

ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ISENTRESS 600 mg Filmtabletten

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede 600-mg-Filmtablette enthält 600 mg Raltegravir (als Raltegravir-Kalium).

Sonstige(r) Bestandteil(e) mit bekannter Wirkung

Jede Tablette enthält 5.72 mg Lactose-Monohydrat.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Filmtablette

Gelbe, ovale Tablette, mit den Maßen 19,1 mm x 9,7 mm x 6,1 mm, mit dem MSD Firmenlogo und der Aufschrift "242" auf einer Seite und glatt auf der anderen Seite.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

ISENTRESS 600 mg Filmtabletten sind angezeigt in Kombination mit anderen antiretroviralen Arzneimitteln zur Behandlung einer Infektion mit dem Humanen Immundefizienzvirus (HIV-1) bei Erwachsenen sowie Kindern und jugendlichen Patienten mit einem Gewicht von mindestens 40 kg (siehe Abschnitte 4.2, 4.4, 5.1 und 5.2).

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Die Behandlung sollte von einem in der Behandlung von HIV-Infektionen erfahrenen Arzt begonnen werden.

Dosierung

ISENTRESS muss in Kombination mit anderen aktiven antiretroviralen Therapien (ARTs) angewendet werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).

Erwachsene, Kinder und Jugendliche

Die empfohlene Dosierung für Erwachsene, Kinder und jugendliche Patienten (mit einem Gewicht von mindestens 40 kg) beträgt 1.200 mg Raltegravir (zwei 600-mg-Tabletten) einmal täglich für therapienaive Patienten oder für Patienten, deren Viruslast bereits durch ein Regime mit ISENTRESS 400 mg zweimal täglich supprimiert ist.

Verfügbarkeit weiterer Darreichungsformen und Stärken:

ISENTRESS steht auch als 400-mg-Filmtablette zur zweimal täglichen Einnahme für HIV-infizierte Erwachsene, Kinder und jugendliche Patienten (mit einem Gewicht von mindestens 25 kg) zur Verfügung. Die 400-mg-Filmtablette ist nicht für das Therapieschema von einmal täglich 1.200 mg geeignet (bitte beachten Sie die Fachinformation für die 400-mg-Filmtabletten).

ISENTRESS steht auch als Kautablette und als Granulat zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen zur Verfügung. Bitte beachten Sie die weiteren Dosierungsangaben der jeweiligen Fachinformationen für die Kautabletten und das Granulat zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen.

Sicherheit und Wirksamkeit von Raltegravir wurden bei Frühgeborenen (< 37 Schwangerschaftswochen) und Neugeborenen mit einem geringen Geburtsgewicht (unter 2.000 g) nicht untersucht. Für diese Patientengruppen stehen keine Daten zur Verfügung und daher sind keine Dosisempfehlungen möglich.

Die Höchstdosis der Kautablette beträgt 300 mg zweimal täglich. Da die pharmakokinetischen Profile der Darreichungsformen unterschiedlich sind, sollten die 400-mg-Filmtabletten oder 600-mg-Filmtabletten weder durch die Kautabletten noch durch das Granulat zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen ersetzt werden (siehe Abschnitt 5.2). Die Kautabletten und das Granulat zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen wurden nicht bei HIV-infizierten Jugendlichen (12 bis 18 Jahre) oder Erwachsenen untersucht.

Ältere Patienten

Die Erfahrung bezüglich der Anwendung von Raltegravir bei älteren Patienten ist begrenzt (siehe Abschnitt 5.2). ISENTRESS sollte daher bei dieser Patientengruppe mit Vorsicht angewendet werden.

Eingeschränkte Nierenfunktion

Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Eingeschränkte Leberfunktion

Bei Patienten mit leicht oder mäßig eingeschränkter Leberfunktion ist keine Dosisanpassung erforderlich. Verträglichkeit und Wirksamkeit von Raltegravir sind bei Patienten mit schweren Lebererkrankungen nicht erwiesen. ISENTRESS sollte daher bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung mit Vorsicht angewendet werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

Die Darreichungsform der ISENTRESS 600 mg Filmtabletten sollte nicht bei Kindern und Jugendlichen mit einem Gewicht unter 40 kg angewendet werden.

Art der Anwendung

Zum Einnehmen.

ISENTRESS 600 mg Filmtabletten können unabhängig von der Nahrungsaufnahme als einmal tägliche Dosis von 1.200 mg eingenommen werden. Die Tabletten sollten weder gekaut, noch zerdrückt oder geteilt werden, da dadurch Änderungen im pharmakokinetischen Profil zu erwarten sind.

4.3 Gegenanzeigen

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

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Allgemeine Hinweise

Die Patienten sollten darauf hingewiesen werden, dass die gegenwärtige antiretrovirale Therapie Patienten mit einer HIV-Infektion nicht heilt und dass nicht nachgewiesen wurde, dass sie eine Übertragung von HIV über Kontakt mit Blut verhindert.

Raltegravir besitzt eine relativ niedrige genetische Barriere gegen Resistenz. Deshalb sollte Raltegravir, wann immer dies möglich ist, mit zwei anderen aktiven ARTs angewendet werden, um

die Wahrscheinlichkeit eines virologischen Versagens und die Resistenzentwicklung zu minimieren (siehe Abschnitt 5.1).

Die klinischen Studiendaten über die Anwendung von Raltegravir bei bisher unbehandelten Patienten sind auf die Anwendung in Kombination mit zwei Nukleotid-Reverse-Transkriptase-Inhibitoren (NRTIs) (Emtricitabin und Tenofoviridisoproxilfumarat) begrenzt.

Depression

Über Depression, auch mit Suizidgedanken und suizidalem Verhalten, wurde berichtet, insbesondere bei Patienten mit einer Depression oder psychiatrischen Erkrankung in der Vorgeschichte. Bei Patienten mit einer Depression oder psychiatrischen Erkrankung in der Vorgeschichte ist Vorsicht geboten.

Eingeschränkte Leberfunktion

Verträglichkeit und Wirksamkeit von Raltegravir sind bei Patienten mit schweren Lebererkrankungen nicht erwiesen. Raltegravir sollte daher bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung mit Vorsicht angewendet werden (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2).

Patienten mit einer vorbestehenden Funktionsstörung der Leber einschließlich chronischer Hepatitis zeigen während einer antiretroviralen Kombinationstherapie häufiger Veränderungen der Leberfunktion und sollten mit den üblichen Maßnahmen überwacht werden. Falls bei diesen Patienten eine Verschlechterung der Lebererkrankung auftritt, sollte eine Unterbrechung bzw. eine Einstellung der Therapie erwogen werden.

Patienten mit chronischer Hepatitis B oder C, die mit einer antiretroviralen Kombinationstherapie behandelt werden, haben ein erhöhtes Risiko für schwerwiegende und potenziell tödliche hepatische Nebenwirkungen.

Osteonekrose

Obwohl eine multifaktorielle Ätiologie angenommen wird (darunter Anwendung von Kortikosteroiden, Alkoholkonsum, schwere Immunsuppression, höherer Body-Mass-Index), wurden Fälle von Osteonekrose insbesondere bei Patienten mit fortgeschrittener HIV-Erkrankung und/oder Langzeitanwendung einer antiretroviralen Kombinationstherapie (ART) berichtet. Die Patienten sind darauf hinzuweisen, bei Auftreten von Gelenksbeschwerden und -schmerzen, Gelenksteife oder Schwierigkeiten bei Bewegungen den Arzt aufzusuchen.

Immun-Reaktivierungs-Syndrom

Bei HIV-infizierten Patienten mit schwerem Immundefekt kann sich zum Zeitpunkt der Einleitung einer antiretroviralen Kombinationstherapie (ART) eine entzündliche Reaktion auf asymptomatische oder residuale opportunistische Infektionen entwickeln, die zu schweren klinischen Zuständen oder zur Verschlechterung von Symptomen führt. Typischerweise wurden solche Reaktionen innerhalb der ersten Wochen oder Monate nach Beginn der ART beobachtet. Entsprechende Beispiele sind CMV-Retinitis, disseminierte und/oder lokalisierte mykobakterielle Infektionen und *Pneumocystis-jirovecii* (früher bekannt als: *Pneumocystis-carinii*-)Pneumonie. Jedes Entzündungssymptom ist zu bewerten; falls notwendig, ist eine Behandlung einzuleiten.

Es liegen auch Berichte über Autoimmunerkrankungen (wie z. B. Morbus Basedow und Autoimmunhepatitis) vor, die im Rahmen einer Immun-Reaktivierung auftraten; allerdings ist der Zeitpunkt des Auftretens sehr variabel und diese Ereignisse können viele Monate nach Beginn der Behandlung auftreten.

Atazanavir

Die gleichzeitige Anwendung von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich mit Atazanavir führte zu erhöhten Plasmaspiegeln von Raltegravir. Daher wird diese Kombination nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.5).

Tipranavir/Ritonavir

Die gleichzeitige Anwendung von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich mit Tipranavir/Ritonavir könnte zu verminderten Plasma-Talspiegeln von Raltegravir führen. Daher wird diese Kombination nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.5).

Antazida

Die gleichzeitige Anwendung von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich mit calciumcarbonathaltigen und aluminium-/magnesiumhaltigen Antazida reduzierte die Plasmaspiegel von Raltegravir. Daher wird diese Kombination nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.5).

Starke Induktoren Arzneimittel-metabolisierender Enzyme

Starke Induktoren Arzneimittel-metabolisierender Enzyme (z.B. Rifampicin) wurden nicht mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich untersucht. Sie könnten aber zur verminderten Plasma-Talspiegeln von Raltegravir führen. Daher wird die Kombination mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich nicht empfohlen.

Myopathie und Rhabdomyolyse

Myopathie und Rhabdomyolyse wurden berichtet. Bei Patienten, die bereits eine Myopathie oder Rhabdomyolyse in der Vergangenheit hatten oder prädisponierende Faktoren haben, einschließlich Arzneimitteln, die derartige Erkrankungen hervorrufen können, sollte eine Anwendung mit Vorsicht durchgeführt werden (siehe Abschnitt 4.8).

Schwerwiegende Haut- und Überempfindlichkeitsreaktionen

Schwerwiegende, potenziell lebensbedrohliche und letale Hautreaktionen wurden bei Patienten berichtet, die Raltegravir eingenommen hatten, in den meisten Fällen in Kombination mit anderen Arzneimitteln, die mit diesen Reaktionen einhergehen können. Darunter waren Fälle von Stevens-Johnson-Syndrom und Lyell-Syndrom (toxischer epidermaler Nekrolyse).

Überempfindlichkeitsreaktionen wurden ebenfalls berichtet und waren durch Hautausschlag, Allgemeinsymptome und manchmal Organfehlfunktionen einschließlich Leberversagen gekennzeichnet. Raltegravir sowie weitere in Betracht kommende Arzneimittel müssen sofort abgesetzt werden, wenn die Patienten Anzeichen schwerer Haut- oder Überempfindlichkeitsreaktionen entwickeln (wie schwerer Hautausschlag oder Ausschlag mit Fieber, allgemeines Unwohlsein, Müdigkeit, Muskel- oder Gelenkschmerzen, Blasenbildung, orale Läsionen, Konjunktivitis, Gesichtssödem, Hepatitis, Eosinophilie, Angioödem; auch andere Symptome sind möglich). Der klinische Zustand und die Leber-Transaminasen sollten überwacht und eine geeignete Therapie eingeleitet werden. Jegliche Verzögerung des Absetzens der Behandlung mit Raltegravir oder anderer in Betracht kommender Arzneimittel nach dem Beginn eines schweren Hautausschlags kann zu einer lebensbedrohlichen Reaktion führen.

