

## **ANHANG I**

### **ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS**

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt 4.8.

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Deltyba 50 mg Filmtabletten

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede Filmtablette enthält 50 mg Delamanid.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Jede Filmtablette enthält 100 mg Lactose (als Monohydrat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Filmtablette (Tablette).

Runde, gelbe Filmtablette.

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

Deltyba ist zur Anwendung im Rahmen einer geeigneten Kombinationsbehandlung für multiresistente Lungentuberkulose (MDR-TB) bei erwachsenen Patienten indiziert, wenn eine andere wirksame Behandlung aufgrund von Resistenzen oder aus Gründen der Verträglichkeit nicht zusammengestellt werden kann (siehe Abschnitte 4.2, 4.4 und 5.1).

Die offiziellen Richtlinien für die angemessene Anwendung von Antibiotika sind zu beachten.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Die Behandlung mit Delamanid sollte nur von einem Arzt mit Erfahrung in der Behandlung von Erkrankungen mit multiresistentem *Mycobacterium tuberculosis* eingeleitet und überwacht werden.

Delamanid muss zur Behandlung von multiresistenter Tuberkulose (MDR-TB) immer im Rahmen einer geeigneten Kombinationstherapie (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1) angewendet werden. Die Behandlung mit einer geeigneten Kombinationstherapie sollte nach Abschluss der 24-wöchigen Behandlung mit Delamanid entsprechend der WHO-Richtlinien fortgesetzt werden.

Es wird empfohlen, Delamanid als direkt überwachte Therapie (DOT) anzuwenden.

#### Dosierung

Die für Erwachsene empfohlene Dosis beträgt 100 mg zweimal täglich, 24 Wochen lang.

#### *Ältere Patienten (> 65 Jahre)*

Für ältere Patienten liegen keine Daten vor.

#### *Eingeschränkte Nierenfunktion*

Eine Dosisanpassung wird bei Patienten mit leichter bis mäßiger Nierenfunktionsstörung nicht für erforderlich gehalten. Es liegen keine Daten über die Anwendung von Delamanid bei Patienten mit schweren Nierenfunktionsstörungen vor; bei dieser Patientengruppe wird seine Anwendung nicht empfohlen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

#### *Eingeschränkte Leberfunktion*

Eine Dosisanpassung wird bei Patienten mit leichter Leberfunktionsstörung nicht für erforderlich gehalten. Delamanid wird für Patienten mit mäßigen bis schweren Leberfunktionsstörungen nicht empfohlen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

#### *Kinder und Jugendliche*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Delamanid bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren ist bisher noch nicht erwiesen.

Es liegen keine Daten vor.

#### Art der Anwendung

Zum Einnehmen.

Delamanid sollte zusammen mit einer Mahlzeit eingenommen werden.

### **4.3 Gegenanzeigen**

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.
- Serum-Albumin < 2,8 g/dl (siehe Abschnitt 4.4 bezüglich der Anwendung bei Patienten mit Serum-Albumin  $\geq$  2,8 g/dl)
- Einnahme von Arzneimitteln, die starke Induktoren von CYP3A4 (z. B. Carbamazepin) sind.

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

Es liegen keine Daten vor zur Behandlung mit Delamanid über mehr als 24 aufeinanderfolgende Wochen.

Es liegen keine klinischen Daten von Delamanid vor zur Behandlung

- von extrapulmonaler Tuberkulose (z. B. des zentralen Nervensystems, Knochen)
- von Infektionen mit Mykobakterien anderer Arten als aus dem *M. tuberculosis*-Komplex
- von latenten Infektionen mit *M. tuberculosis*

Es liegen keine klinischen Daten vor zur Anwendung von Delamanid als Teil einer Kombinationsbehandlung gegen Wirkstoff-empfindliche *M. tuberculosis*.

#### Resistenz gegen Delamanid

Um der Entwicklung von Resistenzen gegen Delamanid vorzubeugen, darf Delamanid für die Behandlung von MDR-TB nur in geeigneten Kombinationstherapien nach WHO-Empfehlungen verwendet werden.

#### QT-Verlängerung

Bei mit Delamanid behandelten Patienten wurde eine Verlängerung der QT-Zeit beobachtet. Diese Verlängerung nimmt in den ersten 6-10 Wochen der Behandlung langsam zu und stabilisiert sich danach. Die QTc-Verlängerung korreliert sehr eng mit dem Delamanid Hauptmetaboliten DM-6705. Plasmaalbumin und CYP3A4 regulieren die Bildung bzw. den Stoffwechsel von DM-6705 (siehe Besondere Erwägungen unten).

