

# Schwermetalle beschleunigen degenerative Krankheiten und frühzeitige Alterungsprozesse

Schutz durch gezielte Entgiftung und Antioxidanzien

Schwermetalle führen zur Bildung Freier Radikale, die eine wichtige Ursache für Verschleißerkrankungen und frühzeitige Alterungsprozesse sind. Das Spektrum der degenerativen Krankheiten, bei deren Entstehung Schwermetalle ursächlich beteiligt sein können, reicht von neurodegenerativen Erkrankungen (Morbus Parkinson, Morbus Alzheimer, vaskuläre Demenz, Multiple Sklerose) über degenerative Krankheiten des Bewegungsapparates bis hin zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen (KHK, pAVK, Karotissklerose, Herzinfarkt, Schlaganfall etc.) und Krebserkrankungen. Wissenschaftler konnten belegen, dass durch die Entfernung von Schwermetallen aus dem Körper und durch die Zufuhr von Antioxidanzien neue wirksame Möglichkeiten zur Behandlung von degenerativen Krankheiten bestehen.

Von Geburt an wirken im Körper des Menschen auf- und abbauende Kräfte. Der Körper wird ständig erneuert und dabei verändert. Am deutlichsten sichtbar ist dies beim heranwachsenden Säugling, beim Kleinkind, im Schulkindalter und in der Pubertät. Hier überwiegen deutlich sichtbar für jedermann die aufbauenden Kräfte im Menschen. Doch auch die abbauenden Kräfte bilden eine Grundlage für das Wachstum. Nur wenn alte Zellen abgebaut werden, können neue aufgebaut werden. Grundsätzlich geht man davon aus, dass während der Fortpflanzungsfähigkeit die aufbauenden Kräfte im Menschen vorherrschen und dass anschließend die abbauenden Kräfte die Überhand gewinnen. Diese Vorgänge werden von vielen Faktoren beeinflusst. Welche Rolle hierbei die Lebenseinstellung, die Gedanken und Empfindungen spielen, wird in letzter Zeit immer deutlicher. Sicher kennen Sie auch Menschen, die mit über 80 Jahren noch geistig fit und körperlich rüstig sind. An solchen Menschen wird deutlich, was von einigen Wissenschaftlern erforscht wird: wir sind nicht die Opfer unserer Gene, sondern wir steuern unsere Gen-Aktivitäten durch unsere Gedanken und Gefühle selbst. Wer sich näher für die Zusammenhänge zwischen Gedanken, Gefühlen und die Steuerung der Gene interessiert, dem sei das Buch „Intelligente Zellen“ von Bruce Lipton empfohlen.

## Die Rolle der Freien Radikale

Auf körperlicher Ebene werden die natürlichen Alterungsprozesse durch Freie Radikale beschleunigt. Dies wurde als erstes von dem amerikanischen Forscher D. Harman 1956 postuliert.

Freie Radikale sind beteiligt an Alterungsprozessen in Verbindung mit Umwelteinflüssen, Krankhei-

ten und physiologischen Vorgängen. (Harman, D.; J.Gerontol. 1956,11:298-300)

Als Freies Radikal bezeichnet man ein Atom oder Molekül mit einem freien Elektron in seiner äußeren Elektronenhülle. Dieses freie Elektron sucht einen Bindungspartner, da sonst das ganze Restmolekül instabil ist. Dabei versucht es unverzüglich mit anderen Substanzen in seiner Umgebung zu reagieren. Dadurch können Kettenreaktionen ausgelöst werden, die zur Schädigung von Zellen, Organen, Blutgefäßen, des Immunsystems und des Nervensystems führen. Auf diese Weise beschleunigen Freie Radikale den Alterungsprozess. In erster Linie bewirken sie dabei eine Veränderung der Zellmembranen und eine Schädigung der DNA und RNA, die für die Synthese von Proteinen und Enzymen verantwortlich sind. Doch auch die Energieproduktion der Mitochondrien leidet in besonderem Maße unter der Einwirkung Freier Radikale. Dadurch wird der Energiehaushalt der Zelle geschädigt, und die Zelle wird energieärmer. So erfüllt sie einerseits ihre Aufgabe im Organverbund schlechter und wird andererseits anfälliger für äußere schädliche Einflussfaktoren.

