

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen

selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen

1. Bezeichnung des Arzneimittels

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen
100 Mikrogramm Selen in 2 ml Lösung zum Einnehmen

selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen
500 Mikrogramm Selen in 10 ml Lösung zum Einnehmen

2. Qualitative und quantitative Zusammensetzung

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen:
1 Trinkampulle mit 2 ml Lösung zum Einnehmen enthält 100 Mikrogramm Selen in Form von 333 Mikrogramm Natriumselenit-Pentahydrat ($\text{Na}_2\text{SeO}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$), entsprechend 50 µg/ml.

selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen:
1 Trinkflasche mit 10 ml Lösung zum Einnehmen enthält 500 Mikrogramm Selen in Form von 1.665 Mikrogramm Natriumselenit-Pentahydrat ($\text{Na}_2\text{SeO}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$), entsprechend 50 µg/ml.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe, Abschnitt 6.1.

3. Darreichungsform

Lösung zum Einnehmen.
Klare und farblose Lösung.

4. Klinische Angaben

4.1 Anwendungsgebiete

Zur Anwendung bei Erwachsenen, Kleinkindern, Kindern und Jugendlichen:

Bei nachgewiesenem Selenmangel, der ernährungsmäßig nicht behoben werden kann.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Erwachsene:

Tagesdosis

100-200 Mikrogramm Selen (entsprechen 1-2 Trinkampullen selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen). Falls mehr Selen erforderlich ist, um den normalen Blutwert zu erreichen, kann diese Dosis auf 500 Mikrogramm Selen (entspricht 5 Trinkampullen selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen bzw. einer Trinkflasche selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen) erhöht werden.

Dosierung bei Kleinkindern, Kindern und Jugendlichen:

Der Arzt sollte die entsprechend Alter, Körpergewicht und erforderlicher Dosis am besten geeignete Packungsgröße und Arzneimittelstärke verordnen.

Eine Anfangsdosis von 2 µg/kg Körpergewicht pro Tag und eine Erhaltungsdosis von 1 µg/kg Körpergewicht pro Tag wird empfohlen. Zur Therapiekontrolle sollte der Selengehalt im Vollblut bzw. Serum bestimmt werden.

Für die Dosierung von kleineren Mengen ist die geeignetste Arzneimittelstärke die selenase 100 Mikrogramm/2 ml Lösung zum Einnehmen. Hier kann für die Anwendung an Kleinkindern die Lösung von der Trinkampulle auf einen Teelöffel getropft werden. 1 Tropfen der Lösung enthält durchschnittlich 1,5 µg Selen.

Maximale Tagesdosen für Kleinkinder, Kinder und Jugendliche bei längeren Behandlungszeiträumen:

Alter (Jahre)	UL (µg Selen/Tag)
1-3	60
4-6	90
7-10	130
11-14	200
15-17	250

Dosierung bei Patienten mit Nieren- oder Lebererkrankungen

Es gibt keinen wissenschaftlichen Beleg über eine Dosisanpassung bei Patienten mit Nieren- oder Lebererkrankungen.

Art der Anwendung

Zur oralen Anwendung.

Eine Einmaldosis (Trinkampulle) wird vom Riegel abgetrennt und die Trinkampulle wird durch Abdrehen des Oberteils geöffnet. Der gesamte Inhalt aus der Ampulle wird in die Mundhöhle überführt.

Zum Öffnen der Trinkflasche wird die Verschlusskappe zuerst im Uhrzeigersinn nach unten gedreht, damit die Trinkflasche durch den in der Verschlusskappe integrierten Dorn geöffnet wird. Dann wird die Verschlusskappe gegen den Uhrzeigersinn nach oben abgedreht.

Den Inhalt der Trinkflasche in die Mundhöhle überführen. Die Flüssigkeit wird noch etwa 30 – 60 Sekunden im Mund behalten bevor sie heruntergeschluckt wird.

Zur Therapiekontrolle sollte der Selengehalt im Vollblut bzw. Serum bestimmt werden.

Ein Vollblutspiegel von 120 – 160 µg Selen/l (entsprechend 1,51 – 2,05 µmol/l) bzw. ein Serumspiegel von 100 – 135 µg Selen/l (entsprechend 1,26 – 1,71 µmol/l) sollte erreicht werden.

