Niedrig-Dosis-Therapie
3 Wochen je 3 mg/kg Körpergewicht bei Schwermetallbelastung in tieferen Kompartimenten (Gehirn, Fett, Rückenmark)

Für alle Einnahmeprotokolle gilt:
In den Therapiepausen Mineralien und Spurenelemente wie z.B. Zink, Mangan, Molybdän, Chrom, Kupfer Eisen auffüllen.

Toxizität:
Die extrazelluläre Verteilung von DHEA erklärt möglicherweise die geringe Toxizität im Vergleich zu anderen Dithiolen. Toxische Wirkungen von DHEA treten nur bei Dosen auf, die weit über den Empfehlungen liegen.

Unerwünschte Wirkungen:
Zu den häufigsten gehören Verdauungsbeschwerden, erhöhte Transaminase-Werte und Hautausschläge. Während der Behandlung kann eine milde bis mittelschwere Neutropenie auftreten. Die Patienten sollen sich deshalb bei Anzeichen einer Infektion sofort beim Arzt melden.

Interaktionen:
sind nicht bekannt. Die gleichzeitige Gabe anderer Chelatbildner wird nicht empfohlen.

Nebenwirkungen:
(>5%) betreffen den Gastrointestinaltrakt, die Haut und bestimmte Laborwerte: Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö, Appetitlosigkeit, Hautausschlag, bisweilen mit Beteiligung der Schleimhäute; vorübergehender Anstieg der Transaminasen; erhöhte renale Ausscheidung von Kupfer und Zink; unangenehme Geruchsbildung (Atem, Urin)

Literatur:

Friedheim E, Lancet 9, 1978; 1234-35

Miller A, Alternative medical review, 1998; Vol 3(3): 199-207

Hamre HJ, Amalgam. Hippokrates Verlag,1997

Buchet JP, Lauwerys RR, Toxicologie 1989; 54 (3): 323-333

Kostial K et al., Racemic-2,3-dimercaptosuccinic acid for inorganic mercury mobilization in rats. J. Appl. Toxicol. 1997

Fournier L et al., 2,3 Dimercaptosuccinic acid treatment of heavy metal poisoning in humans, Med Toxicol Adverse Drug Exp. 1988

Aposhian et al., J Toxicol Clin Toxicol. 2003; 41 (4):339-47

Jennrich P, Chronische Metallbelastung - ihre Bedeutung für die Volksgesundheit

Obermüller A, Untersuchungen zur inneren Quecksilberbelastung nach Aufnahme von Nahrungsergänzungsmitteln in Abhängigkeit von der Amalgamversorgung

Daunderer M, Handbuch der Umweltgifte, 1992, Amalgam

Gerz W, Schlett S, Anreg Nutr Med, 1995

Mutter J, Amalgam - Risiko für die Menschheit, 2005

Bertsche T, Schulz M, Succimer zur Ausleitungstherapie, PZ 25/2003

Bekanntmachung des Umweltbundesamtes, Einsatz von Chelatbildnern in der Umweltmedizin, Bundesgesundheitsbl. Gesundheitsforsch. Gesundheitsschutz 42 (1999) 823-824.

Klösterl-Apotheke · Johannes Zeise-Wallbrecher e. K.
Waltherstraße 32a · 80337 München · Tel. 089/54 34 32-11 · Fax 089/54 34 32-77
apotheke@kloesterl.de · www.kloesterl-apotheke.de

Klösterl-Apotheke

DMSA - Therapeuteninformation

DMSA
(meso-2,3-Dimercaptosuccinic acid)

DMSA findet Verwendung bei der Chelat-Therapie zur Ausleitung von Schwermetallen im Körper. Über Sulfhydrylgruppen gehen Chelatbildner wie DMSA feste Verbindungen mit Schwermetallen wie zum Beispiel Blei und Quecksilber ein. Diese wasserlöslichen Chelate können dann renal ausgeschieden werden.

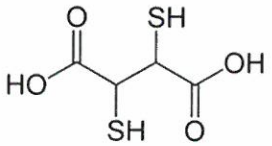
Eine Information der
Klösterl-Apotheke München

Klösterl-Apotheke · Johannes Zeise-Wallbrecher e. K.
Waltherstraße 32a · 80337 München · Tel. 089/54 34 32-11 · Fax 089/54 34 32-77
apotheke@kloesterl.de · www.kloesterl-apotheke.de

DMSA

Definition

DMSA (meso-2,3-Dimercaptosuccinic acid oder auch Dimercaptobernsteinsäure) wurde in China entwickelt und 1949 erstmals beschrieben (Friedheim 1975). In den USA ist DMSA als SUCCICAPTAL® (Succimer) beziehungsweise CHEMET® für die Behandlung von Bleiintoxikationen seit 1991 zugelassen.