Hautausschlag

Hautausschlag trat häufiger auf bei vorbehandelten Patienten unter Therapieregimen mit Raltegravir und Darunavir im Vergleich zu Patienten unter Raltegravir ohne Darunavir oder Darunavir ohne Raltegravir (siehe Abschnitt 4.8).

Lactose

Dieses Arzneimittel enthält 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

In vitro ist Raltegravir ein schwacher Inhibitor der Organo-Anion-Transporter (OAT) OAT1 (IC₅₀ von 109 µM) und OAT3 (IC₅₀ von 18,8 µM). Es wird zur Vorsicht geraten, wenn Raltegravir 1.200 mg einmal täglich zusammen mit empfindlichen OAT1 und/oder OAT3 Substraten angewendet wird.

In-vitro-Studien zeigen, dass Raltegravir kein Substrat der Cytochrom-P450-(CYP)-Enzyme ist, und es weder CYP1A2, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6 oder CYP3A noch die UDP-Glukuronosyltransferasen (UGTs) 1A1 und 2B7 inhibiert. Raltegravir ist kein Induktor von CYP3A4 und inhibiert weder P-Glykoprotein (P-gp), BCRP (breast cancer resistance protein), die Organo-Anion-Transporter-Polypeptide (organic anion-transporting polypeptides, OATP) OATP1B1, OATP1B3, die Organo-Kation-Transporter (organic cation transporter, OCT) OCT1 und OCT2, noch die Extrusionstransporterproteine für Arzneimittel und Toxine (multidrug and toxin extrusion proteins, MATE) MATE1 und MATE2-K. Auf Basis dieser Daten ist nicht zu erwarten, dass Raltegravir die Pharmakokinetik von Arzneimitteln, die Substrate dieser Enzyme oder Transporter sind, beeinflusst.

Auf Grundlage von *in-vitro*- und *in-vivo*-Studien wird Raltegravir hauptsächlich über den Stoffwechselweg der UGT1A1-vermittelten Glukuronidierung eliminiert.

Es wurde eine beträchtliche inter- und intraindividuelle Variabilität der Pharmakokinetik von Raltegravir beobachtet.

Wirkung von Raltegravir auf die Pharmakokinetik anderer Arzneimittel

In Wechselwirkungsstudien mit Raltegravir 400-mg-Filmtabletten zweimal täglich hatte Raltegravir keinen klinisch bedeutsamen Effekt auf die Pharmakokinetik von Etravirin, Maraviroc, Tenofoviridisoproxilfumarat, hormonellen Kontrazeptiva, Methadon, Midazolam oder Boceprevir. Diese Ergebnisse können auf Raltegravir 1.200 mg einmal täglich übertragen werden. Eine Dosisanpassung ist bei diesen Arzneimitteln nicht erforderlich.

In einigen Studien führte die gleichzeitige Anwendung von Raltegravir 400-mg-Filmtabletten zweimal täglich und Darunavir zu einer mäßigen, klinisch jedoch nicht relevanten Verringerung der Plasmakonzentrationen von Darunavir. Basierend auf dem Ausmaß der Wirkung von Raltegravir 400 mg zweimal täglich kann man davon ausgehen, dass die Wirkung von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich auf die Plasmakonzentrationen von Darunavir wahrscheinlich ebenfalls nicht klinisch relevant ist.

Wirkung anderer Arzneimittel auf die Pharmakokinetik von Raltegravir

Induktoren arzneimittelmetabolisierender Enzyme

Die Wirkung von starken Induktoren der UGT1A1 wie Rifampicin auf Raltegravir 1.200 mg einmal täglich ist nicht bekannt, aber die gleichzeitige Anwendung kann wahrscheinlich zu verminderten Talspiegeln von Raltegravir führen, wenn man von den verminderten Talspiegeln, die für Raltegravir 400 mg zweimal täglich beobachtet wurden, ausgeht. Daher wird die Kombination mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich nicht empfohlen.

Der Einfluss anderer starker Induktoren von arzneimittelmetabolisierenden Enzymen, wie z. B. Phenytoin und Phenobarbital, auf UGT1A1 ist nicht bekannt; daher wird die Kombination mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich nicht empfohlen. In Arzneimittelinteraktionsstudien zeigte Efavirenz keine klinisch relevante Wirkung auf die Pharmakokinetik von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich. Andere weniger starke Induktoren (z. B. Efavirenz, Nevirapin, Rifabutin, Glukokortikoide, Johanniskraut, Pioglitazon) können daher mit der empfohlenen Dosis Raltegravir kombiniert werden.

Inhibitoren der UGT1A1

Die gleichzeitige Anwendung von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich mit Atazanavir führte zu signifikant erhöhten Plasmaspiegeln von Raltegravir, so dass die Kombination von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich mit Atazanavir nicht empfohlen wird.

Antazida

Die gleichzeitige Anwendung von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich mit aluminium-/magnesiumhaltigen und calciumcarbonathaltigen Antazida führt vermutlich zu klinisch relevanten Verminderungen der Plasma-Talspiegel von Raltegravir. Aufgrund dieser Erkenntnisse wird die Kombination von aluminium-/magnesiumhaltigen und calciumcarbonathaltigen Antazida mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich nicht empfohlen.

Arzneimittel, die den pH-Wert im Magen erhöhen

Eine Analyse der Populations-Pharmakokinetik der ONCEMRK-Studie (Protokoll 292) zeigte, dass die gleichzeitige Anwendung von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich mit Protonenpumpenhemmern oder H₂-Antagonisten zu keinen statistisch signifikanten Veränderungen der Pharmakokinetik von Raltegravir führte. Die Ergebnisse zu Sicherheit und Wirksamkeit waren vergleichbar, unabhängig davon, ob die Patienten Arzneimittel, die den pH-Wert im Magen verändern, einnahmen oder nicht. Basierend auf diesen Daten können Protonenpumpenhemmer und H₂-Antagonisten mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich kombiniert werden.

Weitere Erwägungen

Es wurden keine Studien zu Wechselwirkungen von Ritonavir, Tipranavir/Ritonavir, Boceprevir oder Etravirin mit Raltegravir 1.200 mg (2 x 600 mg) einmal täglich durchgeführt. Während sich die Raltegravir-Exposition durch Ritonavir, Boceprevir oder Etravirin bei Anwendung von Raltegravir 400 mg zweimal täglich geringfügig änderte, war die Wirkung von Tipranavir/Ritonavir stärker (geometrischer Mittelwert C_{min}=0,45; geometrisches Mittel AUC=0,76). Die Kombination von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich mit Tipranavir/Ritonavir wird nicht empfohlen.

Vorangegangene Studien mit Raltegravir 400 mg zweimal täglich zeigten, dass die Kombination mit Tenofoviridisoproxilfumarat (ein Wirkstoff von Emtricitabin/Tenofoviridisoproxilfumarat) die Raltegravir-Exposition erhöhte. Es wurde festgestellt, dass Emtricitabin/Tenofoviridisoproxilfumarat die Bioverfügbarkeit von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich um 12 % erhöht, allerdings ist diese Wirkung ohne klinische Bedeutung. Daher ist eine Kombination von Emtricitabin/Tenofoviridisoproxilfumarat und Raltegravir 1.200 mg einmal täglich möglich.

Alle Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen wurden nur bei Erwachsenen durchgeführt. Umfangreiche Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen wurden mit Raltegravir 400 mg zweimal täglich durchgeführt, eine begrenzte Anzahl von Studien wurde mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich durchgeführt.

Tabelle 1 zeigt alle verfügbaren Studiendaten zu Interaktionen und gibt Empfehlungen zu Kombinationen.

Tabelle 1
Pharmakokinetische Interaktionsdaten

Arzneimittel nach Therapiegebiet	Interaktion (Mechanismus, wenn bekannt)	Empfehlungen bezüglich der gleichzeitigen Anwendung
ANTIRETROVIRALE ARZNEIMITTEL		
<i>Proteaseinhibitoren (PI)</i>		
Atazanavir/Ritonavir (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↑ 41 % Raltegravir C _{12 Std} ↑ 77 % Raltegravir C _{max} ↑ 24 % (UGT1A1-Hemmung)	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag) erforderlich.
Atazanavir (Raltegravir 1.200 mg Einzeldosis)	Raltegravir AUC ↑ 67 % Raltegravir C _{24 Std} ↑ 26 % Raltegravir C _{max} ↑ 16 % (UGT1A1-Hemmung)	Eine Kombination mit Raltegravir (1.200 mg einmal/Tag) wird nicht empfohlen.
Tipranavir/Ritonavir (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↓ 24 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 55 % Raltegravir C _{max} ↓ 18 % (UGT1A1-Induktion)	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag) erforderlich.
	Extrapoliert aus der Studie mit 400 mg zweimal/Tag	Eine Kombination mit Raltegravir (1.200 mg einmal/Tag) wird nicht empfohlen.
<i>Non-Nukleosidale-Reverse-Transkriptase-Inhibitoren (NNRTIs)</i>		
Efavirenz (Raltegravir 400 mg Einzeldosis)	Raltegravir AUC ↓ 36 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 21 % Raltegravir C _{max} ↓ 36 % (UGT1A1-Induktion)	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) erforderlich.
Efavirenz (Raltegravir 1.200 mg Einzeldosis)	Raltegravir AUC ↓ 14 % Raltegravir C _{24 Std} ↓ 6 % Raltegravir C _{max} ↓ 9 % (UGT1A1-Induktion)	
Etravirin (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↓ 10 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 34 % Raltegravir C _{max} ↓ 11 % (UGT1A1 Induktion) Etravirin AUC ↑ 10 % Etravirin C _{12std} ↑ 17 % Etravirin C _{max} ↑ 4 %	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) oder Etravirin erforderlich.

Arzneimittel nach Therapiegebiet	Interaktion (Mechanismus, wenn bekannt)	Empfehlungen bezüglich der gleichzeitigen Anwendung
Nukleosidale/-tidale-Reverse-Transkriptase-Inhibitoren		
Tenofovir-disoproxilfumarat (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↑ 49 % Raltegravir C _{12Std} ↑ 3 % Raltegravir C _{max} ↑ 64 % (Interaktionsmechanismus nicht bekannt) Tenofovir AUC ↓ 10 % Tenofovir C _{24Std} ↓ 13 % Tenofovir C _{max} ↓ 23 %	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) oder Tenofovir disoproxilfumarat erforderlich.
Emtricitabin und Tenofovir disoproxilfumarat (Raltegravir 1.200 mg [2 x 600 mg] einmal/Tag)	Eine PK-Populationsanalyse zeigte, dass die Wirkung von Emtricitabin/Tenofovir disoproxilfumarat auf die Pharmakokinetik von Raltegravir sehr gering war (Anstieg der relativen Bioverfügbarkeit um 12 %), und weder statistisch noch klinisch relevant war. (Interaktionsmechanismus nicht bekannt)	
CCR5 Inhibitoren		
Maraviroc (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↓ 37 % Raltegravir C _{12Std} ↓ 28 % Raltegravir C _{max} ↓ 33 % (Mechanismus der Wechselwirkung nicht bekannt) Maraviroc AUC ↓ 14 % Maraviroc C _{12Std} ↓ 10 % Maraviroc C _{max} ↓ 21 %	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) oder Maraviroc erforderlich.
HCV VIROSTATIKA		
NS3/4A Protease-Inhibitoren (PI)		
Boceprevir (Raltegravir 400 mg Einzeldosis)	Raltegravir AUC ↑ 4 % Raltegravir C _{12Std} ↓ 25 % Raltegravir C _{max} ↑ 11 % (Mechanismus der Wechselwirkung nicht bekannt)	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) oder Boceprevir erforderlich.
ANTIBIOTIKA		
Antimykobakteriell wirksame Arzneimittel		
Rifampicin (Raltegravir 400 mg Einzeldosis)	Raltegravir AUC ↓ 40 % Raltegravir C _{12Std} ↓ 61 % Raltegravir C _{max} ↓ 38 % (UGT1A1-Induktion)	Rifampicin erniedrigt den Plasmaspiegel von Raltegravir. Wenn eine Kombination mit Rifampicin unvermeidlich ist, kann eine Verdoppelung der Dosis von Raltegravir (400 mg zweimal/Tag) in Erwägung gezogen werden.

