

ANHANG I

ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Lonquex 6 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze
Lonquex 6 mg/0,6 ml Injektionslösung

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Fertigspritze

Jede Fertigspritze enthält 6 mg Lipegfilgrastim* in 0,6 ml Lösung.

Durchstechflasche

Jede Durchstechflasche enthält 6 mg Lipegfilgrastim* in 0,6 ml Lösung.

Ein ml Injektionslösung enthält 10 mg Lipegfilgrastim.

Der Wirkstoff ist ein kovalentes Konjugat von Filgrastim** mit Methoxypolyethylenglycol (PEG) über einen Kohlenhydrat-Linker.

*Beruht nur auf dem Proteingehalt. Die Konzentration beträgt 20,9 mg/ml (d. h. 12,6 mg je Fertigspritze oder Durchstechflasche), wenn der PEG-Anteil und der Kohlenhydrat-Linker eingerechnet sind.

**Filgrastim (rekombinanter methionylierter humaner Granulozyten-koloniestimulierender Faktor [G-CSF]) wird mittels rekombinanter DNA-Technologie aus Zellen von *Escherichia coli* hergestellt.

Die Stärke dieses Arzneimittels sollte nicht mit der Stärke anderer pegylierter oder nicht-pegylierter Proteine der gleichen therapeutischen Klasse verglichen werden. Weitere Informationen siehe Abschnitt 5.1.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung

Jede Fertigspritze oder Durchstechflasche enthält 30 mg Sorbitol.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Injektionslösung (Injektion)

Klare, farblose Lösung

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Lonquex wird angewendet zur Reduktion der Dauer der Neutropenie und der Inzidenz von febriler Neutropenie bei Erwachsenen und Kindern ab 2 Jahren, die mit einer zytotoxischen Chemotherapie für maligne Erkrankungen behandelt werden (mit Ausnahme von chronisch-myeloischer Leukämie und myelodysplastischen Syndromen).

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Die Behandlung mit Lonquex sollte durch Ärzte eingeleitet und überwacht werden, die in der Onkologie oder Hämatologie erfahren sind.

Dosierung

Erwachsene

Die empfohlene Dosis beträgt 6 mg (0,6 ml Lösung in einer einzigen Fertigspritze oder Durchstechflasche) Lonquex je Chemotherapiezyklus, die ungefähr 24 Stunden nach der zytotoxischen Chemotherapie zu geben ist.

Kinder ab 2 Jahren

Die empfohlene Dosis von Lonquex bei Kindern und Jugendlichen richtet sich nach dem Körpergewicht und ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 1: Empfohlene Dosis für Kinder ab 2 Jahren

<u>Körpergewicht (kg)</u>	<u>Dosis (je Chemotherapiezyklus, gegeben ungefähr 24 Stunden nach der zytotoxischen Chemotherapie)</u>
< 10	0,6 mg (0,06 ml)
≥ 10 bis < 20	1,5 mg (0,15 ml)
≥ 20 bis < 30	2,5 mg (0,25 ml)
≥ 30 bis < 45	4,0 mg (0,40 ml)
≥ 45	6,0 mg (0,60 ml)

Für Kinder mit einem Körpergewicht von 45 kg oder mehr kann Lonquex als Durchstechflasche oder Fertigspritze angewendet werden.

Besondere Patientengruppen

Ältere Patienten

In klinischen Studien mit einer begrenzten Anzahl älterer Patienten ergaben sich keine relevanten altersspezifischen Unterschiede hinsichtlich des Wirksamkeits- oder Sicherheitsprofils von Lipegfilgrastim. Daher ist bei älteren Patienten keine Dosisanpassung erforderlich.

Nierenfunktionsstörung

Zurzeit vorliegende Daten werden in Abschnitt 5.2 beschrieben; eine Dosierungsempfehlung kann jedoch nicht gegeben werden.

Leberfunktionsstörung

Zurzeit vorliegende Daten werden in Abschnitt 5.2 beschrieben; eine Dosierungsempfehlung kann jedoch nicht gegeben werden.

Kinder und Jugendliche (Kinder unter 2 Jahren)

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Lonquex bei Kindern unter 2 Jahren ist nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

Art der Anwendung

Die Lösung ist subkutan (s. c.) zu injizieren. Die Injektion sollte im Bereich von Abdomen, Oberarm oder Oberschenkel erfolgen.

Fertigspritze

Nur Patienten, die gut motiviert sind, ausreichend geschult wurden und Zugang zu professioneller Beratung haben, sollten sich Lonquex selbst injizieren. Die erste Injektion sollte unter unmittelbarer ärztlicher Aufsicht erfolgen.

Hinweise zur Handhabung des Arzneimittels vor der Anwendung, siehe Abschnitt 6.6.

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

Rückverfolgbarkeit

Um die Rückverfolgbarkeit biologischer Arzneimittel zu verbessern, müssen die Bezeichnung des Arzneimittels und die Chargenbezeichnung des angewendeten Arzneimittels eindeutig dokumentiert werden.

Allgemein

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Lonquex wurden bei Patienten unter einer Hochdosishemotherapie nicht untersucht. Lonquex sollte nicht angewendet werden, um die Dosis einer zytotoxischen Chemotherapie über das etablierte Dosisregime hinaus zu erhöhen.

Allergische Reaktionen und Immunogenität

Bei Patienten mit Überempfindlichkeit gegen G-CSF bzw. Derivate besteht angesichts einer potentiellen Kreuzreaktivität auch ein Risiko von Überempfindlichkeitsreaktionen gegen Lipegfilgrastim. Aufgrund des Risikos einer Kreuzreaktion sollte bei diesen Patienten keine Therapie mit Lipegfilgrastim eingeleitet werden.

Die meisten biologischen Arzneimittel induzieren eine gewisse gegen das Arzneimittel gerichtete Antikörperreaktion. Diese Antikörperreaktion kann in einigen Fällen zu Nebenwirkungen oder einem Wirksamkeitsverlust führen. Falls sich bei einem Patienten kein Therapieansprechen zeigt, sollten weitere Untersuchungen vorgenommen werden.

Falls es zu einer schweren allergischen Reaktion kommt, sollte eine geeignete Therapie in Verbindung mit einer engmaschigen Beobachtung des Patienten über mehrere Tage erfolgen.

Hämatopoetisches System

Die Behandlung mit Lipegfilgrastim schließt das Auftreten von Thrombozytopenie und Anämie infolge einer myelosuppressiven Chemotherapie nicht aus. Lipegfilgrastim kann auch eine reversible Thrombozytopenie herbeiführen (siehe Abschnitt 4.8). Eine regelmäßige Kontrolle der Thrombozytenzahl und des Hämatokrits wird empfohlen. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn chemotherapeutische Arzneimittel, in Mono- oder Kombinationstherapie, angewendet werden, von denen bekannt ist, dass sie eine schwere Thrombozytopenie induzieren.

Es kann zu einer Leukozytose kommen (siehe Abschnitt 4.8). Es liegen keine Berichte über unerwünschte Ereignisse vor, die direkt auf eine Leukozytose zurückzuführen waren. Eine Erhöhung der Leukozytenzahl (WBC) steht mit den pharmakodynamischen Wirkungen von Lipegfilgrastim in Einklang. In Anbetracht der klinischen Wirkungen von Lipegfilgrastim und der Möglichkeit einer Leukozytose sollte während der Behandlung in regelmäßigen Abständen eine Bestimmung der Leukozytenzahlen erfolgen. Falls die Leukozytenzahl nach dem erwarteten Nadir $50 \times 10^9/l$ übersteigt, ist Lipegfilgrastim unverzüglich abzusetzen.

Die erhöhte hämatopoetische Aktivität des Knochenmarks in Reaktion auf die Therapie mit Wachstumsfaktoren wurde mit vorübergehend positiven Befunden in Knochenaufnahmen, die mittels

bildgebender Verfahren erstellt wurden, in Verbindung gebracht. Dies sollte bei der Interpretation der Ergebnisse von Knochenaufnahmen berücksichtigt werden.

Patienten mit myeloischer Leukämie oder myelodysplastischen Syndromen

Granulozyten-koloniestimulierende Faktoren können das Wachstum myeloischer Zellen und bestimmter nichtmyeloischer Zellen *in vitro* fördern.

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Lonquex wurden bei Patienten mit chronisch-myeloischer Leukämie, myelodysplastischen Syndromen oder sekundärer akuter myeloischer Leukämie nicht untersucht; daher sollte es bei solchen Patienten nicht angewendet werden. Besondere Vorsicht ist hinsichtlich der Differentialdiagnose einer Blastentransformation einer chronisch-myeloischen Leukämie und einer akuten myeloischen Leukämie geboten.

Myelodysplastisches Syndrom und akute myeloische Leukämie bei Patienten mit Brust- und Lungenkrebs

In einer Beobachtungsstudie nach der Markteinführung wurde Pegfilgrastim, ein alternativer G-CSF, in Zusammenhang mit Chemotherapie und/oder Strahlentherapie mit der Entwicklung eines myelodysplastischen Syndroms (MDS) und akuter myeloischer Leukämie (AML) bei Brust- und Lungenkrebspatienten in Verbindung gebracht. Ein ähnlicher Zusammenhang für Lipegfilgrastim mit MDS/AML ist nicht bekannt. Dennoch sollten Patienten mit Brust- oder Lungenkrebs auf Anzeichen und Symptome von MDS/AML überwacht werden.

Die Milz betreffende Nebenwirkungen

Über allgemein asymptomatische Fälle einer Splenomegalie wurde nach Anwendung von Lipegfilgrastim berichtet (siehe Abschnitt 4.8) und über Milzrupturen, teilweise mit tödlichem Verlauf, wurde nach Anwendung von G-CSF bzw. Derivaten gelegentlich berichtet (siehe Abschnitt 4.8). Die Milzgröße sollte daher sorgfältig überwacht werden (z. B. durch klinische Untersuchungen, Ultraschall). Bei Patienten mit Schmerzen im linken Oberbauch oder Schmerzen im Schulterbereich sollte die Diagnose einer Milzruptur in Betracht gezogen werden.

Die Lunge betreffende Nebenwirkungen

Nach Anwendung von Lipegfilgrastim wurde über pulmonale Nebenwirkungen berichtet, insbesondere über interstitielle Pneumonie (siehe Abschnitt 4.8). Bei Patienten mit Lungeninfiltraten oder Pneumonie in der jüngeren Vorgeschichte könnte das Risiko erhöht sein.

Das Auftreten pulmonaler Beschwerden wie Husten, Fieber und Atemnot in Verbindung mit radiologischen Hinweisen auf Lungeninfiltrate sowie eine mit einer erhöhten Anzahl neutrophiler Granulozyten einhergehende Verschlechterung der Lungenfunktion können erste Anzeichen für ein Atemnotsyndrom (*Adult Respiratory Distress Syndrome, ARDS*) sein (siehe Abschnitt 4.8). In solchen Fällen sollte Lonquex nach Ermessen des Arztes abgesetzt und eine angemessene Therapie eingeleitet werden.

Die Gefäße betreffende Nebenwirkungen

Nach Anwendung von G-CSF bzw. Derivaten wurde über Kapillarlecksyndrom (*capillary leak syndrome*) berichtet, das durch Hypotonie, Hypoalbuminämie, Ödem und Hämokonzentration charakterisiert ist. Patienten, die Symptome des Kapillarlecksyndroms entwickeln, sollten engmaschig überwacht werden und eine symptomatische Standardbehandlung erhalten, die die Notwendigkeit einer Behandlung auf der Intensivstation einschließen kann (siehe Abschnitt 4.8).

Nach der Anwendung von G-CSF wurde bei gesunden Probanden und bei Krebspatienten Aortitis berichtet. Zu den Symptomen, die auftraten, zählten Fieber, abdominale Schmerzen, Unwohlsein, Rückenschmerzen und erhöhte Entzündungsmarker (z. B. C-reaktives Protein und Anzahl weißer

Blutkörperchen). In den meisten Fällen wurde die Aortitis durch CT-Scan diagnostiziert und klang nach Absetzen von G-CSF im Allgemeinen wieder ab. Siehe auch Abschnitt 4.8.

Patienten mit Sichelzellanämie

Bei Patienten mit Sichelzellanämie wurden Sichelzellkrisen mit der Anwendung von G-CSF bzw. Derivaten in Verbindung gebracht (siehe Abschnitt 4.8). Ärzte sollten daher Lonquex bei Patienten mit Sichelzellanämie mit Vorsicht anwenden, geeignete klinische Parameter und Laborwerte überwachen und den möglichen Zusammenhang zwischen Lipegfilgrastim und Milzvergrößerung sowie vaso-okklusiven Krisen im Auge behalten.

Hypokaliämie

Es kann zu einer Hypokaliämie kommen (siehe Abschnitt 4.8). Bei Patienten mit einem erhöhten Hypokaliämierisiko infolge einer Grunderkrankung oder bestimmter Begleitmedikationen wird empfohlen, die Serumkaliumspiegel sorgfältig zu überwachen und bei Bedarf eine Kaliumsupplementierung vorzunehmen.

Glomerulonephritis

Bei Patienten, die Filgrastim, Lenograstim oder Pegfilgrastim erhielten, wurden Fälle von Glomerulonephritis berichtet. Im Allgemeinen verschwanden Ereignisse einer Glomerulonephritis nach einer Dosisreduktion oder nach Absetzen von Filgrastim, Lenograstim oder Pegfilgrastim. Eine Überwachung mittels Urinanalyse wird empfohlen (siehe Abschnitt 4.8).

Sonstige Bestandteile

Dieses Arzneimittel enthält Sorbitol. Die additive Wirkung gleichzeitig angewendeter Sorbitol (oder Fructose) -haltiger Arzneimittel und die Einnahme von Sorbitol (oder Fructose) über die Nahrung ist zu berücksichtigen.

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

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Aufgrund der potentiellen Empfindlichkeit von sich rasch teilenden myeloischen Zellen gegenüber zytotoxischen Chemotherapien sollte Lonquex ungefähr 24 Stunden nach Gabe einer zytotoxischen Chemotherapie angewendet werden. Die gleichzeitige Anwendung von Lipegfilgrastim mit einem Chemotherapeutikum wurde bei Patienten nicht untersucht. In Tiermodellen hat sich bei gleichzeitiger Anwendung von G-CSF mit 5-Fluorouracil (5-FU) oder anderen Antimetaboliten eine verstärkte Myelosuppression gezeigt.

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Lonquex bei Patienten unter einer Chemotherapie, die mit einer verzögerten Myelosuppression einhergeht, z. B. Nitrosoharnstoffe, wurden nicht untersucht.

