

# Warum wir, wenn möglich, auf den Werkstoff Titan verzichten!

Zuerst einmal zu den schulmedizinisch wissenschaftlichen, immuntoxikologischen Fakten:

Titan ist ein besonderes Metall.

Titan ist ein chemisches Element mit dem Elementsymbol Ti und der Ordnungszahl 22.

Es gehört zu den Übergangsmetallen und steht im Periodensystem in der 4. Nebengruppe (Gruppe 4) oder Titangruppe. Das Metall ist weiß-metallisch glänzend, leicht, fest, dehnbar, korrosions- und temperaturbeständig. Es ist daher besonders für Anwendungen geeignet, bei denen es auf hohe Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit und geringes Gewicht ankommt.

Es zeichnet sich durch eine gute immunologische Verträglichkeit aus.

Aufgrund des komplizierten Herstellungsprozesses ist Titan zehnmal so teuer wie herkömmlicher Stahl.

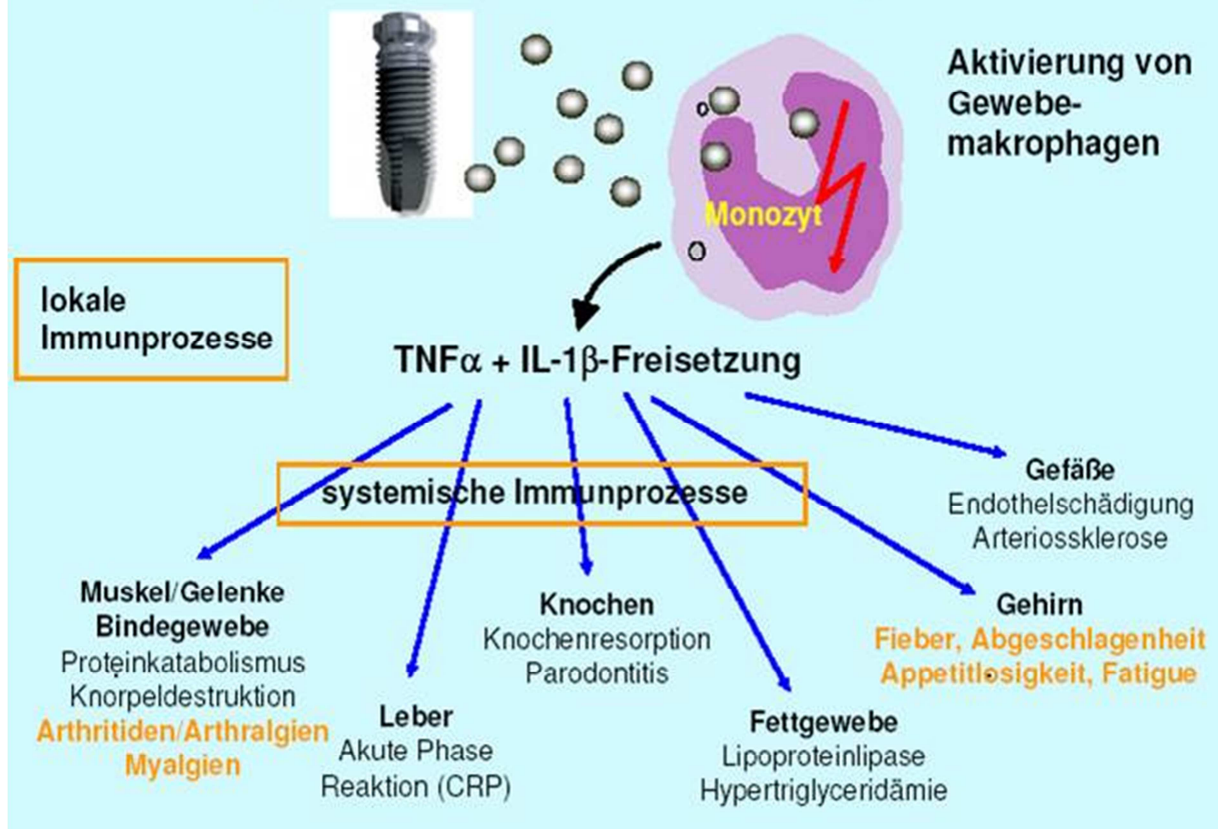
Die klassische Titanunverträglichkeit ist aber keine Allergie, sondern Folge einer gesteigerten Entzündung. Implantate induzieren oft unerwünschte Entzündungserscheinungen, die nicht selten zu fehlenden lokalen knöchernen Integration (Periimplantitis) oder auch zu systemischen Immunprozessen führen.

Die häufigste Ursache der Titan – Sensibilisierung ist die überschießende proinflammatorische Reaktivität der Immunzellen, die bei einigen Patienten nach Kontakt mit Titanpartikeln auftritt.

Dies beruht nicht auf der Anwesenheit Titanspezifischer Lymphozyten (daher zeigt der LTT oft negative Ergebnisse) sondern auf einer erhöhten Entzündungsbereitschaft unspezifischer Immunzellen (Gewebemakrophagen, Monozyten) nach Kontakt mit Titanpartikeln.

Es ist bekannt, dass derartige Partikel (Durchmesser 1-10 µm) immer in die Umgebung von Implantaten abgegeben werden und nach Aufnahme durch Gewebemakrophagen bei entsprechender hyperinflammatorischer Disposition eine Entzündung verursachen können

## Titanpartikel initiierte Entzündungsreaktion



Die Diagnostik der Titanunverträglichkeit erfolgt mit dem Titanstimulationstest

Bei diesem Vollblut-Stimulationstest wird untersucht, ob die Monozyten/Makrophagen des Patienten nach Kontakt mit Titanpartikeln mit einer gesteigerten Entzündungsantwort reagieren. Diese ist erkennbar an einer erhöhten Freisetzung der beiden proentzündlichen Schlüsselzytokine TNF $\alpha$  und/oder IL1 $\beta$ .

Bei Patienten mit positiven Befunden ist eine verzögerte oder gestörte Einheilung von Titanimplantaten dadurch zu erklären, dass auch die Makrophagen im Implantationsgebiet auf frei werdende Titanpartikel hyperaktiv reagieren und primär eine lokale, später auch eine systemische Entzündung induzieren.

## **Der Werkstoff Titan aus Sicht der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM)**

### 1. Belastung der Milz:

In der TCM ist die Milz der wichtigste Ort zur Gewinnung der Nahrungsenergie und damit eines der Hauptorgane für die erworbene Konstitution. Titanimplantate müssen damit zwangsläufig zu einer Schwächung oder gar Blockade der Mitte führen.

### 2.

Weil zweitens der Knochen nach Traditioneller chinesischer Anschauung zum Funktionsbereich der Niere gehört, muss von einer Belastung dieses Funktionskreises ausgegangen werden. Die Niere gilt in der TCM als Wurzel der vererbten Konstitution. Das Implantat führe damit zu einer besonders tiefgreifenden energetischen Störung.

