

▼ 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

Respreeza 1.000 mg Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Infusionslösung

### 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Eine Durchstechflasche enthält ca. 1.000 mg humanen Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor\*, bestimmt auf Basis seiner Fähigkeit zur Neutralisation von humaner Neutrophilen-Elastase (NE).

Nach Rekonstitution mit 20 ml Lösungsmittel enthält die Lösung ca. 50 mg/ml humanen Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor.

Der Gesamtproteingehalt beträgt ca. 1.100 mg pro Durchstechflasche.

\* Hergestellt aus dem Plasma menschlicher Spender.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung:

Respreeza enthält ungefähr 1,9 mg Natrium pro ml rekonstituierter Lösung (81 mmol/l).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

### 3. DARREICHUNGSFORM

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Infusionslösung.

Das Pulver ist weiß bis gelblich. Das Lösungsmittel ist eine klare und farblose Lösung.

Die rekonstituierte Lösung weist eine Osmolalität von ca. 279 mOsmol/kg und einen pH-Wert von 7,0 auf.

### 4. KLINISCHE ANGABEN

#### 4.1 Anwendungsgebiete

Respreeza wird als Erhaltungstherapie angewendet, um das Fortschreiten eines Emphysems bei Erwachsenen mit nachgewiesenem schweren Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-mangel (z. B. Genotypen PiZZ, PiZ(null), Pi(null,null), PiSZ) zu verzögern. Die Patienten müssen eine optimale pharmakologische und nicht pharmakologische Behandlung erhalten und gemäß Beurteilung durch einen in der Behandlung von Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-mangel erfahrenen Arzt Anzeichen einer progressiven Lungenerkrankung aufweisen (z. B. Verminderung der Einsekundenkapazität (FEV<sub>1</sub>), eingeschränkte Gehfähigkeit oder vermehrte Exazerbationen).

#### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Die ersten Infusionen sollten unter Aufsicht von medizinischem Fachpersonal erfolgen, das Erfahrung mit der Behandlung von Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-mangel hat. Die nachfolgenden Infusionen können von einer Betreuungsperson oder vom Patienten verabreicht werden (siehe Abschnitt 4.4).

#### Dosierung

Die empfohlene Respreeza-Dosis beträgt 60 mg/kg Körpergewicht (KG) einmal wöchentlich.

#### Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Respreeza bei Kindern und Jugendlichen im Alter von unter 18 Jahren ist nicht etabliert. Es liegen keine Daten vor.

#### Ältere Patienten

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Respreeza bei älteren Patienten (65 Jahre oder älter) wurde nicht in speziellen klinischen Studien untersucht.

#### Patienten mit Nieren- oder Leberinsuffizienz

Es wurden keine speziellen Untersuchungen durchgeführt. Eine alternative Dosierungsempfehlung für diese Patienten kann nicht gegeben werden.

#### Art der Anwendung

Nach der Rekonstitution sollte Respreeza nur als intravenöse Infusion verabreicht werden.

Das Pulver muss mit Wasser für Injektionszwecke rekonstituiert werden (für Hinweise zur Rekonstitution siehe Abschnitt 6.6) und während der Verabreichung mithilfe von Infusionsbesteck mit einem geeigneten Infusionsfilter gefiltert werden (empfohlene Porengröße 5 Mikrometer [µm]).

Die rekonstituierte Lösung sollte intravenös über eine separate Infusionsleitung mit einer Infusionsrate von etwa 0,08 ml/kg KG/min, verabreicht werden. Diese Infusionsrate kann abhängig von der Verträglichkeit angepasst werden. Für die empfohlene Dosis von 60 mg/kg KG wird eine Infusionsdauer von ungefähr 15 Minuten benötigt.

Eine Durchstechflasche Respreeza ist zur einmaligen Anwendung bestimmt.

Für ausführliche Informationen zur Verabreichung der rekonstituierten Lösung siehe Hinweise am Ende der Packungsbeilage.

#### 4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile (siehe auch Abschnitt 4.4).
- Patienten mit IgA-Mangel und bekannten Antikörpern gegen IgA, aufgrund des Risikos von schweren Überempfindlichkeitsreaktionen und anaphylaktischen Reaktionen.