Das Potential einer Wechselwirkung mit Lithium, das ebenfalls die Freisetzung von Neutrophilen fördert, wurde nicht speziell untersucht. Es deutet jedoch nichts darauf hin, dass eine solche Wechselwirkung mit Risiken verbunden wäre.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Bisher liegen nur sehr begrenzte Erfahrungen (weniger als 300 Schwangerschaftsausgänge) mit der Anwendung von Lipegfilgrastim bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien haben eine

Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Aus Vorsichtsgründen soll eine Anwendung von Lonquex während der Schwangerschaft vermieden werden.

Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Lipegfilgrastim / Metabolite in die Muttermilch übergehen. Ein Risiko für den Säugling kann nicht ausgeschlossen werden. Das Stillen soll während der Behandlung mit Lonquex unterbrochen werden.

Fertilität

Es liegen keine Daten vor. Tierexperimentelle Studien mit G-CSF und Derivaten ergaben keine Hinweise auf gesundheitsschädliche Wirkungen in Bezug auf die Fertilität (siehe Abschnitt 5.3).

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

Lonquex hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die häufigsten Nebenwirkungen sind Schmerzen des Muskel- und Skelettsystems und Übelkeit.

Kapillarlecksyndrom, das lebensbedrohlich sein kann, wenn die Behandlung nicht unverzüglich erfolgt, wurde hauptsächlich bei Krebspatienten, die sich einer Chemotherapie unterzogen, nach Behandlung mit G-CSF bzw. Derivaten berichtet (siehe Abschnitt 4.4 und Abschnitt 4.8.)

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Die Sicherheit von Lipegfilgrastim wurde auf Grundlage der Ergebnisse von klinischen Studien mit 506 Patienten und 76 gesunden Freiwilligen beurteilt, die mindestens einmal mit Lipegfilgrastim behandelt wurden.

Die nachstehend in Tabelle 2 aufgeführten Nebenwirkungen sind nach Systemorganklasse klassifiziert. Die Häufigkeitsgruppen wurden nach folgender Konvention definiert: sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100$, $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), selten ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), sehr selten ($< 1/10\ 000$), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

Tabelle 2: Nebenwirkungen

<u>Systemorganklasse</u>	<u>Häufigkeit</u>	<u>Nebenwirkung</u>
<i>Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems</i>	Häufig	Thrombozytopenie*
	Gelegentlich	Leukozytose*, Splenomegalie*
<i>Erkrankungen des Immunsystems</i>	Gelegentlich	Überempfindlichkeitsreaktionen*
<i>Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen</i>	Häufig	Hypokaliämie*
<i>Erkrankungen des Nervensystems</i>	Häufig	Kopfschmerzen
<i>Gefäßkrankungen</i>	Nicht bekannt	Kapillarlecksyndrom*, Aortitis*
<i>Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums</i>	Häufig	Hämoptyse
	Gelegentlich	Pulmonale Nebenwirkungen*, Lungenhämorrhagie
<i>Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts</i>	Sehr häufig	Übelkeit*
<i>Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes</i>	Häufig	Hautreaktionen*
	Gelegentlich	Reaktionen an der Injektionsstelle*
<i>Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen</i>	Sehr häufig	Schmerzen des Muskel- und Skelettsystems*
<i>Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort</i>	Häufig	Schmerzen im Brustraum
<i>Untersuchungen</i>	Gelegentlich	Anstieg der alkalischen Phosphatase im Blut*, Anstieg der Lactatdehydrogenase im Blut*

*Siehe nachstehenden Abschnitt „Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen“

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Es liegen Berichte über Thrombozytopenie und Leukozytose vor (siehe Abschnitt 4.4).

Es wurde über eine in der Regel asymptomatische Splenomegalie berichtet (siehe Abschnitt 4.4).

Es kann zu Überempfindlichkeitsreaktionen wie allergischen Hautreaktionen, Urtikaria, Angioödem und schweren allergischen Reaktionen kommen.

Es liegen Berichte über Hypokaliämie vor (siehe Abschnitt 4.4).

Es wurde über pulmonale Nebenwirkungen berichtet, insbesondere über interstitielle Pneumonie (siehe Abschnitt 4.4). Diese pulmonalen Nebenwirkungen können auch Lungenödem, Lungeninfiltrate, Lungenfibrose, respiratorische Insuffizienz oder ARDS umfassen (siehe Abschnitt 4.4).

Übelkeit wurde sehr häufig bei Patienten unter Chemotherapie beobachtet.

Es kann zu Hautreaktionen wie Erythem und Ausschlägen kommen.

Es können sich Reaktionen an der Injektionsstelle wie Verhärtung und Schmerzen an der Injektionsstelle entwickeln.

Zu den häufigsten Nebenwirkungen zählen Schmerzen des Muskel- und Skelettsystems wie Knochenschmerzen und Myalgie. Schmerzen des Muskel- und Skelettsystems sind generell leichter bis mittelstarker Ausprägung, vorübergehend und können bei den meisten Patienten mit Standard-

Analgetika beherrscht werden. Allerdings wurde auch über Fälle von schweren Schmerzen des Muskel- und Skelettsystems (überwiegend Knochen- und Rückenschmerzen) berichtet, darunter Fälle, die eine Hospitalisierung nach sich zogen.

Es kann zu reversiblen leichten bis moderaten Anstiegen der alkalischen Phosphatase und Lactatdehydrogenase kommen. Diese gehen jedoch nicht mit klinischen Wirkungen einher. Diese Anstiege der alkalischen Phosphatase und Lactatdehydrogenase sind höchstwahrscheinlich Folge eines Anstiegs der Neutrophilen.

Einige Nebenwirkungen wurden unter Behandlung mit Lipegfilgrastim noch nicht beobachtet, werden jedoch generell auf G-CSF und Derivate zurückgeführt:

Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems

- Milzruptur, teilweise mit tödlichem Ausgang (siehe Abschnitt 4.4)
- Sichelzellkrise bei Patienten mit Sichelzellanämie (siehe Abschnitt 4.4)

Gefäßkrankungen

- Kapillarlecksyndrom
Nach der Markteinführung wurde nach Anwendung von G-CSF bzw. Derivaten über Fälle von Kapillarlecksyndrom berichtet. Diese sind im Allgemeinen aufgetreten bei Patienten mit fortgeschrittenen malignen Erkrankungen, bei Sepsis, bei Patienten, die mehrere chemotherapeutische Arzneimittel erhalten oder sich einer Apherese unterzogen haben (siehe Abschnitt 4.4).
- Aortitis (siehe Abschnitt 4.4)

Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

- Akute febrile neutrophile Dermatose (Sweet-Syndrom)
- Kutane Vaskulitis

Erkrankungen der Nieren und Harnwege

- Glomerulonephritis (siehe Abschnitt 4.4)

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheitsbeurteilung bei Kindern und Jugendlichen ist auf die klinischen Studiendaten der folgenden Studien begrenzt:

- eine Phase-I-Studie mit 21 Kindern und Jugendlichen im Alter von 2 bis 16 Jahren mit Tumoren der Ewing-Familie oder Rhabdomyosarkomen, die Lipegfilgrastim nach einem einzelnen Chemotherapiezyklus erhielten (siehe auch Abschnitt 5.1)
- eine Phase-II-Studie mit 21 Kindern und Jugendlichen im Alter von 2 bis 18 Jahren mit Tumoren der Ewing-Familie oder Rhabdomyosarkomen, die eine Dosis Lipegfilgrastim je Chemotherapiezyklus über 4 aufeinanderfolgende Zyklen erhielten (siehe auch Abschnitt 5.1).

Das Sicherheitsprofil bei Kindern und Jugendlichen schien insgesamt dem in klinischen Studien mit Erwachsenen beobachteten Profil ähnlich zu sein. Einige Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems (Anämie, Lymphopenie, Thrombozytopenie) und Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts (Erbrechen) wurden bei Kindern und Jugendlichen häufiger beobachtet als in den klinischen Studien mit Erwachsenen (siehe auch Abschnitt 5.1).

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

Es liegen keine Erfahrungen mit einer Überdosierung von Lipegfilgrastim vor. Im Fall einer Überdosierung sollte eine regelmäßige Bestimmung der Leukozyten- und Thrombozytenzahl erfolgen, darüber hinaus sollte die Milzgröße sorgfältig überwacht werden (z. B. durch klinische Untersuchung, Ultraschall).

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Immunstimulanzien, koloniestimulierende Faktoren, ATC-Code: L03AA14

Wirkmechanismus

Lipegfilgrastim ist ein kovalentes Konjugat von Filgrastim mit einem einzelnen Methoxypolyethylenglycol(PEG)-Molekül über einen Kohlenhydrat-Linker, der aus Glycin, *N*-Acetylneuraminsäure und *N*-Acetylgalactosamin besteht. Die durchschnittliche Molekülmasse beträgt ungefähr 39 kDa, wovon die Proteinfraction etwa 48 % ausmacht. Der humane G-CSF ist ein Glycoprotein, das die Bildung funktioneller neutrophiler Granulozyten und deren Freisetzung aus dem Knochenmark reguliert. Filgrastim ist ein nicht-glycosylierter rekombinanter methionylierter humaner G-CSF. Lipegfilgrastim ist eine Form von Filgrastim mit verlängerter Verweildauer, die auf einer verminderten renalen Clearance beruht. Lipegfilgrastim bindet wie Filgrastim und Pegfilgrastim an den humanen G-CSF-Rezeptor.

Pharmakodynamische Wirkungen

Lipegfilgrastim und Filgrastim induzieren innerhalb von 24 Stunden einen deutlichen Anstieg der Anzahl neutrophiler Granulozyten im peripheren Blut bei geringem Anstieg der Monozyten und/oder Lymphozyten. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass der G-CSF-Anteil von Lipegfilgrastim diesem Wachstumsfaktor seine erwartete Aktivität verleiht: Stimulation der Proliferation hämatopoetischer Vorläuferzellen, Differenzierung in reife Zellen und Freisetzung ins periphere Blut. Dieser Effekt umfasst nicht nur die Zelllinie der Neutrophilen, sondern erstreckt sich auch auf andere Vorläuferzellen für einzelne oder mehrere Zelllinien sowie pluripotente hämatopoetische Stammzellen. Zudem verstärkt G-CSF die antibakterielle Aktivität von Neutrophilen einschließlich der Phagozytose.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Die Anwendung von Lipegfilgrastim einmal je Chemotherapiezyklus wurde in zwei randomisierten, doppelblinden klinischen zulassungsrelevanten Studien an Patienten untersucht, die sich einer myelosuppressiven Chemotherapie unterzogen.

Bei der ersten klinischen, zulassungsrelevanten (Phase-III-)Studie XM22-03 handelte es sich um eine aktiv kontrollierte Studie an 202 Patientinnen mit Brustkrebs des Stadiums II-IV, die bis zu 4 Zyklen einer Chemotherapie mit Doxorubicin und Docetaxel erhielten. Die Patientinnen wurden per Randomisierung im Verhältnis 1:1 einer Behandlung mit 6 mg Lipegfilgrastim oder 6 mg Pegfilgrastim zugeteilt. In der Studie hat sich die Nichtunterlegenheit von 6 mg Lipegfilgrastim gegenüber 6 mg Pegfilgrastim hinsichtlich des primären Endpunkts gezeigt, d. h. der Dauer einer schweren Neutropenie (DSN) im ersten Chemotherapiezyklus (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: DSN, schwere Neutropenie (SN) und febrile Neutropenie (FN) in Zyklus 1 der Studie XM22-03 (ITT)		
	Pegfilgrastim 6 mg (n = 101)	Lipegfilgrastim 6 mg (n = 101)
<u>DSN</u>		
Mittel ± SD (T)	0,9 ± 0,9	0,7 ± 1,0
Δ LS-Mittel	-0,186	
95%-KI	-0,461 bis 0,089	
<u>SN</u>		
Inzidenz (%)	51,5	43,6
<u>FN</u>		
Inzidenz (%)	3,0	1,0
ITT = Intent-to-treat-Population (alle randomisierten Patienten) SD = Standardabweichung T = Tage KI = Konfidenzintervall Δ LS-Mittel (Unterschied des Kleinste-Quadrate-Mittelwerts für Lipegfilgrastim – Pegfilgrastim) und KI aus einer multivariaten Poisson-Regressionsanalyse		

Bei der zweiten klinischen, zulassungsrelevanten (Phase-III-)Studie XM22-04 handelte es sich um eine placebokontrollierte Studie an 375 Patienten mit nichtkleinzelligem Bronchialkarzinom, die bis zu 4 Zyklen einer Chemotherapie mit Cisplatin und Etoposid erhielten. Die Patienten wurden per Randomisierung im Verhältnis 2:1 einer Behandlung mit entweder 6 mg Lipegfilgrastim oder Placebo zugewiesen. Die Ergebnisse der Studie sind in Tabelle 4 dargestellt. Als die Hauptstudie beendet war, betrug die Inzidenz von Todesfällen 7,2 % (Placebo) bzw. 12,5 % (6 mg Lipegfilgrastim), wenngleich die Gesamtinzidenz von Todesfällen nach der 360-tägigen Nachbeobachtungsphase in den Gruppen mit Placebo bzw. Lipegfilgrastim ähnlich ausfiel (44,8 % bzw. 44,0 %; Sicherheitspopulation).

Tabelle 4: DSN, SN und FN in Zyklus 1 der Studie XM22-04 (ITT)		
	Placebo (n = 125)	Lipegfilgrastim 6 mg (n = 250)
<u>FN</u>		
Inzidenz (%)	5,6	2,4
95%-KI	0,121 bis 1,260	
p-Wert	0,1151	
<u>DSN</u>		
Mittel ± SD (T)	2,3 ± 2,5	0,6 ± 1,1
Δ LS-Mittel	-1,661	
95%-KI	-2,089 bis -1,232	
p-Wert	< 0,0001	
<u>SN</u>		
Inzidenz (%)	59,2	32,1
Odds Ratio	0,325	
95%-KI	0,206 bis 0,512	
p-Wert	< 0,0001	
Δ LS-Mittel (Unterschied des Kleinste-Quadrate-Mittelwerts für Lipegfilgrastim – Placebo), KI und p-Wert aus einer multivariaten Poisson-Regressionsanalyse Odds Ratio (Lipegfilgrastim / Placebo), KI und p-Wert aus einer multivariaten logistischen Regressionsanalyse		

Nach der Zulassung wurde eine Unbedenklichkeitsprüfung (XM22-ONC-40041) durchgeführt, um Daten zu Krankheitsprogression und Mortalität von Patienten mit fortgeschrittenem Plattenepithel- oder Nicht-Plattenepithelkarzinom der Lunge zu sammeln, die Lipegfilgrastim zusätzlich zur platinbasierten Chemotherapie erhielten. Es wurde kein erhöhtes Risiko für Krankheitsprogression oder Tod mit Lipegfilgrastim beobachtet.

