IMD
Labor Berlin-Potsdam

Worin sind allergene Schwermetalle und Kunststoffe enthalten?

Die Häufigkeit von Sensibilisierung gegenüber Schwermetallen und Kunststoffbestandteilen nimmt zu. Für **Nickel** wird heute eine Häufigkeit von 19 % bei Frauen und 9 % bei Männern angegeben. Beim **Gold** ist wegen derhöheren Exposition durch Schmuck ebenfalls der weibliche Bevölkerungsanteil mehr betroffen (3,5 – 9 %). Keine geschlechtsspezifischen Unterschiede bestehen 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. 7 %.

Abgesehen vom Titan, bei dem nicht-allergische Formen der Unverträglichkeitsreaktion dominieren, können alle Metalle (z.B. auch **Platin, Silber, Kupfer, Iridium u.a.**) eine allergische Sensibilisierung bedingen. Die Sensibilisierungsrate ist geringer, liegt aber immer noch bei 1-2 %. Für **Kunststoffe** (Acrylate) fehlen bisher größere wissenschaftliche Studien. Es gilt als unumstritten, dass deren Häufigkeit in den letzten 10 Jahren deutlich zugenommen hat. Die Prävalenz von 5 % ist wahrscheinlich als zu gering einzuschätzen.

Obwohl Sensibilisierungen nicht selten im Zusammenhang mit Zahnmaterialunverträglichkeiten diagnostiziert werden, sollten andere Expositionsquellen immer berücksichtigt werden. Häufig kann schon die Elimination dieser Quellen die Symptomatik reduzieren. Mit Sicherheit ist aber ohne deren Berücksichtigung eine vollständige Genesung kaum zu erreichen.

Für die in letzter Zeit vermehrt in die Diskussion geratenen Kunststoffe sind die Verhältnisse ähnlich. Wie bei den Metallen bergen diagnostische Hauttestungen hier selbst die Gefahr der Sensibilisierung. Bei vorbeugenden Testungen sollte hier der Lymphozytentransformationstest (LTT) dem Hautest immer der Vorzug gegeben werden, da eine Exposition des Patienten mit der Gefahr der Sensibilisierung vermieden wird. Gleiches gilt für Patienten mit anamnestisch bekannter Allergieanamnese.

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 Haushaltartikeln (Bestecke u. Töpfe aus Edelstahl, Kaffeemaschinen), alte Aluminiumprodukte, Methylacrylate, Müllverbrennung, Industrieemissionen, Tabakrauch, Toner

Gold: Dentallegierungen, Schmuck, Arzneimittel, Ziervergoldungen (Brillengestelle, Porzellan, Glas), Farben, Lebensmittelzusatzstoff E175 in Süßigkeiten, Haarfärbemittel, frühere Epikutantestungen mit der Metallreihe

Cadmium: Tabakrauch, Wurzelfüllmaterialien (Gutapercha), 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 palladiumhaltig), frühere Epikutantestungen

Anorganisches Quecksilber: Barometer, Thermometer, Manometer, Blutdruckmesser, Gasanalyse-Apparate, Neonröhren, Energiesparlampen, Quecksilberdampflampen, Gleichrichter, Tropfelektroden, als Katalysator, zur Herstellung von fungiziden u. antiseptischen Quecksilber-Verbindungen und von Dental-Legierungen (Amalgam, 50 % Quecksilber) Trockenbatterien, Quecksilberspritzmittel (Pflanzenschutzmittel), alte Spiegel

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, Intrauterinpessare (Spirale), Baumaterial, z.B. Dachrinnen, Münzen (1 und 2 Euro sowie 1, 2 und 5 Cent), Messing, Bronze, Pigmente (Kupferchromat), Toner

Aluminium: Konstruktionswerkstoff im Flugzeug-, Auto- und Maschinenbau, elektrische Leitungen, Antennen, Kosmetika (u.a. Deo-Roller, Konserven- und Getränkedosen (auch Tetrapacks), Aluminiumfolien (darin verpackte Nahrungsmittel), Konservierungsmittel als Adjuvans in Impfstoffen, Toner, Aluminiumsilikat als Bestandteil der Lebensmittelfarbe E 173 in Backwaren, Backpulver, Schmelzkäse, sauer eingelegten Gemüsekonserven, Kaffeeweißern, Speisesalz und Gewürzen, Nagellack, Dentalzemente, Überzüge von Zuckerwaren.

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

Chrom: Modeschmuck, Galvanotechnik, Herstellung nichtrostender Stähle, Gerb- und Färbemittel (Farbpigmente), Holzimprägnierung, Leder, Ätzmittel in der Zahnheilkunde, Schweißtechnik, Dentalwerkstoffe (NEM-Legierungen), Haushaltgeräte (Chrom-Nickel-Stähle), Bauzemente, Katalysatoren und Oxidationsmittel in der chemischen Industrie, Entwicklerfarbstoff in der Farbfotographie, Müllverbrennung, Toner

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

Haben Sie Fragen? Unser Serviceteam beantwortet sie gerne unter 030 770 01-220.

IMD Labor Berlin
Nicolaistraße 22, 12247 Berlin (Steglitz)
Tel +49 30 77001-220
Fax +49 30 77001-236
info@imd-berlin.de, imd-berlin.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ML-13142-01-00 D-PL-13142-01-00

IMD Labor Potsdam
Fr.-Ebert-Str. 33, 14469 Potsdam
Tel +49 331 28095-0
Fax +49 331 28095-99
info@imd-potsdam.de, imd-potsdam.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ML-13376-001-00

inflammatio Akademie
ONLINEFORTBILDUNG
www.inflammatio.de

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, Toner

Molybdän: 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-Legierungen), fossile Brennstoffe

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

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

Indium: Dentallegierungen, Elektronik (Halbleiter), Solarzellen, Lötzinn, Schmuck, Glasfarbe, Spiegel, Solarzellen, Laser, Radionuklide in der Medizin

Nachfolgend sind die wichtigsten Expositionsquellen für Acrylate sowie andere in Kunststoffen enthaltenen Allergenen (z.B. Polymersisationsinitiatoren) genannt.

Methylmethacrylat (MMA) im medizinischen Bereich in Zahnersatzmaterial (Gaumenplatten, Verblendungen, Kronen, Kleber), in Knochenzement und in künstlichen Fingernägeln, Pflaster, Retardmedikamenten.
Im technischen Bereich in Versiegelungsmasse in der Autoindustrie, Oberflächenbehandlung von Leder, Papier, Textilien, in Acrylatklebern sowie einigen Lacken und Farben

BIS-GMA(2,2-bis-[4-(2-hdroxy3-methacryl-oxypropoxy)-phenyl]-propan) in Zahnersatzmaterial aus Kunststoffen z.B. Kronen, Verblendungen, Füllungsmaterialien, Gaumenplatten, in Kunststoffklebern, zum Teil in Abdruckmassen

2-Hydroxyethylmethacrylat (HEMA) in Zahnersatzmaterial (Gaumenplatten, Füllungsmaterialien, Verblendungen, Kronen), als Leichtbaustoff in der Flugzeugindustrie

Triethylenglycoldimethacrylat (TEGDMA) in Zahnersatzmaterial aus Kunststoffen z.B. Kronen, Verblendungen, Füllungskunststoffen, Gaumenplatten, in Kunststoffklebern, zum Teil in Abdruckmassen

Diurethandimethacrylat als Vernetzer für anaerobe Klebstoffe und Zahntechnik-Materialien. Einsatz in der Zahntechnik in Füllungsmaterialien, Veblendungen, Gaumenplatten, Abdruckmassen und Kunststoffklebern

Ethylenglycoldimethacrylat in Zahnersatzmaterial aus Kunststoffen z.B. Füllungsmaterialien, Verblendungen, Gaumenplatten, Kunststoffklebern

N,N-Dimethyl-4-toluiden als Hilfsstoff bei der Herstellung von Acrylharzen, in Zahnprothesenmaterial aus Kunststoff (Gaumenplatten, Kunststoff-Füllungen, Kronen), weit verbreitet in der Kunststoffverarbeitenden Industrie

1,4-Butandioldimethacrylat Zwischenprodukt zur Herstellung von Dispersionen, Vernetzer von Dentalkunststoffen, Elastomeren

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

Campherchinon - Initiator bei der Polymerisation von Kompositen, Campher findet sich im Holz des Campherbaums, in den Blättern des Rosmarin Rosmarinus officinalis und Heilsalbeis. Verwendung in Campherwein, (Campherumschläge etc.), Mottenbekämpfungsmittel

Formaldehyd - verleimte Produkte aus Holzwerkstoffen, Korkplatten (formaldehydhaltige Kleber), Dämmstoffe, Ausschäummaterialien, Anstrichstoffe, Farben, Lacke, Parkettsiegel, Glas- und Steinwolle, Fasermatten, textile Bodenbeläge, Reinigungs-, Pflege- und Desinfektionsmittel (Formalin), Kosmetika, z. B. Mundspülmittel oder Nagelhärter, Tabakrauch und Emissionen von Gasherden

Phthalate (Weichmacher) - Bodenbeläge, Rohre und Kabel, Teppichböden, Wandbeläge, Tapeten, Schuhsohlen, Vinyl-Handschuhe, KFZ-Bauteile, Dispersionen, Lacke/Farben, Emulgatoren, (Lebensmittel)-Verpackungen, Dichtmassen, Kunstleder, Lebensmitteltransportbänder, Nagellacke, Klebstoffe (v.a. Polyvinyl-Acetate), Schaumverhüter und Benetzungsmittel in der Textilindustrie, Körperpflegemittel, Parfums, Deodorants, Pharmazeutische Produkte (timerelease Medikamente) Blutbeutel, Schläuche, Katheter, Beutel für Nährlösungen, Medikamentenverpackungen. Spielzeuge (bei deutschen Fabrikaten inzwischen verboten), Getränkeflaschen aus PET, Nahrungsmittelumverpackungen

Dr. Volker von Baehr

Dkog-Info: 113 Version: 4