Die Folge können frühzeitige Verschleiß- und Abnutzungserkrankungen sein. Daraus entstehen die so genannten degenerativen Krankheiten. Dazu zählen:

- degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates (Osteoporose, Knie-, Schulter- und Hüftgelenksarthrose, Bandscheibenschäden etc.)
- degenerative Erkrankungen des Nervensystems (Morbus Parkinson, Morbus Alzheimer, vaskuläre Demenz, Chorea Huntington, Athetose, Ballismus, Dystonien etc.)

## Freie Radikale – Mitochondrien-Theorie

Die mitochondriale DNA hat eine 10- bis 100-mal höhere Mutationsrate als die Zellkern-DNA. Dadurch besitzt sie eine erhöhte Anfälligkeit für oxidative Schädigung. Die geschädigte und mutierte mtDNA produziert abnorme Cytochrome. Dadurch kommt es zu einer Störung des Elektronentransportes und zu einer Verringerung der ATP-Produktion.

(Linnane AW, Zhang C, Baumer A, et al.: Mitochondrial DNA mutation and the ageing process: bioenergy and pharmacological intervention. Mutat. Res., Sep 1992, 275(3-6) p195-208)

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen (KHK, pAVK, Karotissklerose, Herzinfarkt, Schlaganfall etc.)
- Krebserkrankungen
- Depressionen
- degenerative Erkrankungen des Auges (Makuladegeneration, grauer Star etc.)
- u. a.

## Schwermetalle bilden Freie Radikale

Es gibt viele Ursachen für die Entstehung Freier Radikale: Stress, Umweltgifte, Infektionen, Rauchen, übermäßige Sonneneinwirkung, Alkoholmissbrauch und Intensivsport gehören dazu. Eine besondere Rolle bei der Entstehung Freier Radikale spielen jedoch verschiedene Metalle und Schwermetalle: die Hauptquelle für die Entstehung von Freien Radikalen in den Körperzellen ist die so genannte Fenton-Reaktion. In dieser biochemischen Reaktion kommt dem Eisen als Faktor für die Radikalbildung eine Schlüsselfunktion zu. Werden mehr Freie Radikale gebildet als durch die körpereigenen antioxidativen Schutzmechanismen abgefangen werden, so kommt es zu Schäden an verschiedenen Zellen und Organen. Dies erklärt auch, warum Eisen als Radikalproduzent bei der Entstehung von Gelenkentzündungen, Lebererkrankungen, Nie-



### Peter Jennrich

ist Facharzt für Allgemeinmedizin mit den Zusatzqualifikationen Naturheilverfahren und Akupunktur. Er ist international anerkannter „Clinical Metal Toxicologist“ im Rahmen des „International Board of Clinical Metal Toxicology“ und wissenschaftlicher Berater der deutschen Ärztesgesellschaft für Chelat-Therapie. Neben seiner Praxis in Würzburg ist er aktiv in der Öffentlichkeitsarbeit für Naturheilverfahren. Dazu zählt seine Tätigkeit als Referent, Buchautor und Autor von medizinischen Fachartikeln.

#### Kontakt:

Marienstraße 1, D-97070 Würzburg  
Tel.: 0931 / 3292207  
www.tierversuchsfreie-medizin.de

renschäden, Schwangerschaftskomplikationen, Demenzerkrankungen, Parkinson, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebserkrankungen mitbeteiligt sein kann.

Doch nicht nur Eisen kann Freie Radikale produzieren. Auch Blei, Quecksilber, Aluminium, Kupfer, Chrom, Kobalt, Vanadium, Kadmium, Arsen und Nickel vermitteln ihre schädlichen Wirkungen im Körper durch die Bildung Freier Radikale.