Immunogenität

Es wurde eine Analyse der Bildung von gegen das Arzneimittel gerichteten Antikörpern mit 579 Patienten und gesunden Freiwilligen unter Behandlung mit Lipegfilgrastim, 188 Patienten und gesunden Freiwilligen unter Behandlung mit Pegfilgrastim sowie 121 Patienten unter Placebo durchgeführt. Arzneimittelspezifische Antikörper, die sich nach Beginn der Behandlung bildeten, wurden bei 0,86 % der Teilnehmer unter Lipegfilgrastim, bei 1,06 % der Teilnehmer unter Pegfilgrastim und bei 1,65 % der Teilnehmer unter Placebo festgestellt. Neutralisierende Antikörper gegen Lipegfilgrastim wurden nicht beobachtet.

Kinder und Jugendliche

Bei Kindern und Jugendlichen wurden zwei klinische Studien (XM22-07 und XM22-08) mit Lipegfilgrastim zur Behandlung der chemotherapieinduzierten Neutropenie und der Vorbeugung einer chemotherapieinduzierten febrilen Neutropenie durchgeführt. In beiden Studien wurde Lipegfilgrastim in Durchstechflaschen aus Glas mit 10 mg Lipegfilgrastim in einer 1-ml-Lösung zur subkutanen Injektion dargereicht.

In der Phase-I-Studie (XM22-07) erhielten 21 Kinder und Jugendliche zwischen 2 und 16 Jahren mit Tumoren der Ewing-Familie oder Rhabdomyosarkomen Lipegfilgrastim als subkutane Einzeldosis von 100 µg/kg (bis zu maximal 6 mg, was der Fixdosis bei Erwachsenen entspricht) 24 Stunden nach Ende der letzten chemotherapeutischen Behandlung in Woche 1 des Behandlungsschemas. Die Chemotherapieschemata bestanden aus: Vincristin, Ifosfamid, Doxorubicin und Etoposid (VIDE); Vincristin, Actinomycin D und Cyclophosphamid (VAC); oder Ifosfamid, Vincristin und Actinomycin D (IVA). Die Inzidenz von FN war je nach Alter unterschiedlich (zwischen 14,3 % und 71,4 %), wobei die Häufigkeit in der Gruppe mit den ältesten Studienteilnehmern am größten war. Der Vergleich der Wirksamkeit zwischen den Altersgruppen wurde durch die Anwendung von drei verschiedenen Chemotherapieschemata, mit unterschiedlichen myelosuppressiven Wirkungen und Altersverteilungen, erschwert.

In der Phase-II-Studie (XM22-08) erhielten 42 Kinder und Jugendliche zwischen 2 und < 18 Jahren mit Tumoren der Ewing-Familie oder Rhabdomyosarkomen für 4 aufeinanderfolgende Chemotherapiezyklen im Randomisierungsverhältnis 1:1 entweder Lipegfilgrastim in einer Dosis von 100 µg/kg (bis zu maximal 6 mg, 1 Dosis pro Zyklus) oder Filgrastim in einer Dosis von 5 µg/kg (einmal täglich an mindestens 5 Tagen hintereinander pro Zyklus [über höchstens 14 Tage]). Die Chemotherapieschemata bestanden aus: VIDE; VAC; IVA; Vincristin, Doxorubicin und Cyclophosphamid im Wechsel mit Ifosfamid und Etoposid (VDC/IE); oder Ifosfamid, Vincristin, Actinomycin D und Doxorubicin (IVADo). Primärer Endpunkt war die Dauer der schweren Neutropenie (DSN) in Zyklus 1. Die DSN (Mittelwert [Standardabweichung]) in Zyklus 1 betrug 2,7 (2,25) Tage in der Lipegfilgrastim-Gruppe und 2,5 (2,09) Tage in der Filgrastim-Gruppe (Per-Protocol[PP]-Analysepopulation). Die Gesamtinzidenz für febrile Neutropenie betrug 35 % in der Lipegfilgrastim-Gruppe und 42 % in der Filgrastim-Gruppe (PP-Analysepopulation). Die Studie verfügte nicht über die zur Prüfung einer formellen Hypothese benötigte Teststärke. Die Ergebnisse dieser Studie sind daher mit Vorsicht zu interpretieren.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Allgemein

Gesunde Freiwillige

In 3 Studien (XM22-01, XM22-05, XM22-06) an gesunden Freiwilligen wurde die Höchstkonzentration im Blut nach einer subkutanen Einzelinjektion von 6 mg Lipegfilgrastim nach einem Median von 30 bis 36 Stunden erreicht, und die mittlere terminale Halbwertszeit lag in einem Bereich von etwa 32 bis 62 Stunden.

Nach einer subkutanen Injektion von 6 mg Lipegfilgrastim an drei verschiedenen Stellen (Oberarm, Abdomen und Oberschenkel) bei gesunden Freiwilligen war die Bioverfügbarkeit (Spitzenkonzentration und Fläche unter der Kurve [*area under the curve*, AUC]) nach subkutaner

Injektion in den Oberschenkel niedriger als nach subkutaner Injektion in das Abdomen oder in den Oberarm. In dieser begrenzten Studie XM22-06 fielen die Bioverfügbarkeit von Lipegfilgrastim und die beobachteten Unterschiede in Bezug auf die Injektionsstellen bei Männern höher aus als bei Frauen. Die pharmakodynamischen Wirkungen waren jedoch vergleichbar und haben sich als unabhängig von Geschlecht und Injektionsstelle erwiesen.

Metabolismus

Lipegfilgrastim wird über intra- oder extrazellulären Abbau durch proteolytische Enzyme metabolisiert. Lipegfilgrastim wird von Neutrophilen internalisiert (nichtlinearer Prozess) und danach in der Zelle durch endogene proteolytische Enzyme abgebaut. Der lineare Stoffwechselweg beruht wahrscheinlich auf dem extrazellulären Proteinabbau durch Neutrophilen-Elastase und andere Plasmaproteasen.

Arzneimittelwechselwirkungen

In-vitro-Daten deuten darauf hin, dass Lipegfilgrastim nur wenige oder keine direkten oder immunsystemvermittelten Wirkungen auf die Aktivität von CYP1A2, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19 und CYP3A4/5 ausübt. Daher dürfte Lipegfilgrastim keinen Einfluss auf die Metabolisierung durch humane Cytochrom- P450-Enzyme haben.

Besondere Patientenpopulationen

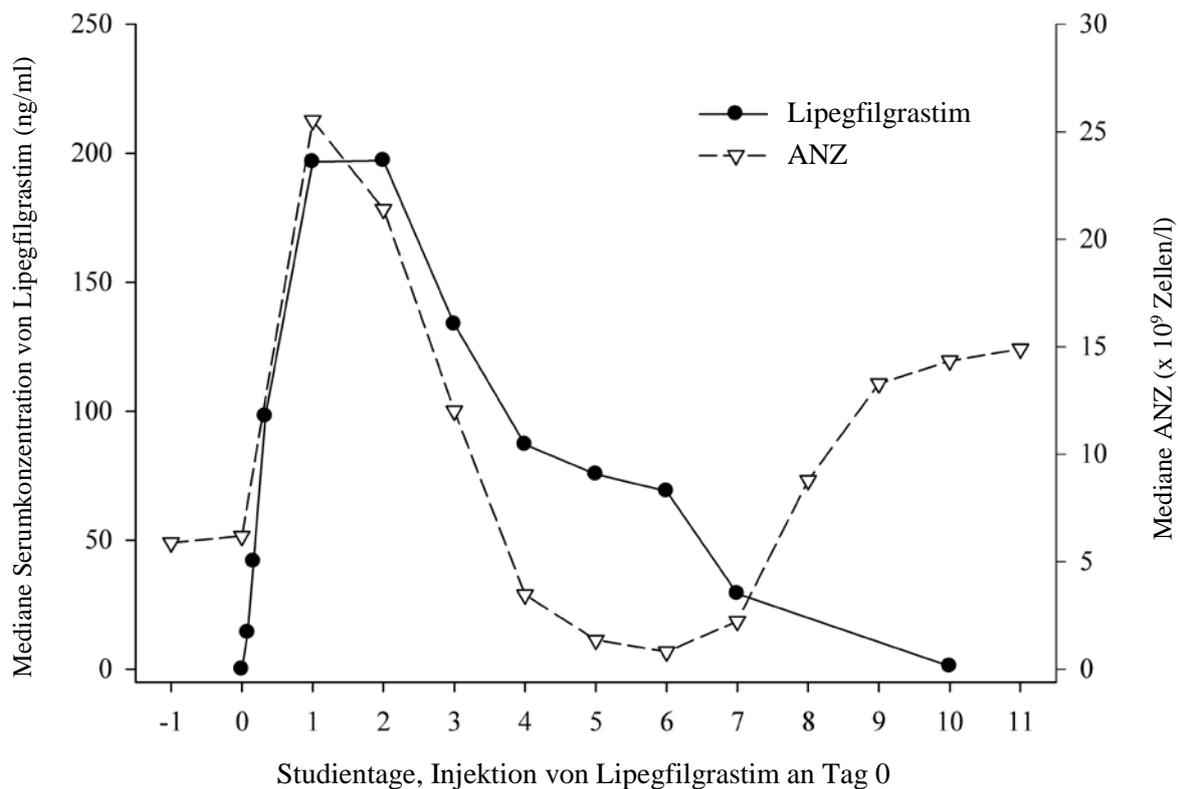
Krebspatienten

In 2 Studien (XM22-02 und XM22-03) an Brustkrebspatientinnen, die eine Chemotherapie mit Doxorubicin und Docetaxel erhielten, wurden die mittleren Spitzenkonzentrationen im Blut von 227 und 262 ng/ml nach einer medianen t_{max} (Zeit bis zur Spitzenkonzentration) von 44 bzw. 48 Stunden erreicht. Die mittlere terminale Halbwertszeit nach einer subkutanen Einzelinjektion von 6 mg Lipegfilgrastim während des ersten Chemotherapiezyklus lag bei ungefähr 29 bzw. 31 Stunden. Nach einer subkutanen Einzelinjektion von 6 mg Lipegfilgrastim während des vierten Zyklus fielen die Spitzenkonzentrationen im Blut niedriger aus als nach Gabe im ersten Zyklus (Mittelwerte 77 und 111 ng/ml) und wurden nach einer medianen t_{max} von 8 Stunden erreicht. Die mittlere terminale Halbwertszeit im vierten Zyklus belief sich auf rund 39 bzw. 42 Stunden.

In einer Studie (XM22-04) an Patienten mit einem nichtkleinzelligen Bronchialkarzinom, die eine Chemotherapie mit Cisplatin und Etoposid erhielten, wurde die mittlere Spitzenkonzentration im Blut von 317 ng/ml nach einer subkutanen Einzelinjektion von 6 mg Lipegfilgrastim während des ersten Chemotherapiezyklus nach einer medianen t_{max} von 24 Stunden erreicht, und die mittlere terminale Halbwertszeit betrug etwa 28 Stunden. Nach einer subkutanen Einzelinjektion von 6 mg Lipegfilgrastim während des vierten Zyklus stellte sich die mittlere Spitzenkonzentration im Blut von 149 ng/ml nach einer medianen t_{max} von 8 Stunden ein. Die mittlere terminale Halbwertszeit lag bei ungefähr 34 Stunden.

Lipegfilgrastim scheint vorwiegend durch eine Neutrophilen-vermittelte Clearance eliminiert zu werden, die unter höheren Dosen eine Sättigung erreicht. Entsprechend dem selbstregulierenden Clearance-Mechanismus kommt es während des chemotherapieinduzierten vorübergehenden Neutrophilen-Nadirs zu einem langsamen Absinken und während der anschließenden Erholung der Neutrophilen zu einem schnellen Absinken der Serumkonzentration von Lipegfilgrastim (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Profil der medianen Serumkonzentration von Lipegfilgrastim und der medianen ANZ bei Patienten unter Chemotherapie nach einer Einzelinjektion von 6 mg Lipegfilgrastim



Patienten mit Nieren- oder Leberfunktionsstörung

Aufgrund des Neutrophilen-vermittelten Clearance-Mechanismus dürfte die Pharmakokinetik von Lipegfilgrastim durch eine Nieren- oder Leberfunktionsstörung nicht beeinflusst werden.

Ältere Patienten

Begrenzte Patientendaten deuten darauf hin, dass die Pharmakokinetik von Lipegfilgrastim bei älteren Patienten (65 - 74 Jahre) ähnlich ausfällt wie bei jüngeren Patienten. Es liegen keine Daten zur Pharmakokinetik bei Patienten im Alter von ≥ 75 Jahren vor.

Kinder und Jugendliche

In einer Phase-I-Studie (siehe Abschnitt 5.1) betragen die geometrischen Mittelwerte der Spitzenkonzentrationen im Blut (C_{max}) nach einer einzelnen subkutanen Injektion von 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (maximal 6 mg) Lipegfilgrastim mit dem ersten Chemotherapiezyklus 243 ng/ml in der Altersgruppe 2 bis < 6 Jahre, 255 ng/ml in der Gruppe 6 bis < 12 Jahre und 224 ng/ml in der Gruppe der 12- bis unter 18-Jährigen. Die Spitzenkonzentrationen im Blut wurden nach einer medianen Zeit (t_{max}) von 23,9 Stunden, 30,0 Stunden bzw. 95,8 Stunden erreicht.

Ein pharmakokinetisches und pharmakodynamisches (PK/PD) Modell der Daten von Kindern und Jugendlichen (im Alter von 2 bis < 18 Jahren, die Dosen von 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ erhielten), einschließlich zusätzlicher Daten aus der Phase-II-Studie (siehe Abschnitt 5.1) zusammen mit früheren PK Daten von Erwachsenen zeigen, dass bei pädiatrischen und erwachsenen Patienten vergleichbare Serumkonzentrationen von Lipegfilgrastim erreicht wurden und dass die PK und PD Parameter in den untersuchten Gewichtsklassen der Kinder und Jugendlichen vergleichbar waren, und stützen die gewichtsbasierte Dosierungsempfehlung bei Kindern und Jugendlichen.