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

Die in Abschnitt 4.2 aufgeführte empfohlene Infusionsrate ist einzuhalten. Bei den ersten Infusionen sollte der klinische Zustand des Patienten einschließlich der Vitalzeichen während der gesamten Infusionsdauer sorgfältig überwacht werden. Wenn eine Reaktion auftritt, die mit der Verabreichung von Respreeza zusammenhängen könnte, sollte die Infusionsrate verringert oder die Infusion abgesetzt werden, je nachdem, wie es der klinische Zustand des Patienten erfordert. Wenn die Symptome nach der Unterbrechung schnell abklingen, kann die Infusion mit einer niedrigeren, für den Patienten angenehmen Rate wieder aufgenommen werden.

#### Überempfindlichkeit

Überempfindlichkeitsreaktionen können auftreten, auch bei Patienten, die eine vorherige Behandlung mit humanem Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor vertragen haben.

Respreeza kann Spuren von IgA enthalten. Patienten mit selektivem oder schwerem IgA Mangel können IgA Antikörper entwickeln und haben daher ein größeres Risiko, eventuell schwere Überempfindlichkeitsreaktionen oder anaphylaktische Reaktionen zu entwickeln.

Der Verdacht auf allergische oder anaphylaktische Reaktionen kann je nach Art und Schwere der Reaktion eine sofortige Beendigung der Infusion erfordern. Bei einem Schock sind die aktuellen medizinischen Richtlinien zur Schockbehandlung zu beachten.

#### Häusliche Behandlung bzw. Selbstverabreichung

Zur Anwendung dieses Arzneimittels im Rahmen der häuslichen Behandlung bzw. der Selbstverabreichung liegen begrenzte Daten vor.

Mit einer häuslichen Behandlung bzw. Selbstverabreichung möglicherweise verbundene Risiken hängen mit der Anwendung und Verabreichung selbst sowie mit dem Umgang mit unerwünschten Arzneimittelwirkungen, insbesondere einer Überempfindlichkeit, zusammen. Die Patienten sollten über Anzeichen von Überempfindlichkeitsreaktionen aufgeklärt werden.

Die Entscheidung hinsichtlich einer häuslichen Behandlung bzw. Selbstverabreichung ist in jedem Einzelfall vom behandelnden Arzt zu treffen. Der Arzt sollte sicherstellen, dass eine entsprechende Unterweisung erfolgt (z. B. bezüglich Rekonstitution, Anwendung von Transfervorrichtung und Filter, Zusammensetzen der Infusionsschläuche, Infusionstechniken, Führung eines Behandlungstagebuchs, Erkennen von unerwünschten Arzneimittelwirkungen und zu ergreifenden Maßnahmen, falls solche Reaktionen auftreten) und dass die richtige Anwendung regelmäßig überprüft wird.

#### Übertragbare Krankheitserreger

Standardmethoden zur Vermeidung von Infektionskrankheiten, die im Rahmen der Anwendung von aus menschlichem Blut oder Plasma hergestellten Arzneimitteln auftreten können, umfassen die Auswahl der Spender, die Prüfung jeder einzelnen Spende und jedes Plasmapools auf spezifische Marker für Infektionen sowie die Einbeziehung effektiver Herstellungsschritte zur Inaktivierung bzw. Eliminierung von Viren. Trotz dieser Maßnahmen kann die Möglichkeit der Übertragung von Erregern bei der Anwendung von aus menschlichem Blut oder Plasma hergestellten Arzneimitteln nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für bisher unbekanntes Viren und andere Pathogene.

Die getroffenen Maßnahmen werden als wirksam angesehen für umhüllte Viren, wie z. B. das humane Immundefizienzvirus (HIV), das Hepatitis B-Virus (HBV) und das Hepatitis C-Virus (HCV) sowie für die nicht-umhüllten Viren Hepatitis A-Virus und Parvovirus B19.

Für Patienten, die regelmäßig/wiederholt Proteinase-Inhibitoren aus menschlichem Plasma erhalten, ist eine Impfung gegen Hepatitis A und Hepatitis B in Erwägung zu ziehen.