- Blei führt zur Bildung von reaktiven Sauerstoffradikalen (ROS), die einen funktionellen Stickstoffmangel auslösen und die Aktivität des Sympathikus erhöhen. In Verbindung mit Stresshormonen können so Gefäßschäden und hoher Blutdruck entstehen.
- Wissenschaftler der Universität Alexandria untersuchten den Zusammenhang zwischen Quecksilber, der dadurch ausgelösten Bildung Freier Radikale und damit einhergehenden Blutdruck- und EKG-Veränderungen, die ein erhöhtes Herz-Kreislaufisiko durch Quecksilber widerspiegeln. Die schädliche Wirkung von Quecksilber auf das Herz-Kreislaufsystem – einschließlich einer damit verbundenen erhöhten Sterblichkeit wird auch von italienischen, französischen, russischen schwedischen und amerikanischen Forschern bestätigt.
- Aus Finnland stammt die Nachricht, dass Quecksilber einer der stärksten Risikofaktoren für eine schnell fortschreitende Arteriosklerose der Halsschlagader ist.
- Auch Arsen, welches in Trinkwasser, Fisch und Algen vorkommt, ist ein bedeutender Risikofaktor für die Entstehung von Gehirndurchblutungsstörungen und Schlaganfällen.
- Das Fortschreiten einer chronischen Niereninsuffizienz kann durch die Entgiftung von Blei mit Hilfe der EDTA-Chelattherapie aufgehalten werden. Darüber berichtete eine englische Fachzeitschrift für Dialyse und Transplantationsmedizin.

- Die Rolle von Eisen, Kupfer, Quecksilber, Aluminium, Blei und weiteren Metallen bei der Entstehung von neurodegenerativen Krankheiten wie M. Alzheimer, M. Parkinson und Multipler Sklerose (MS) ist Gegenstand vieler wissenschaftlicher Arbeiten. In diesem Zusammenhang machen Wissenschaftler des Kings College aus London darauf aufmerksam, dass die Chelattherapie eine wertvolle Behandlungsmöglichkeit neurodegenerativer Krankheiten sein kann. Ergänzend wird auch von anderen Kollegen immer wieder darauf hingewiesen, dass Antioxidanzien vor den durch die Metalle ausgelösten Freien Radikalen schützen und bei neurodegenerativen Erkrankungen sinnvoll eingesetzt werden können.

- Tschechische und schwedische Forscher gaben bekannt, dass sie bei MS Patienten eine subjektive und objektive Verbesserung ihrer Beschwerden feststellen konnten, nachdem Schwermetalle – in erster Linie Quecksilber – entfernt wurden.

- In einer großen staatlichen Untersuchung zur Gesundheit und Ernährung der Amerikaner (National Health and Nutrition Survey, NHANES 1999-2000) wurde offenbar, dass es eine Verbindung zwischen der Blei- und Kadmiumbelastung der Menschen und dem Auftreten der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) gibt. Zu den negativen Auswirkungen von Kadmium, die zur pAVK beitragen können, zählen:
  - Bildung reaktiver Sauerstoffmoleküle (ROS)
  - Anregung der Lipidperoxidation
  - Verringerung von Gluthation und eiweißgebundenen Schwefelgruppen
  - Produktion entzündlicher Zytokine
  - Herunterregulierung der NO Produktion
- Patienten mit einer austerapierten pAVK, die für eine Amputation vorgesehen waren, konnten diese schwerwiegende Operation vermeiden, nachdem sie eine EDTA-Chelattherapie durchgeführt hatten.
- Es gibt Hinweise auf ein erhöhtes Hautkrebsrisiko in Verbindung mit Arsen und Quecksilber.

- Blei, Nickel, Quecksilber, Chrom, Kobalt, Kupfer, Vanadium und Zinn können das Wachstum von menschlichen Brustkrebszellen stimulieren, indem sie eine östrogenartige Wirkung ausüben.

So wegweisend wie diese und viele andere Berichte aus der medizinischen Fachliteratur sind, so wenig wird bislang im täglichen medizinischen Alltag darauf Rücksicht genommen. In der Regel wird kein Patient mit hohem Blut-

druck, kein MS-Patient, kein Schmerzpatient, kein Patient mit Niereninsuffizienz, kein Patient mit Gefäßverkalkung und keine Patientin mit Brustkrebs hinsichtlich einer möglichen Schwermetallbelastung hin untersucht und behandelt. Ein Patient, der seinen Facharzt nach möglichen Zusammenhängen fragt, muss manchmal schon froh sein, wenn er nicht beschimpft oder vor die Tür gesetzt wird. Das ist wirklich mehr als schade, denn wie verschiedene Mediziner bestätigen, gibt es neue Therapieansätze für degenerative Erkrankungen durch die fach- und sachgerechte Entgiftung von Schwermetallbelastungen. Diese sollten keinem Patienten vorenthalten werden.

## Antioxidanzien

Ein Schutz vor Freien Radikalen bieten Antioxidanzien, die im Körper die Wirkung radikaler Sauerstoffmoleküle beschränken.

Erst wenn die Radikalbildung die Kapazität der Antioxidanzien übersteigt, gerät das Gleichgewicht außer Kontrolle, was zum Teil schwerwiegende Krankheiten zur Folge hat. Mehrere wissenschaftliche Untersuchungen haben den schützenden Einfluss einer gezielten und wohl dosierten Zufuhr von Vitaminen, Mineralien, Spurenelementen und Aminosäuren bei Erkrankungen und Beschwerden, die durch Schwermetalle und Freie Radikale ausgelöst werden, belegt.

Alpha-Liponsäure hat eine fettsäureähnliche Struktur und kann sowohl in wässrigen Körperbestandteilen (Blut, Gewebeflüssigkeit, Intrazellulärraum) als auch an fetthaltigen Membranen (Zellwände, u. a.) antioxidativ wirksam sein. Sie ist deswegen quasi ein Bindeglied zwischen dem wasserlöslichen Vitamin C und dem fettlöslichen Vitamin E. Liegt eine Schwermetallbelastung vor, so kann durch die Gabe von Alpha-Liponsäure nicht nur ein Schutz vor Freien Radikalen erfolgen, sondern es kann auch eine erhöhte Schwermetallausscheidung über den Urin stattfinden. L. Patrick hat im Jahr 2003 in einer Fachzeitschrift darauf aufmerksam gemacht, dass Alpha-Liponsäure, Glutathion, Selen, Zink, die schwefelhaltigen Aminosäuren N-Acetylcystein (NAC) und Methionin sowie Vitamin E und Vitamin C die Mobilisierung und Ausscheidung von Arsen und Kadmium in Verbindung mit Chelatbildnern verbessern können.

Wissenschaftler der Universität Buenos Aires konnten nachweisen, dass Kadmium Zellen der Hirnanhangsdrüse irreversibel schädigt, was negative Auswirkungen auf den Hormonhaushalt hat. Dabei erwiesen sich N-Acetylcystein und Vitamin E als schützend gegenüber der durch Kadmium bedingten Zellerstörung. Vitamin C hatte nicht den gleichen Effekt. Dies mag damit zusammenhängen, dass Vitamin C wasserlöslich und die Hirnanhangsdrüse als Bestandteil des Gehirns eher fetthaltig ist.

