

Kostenerstattung von Selen



Schon seit geraumer Zeit gehört die Versorgung mit Selen zu den begleitenden Therapiemaßnahmen bei Tumorkranken. Dabei beruht die Gabe auf der Erkenntnis, dass Tumorerkrankungen regelmäßig mit einem deutlichen Selenmangel verbunden sind. Studien haben ergeben, dass niedrige Selenspiegel mit vermehrtem Auftreten von Krebserkrankungen und einer erhöhten Krebssterblichkeit verbunden sind. Durch Operation, Chemo- und Strahlentherapie werden die selenabhängigen Systeme des Körpers zusätzlich beansprucht, so dass hier der Selenbedarf noch höher ist.

Für die Selengabe während der Standardtherapie eignet sich nur das anorganisch gebundene Selen (z.B. Natriumselenit), das in seiner Dosierung den verschiedenen Therapiephasen angepasst ist (z. B. Selenase®, Cefasel®).

Es wird vom Körper schneller und effektiver umgesetzt und rascher wieder ausgeschieden als organisch gebundenes Selen. Organisch gebundenes Selen (z. B. Selenhefe) eignet sich allenfalls als Nahrungsergänzung in geringer Dosierung.

Für die Kostenerstattung gilt Folgendes: Sowohl für privat als auch für gesetzlich versicherte Patienten ist die Kostenerstattung für Selenprodukte in Gestalt von Nahrungsergänzungsmitteln ausgeschlossen. Die Substitution sollte daher möglichst durch zugelassene Arzneimittel erfolgen. Hierbei wiederum gilt: **1. Private Krankenversicherungen** sind bereits dann zur Erstattung verpflichtet, wenn die Selenzufuhr im Einzelfall vertretbar war. Hierfür sollte möglichst ein Selenmangel dokumentiert sein.

2. Für gesetzlich Versicherte ist der Sachleistungsanspruch gem. §§ 31, 34 SGB V auf verschreibungspflichtige Arzneimittel begrenzt, soweit diese nicht durch Richtlinien von der vertragsärztlichen Versorgung ausgeschlossen sind. Ein solcher Ausschluss durch Richtlinien liegt für Selenpräparate nicht vor. Selenprodukte sind in Einzelfällen bei Nachweis eines Selenmangels erstattungsfähig, sofern es sich um verschreibungspflichtige Arzneimittel handelt. Dieses wiederum ist nach den derzeitigen Arzneimittelrichtlinien der Fall, wenn die Tageszufuhr über 50 Mikrogramm liegt (z. B. Selenase®, Cefasel®).

Wichtig: Voraussetzung für die Erstattungsfähigkeit ist, dass das jeweilige Selenprodukt rezeptiert wird. Denn aufgrund der teilweise uneinheitlichen Rechtsprechung befinden sich mittlerweile auch Produkte im Apothekenhandel, deren tägliche Selenzufuhr mehr als 50 Mikrogramm beträgt, die aber gleichwohl als Nahrungsergänzungsmittel deklariert (z. B.

Selenase XXL® oder Cefasel nutri®). Diese Produkte sind grundsätzlich nicht erstattungspflichtig.

Die Rezeptierung von Selenpräparaten begegnet teilweise Bedenken, da ein Arzneimittelregress aufgrund einer unwirtschaftlichen Verordnung befürchtet wird: Das durch den Arzneimittelregress überwachte Wirtschaftlichkeitsgebot besagt, dass die Leistungen ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein müssen und das Maß des Notwendigen nicht überschreiten dürfen. Sowohl die Zweckmäßigkeit als auch die Wirtschaftlichkeit ergibt sich allerdings aus der Behebung des Selenmangels. Mit der Behebung des Mangels an dem essenziellen Spurenelement werden die Grundvoraussetzungen für zahlreiche selenabhängige Körperfunktionen geschaffen. Dazu gehören z. B. ein normal funktionierendes Immunsystem, eine normale antioxidative Abwehr und die Abheilung von Entzündungsprozessen. Eine unzureichende Selenversorgung würde zudem weitere, aufbauende Therapien (z. B. immunstimulierende Maßnahmen) unwirtschaftlich, weil weniger erfolgreich, machen.