Es wird dringend empfohlen, bei jeder Verabreichung von Respreeza den Namen und die Chargennummer des Arzneimittels zu dokumentieren, um eine Verbindung zwischen dem Patienten und der Arzneimittelcharge herstellen zu können.

#### Rauchen

Tabakrauch ist ein bedeutender Risikofaktor für die Entwicklung und Progression eines Emphysems. Daher wird dringend empfohlen, das Rauchen einzustellen und Umgebungen mit Tabakrauch zu meiden.

#### Natriumgehalt

Respreeza enthält ungefähr 1,9 mg (< 1 mmol) Natrium pro ml rekonstituierter Lösung. Dies sollte bei Patienten, die eine salzarme Diät einhalten müssen, berücksichtigt werden.

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

Es wurden keine Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen durchgeführt.

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

##### Schwangerschaft

Mit Respreeza wurden keine tierexperimentellen Reproduktionsstudien durchgeführt und die Sicherheit von Respreeza bei der Anwendung in der Schwangerschaft wurde nicht in kontrollierten klinischen Studien untersucht. Da der Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhi-

bitor ein endogenes menschliches Protein ist, gilt eine Schädigung des Fötus durch Respreeza bei Verabreichung in der empfohlenen Dosierung als unwahrscheinlich. Dennoch sollte Respreeza nur mit Vorsicht an schwangere Frauen verabreicht werden.

##### Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Respreeza oder Metaboliten von Respreeza in die Muttermilch übergehen. Die Ausscheidung des menschlichen Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitors in die Muttermilch wurde nicht in tierexperimentellen Studien untersucht. Ggf. muss abgewogen werden, ob das Stillen fortgeführt oder unterbrochen werden soll, oder ob die Behandlung mit Respreeza fortgeführt oder unterbrochen werden soll. Dabei ist sowohl der Nutzen des Stillens für das Kind als auch der Nutzen der Therapie mit humanem Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor für die Mutter zu berücksichtigen.

##### Fertilität

Mit Respreeza wurden keine Fertilitätsstudien an Tieren durchgeführt und die Wirkung von Respreeza auf die menschliche Fertilität wurde nicht in kontrollierten klinischen Studien etabliert. Da der Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor ein endogenes menschliches Protein ist, wird bei Verabreichung mit der empfohlenen Dosierung nicht mit negativen Auswirkungen auf die Fertilität gerechnet.

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

Nach der Verabreichung von Respreeza kann Schwindel auftreten (siehe Abschnitt 4.8). Dadurch kann Respreeza einen geringen Einfluss auf die Verkehrstüchtig-

keit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen haben.

#### **4.8 Nebenwirkungen**

##### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Während der Behandlung wurden Überempfindlichkeitsreaktionen oder allergische Reaktionen beobachtet. In den schwerwiegendsten Fällen können allergische Reaktionen zu schweren anaphylaktischen Reaktionen fortschreiten, auch wenn bei dem Patienten noch keine Überempfindlichkeitsreaktionen auf vorherige Verabreichungen aufgetreten sind (siehe Abschnitt 4.4).

##### Tabellarische Zusammenfassung der unerwünschten Arzneimittelwirkungen

Die unerwünschten Arzneimittelwirkungen, die in sechs klinischen Studien mit 221 Patienten sowie nach der Markteinführung erfasst wurden, sind unten nach der Systemorganklassifizierung der MedDRA-Terminologie (SOC und bevorzugte Begriffe) aufgeführt. Die Häufigkeit pro Patient (berechnet auf der Basis von sechs Monaten Anwendung während klinischer Studien) wurde anhand der folgenden Kriterien bewertet: häufig (≥ 1/100 bis < 1/10), gelegentlich (≥ 1/1.000 bis < 1/100) und sehr selten (< 1/10.000). Die Häufigkeit von unerwünschten Arzneimittelwirkungen, die erst nach der Markteinführung beobachtet wurden, gilt als „nicht bekannt (auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)“.

Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

Siehe unten stehende Tabelle

#### **Häufigkeit von unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) von Respreeza in klinischen Studien und nach der Markteinführung**

Systemorganklasse (SOC)	Häufigkeit von unerwünschten Arzneimittelwirkungen			
	Häufig (≥ 1/100 bis < 1/10)	Gelegentlich (≥ 1/1.000 bis < 1/100)	Sehr selten (< 1/10.000)	Nicht bekannt
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems				Lymphknotenschmerzen
Erkrankungen des Immunsystems		Überempfindlichkeitsreaktionen (einschließlich Tachykardie, Hypotonie, Verwirrtheit, Synkope, erniedrigtem Sauerstoffverbrauch und Pharynxödem)	Anaphylaktische Reaktionen	
Erkrankungen des Nervensystems	Schwindelgefühl, Kopfschmerzen	Parästhesie	Hypoästhesie	
Augenerkrankungen				Schwellung des Auges
Gefäßerkrankungen		Hautrötung		
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Dyspnoe			
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Übelkeit			Lippenschwellung
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes		Urtikaria, Hautausschlag (einschließlich exfoliativ und generalisiert)	Hyperhidrose, Pruritus	Gesichtsschwellung
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort		Asthenie, Reaktionen an der Infusionsstelle (einschließlich Hämatom an der Infusionsstelle)	Brustschmerz, Schüttelfrost, Fieber	

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit bei Kindern und Jugendlichen wurden nicht untersucht. Es sind keine Daten vorhanden.

Ältere Patienten

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Respreeza bei älteren Patienten (65 Jahre und älter) wurde nicht in klinischen Studien untersucht.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel, Paul-Ehrlich-Institut, Paul-Ehrlich-Str. 51-59, 63225 Langen, Telefon: +49 6103 770, Telefax: +49 6103 77 1234, Webseite: www.pei.de anzuzeigen.

**4.9 Überdosierung**

Folgen einer Überdosierung sind nicht bekannt.

Im Falle einer Überdosierung ist der Patient sorgfältig auf das Auftreten von Nebenwirkungen zu überwachen und im Bedarfsfall sollten unterstützende Maßnahmen verfügbar sein.

**5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antihämorrhagika, Proteinase-Inhibitor, ATC-Code: B02AB02

Humaner Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor ist ein normaler Bestandteil des menschlichen Blutes. Humaner Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor hat ein Molekulargewicht von 51 kDa und gehört zur Familie der Serin-Protease-Inhibitoren.

Wirkmechanismus

Der humane Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor wird als die primäre Anti-Protease in den unteren Atemwegen betrachtet, wo er die Neutrophilen-Elastase (NE) hemmt. Normale gesunde Menschen produzieren genügend Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor, um die von aktivierten Neutrophilen gebildete NE zu kontrollieren, und können dadurch eine pathologische Proteolyse des Lungengewebes durch NE verhindern. Bedingungen, die die Akkumulierung von Neutrophilen und ihre Aktivierung in der Lunge verstärken, z.B. Atemwegsinfektionen und Rauchen, erhöhen die NE-Werte. Menschen mit einem Mangel an endogenem Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor können jedoch keine ausreichende Anti-Protease-Abwehr aufrechterhalten und es vollzieht sich eine schnellere Proteolyse der Alveolarwände, die vor der Entwicklung einer klinisch evidenten chronischen obstruktiven Lungenerkrankung in der dritten oder vierten Dekade beginnt.

Pharmakodynamische Wirkungen

Die Verabreichung von Respreeza bewirkt einen Anstieg des Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Spiegels im Serum sowie in dem Flüssigkeitsfilm, der das Lungenepithel auskleidet

(Epithelial Lining Fluid, ELF). Das Fortschreiten des Emphysems wird dadurch verlangsamt.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