Übergewichtige Patienten

Mit zunehmendem Körpergewicht wurde ein Trend hin zu einer Verminderung der Lipegfilgrastim-Exposition beobachtet. Dies könnte bei schweren Patienten (> 95 kg) zu verminderten pharmakodynamischen Reaktionen führen. Auf Grundlage der gegenwärtig vorliegenden Daten kann ein dementsprechender Wirksamkeitsverlust bei diesen Patienten nicht ausgeschlossen werden.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei einmaliger und wiederholter Gabe und örtlichen Verträglichkeit lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

In einer Studie zur Reproduktions- und Entwicklungstoxizität an Kaninchen wurde unter hohen Dosen von Lipegfilgrastim eine erhöhte Inzidenz von Postimplantationsverlusten und Aborten beobachtet, wahrscheinlich aufgrund eines für Kaninchen spezifischen übermäßigen pharmakodynamischen Effekts. Es liegen keine Hinweise vor, die für eine Teratogenität von Lipegfilgrastim sprechen. Diese Befunde stehen in Einklang mit den zu G-CSF und Derivaten vorliegenden Ergebnissen. Aus den publizierten Daten zu G-CSF und Derivaten gehen keine Hinweise auf unerwünschte Wirkungen auf die Fertilität und embryofetale Entwicklung bei Ratten oder prä-/postnatale Effekte hervor, mit Ausnahme von Effekten, die auch mit maternaler Toxizität in Verbindung stehen. Es gibt Hinweise darauf, dass Filgrastim und Pegfilgrastim bei Ratten in geringem Maß plazentagängig sein können, für Lipegfilgrastim stehen diesbezüglich jedoch keine Informationen zur Verfügung. Die Relevanz dieser Befunde für den Menschen ist unbekannt.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Essigsäure 99 %
Natriumhydroxid (zur pH-Anpassung)
Sorbitol (E 420)
Polysorbat 20
Wasser für Injektionszwecke

6.2 Inkompatibilitäten

Da keine Kompatibilitätsstudien durchgeführt wurden, darf dieses Arzneimittel nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Im Kühlschrank lagern (2 °C – 8 °C).

Nicht einfrieren.

Die Fertigspritze oder Durchstechflasche im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Lonquex kann aus dem Kühlschrank genommen und einmalig über einen maximalen Zeitraum von bis zu 7 Tagen bei unter 25 °C aufbewahrt werden. Sobald das Arzneimittel aus dem Kühlschrank genommen wurde, muss es innerhalb dieses Zeitraums verwendet oder entsorgt werden.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Fertigspritze

Fertigspritze (Typ-I-Glas) mit einem Kolbenstopfen [Poly(ethylen-co-tetrafluorethylen)-beschichteter Brombutylkautschuk] und einer fixierten Injektionsnadel (Edelstahl; 29 G [0,34 mm] oder 27 G [0,4 mm] x 0,5 Zoll [12,7 mm]).

Jede Fertigspritze enthält 0,6 ml Lösung.

Packungsgrößen mit 1 und 4 Fertigspritzen mit Schutzvorrichtung (verhindert Nadelstichverletzungen und mehrmaligen Gebrauch) oder 1 Fertigspritze ohne Schutzvorrichtung.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Durchstechflasche

Klare Durchstechflasche aus Borosilikatglas (Typ I) mit einem Stopfen aus Brombutylkautschuk und einer Bördelepappe aus Aluminium mit Flip-off-Schnappdeckel aus Polypropylen.

Jede Durchstechflasche enthält 0,6 ml Lösung.

Packungsgrößen mit 1 oder 6 Durchstechflaschen.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Vor der Anwendung ist die Lösung visuell zu prüfen. Nur klare, farblose, partikelfreie Lösungen dürfen verwendet werden.

Die Lösung sollte vor der Anwendung eine Temperatur erreichen, die eine angenehme Injektion ermöglicht (15 °C – 25 °C).

Starkes Schütteln sollte vermieden werden. Übermäßiges Schütteln kann zur Aggregation von Lipegfilgrastim führen, wodurch es biologisch inaktiv wird.

Lonquex enthält keine Konservierungsmittel. Angesichts des möglichen Risikos einer mikrobiellen Kontamination sind die Lonquex-Spritzen oder Durchstechflaschen nur zum Einmalgebrauch bestimmt. Unverbrauchte Reste in einer Durchstechflasche sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Unverbrauchte Reste nicht für spätere Anwendungen aufbewahren.

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

7. INHABER DER ZULASSUNG

Teva B.V.
Swensweg 5
2031 GA Haarlem
Niederlande

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

Fertigspritze

EU/1/13/856/001

EU/1/13/856/002

EU/1/13/856/003

Durchstechflasche

EU/1/13/856/004

EU/1/13/856/005

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 25. Juli 2013

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 19. April 2023

10. STAND DER INFORMATION

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

ANHANG II

- A. HERSTELLER DES WIRKSTOFFS BIOLOGISCHEN URSPRUNGS UND HERSTELLER, DIE FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH SIND**
- B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH**
- C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN**
- D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS**

A. HERSTELLER DES WIRKSTOFFS BIOLOGISCHEN URSPRUNGS UND HERSTELLER, DIE FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH SIND

Name und Anschrift des Herstellers des Wirkstoffs biologischen Ursprungs

Teva Biotech GmbH
Dornierstraße 10
D-89079 Ulm
Deutschland

UAB Teva Baltics
Molėtų pl. 5
08409 Vilnius
Litauen

Name und Anschrift der Hersteller, die für die Chargenfreigabe verantwortlich sind

Teva Biotech GmbH
Dornierstraße 10
D-89079 Ulm
Deutschland

Merckle GmbH
Graf-Arco-Straße 3
89079 Ulm
Deutschland

In der Druckversion der Packungsbeilage des Arzneimittels müssen Name und Anschrift des Herstellers, der für die Freigabe der betreffenden Charge verantwortlich ist, angegeben werden.

B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH

Arzneimittel auf eingeschränkte ärztliche Verschreibung (siehe Anhang I: Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels, Abschnitt 4.2).

C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN

- **Regelmäßig aktualisierte Unbedenklichkeitsberichte [Periodic Safety Update Reports (PSURs)]**

Die Anforderungen an die Einreichung von PSURs für dieses Arzneimittel sind in der nach Artikel 107 c Absatz 7 der Richtlinie 2001/83/EG vorgesehenen und im europäischen Internetportal für Arzneimittel veröffentlichten Liste der in der Union festgelegten Stichtage (EURD-Liste) – und allen künftigen Aktualisierungen – festgelegt.

D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS

- **Risikomanagement-Plan (RMP)**

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen (MAH) führt die notwendigen, im vereinbarten RMP beschriebenen und in Modul 1.8.2 der Zulassung dargelegten

Pharmakovigilanzaktivitäten und Maßnahmen sowie alle künftigen vereinbarten Aktualisierungen des RMP durch.

Ein aktualisierter RMP ist einzureichen:

- nach Aufforderung durch die Europäische Arzneimittel-Agentur;
- jedes Mal, wenn das Risikomanagement-System geändert wird, insbesondere infolge neuer eingegangener Informationen, die zu einer wesentlichen Änderung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses führen können oder infolge des Erreichens eines wichtigen Meilensteins (in Bezug auf Pharmakovigilanz oder Risikominimierung).

ANHANG III
ETIKETTIERUNG UND PACKUNGSBEILAGE

A. ETIKETTIERUNG

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON – FERTIGSPRITZE

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Lonquex 6 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze
Lipegfilgrastim

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Fertigspritze enthält 6 mg Lipegfilgrastim in 0,6 ml Lösung. Ein ml Lösung enthält 10 mg Lipegfilgrastim.

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Sonstige Bestandteile: Essigsäure 99 %, Natriumhydroxid, Sorbitol (E 420), Polysorbat 20 und Wasser für Injektionszwecke.

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Injektionslösung

1 Fertigspritze mit 0,6 ml Lösung

1 Fertigspritze mit 0,6 ml Lösung mit Schutzvorrichtung

4 Fertigspritzen mit 0,6 ml Lösung mit Schutzvorrichtung

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Nur zum Einmalgebrauch.

Starkes Schütteln vermeiden.

Packungsbeilage beachten.

Subkutane Anwendung

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

Verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Im Kühlschrank lagern.

Nicht einfrieren.

Die Fertigspritze im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Teva B.V.
Swensweg 5
2031 GA Haarlem
Niederlande

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/13/856/001 1 Fertigspritze mit Schutzvorrichtung
EU/1/13/856/002 1 Fertigspritze
EU/1/13/856/003 4 Fertigspritzen mit Schutzvorrichtung

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Lonquex 6 mg

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES
FORMAT**

PC
SN
NN

MINDESTANGABEN AUF KLEINEN BEHÄLTNISSEN

FERTIGSPRITZE

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS SOWIE ART(EN) DER ANWENDUNG

Lonquex 6 mg Injektion
Lipegfilgrastim

s.c.

2. HINWEISE ZUR ANWENDUNG

3. VERFALLDATUM

Verw. bis

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

5. INHALT NACH GEWICHT, VOLUMEN ODER EINHEITEN

0,6 ml

6. WEITERE ANGABEN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON – DURCHSTECHFLASCHE

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Lonquex 6 mg/0,6 ml Injektionslösung
Lipegfilgrastim

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Durchstechflasche enthält 6 mg Lipegfilgrastim in 0,6 ml Lösung. Ein ml Lösung enthält 10 mg Lipegfilgrastim.

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Sonstige Bestandteile: Essigsäure 99 %, Natriumhydroxid, Sorbitol (E 420), Polysorbat 20 und Wasser für Injektionszwecke.

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Injektionslösung

6 Durchstechflaschen

1 Durchstechflasche

6 mg/0,6 ml

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Nur zum Einmalgebrauch.

Starkes Schütteln vermeiden.

Packungsbeilage beachten.

Subkutane Anwendung

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

Verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Im Kühlschrank lagern.

Nicht einfrieren.

Die Durchstechflasche im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN**11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Teva B.V.
Swensweg 5
2031 GA Haarlem
Niederlande

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/13/856/004 6 Durchstechflaschen
EU/1/13/856/005 1 Durchstechflasche

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG**15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH****16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

Der Begründung, keine Angaben in Blindenschrift aufzunehmen, wird zugestimmt.

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES
FORMAT**

PC
SN
NN

MINDESTANGABEN AUF KLEINEN BEHÄLTNISSEN

DURCHSTECHFLASCHE

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS SOWIE ART(EN) DER ANWENDUNG

Lonquex 6 mg/0,6 ml Injektion
Lipegfilgrastim

s.c.

2. HINWEISE ZUR ANWENDUNG

3. VERFALLDATUM

Verw. bis

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

5. INHALT NACH GEWICHT, VOLUMEN ODER EINHEITEN

6 mg/0,6 ml

6. WEITERE ANGABEN

B. PACKUNGSBEILAGE

Gebrauchsinformation: Information für Patienten

Lonquex 6 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Lipegfilgrastim

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Anwendung dieses Arzneimittels beginnen, denn sie enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihnen persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Sie.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Lonquex und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Anwendung von Lonquex beachten?
3. Wie ist Lonquex anzuwenden?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Lonquex aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist Lonquex und wofür wird es angewendet?

Was ist Lonquex?

Lonquex enthält den Wirkstoff Lipegfilgrastim. Lipegfilgrastim ist ein lang wirkendes modifiziertes Protein (Eiweiß), das biotechnologisch in einem Bakterium mit dem Namen *Escherichia coli* hergestellt wird. Es gehört zu einer Gruppe von Proteinen, die als Zytokine bezeichnet werden, und ähnelt einem natürlichen Protein (Granulozyten-koloniestimulierender Faktor [G-CSF]), das in Ihrem Körper gebildet wird.

Wofür wird Lonquex angewendet?

Lonquex wird bei Erwachsenen und Kindern ab 2 Jahren angewendet.

Ihr Arzt hat Ihnen oder Ihrem Kind Lonquex verschrieben, um die Dauer einer als Neutropenie bezeichneten Erkrankung (niedrige Anzahl von weißen Blutkörperchen) zu verkürzen und das Auftreten einer febrilen Neutropenie (niedrige Anzahl von weißen Blutkörperchen mit Fieber) zu vermindern. Diese können durch eine zytotoxische Chemotherapie (Arzneimittel, die rasch wachsende Zellen zerstören) hervorgerufen werden.

Wie wirkt Lonquex?

Lipegfilgrastim regt das Knochenmark (das Gewebe, in dem neue Blutkörperchen gebildet werden) zur vermehrten Bildung von weißen Blutkörperchen an. Die weißen Blutkörperchen sind wichtig für die körpereigene Infektionsabwehr. Diese Zellen reagieren sehr empfindlich auf die Wirkungen einer Chemotherapie. Dies kann dazu führen, dass die Anzahl dieser Blutkörperchen im Körper sinkt. Wenn die Anzahl der weißen Blutkörperchen auf einen niedrigen Spiegel abfällt, stehen dem Körper möglicherweise nicht mehr genügend Zellen für die Bekämpfung von Bakterien zur Verfügung, sodass Ihr Infektionsrisiko erhöht sein kann.

2. Was sollten Sie vor der Anwendung von Lonquex beachten?

Lonquex darf nicht angewendet werden,

- wenn Sie oder Ihr Kind allergisch gegen Lipegfilgrastim oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal, bevor Sie Lonquex anwenden:

- wenn Sie oder Ihr Kind linksseitige Oberbauchschmerzen oder Schmerzen in der Schulterregion bekommen. Dabei könnte es sich um die Folge einer Milzerkrankung handeln (siehe Abschnitt 4 „Welche Nebenwirkungen sind möglich?“).
- wenn Sie oder Ihr Kind Husten, Fieber und Schwierigkeiten mit der Atmung haben. Es könnte sich um die Folge einer Lungenerkrankung handeln (siehe Abschnitt 4 „Welche Nebenwirkungen sind möglich?“).
- wenn Sie oder Ihr Kind an Sichelzellanämie leiden. Dabei handelt es sich um eine Erbkrankheit, die durch sichelförmige rote Blutkörperchen gekennzeichnet ist.
- wenn Sie oder Ihr Kind früher einmal allergisch gegen Arzneimittel wie dieses reagiert haben (z. B. Filgrastim, Lenograstim oder Pegfilgrastim aus der Gruppe der G-CSF). Das Risiko, dass Sie auch gegen Lonquex allergisch reagieren, kann nicht ausgeschlossen werden.

Ihr Arzt wird regelmäßig Blutuntersuchungen durchführen, um bestimmte Blutbestandteile und deren Spiegel zu überwachen. Zudem wird Ihr Arzt regelmäßig Ihren Urin bzw. den Urin Ihres Kindes untersuchen, da andere Arzneimittel, die diesem ähnlich sind (z. B. andere Granulozyten-Kolonie-stimulierende Faktoren wie Filgrastim, Lenograstim oder Pegfilgrastim), möglicherweise die winzigen Filter im Inneren der Nieren schädigen könnten (Glomerulonephritis; siehe Abschnitt 4 „Welche Nebenwirkungen sind möglich?“).

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn Sie oder Ihr Kind wegen Brust- oder Lungenkrebs in einer Kombination mit Chemotherapie und/oder Strahlentherapie behandelt werden und Symptome wie Müdigkeit, Fieber und schnelles Auftreten von Blutergüssen und Blutungen haben. Diese Symptome könnten eine Folge von der Vorstufe einer Blutkrebserkrankung, genannt myelodysplastisches Syndrom (MDS), oder die Folge einer Blutkrebserkrankung, genannt akute myeloische Leukämie (AML), sein, die mit einem anderen Arzneimittel wie diesem (Pegfilgrastim aus der Gruppe der G-CSF) in Verbindung gebracht werden.

Bei anderen Arzneimitteln wie diesem (z. B. Filgrastim, Lenograstim oder Pegfilgrastim aus der Gruppe der G-CSF) wurde in seltenen Fällen eine Entzündung der Aorta (die große Körperschlagader, die das Blut aus dem Herzen in den Körper leitet) berichtet. Mögliche Symptome sind Fieber, Bauchschmerzen, Unwohlsein, Rückenschmerzen oder erhöhte Entzündungswerte. Wenn bei Ihnen diese Symptome auftreten, informieren Sie Ihren Arzt.

Kinder und Jugendliche

Lonquex wird für Kinder unter 2 Jahren nicht empfohlen.

Anwendung von Lonquex zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie oder Ihr Kind andere Arzneimittel anwenden, kürzlich andere Arzneimittel angewendet haben oder beabsichtigen, andere Arzneimittel anzuwenden.

Schwangerschaft und Stillzeit

Lonquex wurde nicht bei schwangeren Frauen erprobt. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie schwanger sind, wenn Sie vermuten, schwanger zu sein oder beabsichtigen, schwanger zu werden, da dieser entscheiden könnte, dass Sie dieses Arzneimittel nicht anwenden sollten.

Es ist nicht bekannt, ob der Wirkstoff dieses Arzneimittels in die Muttermilch übergeht. Sie sollten daher während der Behandlung das Stillen unterbrechen.

Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Lonquex hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

Lonquex enthält Sorbitol

Dieses Arzneimittel enthält 30 mg Sorbitol pro Fertigspritze.

Lonquex enthält Natrium

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

3. Wie ist Lonquex anzuwenden?

Wenden Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit Ihrem Arzt oder Apotheker an. Fragen Sie bei Ihrem Arzt oder Apotheker nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

Die empfohlene Dosis beträgt

Die empfohlene Dosis beträgt eine Fertigspritze (6 mg Lipegfilgrastim) *einmal je Chemotherapiezyklus*.

Die Fertigspritze ist nur für Erwachsene oder Kinder mit einem Körpergewicht von mindestens 45 kg geeignet.

Lonquex ist für Kinder mit einem Körpergewicht von weniger als 45 kg auch in einer Durchstechflasche erhältlich. Die empfohlene Dosis richtet sich nach dem Körpergewicht des Kindes und wird von einem Arzt oder medizinischem Fachpersonal gegeben.

Wann wird Lonquex angewendet?

Die Lonquex-Dosis wird normalerweise ungefähr 24 Stunden nach der letzten Chemotherapie-Dosis am Ende jedes Chemotherapiezyklus injiziert.

Wie werden die Injektionen gegeben?

Dieses Arzneimittel wird als Injektion mit einer Fertigspritze gegeben. Die Injektion erfolgt in das Gewebe unmittelbar unter der Haut (subkutane Injektion).

Ihr Arzt schlägt Ihnen möglicherweise vor, dass Sie lernen, sich dieses Arzneimittel selbst zu injizieren bzw. Ihrem Kind die Injektion zu geben. Ihr Arzt oder das medizinische Fachpersonal wird Ihnen zeigen, wie Sie die Injektionen selbst vornehmen. Versuchen Sie jedoch nicht, sich Lonquex selbst zu injizieren bzw. Ihrem Kind zu geben, wenn Sie noch nicht entsprechend geschult wurden. Informationen über die Anwendung der Fertigspritze finden sich unter „Hinweise zur Selbstinjektion“. Eine sachgerechte Behandlung Ihrer Erkrankung bzw. der Erkrankung Ihres Kindes setzt jedoch eine enge und konstante Zusammenarbeit mit Ihrem Arzt voraus.

Hinweise zur Selbstinjektion

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zur selbst durchgeführten Injektion von Lonquex unter die Haut. Versuchen Sie nicht, sich selbst oder Ihrem Kind eine Injektion zu geben, wenn Sie noch nicht von Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal entsprechend geschult wurden. Wenn Sie sich hinsichtlich der Anwendung der Injektion nicht sicher sind oder Fragen haben, bitten Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal um Hilfe.

Wie wird Lonquex angewendet?

Sie geben sich oder Ihrem Kind die Injektion in das Gewebe unmittelbar unter der Haut. Diese Art der Injektion wird als subkutane Injektion bezeichnet.

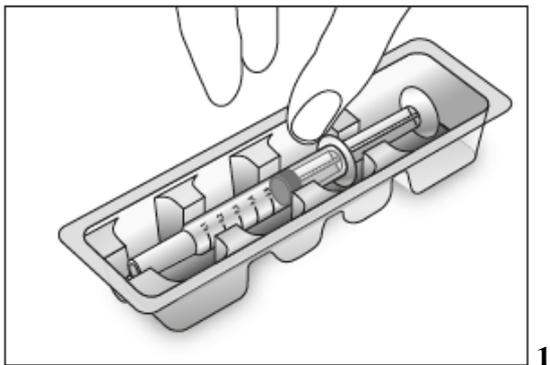
Welche Ausrüstung benötigen Sie?

Für die Injektion in das Unterhautgewebe benötigen Sie Folgendes:

- eine Lonquex-Fertigspritze,
- einen Alkoholtupfer,
- ein Stück Mullbinde oder einen sterilen Mulltupfer,
- ein durchstichsicheres Behältnis (ein vom Krankenhaus oder von der Apotheke zur Verfügung gestelltes Kunststoffbehältnis) damit Sie gebrauchte Spritzen sicher entsorgen können.

Was müssen Sie vor der Injektion tun?

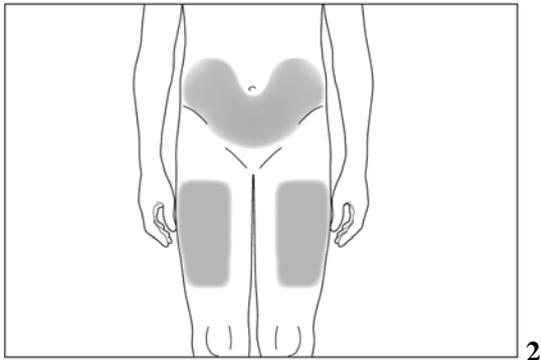
1. Nehmen Sie das Arzneimittel aus dem Kühlschrank.
2. Öffnen Sie die Blisterpackung und nehmen Sie die Fertigspritze aus der Blisterpackung (siehe Bild 1). Ergreifen Sie die Fertigspritze dabei nicht am Kolben oder an der Nadelabdeckung.
3. Kontrollieren Sie das Verfalldatum auf dem Etikett der Fertigspritze (Verw. bis). Verwenden Sie sie nicht, wenn der letzte Tag des angegebenen Monats bereits überschritten ist.
4. Kontrollieren Sie das Aussehen von Lonquex. Es muss sich um eine klare und farblose Flüssigkeit handeln. Wenn diese Partikel enthält oder trübe ist, dürfen Sie sie nicht verwenden.
5. Sie dürfen Lonquex nicht stark schütteln, weil dadurch die Wirkung beeinträchtigt werden könnte.
6. Damit die Injektion angenehmer wird:
 - lassen Sie die Fertigspritze 30 Minuten lang liegen, damit sie Raumtemperatur annehmen kann (nicht über 25 °C), oder
 - halten Sie die Fertigspritze einige Minuten lang vorsichtig in der Hand.Sie dürfen Lonquex auf **keine** andere Art und Weise aufwärmen (wärmen Sie das Arzneimittel beispielsweise nicht in der Mikrowelle oder unter heißem Wasser auf).
7. Entfernen Sie die Nadelabdeckung von der Spritze **nicht**, bevor Sie für die Injektion bereit sind.
8. Suchen Sie sich einen bequemen und gut beleuchteten Platz. Halten Sie alle Gegenstände, die Sie benötigen, griffbereit (die Lonquex-Fertigspritze, einen Alkoholtupfer, ein Stück Mullbinde oder einen sterilen Mulltupfer und das durchstichsichere Behältnis).
9. **Waschen Sie sich gründlich die Hände.**



Wo sollten Sie sich oder Ihrem Kind die Injektion geben?

Die am besten geeigneten Stellen für die Injektion sind:

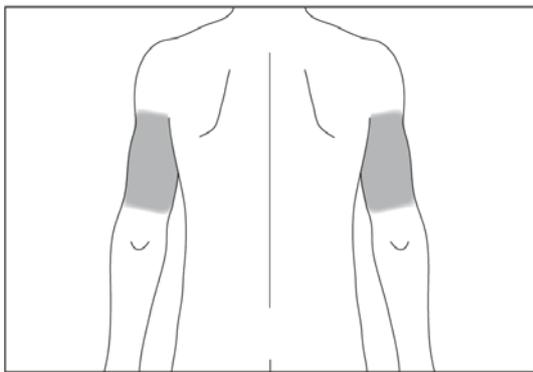
- die Vorderseite der Oberschenkel,
- der Bauchbereich (siehe graue Bereiche in Bild 2) mit Ausnahme des Bereichs unmittelbar um den Nabel.



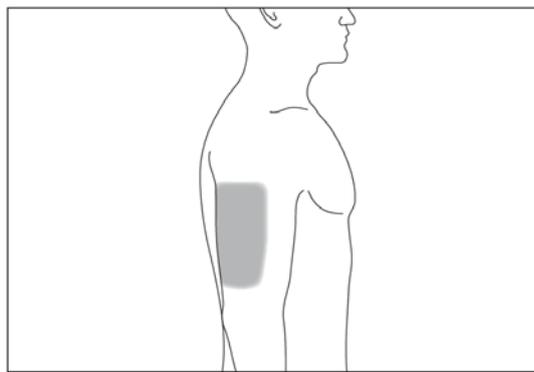
2

Wenn eine andere Person Ihnen die Injektion gibt oder Sie Ihrem Kind die Injektion geben, kann die Injektion auch in den folgenden Bereichen erfolgen:

- auf der Rückseite oder auf der Seite der Oberarme (siehe graue Bereiche in Bild 3 und 4).



3

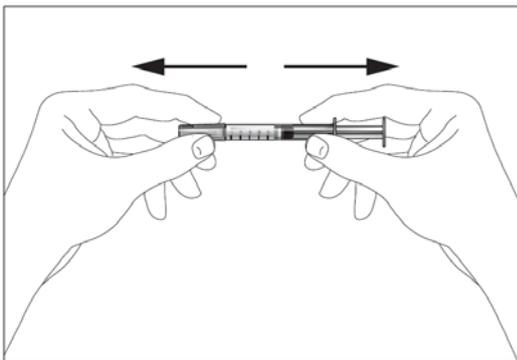


4

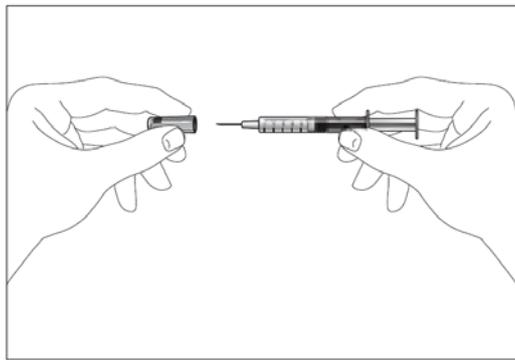
Wie bereiten Sie sich auf die Injektion vor?

Bevor Sie sich oder Ihrem Kind Lonquex injizieren, müssen Sie Folgendes tun:

1. Desinfizieren Sie die Haut im Bereich der Injektionsstelle mit einem Alkoholtupfer.
2. Halten Sie die Spritze fest und ziehen Sie vorsichtig die Nadelabdeckung ab, ohne sie zu drehen. Ziehen Sie sie gerade ab, wie in den Bildern 5 und 6 gezeigt. Achten Sie darauf, dass Sie die Nadel nicht berühren und nicht auf den Kolben drücken.

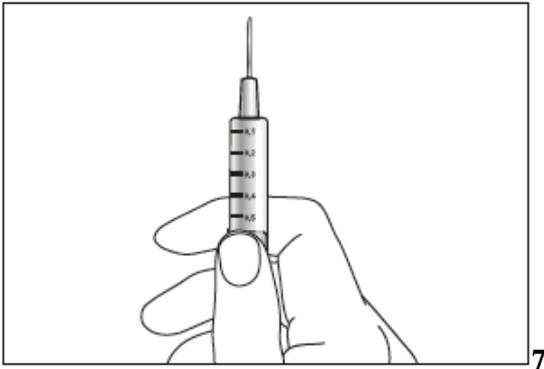


5



6

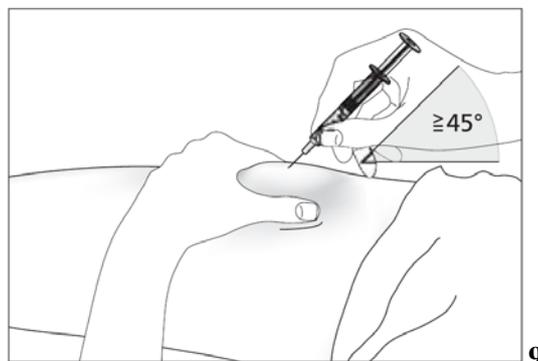
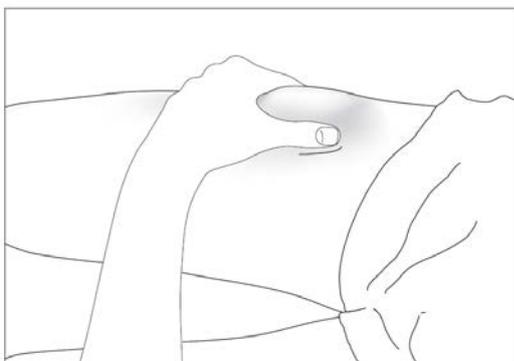
3. Möglicherweise sind in der Fertigspritze kleine Luftbläschen zu erkennen. Wenn Luftbläschen vorhanden sind, halten Sie die Spritze mit nach oben gerichteter Nadel (siehe Bild 7) und klopfen Sie vorsichtig mit den Fingern gegen die Spritze, bis die Luftbläschen zur Spritzen Spitze aufsteigen. Drücken Sie mit nach oben gerichteter Spritze die gesamte Luft heraus, indem Sie den Kolben langsam nach oben drücken.



4. Die Fertigspritze ist nun bereit zum Gebrauch.

Wie sollten Sie sich oder Ihrem Kind die Injektion geben?

1. Drücken Sie die desinfizierte Haut mit Ihrem Daumen und Zeigefinger zusammen, ohne zu quetschen (siehe Bild 8).
2. Stechen Sie die Nadel vollständig in die Haut ein, wie von Ihrem Arzt oder Ihrem medizinischen Fachpersonal gezeigt. Der Winkel zwischen Spritze und Haut sollte dabei nicht zu flach sein (mindestens 45° , siehe Bild 9).
3. Injizieren Sie sich/Ihrem Kind die Flüssigkeit langsam und gleichmäßig ins Gewebe und halten Sie dabei die Haut zwischen Daumen und Zeigefinger fest.
4. Nachdem Sie die Flüssigkeit injiziert haben, ziehen Sie die Nadel heraus und lassen die Haut wieder los.
5. Drücken Sie mit einem Stück Mullbinde oder einem sterilen Mulltupfer einige Sekunden lang auf die Injektionsstelle.
6. Verwenden Sie jede Spritze jeweils nur für eine einzige Injektion. In der Spritze verbliebenes Lonquex darf nicht mehr verwendet werden.



Zur Erinnerung

Wenn Sie Probleme haben, bitten Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal um Hilfe und Rat.

Beseitigung von gebrauchten Spritzen

- Setzen Sie die Abdeckung auf gebrauchte Nadeln nicht wieder auf.
- Legen Sie gebrauchte Spritzen in das durchstichsichere Behältnis und bewahren Sie das Behältnis für Kinder unzugänglich auf.
- Entsorgen Sie das gesamte durchstichsichere Behältnis wie von Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal angewiesen.
- Entsorgen Sie gebrauchte Spritzen niemals in einem normalen Haushaltsabfallbehälter.

Hinweise zur Selbstinjektion

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zur selbst durchgeführten Injektion von Lonquex unter die Haut. Versuchen Sie nicht, sich selbst oder Ihrem Kind eine Injektion zu geben, wenn Sie noch nicht von Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal entsprechend geschult wurden. Wenn Sie sich hinsichtlich der Anwendung der Injektion nicht sicher sind oder Fragen haben, bitten Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal um Hilfe.

Wie wird Lonquex angewendet?

Sie geben sich oder Ihrem Kind die Injektion in das Gewebe unmittelbar unter der Haut. Diese Art der Injektion wird als subkutane Injektion bezeichnet.

Welche Ausrüstung benötigen Sie?

Für die Injektion in das Unterhautgewebe benötigen Sie Folgendes:

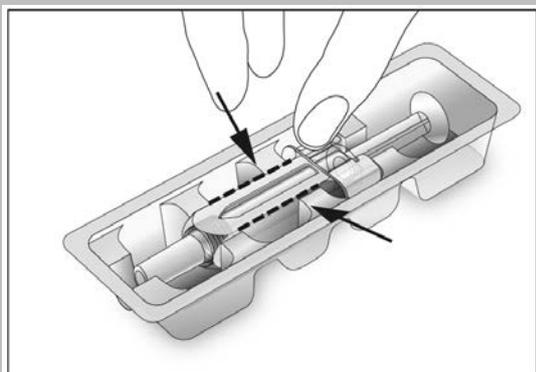
- eine Lonquex-Fertigspritze,
- einen Alkoholtupfer,
- ein Stück Mullbinde oder einen sterilen Mulltupfer.

Was müssen Sie vor der Injektion tun?

1. Nehmen Sie das Arzneimittel aus dem Kühlschrank.
2. Öffnen Sie die Blisterpackung und nehmen Sie die Fertigspritze aus der Blisterpackung (siehe Bild 1). Ergreifen Sie die Fertigspritze dabei nicht am Kolben oder an der Nadelabdeckung. Dadurch könnte die Schutzvorrichtung beschädigt werden.
3. Kontrollieren Sie das Verfallsdatum auf dem Etikett der Fertigspritze (Verw. bis). Verwenden Sie sie nicht, wenn der letzte Tag des angegebenen Monats bereits überschritten ist.
4. Kontrollieren Sie das Aussehen von Lonquex. Es muss sich um eine klare und farblose Flüssigkeit handeln. Wenn diese Partikel enthält oder trübe ist, dürfen Sie sie nicht verwenden.
5. Sie dürfen Lonquex nicht stark schütteln, weil dadurch die Wirkung beeinträchtigt werden könnte.
6. Damit die Injektion angenehmer wird:
 - lassen Sie die Fertigspritze 30 Minuten lang liegen, damit sie Raumtemperatur annehmen kann (nicht über 25 °C), oder
 - halten Sie die Fertigspritze einige Minuten lang vorsichtig in der Hand.

Sie dürfen Lonquex auf **keine** andere Art und Weise aufwärmen (wärmen Sie das Arzneimittel beispielsweise nicht in der Mikrowelle oder unter heißem Wasser auf).

7. Entfernen Sie die Nadelabdeckung von der Spritze **nicht**, bevor Sie für die Injektion bereit sind.
8. Suchen Sie sich einen bequemen und gut beleuchteten Platz. Halten Sie alle Gegenstände, die Sie benötigen, griffbereit (die Lonquex-Fertigspritze, einen Alkoholtupfer und ein Stück Mullbinde oder einen sterilen Mulltupfer).
9. **Waschen Sie sich gründlich die Hände.**



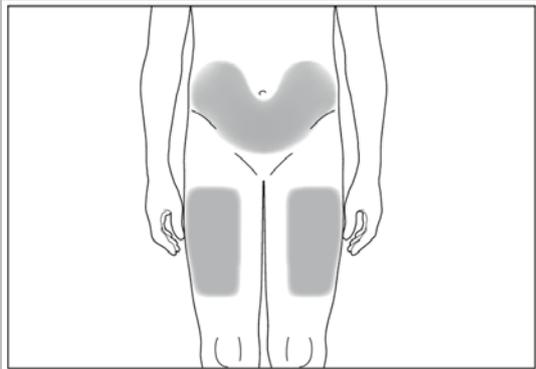
1

Wo sollten Sie sich oder Ihrem Kind die Injektion geben?

Die am besten geeigneten Stellen für die Injektion sind:

- die Vorderseite der Oberschenkel,

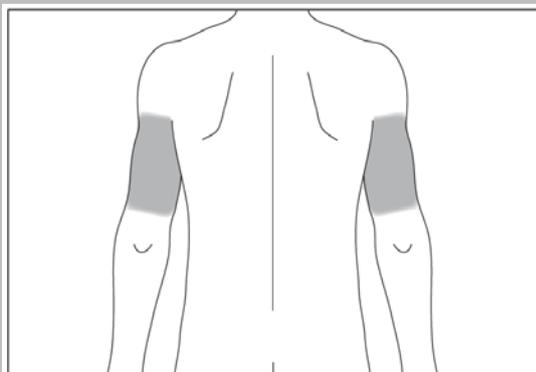
- der Bauchbereich (siehe graue Bereiche in Bild 2) mit Ausnahme des Bereichs unmittelbar um den Nabel.



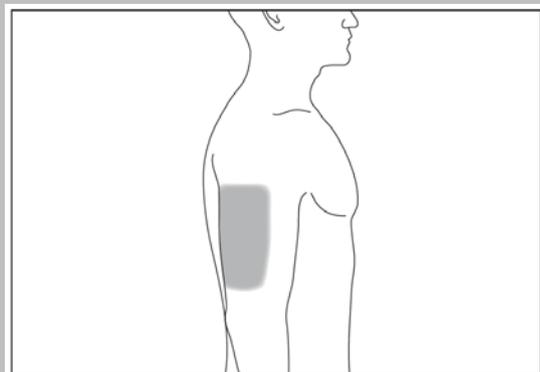
2

Wenn eine andere Person Ihnen die Injektion gibt oder Sie Ihrem Kind die Injektion geben, kann die Injektion auch in den folgenden Bereichen erfolgen:

- auf der Rückseite oder auf der Seite der Oberarme (siehe graue Bereiche in Bild 3 und 4).



3

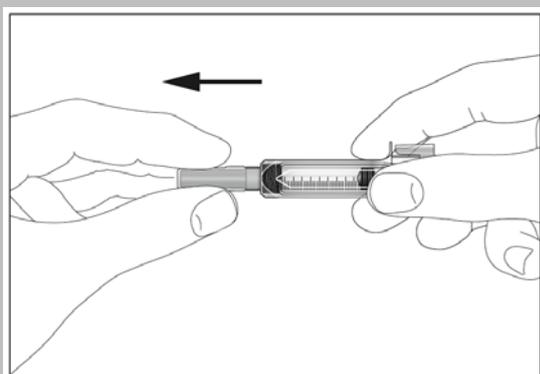


4

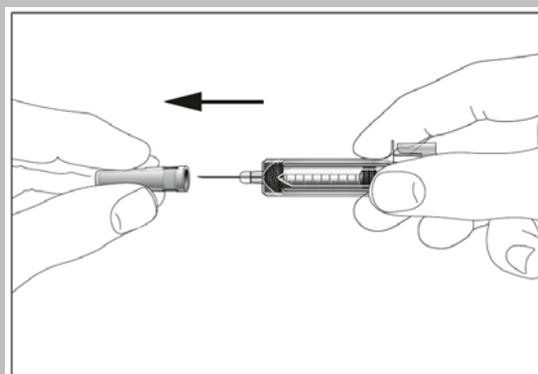
Wie bereiten Sie sich auf die Injektion vor?

Bevor Sie sich oder Ihrem Kind Lonquex injizieren, müssen Sie Folgendes tun:

1. Desinfizieren Sie die Haut im Bereich der Injektionsstelle mit einem Alkoholtupfer.
2. Halten Sie die Spritze fest und ziehen Sie vorsichtig die Nadelabdeckung ab, ohne sie zu drehen. Ziehen Sie sie gerade ab, wie in den Bildern 5 und 6 gezeigt. Achten Sie darauf, dass Sie die Nadel nicht berühren und nicht auf den Kolben drücken.

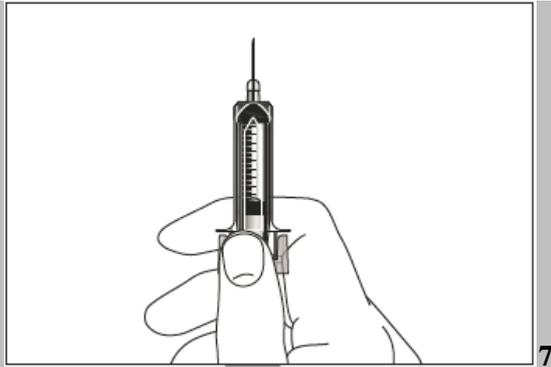


5



6

3. Möglicherweise sind in der Fertigspritze kleine Luftbläschen zu erkennen. Wenn Luftbläschen vorhanden sind, halten Sie die Spritze mit nach oben gerichteter Nadel (siehe Bild 7) und klopfen Sie vorsichtig mit den Fingern gegen die Spritze, bis die Luftbläschen zur Spritzenspitze aufsteigen. Drücken Sie mit nach oben gerichteter Spritze die gesamte Luft heraus, indem Sie den Kolben langsam nach oben drücken.

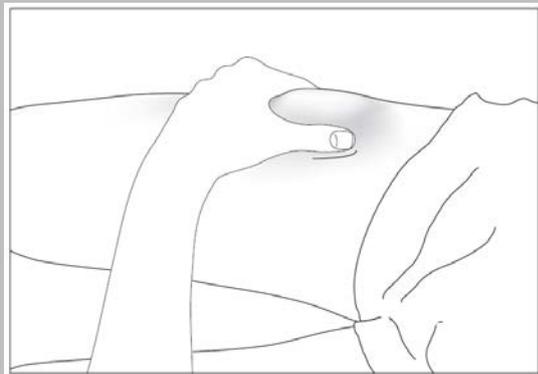


7

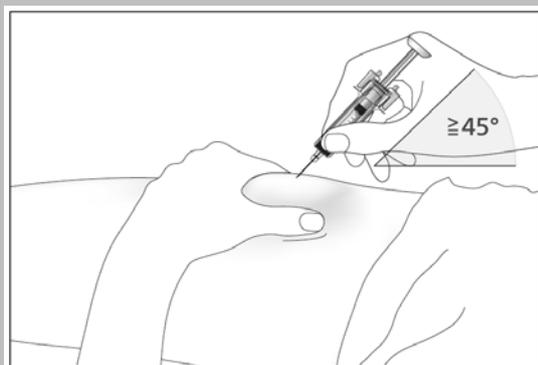
4. Die Fertigspritze ist nun bereit zum Gebrauch.

Wie sollten Sie sich oder Ihrem Kind die Injektion geben?

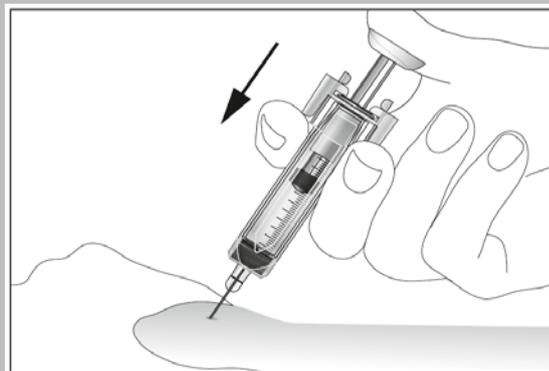
1. Drücken Sie die desinfizierte Haut mit Ihrem Daumen und Zeigefinger zusammen, ohne zu quetschen (siehe Bild 8).
2. Stechen Sie die Nadel vollständig in die Haut ein, wie von Ihrem Arzt oder Ihrem medizinischen Fachpersonal gezeigt. Der Winkel zwischen Spritze und Haut sollte dabei nicht zu flach sein (mindestens 45° , siehe Bild 9).
3. Injizieren Sie sich/Ihrem Kind die Flüssigkeit langsam und gleichmäßig ins Gewebe und halten Sie dabei die Haut zwischen Daumen und Zeigefinger fest (siehe Bild 10).
4. Drücken Sie den Kolben vollständig herein, damit die gesamte Flüssigkeit injiziert wird. Ziehen Sie die Nadel mit dem vollständig hereingedrückten Kolben aus der Haut heraus (siehe Bild 11). Lassen Sie dann den Kolben los. Die Schutzvorrichtung wird sofort aktiviert, d. h. die gesamte Nadel und Spritze werden automatisch zurückgezogen und abgedeckt, sodass keine Stichverletzungen entstehen können (siehe Bild 12).
5. Drücken Sie mit einem Stück Mullbinde oder einem sterilen Mulltupfer einige Sekunden lang auf die Injektionsstelle.
6. Jede Fertigspritze ist nur zum Einmalgebrauch bestimmt.



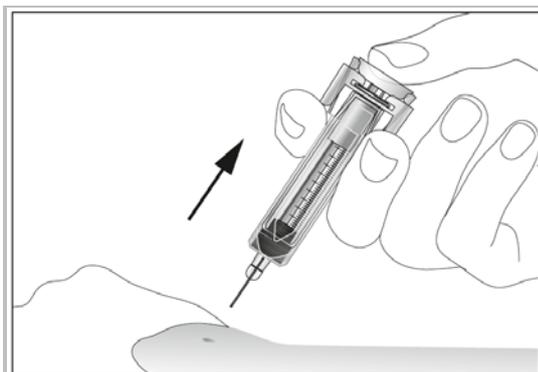
8



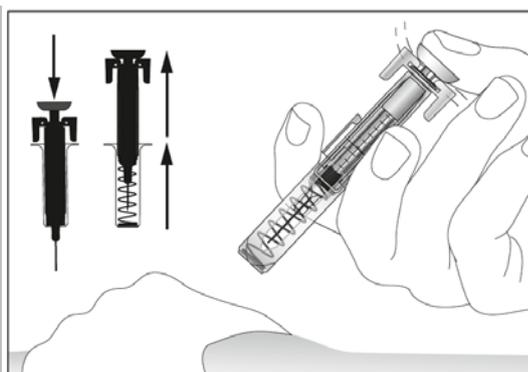
9



10



11



12

Zur Erinnerung

Wenn Sie Probleme haben, bitten Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal um Hilfe und Rat.

Wenn Sie eine größere Menge von Lonquex angewendet haben, als Sie sollten

Wenn Sie eine größere Menge von Lonquex angewendet haben, als Sie sollten, sprechen Sie mit Ihrem Arzt.

Wenn Sie die Anwendung von Lonquex vergessen haben

Wenn Sie eine Injektion versäumt haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt. Dieser sagt Ihnen, wann Sie die nächste Dosis injizieren sollen.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Die schwerwiegendsten Nebenwirkungen

- Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen) wurde über allergische Reaktionen wie Hautausschlag, erhebliche juckende Hautareale und über schwere allergische Reaktionen mit Schwäche, Blutdruckabfall, Schwierigkeiten beim Atmen und Gesichtsschwellung berichtet. Wenn Sie diese Art von Reaktion bei sich vermuten, müssen Sie die Lonquex-Injektion beenden und unverzüglich ärztliche Hilfe suchen.
- Gelegentlich wurde über Milzvergrößerung berichtet, und Fälle einer Milzruptur wurden während der Anwendung von Lonquex ähnlichen Arzneimitteln berichtet. Einige dieser Fälle einer Milzruptur sind tödlich verlaufen. Sie müssen daher unverzüglich Kontakt mit Ihrem Arzt aufnehmen, **wenn Sie linksseitige Oberbauchschmerzen oder Schmerzen in der linken Schulterregion bekommen**, da es sich um ein Problem mit Ihrer Milz handeln könnte.
- Husten, Fieber und Schwierigkeiten oder Schmerzen beim Atmen können Zeichen von gelegentlich auftretenden, schwerwiegenden, die Lunge betreffenden Nebenwirkungen sein, zum Beispiel Lungenentzündung und akutes Atemnotsyndrom, die einen tödlichen Verlauf nehmen können. Wenn Sie Fieber bekommen oder eines der genannten Symptome bei Ihnen auftritt, müssen Sie unverzüglich Kontakt mit Ihrem Arzt aufnehmen.
- Es ist wichtig, dass Sie unverzüglich Ihren Arzt kontaktieren, wenn Sie irgendeine der folgenden Symptome bemerken:
Schwellung oder Aufquellung, welche verbunden sein können mit seltenerem Wasserlassen, Atembeschwerden, Schwellung im Bereich des Bauchraumes und Völlegefühl und einer allgemeinen Müdigkeit. Diese Symptome entwickeln sich im Allgemeinen sehr schnell. Dies können Symptome eines Zustandes mit nicht bekannter Häufigkeit (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar) sein, welcher „Kapillarlecksyndrom“

genannt wird und verursacht, dass Blut aus den kleinen Blutgefäßen in Ihren Körper austritt. Dieser Zustand erfordert eine dringende medizinische Versorgung.

Weitere Nebenwirkungen

Sehr häufig (kann mehr als 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Schmerzen des Bewegungsapparates wie Knochenschmerzen und Schmerzen in den Gelenken, Muskeln, Gliedmaßen, im Brustraum, Nacken oder Rücken. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn es bei Ihnen zu schweren Schmerzen des Bewegungsapparates kommt.
- Übelkeit

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Verminderung der Anzahl von Blutplättchen, wodurch das Risiko von Blutungen oder Blutergüssen steigt
- Kopfschmerzen
- Hautreaktionen wie Rötung oder Hautausschlag
- Verminderung der Kaliumspiegel, was zu Muskelschwäche, Muskelzuckungen oder Herzrhythmusstörungen führen kann
- Schmerzen im Brustraum
- Abhusten von Blut

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen)

- Anstieg der weißen Blutkörperchen
- Örtliche Reaktionen an der Injektionsstelle wie Schmerzen oder Verhärtung
- Es können bestimmte Veränderungen des Blutes auftreten, die jedoch mit Hilfe der routinemäßigen Blutuntersuchungen festgestellt werden.
- Lungenblutung

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

- Entzündung der Aorta (die große Körperschlagader, die das Blut aus dem Herzen in den Körper leitet), siehe Abschnitt 2.

Nebenwirkungen, die unter Behandlung mit ähnlichen Arzneimitteln, jedoch noch nicht mit Lonquex, beobachtet wurden

- Sichelzellkrise bei Patienten mit Sichelzellanämie
- Pflaumenfarbene, erhabene und schmerzende Wunden an den Gliedmaßen und manchmal auch in Gesicht und Nacken, mit Fieber einhergehend (Sweet-Syndrom)
- Entzündung der Blutgefäße der Haut
- Schädigung der winzigen Filter im Inneren der Nieren (Glomerulonephritis; siehe Abschnitt 2 unter „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“)

Meldung von Nebenwirkungen

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über das in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

5. Wie ist Lonquex aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton nach „Verwendbar bis“ und dem Etikett der Fertigspritze nach „Verw. bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Im Kühlschrank lagern (2 °C – 8 °C).

Nicht einfrieren.

Die Fertigspritze im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Lonquex kann aus dem Kühlschrank genommen und einmalig über einen maximalen Zeitraum von bis zu 7 Tagen bei unter 25 °C aufbewahrt werden. Sobald das Arzneimittel aus dem Kühlschrank genommen wurde, muss es innerhalb dieses Zeitraums verwendet oder entsorgt werden.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nicht verwenden, wenn Sie Folgendes bemerken: es erscheint trübe oder weist Partikel auf.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser oder Haushaltsabfall. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was Lonquex enthält

- Der Wirkstoff ist: Lipegfilgrastim. Jede Fertigspritze enthält 6 mg Lipegfilgrastim. Ein ml Lösung enthält 10 mg Lipegfilgrastim.
- Die sonstigen Bestandteile sind: Essigsäure 99 %, Natriumhydroxid (siehe Abschnitt 2 „Lonquex enthält Natrium“), Sorbitol (E 420) (siehe Abschnitt 2 „Lonquex enthält Sorbitol“), Polysorbat 20 und Wasser für Injektionszwecke.

Wie Lonquex aussieht und Inhalt der Packung

Lonquex ist eine Injektionslösung (Injektion) in einer Fertigspritze mit einer fest angebrachten Injektionsnadel in einer Blisterpackung. Lonquex ist eine klare und farblose Lösung. Wenn sie Partikel enthält oder trübe ist, dürfen Sie die Lösung nicht verwenden.

Jede Fertigspritze enthält 0,6 ml Lösung.

Lonquex ist verfügbar in Packungen mit 1 und 4 Fertigspritzen mit Schutzvorrichtung oder mit 1 Fertigspritze ohne Schutzvorrichtung.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer

Teva B.V.
Swensweg 5
2031 GA Haarlem
Niederlande

Hersteller

Teva Biotech GmbH
Dornierstraße 10
89079 Ulm
Deutschland

Merckle GmbH
Graf-Arco-Straße 3
89079 Ulm
Deutschland

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

België/Belgique/Belgien

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG
Tél/Tel: +32 38207373

България

Тева Фарма ЕАД
Тел: +359 24899585

Česká republika

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.
Tel: +420 251007111

Danmark

Teva Denmark A/S
Tlf: +45 44985511

Deutschland

TEVA GmbH
Tel: +49 73140208

Eesti

UAB Teva Baltics Eesti filiaal
Tel: +372 6610801

Ελλάδα

TEVA HELLAS A.E.
Τηλ: +30 2118805000

España

Teva Pharma, S.L.U.
Tel: +34 913873280

France

Teva Santé
Tél: +33 155917800

Hrvatska

Pliva Hrvatska d.o.o.
Tel: +385 13720000

Ireland

Teva Pharmaceuticals Ireland
Tel: +44 2075407117

Ísland

Alvogen ehf.
Sími: +354 5222900

Italia

Teva Italia S.r.l.
Tel: +39 028917981

Lietuva

UAB Teva Baltics
Tel: +370 52660203

Luxembourg/Luxemburg

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG
Belgique/Belgien
Tél/Tel: +32 38207373

Magyarország

Teva Gyógyszergyár Zrt.
Tel: +36 12886400

Malta

Teva Pharmaceuticals Ireland
L-Irlanda
Tel: +44 2075407117

Nederland

Teva Nederland B.V.
Tel: +31 8000228400

Norge

Teva Norway AS
Tlf: +47 66775590

Österreich

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH
Tel: +43 1970070

Polska

Teva Pharmaceuticals Polska Sp. z o.o.
Tel: +48 223459300

Portugal

Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos, Lda.
Tel: +351 214767550

România

Teva Pharmaceuticals S.R.L.
Tel: +40 212306524

Slovenija

Pliva Ljubljana d.o.o.
Tel: +386 15890390

Slovenská republika

TEVA Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.
Tel: +421 257267911

Suomi/Finland

Teva Finland Oy
Puh/Tel: +358 201805900

Κύπρος

TEVA HELLAS A.E.

Ελλάδα

Τηλ: +30 2118805000

Sverige

Teva Sweden AB

Tel: +46 42121100

Latvija

UAB Teva Baltics filiāle Latvijā

Tel: +371 67323666

United Kingdom (Northern Ireland)

Teva Pharmaceuticals Ireland

Ireland

Tel: +44 2075407117

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im {Monat JJJJ}.

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

Gebrauchsinformation: Information für Patienten

Lonquex 6 mg/0,6 ml Injektionslösung

Lipegfilgrastim

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie dieses Arzneimittel erhalten, denn sie enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Lonquex und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie beachten, bevor Sie Lonquex erhalten?
3. Wie wird Lonquex gegeben?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
7. Wie ist Lonquex aufzubewahren?
8. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist Lonquex und wofür wird es angewendet?

Was ist Lonquex?

Lonquex enthält den Wirkstoff Lipegfilgrastim. Lipegfilgrastim ist ein lang wirkendes modifiziertes Protein (Eiweiß), das biotechnologisch in einem Bakterium mit dem Namen *Escherichia coli* hergestellt wird. Es gehört zu einer Gruppe von Proteinen, die als Zytokine bezeichnet werden, und ähnelt einem natürlichen Protein (Granulozyten-koloniestimulierender Faktor [G-CSF]), das in Ihrem Körper gebildet wird.

Wofür wird Lonquex angewendet?

Lonquex wird bei Erwachsenen und Kindern ab 2 Jahren angewendet.

Ihr Arzt hat Ihnen oder Ihrem Kind Lonquex verschrieben, um die Dauer einer als Neutropenie bezeichneten Erkrankung (niedrige Anzahl von weißen Blutkörperchen) zu verkürzen und das Auftreten einer febrilen Neutropenie (niedrige Anzahl von weißen Blutkörperchen mit Fieber) zu vermindern. Diese können durch eine zytotoxische Chemotherapie (Arzneimittel, die rasch wachsende Zellen zerstören) hervorgerufen werden.

Wie wirkt Lonquex?

Lipegfilgrastim regt das Knochenmark (das Gewebe, in dem neue Blutkörperchen gebildet werden) zur vermehrten Bildung von weißen Blutkörperchen an. Die weißen Blutkörperchen sind wichtig für die körpereigene Infektionsabwehr. Diese Zellen reagieren sehr empfindlich auf die Wirkungen einer Chemotherapie. Dies kann dazu führen, dass die Anzahl dieser Blutkörperchen im Körper sinkt. Wenn die Anzahl der weißen Blutkörperchen auf einen niedrigen Spiegel abfällt, stehen dem Körper möglicherweise nicht mehr genügend Zellen für die Bekämpfung von Bakterien zur Verfügung, sodass Ihr Infektionsrisiko erhöht sein kann.

2. Was sollten Sie beachten, bevor Sie Lonquex erhalten?

Lonquex darf nicht angewendet werden,

- wenn Sie oder Ihr Kind allergisch gegen Lipegfilgrastim oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal, bevor Sie Lonquex anwenden:

- wenn Sie oder Ihr Kind linksseitige Oberbauchschmerzen oder Schmerzen in der Schulterregion bekommen. Dabei könnte es sich um die Folge einer Milzerkrankung handeln (siehe Abschnitt 4 „Welche Nebenwirkungen sind möglich?“).
- wenn Sie oder Ihr Kind Husten, Fieber und Schwierigkeiten mit der Atmung haben. Es könnte sich um die Folge einer Lungenerkrankung handeln (siehe Abschnitt 4 „Welche Nebenwirkungen sind möglich?“).
- wenn Sie oder Ihr Kind an Sichelzellanämie leiden. Dabei handelt es sich um eine Erbkrankheit, die durch sichelförmige rote Blutkörperchen gekennzeichnet ist.
- wenn Sie oder Ihr Kind früher einmal allergisch gegen Arzneimittel wie dieses reagiert haben (z. B. Filgrastim, Lenograstim oder Pegfilgrastim aus der Gruppe der G-CSF). Das Risiko, dass Sie auch gegen Lonquex allergisch reagieren, kann nicht ausgeschlossen werden.

Ihr Arzt wird regelmäßig Blutuntersuchungen durchführen, um bestimmte Blutbestandteile und deren Spiegel zu überwachen. Zudem wird Ihr Arzt regelmäßig Ihren Urin bzw. den Urin Ihres Kindes untersuchen, da andere Arzneimittel, die diesem ähnlich sind (z. B. andere Granulozyten-Koloniestimulierende Faktoren wie Filgrastim, Lenograstim oder Pegfilgrastim), möglicherweise die winzigen Filter im Inneren der Nieren schädigen könnten (Glomerulonephritis; siehe Abschnitt 4 „Welche Nebenwirkungen sind möglich?“).

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn Sie oder Ihr Kind wegen Brust- oder Lungenkrebs in einer Kombination mit Chemotherapie und/oder Strahlentherapie behandelt werden und Symptome wie Müdigkeit, Fieber und schnelles Auftreten von Blutergüssen und Blutungen haben. Diese Symptome könnten eine Folge von der Vorstufe einer Blutkrebserkrankung, genannt myelodysplastisches Syndrom (MDS), oder die Folge einer Blutkrebserkrankung, genannt akute myeloische Leukämie (AML), sein, die mit einem anderen Arzneimittel wie diesem (Pegfilgrastim aus der Gruppe der G-CSF) in Verbindung gebracht werden.

Bei anderen Arzneimitteln wie diesem (z. B. Filgrastim, Lenograstim oder Pegfilgrastim aus der Gruppe der G-CSF) wurde in seltenen Fällen eine Entzündung der Aorta (die große Körperschlagader, die das Blut aus dem Herzen in den Körper leitet) berichtet. Mögliche Symptome sind Fieber, Bauchschmerzen, Unwohlsein, Rückenschmerzen oder erhöhte Entzündungswerte. Wenn bei Ihnen diese Symptome auftreten, informieren Sie Ihren Arzt.

Kinder und Jugendliche

Lonquex wird für Kinder unter 2 Jahren nicht empfohlen.

Anwendung von Lonquex zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie oder Ihr Kind andere Arzneimittel anwenden, kürzlich andere Arzneimittel angewendet haben oder beabsichtigen, andere Arzneimittel anzuwenden.

Schwangerschaft und Stillzeit

Lonquex wurde nicht bei schwangeren Frauen erprobt. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie schwanger sind, wenn Sie vermuten, schwanger zu sein oder beabsichtigen, schwanger zu werden, da dieser entscheiden könnte, dass Sie dieses Arzneimittel nicht anwenden sollten.

Es ist nicht bekannt, ob der Wirkstoff dieses Arzneimittels in die Muttermilch übergeht. Sie sollten daher während der Behandlung das Stillen unterbrechen.

Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Lonquex hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

Lonquex enthält Sorbitol

Dieses Arzneimittel enthält 30 mg Sorbitol pro Durchstechflasche.

Lonquex enthält Natrium

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

3. Wie wird Lonquex gegeben?

Lonquex wird normalerweise von einem Arzt oder medizinischem Fachpersonal gegeben. Die Injektion erfolgt in das Gewebe unmittelbar unter der Haut (subkutane Injektion).

Die empfohlene Dosis beträgt

Die empfohlene Dosis für Erwachsene beträgt 6 mg (eine Durchstechflasche zu 0,6 ml) einmal je Chemotherapiezyklus.

Die empfohlene Dosis für Kinder und Jugendliche richtet sich nach dem Körpergewicht:

Körpergewicht (kg)	Dosis (je Chemotherapiezyklus)
< 10	0,6 mg (0,06 ml)
≥ 10 bis < 20	1,5 mg (0,15 ml)
≥ 20 bis < 30	2,5 mg (0,25 ml)
≥ 30 bis < 45	4,0 mg (0,40 ml)
≥ 45	6,0 mg (0,60 ml)

Lonquex ist für Erwachsene und Kinder mit einem Körpergewicht von 45 kg oder mehr auch als Fertigspritze zu 6 mg erhältlich.

Wann wird Lonquex gegeben?

Die Lonquex-Dosis wird normalerweise ungefähr 24 Stunden nach der letzten Chemotherapiedosis am Ende jedes Chemotherapiezyklus injiziert.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Die schwerwiegendsten Nebenwirkungen

- Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen) wurde über allergische Reaktionen wie Hautausschlag, erhebene juckende Hautareale und über schwere allergische Reaktionen mit Schwäche, Blutdruckabfall, Schwierigkeiten beim Atmen und Gesichtsschwellung berichtet. Wenn Sie diese Art von Reaktion bei sich vermuten, müssen Sie die Lonquex-Injektion beenden und unverzüglich ärztliche Hilfe suchen.
- Gelegentlich wurde über Milzvergrößerung berichtet, und Fälle einer Milzruptur wurden während der Anwendung von Lonquex ähnlichen Arzneimitteln berichtet. Einige dieser Fälle einer Milzruptur sind tödlich verlaufen. Sie müssen daher unverzüglich Kontakt mit Ihrem Arzt aufnehmen, **wenn Sie linksseitige Oberbauchschmerzen oder Schmerzen in der linken Schulterregion bekommen**, da es sich um ein Problem mit Ihrer Milz handeln könnte.
- Husten, Fieber und Schwierigkeiten oder Schmerzen beim Atmen können Zeichen von gelegentlich auftretenden, schwerwiegenden, die Lunge betreffenden Nebenwirkungen sein, zum Beispiel Lungenentzündung und akutes Atemnotsyndrom, die einen tödlichen Verlauf

nehmen können. Wenn Sie Fieber bekommen oder eines der genannten Symptome bei Ihnen auftritt, müssen Sie unverzüglich Kontakt mit Ihrem Arzt aufnehmen.

- Es ist wichtig, dass Sie unverzüglich Ihren Arzt kontaktieren, wenn Sie irgendeine der folgenden Symptome bemerken:
Schwellung oder Aufquellung, welche verbunden sein können mit seltenerem Wasserlassen, Atembeschwerden, Schwellung im Bereich des Bauchraumes und Völlegefühl und einer allgemeinen Müdigkeit. Diese Symptome entwickeln sich im Allgemeinen sehr schnell. Dies können Symptome eines Zustandes mit nicht bekannter Häufigkeit (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar) sein, welcher „Kapillarlecksyndrom“ genannt wird und verursacht, dass Blut aus den kleinen Blutgefäßen in Ihren Körper austritt. Dieser Zustand erfordert eine dringende medizinische Versorgung.

Weitere Nebenwirkungen

Sehr häufig (kann mehr als 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Schmerzen des Bewegungsapparates wie Knochenschmerzen und Schmerzen in den Gelenken, Muskeln, Gliedmaßen, im Brustraum, Nacken oder Rücken. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn es bei Ihnen zu schweren Schmerzen des Bewegungsapparates kommt.
- Übelkeit

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Verminderung der Anzahl von Blutplättchen, wodurch das Risiko von Blutungen oder Blutergüssen steigt
- Kopfschmerzen
- Hautreaktionen wie Rötung oder Hautausschlag
- Verminderung der Kaliumspiegel, was zu Muskelschwäche, Muskelzuckungen oder Herzrhythmusstörungen führen kann
- Schmerzen im Brustraum
- Abhusten von Blut

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen)

- Anstieg der weißen Blutkörperchen
- Örtliche Reaktionen an der Injektionsstelle wie Schmerzen oder Verhärtung
- Es können bestimmte Veränderungen des Blutes auftreten, die jedoch mit Hilfe der routinemäßigen Blutuntersuchungen festgestellt werden.
- Lungenblutung

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

- Entzündung der Aorta (die große Körperschlagader, die das Blut aus dem Herzen in den Körper leitet), siehe Abschnitt 2.

Nebenwirkungen, die unter Behandlung mit ähnlichen Arzneimitteln, jedoch noch nicht mit Lonquex, beobachtet wurden

- Sichelzellkrise bei Patienten mit Sichelzellanämie
- Pflaumenfarbene, erhabene und schmerzende Wunden an den Gliedmaßen und manchmal auch in Gesicht und Nacken, mit Fieber einhergehend (Sweet-Syndrom)
- Entzündung der Blutgefäße der Haut
- Schädigung der winzigen Filter im Inneren der Nieren (Glomerulonephritis; siehe Abschnitt 2 unter „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“)

Meldung von Nebenwirkungen

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über das in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

5. Wie ist Lonquex aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton nach „Verwendbar bis“ und dem Etikett der Durchstechflasche nach „Verw. bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Im Kühlschrank lagern (2 °C – 8 °C).

Nicht einfrieren.

Die Durchstechflasche im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Lonquex kann aus dem Kühlschrank genommen und einmalig über einen maximalen Zeitraum von bis zu 7 Tagen bei unter 25 °C aufbewahrt werden. Sobald das Arzneimittel aus dem Kühlschrank genommen wurde, muss es innerhalb dieses Zeitraums verwendet oder entsorgt werden.

Dieses Arzneimittel darf nicht verwendet werden, wenn es trübe erscheint oder Partikel aufweist.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was Lonquex enthält

- Der Wirkstoff ist: Lipegfilgrastim. Ein ml Lösung enthält 10 mg Lipegfilgrastim. Jede Durchstechflasche zu 0,6 ml enthält 6 mg Lipegfilgrastim.
- Die sonstigen Bestandteile sind: Essigsäure 99 %, Natriumhydroxid (siehe Abschnitt 2 „Lonquex enthält Natrium“), Sorbitol (E 420) (siehe Abschnitt 2 „Lonquex enthält Sorbitol“), Polysorbat 20 und Wasser für Injektionszwecke.

Wie Lonquex aussieht und Inhalt der Packung

Lonquex ist eine Injektionslösung (Injektion) und wird in einer Durchstechflasche aus Glas als klare und farblose Lösung dargereicht.

Lonquex ist verfügbar in Packungen mit 1 oder 6 Durchstechflaschen.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer

Teva B.V.
Swensweg 5
2031 GA Haarlem
Niederlande

Hersteller

Teva Biotech GmbH
Dornierstraße 10
89079 Ulm
Deutschland

Merckle GmbH
Graf-Arco-Straße 3
89079 Ulm
Deutschland

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

België/Belgique/Belgien

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG
Tél/Tel: +32 38207373

България

Тева Фарма ЕАД
Тел: +359 24899585

Česká republika

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.
Tel: +420 251007111

Danmark

Teva Denmark A/S
Tlf: +45 44985511

Deutschland

TEVA GmbH
Tel: +49 73140208

Eesti

UAB Teva Baltics Eesti filiaal
Tel: +372 6610801

Ελλάδα

TEVA HELLAS A.E.
Τηλ: +30 2118805000

España

Teva Pharma, S.L.U.
Tel: +34 913873280

France

Teva Santé
Tél: +33 155917800

Hrvatska

Pliva Hrvatska d.o.o.
Tel: +385 13720000

Ireland

Teva Pharmaceuticals Ireland
Tel: +44 2075407117

Ísland

Alvogen ehf.
Sími: +354 5222900

Italia

Teva Italia S.r.l.
Tel: +39 028917981

Lietuva

UAB Teva Baltics
Tel: +370 52660203

Luxembourg/Luxemburg

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG
Belgique/Belgien
Tél/Tel: +32 38207373

Magyarország

Teva Gyógyszergyár Zrt.
Tel: +36 12886400

Malta

Teva Pharmaceuticals Ireland
L-Irlanda
Tel: +44 2075407117

Nederland

Teva Nederland B.V.
Tel: +31 8000228400

Norge

Teva Norway AS
Tlf: +47 66775590

Österreich

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH
Tel: +43 1970070

Polska

Teva Pharmaceuticals Polska Sp. z o.o.
Tel: +48 223459300

Portugal

Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos, Lda.
Tel: +351 214767550

România

Teva Pharmaceuticals S.R.L.
Tel: +40 212306524

Slovenija

Pliva Ljubljana d.o.o.
Tel: +386 15890390

Slovenská republika

TEVA Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.
Tel: +421 257267911

Suomi/Finland

Teva Finland Oy
Puh/Tel: +358 201805900

Κύπρος
TEVA HELLAS A.E.
Ελλάδα
Τηλ: +30 2118805000

Sverige
Teva Sweden AB
Tel: +46 42121100

Latvija
UAB Teva Baltics filiāle Latvijā
Tel: +371 67323666

United Kingdom (Northern Ireland)
Teva Pharmaceuticals Ireland
Ireland
Tel: +44 2075407117

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im {Monat JJJJ}.

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

Die folgenden Informationen sind für medizinisches Fachpersonal bestimmt:

Aufbewahrung und Inspektion

Im Kühlschrank lagern (2 °C – 8 °C). Nicht einfrieren. Die Durchstechflasche im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Die Lösung sollte vor der Anwendung eine Temperatur erreichen, die eine angenehme Injektion ermöglicht (15 °C – 25 °C).

Nach Entnahme aus dem Kühlschrank kann Lonquex einmalig über einen maximalen Zeitraum von bis zu 7 Tagen bei unter 25 °C aufbewahrt werden.

Vor der Anwendung ist die Lösung visuell zu prüfen. Nur klare, farblose, partikelfreie Lösungen dürfen verwendet werden.

Starkes Schütteln sollte vermieden werden. Übermäßiges Schütteln kann zur Aggregation von Lipegfilgrastim führen, wodurch es biologisch inaktiv wird.

Art der Anwendung

Die empfohlene Dosis ist subkutan (s.c.) mit einer geeigneten Spritze mit einer der verschriebenen Dosis angemessenen Graduierung zu injizieren.

Die Injektion sollte im Bereich von Abdomen, Oberarm oder Oberschenkel erfolgen.

Lonquex ist nur zum Einmalgebrauch bestimmt. Unverbrauchte Reste in einer Durchstechflasche sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Unverbrauchte Reste nicht für eine spätere Anwendung aufbewahren.

Lonquex darf nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

Vorgehensweise bei der ordnungsgemäßen Entsorgung

Nicht verwendetes Arzneimittel, mit dem Arzneimittel in Kontakt gekommene Gegenstände und Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.