

# Begründung für die Beurteilung der Auswirkung einer Allergie gegenüber Benzocain im Rahmen der MdE-Bewertung

E. Weisshaar<sup>1</sup>, D. Becker<sup>2</sup>, H. Dickel<sup>3</sup>, J. Geier<sup>4</sup>, S.M. John<sup>5</sup>, H. Lessmann<sup>6</sup>, V. Mahler<sup>7</sup>, E. Rogosky<sup>8</sup>, Ch. Skudlik<sup>5</sup>, E. Wagner<sup>9</sup>, T.L. Diepgen<sup>1</sup> für die Arbeitsgruppe "Bewertung der Allergene bei BK 5101" der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft

<sup>1</sup>Abteilung Klinische Sozialmedizin Universitätsklinikum Heidelberg,

<sup>2</sup>Universitäts-Hautklinik Mainz, <sup>3</sup>Universitäts-Hautklinik Bochum,

<sup>4</sup>Informationsverbund Dermatologischer Kliniken Universität Göttingen,

<sup>5</sup>Fachgebiet Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie Universität Osnabrück, <sup>6</sup>IVDK-Zentrale, Hautklinik Göttingen, <sup>7</sup>Universitäts-Hautklinik Erlangen,

<sup>8</sup>Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften Sankt Augustin und

<sup>9</sup>Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Berlin

## Schlüsselwörter

Allergisches Kontaktekzem – Berufsdermatologie – Typ-IV-Allergie – Benzocain – Epikutantestung

## Key words

allergic contact dermatitis – occupational dermatology – delayed type allergy – benzocaine – patch test

## Begründung für die Beurteilung der Auswirkung einer Allergie gegenüber Benzocain im Rahmen der MdE-Bewertung

Die nachfolgenden evidenzbasierten Empfehlungen dienen zur Beurteilung der Auswirkung einer Allergie gegenüber Benzocain im Hinblick auf die dadurch verschlossenen Arbeitsmöglichkeiten, wie diese für die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) bei berufsbedingten Hauterkrankungen nach BK-Nr. 5101 der Berufskrankheitenverordnung notwendig ist. Benzocain findet als Lokalanästhetikum Verwendung im medizinischen Bereich. Die berufliche Verursachung einer Allergie gegenüber Benzocain ist bei Beschäftigten im medizinischen Bereich möglich, jedoch sehr selten. Die Verbreitung einer Allergie gegenüber Benzocain wird als geringgradig eingestuft.

## Assessing the effects of an allergy to benzocaine with reference to the reduction in earning capacity

The following evidence-based recommendations help to evaluate the effects of an allergy to benzocaine with regard to the excluded job possibilities as necessary for the evaluation of the reduction in earning capacity in occupational skin diseases according to BK No. 5101, German regulation for occupational diseases. Benzocaine is commonly used as a local anesthetic in the medical field. An occupationally related allergy to benzocaine can thus be found in health care professionals, but with a very low prevalence. The consequences on the job market can therefore be classified as "low-grade".

## Allgemeines

### Syn. Ethoform; Ethyl-4-Aminobenzoat

Bei den Lokalanästhetika unterscheidet man die Lokalanästhetika vom Estertyp wie zum Beispiel Benzocain, Procain und Tetracain sowie die Lokalanästhetika vom Amidtyp (z.B. Lidocain, Procain, Mepivacain). Die minimale Wirkkonzentration von Benzocain ist 5%. Aufgrund der geringen Wasserlöslichkeit ist die systemische Absorption von Benzocain gering, es ist somit zur Injektion weniger geeignet und wird als Oberflächenanästhetikum (Haut, Schleimhaut) verwendet [16]. Infolgedessen manifestieren sich allergische Reaktionen zumeist örtlich begrenzt [9]. Da Lokalanästhetika selbst eine vasodilatatorische Wirkung besitzen, können daraus resultierende lokale und systemische Effekte als allergische Reaktion missinterpretiert werden [4, 9].

## Vorkommen

Als Lokalanästhetikum wird es zur Schmerzbekämpfung eingesetzt und ist weltweit in mindestens 600 verschiedenen Produkten enthalten [12, 13]: topische Anästhesie zum Beispiel in der Zahnmedizin mit Spray, Applikatorstäbchen, Gel, Lösung;

Arzneimittel gegen Erkältungskrankheiten, hustenstillende Zubereitungen, schmerzstillende Mittel wie Lösungen oder Lutschtabletten bei Hals-, Magen- und Zahnungsbeschwerden, Adstringenzen, topische Zubereitungen wie Cremes, Lösungen und Puder, zum Beispiel gegen Fußpilz, Hühneraugen, Warzen und Schwielen, Topika und Suppositorien zur Behandlung von Hämorrhoiden und Analbeschwerden wie analer Pruritus und anal lokalisierte Ekzeme, Zubereitungen zur Hautdesinfektion einschließlich Tupfer, Präservative mit Gleitmittelbeschichtung [5], Appetitzügler und Erzeugnisse gegen die Nikotinsucht. Zumeist liegt Benzocain in propylenglykohlhaltigen Rezepturen vor, da es in Glykolen besonders gut löslich ist. Da es UV-absorbierende Eigenschaften besitzt, kann es externen Lichtschutzmitteln zugesetzt sein. Benzocain wird auch in zahlreichen Kombinationspräparaten angeboten [16].

## Häufigkeit von Sensibilisierung

Allergische Reaktionen sind selten, treten jedoch bei Lokalanästhetika vom Estertyp vergleichsweise häufiger auf als bei denen des Säureamidtyps [4, 12]. Seit Einführung der Lokalanästhetika vom Säureamidtyp in den 40er Jahren ist die Inzidenz der Typ-I-Allergien deutlich zurückgegangen [9]. Weniger als 1% der Nebenwirkungen sind echte allergische Reaktionen auf das Lokalanästhetikum im Sinne einer Typ-I- oder Typ-IV-Allergie [4]. Die allergischen Typ-IV-Reaktionen auf Benzocain manifestieren sich häufig im Anogenitalbereich [8], bei etwa 30% ist ein extragenitales Körperareal betroffen [15].

Üblicherweise (Europäischer und Amerikanischer Standardblock) wird Benzocain in 5%iger Konzentration epikutan getestet. Entsprechend der Daten des IVDK waren 0,7% der Frauen unter 40 Jahre auf Benzocain sensibilisiert, bei den über 40-jährigen 2,5% [3]. Bei den Männern waren es 0,5% bzw. 2,1% [3]. Gemäß einer weiteren IVDK-Analyse zeigte sich eine signifikant erhöhte Sensibilisierungsquote auf Benzocain (2,4%) bei Patienten mit Anogenitaldermatosen gegenüber einem Kontrollkollektiv [8]. Andere, weltweit erhobene Studiendaten zeigen Häufigkeiten von 0,7% [1], 1,7% [15], 2,1–2,6% [7,

10, 11] und 5,4% [14]. Es fiel eine gehäufte Assoziation mit Paraphenyldiamin (PPD) auf [6, 7]. Bei bestehender Sensibilisierung auf Paraphenyldiamin kann eine Benzocain-Sensibilisierung als Kreuzreaktion auftreten [6]. Dabei steigt die Wahrscheinlichkeit linear mit dem Sensibilisierungsgrad auf PPD an [6]. Andererseits leitet sich durch eine isolierte Sensibilisierung auf Benzocain keine Gruppenallergie auf Paraamino-Verbindungen ab. In der Literatur gibt es keine Hinweise, dass eine Benzocain-Sensibilisierung eine Reaktion zu anderen Paraamino-Stoffen induziert.

Die klinische Anwendung von Benzocain zur Haut- und Schleimhautapplikation ist in den vergangenen Jahren insgesamt zurückgegangen. Sie zeigt jedoch nationale Unterschiede und scheint in der BRD vergleichsweise höher [15]. Dies muss zur Erklärung des regional unterschiedlichen Vorkommens der Sensibilisierungen auf Benzocain berücksichtigt werden [1, 4, 7, 11, 15].

Entsprechend der Studiendaten des BKH-Nordbayern wurde von insgesamt 4.112 Personen mit Verdacht auf eine berufsbedingte Hautkrankheit lediglich bei insgesamt 41 Personen eine Sensibilisierung festgestellt, von denen nur 5 Fälle als beruflich relevant eingestuft wurden [2]. Der Anteil der beruflichen Relevanz bei ohnehin selten sensibilisierten Patienten ist daher sehr niedrig. Nur eine beruflich relevante Sensibilisierung wurde in den Gesundheitsberufen festgestellt (von insgesamt 7 Sensibilisierungen).

**Auswirkung einer Allergie: Geringgradig.**

## Begründung

Benzocain ist als Berufssubstanz nur gering verbreitet. Entsprechend selten werden berufsrelevante Sensibilisierungen beobachtet. Die berufliche Verursachung einer Benzocain-Allergie ist bei Beschäftigten im medizinischen Bereich möglich. Im Einzelfall ist die Sensibilisierungsquelle zu eruieren. Es ist davon auszugehen, dass der Kontakt mit Benzocain durch Austausch dieser Substanz, durch technische oder organisatorische Maßnahmen am Arbeitsplatz und das Tragen von Handschuhen gemieden werden kann.

## Literatur

- [1] *Al-Sheik OA, El-Rab MOG.* Allergic contact dermatitis: clinical features and profile of sensitizing allergens in Riyadh, Saudi Arabia. *Int J Dermatol.* 1996; 35: 493-497.
- [2] *Dickel H, Kuss O, Schmidt A, Diepgen TL.* Occupational relevance of positive standard patch test results in employed persons with an initial report of an occasional skin disease. *Int Arch Occup Environ Health.* 2002; 75: 423-434.
- [3] *Dickel H, Uter W, Schmidt A, Kuss O, Schnuch A, Diepgen TL.* Auswertung von Datenbanken bzw. von Registern von Hauttestergebnissen zur Relevanz arbeitsbedingter Faktoren. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Fb 939. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag, NW; 2001.
- [4] *Eggelstone ST, Lush LW.* Understanding allergic reactions to local anesthetics. *Ann Pharmacother.* 1996; 30: 851-857.
- [5] *Foti C, Bonamonte D, Antelmi A, Conserva A, Angelini G.* Allergic contact dermatitis to condoms: description of a clinical case and analytical review of current literature. *Immunopharmacol Immunotoxicol.* 2004; 26: 481-485.
- [6] *Ho SGY, Basketter DA, Jeffereis D, Rycroft RJG, White IR, Mcfadden JP.* Analysis of para-phenylenediamine allergic patients in relation to strength of patch test reaction. *Br J Dermatol.* 2005; 153: 364-367.
- [7] *Holness DL, Nethercott JR, Adams RM, Belsito D et al.* Concomitant positive patch test results with standard screening tray in North America 1985 – 1989. *Contact Dermatitis.* 1995; 32: 289-292.
- [8] *Kügler K, Brinkmeier T, Frosch PJ, Uter W.* Anogenitaldermatosen – allergische und irritative Auslösefaktoren. Analyse von Daten des IVDK und Literaturübersicht. *JDDG.* 2005; 3: 979-986.
- [9] *Malamed SF.* Handbook of local anesthesia. 4<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby; 1997.
- [10] *Maouad M, Fleischer AB, Sheretz EF, Feldman SR.* Significance prevalence number: a reinterpretation and enhancement of data from the North American Contact Dermatitis Group. *J Am Acad Dermatol.* 1999; 41: 573-576.
- [11] *Marks JG, Belsito DV, DeLeo VA, Fowler JF et al.* North American Contact Dermatitis Group patch test results for the detection of delayed-type hypersensitivity to topical allergens. *J Am Acad Dermatol.* 1998; 38: 911-918.
- [12] *Rietschel RL, Fowler JF.* Fisher's contact dermatitis. 5th ed. Lippincott, Philadelphia: Williams & Wilkins; 2001.
- [13] *Roos TC, Merk HF.* Allergic contact dermatitis from benzocaine ointment during treatment of herpes zoster. *Contact Dermatitis.* 2001; 44: 104.
- [14] *Serra-Baldrich E, Lluch M, Valero A, Malet A, Gimenez Camarasa JM.* Contact dermatitis: clinical review of 800 patients tested using the standard European series. *Allergol et Immunopathol.* 1995; 23: 67-72.
- [15] *Sidhu SK, Shaw S, Wilkinson JD.* A 10-year retrospective study on benzocaine allergy in the United Kingdom. *Am J Contact Dermatitis.* 1999; 10: 57-61.
- [16] *Weisshaar E.* Lokalanästhetika. In: Korting HC, Sterry W. *Therapeutische Verfahren in der Dermatologie: Dermatika und Kosmetika.* Berlin: Blackwell Wissenschafts-Verlag; 2001, 373-383.

Prof. Dr. T.L. Diepgen  
Abteilung Klinische Sozialmedizin,  
Berufs- und Umweltdermatologie  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Thibautstraße 3  
D-69115 Heidelberg  
thomas\_diepgen@med.uni-heidelberg.de