**RAPID-Studien**

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Respreeza wurde in einer randomisierten, placebo-kontrollierten, multizentrischen Doppelblindstudie (RAPID-Studie) und nachfolgend in einer 2jährigen open-label Folgestudie (RAPID Folgestudie) untersucht. Insgesamt wurden 180 Patienten mit Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-mangel randomisiert. Sie wiesen einen Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Serumspiegel von < 11 µM (d. h. < 50 mg/dl) auf, der per Nephelometrie bestimmt wurde. Weiterhin hatten sie klinische Anzeichen eines Emphysems. Sie wurden bis zu 24 Monate lang einmal wöchentlich mit Respreeza in einer Dosis von 60 mg/kg KG intravenös (93 Patienten) oder Placebo (87 Patienten) behandelt. Die Patienten waren 31 bis 67 Jahre alt (medianes Alter 54 Jahre) und hatten zu Beginn durchschnittliche Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Spiegel von ungefähr 6,15 µM sowie eine durchschnittliche Volumen-adjustierte CT-Lungendichte von 47 g/l bzw. 50 g/l für Respreeza- bzw. Placebo-Patienten.

140 Studienteilnehmer (aus der RAPID Studie, wovon 76 mit Respreeza und 64 mit Placebo behandelt wurden) setzten die Behandlung in der RAPID Folgestudie und zwar mit einer wöchentlichen intravenösen Respreeza Dosis von 60 mg/kg KG für bis zu 24 Monate fort.

Die Studien untersuchten die Wirkung von Respreeza auf das Fortschreiten des Emphysems, beurteilt anhand der mittels Computertomographie (CT) gemessenen Abnahme der Lungendichte.

Die mit Respreeza behandelten Patienten zeigten eine langsamere Abnahme der Lungendichte als die Patienten, die Placebo erhielten (siehe Abbildung 1). Die jährliche Rate des Lungendichterrückgangs, gemessen über 2 Jahre mittels CT-Aufnahme bei maximaler Einatmung, war mit Respreeza geringer (-1,45 g/l) als mit Placebo (-2,19 g/l), entsprechend einer Reduktion um 34 % (p = 0,017, einseitig).

Die RAPID Folgestudie zeigte, dass die langsamere Abnahme der Lungendichte

bei Patienten aufrecht erhalten wurde, die 4 Jahre lang kontinuierlich mit Respreeza behandelt wurden (siehe Abbildung 1).

137 mit Respreeza behandelte Patienten erhielten Einzeldosen von 120 mg/kg KG.

Kinder und Jugendliche

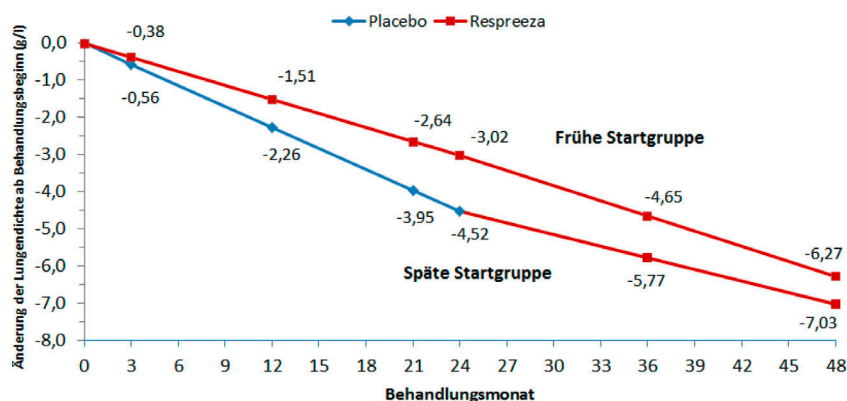
Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Respreeza eine Freistellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Studienergebnissen bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) aufgrund von Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-mangel in allen pädiatrischen Altersklassen gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

**5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Zur Beurteilung der Wirkung auf den Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Spiegel im Serum wurden vier klinische Studien mit Respreeza an 89 Patienten (59 Männer und 30 Frauen) durchgeführt. Die Patienten waren 29 bis 68 Jahre alt (Median 49 Jahre). Beim Screening lagen die Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Spiegel im Serum bei 3,2 bis 10,1 µM (Mittelwert 5,6 µM).

