



## 1. Bezeichnung des Arzneimittels

Cefasel® 100 µg Tabletten

## 2. Qualitative und quantitative Zusammensetzung

Wirkstoff: Selen

1 Tablette enthält:

Selen 100 Mikrogramm  
(als Natriumselenit)

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

## 3. Darreichungsform

Tabletten

## 4. Klinische Angaben

### 4.1 Anwendungsgebiete

Nachgewiesener Selenmangel, der ernährungsmäßig nicht behoben werden kann.

Ein Selenmangel kann auftreten bei:

- Maldigestions- und Malabsorptionszuständen (Verdauungs- und Verwertungsstörungen),
- Fehl- und Mangelernährung (z.B. totale parenterale Ernährung)

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung:

Erwachsene

1-mal täglich eine Tablette einnehmen; dies entspricht einer Tagesdosis von 100 µg Selen. Diese Dosierung kann kurzfristig auf bis zu 3 Tabletten täglich, entsprechend 300 µg Selen, erhöht werden.

Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren:

Die Anwendung ist für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren nicht vorgesehen.

Patienten mit eingeschränkter Leber- und/oder Nierenfunktion

Da die Dosierung anhand der Messung des tatsächlichen Selen-Blutspiegels des Patienten bestimmt wird, gibt es keine Empfehlungen für Dosisreduktionen für spezielle Patientengruppen, z.B. Patienten mit eingeschränkter Leber- oder Nierenfunktion.

Art der Anwendung:

Die Tabletten werden unzerkaut mit etwas Flüssigkeit (z. B. Wasser) eingenommen.

Dauer der Anwendung:

Die Behandlung sollte bis zur Normalisierung des Selenstatus erfolgen. Eine regelmäßige Überprüfung des Selenspiegels in angemessenen Abständen sollte durchgeführt werden. Plasmakonzentrationen von 80–120 ng/ml (in Vollblut 100–140 ng/ml) gelten beim Menschen als ausreichend. Die Dauer der Anwendung bestimmt der behandelnde Arzt.

### 4.3 Gegenanzeigen

Cefasel® 100 µg darf nicht angewendet werden,

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

### 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Patienten mit der seltenen hereditären Fructose-Intoleranz, Glucose-Galactose-Malabsorption oder Sucrase-Isomaltase-Mangel sollten Cefasel® 100 µg nicht einnehmen.

Während der Therapie sollte der Selen-Serum-/Blutspiegel in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden.

Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren

Es liegen keine ausreichenden Daten über die Anwendung bei dieser Altersgruppe vor. Die Anwendung wird deshalb nicht empfohlen.

### 4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Es liegen keine klinischen Studien zu Wechselwirkungen von Cefasel® 100 µg mit anderen Arzneimitteln vor.

Die gleichzeitige Einnahme von Vitamin C sollte unterbleiben, da dann eine Ausfällung von elementarem Selen nicht auszuschließen ist. Elementares Selen ist in wässrigen Medien nicht löslich und nicht bioverfügbar. Zwischen der Einnahme von Cefasel® 100 µg und Vitamin C sollte daher ein zeitlicher Abstand von mindestens 1 Stunde eingehalten werden.

### 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Selen kann die Plazenta passieren. Es liegen nur begrenzte Daten über die Anwendung von Natriumselenit bei schwangeren Frauen vor. Es liegen keine ausreichenden tierexperimentellen Studien in Bezug auf eine Reproduktionstoxizität vor (s. Abschnitt 5.3).

Vorausgesetzt, dass Cefasel nur bei einem nachgewiesenen Selenmangel angewendet wird, sind keine unerwünschten Wirkungen von Natriumselenit auf die Schwangerschaft oder das ungeborene Kind zu erwarten, dennoch sollte die Einnahme erst nach entsprechender Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen.

Stillzeit

Selen geht in die Muttermilch über, aber bei therapeutischen Dosen von Cefasel wird kein negativer Effekt auf das zu stillende Neugeborene/Kind erwartet.

Fertilität

Zum Einfluss von Selen auf die Zeugungs- und Gebärfähigkeit liegen keine klinischen Daten vor. In tierexperimentellen Studien wurden Effekte nur für sehr hohe Dosen beobachtet (s. Abschnitt 5.3). Insgesamt ist bei Dosen zum Ausgleich von Selenmangel nicht von Nebenwirkungen auszugehen, die sich auf die Fertilität auswirken.

