

Kontaktallergie gegen künstliches Hüftgelenk

Sowohl Metalle als auch Knochenzemente können Allergien provozieren

3. Burghalde-Symposium

6. September 2012 in Lenzburg

Patienten mit Implantaten, wie zum Beispiel künstlichen Knie- oder Hüftgelenken, können zum Teil sichtbare, zum Teil tief verborgene allergische Reaktionen auf Bestandteile ihrer Implantate entwickeln.

KLAUS DUFFNER

Die verwendeten Materialien sind Metalle wie Edelstahl, Kobalt-Chrom-Molybdän-Nickel- oder Titan-Aluminium-Legierungen. Auch sehr spezielle Legierungen wie beispielsweise Titan (53%), Niob (25%), Tantal (7%) und Zirkon (5%) sind im Gebrauch. «Man muss sich schon ganz genau anschauen, was die betreffenden Legierungen enthalten», sagte Prof. Dr. med. Johannes Geier vom Informationsverbund Dermatologischer Kliniken IVDK (hier werden die Daten von derzeit 56 dermatologischen Abteilungen in Deutschland, der Schweiz und Österreich gesammelt). Für Nickel, Kobalt und Chrom gibt es etablierte und zuverlässige Testverfahren. Bei Aluminium, Mangan, Molybdän, Tantal oder Vanadium wird es deutlich schwieriger, da die Aussagekraft der Tests nicht immer eindeutig ist.

Beispielsweise zersetzt sich das für den Allergietest angebotene Molybdän-V-Chlorid mit Wasser zu MoOCl_3 , wobei HCl frei wird. Ist die Rötung der Haut bei einem entsprechenden Allergietest nun auf das Molybdän oder auf die freie Salzsäure zurückzuführen?

Bei Titan ist nicht nur der Nachweis einer Allergie sehr schwierig, sondern

lange war es sogar fraglich, ob es überhaupt eine Titanallergie gibt. Tatsächlich wurden – wenn auch extrem selten – mittlerweile klinisch relevante Allergien gegen Titan, zum Beispiel gegen eine Titanminiplatte in der Hand, nachgewiesen.

Die Knochenzemente zum Befestigen der Implantate enthalten Methacrylate, Starter, Aktivatoren, Inhibitoren, Antibiotika, Farbstoffe oder auch Röntgenkontrastmittel. Empfohlen wird gegebenenfalls die Epikutantestung mit Methylmethacrylat, 2-Hydroxyethylmethacrylat, N,N-Dimethyl-p-toluidin, Benzoylperoxid (BPO), Hydrochinon, Gentamicinsulfat (wichtig: Epikutantest auch nach fünf Tagen ablesen) und Kupfer(II)-sulfat Pentahydrat.

In einer aktuellen Basler Studie wurden bei mehreren Patienten mit klinisch relevanter Benzoylperoxidallergie die entsprechenden Implantate gegen zementfreie (und damit auch BPO-freie) Produkte ausgetauscht und damit die Unverträglichkeitsreaktion beseitigt.

Neben den bewährten Epikutantests mit standardisierten Testsubstanzen mit Nickel, Kobalt, Dichromat oder den genannten Zementbestandteilen werden auch Epikutantests mit Metallplättchen durchgeführt. Allerdings ist die Freisetzung von Metallionen aus solchen Plättchen nicht vorhersehbar, denn auf der Haut verhält sich die Ionendiffusion möglicherweise ganz anders als im Körper.

Zudem kann durch die Oberfläche des Plättchens eine mechanische Irritation auf der Haut entstehen, die überhaupt nichts mit einer Allergie zu tun hat. «Darum würde ich einen solchen Test nicht verwenden», riet Geier. Auch von einer subkutanen Implantation des Metalls zu Testzwecken sei «dringend abzuraten», weil sich dort etwaige allergische Reaktionen wegen der be-

Take Home Messages Implantatallergie

Bei Erstimplantat: ohne Allergieverdacht keine Testung.

Bei Komplikationen oder Verdacht auf allergische Reaktion auf ein Implantat:

- ❖ zuerst Ausschluss anderer Ursachen (Infekte, mechanische Probleme mit dem Implantat, andere Ekzeme)
- ❖ dann Epikutantest mit Standardreihe (Ni, Co, Cr) und «Zementreihe».

LTT nur in erfahrenen, seriösen Labors durchführen lassen.

Histologie aus dem periimplantären Gewebe.

Keine Epikutantests mit Metallplättchen.

sonderen immunologischen Verhältnisse unter Umständen anders oder gar nicht manifestieren.

Beim Lymphozyten-Transformations-test (LTT) sei die Sensitivität gut, dagegen die Spezifität miserabel. Weitere Probleme des LTT: Die Analyse muss innerhalb von 24 Stunden durchgeführt werden, es sind Konzentrationsreihen erforderlich, wobei für die wenigsten Metalle Standardwerte existieren, und es besteht eine hohe Variabilität der Ergebnisse, sodass mindestens drei unterschiedliche Messungen durchgeführt werden müssen. ❖

Klaus Duffner

Das Burghalde-Symposium wurde unterstützt durch die Firmen Dermapharm AG und LEO-Schweiz. Auf den Inhalt dieses Textes wurde von den Sponsoren kein Einfluss genommen.