Eine zeitliche Limitierung für die Verabreichung der selenase®-Lösung zum Einnehmen in einer Supplementationsdosis (100 Mikrogramm Selen pro Tag, entspricht 1 Trinkampulle selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen) besteht nicht.

4.3 Gegenanzeigen

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

selenase[®] 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen **selenase[®] 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen**

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

selenase[®] 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen:
selenase[®] 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen enthält weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Ampulle, d.h. es ist nahezu „natriumfrei“.

selenase[®] 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen:
selenase[®] 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen enthält 35,70 mg Natrium pro Trinkflasche mit 10 ml Lösung zum Einnehmen, entsprechend 1,8% der von der WHO für einen Erwachsenen empfohlenen maximalen täglichen Natriumaufnahme mit der Nahrung von 2 g.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Es muss sichergestellt werden, dass selenase[®] – Lösung zum Einnehmen oral nicht zusammen mit Reduktionsmitteln (z.B. Vitamin C) verabreicht wird, da eine Ausfällung von elementarem Selen nicht ausgeschlossen werden kann (siehe Abschnitt 6.2 „Inkompatibilitäten“).

Elementares Selen ist in wässrigem Medium nicht löslich und nicht bioverfügbar. Die orale Gabe von selenase[®] – Lösung zum Einnehmen und Vitamin C kann im Abstand von 4 Stunden erfolgen.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Es liegen keine Daten über die Anwendung von selenase[®] – Lösung zum Einnehmen bei schwangeren Frauen vor. Die begrenzten Daten aus Tierstudien belegen lediglich eine Reproduktionstoxizität bei maternal toxischer Dosis.

Unter der Voraussetzung, dass es im Falle eines nachgewiesenen Selenmangels angewendet wird, werden keine unerwünschten Wirkungen von Natriumselenit auf die Schwangerschaft oder das ungeborene Kind erwartet.

Stillzeit

Selen geht in die Muttermilch über. Es wird nicht erwartet, dass Dosen zur Korrektur des Selenmangels bei stillenden Frauen zu unerwünschten Wirkungen beim zu stillenden Säugling führen.

Fertilität

Zum Einfluss auf die Fertilität liegen keine Daten vor.

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und das Bedienen von Maschinen

selenase[®] – Lösung zum Einnehmen hat keinen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

Vereinzelt (Häufigkeit unbekannt) sind allergische Reaktionen möglich.

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 nationale Meldesystem anzuzeigen:

Österreich:

Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen
Traisengasse 5
1200 WIEN
ÖSTERREICH
FAX: +43 (0) 50 555 36207
Website: <http://www.basg.gv.at/>

4.9 Überdosierung

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

Als Gegenmaßnahmen kommen Magenspülung, erzwungene Diurese oder hochdosierte Vitamin-C-Gaben in Frage. Bei extremer Überdosierung (1.000 – bis 10.000-fache der Normaldosis) 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, Selenium

ATC-Code: A12CE02

Selen ist ein Co-Faktor in zahlreichen Enzymen des menschlichen Körpers und gehört deshalb zu den essenziellen Spurenelementen. Bis heute wurden mehr als 25 selenhaltige Proteine und Protein-Untereinheiten nachgewiesen und die meisten klinischen und biochemischen Wirkungen von Selen können auf deren Aktivität zurückgeführt werden. Jedoch stehen nicht alle Wirkungen von Selen ausschließlich mit der Wirkungsweise der verschiedenen Enzyme in Zusammenhang.

Beim Menschen wurde die selenhaltige Glutathionperoxidase und das Selenoprotein P nachgewiesen. Die Glutathionperoxidase ist Bestandteil des antioxidativen Schutzsystems der Säugetierzelle. Selen als Bestandteil der Glutathionperoxidase kann die Lipidperoxidationsrate und daraus resultierende Membranschäden senken.

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen

selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen

Die Glutathionperoxidase beeinflusst den Leukotrien-, Thromboxan- und Prostazyklinstoffwechsel. Im Tier wurde die Typ I Jodthyronin-5'-Deiodinase als Selenenzym charakterisiert, das die Konversion vom Tetraiodthyronin (T_4) zum aktiven Schilddrüsenhormon Triiodthyronin (T_3) katalysiert.

