

Die Nickel-Lüge

| Priv.-Doz. Dr. Roland Strietzel

Eines der am kritischsten diskutierten Metalle in der Zahnheilkunde ist das Nickel. Es wird als starkes Allergen betrachtet und deswegen in unseren Regionen kaum in Dentallegierungen verwendet. Ziel dieses Artikels ist es, ein paar Mythen zu beseitigen oder zumindest eine Diskussion und Nachdenken darüber anzuregen.

Im deutschsprachigen und skandinavischen Raum sowie in den Benelux-Ländern wird Nickel kaum in Dentallegierungen verwendet. Anders sieht es im Rest der Welt aus. Im EU-Raum sind z.B. Polen, Frankreich, Spanien und Griechenland recht große Nickel-Märkte. Außerhalb der EU (Nordamerika, Asien, Afrika, ehemalige Länder der UdSSR) stellen Nickellegierungen den Stand der Technik und die Regelversorgung für die Kronen- und Brückentechnik dar. Wahr ist, dass Nickel ein starkes Allergen ist. Je nach Publikation weisen in Deutschland ca. 8–25% der Bevölkerung (vorwiegend Frauen) eine Nickelallergie auf. Nun ist es sicherlich völlig unstrittig, dass man einem bekannten Nickelallergiker keine Nickellegierungen eingliedern sollte. Leider wird die Nickeldiskussion aber auch auf andere Legierungen ausgedehnt.

Indikationen von Nickel

Nickel ist von der Häufigkeit in der Erdkruste her auf Platz 22, also recht häufig (0,015%). Es kommt in Form von Erzen vor. Seinen Namen erhielt es wahrscheinlich von Cronstedt im Jahre 1751, als Bergleute Nickelerze irrtümlich mit Kupfererzen verwechselten. Dieses Nickelerz wurde als „Kupfer-Nickel“ (Nickelin, ein Berggeist) bezeichnet, da die Bergleute es als verhext ansahen.

Nickel gehört zu den essenziellen Spurenelementen, d. h. der Mensch benötigt dieses Element (ca. 100 µg Nickel sollen täglich aufgenommen werden). Es ist am Kohlenhydratstoffwechsel beteiligt.

Staubförmiges Nickel, dessen Sulfide, Oxide und Karbonate gelten als gefährliche Arbeitsstoffe und sind als krebserregend für den Menschen eingestuft. Allerdings muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass sich dies nicht unreflektiert auf Nickellegierungen übertragen lässt. Schon 1909 wies Gadamer in seinem „Lehrbuch der chemischen Toxikologie und Anleitung zur Ausmittelung der Gifte“ darauf hin, dass es nicht statthaft ist, verschiedene Verbindungsformen direkt miteinander zu vergleichen oder Ergebnisse zu übertragen.

Die größte Menge an Nickel wird für die Stahlveredelung verwendet. Nickellegierungen (Abb. 1) werden in der Zahnheilkunde für viele Indikationen eingesetzt:

Nickel-Chrom-Legierungen für Kronen- und Brückengerüste

- Für die Keramikverblendung
- Für die Kunststoffverblendung
- Unverblendet
- Lote
 - Nickel-Chrom-Lot
 - Einige Weißgold-Lote enthalten Nickel

Nickel-Titan-Legierungen (z. B. Nitinol)

- Für Wurzelkanalfeilen
- Drähte für die Kieferorthopädie

Richtig/Falsch-Aussagen über Nickel

Nun kann man zu Nickel und Nickellegierungen verschiedener Auffassung sein und sie befürworten oder ablehnen. Problematisch wird es aber spätestens dann, wenn von Nickel über Nickellegierungen auf (angeblich) nickelhaltige Legierungen geschlossen wird. Im täglichen Leben in der Dentalbranche wird man diesbezüglich oftmals mit Äußerungen wie den folgenden konfrontiert:

„Amalgame enthalten Nickel“: Diese Aussage trifft nicht zu! Nickel ist mit Quecksilber nicht legierbar und daher in Amalgamen nicht als Legierungsbestandteil enthalten.

„Nickel ist ein Schwermetall und daher giftig“: Es trifft zu, dass Nickel – wie auch Gold, Eisen, Molybdän, Zirkonium oder Neodym – ein Schwermetall ist. Allerdings sind Schwermetalle nicht per se toxisch. Das würde dann auch für Gold oder Zirkonium zutreffen.

„Nickel weist eine zu hohe Härte auf und bereitet deswegen Schwierigkeiten (z. B. beim Herausbohren)“: Auch diese Aussage trifft nicht zu. Nickellegierungen weisen einen weiten Härtebereich auf. Die meisten Nickellegierungen weisen eine Härte auf, die