Arzneimittel nach Therapiegebiet	Interaktion (Mechanismus, wenn bekannt)	Empfehlungen bezüglich der gleichzeitigen Anwendung
	Extrapoliert aus der Studie mit 400 mg zweimal/Tag	Kombination mit Raltegravir (1.200 mg einmal/Tag) wird nicht empfohlen.
SEDATIVA		
Midazolam (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Midazolam AUC ↓ 8 % Midazolam C _{max} ↑ 3 %	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) oder Midazolam erforderlich. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Raltegravir kein Induktor oder Inhibitor von CYP3A4 ist; daher wird nicht angenommen, dass Raltegravir die Pharmakokinetik von Arzneimitteln, die CYP3A4-Substrate sind, beeinflusst.
METALLKATIONENHALTIGE ANTAZIDA		
Aluminium- und Magnesiumhydroxid-haltige Antazida (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↓ 49 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 63 % Raltegravir C _{max} ↓ 44 % <u>2 Stunden vor Raltegravir</u> Raltegravir AUC ↓ 51 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 56 % Raltegravir C _{max} ↓ 51 % <u>2 Stunden nach Raltegravir</u> Raltegravir AUC ↓ 30 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 57 % Raltegravir C _{max} ↓ 24 % <u>6 Stunden vor Raltegravir</u> Raltegravir AUC ↓ 13 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 50 % Raltegravir C _{max} ↓ 10 % <u>6 Stunden nach Raltegravir</u> Raltegravir AUC ↓ 11 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 49 % Raltegravir C _{max} ↓ 10 % (Chelatbildung der Metallkationen)	Aluminium- und magnesiumhaltige Antazida vermindern die Plasmaspiegel von Raltegravir. Die Kombination von Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) mit aluminium- und/oder magnesiumhaltigen Antazida wird nicht empfohlen.
Aluminium- und Magnesiumhydroxid-haltige Antazida (Raltegravir 1.200 mg Einzeldosis)	<u>12 Stunden nach Raltegravir</u> Raltegravir AUC ↓ 14 % Raltegravir C _{24 Std} ↓ 58 % Raltegravir C _{max} ↓ 14 % (Chelatbildung der Metallkationen)	Aluminium- und magnesiumhaltige Antazida vermindern die Plasmaspiegel von Raltegravir. Die Kombination von Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) mit aluminium- und/oder magnesiumhaltigen Antazida wird nicht empfohlen.

Arzneimittel nach Therapiegebiet	Interaktion (Mechanismus, wenn bekannt)	Empfehlungen bezüglich der gleichzeitigen Anwendung
Kalziumcarbonathaltige Antazida (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↓ 55 % Raltegravir C _{12 Std} ↓ 32 % Raltegravir C _{max} ↓ 52 % (Chelatbildung der Metallkationen)	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag) erforderlich.
Kalziumcarbonathaltige Antazida (Raltegravir 1.200 mg Einzeldosis)	Raltegravir AUC ↓ 72 % Raltegravir C _{24 Std} ↓ 48 % Raltegravir C _{max} ↓ 74 % 12 Stunden nach Raltegravir Raltegravir AUC ↓ 10 % Raltegravir C _{24 Std} ↓ 57 % Raltegravir C _{max} ↓ 2 % (Chelatbildung der Metallkationen)	Kombination mit Raltegravir (1.200 mg einmal/Tag) wird nicht empfohlen.
Andere METALLKATIONEN		
Eisensalze	Erwartet: Raltegravir AUC ↓ (Chelatbildung der Metallkationen)	Bei gleichzeitiger Anwendung wird erwartet, dass Eisensalze die Plasmaspiegel von Raltegravir vermindern; die Einnahme der Eisensalze mit einem Abstand von mindestens 2 Stunden zu der Einnahme von Raltegravir erlaubt möglicherweise, diesen Effekt zu begrenzen.
H₂-ANTAGONISTEN UND PROTONENPUMPENHEMMER		
Omeprazol (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↑ 37 % Raltegravir C _{12 Std} ↑ 24 % Raltegravir C _{max} ↑ 51 % (erhöhte Löslichkeit)	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) erforderlich.
Famotidin (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Raltegravir AUC ↑ 44 % Raltegravir C _{12 Std} ↑ 6 % Raltegravir C _{max} ↑ 60 % (erhöhte Löslichkeit)	
Arzneimittel, die den pH-Wert im Magen verändern Protonenpumpenhemmer (z.B. Omeprazol), H ₂ -Antagonisten (z.B. Famotidin, Ranitidin, Cimetidin) (Raltegravir 1.200 mg)	Eine PK-Populationsanalyse zeigte, dass die Wirkung von Arzneimitteln, die den pH-Wert im Magen verändern, auf die Pharmakokinetik von Raltegravir sehr gering war (Abnahme der relativen Bioverfügbarkeit um 8,8 %), und weder statistisch noch klinisch relevant war. (erhöhte Löslichkeit)	

Arzneimittel nach Therapiegebiet	Interaktion (Mechanismus, wenn bekannt)	Empfehlungen bezüglich der gleichzeitigen Anwendung
HORMONELLE KONTRAZEPTIVA		
Ethinylestradiol Norelgestromin (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Ethinylestradiol AUC ↓ 2 % Ethinylestradiol C _{max} ↑ 6 % Norelgestromin AUC ↑ 14 % Norelgestromin C _{max} ↑ 29 %	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) oder hormonelle Kontrazeptiva (auf Östrogen- und/oder Progesteron-Basis) erforderlich.
OPIOID-ANALGETIKA		
Methadon (Raltegravir 400 mg zweimal/Tag)	Methadon AUC ↔ Methadon C _{max} ↔	Keine Dosisanpassung für Raltegravir (400 mg zweimal/Tag und 1.200 mg einmal/Tag) oder Methadon erforderlich.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Es liegen keine Daten für die Anwendung von Raltegravir 1.200 mg einmal täglich in der Schwangerschaft vor. Weitreichende Erfahrungen an schwangeren Frauen nach Exposition mit Raltegravir 400 mg zweimal täglich im ersten Trimenon (mehr als 1.000 prospektiv beobachtete Schwangerschaftsausgänge) deuten nicht auf eine Fehlbildungstoxizität hin. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3).

Weitergehende Erfahrungen an schwangeren Frauen nach Exposition mit Raltegravir 400 mg zweimal täglich im zweiten und/oder dritten Trimenon (zwischen 300-1.000 prospektiv beobachtete Schwangerschaftsausgänge) deuten nicht auf ein erhöhtes Risiko einer fetalen/neonatalen Toxizität hin.

Die Anwendung von Raltegravir 1.200 mg während der Schwangerschaft wird nicht empfohlen.

Register für Schwangerschaften unter antiretroviraler Therapie (Antiretroviral Pregnancy Registry)

Ein Register für Schwangerschaften unter antiretroviraler Therapie wurde zur Überwachung der maternalen bzw. fetalen Verläufe von Patientinnen, denen versehentlich während ihrer Schwangerschaft Raltegravir verordnet wurde, eingerichtet. Die Ärzte sind aufgefordert, schwangere Patientinnen in dieses Register einzutragen.

Im Allgemeinen sollten bei der Entscheidung über die Anwendung antiretroviraler Arzneimittel bei der Therapie HIV-infizierter schwangerer Frauen und der damit verbundenen Verminderung des Risikos einer vertikalen Übertragung von HIV auf das Neugeborene, Daten aus Tierstudien sowie klinische Erfahrungen bei schwangeren Frauen in Betracht gezogen werden, wenn die Sicherheit für den Fetus zu beurteilen ist.

Stillzeit

Raltegravir/Metabolite werden in die Muttermilch in solchen Mengen ausgeschieden, dass Auswirkungen auf das gestillte Neugeborene/Kind wahrscheinlich sind. Daten, die aus tierexperimentellen Studien zur Pharmakodynamik und Toxikologie zur Verfügung stehen, haben gezeigt, dass Raltegravir und seine Metaboliten in die Muttermilch ausgeschieden werden (für Details siehe Abschnitt 5.3).

Ein Risiko für das Neugeborene / Kind kann nicht ausgeschlossen werden.

Es wird empfohlen, dass HIV-infizierte Frauen nicht stillen, um eine Übertragung von HIV auf das Kind zu vermeiden.

Fertilität

Bei männlichen und weiblichen Ratten, die Dosen bis zu 600 mg/kg/Tag entsprechend der 3-fachen Exposition im Vergleich mit der Exposition bei der empfohlenen humantherapeutischen Dosis erhielten, wurden keine Auswirkungen auf die Fertilität beobachtet.

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

Bei einigen Patienten wurde unter einem Therapieregime mit Raltegravir über Schwindel berichtet. Schwindel kann bei einigen Patienten die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen beeinträchtigen (siehe Abschnitt 4.8).

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

In randomisierten klinischen Studien wurde Raltegravir 400 mg zweimal täglich in Kombination mit fixen oder optimierten Hintergrundtherapieregimen bei bisher unbehandelten (n = 547) und bei vorbehandelten (n = 462) Erwachsenen bis zu 96 Wochen lang angewendet. Weitere 531 bisher unbehandelte Erwachsene erhielten 1.200 mg Raltegravir einmal täglich mit Emtricitabin und Tenofoviridisoproxilfumarat bis zu 96 Wochen lang. Siehe Abschnitt 5.1.

Kopfschmerzen, Übelkeit und Bauchschmerzen waren die am häufigsten unter der Therapie berichteten Nebenwirkungen. Immunkonstitutionssyndrom und Ausschlag waren die am häufigsten berichteten schwerwiegenden Nebenwirkungen. Die Therapieabbruchrate aufgrund von Nebenwirkungen lag in den klinischen Studien bei 5,0 % oder darunter.

Rhabdomyolyse wurde nach Markteinführung gelegentlich als schwerwiegende Nebenwirkung unter Raltegravir 400 mg zweimal täglich berichtet.

Tabellarische Zusammenfassung der Nebenwirkungen

Unerwünschte Ereignisse, die von den Prüfern als im Kausalzusammenhang mit Raltegravir stehend (allein oder in Kombination mit anderen ART) beurteilt wurden, sowie Nebenwirkungen nach Markteinführung, sind nachfolgend nach Organklassen aufgelistet.

Die Häufigkeiten werden als häufig ($\geq 1/100$ bis $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1.000$ bis $< 1/100$) und nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar) definiert.

