



Titan-Unverträglichkeit

Labordiagnostik zum Ausschluss von Titanunverträglichkeiten

Zahnimplantate sind Fremdmaterialien, die in den Kiefer eingesetzt werden. Sie übernehmen im Kieferknochen die Funktion künstlicher Zahnwurzeln. Im Allgemeinen verbinden sie sich innerhalb von 3 bis 6 Monaten mit dem umgebenden Knochen zu einer festen, äusserst belastungsfähigen Einheit, auf die dann der Zahnersatz eingesetzt werden kann.

Zahnimplantate bestehen üblicherweise aus Reintitan. Bei orthopädischen Implantaten werden neben Titanlegierungen häufig auch Kobalt/Chrom und Nickel/Chrom-Legierungen verwendet. Titan zeichnet sich durch eine hohe Festigkeit bei geringem Gewicht aus. Zudem korrodieren Titanmaterialien wenig.

► 1

Ist Titan immer verträglich?

Leider gibt es kein Fremdmaterial, das für jeden Patienten 100%ig unproblematisch und zu 100% biokompatibel ist. Auch wenn Titan nur in seltensten Fällen für Allergien verantwortlich ist, gibt es Menschen, für die Titan trotzdem ein Problem darstellt, zumindest dann, wenn man prophylaktische Massnahmen nicht beachtet. Aus dem eingesetzten Titanmaterial können sich Spuren des Metalls lösen. Auf Grund der besonderen Eigenschaften des Titans bilden sich dabei sofort Titanoxidpartikel, welche sich im umliegenden Gewebe ablagern. Diese nur wenige Mikrometer grossen Partikel sind für die Mehrheit der Patienten unproblematisch, da das Immunsystem sie ignoriert. Bei einigen Patienten reagieren jedoch die Immunzellen im umliegenden Gewebe auf diese freiwerdenden Titanoxidpartikel mit einer Entzündungsreaktion. Bei diesen Patienten ist die Gefahr des Implantatverlustes erhöht.

Warum treten Entzündungen auf?

Ein intaktes Immunsystem hat die Aufgabe, auf Fremdmaterialien und Reize zu reagieren. Nur so können wir uns in einer Umgebung von Bakterien, Viren und Pilzen behaupten. Die Unterscheidung zwischen infektiösen zu bekämpfenden Eindringlingen und Fremdmaterialien wie z. B. Titanpartikeln, die toleriert werden sollen, ist manchem Immunsystem nicht möglich. In einem solchen Fall kommt es zur Freisetzung von Botenstoffen des Immunsystems, die man Zytokine nennt.

Die entscheidenden Zytokine sind Interleukin 1 (IL1) und TNF alpha. Der wichtigste Gegenspieler ist der IL1-Rezeptorantagonist IL1RA, der zeitversetzt ausgeschüttet wird und die Entzündung wieder abbremst.

Im Normalfall produzieren Ihre Zellen keine oder nur geringe Mengen der entzündungsfördernden Zytokine TNF alpha und IL1 bei Kontakt mit Titanpartikeln. Bei einigen Patienten zeigen dagegen hohe Spiegel eine individuell gesteigerte Entzündungskapazität an.

Kann man die individuelle Entzündungsbereitschaft untersuchen lassen?

Ja. Mit einem modernen Test kann man heute die Reaktionsbereitschaft Ihrer Blutzellen testen. Bei dieser Untersuchung werden Ihre Blutzellen im Labor mit Titanpartikeln stimuliert und anschliessend die Menge gebildeter Entzündungszytokine gemessen.

Es gibt Personen, bei denen die entzündungsfördernden Zytokine deutlich überwiegen. Diese Patienten reagieren auf Reize mit einer «überschiessenden» Entzündung. Diese «starke Immunantwort» ist genetisch bedingt.



Titan-Unverträglichkeit

Ist der Test sicher? Ja. 95% der Risikopatienten werden über diesen einfachen Stimulationstest erkannt. Häufig wird dieser Test mit einer genetischen Untersuchung kombiniert, bei der alle vier für die Entzündungsantwort wichtigen Genvarianten bestimmt werden. Diese sind für IL1 alpha, IL1 beta, TNF alpha und für den Gegenspieler IL1RA. Das erhöht zusätzlich die Sicherheit der Aussage.

Gibt es weitere Untersuchungen die das Risiko verringern?

Ihr Arzt oder Zahnarzt wird Sie beraten. In Abhängigkeit vom zur Verwendung anstehenden Implantatsystem empfiehlt er Ihnen möglicherweise zusätzlich den LTT (Lymphozytentransformationstest) auf Titanmaterialien, denn neben der Titanunverträglichkeit könnten Sensibilisierungen auf zusätzlich enthaltene Metalle wie Nickel, Vanadium oder Aluminium bei Ihnen bestehen. Letztere wären bei der Auswahl des Implantatsystems ebenfalls zu berücksichtigen.

► 2

Was passiert im Falle eines auffälligen Testergebnisses?

Auch hier wird Sie Ihr Arzt oder Zahnarzt beraten. Nicht jeder auffällige Befund bedeutet, dass Implantate nicht verwendet werden können. Inzwischen gibt es Alternativen, zum Beispiel aus Keramik. Wichtig ist es, das erhöhte Risiko zu kennen, um frühzeitig vor der Implantation darauf reagieren zu können.

Was ist zu tun?

Für die Untersuchungen wird im Labor lediglich eine Blutprobe von Ihnen benötigt, welche Ihnen Ihr Zahnarzt oder Hausarzt entnehmen kann.

*Quelle: Institut für Medizinische Diagnostik
www.imd-berlin.de*

HAUPTSITZ

Z-Systems AG
Bittertenstrasse 15
4702 Oensingen
Schweiz
Tel. +41 (0)62 388 69 69
Fax +41 (0)62 388 69 70
Mail support@z-systems.biz
Web www.z-systems.biz

DEUTSCHLAND

Z-Systems GmbH
Augustenstrasse 124
70197 Stuttgart
Deutschland
Tel. +49 (0)1803 - 638 2567
Fax +49 (0)1803 - 638 2329
Mail support@z-systems.de
Web www.z-systems.de