Voraussetzung für eine (wirtschaftliche) Verordnung von Natriumselenit ist jedoch der Nachweis eines zu niedrigen Selenspiegels. **Das heißt, vor der ersten Einnahme bzw. Verordnung von Selen sollte der Spiegel im Serum, besser im Vollblut gemessen werden.**

Ausgewählte Studien

Tumorkranken haben niedrigere Selenspiegel als Gesunde, und das Auftreten von Krebserkrankungen ist bei niedrigen Selenspiegeln höher.

- Vogt et al. 2003
- van den Brandt et al. 2003
- Zeegers et al. 2002
- Brooks et al. 2001
- Rostkowska-Nadolska et al. 1999
- Psathakis et al. 1998
- Yoshizawa et al. 1998
- Ujiie et al. 1997
- Jendryczko et al. 1993
- Pawlowicz et al. 1991
- Sundström et al. 1984
- Willett et al. 1983
- Vernie et al. 1988

Die Funktionen des Immunsystems können durch eine ausreichende Selensupplementierung beim Krebspatienten, aber auch beim Gesunden, normalisiert werden (Beispiel: Fähigkeit der Zerstörung von Tumorzellen).

- Thikkurissy et al. 2001
- Kiremidjian-Schumacher et al. 2000
- Kiremidjian-Schumacher et al. 1994
- Roy et al. 1994
- Stabel und Spears 1993
- Peretz et al. 1991
- Petrie et al. 1989
- Dimitrov et al. 1986

Bestrahlung führt zu niedrigeren Selenspiegeln; niedrige Selenspiegel gehen mit erhöhten Entzündungsparametern einher Natriumselenit-Vorbehandlung schützt gesunde Zellen vor Strahlung; Tumorzellen werden nicht geschützt; sie reagieren eher noch empfindlicher auf die Strahlentherapie

- Kumerova et al. 2000
- Reimund et al. 1999
- Hehr et al. 1999
- Schleicher et al. 1998
- Diamond et al. 1996
- Weiss et al. 1992
- Weiss et al. 1994
- Patchen et al. 1990

Chemotherapie führt zu niedrigeren Selenspiegeln; Natriumselenit-Vorbehandlung schützt gesunde Zellen vor Schäden (Herz, Leber, Niere); Tumorzellen werden nicht geschützt.

- Last K et al. 2003
- Holzhauer 2002
- Rostkowska-Nadolska 1999
- Roth und Fiebig 1999
- Pakdman 1998
- Hu et al. 1996
- Vermeulen et al. 1993
- Baldew et al. 1989
- Baldew et al. 1988
- Cheng und Xu 1988
- Ohkawa et al. 1988
- Imura 1987
- Hermansen und Wassermann 1986
- Milner und Hsu 1981

Der Grund für die Entwicklung einer Zytostatika-Resistenz ist oft die erhöhte intrazelluläre Konzentration an reduziertem Glutathion in der Tumorzelle. Die Gabe von Natriumselenit entzieht der Tumorzelle das verfügbare Glutathion und macht sie damit wieder empfindlicher gegenüber der Chemotherapie; außerdem unterstützt das dabei entstehende Selenodiglutathion den Untergang der Tumorzelle.

- Caffrey und Frenkel 2000
- Caffrey et al. 1998
- Caffrey und Frenkel 1994
- Lanfear et al. 1994
- Sinha et al. 1989
- Milner 1985

Aus der Erkenntnis heraus, dass das Auftreten von Krebserkrankungen bei niedrigen Selenspiegeln höher ist, wurden Supplementierungsstudien durchgeführt. Diese zeigen, dass durch regelmäßige zusätzliche Selengabe das Auftreten von Krebserkrankungen sowie die Krebssterblichkeit reduziert werden kann.

- Clark et al. 1996 (Mensch)
- Li et al. 1993 (Mensch)
- Yu et al. 1991 (Mensch)
- Fiala et al. 1998
- Nelson et al. 1996.
- Rana et al. 1996.
- el-Bayoumy-K et al. 1995
- Chidambaram 1995
- Oh 1995
- Jiang et al. 1992
- Milner 1981
- Ip 1981

Patienten mit Lymphödemen haben Selenmangel; die hoch dosierte Gabe von Natriumselenit (selenase®), unterstützt den Rückgang des Ödemvolumens und verhindert das Entstehen von Entzündungen (Erysipelen) zu 100%.

- Leonhardt et al. in press
- Büntzel et al. 2002
- Micke et al. 2000
- Kasseroller und Schrauzer 2000
- Siems et al. 1998
- Kasseroller 1996
- Brenke und Siems 1996
- Kasseroller 1995
- Siems et al. 1994