System-Organklasse	Häufigkeit	Unerwünschte Ereignisse Raltegravir (allein oder in Kombination mit anderen ART)
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Gelegentlich	Herpes genitalis, Folliculitis, Gastroenteritis, Herpes simplex, Herpes-Virus-Infektion, Herpes zoster, Influenza, Lymphknotenabszess, Molluscum contagiosum, Nasopharyngitis, Infektion der oberen Atemwege
Gutartige, bösartige und unspezifische Neubildungen (einschl. Zysten und Polypen)	Gelegentlich	Papillom der Haut

System-Organklasse	Häufigkeit	Unerwünschte Ereignisse Raltegravir (allein oder in Kombination mit anderen ART)
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	Gelegentlich	Anämie, Eisenmangelanämie, Lymphknotenschmerzen, Lymphadenopathie, Neutropenie, Thrombozytopenie
Erkrankungen des Immunsystems	Gelegentlich	Immunrekonstitutionssyndrom, Arzneimittelüberempfindlichkeit, Überempfindlichkeit
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Häufig	Appetitminderung
	Gelegentlich	Kachexie, Diabetes mellitus, Dyslipidämie, Hypercholesterinämie, Hyperglykämie, Hyperlipidämie, Hyperphagie, gesteigerter Appetit, Polydipsie, Störung der Körperfettverteilung
Psychiatrische Erkrankungen	Häufig	verändertes Träumen, Insomnie, Alpträume, Verhaltensstörung, Depression
	Gelegentlich	psychische Störungen, Suizidversuch, Angst, Verwirrtheit, Niedergeschlagenheit, schwere Depression, Durchschlafstörungen, Stimmungsveränderungen, Panikattacken, Schlafstörungen, Suizidgedanken, suizidales Verhalten (insbesondere bei Patienten mit einer psychiatrischen Erkrankung in der Vorgeschichte)
Erkrankungen des Nervensystems	Häufig	Schwindel, Kopfschmerzen, psychomotorische Hyperaktivität
	Gelegentlich	Amnesie, Karpaltunnelsyndrom, kognitive Störung, Aufmerksamkeitsstörung, Lagerungsschwindel, Dysgeusie, Hypersomnie, Hypästhesie; Lethargie, Gedächtnisstörungen, Migräne, periphere Neuropathie, Parästhesie, Somnolenz, Spannungskopfschmerz, Tremor, schlechter Schlaf
Augenerkrankungen	Gelegentlich	Beeinträchtigung des Sehvermögens
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths	Häufig	Vertigo
	Gelegentlich	Tinnitus
Herzerkrankungen	Gelegentlich	Palpitationen, Sinusbradykardie, ventrikuläre Extrasystolen
Gefäßerkrankungen	Gelegentlich	Hitzewallungen, Hypertonie
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Gelegentlich	Dysphonie, Nasenbluten, verstopfte Nase
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Häufig	aufgetriebenes Abdomen, Bauchschmerzen, Diarrhö, Flatulenz, Übelkeit, Erbrechen, Dyspepsie

System-Organklasse	Häufigkeit	Unerwünschte Ereignisse Raltegravir (allein oder in Kombination mit anderen ART)
	Gelegentlich	Gastritis, Bauchbeschwerden, Bauchschmerzen, Druckempfindlichkeit im Abdomen, Beschwerden im Anorektalbereich, Obstipation, Mundtrockenheit, Beschwerden im Oberbauch, erosive Entzündung des Zwölffingerdarms, Aufstoßen, gastroösophageale Refluxkrankheit, Zahnfleischentzündung, Glossitis, Schluckbeschwerden, akute Pankreatitis, Magengeschwür, rektale Hämorrhagie
Leber- und Gallenerkrankungen	Gelegentlich	Hepatitis, Verfettung der Leber; Alkohol-Hepatitis, Leberversagen
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Häufig Gelegentlich	Hautausschlag Akne, Alopezie, akneiforme Dermatitis, Hauttrockenheit, Erythem, Schwund des Fettgewebes im Gesichtsbereich, Hyperhidrose, Lipoatrophie, erworbene Lipodystrophie, Lipohypertrophie, Nachtschweiß, Prurigo, Pruritus, generalisierter Juckreiz, makulärer Hautausschlag, makulopapulöser Hautausschlag, juckender Hautausschlag, Hautläsionen, Urtikaria, Xerodermie, Stevens-Johnson-Syndrom, Arzneimittelexanthem mit Eosinophilie und systemischen Symptomen (DRESS-Syndrom)
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen	Gelegentlich	Arthralgie, Arthritis, Rückenschmerzen, Flankenschmerz, muskuloskeletale Schmerzen, Myalgie, Nackenschmerzen, Osteopenie, Schmerzen in den Extremitäten, Sehnenentzündung, Rhabdomyolyse
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Gelegentlich	Nierenversagen, Nephritis, Nephrolithiasis, Nykturie, Nierenzysten, Nierenfunktionsstörungen, tubulointerstitielle Nephritis
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse	Gelegentlich	Erektile Dysfunktion, Gynäkomastie, menopausale Symptome
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Häufig Gelegentlich	Schwächegefühl, Müdigkeit, Fieber Beschwerden im Brustkorb, Schüttelfrost, Gesichtssödem, Zunahme des Körperfetts, Nervosität, Unwohlsein, submandibuläre Raumforderung, peripheres Ödem, Schmerzen
Untersuchungen	Häufig	Erhöhungen von ALT und AST, atypische Lymphozyten, Hypertriglyzeridämie, Erhöhung der Lipase, Erhöhung der Pankreas Amylase im Blut

System-Organklasse	Häufigkeit	Unerwünschte Ereignisse Raltegravir (allein oder in Kombination mit anderen ART)
	Gelegentlich	Neutropenie (Erniedrigung der absoluten Zellzahl), Erhöhung der alkalischen Phosphatase, Erniedrigung des Serum-Albumins, Erhöhung der Serum-Amylase, Erhöhung des Serum-Bilirubins, Erhöhung des Serum-Cholesterins, Erhöhung des Serum-Kreatinins, Erhöhung des Blutglucosespiegels, Erhöhung des Blutharnstoffstickstoffs, Erhöhung der Kreatin-Phosphokinase, Erhöhung des Nüchternblutglucosespiegels, Glucose im Urin, erhöhtes HDL, INR (international normalized ratio) erhöht, erhöhtes LDL, Thrombopenie, Blut im Urin, Zunahme des Bauchumfangs, Gewichtszunahme, Leukopenie
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	Gelegentlich	versehentliche Überdosis

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Bei vorbehandelten und bisher unbehandelten Patienten wurde in Studien unter Raltegravir 400 mg zweimal täglich in Verbindung mit anderen antiretroviralen Wirkstoffen über Krebserkrankungen berichtet. Die Arten und Häufigkeiten bestimmter Krebserkrankungen entsprachen denjenigen, die in einer hochgradig immundefizienten Population zu erwarten sind. Das Risiko, ein Karzinom zu entwickeln, war in diesen Studien in den Gruppen unter Raltegravir und in den Gruppen unter Vergleichsmedikation ähnlich.

Laborwertabweichungen der Kreatinkinase (Grad 2 bis Grad 4) wurden bei Patienten unter Raltegravir berichtet. Myopathie und Rhabdomyolyse wurden berichtet. Bei Patienten, die bereits eine Myopathie oder Rhabdomyolyse in der Vergangenheit hatten oder prädisponierende Faktoren haben, einschließlich Arzneimittel, die derartige Erkrankungen hervorrufen können, sollte eine Anwendung mit Vorsicht durchgeführt werden (siehe Abschnitt 4.4).

Fälle von Osteonekrose wurden insbesondere bei Patienten mit allgemein bekannten Risikofaktoren, fortgeschrittener HIV-Erkrankung oder Langzeitbehandlung mit einer antiretroviralen Kombinationstherapie (ART) berichtet. Die Häufigkeit dieser Ereignisse ist nicht bekannt (siehe Abschnitt 4.4).

Bei HIV-infizierten Patienten mit schwerem Immundefekt kann sich zum Zeitpunkt der Einleitung einer antiretroviralen Kombinationstherapie (ART) eine entzündliche Reaktion auf asymptomatische oder residuale opportunistische Infektionen entwickeln. Es liegen auch Berichte über Autoimmunerkrankungen (wie z. B. Morbus Basedow und Autoimmunhepatitis) vor; allerdings ist der Zeitpunkt des Auftretens sehr variabel und diese Ereignisse können viele Monate nach Beginn der Behandlung auftreten (siehe Abschnitt 4.4).

Unter folgenden klinischen Nebenwirkungen trat jeweils mindestens ein schwerwiegendes Ereignis auf: Herpes genitalis, Anämie, Immunrekonstitutionssyndrom, Depression, psychische Störungen, Suizidversuch, Gastritis, Hepatitis, Nierenversagen, versehentliche Überdosis.

In klinischen Studien wurde Hautausschlag, ungeachtet der Kausalität, bei vorbehandelten Patienten häufiger unter Therapieregimen mit Raltegravir und Darunavir als unter solchen mit Raltegravir ohne Darunavir oder solchen mit Darunavir ohne Raltegravir beobachtet. Hautausschlag, der vom Prüfarzt als arzneimittelbedingt erachtet wurde, trat in ähnlicher Häufigkeit auf. Expositionsadjustiert betragen die Häufigkeiten von Hautausschlag (jeglicher Kausalität) 10,9 und 4,2 bzw. 3,8 pro

100 Patientenjahre; von arzneimittelbedingtem Hautausschlag 2,4 und 1,1 bzw. 2,3 pro 100 Patientenjahre. Die in klinischen Studien beobachteten Hautausschläge waren leicht bis mittelgradig und führten nicht zum Therapieabbruch (siehe Abschnitt 4.4).

Mit Hepatitis-B- und/oder Hepatitis-C-Virus ko-infizierte Patienten

In klinischen Studien waren 79 Patienten mit Hepatitis B, 84 Patienten mit Hepatitis C und 8 Patienten mit Hepatitis B und C ko-infiziert, die mit Raltegravir zusammen mit anderen Arzneimitteln gegen HIV-1 behandelt wurden. Im Allgemeinen entsprach das Verträglichkeitsprofil von Raltegravir bei Patienten mit Hepatitis-B- und/oder Hepatitis-C-Virus-Koinfektion dem der Patienten ohne Hepatitis-B- und/oder Hepatitis-C-Virus-Koinfektion, obwohl die Raten von ALT- und AST-Abweichungen in der Untergruppe der mit Hepatitis-B- und/oder Hepatitis-C-Virus ko-infizierten Patienten etwas höher waren.

Bei vorbehandelten Patienten traten nach 96 Wochen Laborwertabweichungen Grad 2 oder höher, die eine Verschlechterung der Ausgangswerte von AST, ALT oder Gesamt-Bilirubin darstellen, bei 29 %, 34 % bzw. 13 % der mit Raltegravir behandelten ko-infizierten Patienten auf, im Vergleich zu 11 %, 10 % und 9 % aller anderen mit Raltegravir behandelten Patienten. Bei bisher unbehandelten Patienten traten nach 240 Wochen Laborwertabweichungen (Grad 2 oder höher), die eine Grad-Verschlechterung der Ausgangswerte von AST, ALT oder Gesamt-Bilirubin darstellen, bei 22 %, 44 % bzw. 17 % der mit Raltegravir behandelten ko-infizierten Patienten auf, im Vergleich zu 13 %, 13 % und 5 % aller anderen mit Raltegravir behandelten Patienten.

Kinder und Jugendliche

Die Darreichungsform der ISENTRESS 600 mg Filmtabletten wurde nicht bei Kindern und Jugendlichen untersucht (siehe Abschnitt 4.2).

Kinder und Jugendliche von 2 bis 18 Jahren

Raltegravir zweimal täglich wurde in Kombination mit anderen antiretroviralen Arzneimitteln bei 126 antiretroviral vorbehandelten HIV-1-infizierten Kindern und Jugendlichen im Alter von 2 bis 18 Jahren in der IMPAACT-Studie (Protokoll P1066) untersucht (siehe Abschnitte 5.1 und 5.2). Von den 126 Patienten erhielten 96 Raltegravir zweimal täglich in der empfohlenen Dosierung.

Bei diesen 96 Kindern und Jugendlichen waren arzneimittelbedingte Nebenwirkungen bis Woche 48 in Häufigkeit, Art und Schweregrad vergleichbar mit denen, die bei Erwachsenen beobachtet wurden.

Bei einem Patienten kam es zu psychomotorischer Hyperaktivität (Grad 3), Verhaltensstörung und Schlaflosigkeit als arzneimittelbedingte klinische Ereignisse; ein Patient erlitt einen arzneimittelbedingten schwerwiegenden allergischen Hautausschlag (Grad 2).