Eine doppelblinde, randomisierte, kontrollierte, pharmakokinetische Crossover-Studie wurde an 13 Männern und 5 Frauen mit Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-mangel im Alter zwischen 36 und 66 Jahren durchgeführt. Neun Patienten erhielten eine Einzeldosis von 60 mg/kg KG Respreeza gefolgt von einem Vergleichspräparat, und neun Patienten erhielten das Vergleichspräparat gefolgt von einer Einzeldosis von 60 mg/kg KG Respreeza. Zwischen den Verabreichungen lag eine Auswaschphase von 35 Tagen. Bis Tag 21 nach der Infusion wurden zu verschiedenen Zeitpunkten insgesamt 13 Serumproben entnommen. Tabelle 1 auf Seite 4 zeigt die Mittelwerte der pharmakokinetischen Parameter von Respreeza. Eine populationspharmakokinetische Analyse wurde anhand von Daten von 90 mit Respreeza behandelten Patienten aus der RAPID-Studie durchgeführt. Die Schätzung der mittleren Halbwertszeit für die Population beträgt 6,8 Tage. Gemäß dem Modell beträgt die mittlere Steady-State-Konzentration bei einer Dosierung von 60 mg/kg KG/Woche 21,8 µM. Die populationsphar-

**Abbildung 1: Änderung der Lungendichte (bei maximaler Einatmung) ab Behandlungsbeginn in der RAPID- und RAPID Folgestudie**



**Tabelle 1: Pharmakokinetische Parameter für den Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor nach einer Einzeldosis von 60 mg/kg KG Respreeza**

Pharmakokinetische Parameter	Mittelwert (Standardabweichung)*
Fläche unter der Kurve (AUC <sub>0-∞</sub> )	144 (±27) µM × Tag
Maximale Konzentration (C <sub>max</sub> )	44,1 (± 10,8) µM
Terminale Halbwertszeit (t <sub>1/2β</sub> )	5,1 (± 2,4) Tage
Gesamtclearance	603 (± 129) ml/Tag
Verteilungsvolumen im Steady State	3,8 (± 1,3) l

\* n = 18 Patienten

makokinetische Analyse lässt nicht auf signifikante Auswirkungen von Alter, Geschlecht, Gewicht oder vorbestehenden Serumkonzentrationen des Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitors auf die Clearance von Respreeza schließen.

Pharmakokinetische/pharmakodynamische Zusammenhänge

In einer kontrollierten klinischen Doppelblindstudie zur Beurteilung der Sicherheit und biochemischen Wirksamkeit von Respreeza erhielten 44 Patienten 24 Wochen lang einmal wöchentlich eine intravenöse Dosis von 60 mg/kg KG Respreeza. Der mittlere Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Talspiegel im Serum blieb im Steady State (Woche 7–11) beständig über 11 µM. Der Mittelwert des Steady-State-Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Talspiegels im Serum bei den mit Respreeza behandelten Patienten betrug 17,7 µM (2,5).

In einer Untergruppe der in diese Studie aufgenommenen Patienten (10 mit Respreeza behandelte Patienten) wurde eine Bronchoalveolar-Lavage durchgeführt. Der Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Spiegel im Bronchialsekret stieg nach der Behandlung regelmäßig an, desgleichen Komplexe von Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor und Neutrophilen-Elastase. Freie Elastase war in allen Proben unter der Nachweisgrenze.

Nach Abschluss der RAPID-Studie wurde eine Analyse der medianen Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Spiegel und der Abnahme der Lungendichte durchgeführt. Diese Analyse zeigte bei Patienten, die eine intravenöse Dosis von 60 mg/kg KG Respreeza erhielten, eine inverse lineare Beziehung zwischen den Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor-Talspiegeln im Serum und der jährlichen Abnahme der Volumen-adjustierten im CT bestimmten Lungendichte.

### 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Die Sicherheit von Respreeza wurde in mehreren präklinischen Studien untersucht. Basierend auf pharmakologischen Studien zur Sicherheit sowie Kurzzeitstudien zur Toxizität lassen die präklinischen Daten keine besonderen Risiken für den Menschen erkennen. Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe über mehr als 5 Tage sowie zur Reproduktionstoxizität und zum kanzerogenen Potential wurden nicht durchgeführt. Solche Studien werden als nicht aussagekräftig erachtet, da Tiere Antikörper gegen das heterologe Humanprotein bilden. Da der humane Alpha<sub>1</sub>-Proteinase-Inhibitor ein Protein und ein physiologischer Bestandteil von menschlichem Blut ist, ist nicht davon auszugehen, dass er karzinogene, genotoxische oder teratogene Wirkungen zeigt.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Pulver:  
Natriumchlorid  
Natriumdihydrogenphosphat-Monohydrat  
Mannitol

Lösungsmittel:  
Wasser für Injektionszwecke

### 6.2 Inkompatibilitäten

Das Arzneimittel darf, außer mit den unter Abschnitt 6.6 aufgeführten, nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre.  
Aus mikrobiologischer Sicht sollte das gelöste Produkt sofort verbraucht werden. Die physiko-chemische Stabilität nach Rekonstitution ist jedoch für 3 Stunden bei Raumtemperatur (bis maximal 25°C) belegt. Die rekonstituierte Lösung darf nicht eingefroren werden.

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 25°C lagern. Nicht einfrieren. Aufbewahrungsbedingungen nach Rekonstitution des Arzneimittels siehe Abschnitt 6.3.

### 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses und spezielles Zubehör für die Anwendung

1.000 mg Pulver in einer Durchstechflasche aus Glas (Typ 1), verschlossen mit einem Stopfen aus Gummi (Bromobutyl) sowie einem Aluminiumsiegel mit einer Schutzkappe aus Kunststoff.  
20 ml Wasser für Injektionszwecke in einer Durchstechflasche aus Glas (Typ 1), verschlossen mit einem Stopfen aus Gummi (Chlorobutyl) sowie einem Aluminiumsiegel mit einer Schutzkappe aus Kunststoff.

Jede Packung enthält:  
Eine Flasche mit Pulver  
Eine Flasche mit Lösungsmittel  
Eine belüftete Transfervorrichtung  
Ein Filter

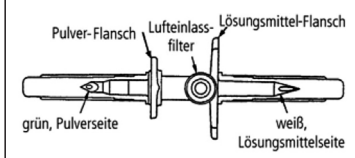
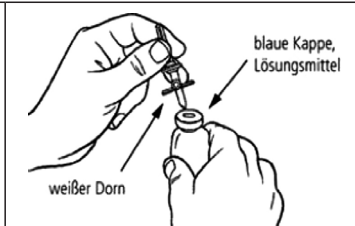
### 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

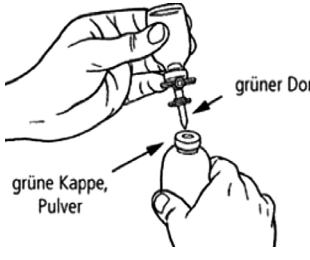

Die Rekonstitution, Verabreichung und Handhabung des Arzneimittels muss sorgfältig und unter aseptischen Bedingungen erfolgen, um die Sterilität des Produkts zu gewährleisten.

Rekonstitution mit der Transfervorrichtung und der Durchstechflasche mit Lösungsmittel:

Das Pulver muss mit 20 ml Lösungsmittel (Wasser für Injektionszwecke) rekonstituiert werden. Die gesamte Rekonstitution sollte innerhalb von 5 Minuten erfolgt sein.

→ Bitte die nachstehenden Anweisungen befolgen:

<p>Hinweise zum Gebrauch der Transfervorrichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die in der Verpackung von Respreeza enthaltene Transfervorrichtung hat ein weißes Ende (für das Lösungsmittel) mit einer doppelten Öffnung und ein grünes Ende (für das Pulver) mit einer einzelnen Öffnung.</li> <li>Falsche Anwendung der Transfervorrichtung führt zu Vakuumverlust und verhindert die Überleitung des Lösungsmittels, wodurch die Rekonstitution von Respreeza verlängert oder verhindert wird.</li> <li>Die Transfervorrichtung ist steril. <b>Nach Entfernung der Schutzabdeckungen (Schritte 3 und 4) dürfen die freiliegenden Dorne nicht berührt werden.</b></li> </ul>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Es muss sichergestellt werden, dass die Durchstechflasche mit dem Pulver (grüner Verschluss) und die Durchstechflasche mit dem Lösungsmittel (blauer Verschluss) Raumtemperatur (bis 25°C) haben. Hierzu die Durchstechflaschen entweder etwa eine Stunde bei Raumtemperatur stehen lassen oder einige Minuten lang in der Hand halten.</li> <li>Kunststoff-Schutzkappen von beiden zu verwendenden Durchstechflaschen abnehmen. Beide Gummistopfen mit antiseptischer Lösung behandeln und anschließend trocknen lassen.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Schutzabdeckung vom weißen Ende der Transfervorrichtung abnehmen. Die Durchstechflasche mit dem Lösungsmittel auf eine ebene Fläche stellen und das weiße Ende der Transfervorrichtung in die Mitte des Stopfens der aufrecht stehenden Durchstechflasche mit dem Lösungsmittel (blaue Kappe) stechen.</li> </ol>	

