

Schadmetallbelastungen – vielfach Ursache chronischer Erkrankungen

Ihr Versicherer teilt mit, dass die "Chelattherapie" medizinisch nicht notwendig sei bzw. von der Schulmedizin nicht überwiegend anerkannt wird.

Hierzu darf ich zunächst einmal folgendes anmerken, bevor ich auf die Chelatbildner eingehe:

Nach dem grundlegenden Urteil des Bundesgerichtshofes (Urteil vom 10.07.1996, Az.: IV ZR 133/95) ist es nicht erforderlich, dass eine Behandlungsmethode in der wissenschaftlichen Literatur nach wissenschaftlichem Standard bereits dokumentiert und bewertet worden ist.

Hierzu gibt es zahlreiche bestätigende Entscheidungen auch von Obergerichten. So liegt nach dem Urteil des Oberlandesgerichtes Stuttgart vom 22.09.2011 (Az.: 7 U 39/11) eine in der Praxis individuell erfolversprechende Bewährung dann vor, wenn im Grundsatz die in Betracht kommende Methode der alternativen Medizin in ihrer Wirksamkeit - wenigstens im Großen und Ganzen - einer ebenfalls zu Gebote stehenden Methode der Schulmedizin gleichkommt. Dies bedeutet allerdings nicht, dass sie über eine Erfolgsdokumentation verfügen muss, die mit der Schulmedizin vergleichbar ist. Eine Methode der etablierten Richtung der alternativen Medizin ist vielmehr bereits dann als gleichwertig anzusehen, wenn Sie sich aufgrund neutraler, der Erfolgsdefinition dieser Richtung rechnungstragender Tests nicht als untauglich erwiesen hat.

Daher steht die Forderung Ihrer PKV, die Wirksamkeit der Präparate müsse durch wissenschaftliche Studien ausreichend nachgewiesen werden, nicht im Einklang mit der Rechtsprechung.

Weiter ist auch den Allgemeinen Versicherungsbedingungen Ihrer PKV zu entnehmen, dass Sie "für Untersuchungs- und Behandlungsmethoden und Arzneimittel, die von der Schulmedizin überwiegend anerkannt sind", leistet. Und weiter heißt es: "Er [der Versicherer] leistet darüber hinaus für Methoden und Arzneimittel, die sich in der Praxis als ebenso erfolversprechend bewährt haben ...".

Ich setze als bekannt und unstrittig voraus, dass Schwermetalle sowie Aluminium und Arsen im Körper toxische (giftige) Wirkungen entfalten, die Funktion der Mitochondrien stören (Elektronentransportblockade u.a. in der Atmungskette), zu vermehrter Radikalbildung (NO- und Sauerstoffradikale) führen, sich an Enzyme binden und diese wirkungslos machen - und somit entzündliche Prozesse triggern und / oder unterhalten - die bekannten Wegbereiter chronischer Erkrankungen bis hin zur Entstehung von Gefäßverkalkungen, Diabetes mellitus und Tumoren. Zudem ist die neurotoxische Wirkung etlicher Metalle (v.a. von Aluminium und Quecksilber) bekannt und hinreichend in der Literatur beschrieben.

Da im Rahmen der ausführlichen Anamnese und Befunderhebung der Verdacht auf Metall- und Arsenbelastung aufkam, war sowohl eine Testung als auch im Anschluss an den erbrachten Nachweis eine Metall- bzw. Arsen- ausleitende Therapie medizinisch indiziert.

Die Diagnostik erfolgte nach den Vorgaben der Fachgesellschaften sowie des Bundesministerium für Umwelt. Hierbei wurden EDTA, DMSA und DMPS, allesamt metallbindende Stoffe, gegeben, danach der Metallgehalt im Urin bestimmt.

Es zeigte sich eine deutliche Belastung mit Schadmetallen, die mit den geklagten Beschwerden in Zusammenhang zu bringen sind.

Begründung und Wissenschaftlichkeit:

DMSA (Dimercapto-Bernsteinsäure) wird seit 1950 zur Ausleitung von Quecksilber eingesetzt. Seit Februar 1991 ist DMSA von der FDA (amerikanische Food and Drug Administration) auch zur Bleientgiftung freigegeben. Zudem hat sich inzwischen gezeigt, dass DMSA auch Aluminium, Cadmium, Arsen, Nickel und andere potentiell toxische Metall bindet.

In einer offiziellen Stellungnahme des Umweltbundesamtes, erschienen 1999, werden DMSA und DMPS als zwei Antidota beschrieben, die für die Behandlung von Metallintoxikationen unverzichtbar geworden sind. Hierbei schreibt das Bundesamt weiter, dass es sich um zwei nah verwandte, vicinale Dithiolverbindungen mit einem sehr ähnlichen Wirkungsprofil handelt, die gut wirksam, gut verträglich, relativ spezifisch und leicht zu verabreichen sind. Und dass sie gegenüber den früher etablierten Schwermetallbindern eine deutliche Verbesserung darstellen. Es steht weiters dort, dass die gute Verträglichkeit sowie die Möglichkeit ihrer oralen Applikation gleichzeitig dazu geführt haben, dass diese neuen Chelatbildner auch im Bereich der Umweltmedizin bei vermuteten chronischen Metallvergiftungen eingesetzt werden. (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 42 (19), 1999, 823-824 Einsatz von Chelatbildnern in der Umweltmedizin. Stellungnahme der Kommission "Human Biomonitoring" des Umweltbundesamtes)

Dieses Untersuchungsverfahren wurde in den 90er Jahren durch Professor Dr. Gerhard (Universität Heidelberg) und Prof. Dr. Lehnert (Universität Erlangen) evaluiert und publiziert. Es ist ein wissenschaftlich anerkanntes Untersuchungsverfahren.

Entgegen der Annahme der Versicherung handelt es sich bei der Therapieart NICHT um eine Chelattherapie zum Abbau von Gefäßverkalkungen, sondern um eine Metallausleitung, wie sie auch in der Notfallmedizin durchgeführt sowie auch vom Bundesministerium für Umwelt empfohlen wird (siehe oben). Diese ist bei fachlich korrektem Einsatz medizinisch unproblematisch und sehr effektiv.