Bei einem Patienten kam es zu arzneimittelbedingten Laborwertabweichungen von AST (Grad 4) und ALT (Grad 3), die als schwerwiegend eingestuft wurden.

Kleinkinder und Säuglinge von 4 Wochen bis unter 2 Jahren

Raltegravir zweimal täglich wurde auch bei 26 HIV-1-infizierten Kleinkindern und Säuglingen, die zwischen 4 Wochen und bis zu 2 Jahre alt waren, in Kombination mit anderen antiretroviralen Wirkstoffen in der IMPAACT-Studie (Protokoll P1066) untersucht (siehe Abschnitte 5.1 und 5.2).

Bei diesen 26 Säuglingen und Kleinkindern waren arzneimittelbedingte Nebenwirkungen bis Woche 48 in Häufigkeit, Art und Schweregrad vergleichbar mit denen, die bei Erwachsenen beobachtet wurden.

Bei einem Patienten kam es zu einem schwerwiegenden allergischen, arzneimittelbedingten Hautausschlag (Grad 3), der zum Therapieabbruch führte.

HIV-1-exponierte Neugeborene

In die Studie IMPAACT P1110 (siehe Abschnitt 5.2) wurden nur Säuglinge aufgenommen, die frühestens nach der 37. Schwangerschaftswoche entbunden worden waren und mindestens 2 kg wogen. Sechzehn (16) Neugeborene erhielten 2 Dosen Isentress in den ersten beiden Lebenswochen, und 26 Neugeborene erhielten 6 Wochen lang täglich eine Dosis; alle wurden 24 Wochen nachbeobachtet. Es kam zu keinen arzneimittelbedingten unerwünschten klinischen Ereignissen und zu drei arzneimittelbedingten Laborwertabweichungen (eine vorübergehende Grad 4 Neutropenie bei einem Säugling unter einer Behandlung zur Prävention der Mutter-Kind-Übertragung [prevention of mother to child transmission, PMTCT], die Zidovudin enthielt und zwei Bilirubin-Erhöhungen [jeweils eine Grad 1 und Grad 2], die als nicht schwerwiegend erachtet wurden und keine spezifische Therapie erforderten).

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen,
Traisengasse 5, 1200 Wien,
ÖSTERREICH
Fax: +43 (0) 50 555 36207
<http://www.basg.gv.at/>
anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Zur Behandlung einer Überdosierung mit Raltegravir ist keine spezifische Information verfügbar.

Im Fall einer Überdosierung ist es ratsam, unterstützende Standardmaßnahmen zu ergreifen, z. B. nicht resorbiertes Material aus dem Magen-Darm-Trakt zu entfernen, klinische Überwachungsmaßnahmen zu ergreifen (einschließlich eines Elektrokardiogramms) und, falls notwendig, eine unterstützende Standardtherapie einzuleiten. Es sollte in Betracht gezogen werden, dass Raltegravir zur klinischen Anwendung als Kaliumsalz vorliegt. Das Ausmaß der Dialysierbarkeit von Raltegravir ist nicht bekannt.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antivirale Arzneimittel zur systemischen Anwendung, Integrase-Inhibitoren, ATC-Code: J05AJ01.

Wirkmechanismus

Raltegravir ist ein Integrase-Strangtransfer-Inhibitor mit Wirkung gegen das Humane Immundefizienzvirus (HIV-1). Raltegravir hemmt die katalytische Aktivität der Integrase, einem HIV-kodierten Enzym, das zur Virusreplikation erforderlich ist. Die Hemmung der Integrase verhindert die kovalente Insertion oder Integration des HIV-Genoms in das Wirtszellgenom. Verläuft die Integration des HIV-Genoms nicht erfolgreich, unterbleibt die Steuerung der Produktion neuer infektiöser Viruspartikel, daher verhindert die Hemmung der Integration das Ausbreiten der Virusinfektion.

Antivirale Aktivität *in vitro*

In humanen T-Lymphozytenkulturen, die mit der zelllinienadaptierten HIV-1-Variante H9IIIB infiziert waren, bewirkte Raltegravir in Konzentrationen von 31 ± 20 nM eine 95%ige Hemmung (IC_{95}) der HIV-1-Replikation gegenüber einer entsprechend infizierten, unbehandelten Kultur. Darüber hinaus hemmte Raltegravir die Virusreplikation in Kulturen mitogenaktivierter humaner

mononukleärer Zellen aus dem peripheren Blut, die mit unterschiedlichen klinischen HIV-1-Primärisolaten infiziert waren, darunter auch Isolate von 5 Nicht-B-Untertypen und Isolaten, die gegen Inhibitoren der Reversen Transkriptase und gegen Proteaseinhibitoren resistent waren. In einem Einzel-Zyklus-Assay inhibierte Raltegravir eine Infektion von 23 HIV-Isolaten, unter diesen waren 5 Nicht-B-Untertypen und 5 zirkulierende rekombinante Formen mit IC₅₀-Werten zwischen 5 und 12 nM vertreten.

Resistenz

Die meisten Virusisolate von Patienten, die auf die Therapie mit Raltegravir nicht ansprachen, wiesen aufgrund von zwei oder mehr Integrase-Mutationen eine hochgradige Resistenz gegenüber Raltegravir auf.

Die meisten hatten eine charakteristische Veränderung bei Aminosäure 155 (N155 Austausch durch H), Aminosäure 148 (Q148 Austausch durch H, K oder R) oder Aminosäure 143 (Y143 Austausch durch H, C oder R), zusammen mit einer oder mehreren weiteren Mutationen der Integrase (z. B. L74M, E92Q, T97A, E138A/K, G140A/S, V151I, G163R, S230R). Die charakteristischen Mutationen setzen die virale Empfindlichkeit gegenüber Raltegravir herab, und zusätzliche andere Mutationen führten zu einer weiteren Abnahme der Empfindlichkeit gegenüber Raltegravir. Eine niedrige Ausgangsviruslast und die Anwendung anderer aktiver antiretroviraler Arzneimittel gehörten zu den Faktoren, die die Wahrscheinlichkeit einer Resistenzentwicklung reduzierten.

Mutationen, die zu einer Resistenz gegen Raltegravir führen, bedingen im Allgemeinen auch eine Resistenz gegen den Integrase-Strangtransfer-Inhibitor Elvitegravir. Mutationen bei Aminosäure 143 führen eher zu einer Resistenz gegen Raltegravir als gegen Elvitegravir; Mutationen bei E92Q führen eher zu einer Resistenz gegen Elvitegravir als gegen Raltegravir. Viren mit einer Mutation bei Aminosäure 148 sowie einer oder mehreren weiteren Mutationen, die zur Resistenz gegen Raltegravir führen, können ebenso eine klinisch relevante Resistenz gegen Dolutegravir aufweisen.

Klinische Erfahrung

Die Wirksamkeit von Raltegravir wurde nachgewiesen auf Basis der Analyse der 96-Wochen-Daten aus zwei randomisierten, doppelblinden, plazebokontrollierten Studien (BENCHMRK 1 und BENCHMRK 2, Protokolle 018 und 019) bei antiretroviral-vorbehandelten HIV-1-infizierten erwachsenen Patienten, der Analyse der 240-Wochen-Daten einer randomisierten doppelblinden, aktiv-kontrollierten Studie (STARTMRK, Protokoll 021) bei antiretroviral nicht vorbehandelten HIV-1-infizierten erwachsenen Patienten und der Analyse der 96-Wochen-Daten einer randomisierten doppelblinden, verum-kontrollierten Studie (ONCEMRK, Protokoll 292) bei antiretroviral nicht vorbehandelten HIV-1-infizierten erwachsenen Patienten.

Wirksamkeit

Vorbehandelte erwachsene Patienten (400 mg zweimal täglich)

BENCHMRK 1 und BENCHMRK 2 (multizentrische, doppelblinde, randomisierte und plazebokontrollierte Studien) prüften die Verträglichkeit und die antiretrovirale Wirksamkeit von Raltegravir 400 mg zweimal/Tag vs. Plazebo in Kombination mit einer optimierten Hintergrundtherapie (OBT) bei HIV-infizierten Patienten ab 16 Jahren mit nachgewiesener Resistenz gegen jeweils mindestens ein Arzneimittel aus drei verschiedenen Klassen antiretroviraler Arzneimittel (NRTIs, NNRTIs, PIs). Die OBT für den einzelnen Patienten wurde durch den Prüfarzt vor der Randomisierung anhand der jeweiligen Therapiegeschichte des Patienten sowie der eingangs durchgeführten genotypischen und phänotypischen Resistenztests bestimmt.

Demografische Merkmale (Geschlecht, Alter und ethnische Zugehörigkeit) sowie Ausgangswerte der Patienten waren bei den Gruppen unter Raltegravir 400 mg zweimal/Tag und unter Plazebo vergleichbar. Im Median waren die Patienten zuvor für 10 Jahre mit insgesamt 12 antiretroviralen Arzneimitteln behandelt worden. Bei der optimierten Hintergrundtherapie wurden 4 antiretrovirale Arzneimittel (im Median) angewandt.

Ergebnisse der 48-Wochen- und 96-Wochen-Analysen

Die dauerhaften Ergebnisse (48-Wochen und 96-Wochen) aus den gepoolten Daten der Studien BENCHMRK 1 und BENCHMRK 2 für Patienten mit der empfohlenen Dosis von Raltegravir von 400 mg zweimal/Tag sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2
Ergebnisse für die Wirksamkeit in den Wochen 48 und 96

BENCHMRK 1 und 2 gepoolt	48 Wochen		96 Wochen	
	Raltegravir 400 mg zweimal/Tag + OBT (N = 462)	Plazebo + OBT (N = 237)	Raltegravir 400 mg zweimal/Tag + OBT (N = 462)	Plazebo + OBT (N = 237)
Prozent HIV-RNA < 400 Kopien/ml (95 % KI)				
Alle Patienten [†]	72 (68, 76)	37 (31, 44)	62 (57, 66)	28 (23, 34)
Ausgangswert [‡]				
HIV-RNA > 100.000 Kopien/ml	62 (53, 69)	17 (9, 27)	53 (45, 61)	15 (8, 25)
..... ≤ 100.000 Kopien/ml	82 (77, 86)	49 (41, 58)	74 (69, 79)	39 (31, 47)
CD ₄ -Zellzahl ≤ 50 Zellen/mm ³	61 (53, 69)	21 (13, 32)	51 (42, 60)	14 (7, 24)
> 50 und ≤ 200 Zellen/mm ³	80 (73, 85)	44 (33, 55)	70 (62, 77)	36 (25, 48)
> 200 Zellen/mm ³	83 (76, 89)	51 (39, 63)	78 (70, 85)	42 (30, 55)
Empfindlichkeitsscore (GSS) [§]				
0	52 (42, 61)	8 (3, 17)	46 (36, 56)	5 (1, 13)
1	81 (75, 87)	40 (30, 51)	76 (69, 83)	31 (22, 42)
2 und darüber	84 (77, 89)	65 (52, 76)	71 (63, 78)	56 (43, 69)
Prozent HIV-RNA < 50 Kopien/ml (95 % KI)				
Alle Patienten [†]	62 (57, 67)	33 (27, 39)	57 (52, 62)	26 (21, 32)
Ausgangswert [‡]				
HIV-RNA > 100.000 Kopien/ml	48 (40, 56)	16 (8, 26)	47 (39, 55)	13 (7, 23)
≤ 100.000 Kopien/ml	73 (68, 78)	43 (35, 52)	70 (64, 75)	36 (28, 45)
CD ₄ - Zellzahl ≤ 50 Zellen/mm ³	50 (41, 58)	20 (12, 31)	50 (41, 58)	13 (6, 22)
> 50 und ≤ 200 Zellen/mm ³	67 (59, 74)	39 (28, 50)	65 (57, 72)	32 (22, 44)
> 200 Zellen/mm ³	76 (68, 83)	44 (32, 56)	71 (62, 78)	41 (29, 53)
Empfindlichkeitsscore (GSS) [§]				
0	45 (35, 54)	3 (0, 11)	41 (32, 51)	5 (1, 13)
1	67 (59, 74)	37 (27, 48)	72 (64, 79)	28 (19, 39)
2 und darüber	75 (68, 82)	59 (46, 71)	65 (56, 72)	53 (40, 66)
Mittlere Änderung der CD₄-Zellzahl (95 % KI), Zellen/mm³				
Alle Patienten [†]	109 (98, 121)	45 (32, 57)	123 (110, 137)	49 (35, 63)
Ausgangswert [‡]				
HIV-RNA > 100.000 Kopien/ml	126 (107, 144)	36 (17, 55)	140 (115, 165)	40 (16, 65)
≤ 100.000 Kopien/ml	100 (86, 115)	49 (33, 65)	114 (98, 131)	53 (36, 70)
CD ₄ -Zellzahl ≤ 50 Zellen/mm ³	121 (100, 142)	33 (18, 48)	130 (104, 156)	42 (17, 67)
> 50 und ≤ 200 Zellen/mm ³	104 (88, 119)	47 (28, 66)	123 (103, 144)	56 (34, 79)
> 200 Zellen/mm ³	104 (80, 129)	54 (24, 84)	117 (90, 143)	48 (23, 73)
Empfindlichkeitsscore (GSS) [§]				
0	81 (55, 106)	11 (4, 26)	97 (70, 124)	15 (-0, 31)
1	113 (96, 130)	44 (24, 63)	132 (111, 154)	45 (24, 66)
2 und darüber	125 (105, 144)	76 (48, 103)	134 (108, 159)	90 (57, 123)