#### *Allgemeine Hinweise*

Es wird empfohlen, vor Beginn der Behandlung und monatlich während des gesamten Verlaufs der Behandlung mit Delamanid ein EKG (Elektrokardiogramm) durchzuführen. Wenn vor der ersten Dosis von Delamanid oder während der Delamanid-Behandlung ein QTcF > 500 ms beobachtet wird, sollte die Behandlung mit Delamanid entweder nicht begonnen oder abgebrochen werden. Wenn die QTc-Dauer bei

männlichen/weiblichen Patienten unter der Behandlung mit Delamanid 450/470 ms überschreitet, sollte bei diesen Patienten das EKG häufiger überwacht werden. Es wird auch empfohlen, vor Behandlungsbeginn die Ausgangswerte der Serum-Elektrolyte, z. B. Kalium, zu bestimmen und abnormale Werte gegebenenfalls zu korrigieren.

### *Besondere Erwägungen*

#### *Kardiale Risikofaktoren*

Bei Patienten mit folgenden Risikofaktoren sollte keine Behandlung mit Delamanid eingeleitet werden, sofern der potentielle Nutzen durch Delamanid gegenüber dem möglichen Risiko nicht überwiegt. Bei diesen Patienten sollten über den gesamten Behandlungszeitraum mit Delamanid sehr häufige EKG-Kontrollen durchgeführt werden.

- Bekannte angeborene Verlängerung des QTc-Intervalls oder jeglicher klinische Umstand, der zu einer Verlängerung des QTc-Intervalls oder zu einem QTc > 500 ms führt.
- Symptomatische Herzrhythmusstörungen oder klinisch relevante Bradykardie in der Anamnese.
- Jegliche Herzerkrankungen, die für Arrhythmien prädisponieren, wie schwere Hypertonie, linksventrikuläre Hypertrophie (einschließlich hypertropher Kardiomyopathie) oder dekompenzierte Herzinsuffizienz, die mit einer verminderten linksventrikulären Auswurfraction einhergeht.
- Elektrolytstörungen, insbesondere Hypokaliämie, Hypokalzämie oder Hypomagnesiämie.
- Einnahme von Arzneimitteln, von denen bekannt ist, dass sie das QTc-Intervall verlängern. Zu diesen gehören unter anderem:
  - Antiarrhythmika (z. B. Amiodaron, Disopyramid, Dofetilid, Ibutilid, Procainamid, Chinidin, Hydrochinidin, Sotalol).
  - Neuroleptika (z. B. Phenothiazine, Sertindol, Sultoprid, Chlorpromazin, Haloperidol, Mesoridazin, Pimozid oder Thioridazin), Antidepressiva.
  - Bestimmte Antibiotika, einschließlich:
    - Makrolide (z. B. Erythromycin, Clarithromycin)
    - Moxifloxacin, Sparfloxacin (siehe Abschnitt 4.4 bezüglich der Verwendung mit anderen Fluorchinolonen)
    - Bedaquilin
    - Triazol-Antimykotika
    - Pentamidin
    - Saquinavir
  - Bestimmte nicht-sedierende Antihistaminika (z. B. Terfenadin, Astemizol, Mizolastin).
  - Bestimmte Antimalariamittel bei denen QT-Verlängerungen auftreten können (z. B. Halofantrin, Chinin, Chloroquin, Artesunat/Amodiaquin, Dihydroartemisinin/Piperaquin).
- Cisaprid, Droperidol, Domperidon, Bepridil, Diphemanil, Probuco, Levomethadyl, Methadon, Vinca-Alkaloide, Arsentrioxid.

#### *Hypoalbuminämie*

In einer klinischen Studie ging Hypoalbuminämie bei mit Delamanid behandelten Patienten mit einem erhöhten Risiko für eine Verlängerung des QTc-Intervalls einher. Delamanid ist bei Patienten mit Albuminwerten < 2,8 g/dl kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3). Bei Patienten, die eine Delamanidanwendung bei einem Serumalbumin < 3,4 g/dl beginnen oder bei denen die Serumalbuminwerte während der Behandlung in diesen Bereich abfallen, müssen während des gesamten Behandlungszeitraums mit Delamanid sehr häufige EKG-Kontrollen durchgeführt werden.

