

# Test individueller Material-(un)verträglichkeiten in der Zahnmedizin mit Applied Kinesiology

M. A. Riedl-Hohenberger  
Innsbruck

**In diesem Beitrag wird das Diagnosepotenzial der Applied Kinesiology (AK) im Rahmen der zahnmedizinischen Praxis erläutert. Im Speziellen wird detailliert vorgestellt, wie man im Vorfeld einer Behandlung mithilfe der AK schnell und einfach nach dem Verfahrensstandard der AK-Gesellschaften (IMAK, ICAK-A, DÄGAK) die für jeden Patienten individuell optimale Versorgung mit Zahnersatzmaterialien austesten bzw. eine Unverträglichkeit durch bereits inkorporierte Zahnersatzmaterialien diagnostizieren kann.**

Es gibt nahezu keine andere medizinische Berufsgruppe, die eine solch große Anzahl verschiedener Fremdmaterialien in den menschlichen Organismus einbringt wie die Zahnärzte. Viele chronisch entzündliche Erkrankungen können durch unverträgliche Zahnwerkstoffe initiiert bzw. gefördert werden. Langzeiterfahrungen mit Fremdmaterialien sind durch das rasante Entwicklungstempo auf dem Dentalersatzmaterialmarkt allenfalls noch bedingt möglich. Aufgrund der immer mehr zunehmenden Materialunverträglichkeiten bzw. Sensibilisierungen auf Zahnersatzmaterialien sollte es der Anspruch des verantwortungsbewusst tätigen Zahnarztes sein, bereits im Vorfeld abzuklären, ob eine Sensibilisierung oder individuelle Unverträglichkeit gegen das oral neu einzubringende oder bereits inkorporierte Zahnersatzmaterial vorliegt.

Man unterschätzt häufig, dass jeder einzelne Eingriff in den menschlichen Organismus potenziell Auswirkungen auf den gesamten Körper hat. Nebenwirkungen und auch Folgeerkrankungen werden häufig nicht richtig diagnostiziert, wenn diese nicht in unmittelbarem Zusammenhang zum spezifischen Organsystem der eigenen medizinischen Disziplin stehen. Fremdmaterialien im Bereich der Zahnmedizin, Orthopädie oder Chirurgie, medikamentöse und hormonelle Therapien, immunstimulierende oder immun-suppressive Behandlungen können als individuelle Trigger- und Kofaktoren und dadurch als Auslöser chronisch-entzündlicher Krankheiten bedeutsam sein [14].

Ob sich eine chronisch-entzündliche Krankheit entwickelt und welchen Verlauf sie nimmt, hängt von zahlreichen Einflussfaktoren, der individuellen (auch genetischen) Konstitution und der Regulationsfähigkeit des Körpers ab. Um chronisch-entzündliche Krankheiten auch weit entfernt der Mundhöhle zu verhindern oder zu therapieren, sollten individuelle präventive Behandlungskonzepte angewandt werden, bei denen der Zahnarzt nahezu immer einbezogen sein muss.

## **Materialunverträglichkeit: „Was ist darunter zu verstehen“?**

Materialunverträglichkeiten werden durch Immunmechanismen vor allem des Typs I (Allergien als Folge einer Exposition gegenüber Antigenen) und Typ IV (T-Zell-vermittelte Überempfindlichkeitsreaktion gegen zelluläre Antigene) nach Coombs und Gell [9, 10, 12] sowie durch Mechanismen der pseudoallergischen Aktivierung von Entzündungs- und Schmerzmediatoren verursacht.

Zusätzlich kann auch eine mengenabhängige toxischologische Belastung vorliegen.

## **Welche Symptomatik gibt uns Hinweise, an individuelle Unverträglichkeit von Zahnersatzmaterialien zu denken?**

Molitor und Leonhardt [11] geben folgende Symptomlisten zu diagnostischen Orientierung an:

Major-Symptome (in der Mundhöhle):

- ödematöse Zahnfleischveränderungen bzw. rezidivierende Zahnfleischentzündung
- Zahnfleischbluten
- Mundschleimhaut- bzw. Zungenbrennen
- Mundwinkelrhagaden
- Metallgeschmack
- Aphthen im Mundbereich
- chronische Mundtrockenheit (Sicca-Syndrom)

- Lichen ruber planus
- ekzematöse Veränderungen im Gesichtsbereich
- Ödembildung im Gesichtsbereich
- Kieferknochenabbau
- Urtikaria
- Argyrophen (Verfärbungen der Gingiva)

Minor-Symptome (Fernwirkung):

- rezidivierende Sinusitis maxillaris
- Irritation der Atemwege
- chronische Rhinitis
- Kopfschmerz
- Verstärkung chronischer Erkrankungen, besonders Neurodermitis, Psoriasis, Kolitis
- chronische Konjunktivitis/Lidödem, Sehstörungen
- Gesichtsschmerz
- Veränderung der körperlichen und/oder geistigen Leistungsfähigkeit
- Magen-/Darmbeschwerden
- Gelenkschmerzen
- Angstgefühle, Depression, Schlafstörungen
- Haar-, Haut- und Nagelprobleme etc...

## Material und Methoden

### Diagnosemöglichkeiten, die individuelle Verträglichkeit bzw. Belastung zu prüfen

#### Test mit AK

Der Test auf individuelle Verträglichkeit neu einzubringender oder Belastungen durch bereits inkorporierte Zahnersatzmaterialien kann mittels der komplementärmedizinischen Testmethode „Applied Kinesiology“ (AK Standard-IMAK, ICAK-A, DÄGAK) erfolgen.

Dadurch haben wir eine Hilfestellung sowohl für die präventive Fragestellung „Welche Materialien sollen verwendet bzw. nicht verwendet werden?“ als auch für die kurative Fragestellung bei bereits bestehenden Beschwerden „Ist ein Ersatz des zurzeit vorhandenen Zahnersatzmaterials notwendig?“

#### Labordiagnostik

Zusätzlich haben wir über labormedizinische Untersuchungen im Rahmen der UmweltZahnmedizin die Möglichkeit, schulmedizinisch den Nachweis einer Unverträglichkeit bzw. Sensibilisierung oder toxischen Belastung zu erbringen [1].

Differenzial- bzw. labordiagnostisch können Allergien durch Hauttests (Epikutantest, Intrakutantest [2]) und Bluttests (Lymphozytentransformationstest, LTT; ggf. Effektorzelltypisierung, EFTYP; und Basophilen-Degranulationstest, BDT speziell für Acrylate und Wurzelfüllmaterialien) erfasst werden [1, 3]. Toxikologische Belastungen des Organismus können durch Urinanalysen nach DMPS-Gabe [1, 2, 3, 7, 8] nachgewiesen werden. Hauttests sind wegen Sensibilisierungsfahrer nicht zu empfehlen [1, 2].

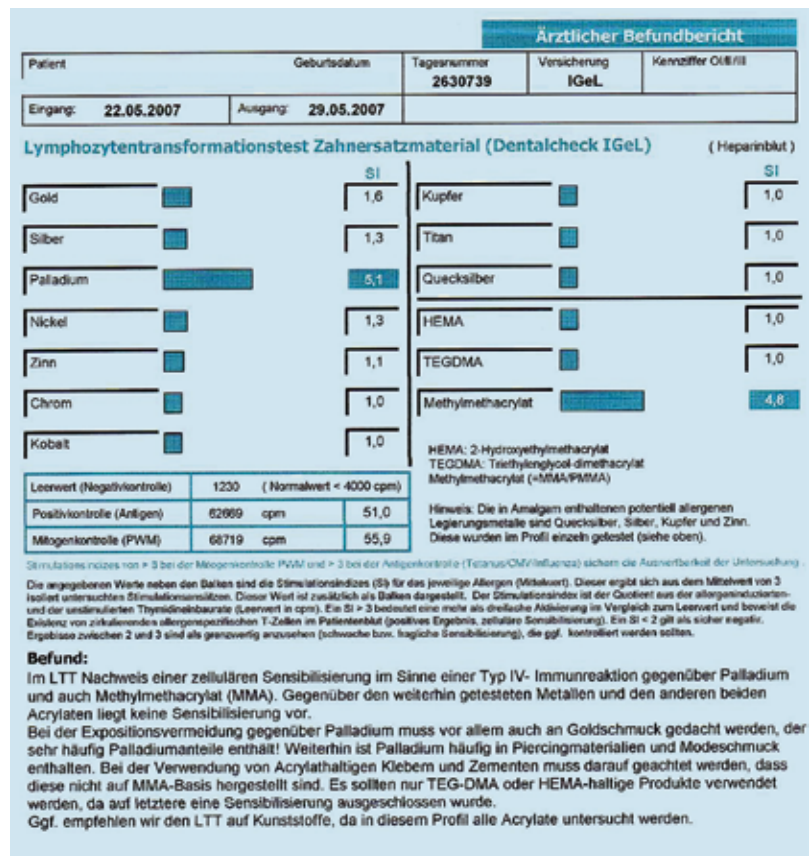


Abb. 1 LTT-bestätigte Typ-IV-Sensibilisierung auf Nativmaterial bei Verdacht auf Belastung durch inkorporierten Zahnersatz.

Beide Methoden dürfen hierbei nicht als in Konkurrenz stehend betrachtet werden. Vielmehr ergänzen sie einander in unterschiedlichen Bereichen.

Ein Vorteil der AK für die (zahn-) ärztliche Praxis ist die unmittelbare Verfügbarkeit der diagnostischen Ergebnisse.

#### Was ist AK?

AK ist eine primär diagnostische Methode, die in ihrer Anwendung zusammen mit allen zusätzlich erhobenen schulmedizinischen Befunden die Diagnostik absichern und verfeinern, aber auch das daraus resultierende Therapiespektrum erweitern kann. Es handelt sich um eine Testmethode, bei der mithilfe standardisierter manueller Tests die Stärkeänderung einzelner Muskeln gemessen und somit die Reaktion des Körpers auf Reize und Substanzen geprüft werden kann. Der Therapeut erfährt sowohl auf funktioneller, also auch auf humoraler und neuronaler Ebene wichtige Informationen.

Die ersten medizinischen Veröffentlichungen über AK erfolgten durch den amerikanischen Chiropraktiker Dr. George J. Goodheart im Jahre 1964 (■Bitte Quelle einfügen■). Er machte es sich zur Verpflichtung, jedes gesundheitliche Problem unter ganzheitlichen Gesichtspunkten zu sehen, aus Sicht der „Triad of Health“.



Abb. 2 Testvorgang M. rectus femoris.

Seit den 80er-Jahren gibt es vermehrt klinische Studien zur Reproduzierbarkeit der Testergebnisse der AK [6].

#### Beschreibung eines Muskeltests

Zentral in der AK ist ein korrekt durchgeführter Muskeltest. Dabei wird der Muskel in die standardisierte Testposition gebracht. Der Testvorgang besteht darin, den Muskel mit maximaler Kontraktion gegen einen breiten Handkontakt des Behandlers ohne Schmerz zu drücken. Dieser Test erfolgt isometrisch. Wenn der Patient sein Kraftmaximum erreicht hat, erhöht der Behandler seinen Gegendruck geringfügig für ca. 2–3 s. Wichtig dabei ist eine gleichmäßige, nicht zu schnelle Kraftzunahme, damit zusätzlich Muskelfasern rekrutiert werden können. Alle Kraftvorteile sollten während des Tests beim Patienten liegen [8].

Es werden mehrere, verschiedenen relevanten Organsystemen zugeordnete normoreaktive Muskeln benutzt. Geeignet sind: M. infraspinatus (Immunsystem), M. pectoralis major sternalis (Leber), M. rectus femoris (Dünndarm), M. sartorius (Nebenniere), M. piriformis (Hormonsystem) u.a. Mindestens 2, besser 3 Muskeln sollten getestet werden [13, 11, 5].

#### Praktischer Muskeltest des M. rectus femoris

Der Muskeltest (Abb. 2) erfolgt meist in Rückenlage. Das Bein wird in eine Position von 90°-Beugung im Kniegelenk und ebenfalls 90°-Beugung im Hüftgelenk gebracht. Der Untersucher drückt am distalen Oberschenkel in Richtung gerader Extension. Rotation oder Winkelveränderungen im Knie sollten vermieden werden.

Dieser Muskel ist organ- und meridianbezogen dem Dünndarm zugeordnet.

Im Folgenden wird auf 3 Standardfälle der zahnärztlichen Praxis eingegangen, beginnend mit der diagnostisch bzw. therapeutisch am ein-

fachsten zu behandelnden (Neumaterialien) hin zur komplexesten (Belastungen durch bereits inkorporierte Materialien).

#### Vorgehensweise beim Test von neu in den Mund einzubringenden Materialien

Die Materialien sind in der Form, wie sie später in den Mund eingebracht werden, gemäß den Produktvorschriften herzustellen und zu testen. Kunststoffe müssen mit allen dazugehörigen Haftvermittlern und Bondsystemen auspolymert, Metalllegierungen vergossen, hochglanzpoliert und je nach Bedarf mit Keramik oder Kunststoff verblendet sein.

#### Testvorgang

##### Schritt 1

Für den Vortest wird das zu testende Material 30–60 s in den Mund des Patienten auf die Zunge gelegt. Wenn der normoreaktive Indikatormuskel nach Expositionszeit immer noch normoreaktiv (d. h. keine Tonusänderung) bleibt, bedeutet dieses Ergebnis, dass das getestete Material zum Zeitpunkt des AK-Tests für den Patienten individuell verträglich ist. Jede Änderung aus der Normoreaktion weist auf eine Unverträglichkeit des zahnärztlichen Werkstoffes hin.