BENCHMRK 1 und 2 gepoolt	48 Wochen		96 Wochen	
	Raltegravir 400 mg zweimal/Tag + OBT (N = 462)	Plazebo + OBT (N = 237)	Raltegravir 400 mg zweimal/Tag + OBT (N = 462)	Plazebo + OBT (N = 237)
Parameter				

† Abbruch gilt als Nichtansprechen: Patienten, die vorzeitig die Behandlung abbrachen, wurden als nicht auf die Therapie ansprechend gewertet. Aufgeführt sind die Anzahl (%) der auf die Therapie ansprechenden Patienten und das entsprechende 95%-Konfidenzintervall.

* Für die Analyse der prognostischen Faktoren wurden die Prozentwerte der virologischen Versagen bei unter 400 und 50 Kopien/ml HIV-RNA/ml verwendet. Ebenso wurden bei virologischem Versagen zur Berechnung der mittleren Werte der Veränderung der CD₄-Zellzahlen die Ausgangswerte der CD₄-Zellzahlen verwendet.

§ Der genotypische Empfindlichkeitsscore (GSS) wurde definiert als die Gesamtheit oraler ARTs in der optimierten Hintergrundtherapie (OBT), gegenüber denen das Virusisolat eines Patienten genotypische Empfindlichkeit - basierend auf dem genotypischen Resistenztest - zeigte. Enfuvirtid-Anwendung in der OBT bei Enfuvirtid-naïven Patienten wurde als ein aktiver Wirkstoff der OBT gewertet. Ähnlich wurde Darunavir-Anwendung in der OBT bei Darunavir-naïven Patienten als ein aktiver Wirkstoff der OBT gewertet.

Raltegravir erzielte ein virologisches Ansprechen entsprechend HIV-RNA < 50 Kopien/ml bei 61,7 % der Patienten in Woche 16, bei 62,1 % in Woche 48 und bei 57,0 % in Woche 96 (wobei Therapieabbrecher im Sinne einer erfolglosen Behandlung gewertet wurden). Einige Patienten erlitten zwischen Woche 16 und Woche 96 einen Wiederanstieg der Viruslast. Mit virologischem Versagen einhergehende Faktoren umfassen eine hohe Ausgangs-Viruslast und eine optimierte Hintergrundtherapie (OBT), die nicht mindestens einen potenten aktiven Wirkstoff enthielt.

Umstellung auf Raltegravir (400 mg zweimal täglich)

Die SWITCHMRK 1 & 2 (Protokolle 032 & 033) Studien bewerteten HIV-infizierte Patienten unter Suppressionstherapie (Screening auf HIV-RNA < 50 Kopien/ml; stabiles Regime > 3 Monate) mit Lopinavir 200 mg (+) Ritonavir 50 mg 2 Tabletten zweimal/Tag plus mindestens 2 Nukleosid-Reverse-Transkriptase-Inhibitoren und randomisierten diese 1:1 auf eine Weiterführung mit Lopinavir (+) Ritonavir 2 Tabletten zweimal/Tag (n = 174 bzw. n = 178) oder den Ersatz von Lopinavir (+) Ritonavir durch Raltegravir 400 mg zweimal/Tag (n = 174 bzw. n = 176). Patienten mit einem virologischen Versagen in der Anamnese wurden nicht ausgeschlossen und die Anzahl früherer antiretroviraler Therapien war nicht beschränkt.

Diese Studien wurden nach der ersten Wirksamkeitsanalyse in Woche 24 abgebrochen, da sie eine Nicht-Unterlegenheit von Raltegravir gegenüber Lopinavir (+) Ritonavir nicht belegen konnten. In beiden Studien war in Woche 24 eine Suppression der HIV-RNA auf weniger als 50 Kopien/ml bei 84,4 % der Raltegravirgruppe gegenüber 90,6 % der Lopinavir (+) Ritonavirgruppe (Abbruch = Versagen) erreicht worden. Siehe Abschnitt 4.4 hinsichtlich der Notwendigkeit, Raltegravir mit zwei anderen Wirkstoffen anzuwenden.

Bisher unbehandelte erwachsene Patienten (400 mg zweimal täglich)

STARTMRK (multizentrische, randomisierte, doppelblinde, aktiv-kontrollierte Studie) bewertete die Sicherheit und antiretrovirale Wirksamkeit von Raltegravir 400 mg zweimal/Tag gegenüber Efavirenz 600 mg (vor dem Schlafengehen) in Kombination mit Emtricitabin (+) Tenofoviridisoproxilfumarat bei bisher unbehandelten HIV-infizierten Patienten mit HIV-RNA > 5.000 Kopien/ml. Die Randomisierung wurde stratifiziert durch das Screening des HIV-RNA-Spiegels (≤ 50.000 Kopien/ml und > 50.000 Kopien/ml) und den Hepatitis-B- oder -C-Status (positiv oder negativ).

Demografische Merkmale (Geschlecht, Alter und ethnische Zugehörigkeit) sowie Ausgangswerte waren bei den Gruppen unter Raltegravir 400 mg zweimal/Tag und Efavirenz 600 mg vor dem Schlafengehen vergleichbar.

Ergebnisse der 48-Wochen und 240-Wochen-Analysen

Bezogen auf den primären Wirksamkeitsendpunkt lag der Anteil der Patienten, die einen HIV-RNA-Wert von <50 Kopien/ml in Woche 48 erreichten in der Gruppe der Patienten, die Raltegravir erhielten, bei 241/280 (86,1 %), und in der Gruppe, die Efavirenz erhielten, bei 230/281 (81,9 %). Der Behandlungsunterschied (Raltegravir – Efavirenz) betrug 4,2 % zugunsten von Raltegravir mit einem 95 %-igen Konfidenzintervall (KI) von (-1,9; 10,3) und zeigte, dass Raltegravir gegenüber Efavirenz

nicht unterlegen ist (p-Wert der Nicht-Unterlegenheit <0,001). In Woche 240 betrug der Behandlungsunterschied (Raltegravir – Efavirenz) 9,5 % mit einem 95 %-igen KI von (1,7; 17,3). Die Ergebnisse nach 48 und 240 Wochen der STARTMRK-Studie für Patienten, die mit der empfohlenen Dosis von Raltegravir von 400 mg zweimal/Tag behandelt wurden, sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3
Ergebnisse für die Wirksamkeit in Woche 48 und 240

STARTMRK-Studie Parameter	48 Wochen		240 Wochen	
	Raltegravir 400 mg zweimal/Tag (N = 281)	Efavirenz 600 mg vor dem Schlafengehen (N = 282)	Raltegravir 400 mg zweimal/Tag (N = 281)	Efavirenz 600 mg vor dem Schlafengehen (N = 282)
Prozent HIV-RNA < 50 Kopien/ml (95 % KI)				
Alle Patienten [†]	86 (81,90)	82 (77,86)	71 (65,76)	61 (55,67)
Ausgangswert [‡]				
HIV-RNA > 100.000 Kopien/ml	91 (85,95)	89 (83,94)	70 (62,77)	65 (56,72)
≤ 100.000 Kopien/ml	93 (86,97)	89 (82,94)	72 (64,80)	58 (49,66)
CD ₄ -Zellzahl ≤ 50 Zellen/mm ³	84 (64,95)	86 (67,96)	58 (37,77)	77 (58,90)
> 50 und ≤ 200 Zellen/mm ³	89 (81,95)	86 (77,92)	67 (57,76)	60 (50,69)
> 200 Zellen/mm ³	94 (89,98)	92 (87,96)	76 (68,82)	60 (51,68)
Viraler Subtyp Stamm B	90 (85,94)	89 (83,93)	71 (65,77)	59 (52,65)
Stamm Non-B	96 (87,100)	91 (78,97)	68 (54,79)	70 (54,82)
Mittlere Änderung der CD₄-Zellzahl (95 % KI), Zellen/mm³				
Alle Patienten [‡]	189 (174, 204)	163 (148, 178)	374 (345,403)	312 (284,339)
Ausgangswert [‡]				
HIV-RNA > 100.000 Kopien/ml	196 (174, 219)	192 (169, 214)	392 (350,435)	329 (293,364)
≤ 100.000 Kopien/ml	180 (160, 200)	134 (115, 153)	350 (312,388)	294 (251,337)
CD ₄ -Zellzahl ≤ 50 Zellen/mm ³	170 (122, 218)	152 (123, 180)	304 (209,399)	314 (242,386)
> 50 und ≤ 200 Zellen/mm ³	193 (169, 217)	175 (151, 198)	413 (360,465)	306 (264,348)
> 200 Zellen/mm ³	190 (168, 212)	157 (134, 181)	358 (321,395)	316 (272,359)
Viraler Subtyp Stamm B	187 (170, 204)	164 (147, 181)	380 (346,414)	303 (272,333)
Stamm Non-B	189 (153, 225)	156 (121, 190)	332 (275,388)	329 (260,398)

[†] Abbruch gilt als Nichtansprechen: Patienten, die vorzeitig die Behandlung abbrachen, wurden als nicht auf die Therapie ansprechend gewertet. Aufgeführt sind die Anzahl (%) der auf die Therapie ansprechenden Patienten und das entsprechende 95%-Konfidenzintervall (KI).

[‡] Für die Analyse der prognostischen Faktoren wurden die Prozentwerte der virologischen Versagen bei unter 50 und 400 Kopien/ml verwendet. Ebenso wurden bei virologischem Versagen zur Berechnung der mittleren Werte der Veränderung der CD₄-Zellzahlen die Ausgangswerte verwendet.

Hinweis: Die Analyse beruht auf allen zur Verfügung stehenden Daten.

Raltegravir und Efavirenz wurden mit Emtricitabin (+) Tenofoviridisoproxilfumarat angewendet.

Bisher unbehandelte erwachsene Patienten (1.200 mg [2 x 600 mg] einmal täglich)

ONCEMRK (multizentrische, randomisierte, doppelblinde, aktiv-kontrollierte Studie, Protokoll 292) untersuchte die Sicherheit und antiretrovirale Wirkung von Raltegravir 1.200 mg einmal/Tag in Kombination mit Emtricitabin (+) Tenofoviridisoproxilfumarat gegenüber Raltegravir 400 mg zweimal/Tag in Kombination mit Emtricitabin (+) Tenofoviridisoproxilfumarat bei bisher unbehandelten HIV-infizierten Patienten mit HIV-RNA > 1.000 Kopien/ml. Die Randomisierung wurde stratifiziert nach dem Screening des HIV-RNA-Spiegels (≤ 100.000 Kopien/ml und > 100.000 Kopien/ml) und dem Hepatitis-B- oder -C-Status (positiv oder negativ).

Demografische Merkmale (Geschlecht, Alter und ethnische Zugehörigkeit) sowie Ausgangswerte waren bei den Gruppen unter Raltegravir 1.200 mg einmal/Tag und Raltegravir 400 mg zweimal/Tag vergleichbar.

Ergebnisse der 48- und 96-Wochen-Analysen

Bezogen auf den primären Wirksamkeitsendpunkt lag der Anteil der Patienten, die einen HIV-RNA-Wert von < 40 Kopien/ml in Woche 48 erreichten in der Gruppe der Patienten, die Raltegravir 1.200 mg einmal/Tag erhielten, bei 472/531 (88,9 %), und in der Gruppe, die Raltegravir 400 mg zweimal/Tag erhielten, bei 235/266 (88,3 %). Der Unterschied zwischen beiden Therapien (Raltegravir 1.200 mg einmal/Tag und Raltegravir 400 mg zweimal/Tag) betrug 0,5 % mit einem 95 % Konfidenzintervall (KI) von (-4,2; 5,2). Daraus ergibt sich, dass Raltegravir 1.200 mg einmal/Tag gegenüber Raltegravir 400 mg zweimal/Tag nicht unterlegen ist.

Nach 96 Wochen lag der Anteil der Patienten, die einen HIV-RNA-Wert von < 40 Kopien/ml erreicht hatten, bei 433/531 (81,5 %) in der Gruppe der Patienten, die Raltegravir 1.200 mg einmal/Tag erhielten, und bei 213/266 (80,1 %) in der Gruppe, die Raltegravir 400 mg zweimal/Tag erhielten. Der Unterschied zwischen beiden Therapien (Raltegravir 1.200 mg einmal/Tag und Raltegravir 400 mg zweimal/Tag) betrug 1,5 % mit einem 95 % Konfidenzintervall (KI) von (-4,4; 7,3). Die Ergebnisse nach 48 und nach 96 Wochen der ONCEMRK-Studie sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4
Ergebnisse für die Wirksamkeit in Wochen 48 und 96

ONCEMRK Studie	48 Wochen		96 Wochen	
	Raltegravir 600 mg (1.200 mg einmal täglich) (N = 531)	Raltegravir 400 mg zweimal täglich (N = 266)	Raltegravir 600 mg (1.200 mg einmal täglich) (N = 531)	Raltegravir 400 mg zweimal täglich (N = 266)
Prozent HIV-RNA < 40 Kopien/ml (95 % KI)				
Alle Patienten [†]	88,9 (85,9; 91,4)	88,3 (83,9; 91,9)	81,5 (78,0; 84,8)	80,1 (74,8; 84,7)
Ausgangswert [‡]				
HIV-RNA > 100.000 Kopien/ml	86,7 (80,0; 91,8)	83,8 (73,4; 91,3)	84,7 (77,5; 90,3)	82,9 (72,0; 90,8)
≤ 100.000 Kopien/ml	97,2 (94,9; 98,7)	97,7 (94,3; 99,4)	91,9 (88,5; 94,5)	93,0 (89,1; 97,1)
CD ₄ -Zellzahl ≤ 200 Zellen/mm ³	85,1 (74,3; 92,6)	87,9 (71,8; 96,6)	79,0 (66,8; 88,3)	80 (61,4; 92,3)
> 200 Zellen/mm ³	95,6 (93,2; 97,3)	94,5 (90,6; 97,1)	91,4 (88,3; 93,9)	92,2 (87,6; 95,5)
Viraler Subtyp Stamm B	94,6 (91,4; 96,8)	93,7 (89,0; 96,8)	90,0 (86,0; 93,2)	88,9 (83,0; 93,3)
Non-B	93,6 (89,1; 96,6)	93,2 (84,9; 97,8)	89,5 (84,1; 93,6)	94,4 (86,2; 98,4)
Mittlere Änderung der CD₄- Zellzahl (95 % KI), Zellen/mm³				
Alle Patienten [‡]	232 (215; 249)	234 (213; 255)	262 (243; 280)	262 (236; 288)
Ausgangswert [‡]				
HIV-RNA > 100.000 Kopien/ml	276 (245; 308)	256 (218; 294)	297 (263; 332)	281 (232; 329)
≤ 100.000 Kopien/ml	214 (194; 235)	225 (199; 251)	248 (225; 270)	254 (224; 285)
CD ₄ -Zellzahl ≤ 200 Zellen/mm ³	209 (176; 243)	209 (172; 245)	239 (196; 281)	242 (188; 296)
> 200 Zellen/mm ³	235 (216; 255)	238 (214; 262)	265 (245; 286)	265 (237; 294)

Viraler Subtyp Stamm B	232 (209; 254)	240 (213; 266)	270 (245; 296)	267 (236; 297)
Non-B	233 (205; 261)	226 (191; 261)	246 (219; 274)	259 (211; 307)

† Abbruch gilt als Nichtansprechen: Patienten, die vorzeitig die Behandlung abbrachen, wurden als nicht auf die Therapie ansprechend gewertet. Aufgeführt ist der Anteil der auf die Therapie ansprechenden Patienten und das entsprechende 95%-Konfidenzintervall (KI).

‡ Für die Analyse der prognostischen Faktoren wurden die Prozentwerte der virologischen Versagen bei unter 40 Kopien/ml verwendet. Ebenso wurden bei virologischem Versagen zur Berechnung der mittleren Werte der Veränderung der CD₄-Zellzahlen die Ausgangswerte verwendet.

Raltegravir 1.200 mg einmal täglich und Raltegravir 400 mg zweimal täglich wurden mit Emtricitabin (+) Tenofoviridisoproxilfumarat angewendet.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Resorption

Wie bei gesunden Probanden nach Anwendung einer oralen Einzeldosis Raltegravir im nüchternen Zustand festgestellt wurde, wird Raltegravir mit einer T_{max} von ca. 3 Stunden rasch resorbiert. AUC und C_{max} von Raltegravir steigen im Bereich zwischen 100 mg und 1.600 mg dosisproportional an. Die $C_{12\text{ Std}}$ von Raltegravir steigt im Bereich zwischen 100 und 800 mg dosisproportional, im Bereich zwischen 100 mg und 1.600 mg etwas schwächer als dosisproportional an.

Bei zweimal täglicher Anwendung wird der pharmakokinetische Steady-State-Zustand rasch – etwa innerhalb der ersten 2 Tage der Einnahme – erreicht. AUC und C_{max} zeigen nur eine geringe bis gar keine Akkumulation; für $C_{12\text{ Std}}$ liegen Hinweise auf eine geringfügige Akkumulation vor. Die absolute Bioverfügbarkeit von Raltegravir wurde nicht bestimmt.

Raltegravir 1.200 mg einmal täglich im nüchternen Zustand eingenommen wird ebenfalls mit einer medianen T_{max} von ca. 1,5 bis 2 Stunden rasch resorbiert. Es führt zu einem ausgeprägteren Resorptionspeak mit einer Tendenz zu einer höheren C_{max} im Vergleich zu Raltegravir zweimal täglich (jeweils eine 400-mg-Tablette zweimal täglich). Zusätzlich hat die Darreichungsform der Raltegravir 600-mg-Filmtablette, welche für das Regime von 1.200 mg einmal täglich verwendet wird (zwei 600-mg-Tabletten), eine höhere relative Bioverfügbarkeit als die Darreichungsform der Raltegravir 400-mg-Filmtablette (um 21 bis 66 %). Nach der Resorption zeigen beide Darreichungsformen eine ähnliche systemische Pharmakokinetik. Nach einer Dosis von 1.200 mg einmal täglich betrug die $AUC_{0-24\text{ Std}}$ im Steady-State 53,7 h· μ M, die C_{24} betrug 75,6 nM und die mediane T_{max} 1,50 Std.

Raltegravir 400 mg zweimal täglich kann zusammen mit oder ohne Mahlzeiten eingenommen werden. In den Pivotalstudien zur Sicherheit und Wirksamkeit bei HIV-positiven Patienten wurde Raltegravir ohne Berücksichtigung der Mahlzeiten eingenommen. Die Einnahme von mehreren Dosen Raltegravir nach einer mäßig fettreichen Mahlzeit führte zu einem klinisch nicht bedeutsamen Anstieg (13%) der Raltegravir-AUC im Vergleich zur Nüchtereinnahme. Die Raltegravir $C_{12\text{ Std}}$ war nach einer mäßig fettreichen Mahlzeit um 66 % höher und die C_{max} um 5 % höher verglichen mit der Einnahme im Nüchternzustand. Die Einnahme von Raltegravir nach einer sehr fettreichen Mahlzeit erhöhte die AUC und die C_{max} um das ca. 2fache und erhöhte die $C_{12\text{ Std}}$ um das 4,1fache. Die Einnahme von Raltegravir nach einer fettarmen Mahlzeit erniedrigte die AUC und die C_{max} um 46 % bzw. um 52 %, die $C_{12\text{ Std}}$ blieb im Wesentlichen unverändert. Eine Nahrungsaufnahme scheint die pharmakokinetische Variabilität im Vergleich zum Nüchternzustand zu erhöhen.

Raltegravir 600 mg Filmtabletten (2 x 600 mg einmal täglich) können zusammen mit oder ohne Mahlzeiten eingenommen werden. Eine Einzeldosis-Studie zum Einfluss der Nahrung zeigte, dass die 1.200 mg-Dosis einmal täglich im Vergleich zu 400 mg zweimal täglich ähnlich oder weniger durch Nahrung beeinflusst wurde, wobei sowohl fettarme als auch fettreiche Mahlzeiten untersucht wurden. Eine fettarme Mahlzeit mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich führte zu einer Abnahme der $AUC_{0-\infty}$ um 42 %, der C_{max} um 52 % und der $C_{24\text{ Std}}$ um 16 %. Die Einnahme einer sehr fettreichen Mahlzeit führte zu einem Anstieg der $AUC_{0-\infty}$ um 1,9 %, zu einer Abnahme der C_{max} um 28 % und einer Abnahme der $C_{24\text{ Std}}$ um 12 %.

Im Allgemeinen wurde eine beträchtliche Variabilität in der Pharmakokinetik von Raltegravir beobachtet. Für die beobachtete $C_{12\text{ Std}}$ in BENCHMRK 1 und 2 war der Variationskoeffizient (CV) der

interindividuellen Variabilität = 212 % und der CV der intraindividuellen Variabilität = 122 %. Ursachen der Variabilität können Unterschiede in der Kombination mit Mahlzeiten und den Begleitmedikationen sein.

Verteilung

Raltegravir wird im Konzentrationsbereich zwischen 2 und 10 μM zu annähernd 83 % an humane Plasmaproteine gebunden.

Bei Ratten war Raltegravir leicht plazentagängig, passierte die Blut-Hirn-Schranke jedoch nicht in nennenswertem Umfang.

In zwei Studien war Raltegravir bei HIV-1 infizierten Patienten, die 400 mg Raltegravir zweimal täglich erhielten, leicht im Liquor cerebrospinalis nachzuweisen. In der ersten Studie (n = 18) betrug die mediane Konzentration im Liquor cerebrospinalis 5,8 % (Bereich von 1 % bis 53,5 %) der entsprechenden Plasmakonzentration. In der zweiten Studie (n = 16) betrug die mediane Konzentration im Liquor cerebrospinalis 3 % (Bereich von 1 % bis 61 %) der entsprechenden Plasmakonzentration. Diese medianen Anteile liegen etwa 3-6fach niedriger als der Anteil freien Raltegravirs im Plasma.

Biotransformation und Elimination

Die apparente terminale Halbwertszeit beträgt ca. 9 Stunden, mit einer kürzeren α -Phase-Halbwertszeit (~1 Stunde), die sehr stark die AUC bedingt.

Nach Anwendung einer oralen Dosis von radioaktiv markiertem Raltegravir wurden ca. 51 % bzw. 32 % der Dosis in Fäzes bzw. Urin ausgeschieden. In den Fäzes wurde ausschließlich Raltegravir nachgewiesen, das vermutlich hauptsächlich aus der Hydrolyse des mit der Galle sezernierten Raltegravir-Glukuronids stammt, wie bei den präklinisch untersuchten Spezies beobachtet wurde. Im Urin wurden die beiden Komponenten Raltegravir und Raltegravir-Glukuronid nachgewiesen, die ca. 9 % bzw. 23 % der angewendeten Dosis entsprachen. Ungefähr 70 % der gesamten Radioaktivität fielen auf Raltegravir als wichtigste zirkulierende Substanz; die übrige Radioaktivität im Plasma fiel auf Raltegravir-Glukuronid. Studien mit Isoform-selektiven chemischen Hemmsubstanzen und cDNA-exprimierten UDP-Glukuronosyltransferasen (UGT) zeigen, dass UGT1A1 das hauptsächlich für die Bildung von Raltegravir-Glukuronid verantwortliche Enzym ist. Diese Daten sprechen für die UGT1A1-vermittelte Glukuronidierung als Hauptausscheidungsmechanismus für Raltegravir beim Menschen.

UGT1A1-Polymorphismus

Beim Vergleich von 30 Probanden des *28/*28-Genotyps mit 27 Probanden des Wildtyp-Genotyps betrug das Verhältnis der geometrischen Mittelwerte (90 %-Konfidenzintervall) der AUC 1,41 (0,96; 2,09) und das Verhältnis der geometrischen Mittelwerte der $C_{12\text{Std}}$ 1,91 (1,43; 2,55). Eine Dosisanpassung bei Patienten mit reduzierter UGT1A1-Aktivität aufgrund des genetischen Polymorphismus wird nicht als notwendig erachtet.

Spezielle Patientengruppen

Kinder und Jugendliche

Basierend auf einer Studie mit gesunden erwachsenen Probanden zum Vergleich der Darreichungsformen liegt die orale Bioverfügbarkeit der Kautabletten und des Granulats zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen höher als die der 400-mg-Filmtabletten. In dieser Studie führte die Einnahme der Kautabletten mit einer fettreichen Mahlzeit im Vergleich zur Einnahme auf nüchternen Magen zu einer durchschnittlichen Verkleinerung der AUC um 6 % und der C_{max} um 62 % sowie einer Erhöhung der $C_{12\text{Std}}$ um 188 %. Die Einnahme der Kautablette mit einer fettreichen Mahlzeit veränderte die Pharmakokinetik von Raltegravir nicht in klinisch relevantem Ausmaß, so dass die Kautabletten unabhängig von der Nahrungsaufnahme eingenommen werden können. Der Einfluss von Nahrung auf das Granulat zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen wurde nicht untersucht.

Tabelle 5 zeigt die pharmakokinetischen Parameter nach Körpergewicht für die 400-mg-Tablette, für die Kautablette und für das Granulat zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen .

Tabelle 5
Pharmakokinetische Parameter von Raltegravir in IMPAACT P1066 nach Gabe der Dosierungen gemäß Abschnitt 4.2 (ohne Neugeborene)

Körpergewicht	Darreichungsform	Dosis	N*	Geometrisches Mittel (%CV†) AUC _{0-12Std} (µM•Std)	Geometrisches Mittel (%CV†) C _{12Std} (nM)
≥ 25 kg	Filmtablette	400 mg zweimal täglich	18	14,1 (121 %)	233 (157 %)
≥ 25 kg	Kautablette	Gewichtsaabhängige Dosierung, siehe Dosierungsangaben für die Kautabletten	9	22,1 (36 %)	113 (80 %)
11 bis unter 25 kg	Kautablette	Gewichtsaabhängige Dosierung, siehe Dosierungsangaben für die Kautabletten	13	18,6 (68 %)	82 (123 %)
3 bis unter 20 kg	Granulat zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen	Gewichtsaabhängige Dosierung, siehe Dosierungsangaben für das Granulat	19	24,5 (43 %)	113 (69 %)
* Anzahl von Patienten mit umfangreichen pharmakokinetischen (PK) Daten unter Einnahme der empfohlenen Dosis.					
† Geometrischer Variationskoeffizient.					

Ältere Patienten

Es wurde kein klinisch bedeutender Einfluss des Lebensalters im untersuchten Altersbereich auf die Pharmakokinetik von Raltegravir 400 mg zweimal täglich festgestellt. Es wurde kein klinisch bedeutender Einfluss des Lebensalters im untersuchten Altersbereich (ONCEMRK) auf die Pharmakokinetik von Raltegravir 1.200 mg (2 x 600 mg) einmal täglich festgestellt.

Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit und BMI

Bei Erwachsenen waren keine klinisch relevanten Unterschiede in der Pharmakokinetik bezüglich Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit oder Body-Mass-Index (BMI) für Raltegravir 400 mg zweimal täglich feststellbar, weshalb kein klinisch relevanter Effekt auf die Pharmakokinetik von Raltegravir erwartet wird. Für Raltegravir 1.200 mg (2 x 600 mg) einmal täglich zeigte eine PK-Populationsanalyse ebenfalls, dass der Einfluss von Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit oder Body-Mass-Index (BMI) klinisch nicht relevant ist.

Eingeschränkte Nierenfunktion

Die renale Clearance des unveränderten Arzneimittels hat im Eliminationsstoffwechsel geringe Bedeutung. Bei Erwachsenen waren keine klinisch relevanten pharmakokinetischen Unterschiede zwischen Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz und gesunden Probanden feststellbar (siehe Abschnitt 4.2 der Fachinformation für die Darreichungsform der 400-mg-Filmtablette zweimal täglich). Da der Grad der Dialysierbarkeit von Raltegravir nicht bekannt ist, sollte eine Einnahme unmittelbar vor einer Dialysesitzung vermieden werden. Mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich wurden keine Studien zu Einschränkungen der Nierenfunktion durchgeführt; basierend auf den Ergebnissen mit der 400-mg-Filmtablette zweimal täglich wird jedoch kein klinisch relevanter Effekt erwartet.

Eingeschränkte Leberfunktion

Raltegravir wird hauptsächlich über Glukuronidierung in der Leber eliminiert. Bei Erwachsenen waren keine klinisch relevanten pharmakokinetischen Unterschiede zwischen Patienten mit mäßig eingeschränkter Leberfunktion und gesunden Probanden feststellbar. Der Einfluss einer schweren

Leberfunktionsstörung auf die Pharmakokinetik von Raltegravir ist bislang nicht untersucht worden (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4 der Fachinformation für die Darreichungsform der 400-mg-Filmtablette zweimal täglich). Mit Raltegravir 1.200 mg einmal täglich wurden keine Studien bei eingeschränkter Leberfunktion durchgeführt; basierend auf den Ergebnissen mit der 400-mg-Filmtablette zweimal täglich wird jedoch kein klinisch relevanter Effekt für leichte bis mäßige Einschränkungen der Leberfunktion erwartet.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Die nicht-klinischen Studien mit Raltegravir, einschließlich konventioneller Studien zur Sicherheitspharmakologie, zur Toxizität bei wiederholter Gabe, zur Genotoxizität, zur Entwicklungstoxizität und zu juveniler Toxizität wurden mit Mäusen, Ratten, Hunden und Kaninchen durchgeführt. Die Wirkungen bei Expositionsspiegeln, die weit über den klinischen Expositionsspiegeln lagen, lassen keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Mutagenität

Hinweise auf mutagene oder genotoxische Eigenschaften wurden weder in mikrobiellen *In-vitro*-Mutagenesetests (Ames) noch in alkalischen *In-vitro*-Elutionsassays auf DNA-Bruch oder in *In-vitro*- sowie *In-vivo*-Studien zur Chromosomenaberration beobachtet.

Karzinogenität

Eine Karzinogenitätsstudie mit Raltegravir bei Mäusen zeigte kein kanzerogenes Potenzial. Unter den Höchstdosen von 400 mg/kg/Tag bei weiblichen Tieren und 250 mg/kg/Tag bei männlichen Tieren war die systemische Exposition ähnlich der klinischen Dosis von 1.200 mg einmal täglich. Bei Ratten wurden Tumore (Plattenepithelkarzinome) der Nase/des Nasopharynx bei 300 mg/kg/Tag und 600 mg/kg/Tag bei weiblichen Tieren sowie bei 300 mg/kg/Tag bei männlichen Tieren festgestellt. Diese Neoplasie könnte durch lokale Ablagerung und/oder Eindringen des Arzneimittels in die Mukosa von Nase bzw. Nasopharynx während der oralen Verabreichung mittels Sonde und nachfolgender chronischer Reizung und Entzündung entstanden sein und ist wahrscheinlich von geringer Bedeutung für die beabsichtigte klinische Anwendung. Bei der NOAEL (No Observed Adverse Effect Level)-Dosis war die systemische Exposition ähnlich der klinischen Dosis von 1.200 mg einmal täglich. Die Standard-Genotoxizitätsstudien zur Bewertung der Mutagenität und Klastogenität waren negativ.

Entwicklungstoxizität

In Studien zur Entwicklungstoxizität bei Ratten und Kaninchen war Raltegravir nicht teratogen. Eine leicht erhöhte Inzidenz überzähliger Rippen, eine Variante im normalen Entwicklungsprozess, wurde bei Rattenfeten, deren Mütter Raltegravir in Dosen erhalten hatten, die ca. dem 4,4-fachen der beim Menschen empfohlenen Dosis (*Recommended Human Dose*, RHD) bezogen auf die $AUC_{0-24Std}$ entsprechen, festgestellt. Beim 3,4-fachen der humanen Exposition bezogen auf die RHD wurden keine Auswirkungen auf die Entwicklung beobachtet (siehe Abschnitt 4.6). Bei Kaninchen wurden keine vergleichbaren Ergebnisse beobachtet.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Tablettenkern:

- Mikrokristalline Cellulose
- Hypromellose 2910
- Magnesiumstearat
- Croscarmellose-Natrium

Filmüberzug:

- Lactose-Monohydrat
- Hypromellose 2910
- Titandioxid
- Triacetin
- Eisen(III)-hydroxid-oxid (E 172)
- Eisen(II,III)-oxid (E 172).

Die Tabletten können auch Spuren von Carnauba-Wachs enthalten.

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

2 Jahre

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Die Flasche mit dem Trockenmittel fest verschlossen halten, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Flasche aus HDPE mit einem kindersicheren Verschluss aus Polypropylen, Induktionssiegel und Silica-Gel als Trockenmittel.

Zwei Packungsgrößen sind erhältlich: 1 Flasche mit 60 Tabletten und eine Bündelpackung mit 180 (3 Flaschen mit je 60) Tabletten.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Keine besonderen Anforderungen für die Beseitigung.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Merck Sharp & Dohme B. V.
Waarderweg 39
2031 BN Haarlem
Niederlande

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/07/436/006
EU/1/07/436/007

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 20. Dezember 2007
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 14. Mai 2014

10. STAND DER INFORMATION

10/2022

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