Aufgrund der zwei benachbarten Sulfhydryl(SH)-Gruppen kann DMSA relativ stabile Chelatkomplexe mit Schwermetallen bilden. Die Toxizität von Schwermetallen beruht auf ihrer Wechselwirkung mit Biomolekülen. Schwermetalle können z. B. essentielle Spurenelemente wie Kupfer oder Zink aus ihren Bindungsstellen in Enzymen verdrängen und so diese Enzyme inhibieren. Von besonderer Bedeutung ist auch die Anlagerung von Schwermetallen an schwefelhaltige Aminosäuren.
Chelatbildner verdrängen die Schwermetalle aus diesen Bindungen und weisen eine höhere Stabilitätskonstante auf. Die festen Bindungen zwischen Schwermetallionen und den reaktiven Gruppen der Chelatbildner ist dabei umso stabiler, je größer der Überschuss an Chelatbildnern ist. Ein Verhältnis 1:4 Schwermetall-DMSA-Komplex ist deutlich stabiler als 1:1. DMSA senkt dosisabhängig die freien Schwermetallkonzentrationen im Blut. Gleichzeitig steigt die renale Schwermetallausscheidung, die um das Dreifache über der Spontanausscheidung zu liegen scheint.

„Der große Vorteil der Chelatbilder ist einerseits ihre gute Verträglichkeit und leichte Handhabung, andererseits ihre Effektivität und ihre relativ hohe Spezifität." (P. Jennrich)

Pharmakokinetik

Diese Aussagen stützen sich hauptsächlich auf die Daten von Recordati Rare Disease, Inc. (2003), der Firma, die das DMSA-Produkt CHEMET® in den USA vertreibt und auf die Arzneimittelbeschreibung von SUCCICAPTAL® (Succimer) von Serb Laboratories.

Resorption:
Nach oraler Gabe werden ca. 20% resorbiert (Miller, 1998). Die maximale Konzentration im menschlichen Plasma wird dabei nach etwa 2 Stunden erreicht, die Plasmahalbwertszeit beträgt 2 bis 3 Stunden.

Verteilung:
DMSA bindet im Blut zu 85% an Plasmaproteine und verteilt sich vorwiegend im Extrazellulärraum. Die chemischen Eigenschaften sind im Vergleich mit anderen Chelatbildnern lipophiler, wodurch sich eine bessere Membrangängigkeit ergibt (Hamre 1997). Dennoch sind die Quecksilber-mobilisierenden Fähigkeiten im Gehirn umstritten (Buchet u. Lauwerys 1989). Eindeutige Aussagen zur Gehirngängigkeit lässt die derzeitigen Studienlage nicht zu.
Studien, die ein Absinken der Quecksilberkonzentration im Gehirn nach DMSA-Gabe belegen (Kostial et al., 1995), könnten durch eine Umverteilung entstanden sein. Eine Quecksilber-Mobilisierung aus bestimmten Geweben und Körperflüssigkeiten (Blut, Niere) kann in der Folge zu einer Umverteilung der Quecksilberdepots anderer Gewebe und damit zur Einstellung eines neuen Gleichgewichts führen.
Es ist bisher nicht bekannt, ob DMSA die Plazenta-Schranke überschreitet. Da man mit Auswirkungen rechnen muss, gilt die Empfehlung: **DMSA nicht während der Schwangerschaft geben und während einer DMSA-Therapie nicht stillen.**

Metabolisierung:
Vermutlich in der Leber, ist jedoch noch nicht eindeutig geklärt. Die geringe Verstoffwechslung erklärt die sehr gute Verträglichkeit von DMSA und die geringe Nebenwirkungsrate bei Dosen von 10 mg/kg Körpergewicht. (Fournier et al. 1988).

Ausscheidung:
Resorbiertes DMSA wird größtenteils über die Nieren als gemischte Disulfide ausgeschieden, nicht resorbiertes DMSA erscheint unverändert im Stuhl.

Rezepturen aus der Klösterl-Apotheke

Die Klösterl Apotheke stellt Kapselrezepturen mit folgenden Dosierungen her: 100 mg, 200 mg und 500 mg DMSA

Auswirkung auf den Mineral– und Spurenelement-Haushalt:
Studien sind sich darin einig, dass Blei und Quecksilber die Hauptangriffspunkte von DMSA darstellen. Die Auswirkung auf andere Spurenelemente ist eher gering. Nur in einer Untersuchung wurde ein statistisch signifikanter Anstieg (Verdoppelung) der Zink-Ausscheidung beobachtet.

Therapie-Vorbereitung:
Die entgiftende Wirkung von Chelaten kann durch vorherige Gabe von alpha-Liponsäure gesteigert werden. Auch eine basische Stoffwechsellage unterstützt die Entgiftung.

Anwendungsempfehlungen:
Einnahmeprotokoll
nach Andrew Cutler
3 Tage alle 4 Stunden 100 mg DMSA nüchtern mit 100 mg Alpha-Liponsäure;
11 Tage Einnahmepause
Es werden 10 und mehr Zyklen durchgeführt.

Orale Schaukeltherapie
nach Wolfgang Gerz
3 Tage je 10 mg/kg Körpergewicht;
1 Tag Pause mit viel trinken;
10 Tage Substitution (je nach individueller Lage Zink, Kupfer, etc.)