Ein Selenmangel kann durch einen erniedrigten Vollblut- oder Plasma-Selenspiegel und durch erniedrigte Glutathionperoxidase-Aktivitäten in Vollblut, Plasma oder Thrombozyten nachgewiesen werden. Die pathophysiologische Relevanz der selenabhängigen Reaktionen ist nach Beobachtungen im Selenmangel bei Mensch und Tier belegt: Selenmangel aktiviert und inhibiert Reaktionen der Immunabwehr, insbesondere die unspezifischen, zellgebundenen und humoralen Reaktionen. Selenmangel beeinflusst die Aktivität einiger Leberenzyme. Selenmangel potenziert oxidativ oder chemisch induzierte Leberschäden sowie die Toxizität von Schwermetallen wie Quecksilber und Cadmium.

Beim Menschen werden folgende Krankheiten als Folge eines Selenmangels beschrieben: die Keshan-Krankheit, eine endemisch auftretende Kardiomyopathie, und die Kaschin-Beck-Krankheit, eine ebenfalls endemisch auftretende Osteoarthropathie mit starker Verformung der Gelenke. Klinisch manifestierter Selenmangel wird auch als Folge von langdauernder, parenteraler Ernährung und nicht bilanzierten Diäten beobachtet.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Natriumselenit wird nicht direkt in Proteine eingebaut. Im Blut wird Selenit hauptsächlich von den Erythrozyten aufgenommen und enzymatisch zu Selenwasserstoff reduziert. Selenwasserstoff dient als zentraler Selenpool für die Ausscheidung und für den gezielten Einbau in Selenoproteine. In dieser reduzierten Form wird Selen an Plasmaproteine gebunden, die in die Leber und andere Organe wandern. Der von der Leber ausgehende plasmatische Sekundärtransport in die Glutathionperoxidase-synthetisierenden Zielgewebe geschieht wahrscheinlich in Form des Selenocystein-haltigen P-Selenoproteins. Der weitere metabolische Verlauf der Selenoprotein-Biosynthese ist bisher nur in Prokaryonten bekannt. Selenocystein wird dann im Verlauf der Translation spezifisch in die Peptidketten der Glutathionperoxidase eingebaut.

Überschüssiger Selenwasserstoff wird über Methylselenol und Dimethylselenid zum Trimethylselenonium-Ion, dem hauptsächlichsten Ausscheidungsprodukt, metabolisiert.

Selenit wird nach oraler Applikation vorwiegend aus dem Dünndarm absorbiert. Die intestinale Absorption von Natriumselenit ist nicht homöostatisch reguliert. Sie beträgt in Abhängigkeit von der Konzentration und von Begleitstoffen zwischen 44 % und 89 %, gelegentlich über 90 %. Die Aminosäure Cystein fördert die Natriumselenit-Absorption.

Die Gesamtmenge an Selen im menschlichen Körper liegt zwischen 4 mg und 20 mg. Die Ausscheidung von Selen erfolgt beim Menschen je nach applizierter Dosis über die Fäzes, über den Urin oder über die Lunge. In erster Linie wird Selen in Form des Trimethylselenonium-Ions renal ausgeschieden. Die Exkretion hängt vom Selenstatus ab.

Die Selenausscheidung nach intravenöser oder oraler Gabe läuft in drei Phasen ab. Bei oraler Gabe von $10\mu\text{g}$ in Form von $[^{75}\text{Se}]$ Selenit wurden in den ersten zwei Wochen 14–20 % der absorbierten Dosis an Selen über den Urin ausgeschieden, während praktisch keine Ausscheidung über die Lunge oder die Haut festgestellt werden konnte. Die Gesamtkörperretention von Selen nahm triphasisch ab mit einer Halbwertszeit von 0,7–1,2 Tagen in der 1. Phase, 7–11 Tagen in der 2. Phase und 96–144 Tagen in der 3. Phase. Die Selenkonzentration nahm in Leber, Herz und Plasma schneller ab als im Skelettmuskel oder in den Knochen. Von einer intravenös verabreichten Dosis von $[^{75}\text{Se}]$ Natriumselenit wurden innerhalb der ersten 24 Stunden 12 % ausgeschieden. Weitere 40 % wurden mit einer biologischen Halbwertszeit von 20 Tagen eliminiert. Die Halbwertszeit der dritten Phase wurde mit 115 Tagen bestimmt.