Tab. 1: Antioxidanzien und ihre schützende Wirkung

Antioxidanz	Wirkung
Vitamin A / Beta-Carotin	Schleimhautschutz, immunstärkend, leberentgiftend
Vitamin B1	Aufbau von Nervenwänden, Bindegewebe, Knorpel und Sehnen
Vitamin B2	unterstützt die Leber bei der Entgiftung von Schadstoffen; wirkt gegen Freie Radikale und hilft bei der Regeneration von Gluthation
Vitamin B3/Niacin	notwendig für den Schutz der Erbinformation vor Umweltgiften schützt die Schleimhäute
Vitamin B6	fördert die Ausscheidung von Aluminium
Vitamin B12	schützt das Nervensystem, wichtig für die Bildung neuer Zellen
Vitamin C	regt die Abwehr des Immunsystems gegen Schwermetalle und Umweltgifte an schützt das Blut, das Lymphsystem, das Bindegewebe einschließlich Knochen, Knorpel und Zähne sowie den Zellkern vor Freien Radikalen
Vitamin E	kann die Ablagerung von Blei im Bindegewebe verringern kann die nervenschädigende Wirkung von Quecksilber vermindern
Kalzium	behindert die Aufnahme von Blei und Kadmium aus dem Darm Gegenspieler von Schwermetallen im Knochenstoffwechsel
Kalium	reguliert den Energie-, Wasser- und Säure-Basen-Haushalt der Körperzellen
Magnesium	wichtig für die Reparatur der Erbinformation und für eine gesunde Zellteilung bei Mangel kommt es zu einer erhöhten Aufnahme von Aluminium
Selen	Entgiftung von Kadmium, Aluminium, Blei, und Quecksilber wichtige Zellschutzfunktion
Zink	erhöht Schutzfunktion des Körpers bei Schwermetallbelastungen erhöht die Ausscheidung von Schwermetallen wichtiger Bestandteil von 300 Enzymen wichtige Funktion im Säure-Basen Haushalt
Alpha-Liponsäure	kann eine Komplexbildung mit Metallen wie Arsen, Blei, Kadmium und Quecksilber eingehen und diese aus Membranen und Geweben lösen
Cystein (schwefelhaltige Aminosäure)	erhöht die Mobilisation von z. B. Blei und Quecksilber Baustein von Gluthation, einem wichtigen intrazellulärem Antioxidanz Baustein der Metallothioneine, die den Körper vor Schwermetallen schützen wichtige Funktion beim Schutz des Nervensystems vor Metallen
Gluthation	wirkungsvolles Antioxidanz gegen vorzeitige Alterungsprozesse; reduziert die toxische Wirkung von Schwermetallen und Umweltgiften
Melatonin	schützt das Nervensystem vor Freien Radikalen, die durch Metall-Ionen gebildet werden

Forscher der Universität Padua weisen darauf hin, dass Melatonin eine schützende Wirkung gegenüber der Auswirkung von Metall-Ionen, oxidativen Stresseiweißen und Beta-Amyloid-Ablagerungen hat, die typischerweise im Gehirn von Alzheimer-Patienten zu finden sind. Auch gegen die negativen Folgen einer Kupferbelastung, die zur Bildung Freier Radikale und zu Schäden am Nervensystem und der Leber führen, ist Melatonin hilfreich.

Die Schädigung von LDL-Cholesterin durch Freie Radikale wird als ein Hauptfaktor für die Arteriosklerose angesehen. Dieser Vorgang kann durch verschiedene Metalle und Schwermetalle ausgelöst werden. Französische Biochemiker konnten einen schützenden Effekt von Melatonin auf die LDL-Schädigung, die durch Kupfer und Freie Radikale ausgelöst wird, feststellen.

Zwei Studien belegen, dass N-Acetylcystein die Ausscheidung von Methylquecksilber bei akuten Vergiftungen begleitend zu einer Dialyse bemerkenswert steigern konnte. Bei anorganischem Quecksilber hingegen scheint NAC wirkungslos zu sein.

Glutamin ist ein wichtiger Faktor für eine intakte Schutzfunktion der Darmschleimhaut, die dazu dient den Körper vor einer unnötigen Schwermetallaufnahme zu schützen.

Dies sind nur einige Beispiele, die die positiven Wirkungen von Vitaminen, Spurenelementen, Mineralien und Aminosäuren widerspiegeln. Zusammenfassend kann man sagen, dass eine gute Versorgung mit Antioxidanzien

a) die Aufnahme von Schwermetallen erschwert,

b) die Schäden durch Freie Radikale verringert

c) die Schwermetallausscheidung verbessert.

Um eine möglichst gute Versorgung zu gewährleisten und auf der anderen Seite Überdosierungen und schädliche Auswirkungen zu vermeiden, ist es im Zweifelsfall sicher ratsam, eine auf das Wesentliche konzentrierte Diagnostik in einem darauf spezialisiertem Labor durchführen zu lassen.

## Beispiele aus der Praxis

### Aortenklappeninsuffizienz

Einem 56-jährigem Patienten mit einer mittel- bis höhergradigen Aortenklappeninsuffizienz, einer daraus resultierenden Volumenbelastung und einer exzentrischen Hypertrophie der linken Herzkammer wurde eine Herzkatheteruntersuchung zur weiteren Diagnostik angetragen. Bei dieser Untersuchung wurde die Schwere der Aorteninsuffizienz und der damit verbundenen Herzschädigung bestätigt, was die dringende Empfehlung einer operativen Aortenklappenrekonstruktion nach sich zog. Um vorher alle nicht operativen Möglichkeiten auszuschöpfen, wurde ein Schwermetallprovokationstest in einer darauf spezialisierten Praxis durchgeführt. Damit sollte die Mitbeteiligung von kardiotoxischen Metallen untersucht werden. Dabei wurden im Urin Blei, Nickel, Quecksilber, Kupfer und Mangan ausgeschieden. Unter der Vorstellung, das Herz von unnötigen Risikofaktoren zu entlasten und die Regenerationsfähigkeit zu unterstützen, wurde im Verlauf von elf Wochen je ein- bis zweimal pro Woche eine 50%-ige EDTA-Chelattherapie, eine Ultraviolettbestrahlung des Blutes (UVB) sowie eine große Sauerstoffeißenbluttherapie durchgeführt. Wiederholte Aderlässe von max. 100 ml Blut sowie Antioxidanzien (Coenzym Q10, Vitamin C, Carnitin, Zink, Selen) und einige Colhydrotherapien ergänzten das Behandlungsprogramm. Nach acht Wochen kam es zu einer vom Patienten subjektiv wahrgenommenen Entlastung des Herzens, die mit einer verbesserten körperlichen Belastbarkeit einherging. Nach drei Monaten Therapie erfolgte eine kardiologische Kontrolluntersuchung, bei der sich ein normal großes Herz mit zufriedenstellender Herzklappenfunktion fand. Die Indikation zur Herzklappenoperation wurde daraufhin fallen gelassen.

### Generalisiertes Kontaktekzem

Bei einer 61-jährigen Patientin mit schwerst ausgeprägtem generalisiertem Kontaktekzem waren multiple Allergien bekannt, darunter auch eine Nickel- und eine Kobaltallergie. Um das langjährige Beschwerdebild in den Griff zu bekommen, suchte die Patientin einen Arzt auf, der sich auf die Diagnose und Therapie von Schwermetallbelastungen spezialisiert hat. Dieser führte einen Schwermetallprovokationstest durch, bei dem sich neben einer deut-

lichen Nickelbelastung auch eine erhöhte Urinausscheidung von Kupfer, Arsen, Blei, Quecksilber, Titan und Zinn fand. Daraufhin wurde eine intravenöse Schwermetallentgiftung durchgeführt, welche zu wechselhaften Beschwerden führte. Teilweise schien sich Besserung einzustellen, an anderen Tagen zeigten sich nach der Therapie verstärkte Symptome. Erst als die intravenöse Gabe von Antioxidanzien (Vitamin C, Zink und Cystein) mit der Entgiftung kombiniert wurde, kam es zu einer deutlichen Symptomreduzierung, die auch nach Absetzen der Cortisontherapie anhält.

### Multiple Sklerose

Eine 36-jährige Patientin mit einer seit neun Jahren bekannten, schubweise verlaufenden Multiplen Sklerose erlitt einen erneuten Schub, der mit einer Cortisonstoßtherapie behandelt wurde. Anschließend blieben Restbeschwerden übrig, die sich vor allem in Schwindel und deutlicher Gangunsicherheit äußerten. Um das Risiko eines erneuten Krankheitsschubes zu verringern, wurde ein Schwermetallprovokationstest durchgeführt. Dieser sollte die Frage klären, ob neurotoxische Metalle einen Risikofaktor für die Patientin darstellen. Bei diesem Test fand sich als Zeichen der Schwermetallbelastung eine erhöhte Ausscheidung von mehreren potenziell toxischen Metallen. Führend waren dabei Quecksilber, Blei, Kupfer und Arsen. Auch Nickel wurde in erhöhtem Maße ausgeschieden, was von besonderer Bedeutung war, da bei der Patientin bereits früher eine Nickelallergie diagnostiziert wurde.

Nach zehnmaliger Infusion mit DMPS und Zn-DTPA innerhalb von drei Monaten und oraler Substitution von Selen, Zink, Magnesium, Kalzium, Kalium, Alpha-Liponsäure und B-Vitaminen an den therapiefreien Tagen kam es zu einer weitgehenden Rückbildung der Beschwerden.

Nach einem ausführlichen Attest des behandelnden Arztes erklärte sich die gesetzliche Krankenkasse zur Beteiligung an den Therapiekosten bereit.

### Arthritis

Eine 45-jährige Patientin mit Entzündungen mehrerer Fingergelenke, dem allgemeinen Gefühl der Schwere und Steifigkeit sowie einer bekannten Neurodermitis hat bereits vor acht Jahren eine Amalgamsanierung und eine anschließende Behandlung mit Chlorella-Algen durchgeführt. Um einer möglichen Schwermetallbelastung als Ursache für ihre Beschwerden weiter auf den Grund zu gehen, wurde ein Provokationstest mit DMPS und Zn-DTPA durchgeführt. Dabei fand sich in der Urinprobe eine erhöhte Ausscheidung von Kupfer, Arsen, Nickel, und Blei. Bereits nach dem Provokationstest, der auch eine erste Schwermetallentgiftung bewirkt, war für einige Tage das steife und schwere Körpergefühl verschwunden. Die weitere Entgiftung der Schwer-

metalle mit Hilfe von Na-EDTA und DMPS / DMSA wurde durch die orale Gabe von Selen, Zink, Vitamin B6, Magnesium und Kalzium an den therapiefreien Tagen ergänzt. Um neben der Entgiftung auch die Regeneration des Körpers zu unterstützen, wurde eine Behandlung mittels UVB und großer Sauerstoffeigenbluttherapie durchgeführt.

Unter diesem Vorgehen kam es zu einer anhaltenden Verbesserung der Gesamtsymptomatik. Selbst belastende Arbeiten mit den Händen wie Hecken schneiden, Wasserkästen tragen u. a. konnten wieder beschwerdefrei ausgeführt werden.

### Résumé

Zumindest in den Industrieländern ist in den letzten Jahrzehnten ein Phänomen zu beobachten, das Ärzte und Patienten vor neue Aufgaben stellt. Gemeint ist die Abnahme akuter, meist infektiöser Erkrankungen bei gleichzeitigem, massivem Ansteigen chronischer und chronisch-degenerativer Krankheiten. Dabei spielt bei der Entstehung frühzeitiger Alterungsprozesse und Verschleißerkrankungen die durch Eisen und Schwermetalle ausgelöste Bildung freier Radikale eine Schlüsselrolle. Der Nachweis von Schwermetallbelastungen und ihre anschließende gezielte Entgiftung eröffnen neue Möglichkeiten der Prävention und Therapie von degenerativen Krankheiten. Die Kombination mit aufbauenden und regenerierenden Antioxidanzien ist dabei eine sinnvolle Ergänzung.



### Literaturhinweise

- Perez-Gomez B, Aragones N, Gustavsson P, et al.: Cutaneous melanoma in Swedish women: Occupational risks by anatomic site. *Am J Ind Med (United States)*, Oct 2005, 48(4) p270-81
- Abdel-Hamid HA, Fahmy FC, Sharaf IA: Influence of free radicals on cardiovascular risk due to occupational exposure to mercury. *J Egypt Public Health Assoc (Egypt)*, 2001, 76(1-2) p53-69
- Sayre LM, Moreira PI, Smith MA, et al.: Metal ions and oxidative protein modification in neurological disease. *Ann Ist Super Sanita (Italy)*, 2005, 41(2) p143-64
- Molina-Holgado F, Hider RC, Gaeta A, et al.: Metals ions and neurodegeneration. *Biometals*, Jun 2007, 20(3-4) p639-54
- Vaziri ND, Sica DA: Lead-induced hypertension: role of oxidative stress. *Curr Hypertens Rep (United States)*, Aug 2004, 6(4) p314-20
- Jennrich P: Schwermetalle – Ursache für Zivilisationskrankheiten. Edition CO'MED, Hochheim 2006

1/3  
Jennrich  
Eigenanzeige