



Titanunverträglichkeit - mehr als nur ein Ammenmärchen

Ohne den körperverträglichen Werkstoff Titan wäre die Implantologie heute bei Weitem nicht so erfolgreich und umfassend möglich, wie sie es ist. Dennoch kommt es vor, dass Patienten nach dem Einbringen von Titanimplantaten – sowohl in der Orthopädie wie auch im dentalen Bereich – über Beschwerden klagen, für die sich keine medizinische Ursache findet. Im Fall eines Zahnimplantats kommt es derweilen auch vor, dass es nicht optimal in den Knochen einheilt. Bis heute gibt es unter den Medizinern aber keine Einigung darüber, ob es so etwas wie eine Titanunverträglichkeit oder -allergie wirklich gibt. Lange wurde eine negative Reaktion des Körpers auf das Metall sogar generell ausgeschlossen. Denn eine Abstoßungsreaktion als Folge einer Allergie ist bei Titanimplantaten nach vorherrschender Meinung nicht belegt.

Das grundsätzliche Problem bei diesem Thema setzt aber genau dort an und man muss den Experten Recht geben. Nur in wirklich seltenen Fällen leidet ein Patient unter einer Titanallergie. Der Begriff der Allergie ist nämlich klar definiert und umfasst längst nicht jede Form der individuellen Unverträglichkeitsreaktionen, die auftreten können. Auf der anderen Seite aber zeigt die Praxis, dass Allergien nicht die einzige Ursache von immunologisch bedingten Unverträglichkeiten sind. Die häufigste Ursache der individuellen Überempfindlichkeit gegenüber Titan ist nämlich eine überschiessende pro-entzündliche Reaktivität der Gewebemakrophagen. Übersetzt bedeutet dies: Die für die Immunabwehr zuständigen körpereigenen „Fresszellen“ sind aktiver als sie es eigentlich sein sollten.

Was passiert bei einer Titanunverträglichkeit in Ihrem Körper?

An der Oberfläche implantierter Titanmaterialien findet metallischer Abrieb statt. Diese Titanoxidpartikel sind zwischen einem und zehn Mikrometer gross und nahezu immer im implantatnahen Gewebe zu finden. Hier werden sie von den körpereigenen Fresszellen (Gewebemakrophagen und Monozyten) aufgenommen. Dies lässt sich nicht verhindern und hat in den meisten Fällen keine spürbaren Auswirkungen auf den menschlichen Organismus. Bei manchen Menschen jedoch führt dies zu einer Überaktivität der Zellen und in Folge kommt es zu Entzündungen. Einiges deutet dabei drauf hin, dass die Überempfindlichkeit genetisch bedingt ist.

Da es sich bei dieser Reaktion nicht um eine Allergie handelt, wird ein im Vorfeld durchgeführter LTT- oder ein Epikutantest in der Regel ein negatives Ergebnis liefern. Als Diagnoseverfahren greift hier jedoch der **Titan-Stimulationstest**, der überprüft ob Monozyten/Makrophagen auf Kontakt mit Titanpartikeln mit einer erhöhten Entzündungsantwort reagieren.



Symptomatik der Unverträglichkeit

Der Verdacht auf eine Unverträglichkeitsreaktion ergibt sich meistens aus Beschwerden und Symptomen, die sich nicht durch andere entzündungsbedingte medizinische Reaktionsmuster herleiten lassen. Dies kann ein noch Monate nach der Implantation spürbares Druckgefühl sein. Ebenso kann es zu anhaltenden Schmerzen, erhöhtem Speichelfluss, neurologische Phänomenen, Haut-/Schleimhauterscheinungen sowie Gelenkbeschwerden kommen. Die Diagnose findet daher oftmals im Ausschlussverfahren statt. Wer unter anderen Allergien, rheumatisch bedingten Problemen oder chronisch entzündlichen Erkrankungen leidet, neigt eher zur Unverträglichkeiten als ein immunologisch unauffälliger Patient.

Titan-Stimulationstest

Hierbei handelt es sich um einen klassischen Blutprobentest. Bei diesem wird untersucht, ob Ihre Monozyten/Makrophagen nach dem Kontakt mit Titanpartikeln mit einer gesteigerten Entzündungsantwort reagieren. Erkennbar wird diese durch eine erhöhte Freisetzung der beiden proentzündlichen Proteine IL1 und TNFa. Diese Untersuchung gehört nicht zum Leistungsspektrum der Gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) in Deutschland. Privatkassen übernehmen bei gegebener Indikation die Kosten.

Konsequenz eines positiven Titan-Stimulationstests

Bei einem positiven Ergebnis im Titan-Stimulationstest besteht das Risiko eines primären (vor der Einheilung) oder sekundären (nach der Einheilung) Implantatverlusts. Einige Mediziner gehen davon aus, dass die Gefahr eines Verlusts bei einem positiven Test ungefähr der Gefahr entspricht, ihn durch starkes Rauchen zu erleiden. Um dies grundsätzlich auszuschliessen, sollten Patienten mit identifiziertem Unverträglichkeitsrisiko therapeutische Alternativen zu Titanimplantaten in Erwägung ziehen. Dies sind in der Regel Keramik-Implantate sowie herkömmlicher zahn- oder schleimhautgetragener Zahnersatz.

Für Patienten mit Beschwerden nach Implantateinbringung und positivem Titan-Stimulationstest gibt es die Möglichkeit, mit Antirheumatika aus der Gruppe der Cyclooxygenase-2 (Cox-2)-Hemmer zumindest auf die entzündlich-osteoklastische Aktivität um ein Implantat positiv Einfluss zu nehmen. Wenn die entzündlichen periimplantären Reaktionen allerdings unvermindert zu ausgeprägten Beschwerden führen, dürfte eine Entfernung doch zu überprüfen sein. Auch wenn diese sogar eine – zumindest kurzfristige – Mehrbelastung des Körpers/des Gewebes ergeben.



LTT-Testung

Eine Test auf eine Titan-Allergie (LTT) eignet sich für immunologisch auffällige Patienten. Ebenso sollte im Vorfeld getestet werden, wenn das Implantat aus einer Titan-Legierung besteht und Nickel, Aluminium oder Vanadium enthält. Einige Implantaten werden nämlich nicht aus Reintitan gefertigt, um physikalische Eigenschaften wie die Bruchstabilität zu verbessern (z.B. bei Mini-Implantaten). Bei positiven Ergebnissen hier ist auf jeden Fall auf den Verzicht von Implantaten mit Legierungsanteilen anzuraten.

Konsequenz eines positiven LTT-Test

Hier verbietet sich die Einbringung von Titanimplantaten bzw. lässt sich eine Entfernung nicht umgehen. Alternativen bieten metallfreie Keramikimplantate.

Quellen:

<http://www.inflammatio.de/fachbeitraege/umwelt-zahnmedizin/titanunvertraeglichkeit.html>

<http://www.implantate.com/implantwiki/14-titanunvertraeglichkeit-und-titanallergie.html>