Dass dies nicht wissenschaftlich sein soll ist diesseits unverständlich.

Es wurde eine erhöhte Schadmetallbelastung diagnostiziert, die in eindeutigen Zusammenhang mit den vorliegenden Beschwerden zu bringen ist. Hierzu gibt es eine Vielzahl von Studien, die dies belegen können.

Hinsichtlich der Abklärung einer Belastung mit toxischen Metallen einschließlich des Aluminiums hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten ein reiches naturheilkundliches Erfahrungswissen aufgebaut. Hinsichtlich der Grenzwerte gibt es seit Jahren provokationsspezifische Referenzwerte, die auch über die Grenzen Deutschlands hinaus medizinische Anerkennung finden.

Hierbei geht es nicht um akute Vergiftungen, sondern auch - und insbesondere - um **chronische**, subtoxische Belastungen, wobei sich zeigt, dass gerade diese weit unterhalb der Schwelle akuter Intoxikation regelhaft zu gesundheitlichen Störungen führen, vor allem auch als Folge einer unzureichenden ATP-Synthese der Atmungskette, da es offensichtlich zur Verdrängung essentieller Spurenelemente (Zink, Magnesium ...) an deren Wirkorten in Enzymen durch die Schadmetalle kommt, mit der Folge einer Funktionseinschränkung verschiedenster wichtiger Enzyme.

Beweis dafür sind viele Fallstudien, die zeigen, dass Maßnahmen zur Verminderung auch subtoxischer Schadmetallbelastungen gerade bei multimorbiden Patienten wie hier vorliegend erstaunlich günstige Wirkungen auf den Verlauf der Beschwerden bzw. des

Allgemeinbefindens haben, und die vielfältige Erfahrung von Dr. med. Harald Burgard. Gerade Maßnahmen, die zu einer Verminderung einer multiplen subtoxischen Belastung durch Schadmetalle führen, wirken sich für die Patienten vorteilhaft aus.

Es gibt für diese Therapierichtung sogar spezielle ärztliche Fachgesellschaften, was die Bedeutung dieser therapeutischen Maßnahmen unterstreicht.

Dass Schadmetalle die **Bildung freier Radikale** induzieren, ist mittlerweile Allgemeinwissen, u.a. durch Fenton- oder Haber-Weiss-Reaktionen. Die gebildeten ROS lösen eine Entzündungskaskade (NFkB, TNFa, IL1/2/6/8) aus, die die Inflammation verursachen.

Ebenso bekannt ist, dass freie Radikale **zu DNA-Brüchen** führen können (vgl. unter anderem "in vivo formation of single-strand breaks in DNA by hydrogen peroxide is mediated by the Haber-Weiss reaction; Mello Filho AC, Meneghini R., Biochim Biophys Acta. 1984 Feb 24; 781(1-2):56-63"). Dies ist im modernen Comte-Assay anschaulich nachweisbar.

Wie Prof. Ionescu veröffentlichte, zeigten sich bei Patienten mit Psoriasis und solchen mit chronischem Müdigkeitssyndrom hohe messbare DNA-Schäden, die signifikant unter Gabe von EDTA bzw. DMSA zurück gingen. Ebenso sank die Anzahl messbarer ROS signifikant.

Bereits 1999 wurde von Brewer veröffentlicht, dass Aluminiumhydroxid (als Adjuvans zB in Impfstoffen) die antigenspezifische Th2-Antwort erhöht. Die Folge: allergische Reaktionen. Gupta zeigte 1995, dass metallische Adjuvantien die Bildung von IgG und IgE erhöhten. Und 1994 veröffentlichte Odelram, dass mehr Nebenwirkungen bei Keuchhusten-Impfstoffen auftraten, die Aluminium enthalten, als bei solchen ohne diesen Zusatz. Zudem führten die Al-haltigen zur erhöhten IgE-Bildung.

Lutz et al publizierten 1999 den signifikanten Zusammenhang, dass mit steigender Bleibelastung eine Zunahme des IgE-Spiegels einhergeht (Elevated Immunoglobulin E (IgE) levels in children with exposure to environmental lead; Lutz et al; Toxicology, 1999 May 3, 134(1):63-78).

Bei Neugeborenen mit atopischer Dermatitis fanden sich signifikant erhöhte Cadmiumspiegel ("Association between Prenatal Exposure to Cadmium and Atopic Dermatitis in Infancy; Kim et al, 2013")

Prof. Ionescu veröffentlichte bereits 1988 über den Zusammenhang zwischen erhöhten Plasma-Katecholaminspiegeln und schwerer Atopie (Allergy, 1988, 43, 614-616). Bekannt ist heute, dass Metallbelastungen zu einer chronischen Erhöhung der Katecholamine führen, mit der Folge erhöhter Mastzelldegranulation und Freisetzung von Histamin. Dies führt zu Entzündungen, allergischen Reaktionen und Verschlechterungen des Hautbildes bei Neurodermitis und Schuppenflechte. Zudem wird über die Stimulation von Monozyten die Th2-Abwehr hochgefahren, was ebenfalls zu verstärkten allergischen Reaktionen führt. Gleichzeitig wird die Th1-Abwehr reduziert mit der Folge einer verminderten Erregerabwehr.

Wehner et al veröffentlichten 1994 einen Artikel, in dem zu lesen war, dass nach erhöhter Belastung mit Methylquecksilber eine Schuppenflechten-Exazerbation auftrat. Diese ging nach DMPS-Behandlung wieder zurück und heilte ab. (Exacerbation of pustular psoriasis in mercury poisoning, Wehner et al., Hautarzt, 1994 Oct; 45(10):708-10)

Dass Metallbelastungen Autoimmunerkrankungen, zu denen auch die Schuppenflechte gehört, auslösen können, ist mittlerweile ebenfalls seit langem bekannt und publiziert:

Chrom kann zu SLE-ähnlichen Syndromen und Pemphigus führen (Kilbura 1991, Tsankov 1990).

