

Worin sind allergene Schwermetalle und Kunststoffe enthalten?

Worin sind allergene Schwermetalle und Kunststoffe enthalten?

Die Häufigkeit von Sensibilisierung gegenüber Schwermetallen nimmt zu. Für Nickel wird heute eine Häufigkeit von 15% bei Frauen und 6% bei Männern angegeben. Beim Gold ist wegen der höheren Exposition durch Schmuck ebenfalls der weibliche Bevölkerungsanteil mehr betroffen (3,5 – 9%). Allerdings ist bekannt, dass unter systemischer Therapie mit Goldpräparaten bei Rheumatoidarthritis bis zu 30% der Behandelten eine Sensibilisierung erfahren. Keine geschlechtsspezifischen Unterschiede bestehen dagegen beim Quecksilber (9,6% positive Reaktionen bei klinisch symptomatischen Amalgamträgern, Luderschmidt 1995). Bei Thiomersal (Ethyl-Quecksilber) werden bis zu 10% positive Epikutantestreaktionen genannt. Auf Palladium reagieren im Lymphozytentransformationstest ca. 5% der Patienten positiv.

Für alle weiteren Metalle (z.B. Platin, Silber, Kupfer, Iridium) ist die Sensibilisierungsrate deutlich geringer und liegt auch nach unseren Erfahrungen unter 1%. Für Kunststoffe (Methacrylate) fehlen bisher größere wissenschaftliche Studien. Die angegebene Prävalenz von 5% ist wahrscheinlich als zu gering einzuschätzen.

Obwohl Sensibilisierungen durch Zahnmetalle induziert werden können, sollten die anderen Expositionsquellen ebenfalls in Erwägung gezogen werden. Häufig wird übersehen, dass Sensibilisierungen häufig schon vor dem Einbringen von Metallen durch den Zahnarzt bestehen.

Für die in letzter Zeit vermehrt in die Diskussion geratenen Kunststoffe sind die Verhältnisse ähnlich. Mehr noch als bei Metallen bergen auch diagnostische Epikutantestungen hier selbst die Gefahr der Sensibilisierung. Bei vorbeugenden Testungen sollte hier der hochsensitive Lymphozytentransformationstest (LTT) dem Hauttest vorgezogen werden, da eine Exposition des Patienten mit der Gefahr der Sensibilisierung vermieden wird.

Nachfolgend sind die wichtigsten Expositionsquellen für Metalle genannt.

Nickel:

Nahrungsmittel (z.B. Nüsse, Bananen, Kakao, Schokolade), Trinkwasser (v.a. wenn in Armaturen abgestanden), Zahn- und Endoprothesen, Modeschmuck (auch „Piercing“!), Münzen (1 und 2 Euro-Münzen), Pigmentfarben, Kosmetika, Textilfarben, herausgelöst aus Haushaltsartikeln (Bestecke u. Töpfe aus Chrom-Nickel-Stahl, Kaffeemaschinen), alte Aluminiumprodukte, Methacrylate, Müllverbrennung, Industrieemissionen, Tabakrauch, Toner

Gold:

Dentallegierungen, Schmuck, Arzneimittel, Ziervergoldungen (Brillengestelle Porzellan-, Glas), Farben, Haarfärbemittel, frühere Epikutantestungen mit der Metallreihe

Cadmium:

Tabakrauch, Wurzelfüllmaterialien, Batterien (Nickel/Cadmium und Silber/Cadmium), Lebensmittel (Innereien, Gemüse, Obst), Transistoren, Farbpigmente (Tätowierungen, Prothesenmaterialien, Acrylharze, Weißbleche, Spielwaren, emaillierte Küchenartikel), Anstrichfarben, Toner

Palladium:

Dentallegierungen, Schmuck, Farbstoffe, Medikamente, Katalysatoren, Textilapplikationen, Piercing (häufig Palladium-haltig), frühere Epikutantestungen

Anorganisches Quecksilber:

Barometer, Thermometer, zum Herauslösen von Gold und Silber aus edelmetallhaltigen Sanden, in Manometern, Blutdruckmessern, Gasanalyse-Apparaten, in Neonröhren, Quecksilberdampflampen, Gleichrichtern, Tropfelektroden, als Kathodenmaterial bei der Chloralkalielektrolyse, als Katalysator, zur Herst. von fungiziden u. antiseptischen Quecksilber-Verbindungen und von Dental-Legierungen (Amalgam, 50% Quecksilber) Trockenbatterien, Quecksilberspritzmittel (Pflanzenschutzmittel)

Ethyl-/Phenyl-Quecksilber:

Impfstoffe (Thiomersal), Kontaktlinsenreiniger, Pestizide (gespritzte Zitrusfrüchte), Wurzelfüllstoffe, Kosmetika

Kupfer:

Heizrohre, Braukessel, Lötkolben, Medikamente (Mineral- und Vitaminpräparate), Dentallegierungen (u.a. Amalgam), medizinische Bäder, Intrauterinpressare, Baumaterial, z.B. Dachrinnen, Münzen (1 und 2 Euro sowie 1, 2 und 5 Cent), Messing, Bronze

Titan:

Farbpigmente („Tablettenweiß“ u.a.), Lebensmittelzusatzstoff E 171, Zahnprothesen, Implantate, Brillenfassungen, Uhren, Schmuck

Silber:

Schmuck, Münzen, Amalgam u.a. Dentallegierungen, Antiseptika (Silbernitrat), Photoentwickler, Batterien (Silber/Cadmium)

Zinn:

Modeschmuck, Amalgam und andere Dentallegierungen, Zahnpflegemittel (Zinnfluorid), Zahnprothesenstoffe (Zinnchlorid), Anstrichfarben, Lötmaterialien, galvanische Produkte

Chrom:

Modeschmuck, Galvanotechnik, Herstellung nicht-rostender Stähle, Gerb- und Färbemittel (Farbpigmente), Ätzmittel in der Zahnheilkunde, Schweißtechnik, Dentalwerkstoffe (NEM-Legierungen), Haushaltgeräte (Chrom-Nickel-Stähle), Bauzemente, Katalysatoren und Oxidationsmittel in der chemischen Industrie, Entwicklerfarbstoff in der Farbfotographie

Kobalt:

Modeschmuck, Haushaltartikel (Bestecke, Küchenartikel), Münzen, Bleich- und Färbemittel im Friseurhandwerk, Mineralölprodukte, Kunstdünger, Zemente und andere Baustoffe, Dentalwerkstoffe (NEM-Legierungen), Herstellung von (Blau-) Pigmenten in der Glas-, Email- und Keramik-Industrie

Molybdän:

hitzebeständiger Werkstoff in Widerstandsdrähten von Heizwicklungen, für Elektroden in Glasschmelzöfen, für Anoden in Elektronenstrahlröhren oder für Glühdrähte in Glühlampen, Dentalwerkstoffe (Nickel/Molybdän und Chrom/Kobalt/Molybdän)

Platin:

Schmuck (Platin/Kupfer oder Platin/Palladium-Legierungen, Dentalersatzmaterialien, (häufig in Goldlegierungen), Katalysatoren, Fotomaterialien (Toner)

Iridium:

als Platin/Iridium-Legierung in Spitzen von Füllfederhaltern, Injektionsnadeln, chirurgischen Instrumenten, Labortiegeln, Zündkerzen für Flugzeugmotoren, Schmuck

Indium:

Dentallegierungen, Lötzinn, Schmuck, Glasfarbe, Spiegel, Solarzellen, Laser

Nachfolgend sind die wichtigsten Expositionsquellen für Kunststoffe genannt.**Methylmethacrylat (MMA):**

in allen Kunststoffen auf der Basis von Acrylharzen, im medizinischen Bereich in Zahnprothesenmaterial (Gaumenplatten, Verblendungen, Kronen, Kleber), in Knochenzement und in künstlichen Fingernägeln, im technischen Bereich in Versiegelungsmasse in der Autoindustrie, Oberflächenbehandlung von Leder, Papier, Textilien, in Acrylatklebern sowie einigen Lacken und Farben

(2,2-bis-[4-(2-hydroxy-3-methacryl-oxypoxy)-phenyl]-propan) (BISGMA):

in Zahnprothesenmaterial aus Kunststoffen z.B. Kronen, Verblendungen, Gaumenplatten, in Kunststoffklebern, zum Teil in Abdruckmassen

2-Hydroxyethylmethacrylat (HEMA):

in Zahnprothesenmaterial (Gaumenplatten, Verblendungen, Kronen), als Leichtbaustoff in der Flugzeugindustrie

Triethylglycoldimethacrylat (TEGDMA):

in Zahnprothesenmaterial aus Kunststoffen z.B. Kronen, Verblendungen, Gaumenplatten, in Kunststoffklebern, zum Teil in Abdruckmassen

Diurethandimethacrylat:

als Vernetzer für anaerobe Klebstoffe und Zahntechnik-Materialien. Einsatz in der Zahntechnik in Kronen, Verblendungen, Gaumenplatten, Abdruckmassen und Kunststoffklebern

Ethylglycoldimethacrylat:

in Zahnprothesenmaterial aus Kunststoffen z.B. Kronen, Verblendungen, Gaumenplatten; Kunststoffklebern

4,4-Isopropylidendiphenol (Bisphenol A):

in der Medizin als Antimykotikum (Pilzdesinfektion), im technischen Bereich Grundstoff für Kunstharze vom Epoxidtyp sowie als Antioxidanz, in Zahnprothesenmaterial aus Kunststoff (Gaumenplatten, Kronen, Verblendungen)

N,N-Dimethyl-4-toluiden:

als Hilfsstoff bei der Herstellung von Acrylharzen, in Zahnprothesenmaterial aus Kunststoff (Gaumenplatten, Kunststoff-Füllungen, Kronen), weit verbreitet in der Kunststoff-verarbeitenden Industrie

Hydrochinon:

als Reduktionsmittel bei der Kunststoffherstellung, deshalb auch in Zahnprothesenmaterial (Kunststoff-Kronen, Gaumenplatten, Kleber), in der Medizin (Bleichmittel für Sommersprossen und Altersflecken), in Haarfärbemitteln und Fotoentwicklern und als Konservierungsmittel für Öle und Anstrichmittel

Benzoylperoxid:

in Arzneimitteln (Acne- und Ulcus cruris-Behandlung) und in medizinischen Shampoos, in Knochenzementen (aus Kunststoff), in Zahnprothesenmaterial aus Kunststoff (Kronen, Gaumenplatten, Kleber)

Aus: Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR, Nicolaistr. 22

D-12247 Berlin-Steglitz T: (030) 77 00 13 22 F: (030) 77 00 13 32

<http://www.imd-berlin.de/>, <http://www.zahnarzt-diagnostik.de/index.php?id=129>