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

Es liegen keine Studien dazu vor. Aufgrund der pharmakologischen Eigenschaften des Arzneimittels ist keine Auswirkung auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen zu erwarten.

### 4.8 Nebenwirkungen

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von Cefasel® 100 µg wurden bisher keine Nebenwirkungen beobachtet.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen  
Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz, Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3, D-53175 Bonn, Website: www.bfarm.de, anzuzeigen.

### 4.9 Überdosierung

Anzeichen einer akuten Überdosierung sind knoblauchartiger Atemgeruch, Mattigkeit, Übelkeit, Diarrhö und abdominale Schmerzen. Bei chronischer Überdosierung wurden Veränderungen des Nagel- und Haarwachstums, der Haut sowie periphere Polyneuropathien beobachtet.

Die Blutspiegel müssen in angemessenen Abständen kontrolliert werden. Als Gegenmaßnahmen kommen forcierte Diurese oder hochdosierte Vitamin-C-Gaben in Frage. Bei extremer Überdosierung kann versucht werden, das Selenit durch Dialyse zu eliminieren. Von der Verwendung von Dimercaprol ist abzuraten, da es die Toxizität von Selen steigert.

## 5. Pharmakologische Eigenschaften

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe:

Mineralstoffe/Selen

ATC-Code: A12CE02 (Natriumselenit)

Selen ist ein essentielles Spurenelement. Selen hat verschiedene Funktionen im Organismus, die es in der Regel proteingebunden, in Form der Aminosäure Selenocystein, als integraler Bestandteil von selenhaltigen Proteinen, den sogenannten Selenoproteinen, ausübt. Bis heute wurden mehr als 25 selenhaltige Proteine und Protein-Untereinheiten nachgewiesen. Dazu zählen Glutathionperoxidasen, Selenoprotein P, Deiodasen, Thioredoxin-Reduktasen oder die Methionin-Sulfoxid-Reduktase. Glutathionperoxidasen katalysieren z.B. die Reduktion von Hydroperoxiden und tragen dazu bei, Zellen vor oxidativer Schädigung zu schützen (z.B. die Schilddrüse wäh-



rend der Schilddrüsenhormonsynthese). Selenoprotein P stellt den größten Anteil des Selens im Plasma dar und fungiert u. a. als Selentransportprotein. Selenhaltige Dejodasen katalysieren u. a. die Konversion von Thyroxin (T4) zum aktiven Schilddrüsenhormon Trijodthyronin (T3).

Die nutritive Selenzufuhr ist in Mitteleuropa in der Regel ausreichend. Selenreiche Nahrungsmittel sind z. B. Eigelb, Fisch und Fleisch, insbesondere von Huhn und Schwein, sowie Innereien. Als angemessene tägliche Selenzufuhr werden von der EFSA für Erwachsene und Schwangere 70 µg, für Stillende 85 µg empfohlen. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt 60–70 µg Selen täglich.

Eine suboptimale Selenversorgung führt bei Mensch und Tier zwar zu einer verminderten Aktivität der Glutathionperoxidase, jedoch zu keiner klinisch fassbaren Symptomatik. Die selenhaltige Glutathionperoxidase beeinflusst den Leukotrien-, Thromboxan- und Prostazyklinstoffwechsel. Selenmangel aktiviert und inaktiviert Reaktionen des Immunprozesses und beeinflusst die Aktivität einiger Leberenzyme. Selenmangel potenziert oxidativ oder chemisch induzierte Leberschäden sowie die Toxizität von Schwermetallen wie Quecksilber und Cadmium.

Beim Menschen wurden als Selenmangelkrankungen die Keshan-Krankheit, eine endemisch auftretende Kardiomyopathie, und die sogenannte Kashin-Beck-Krankheit, eine ebenfalls endemisch auftretende Osteoarthropathie mit starker Verformung der Gelenke, beschrieben. Bei klinisch manifestem Selenmangel, welcher auch als Folge von lang andauernder parenteraler Ernährung und von unausgewogener Ernährung beobachtet wurde, traten neben Veränderungen an Haaren und Nägeln vor allem Kardiomyopathien und Myopathien der Skelettmuskulatur auf.