Gold (z.B. aus der Rheumaltherapie) kann zu Glomerulonephritis (kurz GN), Thrombocytopenie, hämolytischer Anämie, SLE, Pemphigus und Sklerodermie führen (Hall 1988, Murphy 1991, Kotsy 1989, Bigazzi 1994).

Quecksilber kann GN, Sklerodermie, SLE-ähnliche Syndrome, MS, ZNS-Störungen auslösen (Pelletier 1992, Bigazzi 1992, Kubicka 1993, Yoshida 1993).

Cadmium kann GN und sonstige Autoimmunerkrankungen der Niere auslösen (Bigazzi 1988, Bernard 1987).

Lithium kann GN, autoimmune SD-Erkrankungen, SLE, Diabetes mellitus auslösen (Hassman 1988, Santella 1988, Safran 1987).

Zink kann MS induzieren (Stein 1987, Schiffer 1990).

Silber kann zur interstitiellen GN führen (Hultmann 1994, Eneström 1995).

Rosen et al publizierten schon 1997, dass diverse Studien zeigten, dass Metallbelastungen und die durch diese katalysierten freien Radikale eine zentrale Rolle bei der Entstehung von Sklerodermie spielen. (Rosen et al, role of metal-catalyzed oxidation reactions in the early pathogenesis of scleroderma. *Curr Opin Rheumatol*, 1997 Nov, 9(6): 538-43)

2001 veröffentlichten Kuchma et al, dass ein signifikanter Zusammenhang besteht zwischen einer umweltbedingten Belastung mit Blei, Nickel, Zinn und Eisen und Gefäßschäden mit Entstehung von Raynaud Syndromen. Ebenso zeigten sie, dass Gefäßprobleme bei Sklerodermie und Lupus erythematodes bei den Patienten deutlich erhöht waren, die erhöhte Metallbelastungen hatten. Die Verschlechterungen waren die direkte Folge der Schwermetallbelastung. (Multivariate analysis as a method of determination of anthropogenic load on the course of Raynaud's disease in patients with systemic scleroderma and systemic lupus erythematosus; Kuchma et al; *Ter Arkh*. 2001; 73(5): 37-9)

Zhang et al zeigten 2010 den Zusammenhang zwischen einer Akkumulation von Eisen im Gehirn und dem klinischen Status von Parkinson-Patienten. Je höher die Eisenbelastung des Gehirns, desto höher die Ausfälle. (Characterizing iron deposition in Parkinson's disease using susceptibility-weighted imaging: An in vivo MR study; Zhang et al, *Brain Res*, 2010 Mar 18).

Mutter et al konnten den Zusammenhang zwischen Quecksilberbelastung und Alzheimer aufzeigen. Je höher die Belastung mit Quecksilber, desto ausgeprägter die Symptomatik. (Mutter et al, Mercury and Alzheimer's disease; *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2007 Sep; 75(9): 529-38, Epub 2007 Jul 12)

Dass Aluminium ein schweres Nervengift und ein ernstzunehmender Risikofaktor für die Entstehung von Alzheimer ist zeigten Studien des Department of Chemistry, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, die 2001 veröffentlicht wurden.

Prof. Schulte-Uebbing et al fanden in einer Studie heraus, dass die meisten Hashimoto-Patienten hohe Metallbelastungen haben (Schulte-Uebbing et al, Morbus Hashimoto - zunehmende Tendenz durch Umweltgifte. *Umw Med Ges* 26, 4, 2013, S. 288-293).

Ionescu et al konnten in Studien zeigen, dass im Brustkrebsgewebe eine signifikante Akkumulation von Eisen, Nickel, Chrom, Zink, Cadmium, Quecksilber und Blei zu finden war. (Ionescu et al, *Neuroendocrinol Lett* 2006, 27 Suppl 1136-39).

Zahn et al konnten an einem Kollektiv von 44 Brustkrebsproben versus 27 Proben aus einer gesunden Kontrollgruppe (Material aus Mamma-Reduktionen) zeigen, dass im Krebsgewebe signifikant erhöhte Mengen an Blei, Eisen, Cadmium, Quecksilber und Nickel nachzuweisen waren (Zahn et al, Brustkrebs-Schwermetall-Studien, Klinikum Straubing, TU München, 1989-1994).

Ähnliche Ergebnisse brachten auch andere Studien, wie zB "Martin et al, Estrogen like activity of metals in MCF-7-breast cancer cells; Endocrinology 2003, Jun., 144(6):2425-36" oder "Hufnagel et al: Schwermetalle, Vitamin- und Spurenelement-Status bei Mamma-CA-Patientinnen im Vergleich zu gesunden Frauen; GebFra 2000. 60, Supplement 1 (2000), 136 Poster Nr. P2.08.01).

Dass Quecksilber die Catechol-O-Methyltransferase inaktiviert und so die Spiegel von Noradrenalin, Adrenalin und Dopamin im Serum erhöht mit den Folgen "Bluthochdruck, kardiovaskuläre Erkrankungen und Schlaganfall" wurde im J Clin Hypertens (Greenwich), 2011 Aug;13(8):621-7, veröffentlicht.

In einer interessanten Studie konnte gezeigt werden, dass eine langfristig NIEDRIG-dosierte Einwirkung von neurotoxischen Verbindungen (Methylquecksilber im Futter von Ratten) zu erhöhten Noradrenalinwerten im Kleinhirn führten (Effects of long-term treatment with methyl mercury on the developing rat brain; Boscolo/Carmignani, Environ Health Perspect. 1988 Jun; 78: 101-6).

Nach Blei-Exposition zeigten sich im Hirn von Ratten erhöhte Werte bei Dopamin, Adrenalin, Noradrenalin und Serotonin mit entsprechender Verhaltensänderung (Chand et al, Neurosci Res. 2014 Jan; 78: 81-9)

Eine weitere Studie zeigte, dass die signifikante Erhöhung von Noradrenalin nach Bleiexposition neurologische Störungen verursacht. Die Autoren schlussfolgern, dass es KEINEN NIEDRIGEN BLUTSPIEGEL von Blei gibt, der als "sicher" oder "akzeptabel" angesehen werden kann! (Bijoor et al, Indian J Clin Biochem. 2012 Apr;27(2): 147-51).

Dr. med. Harald Burgard findet seit Jahren bei nahezu allen Patienten mit chronischen Schmerzsyndromen (rheumatoide Arthritis, FMS etc.) hohe Bleibelastungen, oft in Kombination mit Cd, Hg und anderen Schadmetallen. Wie oben dargestellt, und zwischenzeitlich bekannt, können chronische Schadmetallbelastungen dauerhaft erhöhte Noradrenalin-Spiegel induzieren. Diese führen zu einer Sympathikusdominanz und können **über ununterbrochene generalisierte Erregung nozizeptiver Afferenzen sympathikusinduzierte Schmerzsyndrome** unterhalten.

Werden die Metallbelastungen beseitigt, gehen die Schmerzen in der Regel vollständig zurück.

In mehreren internationalen Studien wurde nachgewiesen, dass Aluminium, Blei, Arsen, Cadmium und Quecksilber **Gefäßschäden** verursachen und somit eine große Gefahr für die Entstehung von Herz-Kreislaufkrankungen darstellen. So entdeckte man u.a., dass sich Aluminium in den Gefäßen der Beine, des Herzens, des Gehirns und in der Hauptschlagader ablagert (Minami et al, Selective accumulations of aluminium in five human arteries; Biological Trace Element Research 2001, 79(1):29-38).

Forscher der US-amerikanischen "Heavy Metals and Myocardial Infarction Study Group" stellten fest, dass bei Patienten mit Herzinfarkten oft erhöhte Quecksilberbelastungen zu finden sind (Guallar et al, Mercury, fish oils, and the risk of myocardial infarction; New England Journal of Medicine, 2002, 347(22):1747-1754).

Eine Auswertung von Befunden von mehr als 7.000 Menschen zeigte, dass bereits eine chronische Belastung mit **geringen** Quecksilbermengen ausreicht, eine erhöhte Sterblichkeit durch Bluthochdruck, Herz-, Lungen- und Nierenerkrankungen hervor zu rufen (Bofetta et al, Mortality from cardiovascular diseases and exposure to inorganic mercury; *Occupational Environmental Medicine*, England, 58(7):461-466).

Koreanische Forscher fanden heraus, dass Quecksilberbelastung **erhöhte Cholesterinspiegel** verursachen kann, und damit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöht (You et al, Relationship between blood mercury concentration and waist-to-hip ratio in elderly Korean individuals living in coastal areas; *Journal of Preventing Medicine and Public Health*, 2011, 44(5): 218-225).

Studien an Bewohnern Ost-Finnlands zeigten eine Korrelation zwischen der Körperbelastung mit Methylquecksilber und dem Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Salonen et al, Intake of mercury from fish, lipid peroxidation, and the risk of myocardial infarction and coronary, cardiovascular, and any death in eastern Finnish men; *Circulation*, 1995, 91(3):645-655).

In einer weiteren finnischen Untersuchung an 1000 Männern über 4 Jahre wurde festgestellt, dass ein hoher Quecksilbergehalt einer der stärksten Risikofaktoren für eine schnell fortschreitende Arteriosklerose der Halsschlagader ist (Salonen et al, Mercury accumulation and accelerated progression of carotid atherosclerosis: a population-based prospective 4-year follow-up study in men in eastern Finland", *Atherosclerosis*, 2000, 148(2):265-273).

Es liegen auch eine Vielzahl von Studien über den Zusammenhang zwischen Blei und hohem **Blutdruck** vor. Bereits 1886 (!) wurden erste Berichte über einen möglichen Zusammenhang veröffentlicht (Lorimer, G.: Saturnine gout, and its distinguishing marks; *British Medical Journal*, 1886,2:163).

Weitere Details über die Zusammenhänge zwischen Bleibelastung und der Entstehung von Bluthochdruck wurden in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts veröffentlicht (Batuman et al, Contribution of lead to hypertension with renal impairment, *New England Journal of Medicine*, 1983, 7; 309(1):17-21; Pocock et al: The relationship between blood lead, blood pressure, stroke, and heart attacks in middle-aged British men; *Environmental Health Perspectives*, 1988, 78:23-30; Moller et al: Blood lead as a cardiovascular risk factor, *American Journal of Epidemiology*, 1992, 136: 1091-1100).

Inzwischen ist bekannt, dass Blei die Blutgefäße und die Nieren schädigt, dass es zu einer erhöhten Ausschüttung blutdrucksteigernder Hormone führt, und die Herzkraft schwächt. 2006 veröffentlichte das amerikanische Gesundheitsministerium eine große Studie, die zeigte, dass schon eine niedrig dosierte Dauerbelastung mit Blei zu einer gehäuften Erkrankung von Gefäßverkalkungen und Schlaganfällen führt. Hervorzuheben ist dabei die Feststellung, dass diese Erkrankungen bei deutlich niedrigeren Grenzwerten als den bisher als sicher geltenden 5µg Pb/dl Blut auftreten (Navas-Acien et al, Lead exposure and cardiovascular disease - a systematic review, *Environmental Health Perspectives*, 2007, 115(3):472-482).

Die derzeitige Risikowahrnehmung ist bei vielen Ärzten leider noch unzureichend, obwohl es mehr als ausreichende Veröffentlichungen zur Schädwirkungen von Metallbelastungen gibt. Dabei wird am Dogma des Dosis-Wirkungs-Prinzips fälschlicherweise festgehalten, Langzeiteffekte im Niedrigdosisbereich missachtet, und additive und potenzierende Effekte bei Mehrfachbelastungen aus Unkenntnis ignoriert.

Bei der ganzen Diskussion darf vor allem ein Punkt nicht vergessen werden: Wenn ein Patient Beschwerden/Krankheiten hat, die seit Jahren trotz Bemühungen anderer Ärzte nicht in den Griff zu bekommen waren, ist es die ärztliche Pflicht von Dr. med. Harald Burgard, wenn nach Anamnese der Verdacht einer Metallbelastung besteht, diesen diagnostisch zu be- oder entkräftigen. Wenn eine Exposition nachgewiesen wurde, so muss man darauf hinweisen, dass die **Dosis das Gift** ausmacht und man inzwischen genügend Forschungsergebnisse hat, die zeigen, dass **selbst geringste Mengen** schon toxische Auswirkungen auf den Organismus haben. Dies **insbesondere bei Belastungen mit mehr als einem Metall**. Über die kumulative Wirkung gibt es keine Grenzwerte.

Es ist falsch, anzunehmen, dass ein Giftstoff in einem Organismus nichts macht. Erstens beachten wir die Überschreitung von Höchstgrenzen vor einer eventuellen Therapie, zweitens besagt die **Habersche Regel**, dass große Mengen kurze Zeit benötigen, um ihre toxische oder krankmachende Wirkung zu entfalten, kleine Mengen entsprechend länger oder lange brauchen, um zu wirken.

Die Habersche Regel ist eine in der Toxikologie verwendete mathematische Beziehung zwischen der Konzentration eines Giftstoffes und der Dauer der Verabreichung, beziehungsweise Exposition, dieses Giftes. Die Habersche Regel ist nach dem deutschen Chemiker Fritz Haber benannt.

Die Habersche Regel besagt, dass das Produkt aus Konzentration (c) und Dauer (t) einer konstanten (k) biologischen Wirkung entspricht: $c \times t = k$

Die biologische Wirkung kann eine Erkrankung (beispielsweise Krebs) oder der Tod des exponierten Lebewesens sein.

Mit anderen Worten besagt die Habersche Regel, dass identische Produkte von Konzentration und Dauer der Verabreichung dazu führen, dass die gleiche Wirkung eintritt. Das heißt, dass bei ständiger Zufuhr einer unterschwellig toxischen Dosis die Giftigkeit mit der Zeit ansteigt.

Die Habersche Regel ist nur bei irreversiblen Wirkungen von Summationsgiften (auch Kumulationsgifte oder c-t-Gifte genannt) wie beispielsweise Blei, Quecksilber und allen krebserregenden Stoffen anwendbar.

(Quelle: Wikipedia)

Offensichtlich unbekannt ist Ihrer PKV auch das **ATSDR-Ranking der schädlichsten Substanzen** (Agency for toxic substances and disease registry, 2001, Substance Priority List).

In der Liste, die ein Ranking der 275 für uns Menschen giftigsten Substanzen aufzeigt, steht **Arsen an Platz 1, Blei an Platz 2, Quecksilber belegt Platz 3, Cadmium Platz 7 und Aluminium Platz 11**. Vergleicht man dies mit den bei Ihnen gefundenen Werten wird schnell klar, warum Diagnostik und Therapie so wichtig sind.

Eine neuere Studie von Frau Prof. Calderón-Garciduenas et al zeigte, dass tödlich verunglückte Kinder und Jugendliche in der stark umweltbelasteten Stadt Mexiko City zu 51% (!) diffuse Amyloid- β -Plaques im Gehirn aufwiesen, im Vergleich zu 0% in der Kontrollgruppe! (Calderón-Garciduenas et al, Neuroinflammation, hyperphosphorylated tau, diffuse amyloid plaques and downregulation of the cellular prion protein in air pollution exposed children and young adults. J Alzheimer Disease. Sep 28.2011 PMID 21955814).

2014 veröffentlichte die gleiche Gruppe, dass **Schwermetallbelastungen die Bluthirnschranke und andere natürliche Barrieren schädigen** (Calderón-Garciduenas et al; Air Pollution and Children: Neural and Tight Junction Antibodies and Combustion Metals, the Role of Barrier Breakdown and Brain Immunity in Neurodegeneration. J Alzheimers Dis. 2014 Aug 21).

Im Lancet wurde schon 1989 berichtet, dass das Alzheimer-Risiko in Gemeinden mit erhöhten Aluminiummengen im Trinkwasser 1-5x höher war (Martin CN et al., Geographical relation between Alzheimer Disease and Aluminium in Drinking Water. The Lancet, Vol 333, Issue 8629, Jan 1989 pp61-62).

Da in vielen Gemeinden Aluminiumchlorid zur Reinigung besonders verschmutzten Wassers eingesetzt wird erklärt sich die Anreicherung im Trinkwasser. In Frankreich wurde infolge dieser und weiterer Erkenntnisse (Aluminium kann das Brustkrebsrisiko erhöhen etc.) der Kläranlagenbetrieb von Al-Chlorid auf Fe-Chlorid umgestellt.

Quecksilber (Hg) und Alzheimer: Außer den genetischen Parametern können verschiedene **Umweltfaktoren** das **Alzheimer** Risiko erhöhen. Im Vergleich zur Kontrollgruppe (N=45) waren Blut-Quecksilberwerte bei Alzheimer Patienten (N=33) mehr als doppelt so hoch. Bei Patienten im Anfangsstadium waren **Quecksilber**-Blutwerte sogar dreimal höher als bei der Kontrollgruppe. (Hock C, Drasch G et al. Increased blood mercury levels in patients with Alzheimer Disease. J of Neural Transmission, March 1998, Vol 105, pp59-69)

Parkinson, **Hauteruptionen** und Quecksilber: 14 Parkinson Patienten und 14 Kontrollpatienten wurden randommäßig selektiert und examiniert für Hauteruptionen und Blut-Quecksilberwerte. Von den 14 Parkinson Patienten zeigten 14 Hauteruptionen und messbare Quecksilberkonzentrationen im Blut. Von der Kontrollgruppe zeigte keiner Hauteruptionen und bei nur zwei konnte Quecksilber im Blut nachgewiesen werden. (Dantzig PI. A new cutaneous sign of mercury poisoning? J Am Acad Dermatol. 2003;49:1109-1111)

Metalle beeinflussen **Blutdruck**: Forscher der Universitätsklinik für Diabetes, Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen, Zagreb, Kroatien untersuchten 154 kroatische Männer im Alter zwischen 19 und 53 Jahren. Bei keinem der Testpersonen waren Berufsbelastungen vorhanden, auch wurden keine Medikamente eingenommen, die in irgendeiner Weise einen Einfluss auf den Metallstoffwechsel ausüben könnten. Die Studie zeigte, dass **selbst geringe Bleibelastungen den Blutdruck signifikant belasteten**. (Blood Pressure in Relation to Biomarkers of Lead, Cadmium, Copper, Zinc, and Selenium in Men without Occupational Exposure to Metals Original Research Article; Environmental Research, Volume 87, Issue 2, October 2001, Pages 57-68; Spomenka Telišman, Jasna Jurasovic, Alica Pizent, Petar Cvitkovic)

Die **krebserregende** Wirkung der Metalle: Laut dem US National Cancer Institut bestätigen epidemiologische, arbeits- und umweltmedizinische Forschung die krebsauslösende Wirkung verschiedener Metalle wie Arsen, hexavalentes Chrom (VI) und Nickel. Auch Antimon, Beryllium und Cadmium, wie auch Blei werden genannt. (Hayes B. The carcinogenicity of metals in humans. Cancer Causes Control. 1997 May;8(3):371-85)

Aus der Krebsforschung wissen wir: Das Spurenelement Selen schützt offenbar vor Blasenkrebs. Besonders ausgeprägt ist dieser Effekt bei Frauen, wie eine Auswertung von sieben Studien zeigt. Mitarbeiter des Spanischen Nationalen Krebsforschungszentrums (CNIO) in Madrid analysierten nun sieben Studien, die das Verhältnis von Selen und Blasenkrebs untersuchten. Darin gingen höhere Selenwerte mit einem geringeren Erkrankungsrisiko einher. Dieser Schutzeffekt war insbesondere bei Frauen ausgeprägt, wie die Forscher im Fachblatt „Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention“ schreiben. (Quelle: „Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention“, Epoch Times, Dienstag, 7. September 2010)

Aluminium und **Brustkrebserkrankungen**: Darbre et al, Journal of Inorganic Biochemistry, Volume 105, Issue 11, Nov. 2011, pp 1484-1488): in Brustflüssigkeiten von an Brustkrebs erkrankten Frauen fand sich eine Aluminium-Konzentration von im Schnitt 268 +/- 28 µg/l, bei der gesunden Kontrollgruppe im Schnitt 131 +/- 10µg/l.

Blei im Blut drückt auf die Stimmung: Hohe Bleiwerte im Blut können **Depressionen** und **Panikstörungen** auslösen. Darauf deuten Daten einer Studie bei knapp 2000 jungen Erwachsenen im Alter von 20 bis 39 Jahren. Von diesen hatten 6,7 Prozent eine Depression und 2,4 Prozent eine Panikstörung.

Bei den Personen mit den höchsten Bleiwerten (über 2,1 µg/dl) war die Rate für Depressionen um den Faktor 2,3, die für Panikstörungen sogar um den Faktor 5 erhöht. (Arch Gen Psych 66, 2009, 1313)

Blei und **Pessimismus** bei Männern: Diese Studie zeigt einen Zusammenhang der Bleibelastungen bei Männern mit der erhöhten Neigung zu Pessimismus. (Childhood and Adult Socioeconomic Position, Cumulative Lead Levels, and Pessimism in Later Life, The VA Normative Aging Study; Junenette L. Peters et al, American Journal of Epidemiology Volume 174, Issue 12Pp. 1345-1353.)

Chronische Bleiexposition verursacht Depressionen, **Angstzustände** und **Phobien**
Eine langzeitliche Exposition mit geringen Mengen an Blei erhöht die Bleikonzentration in den Knochen und wurde mit erhöhter Neigung zu Depressionen, Angstzuständen und Phobien in Verbindung gebracht. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3385437/>)

Diabetes Entwicklung und Schwermetalle: "Zink, Arsen, Cadmium, Quecksilber und Nickel sind einflussreiche Umweltfaktoren bei der Entwicklung des Diabetes mellitus." (Ya Wen Chen et al. Heavy metals, islet function and diabetes development. Islets 1:3, 169-176; Nov-Dec 2009)

Erhöhte Arsen-, Cadmium- und Bleiwerte in Diabetikern: Diabetes-Patienten zeigten signifikant höhere Konzentrationen an Arsen, Cadmium und Blei als die Kontrollgruppe. Das ergaben Haar-, Blut- und Urin-Vergleichsuntersuchungen von Diabetes und gesunden Personen. Rauchende Diabetiker zeigten höhere Belastungen als nichtrauchende Diabetespatienten. (Hassan Imran Afridi et al. Evaluation of status of toxic metals in biological samples of diabetes mellitus patients. Diabetes Research & Clin Practice, Vol80, 2, 2008, page 280-288).

Arsen in Trinkwasser erhöht Diabetes Risiko: Die Mortalität der weiblichen Diabetes Mellitus (DM) Patienten reduzierte sich, nachdem der Arsengehalt des Trinkwasser reduziert wurde. (J Occup Environm Med. 2006; 48:63-67)

Cadmium und **Endometriose**: Forscher der Case Western University School of Medicine, Cleveland wiesen einen dosis-abhängigen Zusammenhang von Cadmium und Endometriose nach. (<http://humrep.oxfordjournals.org/content/23/3/679>)

Wechselwirkungen der Metalle im Körper: Eisenmangel erhöht die Absorption von Cadmium, Blei, und Aluminium. Blei steht in einer Wechselwirkung mit Calcium. Blei verdrängt Zink, und Selen schützt vor Quecksilberintoxikation. Aluminium steht auch in einer Wechselwirkung mit Calcium, vor allem in Knochen und Nieren. Calciummangel mit einer geringen Magnesiumversorgung erhöht Aluminium-induzierte degenerative Erkrankungen des Nervensystems. (Goyer RA. TOXIC AND ESSENTIAL METAL INTERACTIONS. Ann Rev of Nutr 1997. Vol 17; 37-50)

Hier noch einige Literaturstellen, die einerseits die klinische Relevanz subtoxischer chronischer Metallbelastungen belegen, und andererseits den klinischen Nutzen der Chelattherapie untermauern:

- Auch das BfR anerkennt die Schädlichkeit einer **chronischen geringgradigen** Bleiaufnahme. Bundesinstitut für Risikobewertung, Ulrike Pabel, 10589 Berlin; Toxikologie Blei, Kupfer, Zink, 18.03.2013, Symposium „Alles Wild?“. „Für die toxische Wirkung bei Aufnahme von Blei mit der Nahrung steht die chronische Aufnahme vergleichsweise geringer Mengen von Blei im Vordergrund.“ „Empfindlichste Endpunkte: Entwicklung des Nervensystems ..., Nierentoxizität (Reduzierung der Nierenfunktionsleistung), Herz-Kreislauf-Effekte (insbesondere Bluthochdruck), wahrscheinlich krebserzeugend für den Menschen (IARC 2006; Gruppe 2A); -> keine Aufnahmemenge ohne gesundheitliche Beeinträchtigung bekannt („keine Wirkungsschwelle“).“ Dann weiter: „entscheidend für den Verbraucher ist die Höhe der chronischen Bleiaufnahme aus allen Quellen, zu denen auch mit bleihaltiger Munition erlegtes Wildbret gehören kann.“ „Kernaussagen: ...Blei besitzt keine physiologischen Funktionen und ist in jeder noch so geringen Aufnahmemenge als toxisch anzusehen“.
- Die Studie von Zota zeigt, dass schädliche Effekte durch moderate Bleibelastung durch weitere Faktoren (hier: Stress) verstärkt werden können (Quelle: „Allostatic load amplifies the effect of blood lead levels on elevated blood pressure among middle-aged U.S. adults: a cross-sectional study
Ami R Zota^{1,2}, Edmond D Shenassa³ and Rachel Morello-Frosch“)
- Die Studie von Hambach verdeutlicht das bekannte Phänomen, dass moderate Metallbelastungen sich gegenseitig in ihrer Wirkung verstärken. Hier konkret: nierenschädigende Wirkung von Cadmium wird durch gleichzeitige Bleibelastung gesteigert. (Quelle: Co-exposure to lead increases the renal response to low levels of cadmium in metallurgy workers, Hambach et al, Toxicology Letters 222 (2013) 233– 238)
- Eine Metaanalyse belegt, dass Metallbelastungen das Herz-Kreislauf-Risiko steigern (Solenkova et al., 2014, Am Heart J 2014;168:812-22: Metal pollutants and cardiovascular disease: Mechanisms and consequences of exposure;).
- Ein relativ neuer Übersichtsartikel von Sears, der die Kontroverse aufnimmt (Chelation: Harnessing and Enhancing Heavy Metal Detoxification—A Review, Margaret E. Sears, The ScientificWorld Journal, Volume 2013, Article ID 219840, 13 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/219840>)
- Eine 27-monatige Therapie mit EDTA-Chelat-Therapie verlangsamt die Progression diabetischer Neuropathie bei diabetischen Patienten (Typ 2), die eine hoch-normale Bleibelastung haben. (Quelle: Effect of Chelation Therapy on Progressive Diabetic Nephropathy in Patients with type 2 diabetes and High-normal Body Lead Burdens; Chen et al, Am. J. Kidney Dis. 2012, 60(4): 530-538)

Es kann aus naturheilkundlicher Erfahrung nicht bestritten werden, dass die bisher schon eingetretenen Verbesserungen des Beschwerdebildes auch mit der Verminderung der Schadmetallbelastung zusammenhängen. Die Meinung der Versicherung, dass dieser Maßnahmenkomplex nicht medizinisch notwendig sei, ist also zurückzuweisen.

Wir können davon ausgehen, dass eine Ausscheidung von z.B. Quecksilber durch DMSA, DMPS, Zn-DTPA bzw. EDTA aus den Geweben, die vom Komplexbildner erreicht werden, gerade deshalb funktioniert, weil diese Komplexbildner das Metall in stabilerer und festerer Form von Chelatkomplexen binden, als dies die Gewebsproteine über ihre SH- bzw. SeH-

Gruppen können, so dass es gerade wegen der **festen Bindung** an diese Komplexbildner nicht zu einer nennenswerten Übertragung von Hg z. B. an Nervengewebe kommt. Wichtig dabei ist, dass die Komplexe hinreichend schnell über den Urin ausgeschieden werden.

Der Toxikologe Prof. Meißner schreibt: "Eine weitere Möglichkeit der Diagnostik sind die sog. **Mobilisationstests**. ... Chelatbildner, die oral oder i. v. verabreicht werden, bewirken die Freisetzung (und Bindung) von Metallen aus ihren Depots und eine vermehrte Ausscheidung im Urin. Beispiele sind .. EDTA (Pb, Cd), Deferoxamin (Fe) oder DMPS (Hg, Pb). Diese Tests sind dann von Bedeutung, wenn die Untersuchung der Körperflüssigkeiten keine eindeutigen Ergebnisse liefert." (Anmerkung: Blutuntersuchungen auf CHRONISCHE Metallbelastungen sind kontraindiziert)

Meißner D; Toxichem. Krimtech. 2011 / 78(3) 447-452
(Mitteilungsblatt für toxikologische und forensische Chemie)

Die Aussage von Meißner widerspricht ganz deutlich der Versicherungsansicht, die Durchführung der Untersuchung entspräche nicht dem Stand der aktuellen Wissenschaft.

Da **chronische Belastungen nicht im Blut nachgewiesen werden können** (es erfolgt nach wenigen Stunden eine Umverteilung ins Gewebe), ist man auf andere Medien wie zB. Urin angewiesen.

Siehe hierzu auch:

- Dr. Blaurock-Busch: "Labornachweis umweltbedingter Metallbelastungen"
- Dr. Blaurock-Busch: "Comparison of Chelating Agents DMPS, DMSA and EDTA for the Diagnosis and Treatment of Chronic Metal Exposure"

Argument: Die Quecksilberausleitung ist kein anerkanntes medizinisches Behandlungskonzept."

Gegenargument: Müller L. Quecksilber und Amalgam; Band 1 Schriftenreihe Umweltbezogener Gesundheitsschutz. Freie Hansestadt Bremen. Senator für Gesundheit, Jugend und Soziales (1994).

"Ein toxikologisches Restrisiko bei chronischer Einwirkung auch kleiner Quecksilbermengen ist besonders bei disponierten Patienten nicht auszuschließen."

Gegenargument, auch für Diagnostik (Urin):

Erschienen in: Bundesgesundhbl., Bd. 41 (6), (1998), 270

"Die Hg-Konzentration im Urin spiegelt unter 'steady state'-Bedingungen bei normaler Nierenfunktion vor allem die chronische Hg-Belastung des Organismus durch Hg-Dampf und anorganische Hg-Verbindungen wider. Die Hg-Gehalte im Urin der Allgemeinbevölkerung nehmen außer bei beruflichen Belastungen mit der Anzahl der Zähne mit Amalgamfüllungen und bei neugelegten Amalgamfüllungen zu. Gegenüber Männern werden bei Frauen um etwa 30% höhere Hg-Konzentration im Urin ermittelt."

Argumente zur Ablehnung von Chelattherapien (Entgiftungstherapien) und Forschungsarbeiten als Gegenargument:

NaMgEDTA:

Lamas GA et al. TACT Study (Trial to Assess Chelation Therapy. Am Heart J 2012; 163(1):7-12. Zusammenfassung: EDTA Chelattherapie ist von Vorteil für Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen und solche mit Durchblutungsstörungen vor allem bei Diabetikern.

DMSA + DMPS

Offizielle Stellungnahmen zum Antidota Einsatz. Erschienen in: Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 42 (19), (1999), 823-824

"Bis Anfang der 90er Jahre waren Dimercaprol und CaNa₂EDTA die etablierten Chelatbildner bei der Behandlung von Metallvergiftungen. Ein großer Nachteil dieser beiden Substanzen ist deren relativ hohe Toxizität sowie die Notwendigkeit ihrer parenteralen Applikation. Deshalb konzentrierten sich die Forschungen auf die Entwicklung neuer Chelatbildner, die bei gleicher oder gar besserer Effizienz sowohl weniger toxisch als auch oral applizierbar sind. Inzwischen verfügen wir mit den beiden neueren Chelatbildnern DMPS und DMSA über 2 Antidote, die diese Bedingungen in besserer Weise erfüllen. Es handelt sich dabei um zwei chemisch nahe verwandte, vicinale Dithiolverbindungen mit einem sehr ähnlichen Wirkungsprofil. Sie sind gut wirksam, gut verträglich, relativ spezifisch und leicht zu verabreichen und stellen damit gegenüber den früher etablierten Chelatbildnern eine deutliche Verbesserung dar."

Die Versicherung lehnt die Urinuntersuchung auf Schadmetalle nach vorangegangener Provokation ab. Bei entsprechendem klinischem Verdacht wurde diese Untersuchung durchgeführt.

"Der Beweis der Metallexposition wird durch die Bestimmung der Konzentration in geeigneten Körpermaterialien erbracht.

Wegen der leichten Zugänglichkeit eignen sich Blut oder seine Bestandteile und Urin, in bestimmten Fällen auch Stuhl, Schweiß, Speichel oder Biopsiematerial.

Zur Erkennung einer Langzeitbelastung werden auch Haare und Fingernägel herangezogen."

"Eine weitere Möglichkeit der Diagnostik sind die sog. Mobilisationstests.

Chelatbildner, die oral oder i. v. verabreicht werden, bewirken die Freisetzung (und Bindung) von Metallen aus ihren Depots und eine vermehrte Ausscheidung im Urin.

Diese Tests sind dann von Bedeutung, wenn die Untersuchung der Körperflüssigkeiten keine eindeutigen Ergebnisse liefert."

Quelle: Meißner D; Toxichem. Krimtech. 2011 / 78(3) 447-452

Dr. Bayer (Stuttgart) hat 2008 eine ausführliche Übersichtsarbeit über "Durchführung, Referenzbereiche und Interpretation des DMPS-Tests" veröffentlicht, die zu dem Schluss kommt, dass trotz fehlendem Konsensus über die Anwendung der Komplexbildner DMPS, DMSA bzw. EDTA zur Diagnose einer Schadmetall-Belastung bzw. zu deren Therapie sehr brauchbare Verfahren eingesetzt werden, mit denen man in praxi gut arbeiten kann.

Man kann daher davon ausgehen, dass die im Urin nach Gabe effizienter Komplexbildner gemessenen Schadmetall-Konzentrationen medizinisch sinnvoll interpretiert werden können. Nach den Bewertungskriterien der in der Dt. Gesellschaft für Mitochondrienmedizin akzeptierten Ausführungs- und Bewertungskriterien ließ sich eine subtoxische Belastung mit Schadmetallen nachweisen, die sich durch therapeutische Maßnahmen deutlich verringern ließ.

Nach dem grundlegenden Urteil des Bundesgerichtshofes (Urteil vom 10.07.1996, Az.: IV ZR 133/95) ist es nicht erforderlich, dass eine Behandlungsmethode in der wissenschaftlichen Literatur nach wissenschaftlichem Standard bereits dokumentiert und bewertet worden ist.

Hierzu gibt es zahlreiche bestätigende Entscheidungen auch von Obergerichten. So liegt nach dem Urteil des Oberlandesgerichtes Stuttgart vom 22.09.2011 (Az.: 7 U 39/11) eine in der Praxis individuell erfolgsversprechende Bewährung dann vor, wenn im Grundsatz die in Betracht kommende Methode der alternativen Medizin in ihrer Wirksamkeit - wenigstens im Großen und Ganzen - einer ebenfalls zu Gebote stehenden Methode der Schulmedizin gleichkommt. Dies bedeutet allerdings nicht, dass sie über eine Erfolgsdokumentation verfügen muss, die mit der Schulmedizin vergleichbar ist. Eine Methode der etablierten Richtung der alternativen Medizin ist vielmehr bereits dann als gleichwertig anzusehen, wenn Sie sich aufgrund neutraler, der Erfolgsdefinition dieser Richtung rechnungstragender Tests nicht als untauglich erwiesen hat.

Daher steht die Forderung der PKV, die Wirksamkeit der Therapie müsse durch wissenschaftliche Studien ausreichend nachgewiesen werden, nicht im Einklang mit der Rechtsprechung.