#### *Gleichzeitige Anwendung mit starken CYP3A4-Inhibitoren*

Die gleichzeitige Gabe von Delamanid mit einem starken CYP3A4-Inhibitor (Lopinavir/Ritonavir) ging mit einer 30 % höheren Exposition des Metaboliten DM-6705 einher, der mit einer QTc-Verlängerung in Zusammenhang gebracht wird. Wenn also die gleichzeitige Anwendung von Delamanid mit einem starken CYP3A4-Inhibitor für erforderlich erachtet wird, ist es empfehlenswert, während des gesamten Behandlungszeitraums mit Delamanid sehr häufige EKG-Kontrollen durchzuführen.

#### *Die gleichzeitige Anwendung von Delamanid mit Chinolonen*

Alle QTcF-Verlängerungen über 60 ms gingen mit der gleichzeitigen Anwendung von Fluorchinolonen einher. Falls die gleichzeitige Gabe als unerlässlich erachtet wird, um eine angemessene Behandlung für MDR-TB zusammenzustellen, ist es empfehlenswert, während des gesamten Behandlungszeitraums mit Delamanid sehr häufige EKG-Kontrollen durchzuführen.

#### Eingeschränkte Leberfunktion

Deltyba wird für Patienten mit mäßigen bis schweren Leberfunktionsstörungen nicht empfohlen (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2).

#### *Biotransformation und Ausscheidung*

Bisher wurde das metabolische Profil von Delamanid beim Menschen noch nicht komplett aufgeklärt (siehe Abschnitte 4.5 und 5.2). Daher kann das Potenzial der klinisch relevanten Arzneimittelinteraktionen mit Delamanid und die möglichen Konsequenzen, einschließlich seiner Wirkung auf das QTc-Intervall, nicht mit Sicherheit vorhergesagt werden.

#### Sonstige Bestandteile

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

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

Bisher wurden das metabolische Profil von Delamanid und seine Elimination noch nicht komplett aufgeklärt (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

#### Wirkungen anderer Arzneimittel auf Deltyba

##### *Cytochrom-P450-3A4-Induktoren*

Klinische Wechselwirkungsstudien mit Rifampicin an gesunden Probanden zeigen, dass die gleichzeitige Gabe von Delamanid (200 mg täglich) für 15 Tage mit starken Induktoren (Rifampicin 300 mg täglich) von Cytochrom P450 (CYP) 3A4 die Exposition gegenüber Delamanid um bis zu 45 % reduziert. Mit dem schwachen Induktor Efavirenz (600 mg täglich für 10 Tage) wurde bei gleichzeitiger Anwendung mit Delamanid (100 mg zweimal täglich) keine klinisch relevante Reduktion der Delamanid-Exposition beobachtet.

##### *Anti-HIV-Arzneimittel*

In klinischen Wechselwirkungsstudien an gesunden Probanden wurde Delamanid allein (100 mg zweimal täglich) und mit Tenofoviridisoproxil (245 mg täglich) oder Lopinavir/Ritonavir (400/100 mg täglich) für 14 Tage und mit Efavirenz für 10 Tage (600 mg täglich) angewendet. Die Delamanid-Exposition blieb unverändert (< 25 % Unterschied) mit den Anti-HIV-Arzneimitteln Tenofoviridisoproxil und Efavirenz, war aber in Kombination mit Anti-HIV-Arzneimitteln, die Lopinavir/Ritonavir enthielten, leicht erhöht.

#### Wirkungen von Deltyba auf andere Arzneimittel

*In-vitro*-Studien zeigten, dass Delamanid die CYP450-Isozyme nicht hemmt.

*In-vitro*-Studien zeigten, dass Delamanid und seine Metaboliten in 5- bis 20-fach höheren Konzentrationen als die  $C_{max}$  im Steady State nachweislich keine Wirkungen auf die Transporter MDR1 (p-gp), BCRP, OATP1, OATP3, OCT1, OCT2, OATP1B1, OATP1B3 und BSEP haben. Da jedoch die Konzentration im Darm potentiell viel höhere Werte als diese mehrfach höheren Werte der  $C_{max}$  erreichen kann, besteht das Potential, dass Delamanid eine Wirkung auf diese Transporter haben könnte.