<p>4. Die Durchstechflasche mit dem Pulver (grüne Kappe) auf eine ebene Fläche stellen. Schutzabdeckung vom grünen Ende der Transfervorrichtung entfernen. Die Durchstechflasche mit dem Lösungsmittel mit der daran befestigten Transfervorrichtung umdrehen und das grüne Ende der Transfervorrichtung vorsichtig in die Mitte des Gummistopfens der aufrecht stehenden Durchstechflasche mit dem Pulver (grüne Kappe) stechen. Der Flansch der Transfervorrichtung sollte auf der Oberfläche des Stopfens zu liegen kommen, so dass das Lösungsmittel in die Durchstechflasche mit dem Pulver fließt.</p>	
<p>5. Das Lösungsmittel in die Durchstechflasche mit dem Pulver fließen lassen. Dies geschieht automatisch aufgrund eines Vakuums in der Pulverflasche. Wenn kein Vakuum vorhanden ist, fließt das Lösungsmittel nicht in die Durchstechflasche mit dem Pulver. In diesem Fall darf das Produkt nicht verwendet werden.</p>	
<p>6. Während der Überleitung des Lösungsmittels das Pulver durch vorsichtiges Kippen der Durchstechflasche vollständig befeuchten.</p>	
<p>7. Nach vollständiger Überleitung des Lösungsmittels die Transfervorrichtung aus der Durchstechflasche mit dem Pulver entfernen und die Lösungsmittel-Durchstechflasche sowie die Transfervorrichtung entsorgen.</p>	
<p>8. Die Durchstechflasche mit dem Pulver vorsichtig schwenken, bis das Pulver vollständig gelöst ist. <b>Nicht schütteln, um Schaumbildung zu vermeiden.</b></p>	
<p>9. Die rekonstituierte Lösung visuell überprüfen. Die Lösung sollte klar, farblos bis leicht gelblich sein und keine sichtbaren Partikel enthalten. Verfärbte oder trübe Lösungen oder Lösungen mit Rückständen (Niederschlägen/Partikeln) sind nicht zu verwenden.</p>	
<p>10. Da mehr als eine Durchstechflasche mit Pulver für die erforderliche Dosis benötigt wird, müssen die vorstehenden Anweisungen 1 bis 9 mit einer anderen Packung und der darin enthaltenen Transfervorrichtung wiederholt werden. <b>Die bereits benutzte Transfervorrichtung darf nicht wiederverwendet werden.</b></p>	
<p>11. Die Überleitung der rekonstituierten Lösungen aus den Durchstechflaschen in den Verabreichungsbehälter (z. B. leerer Infusionsbeutel oder Glasflasche; im Lieferumfang nicht enthalten) mittels eines handelsüblichen Transfersets für intravenöse Infusionen (im Lieferumfang nicht enthalten) muss unter aseptischen Bedingungen erfolgen.</p>	

Nicht verwendetes Arzneimittel und Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu entsorgen.

**7. INHABER DER ZULASSUNG**

CSL Behring GmbH  
Emil-von-Behring-Straße 76  
D-35041 Marburg  
Deutschland

**8. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/15/1006/001

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

Datum der Erteilung der Zulassung:  
20. August 2015

**10. STAND DER INFORMATION**

Juli 2016

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

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt