

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus Lebensmitteluntersuchungen und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 94 (2003)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Kontaktallergien, Schwerpunkt Nickel  
**Autor:** Cadotsch, Andrea  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-981993>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Kontaktallergien, Schwerpunkt Nickel\*

Andrea Cadotsch, Gruppenpraxis Hirschen, Zürich, Schweiz

## Einleitung

Kontaktallergien sind zelluläre Immunantworten auf Substanzen mit einem Molekulargewicht von meist unter 400, welche mit der Haut intensiv und wiederholt in Kontakt kommen. Es ist nicht möglich, aus der chemischen Struktur eine sensibilisierende Substanz zu erkennen. Eine Kontaktallergie einer Person kann entweder mit dem Lymphozyten-Transformationstest, oder in der klinischen Routine meist mit dem Pflastertest (Patchtest) diagnostiziert werden. Dabei wird die Person am Rücken mit einer nicht toxischen Konzentration der Substanz exponiert. Eine ekzematöse Reaktion von 2 cm<sup>2</sup> nach 2–4 (–7) Tagen bestätigt eine Allergie.

## Entwicklung der Kontaktallergien

Die wichtigsten Faktoren für die Entwicklung von Kontaktsensibilisierungen sind die einer Substanz inhärente allergene Potenz, die Konzentration (bzw. die Abgabe an die Haut pro cm<sup>2</sup> und Zeitraum) und eine individuell unterschiedliche Disposition. Grundsätzlich können wahrscheinlich alle Menschen eine Kontaktallergie erwerben. So sind in den USA 50–70 % der Bevölkerung auf das giftige Efeu («poison ivy») sensibilisiert. In Europa sind rund 15 % der Bevölkerung gegen eine oder mehrere Substanzen allergisch (1). Der Anteil der sensibilisierten Personen in der Bevölkerung (Prävalenz) wird durch Vergleiche von Patchtestserien ähnlicher Gruppen über die Zeit festgestellt. Er verändert sich je nach Modetendenzen, technologischen Entwicklungen und gesetzlichen Regelungen. In letzter Zeit nehmen zum Beispiel die Allergien auf Duftstoffe zu und jene auf Chromatsalze ab (4).

## Prävalenz der Kontaktallergie auf Nickel

Die häufigste Kontaktallergie ist die Nickelallergie. Diese löst an der Kontaktstelle Ekzeme aus, die tagelang anhalten, sich in schweren Fällen auf die ganze Haut ausbreiten können und dazu beitragen, dass Handekzeme – ein Berufsproblem – chronischer verlaufen. Die Prävalenz stieg im 20. Jahrhundert parallel zur indus-

\*Vortrag gehalten an der 114. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Lebensmittel- und Umweltchemie, Zürich, 29. August 2003

triellen Nickelproduktion an und ist abhängig vom Hautkontakt mit vernickelten Kleiderverschlüssen und Schmuck. In Finnland z.B. betrug die Prävalenz bei Schulkinder 1975 noch 1 %, 1985 bereits 16 %. 1995 war sie bei Universitätsstudentinnen mit Ohrloch 42 %, ohne Piercing 14 % (Risiko des Ohrpiercing für Nickelallergie: Odds Ratio=3.6); bei jenen, die gewöhnlich Metallobjekte auf der Haut tragen 32 %, bei den übrigen 11 % (Odds Ratio von «Metallträgerinnen»=4.0) (2).

### **Gesetzliche Vorschriften in der EU**

Eine Expertengruppe der EU kam 1990 zum Schluss, dass es möglich sein sollte, die Nickelallergie durch Vorschriften für spezifische Konsumartikel zu vermeiden. Da die beiden Risikofaktoren – Hautpiercing und häufiges Tragen von Metallschmuck – bekannt waren, haben einzelne europäische Länder schon 1991 gesetzliche Vorschriften erlassen. Ausgehend vom Schwellenwert für die meisten Allergiker verbot Dänemark Metalle, die im längeren Kontakt mit der Haut mehr als 0,5 µg Nickel/cm<sup>2</sup>/Woche abgeben. In Schweden mussten die beim Piercing in die frische Wunde eingesetzten Stifte nickelfrei sein, d.h. weniger als 0,05 % Nickel enthalten, da Blutserum Nickel sehr effizient herauslöst. Die Nickeldirektive der EU von 1994 war eine Synthese dieser beiden Regelungen, welche in der EU seit dem Jahr 2000 endlich im Vollzug ist.

### **Prävention der Nickelallergie in der Schweiz**

In der Schweiz wurde die entsprechende Bestimmung von 1995 bis 1997 in die Lebensmittelverordnung eingeführt (Verordnung über Gebrauchsgegenstände, Art. 25). Eine Arbeitsgruppe der Swiss Contact Dermatitis Group und des Konsumentenforums Schweiz setzte sich 1996 das Ziel, wissenschaftlich begründete Informationen über die Prävention der Nickelallergie an die Öffentlichkeit zu tragen und dabei auf die neuen gesetzlichen Vorschriften hinzuweisen. Dies sollte durch Zusammenarbeit mit Behörden, Berufsgesellschaften, Gewerbeverbänden und Journalisten geschehen, wobei für jede Gruppe angepasste Unterlagen vorbereitet wurden (6). Die Resultate der Kampagne wurden extern evaluiert und nach einem Jahr (1997) den interessierten Beteiligten, insbesondere auch den Kantonschemikern zugeschickt (7). Eine Schlussfolgerung aus den damaligen Umfragen bei den Kantonschemikern lautete: «Alle Kantonschemiker glauben, durch vermehrte Kontrollen einen Beitrag zur Prävention der Nickelallergie leisten zu können. Mit zwei Ausnahmen vertreten sie den Standpunkt, dass die gesetzlichen Vorschriften für die Durchführung solcher Kontrollen ausreichen. Umstrittener ist, ob die verfügbaren Testmethoden genügen.» Ein Jahr später begannen die Kantonschemiker mit der Prüfung der zuvor kaum untersuchten Piercingstifte.

### **Untersuchung der Piercingstifte**

Wie verständlich die damalige Unsicherheit war, zeigte 1998 eine finnische Studie, die an 66 Piercingstiften die Resultate des Dimethylglyoxim-Tests (DMG) und

die Atom-Absorptions-Spektrometrie (AAS) mit unterschiedlichen Vorbehandlungen verglich (3). Während mit dem DMG ohne oder mit einfacher Vorbehandlung (prEN 12471) alle Stifte erwartungsgemäss negativ waren, zeigten nach Inkubation von einer Woche im künstlichen Schweiß drei Stifte deutlich positive und sechs weitere schwach positive Reaktionen. Im AAS hingegen zeigte sich, dass 11 von 66 Stiften mehr als  $0,5 \mu\text{g Nickel/cm}^2/\text{Woche}$  abgaben ( $3,4\text{--}84 \mu\text{g/cm}^2$ ) und dass 25 von 66 Stiften über  $0,5\%$  ( $2,1\% \text{--} 12\%$ ) Nickel enthielten. Qualifizierte Kontrollen sind aufwändiger als ursprünglich gedacht.

### **Erfolgreiche Prävention in Dänemark**

Aus Dänemark gibt es inzwischen erste ermutigende Resultate eines engagierten Vollzugs. Da die Nickelsensibilisierung seit den 70er Jahren vorwiegend bei Kindern und Jugendlichen stattfindet, wurde eine Trendwende in diesem Alter erwartet und tatsächlich beobachtet. Dazu wurden Patchtestserien bei vergleichbaren Kollektiven vor und nach Einführung der Vorschriften durchgeführt. Der Vergleich von je 1200 Hautpatienten zwischen 1985–86 und 1997–98 ergab bei Kindern unter 18 Jahren eine Abnahme der Nickelallergie von  $24,8\%$  auf  $9,2\%$  (4). Um den Einfluss des Ohrpiercing (OP) vor und nach 1992 zu untersuchen, wurden im Jahr 1999 420 Mädchen (10–14jährig) der Volksschule (OP i.d.R. nach 1992) mit 534 (17–22jährigen) der Mittelschule (OP i.d.R. vor 1992) mit Patchtesten untersucht und bezüglich OP befragt. In der Volksschule betrug die Nickelallergie-Prävalenz  $3,9\%$ , in der Mittelschule  $17\%$ . Im Vergleich von Mädchen mit und ohne Ohrpiercing war die Sensibilisierung signifikant höher, wenn das OP vor 1992 stattgefunden hatte (Odds Ratio = 3,34), nicht aber bei jenen, die das Ohrpiercing nach 1992 erhalten hatten (Odds Ratio = 1,2) (5).

Wir können gespannt darauf sein, ob die Trendwende auch in der Schweiz bald kommt.

### **Zusammenfassung**

Die Nickelallergie ist die häufigste Kontaktallergie. Ihr Auftreten wird durch das Hautpiercing und das Tragen von nickelhaltigem Schmuck begünstigt. Eine entsprechende Prävention durch gesetzliche Massnahmen scheint in der Schweiz sinnvoll. Aus Dänemark liegen Daten vor, die die Wirksamkeit solcher Massnahmen belegen.

### **Résumé**

L'allergie au nickel est l'allergie de contact la plus fréquente. Elle est provoquée par le port des piercings et des bijoux métalliques. Une prévention basée sur des mesures légales serait utile en Suisse. Les expériences en ce sens pratiquées au Danemark ont permis de confirmer l'efficacité de telles mesures.

## Summary "Nickel allergy – a common contact allergy"

The nickel allergy is the most common contact allergy. Its prevalence depends on ear piercing and wearing of metallic jewellery. The prevention by regulation of specific exposures seems necessary in Switzerland. Encouraging data is available from Denmark.

### Key words

Nickel allergy, prevention, ear piercing

### Literatur

- 1 *Menné T.*: Prevention of nickel allergy by regulation of specific exposures. *Ann Clin Lab Sci* **26**, 133–138 (1996).
- 2 *Mattila L.*: Prevalence of nickel allergy among finnish university students in 1995. *Contact Dermatitis* **44**, 218–223 (2001).
- 3 *Pönkä A.* and *Ekman A.*: Insensitivity of the routine dimethylglyoxime test for detecting release of nickel from earrings. *The Science of the Total Environment* **224**, 161–165 (1998).
- 4 *Johansen J.D.* and *Menné T.*: Changes in the pattern of sensitization to common contact allergens in Denmark between 1985–86 and 1997–98 with a special view to the effect of preventive strategies. *British Journal of Dermatology* **142**, 490–495 (2000).
- 5 *Jensen C.S.*: Decrease in nickel sensitization in a Danish schoolgirl population with ears pierced after implementation of nickel-exposure regulation. *British Journal of Dermatology* **146**, 636–642 (2002).
- 6 *Cadotsch A.*: Projekt zur Prävention der Nickelallergie in der Schweiz: Wissenschaftliche Grundlagen (1996), beim Autor erhältlich
- 7 *Krebs H.*: Prävention der Nickelallergie. Evaluationsbericht zur Kampagne 1997/1998, beim Autor erhältlich

Korrespondenzadresse: Dr. Andrea Cadotsch, Gruppenpraxis Hirschen, Winterthurerstr. 511, CH-8051 Zürich, E-Mail: [andrea.cadotsch@freesurf.ch](mailto:andrea.cadotsch@freesurf.ch)