##### *Anti-Tuberkulose-Arzneimittel*

In einer klinischen Arzneimittelwechselwirkungsstudie an gesunden Probanden, wurde Delamanid allein (200 mg täglich) und mit Rifampicin/Isoniazid/Pyrazinamid (300/720/1800 mg täglich) oder Ethambutol (1100 mg täglich) für 15 Tage angewendet. Die Exposition der gleichzeitig angewendeten Anti-TB-Arzneimittel (Rifampicin [R]/Isoniazid [H]/Pyrazinamid [Z]) wurde nicht beeinträchtigt. Die gleichzeitige

Anwendung von Delamanid erhöhte die Steady-State-Plasmakonzentrationen von Ethambutol um ca. 25 %, die klinische Relevanz ist unbekannt.

#### *Anti-HIV-Arzneimittel*

In klinischen Arzneimittelwechselwirkungsstudien an gesunden Probanden wurde Delamanid allein (100 mg zweimal täglich) und mit Tenofoviridisoproxil (245 mg täglich) oder Lopinavir/Ritonavir (400/100 mg täglich) für 14 Tage und mit Efavirenz für 10 Tage (600 mg täglich) angewendet. Delamanid in Kombination mit Anti-HIV-Arzneimitteln, Tenofoviridisoproxil, Lopinavir/Ritonavir und Efavirenz, zeigte keinen Einfluss auf die Exposition gegenüber diesen Arzneimitteln.

#### *Arzneimittel, mit dem Potenzial, QTc zu verlängern*

Vorsicht ist bei der Anwendung von Delamanid bei Patienten geboten, die bereits Arzneimittel erhalten, die mit QT-Verlängerung (siehe Abschnitt 4.4) in Zusammenhang gebracht werden.

Die gleichzeitige Gabe von Moxifloxacin und Delamanid bei MDR-TB-Patienten wurde nicht untersucht.

Die Anwendung von Moxifloxacin wird bei Patienten, die mit Delamanid behandelt werden, nicht empfohlen.

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

### Schwangerschaft

Es liegen nur sehr begrenzte Daten für die Anwendung von Delamanid bei Schwangeren vor.

Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3).

Die Anwendung von Delyba bei Schwangeren wird nicht empfohlen. Frauen im gebärfähigen Alter sollten eine zuverlässige Verhütungsmethode anwenden, wenn sie mit Delyba behandelt werden

### Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob dieses Arzneimittel oder seine Metaboliten in die Muttermilch übergehen.

Pharmakokinetische Daten von Tieren zeigen, dass Delamanid und/oder seine Metaboliten in die Milch übergehen. Da ein potenzielles Risiko für den gestillten Säugling nicht ausgeschlossen werden kann, wird empfohlen, während der Behandlung mit Delyba nicht zu stillen (siehe Abschnitt 5.3).

### Fertilität

Delyba hatte bei Tieren keine Auswirkungen auf die männliche oder weibliche Fertilität (siehe Abschnitt 5.3). Es gibt keine Daten zu Auswirkungen von Delamanid auf die Fertilität beim Menschen.

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

Es wurden keine Studien zu den Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen durchgeführt. Patienten sollten jedoch angewiesen werden, nicht am Verkehr teilzunehmen oder Maschinen zu bedienen, wenn sie irgendeine Nebenwirkung bemerken, die ihre Fähigkeiten, diese Aktivitäten auszuführen, beeinflussen könnte (z. B. treten Kopfschmerzen und Tremor sehr häufig auf).

## **4.8 Nebenwirkungen**

### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die am häufigsten beobachteten Nebenwirkungen bei Patienten, die mit Delamanid + einer optimierten Basistherapie (OBR) behandelt wurden (d. h. Inzidenz > 10 %), sind Übelkeit (32,9 %), Erbrechen (29,9 %), Kopfschmerz (27,6 %), Schlaflosigkeit (27,3 %), Schwindel (22,4 %), Tinnitus (16,5 %), Hypokaliämie (16,2 %), Gastritis (15,0 %), verminderter Appetit (13,1 %) und Asthenie (11,3 %).

### Tabellarische Liste der Nebenwirkungen

Die Liste der Nebenwirkungen und Häufigkeiten basiert auf den Ergebnissen von 2 doppelblinden, Placebo-kontrollierten klinischen Studien (Delamanid plus OBR, n = 662 versus Placebo plus OBR, n = 330). Die unerwünschten Arzneimittelwirkungen werden nach MedDRA Organsystem und der von MedDRA bevorzugten Terminologie aufgelistet. Innerhalb jeder einzelnen Organsystem-Klasse werden die Nebenwirkungen nach Häufigkeitskategorien von sehr häufig ( $\geq 1/10$ ), häufig ( $\geq 1/100$  bis  $<1/10$ ), gelegentlich ( $\geq 1/1.000$  bis  $<1/100$ ), selten ( $\geq 1/10.000$  bis  $<1/1.000$ ), sehr selten ( $<1/10.000$ ) und nicht

bekannt (auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar) aufgeführt. Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

**Tabelle: Nebenwirkungen von Delamanid**

<b>Systemorganklasse</b>	<b>Häufigkeit gelegentlich</b>	<b>Häufigkeit häufig</b>	<b>Häufigkeit sehr häufig</b>
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Herpes zoster Oropharyngeale Candidose Pityriasis versicolor*		
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	Leukopenie Thrombozytopenie	Anämie* Eosinophilie*	Retikulozytose
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Dehydrierung Hypokalzämie Hypercholesterinämie	Hypertriglyceridämie	Hypokaliämie Verminderter Appetit Hyperurikämie*
Psychiatrische Erkrankungen	Aggression Wahnvorstellungen vom Typ Verfolgungswahn Panikstörung Anpassungsstörung mit depressiver Stimmung Neurose Dysphorie Psychische Störung Schlafstörungen Vermehrte Libido*	Psychotische Störung Erregung Angst und Angststörung Depressionen und depressive Stimmung Unruhe	Schlaflosigkeit
Erkrankungen des Nervensystems	Lethargie Gleichgewichtsstörungen Nervenzurzelerschmerz Schlechter Schlaf	Periphere Neuropathie Somnolenz* Hypästhesie	Schwindel* Kopfschmerzen Parästhesie Tremor
Augenerkrankungen	Allergische Konjunktivitis*	Trockenes Auge* Photophobie	
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths		Ohrenschmerzen	Tinnitus
Herzkrankungen	AV-Block ersten Grades Ventrikuläre Extrasystolen* Supraventrikuläre Extrasystolen		Palpitationen
Gefäßerkrankungen		Hypertonie Hypotonie Hämatome* Hitzewallungen*	
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums		Dyspnoe Husten Oropharyngeale Schmerzen Rachenreizung Trockener Rachen* Rhinorrhö*	Hämoptysis
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Schluckstörungen (Dysphagie) Orale Parästhesie Abdominale Druckempfindlichkeit*	Gastritis* Obstipation* Bauchschmerz Unterbauchschmerzen	Erbrechen Durchfall* Übelkeit Oberbauchschmerzen

		Dyspepsie Abdominale Beschwerden	
Leber- und Gallenerkrankungen	Störung der Leberfunktion		
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Alopezie* Pustulöse eosinophile Follikulitis* Generalisierter Pruritus* Erythematöser Hautausschlag	Dermatitis Urtikaria Juckender Hautausschlag* Juckreiz* Makulopapulöser Hautausschlag* Hautausschlag* Akne Hyperhidrose	
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen		Osteochondrose Muskelschwäche Muskel- und Skelettschmerzen* Flankenschmerz Gliederschmerzen	Arthralgie* Myalgie*
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Harnverhaltung Dysurie* Nykturie	Hämaturie*	
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Hitzegefühl	Pyrexie* Brustschmerzen Unwohlsein Beschwerden im Brustkorb* Periphere Ödeme*	Asthenie
Untersuchungen	ST-Strecken-Senkung im EKG Erhöhte Transaminasen* Verlängerte aktivierte partielle Thromboplastinzeit* Erhöhte Gammaglutamyltransferase* Abnahme der Kortisolspiegel im Blut Erhöhter Blutdruck	Zunahme der Kortisolspiegel im Blut	QT-Zeit im EKG verlängert

\*Die Häufigkeit dieser Ereignisse war geringer für die kombinierte Delamanid plus OBR Gruppe im Vergleich zur Placebo plus OBR Gruppe.

### Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

#### *Verlängerung des QT-Intervalls im EKG*

Bei Patienten, die in den Phase 2 und 3 Studien eine Tagesgesamtdosis von 200 mg Delamanid erhielten, lag der mittlere placebokorrigierte QTcF-Anstieg gegenüber dem Ausgangswert bei 4,7 – 7,6 ms in Monat 1 bzw. 5,3 ms – 12,1 ms in Monat 2. Die Inzidenz für ein QTcF-Intervall > 500 ms lag bei Patienten, die eine Tagesgesamtdosis von 200 mg Delamanid erhielten, bei 0,6 % (1/161) – 2,1 % (7/341) gegenüber 0 % (0/160) – 1,2 % (2/170) bei Patienten, die Placebo + OBR erhielten, während die Inzidenz einer QTcF-Veränderung um > 60 ms gegenüber dem Ausgangswert bei Patienten, die eine Tagesgesamtdosis von 200 mg Delamanid erhielten, bei 3,1 % (5/161) – 10,3 % (35/341) lag gegenüber 0 % (0/160) – 7,1 % (12/170) bei Patienten, die Placebo erhielten.

#### *Palpitationen*

Bei Patienten, die zweimal täglich 100 mg Delamanid + OBR erhielten, betrug die Häufigkeit 8,1 % (Kategorie häufig), im Vergleich zu einer Häufigkeit von 6,3 % bei Patienten, die zweimal täglich Placebo + OBR erhielten.

#### 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 in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem\* anzuzeigen.

## **4.9 Überdosierung**

In klinischen Studien wurden keine Fälle von Delamanid-Überdosierung beobachtet. Allerdings zeigten weitere klinische Daten, dass bei Patienten, die zweimal täglich 200 mg, d. h. 400 mg Delamanid täglich erhielten, das Sicherheitsprofil mit jenem von Patienten, die die empfohlene Dosis von 100 mg zweimal täglich erhielten, vergleichbar ist. Jedoch wurden einige Nebenwirkungen häufiger beobachtet, und die Häufigkeit von QT-Verlängerungen nahm dosisabhängig zu. Die Behandlung einer Überdosierung sollte sofortige Maßnahmen zur Entfernung von Delamanid aus dem Magen-Darm-Trakt und bei Bedarf unterstützende Maßnahmen umfassen. Häufige EKG-Kontrollen sollten durchgeführt werden.

## **5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

### **5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antimykobakterielle Substanzen, Antibiotika, ATC-Code: J04AK06.

#### Wirkmechanismus

Die pharmakologische Wirkung von Delamanid umfasst die Hemmung der Synthese der Zellwandkomponenten Methoxy- und Keto-Mykolsäure. Die identifizierten Delamanid-Metaboliten besitzen keine anti-mykobakterielle Aktivität.

#### Aktivität gegen bestimmte Pathogene

Delamanid besitzt keine *In-vitro*-Aktivität gegen andere Bakterienspezies als Mykobakterien.

#### Resistenz

Mutationen in einem der fünf Gene, die Coenzym F420 kodieren, werden als Mechanismus für die Resistenz von Mykobakterien gegen Delamanid vermutet. Die *In-vitro*-Häufigkeit spontaner Resistenzen gegen Delamanid war vergleichbar mit denen für Isoniazid und höher als die für Rifampicin. Während der Behandlung traten Resistenzen gegen Delamanid auf (siehe Abschnitt 4.4). Delamanid besitzt keine Kreuzresistenz mit einem der derzeit verwendeten Anti-Tuberkulose-Arzneimittel.

#### Empfindlichkeitstestung – Grenzwerte

In klinischen Studien wurde Resistenz gegen Delamanid definiert als jedes Wachstum bei einer Konzentration von 0,2 µg/ml Delamanid, das größer ist als 1 % des Wachstums auf wirkstofffreien Kontrollkulturen auf einem Middlebrook-7H11-Medium.

#### Daten aus klinischen Studien

Delamanid wurde in zwei doppelblinden, Placebo-kontrollierten Studien hinsichtlich der Behandlung von MDR-TB evaluiert. Die Analysen der SCC wurden mit einer modifizierten Intent-to-Treat-Population durchgeführt, in der Patienten eingeschlossen waren, die zu Studienbeginn positive Kulturen hatten und deren Isolate sowohl gegen Isoniazid als auch Rifampicin resistent waren, d. h. bei denen eine MDR-TB vorlag.