Ein Selenmangel kann durch einen erniedrigten Vollblut- oder Plasma-Selenspiegel und durch erniedrigte Glutathionperoxidase-Aktivitäten in Vollblut, Plasma oder Thrombozyten nachgewiesen werden. Erniedrigte Plasma-Selenspiegel können z. B. vorliegen bei Patienten mit Niereninsuffizienz sowie bei gastrointestinalen Erkrankungen.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Selenit wird nach oraler Applikation vorwiegend aus dem Dünndarm resorbiert. Im Blut wird Selen hauptsächlich von den Erythrozyten aufgenommen und enzymatisch zu Selenwasserstoff reduziert. Selenwasserstoff dient als zentraler Selenpool und für den gezielten Einbau in Selenoproteine und für die Ausscheidung. Der Gesamtkörperbestand an Selen beträgt beim Erwachsenen ca. 5–15 mg.

Überschüssiger Selenwasserstoff wird überwiegend in Selenozucker und/oder in Methylseleno-Verbindungen, wie das Dimethylselenid oder das Trimethylselenonium-Ion, verstoffwechselt. Selen unterliegt einem enterohepatischen Kreislauf. Die Ausscheidung erfolgt je nach Selenstatus und applizierter Dosis über die Fäzes oder den Urin. Im Falle der Aufnahme einer toxischen Selendosis entstehen volatile, methylierte Selenverbindungen, die über die Lunge abgeatmet werden.

## 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Auf der Grundlage der Ergebnisse toxikologischer Untersuchungen zur akuten Toxizität, chronischen Toxizität und Reproduktionstoxikologie ist bei Einhaltung des vorgeschriebenen Dosierungsbereiches kein Risiko für den Menschen zu erwarten. Im Tierversuch lässt sich in sehr hohen Dosierungen ein mutagenes und kanzerogenes Potenzial nachweisen, wohingegen dieses für therapeutische Dosen nicht besteht.

Die akut toxische Dosis von Natriumselenit in verschiedenen Tierspezies beträgt 4 bis 5 mg/kg Körpergewicht.

Beim Menschen sind akute Selenintoxikationen selten beschrieben. Anzeichen einer akuten Überdosierung sind knoblauchartiger Atemgeruch, Mattigkeit, Übelkeit, Diarrhö und abdominelle Schmerzen. Kurzfristige kontrollierte Gaben von bis zu 1000 µg pro Tag blieben ohne toxische Effekte.

Als klinische Anzeichen der endemisch auftretenden Selenose wurden in China nach täglicher Zufuhr von 3200–6700 µg Selen Haarausfall, Brüchigkeit der Fingernägel, Hautveränderung und Störungen des Nervensystems beobachtet. Aus diesen Beobachtungen konnte ein No Observed Adverse Effect Level (NOAEL) von 850 µg Selen/Tag für Erwachsene abgeleitet werden.

## 5.4 Bioverfügbarkeit

Die Absorption von Natriumselenit ist nicht homöostatisch reguliert. Sie beträgt in Abhängigkeit von der Konzentration und von Begleitsubstanzen zwischen 44 % und 89 %, gelegentlich über 90 %.

## 6. Pharmazeutische Angaben

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Sucrose, Mannitol (Ph. Eur.), Povidon (K25), Magnesiumstearat (Ph. Eur.) [pflanzlich]

### 6.2 Inkompatibilitäten

Reduktionsmittel, wie z. B. Ascorbinsäure, können Natriumselenit zu elementarem Selen reduzieren.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

5 Jahre

## 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

## 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Die Tabletten sind in PVC/PVDC-Aluminiumblistern in einer Faltschachtel verpackt. Originalpackung mit 10 Tabletten  
Originalpackung mit 20 Tabletten (N1)  
Originalpackung mit 60 Tabletten (N2)  
Originalpackung mit 100 Tabletten (N3)  
Originalpackung mit 200 Tabletten  
Originalpackung mit 300 Tabletten  
Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

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

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

## 7. Inhaber der Zulassung

Cefak KG  
Ostbahnhofstr. 15  
87437 Kempten  
Telefon: 0831/57401 0  
Telefax: 0831/57401 50  
E-Mail: cefak@cefak.com

## 8. Zulassungsnummer

2202173.00.00

## 9. Datum der Erteilung der Zulassung / Verlängerung der Zulassung

23.09.2019

## 10. Stand der Information

November 2019

## 11. Verkaufsabgrenzung

Verschreibungspflichtig