##### Schritt 2

Um Allergien Typ IV (Spätreaktion) auf diese zahnärztlichen Materialien zu vermeiden, werden dem Patienten die individuell verträglich zu testenden Materialien mit nach Hause gegeben. Nichtallergiker werden angehalten, die Proben mindestens 7 Tage täglich 5–10 min (Allergiker 14 Tage) in den Mund zu nehmen und den Speichel zu schlucken. Durch diesen Kontakt kann die immunologische Körperreaktion erfolgen. Sollten Materialien jedoch ein Zungenbrennen, ein Taubheitsgefühl oder andere Symptome auslösen, ist der Patient instruiert, wegen erhöhter Sensibilisierungsgefahr das Material nicht mehr in den Mund zu nehmen.

##### Schritt 3

Wenn nach 7–14 Tagen bei dieser Vorgehensweise keine Dysreaktion im nochmaligen AK-Test auf die Provokation mit dem zu überprüfenden Material auftritt, ist das Material individuell verträglich.

Vor und während jedes Tests von Zahnersatzmaterialien muss eine funktionelle neurologische Dysorganisation ausgeschlossen werden.

Trotzdem ist in Fällen von chemischer Sensitivität und/oder eines hyperreagiblen Immunsystems eine spezielle Labordiagnostik (LTT, EFTYP, oder BDT) mit infrage kommendem Nativmaterial empfehlenswert.

### AK-Test bei V. a. Unverträglichkeit von im Mund befindlichen Materialien

#### Test von herausnehmbarem Zahnersatz

Der Körper adaptiert sich an unverträgliche Materialien und Substanzen, sodass nicht immer eine positive TL oder ein hyperreaktiver oder schwacher Challenge (HC oder W bzw. Muskel-dysreaktion) ohne zusätzliche Provokation sichtbar wird. Der Zahnersatz wird für mindestens 3 h, besser 24 h aus dem Mund herausgenommen, was bei Reexposition (wieder in den Mund nehmen) bei Unverträglichkeit zu Dysreaktion eines normoreaktiven Indikatormuskels führt. Durch Kontakt an verschiedenen Teilen des Zahnersatzes, wie Lötstellen, Kunststoff, Metallteilen, kann differenziert werden, welche Bestandteile unverträglich sind. Dies geschieht am besten mit der Zungenspitze.

#### Test von im Mund befindlichen Materialien

Hier wird von einem dysreaktiven Muskel, der möglichst funktionell der symptomatischen Region zugeordnet sein sollte oder von einer positiven Therapielokalisation ausgegangen. Der Verdacht auf Belastung durch bestimmte Materialien kann mithilfe von homöopathisch aufbereiteten Schadstoffen per AK-Muskeltest verifiziert werden [7, 8].



Abb. 3 AK-Materialtest in der Praxis über den M. iliopsoas.

### Ergebnisse

#### Muss das im Mund befindliche Material entfernt werden?

Vor einer evtl. notwendigen Entfernung eines verdächtigen Materials bzw. vor der geplanten Einbringung eines neuen Materials sollten folgende immunologisch und systemisch belastende Faktoren abgeklärt und beseitigt werden:

- Herde und Störfelder

- Dysbiosen
- chemisch toxische Belastungen (vor allem Schwermetalle und organische Schadstoffe)
- ausgeprägte strukturelle Stressoren (Kopfgelenke, Kiefergelenke, ■Nierenptosen u.a.■)

Weiters ist vor der definitiven Indikationsstellung der Entfernung dentaler Materialien aus dem Mund die Durchführung eines LTT, einer EFTYP oder eines BDT jeweils mit Nativmaterial angezeigt, die die Allergie und die tatsächliche Aktivität des allergischen bzw. entzündlich-, toxischen Geschehens schulmedizinisch belegen können.

Bei der Diagnostik einer Titan-Überempfindlichkeit stößt die AK immer wieder an ihre Grenzen [16]. Deshalb sollte immer der LTT-Titan- (Nachweis einer Sensibilisierung auf Implantatmetalle) und der Titanstimulationstest (Nachweis einer hyperinflammatorischen Zytokinantwort auf Titanoxid) durchgeführt werden [4].