In der ersten Studie (Studie 204) erreichten 64/141 (45,4 %) der Patienten, die nach Randomisierung 100 mg Delamanid BID + OBR erhielten und 37/125 (29,6 %) der Patienten, die nach Randomisierung Placebo

(PLC) + OBR erhielten, die Zwei-Monats-Sputumkonversionsrate (SCC) (d. h. von Keimwachstum von *Mycobacterium tuberculosis* zu keinem Keimwachstum in den ersten 2 Monaten und Beibehaltung für einen weiteren Monat) ( $p = 0,0083$ ). Außerdem wurde festgestellt, dass die SCC bei der Behandlungsgruppe, die nach Randomisierung 100 mg BID erhielt, schneller eintrat als bei der Behandlungsgruppe, die nach Randomisierung Placebo + OBR erhielt ( $p = 0,0056$ ).

In der zweiten Studie (Studie 213) wurde Delamanid 100 mg BID oral als Zusatztherapie zu einer OBR für 2 Monate verabreicht, gefolgt von 200 mg einmal täglich für 4 Monate. Die mediane Zeit bis zur SCC lag in der Delamanid + OBR-Gruppe bei 51 Tagen im Vergleich zu 57 Tagen in der PLC + OBR-Gruppe ( $p = 0,0562$  unter Verwendung der stratifizierten, modifizierten Peto-Peto Modifikation des Wilcoxon-Rangsummentests nach Gehan). Das Verhältnis von Patienten, die nach der 6-monatigen Behandlungsphase eine SCC erreichten (Sputumkonversionsrate), lag in der Delamanid + OBR-Behandlungsgruppe bei 87,6 % (198/226) im Vergleich zu 86,1 % (87/101) in der Placebo + OBR-Behandlungsgruppe ( $p = 0,7131$ ). Alle bis zum Zeitpunkt der SCC fehlenden Kulturen wurden in der primären Analyse als positive Kulturen gewertet. Es wurden zwei Sensitivitäts-Analysen durchgeführt – eine „*Last observation carried forward*“ (LOCF) Analyse und eine Analyse unter Verwendung der „*Bookending*“ Methodik (dazu war erforderlich, dass die vorherigen und folgenden Kulturen beide negative Kulturen waren, um ein negatives Ergebnis zu unterstellen, andernfalls wurde ein positives Ergebnis unterstellt). Beide zeigten in der Delamanid + OBR-Gruppe eine um 13 Tage kürzere mediane Zeit bis zur SCC ( $p = 0,0281$  für LOCF und  $p = 0,0052$  für „*Bookending*“).

Eine Delamanid-Resistenz (definiert als  $MIC \geq 0,2 \mu\text{g/ml}$ ) wurde zu Beginn von Studie 204 bei 2 von 316 Patienten und zu Beginn von Studie 213 bei 2 von 511 Patienten festgestellt (4 von 827 Patienten [0,48 %]). Eine Delamanid-Resistenz trat bei 4 von 341 Patienten (1,2 %) auf, die in Studie 213 Delamanid nach Randomisierung über einen Zeitraum von 6 Monaten erhielten. Diese vier Patienten erhielten zusätzlich zu Delamanid nur zwei weitere Arzneimittel.

### Kinder und Jugendliche

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Delyba eine Zurückstellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in einer oder mehreren pädiatrischen Altersklassen bei der Behandlung von multiresistenter Tuberkulose gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

Dieses Arzneimittel wurde unter „Besonderen Bedingungen“ zugelassen.

Das bedeutet, dass weitere Nachweise für den Nutzen des Arzneimittels erwartet werden.

Die Europäische Arzneimittel-Agentur wird neue Informationen zu diesem Arzneimittel mindestens jährlich bewerten und, falls erforderlich, wird die Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels aktualisiert werden.

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

### Resorption

Die orale Bioverfügbarkeit von Delamanid nimmt, im Vergleich zur Einnahme auf nüchternen Magen, um das ca. 2,7-fache zu, wenn es mit einer Standard-Mahlzeit eingenommen wird. Die Delamanid-Plasma-Exposition steigt unterproportional zur Dosis.

### Verteilung

Delamanid bindet stark an alle Plasmaproteine mit einer Gesamtplasmaproteinbindung von  $\geq 99,5 \%$ . Delamanid zeigt ein großes apparentes Verteilungsvolumen (V/F von 2.100 l).