Bei einem direkten Vergleich zwischen oraler und intravenöser Verabreichung einer physiologischen Dosis an $[^{74}\text{Se}]$ Natriumselenit wurden nach intravenöser Gabe von $82\mu\text{g}$ Selen in Form von Natriumselenit in den ersten 24 Stunden 18 % der Dosis, nach peroraler Gabe 12 % der absorbierten Dosis zusammen mit metabolisch ausgetauschtem Körper-Selen über den Harn ausgeschieden. Danach verläuft die Ausscheidung für beide Applikationsarten gleichartig. Oral und parenteral appliziertes Natriumselenit ist bei gesunden Probanden vergleichbar.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Veröffentlichungen zur Toxizität von Einmal- und Mehrfachdosen von Selen und Natriumselenit zeigten keinen weiteren Nachweis für unerwünschte, gesundheitsschädliche Nebenwirkungen als die bereits aus Untersuchungen am Menschen bekannten Ergebnisse. Eine Reproduktionstoxizität wurde nur bei sehr hohen Dosen nachgewiesen und es konnte kein Risiko für teratogene Wirkungen bei Säugetieren, die maternal nicht-toxische Dosen erhielten, festgestellt werden. Obwohl die Daten zur Mutagenität und Kanzerogenität nicht beweiskräftig sind, da sowohl positive als auch negative Wirkungen nachgewiesen werden konnten, traten die unerwünschten Wirkungen zu diesen Endpunkten im Allgemeinen erst bei Konzentrationen ein, die über den normalen physiologischen Werten liegen.

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen **selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen**

6. Pharmazeutische Angaben

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Natriumchlorid
Salzsäure
Wasser für Injektionszwecke

6.2 Inkompatibilitäten

Bei der Herstellung einer oralen Lösung mit selenase® – Lösung zum Einnehmen als Zusatz, muss sichergestellt sein, dass der pH-Wert nicht unter 7,0 absinkt und dass die Lösung nicht mit Reduktionsmitteln (z.B. Vitamin C) vermischt wird, da eine Ausfällung von elementarem Selen nicht auszuschließen ist. Elementares Selen ist in wässrigem Medium nicht löslich und nicht bioverfügbar. Die orale Gabe von selenase® – Lösung zum Einnehmen und Vitamin C kann im Abstand von 4 Stunden erfolgen.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen:
Ungeöffnet: 3 Jahre
Nach dem Öffnen sofort verbrauchen.

selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen:
Ungeöffnet: 30 Monate.
Nach dem Öffnen sofort verbrauchen.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen:
Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen:
Nicht über 25°C lagern!

Aufbewahrungsbedingungen nach Anbruch des Arzneimittels, siehe Abschnitt 6.3.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen:
Trinkampullen aus Kunststoff (LDPE) mit jeweils 2 ml oraler Lösung.
Packungsgrößen: 20, 60 und 90.

selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen:
Trinkflaschen (LDPE) mit einem Verschluss aus PP und jeweils 10 ml oraler Lösung.
Packungsgrößen: 10.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Keine besonderen Anforderungen.

7. Inhaber der Zulassung

biosyn Arzneimittel GmbH
Schorndorfer Straße 32
70734 Fellbach
Deutschland
Tel. +49 (0) 711 575 3200
E-Mail: info@biosyn.de

Vertrieb:
Germania Pharmazeutika GmbH
Schuselkagasse 8
1150 Wien
Österreich
Tel. +43 (0) 1 982 33 99 0
E-Mail: office@germania.at

8. Zulassungsnummer(n)

selenase® 100 Mikrogramm/2 ml – Lösung zum Einnehmen:
1-23272

selenase® 500 Mikrogramm/10 ml – Lösung zum Einnehmen:
1-23275

9. Datum der Erteilung der Zulassung / Verlängerung der Zulassung

Datum der Erteilung der Zulassung:
20. Oktober 1999

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung:
20. Juni 2012

10. Stand der Information

März 2022

Rezeptpflicht / Apothekenpflicht

Rezept- und apothekenpflichtig!