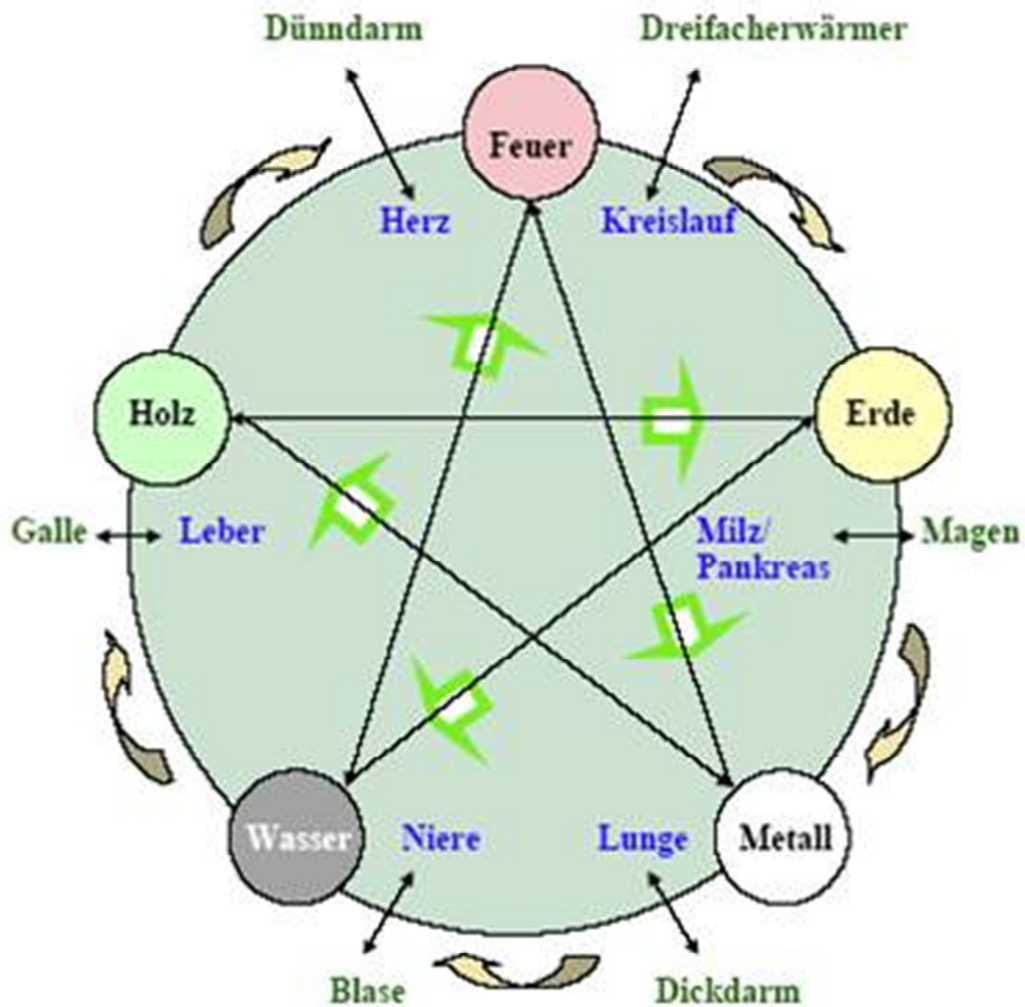
Da beim Implantat ein hermetischer Abschluss gegen den Zutritt von Bakterien in das Körperinnere wie beim natürlichen Zahn nicht gewährleistet ist, kommt es zu einer Dauerfistelung im von Bakterien übersäten ( 300 bis 500 verschiedene Keime) Mundbereich.

Die Folge ist:

Bei schlecht funktionierender Körperabwehr kann es zur lokalen Periimplantitis oder auch zu einer generalisierten Infektion kommen. Selbst wenn keine generalisierte Infektion vorhanden ist, muss der Organismus für diesen Kraftakt seine ganzen Abwehrressourcen auf diesen Störbereich konzentrieren. Somit ist eine Schwächung der Gesamtkonstitution vorprogrammiert.

### 3.

Als weiteren Punkt muss somit nach TCM Kriterien, welche die Hauptaufgabe der Abwehr dem Funktionskreis der Lunge zuschreibt ( Metallelement ), eine Schwäche in diesem Bereich erwartet werden, das ist nur eine Frage der Zeit und der Kompensation.



### Störwirkung des Elementes TITAN auf drei von fünf TCM-Funktionskreisen

<p><b>1.</b></p> <p><b>Titan</b></p> <p>Milz</p> <p>Nahrungsenergie</p> <p>Verständnis</p> <p>Erworbene Konstitution</p> <p>Zubereitung der Essenz</p> <p>Energietransport</p>	<p><b>2.</b></p> <p><b>Knochen</b></p> <p>Niere</p> <p>Lebensenergie</p> <p>Willenskraft</p> <p>Vererbte Konstitution</p> <p>Speicherung der Essenz</p> <p>Grobstoffliche Energie</p>	<p><b>3.</b></p> <p><b>Abwehr</b></p> <p>Lunge</p> <p>Atemenergie</p> <p>Unterscheidungskraft</p> <p>Gesamtkonstitution</p> <p>Kontrolle der Qi - Energie</p> <p>Feinstoffliche Energie</p>
--	---	---