### Zusammenfassung

Dieser Beitrag zeigt in 2-facher Hinsicht eine Hilfestellung für die präventive Fragestellung „Welche zahnärztliche Materialien sollen verwendet bzw. nicht verwendet werden?“ und für die kurative Fragestellung bei bereits bestehenden Beschwerden „Ist ein Ersatz des vorhandenen Zahnersatzmaterials notwendig?“. Mithilfe der AK (nach dem Verfahrensstandard der AK-Gesellschaften IMAK, ICAK-A, DÄGAK) haben wir im Vorfeld einer Behandlung schnell und einfach die Möglichkeit, die für jeden Patienten individuell optimale Lösung des Zahnersatzmaterials zu testen bzw. eine Unverträglichkeit durch bereits inkorporierte Zahnersatzmaterialien zu diagnostizieren. Um jedoch den Nachweis einer Unverträglichkeit bzw. Sensibilisierung oder toxischen Belastung auch schulmedizinisch zu erbringen, haben wir heute die Möglichkeit über labormedizinische Untersuchungen im Rahmen der UmweltZahnmedizin. So können wir unliebsame Spätfolgen durch Materialunverträglichkeiten bei unseren Patienten vermeiden und eventuell bereits bestehende Sensibilisierungen berücksichtigen, die durch entsprechende Laboruntersuchungen abzuklären sind.

### Interessenkonflikt

Kein Interessenkonflikt angegeben.

### Literatur

- 1 von Baehr V. Welche Möglichkeiten bietet die moderne Labordiagnostik für die Umwelt – Zahnmedizin. GZM-Praxis und Wissenschaft 2006; 11: 1
- 2 Bartram F. Bedeutung von Epicutantest und Lymphozytentransformationstest für die Diagnostik von Typ IV- Sensibilisierungen. Stellungnahme des Deutschen Berufsverbandes der Umweltmediziner. J Lab Med 2006; 30: 101–106
- 3 Bieger W. LTT-CITA-Laborinformation. Medizinisch-Immunologische Laboratorien. München; 1999
- 4 Dörner T von Baehr V et al. Implant-related inflammatory arthritis. Nature Clin Pract Rheumatol 2006; 2: 53–56
- 5 Garten H. Das-Muskeltestbuch-Funktion-Triggerpunkte-Akupunktur. München: Urban & Fischer Verlag/Elsevier; 2008
- 6 Garten H. Applied Kinesiology: Muskelfunktion, Dysfunktion, Therapie. München: Urban und Fischer; 2004
- 7 Garten H, Weiss G. Systemische Störungen – Problemfälle lösen mit Applied Kinesiology. München: Urban und Fischer; 2007
- 8 Gerz W. Lehrbuch der Applied Kinesiology in der naturheilkundlichen Praxis. 2. Auflage AKSE Verlag; 2001
- 9 Holländer G. Immunologie. München: Urban und Fischer; 2006
- 10 Löffler G, Petrides P, Heinrich P. Biochemie und Pathobiochemie. Berlin und Heidelberg: Springer; 2006
- 11 Molitor S-J, Leonhardt L. Zahnärztliche Werkstoffe: Klinische Einordnung und Diagnostik aus allergologischer Sicht. Nieders Zahnärztl Bl 1993; 7
- 12 Petrides et al. ■Bitte vervollständigen■
- 13 Ramsak I. Handbuch der AK-Muskeltests. Verlagshaus der Ärzte; 2007
- 14 Ramsak I, Gerz W. AK Muskeltests auf einen Blick. AKSE; 2004
- 15 Reichl F-X. Taschenatlas der Toxikologie. Stuttgart: Thieme; 2002
- 16 Riedl-Hohenberger M-A, Kraler Ch. Diagnose von Materialunverträglichkeiten: AK- und Laborbefunde im Vergleich. Vortrag beim ICAK International Meeting Berlin; 2010

Interessierte Kollegen können Informationen über die Ausbildungsrichtlinien zum Ärztediplom in AK bei den unten angegebenen Adressen abrufen:  
 Internationale Ärztesgesellschaft für Applied Kinesiology (IMAK) – [www.imak.co.at](http://www.imak.co.at)  
 Deutsche Ärztesgesellschaft für Applied Kinesiology (DÄGAK) – [www.daegak.de](http://www.daegak.de)  
 International College of Applied Kinesiology- Österreich (ICAK-A) – [www.icak-a.at](http://www.icak-a.at)

### Korrespondenzadresse

DDr. Margit A. Riedl-Hohenberger  
 Fachärztin für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
 Praktische Ärztin  
 Dental Diplomate ICAK  
 Michael-Gaismayrstraße 10  
 A-6020 Innsbruck  
 E-Mail: