

## Zur Problematik der akuten Berylliose

U. Wollina

*Klinik für Dermatologie und Allergologie, Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt, Dresden*

### Schlüsselwörter

Schwermetalle – Airborne Contact Dermatitis – Atemwegsentzündung – Berylliose

### Key words

heavy metals – airborne contact dermatitis – airway inflammation – berylliosis

### Zur Problematik der akuten Berylliose

Wir berichten über einen 62-jährigen Beschäftigten, der bei Exposition gegenüber Schwermetallschlämmen und -stäuben ein akutes Krankheitsbild mit den Symptomen einer Airborne Contact Dermatitis, mit Epistaxis, Entzündung der oberen Luftwege und pulmonalen Veränderungen entwickelte. Nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit und Einsatz inhalativer und topischer Steroide kam es zu einer kompletten Remission. Die Erkrankung lässt an eine akute Berylliose denken.

### About acute berylliosis

We report about a 62-year-old worker exposed to heavy metal containing sludge and dust who developed an acute disease with airborne contact dermatitis, upper airway inflammation with epistaxis, and pulmonary changes. After discontinuation of work and with the use of topical and inhalative corticosteroids he achieved a complete remission. Symptoms and course of his disease are suggestive for an acute berylliosis.

Berichtet wird über einen 62-jährigen Versicherten mit unauffälliger Eigen- und Familienanamnese bezüglich Atopie und Hauterkrankungen. Nach einer jahrzehntelangen Tätigkeit im Elektrohandwerk ohne Hautprobleme nahm der Versicherte im Januar 2000 eine Tätigkeit bei einem Recycling-Unternehmen auf. Der Versicherte hatte am Arbeitsplatz Galvanikrückstände aufzuarbeiten. Diese wurden in großen Behältern angeliefert und auf Siebe ausgeschüttet. Bei der Arbeit wurde Schutzbekleidung getragen einschließlich Staubmaske und Handschuhe. Es bestand eine Absaugung für Feinstaub und Dämpfe.

Ca. einen Monat später bemerkte er Nasenbrennen und -bluten sowie Halsschmerzen am Arbeitsplatz. Erstmals kam es Mitte

Januar 2000 zu einer akuten Gesichtsrötung, ein zweiter Schub trat im März auf. Im März 2001 wurde vom niedergelassenen Dermatologen ein Hautarztbericht erstellt.

Bei der klinischen Untersuchung fanden sich seinerzeit gerötete Schleimhäute an Rachen und Nase sowie eine zentrofaziale Rötung. In der Epikutantestung der Standardreihe sowie der DKG-Blöcke „Öle“ und „Metallverarbeitende Industrie“ fanden sich einfach positive Reaktionen auf Kobalt(II)-chlorid, Benzylhemiformal, Bioban CS-1135, Bioban P-1487, Methylenbis(methyloxazolidin) und schwach positive Reaktionen auf Nickel(II)-sulfat, 4-Aminobenzo- und Dibromdicyanobutan.

Die Hautveränderung wurde als aero-genes Kontaktekzem eingeordnet (airborne contact dermatitis). Ursächlich wurden Dämpfe am Arbeitsplatz angesehen. Der Versicherte war am Arbeitsplatz Gefahrstoffen ausgesetzt wie Antimon, Beryllium, Blei, Cadmium, Chrom, Cobalt, Eisen, Kupfer, Mangan, Molybdän, Nickel, Zink, Zinn und deren Verbindungen. Der TAD schätzte die Exposition allerdings als deutlich unterhalb der Grenzwerte gelegen ein.

Von HNO-ärztlicher Seite wurde die Schleimhauterkrankung als atrophische Rhinitis eingeordnet. Die Labordiagnostik zeigte ein normwertiges Gesamt-IgE von 29,4 kU/l.

Im ersten BK-Gutachten Haut von 2001 konnten bei sehr ausführlicher Epikutantestung keinerlei positive Testreaktionen erhoben werden. Im Irritations-Schwellentest mit Natriumlaurylsulfat fand sich eine leicht erhöhte Hautirritabilität, im Alkaliresistenztest nach Locher und Suter war die Resistenz leicht vermindert. Die Prick-Testung für Aeroallergene war komplett negativ. Das Gesamt-IgE betrug 38,5 kU/l.

Der Gutachter diagnostizierte eine irritativ-toxische Dermatitis im Gesichts- und Brustbereich, kombiniert mit irritativer Reizung der Atemwege sowie eine Follikulitis im Wangen- und Bartbereich. Der Gutachter schätzte ein, dass eine Aufgabe der schädigenden Tätigkeit „zwingend erforderlich“ sei, da „ein verbesserter Arbeitsschutz nicht realisiert werden kann“. Eine MdE wurde nicht anerkannt.

Der Versicherte hat seit 2002 keine neue Arbeit aufgenommen. Er berichtete andererseits, dass eine erhöhte Schleimhautempfindlichkeit mit Nießattacken und zeitweiliger Atemnot bei Duftstoffbelastung, frischen Farbanstrichen etc. auftritt. Dies ist teils von Augentränen begleitet.

Eine regelmäßige hautärztliche Behandlung des „Ekzems“ erfolgte seit 2004 nicht mehr.

Im Rahmen des Nachgutachtens von 2013 wurde kein Ekzembefund erhoben. Die orale Schleimhaut und insbesondere die Gingiva waren unauffällig (kein Bleisaum). An den Wangen und im Bartbereich fanden sich multiple depigmentierte Narben. Im Erlanger Atopie-Score nach Diepgen und Mitarbeitern (1991) erreichte der Versicherte 3 Punkte, was keiner atopischen Hautdiathese entspricht. Die Epikutantestung der DKG-Standardreihe zeigte eine einfach positive Reaktion auf Natriumlaurylsulfat, was als irritativ eingeordnet wurde.

Die Kombination von Haut- und Schleimhautsymptomen bedarf einer erneuten Einschätzung.

In der Bewertung der Erkrankung war der Kontakt zu Schwermetалldämpfen und -stäuben am Arbeitsplatz zu berücksichtigen.

Von Kupfer ist bekannt, dass es im Tierversuch bei Meerschweinchen eine Follikulitis auslösen kann [1]. Es fanden sich keine klinischen Hinweise auf Blei- oder Mangan-Intoxikation.

Der akute Beginn mit Gesichtsrötung und Schleimhautbeschwerden muss an eine Berylliose denken lassen. Insbesondere bei der akuten Verlaufsform sind sowohl die Haut in Form eines Hauterythems, einer Gesichtsdematitis, eines vesikopapulösen Ekzems als auch die Schleimhäute des Auges und der oberen Luftwege betroffen. Auch eine Epistaxis ist in diesem Zusammenhang nicht ungewöhnlich. Die Typ-IV-Sensibilisierung

gegenüber Beryllium muss nicht unbedingt über die Lunge, sondern kann auch über die intakte Haut erfolgen [2].

Obwohl eine Typ-IV-Sensibilisierung seinerzeit nicht nachgewiesen wurde und keine pulmonale Lavage durchgeführt wurde, ist ein 2003 erhobener HDCT-Befund erwähnenswert: In der Lunge waren mehrere Rundherde und eine mediastinale Lymphknotenschwellung auffällig. Unter Kortisonanwendung hatten sich diese Veränderungen rasch zurückgebildet.

Die beim Versicherten dokumentierte Symptomatik mit erythematös-ekzematoïden Veränderungen an frei getragenen Hautpartien in Kombination mit akuten Schleimhautreaktionen erinnert augenfällig an die von Cummings und Mitarbeitern (2009) beobachteten Fälle der *akuten* Berylliose [3]. Diese Autoren beschrieben einen 20-jährigen Arbeiter mit Beryllium-Exposition, bislang gesund. Er entwickelte einen rezidivierenden Hautausschlag an frei getragenen Hautpartien, danach kam es zu Husten und pulmonalen Symptomen (Dyspnoe) mit radiologischen Veränderungen, welche sich nach einer dreimonatigen Arbeitspause zurückbildeten. Ein 25-jähriger, zuvor gesunder Arbeiter mit Beryllium-Exposition entwickelte einen Hautausschlag an den Handgelenken und Unterarmen mit Epistaxis, Schleimhautulzerationen sowie temporären pulmonalen Veränderungen und Remission nach Arbeitsaufgabe [3].

Im Verlauf der Berylliumpneumonie können granulomatöse Veränderungen, die an Hautsarkoide erinnern, auftreten. Die *chronische* Berylliose setzt das Vorhandensein bzw. den Nachweis aller drei folgenden Symptome voraus:

- Beryllium-Exposition,
- positiver Beryllium-Lymphozytentransformationstest aus zwei unabhängigen Laboratorien,
- nicht verkäsende pulmonale Granulome.

Infolge direkter Einwirkung der schädigenden Stoffe auf die Haut, zum Beispiel von Berylliumsalzen, wie Fluoriden, Oxyfluoriden und Sulfaten, können ulzeröse Hautprozesse entstehen. Das Eindringen von Berylliumglassplittern kann zu lokalen Hauterkrankungen, wie Granulomen, führen [4].

In der histologischen Untersuchung einer Hautprobe aus dem Jahr 2001 fanden sich keine Granulome, wie sie für sarkoidoseähnliche berylliuminduzierte Hautveränderungen im *chronischen* Verlauf charakteristisch sind.

Eine Berylliose wurde seinerzeit nicht in Erwägung gezogen. Pulmonale Veränderungen der chronischen Lungen-Berylliose lagen nicht vor. In einem pneumologischen Gutachten wird jedoch ein Zusammenhang von beruflicher Exposition und Lungenerkrankung gesehen. Der Gutachter führt aus, dass „als Beleg für den kausalen Zusammenhang von beruflicher Exposition und Erkrankung“ der klinische Verlauf heranzuziehen sei, welcher „als typisch gelten kann“.

Vom TAD wurden die Schwermetallmesswerte seinerzeit nicht als Grenzwert überschreitend angesehen. Die S3-Leitlinie zur Berylliose stellt jedoch fest, dass Grenzwerte der Be-Luftkonzentration für eine Be-Sensibilisierung nicht angegeben werden können. Das heißt, dass für die Sensibilisierung keine unbedenklichen Raumluftkonzentrationen existieren und auch geringe Raumluftbelastungen ein Sensibilisierungsrisiko tragen [5].

Der Verlauf der kutanen und pulmonalen Erkrankung einschließlich Epistaxis spricht unter Beachtung aller Symptome insgesamt mehr für eine stattgehabte Berylliose akuter Natur (jedoch ohne Pneumonie) mit Rückbildung nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit im Jahr 2002 (BK 1110).

Allerdings wurden im röntgenologischen Befund nicht ausdrücklich Granulome beschrieben und es liegen kein Beryllium-Lymphozytentransformationstest und keine Bronchial-Lavage zum Zeitpunkt der akuten Erkrankung vor, sodass gewisse Unsicherheiten bestehen bleiben.

Dennoch sollte bei entsprechender Exposition auch bei Fehlen der typischen Pneumonitis an eine akute Berylliose bei dem dermatologischen Bild der Airborne Contact Dermatitis gedacht werden.

## Literatur

- [1] Zissu D, Binet S, Cavalier C. Patch testing with beryllium alloy samples in guinea pigs. *Contact Dermat.* 1996; 34: 196-200. [CrossRef PubMed](#)
- [2] Tinkle SS, Antonini JM, Rich BA, Roberts JR, Salmen R, DePree K, Adkins EJ. Skin as a route of exposure and sensitization in chronic beryllium disease. *Environ Health Perspect.* 2003; 111: 1202-1208. [CrossRef PubMed](#)
- [3] Cummings KJ, Stefaniak AB, Virji MA, Kreiss K. A reconsideration of acute Beryllium disease. *Environ Health Perspect.* 2009; 117: 1250-1256. [PubMed](#)
- [4] Sawyer RT, Maier LA. Chronic beryllium disease: an updated model interaction between innate and acquired immunity. *Biometals.* 2011; 24: 1-17. [CrossRef PubMed](#)
- [5] AWMF Registernummer 002/032. S3-Leitlinie „Gesundheitsüberwachung bei Beryllium-Exposition und diagnostisches Vorgehen bei beryllium-assoziiertes Erkrankung“. <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/002-032.html>; 2012.

Prof. Dr. med. U. Wollina  
Klinik für Dermatologie und Allergologie  
Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt  
Städtisches Klinikum  
Akademisches Lehrkrankenhaus der TU Dresden  
Friedrichstraße 41  
D-01067 Dresden  
wollina-uw@khdf.de