### Biotransformation

Delamanid wird vor allem im Plasma durch Albumin und zu einem geringeren Teil durch CYP3A4 metabolisiert. Bisher wurde das metabolische Profil von Delamanid noch nicht komplett aufgeklärt, und es besteht ein Potenzial für Wechselwirkungen mit anderen gleichzeitig angewendeten Arzneimitteln, wenn signifikante unbekannte Metaboliten entdeckt werden. Die identifizierten Metaboliten zeigen keine antimykobakterielle Aktivität, aber einige tragen zur QTc-Verlängerung bei, vor allem DM-6705. Die

Konzentrationen der identifizierten Metaboliten nehmen fortschreitend zu und erreichen nach 6 bis 10 Wochen Steady-State.

#### Elimination

Delamanid wird aus dem Plasma mit einer Eliminations-Halbwertszeit ( $t_{1/2}$ ) von 30-38 Stunden eliminiert. Delamanid wird nicht im Urin ausgeschieden.

#### Besondere Bevölkerungsgruppen

##### *Kinder und Jugendliche*

Es wurden keine Studien zur Anwendung bei pädiatrischen Patienten durchgeführt.

##### *Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion*

Im Urin sind weniger als 5 % einer oralen Dosis von Delamanid nachweisbar. Eine leichte Nierenfunktionsstörung ( $50 \text{ ml/min} < \text{CrCLN} < 80 \text{ ml/min}$ ) scheint die Delamanid-Exposition nicht zu beeinflussen. Deshalb ist bei Patienten mit leichter oder mäßiger Nierenfunktionsstörung keine Dosisanpassung erforderlich. Es ist nicht bekannt, ob Delamanid und seine Metaboliten durch Hämodialyse oder Peritonealdialyse signifikant entfernt werden.

##### *Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion*

Eine Dosisanpassung wird bei Patienten mit leichter Leberfunktionsstörung nicht für erforderlich gehalten. Delamanid wird bei Patienten mit mäßiger bis schwerer Leberfunktionsstörung nicht empfohlen.

##### *Ältere Patienten ( $\geq 65$ Jahre)*

In den klinischen Studien nahmen keine Patienten von  $\geq 65$  Jahren teil.

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

Basierend auf den konventionellen Studien zur Genotoxizität und zum kanzerogenen Potential, lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen. Delamanid und/oder seine Metaboliten besitzen das Potenzial, die kardiale Repolarisation über die Blockade der hERG-Kaliumkanäle zu beeinflussen. Beim Hund wurden in Toxizitätsstudien mit wiederholter Applikation im lymphatischen Gewebe verschiedener Organe Schaummakrophagen beobachtet. Dieser Befund war teilweise reversibel; seine klinische Relevanz ist unbekannt. Beim Kaninchen zeigte sich in Toxizitätsstudien mit wiederholter Applikation eine hemmende Wirkung von Delamanid und/oder seinen Metaboliten auf die Vitamin-K-abhängige Blutgerinnung. Beim Kaninchen wurde in Reproduktionsstudien bei Gabe maternaltoxischer Dosen embryofetale Toxizität beobachtet. Pharmakokinetische Daten bei Tieren zeigten eine Ausscheidung von Delamanid/Metaboliten in die Muttermilch. In Ratten war die  $C_{\text{max}}$  für Delamanid in der Muttermilch 4-fach höher als im Blut.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

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

#### Tablettenkern

Hypromellosephthalat

Povidon

All-*rac*- $\alpha$ -Tocopherol

Mikrokristalline Cellulose

Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A)

Carmellose-Calcium

Hochdisperses Siliciumdioxid

Magnesiumstearat

Lactose-Monohydrat

Filmüberzug  
Hypromellose  
Macrogol 8000  
Titandioxid  
Talkum  
Eisen(III)-hydroxid-oxid x H<sub>2</sub>O (E172)

## **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

## **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

5 Jahre

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

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

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

Aluminium/Aluminium-Blisterpackung:  
48 Tabletten.

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

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

## **7. INHABER DER ZULASSUNG**

Otsuka Novel Products GmbH  
Erika-Mann-Straße 21  
80636 München  
Deutschland

## **8. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/13/875/004

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 28. April 2014  
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 2. April 2019

## **10. STAND DER INFORMATION**

07.2019

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