

Luftgetragene Kontaktallergene – häufige Ursache von Ekzemen?

Wolfgang Straff, II 1.1
Umweltbundesamt
Corrensplatz 1, Berlin

Luftgetragene Kontaktallergene ?

- Kontaktekzem normalerweise nur bei direktem Hautkontakt

ABER:

- Einige Kontaktallergene können in Dampfphase oder in Sprühnebel übergehen und so die Haut erreichen und/oder eingeatmet werden

Inhalative Aufnahme von
Kontaktallergenen ?

Exposition über den Luftpfad und
verzögerte Reaktion ?

Zusammenhang Kontaktallergene
und Soforttyp-Symptome ?

Allergien

Typ I

Reaktion sofort

- Heuschnupfen
- allerg. Asthma
- Urtikaria
- Angioödem
- allerg. Schock

meist polyvalent

Umweltassoziation klar

TYP IV

Reaktion verzögert

- Kontaktekzem
- aerogenes Kontaktekzem
- (Airborne Dermatitis)
- Photokontaktallergie
- hämatogenes Kontaktekzem

meist mono/oligovalent

Umweltassoziation nicht
immer eindeutig

Allergien

Typ I

Auslöser: meist
makromolekular

Exposition:

Inhalation

Orale Aufnahme

Dermaler Kontakt

Mechanismus:

Ig-E vermittelt

TYP IV

Auslöser: inkomplett,
kleinmolekular

Exposition:

in der Regel dermal

Mechanismus:

T-Zell vermittelt

grundsätzlich unterschiedliche Pathogenese

Hinweise aus der Literatur

- Schon früh: Hinweis auf den auslösenden Mechanismus durch
C. Barks, *Allergic to money* (1951)

Intensiver Geld-Kontakt Dagobert Ducks beim Geldbad

ausgeprägte Sofort-Typ Reaktion

ärztlich diagnostizierte Rhinitis allergica pecuniae

Hinweise aus der (nicht-wissenschaftlichen) Literatur

- Schon früh: Hinweis auf den auslösenden Mechanismus durch
C. Barks, Allergic to money (1951)



In öffentlicher Wahrnehmung vorhanden
(Beispiel Duftstoffe und Atemwegs-
Beschwerden)

Hinweise aus Fallberichten in der (wissenschaftlichen) Literatur

bronchiale oder pharyngeale Symptomatik nach dem Einatmen von

- Chromationen
- Kolophonium
- Isothiazolinonen
- Acrylaten
- Cortikoiden
- Wacholderbeeröl

Hinweise aus Fallberichten in der (wissenschaftlichen) Literatur

generalisiertes Kontaktekzem nach dem Einatmen von

- Duftstoffen oder Gewürzen,
- Terpentinöl,
- Pflanzenmaterial,
- Penicillin und Chlorpromazin,
- Quecksilberdämpfen,
- Nickelstäuben,
- Chromat-haltigen Rauchs (beim Schweißen),
- nach Anwendung eines Corticoid-haltigen Nasensprays,
- Antiasthmatikum Budesonid

Hinweise aus Vorgänger-UBA
Studie über die
Bedeutung von Kontaktallergenen
im privaten Bereich*

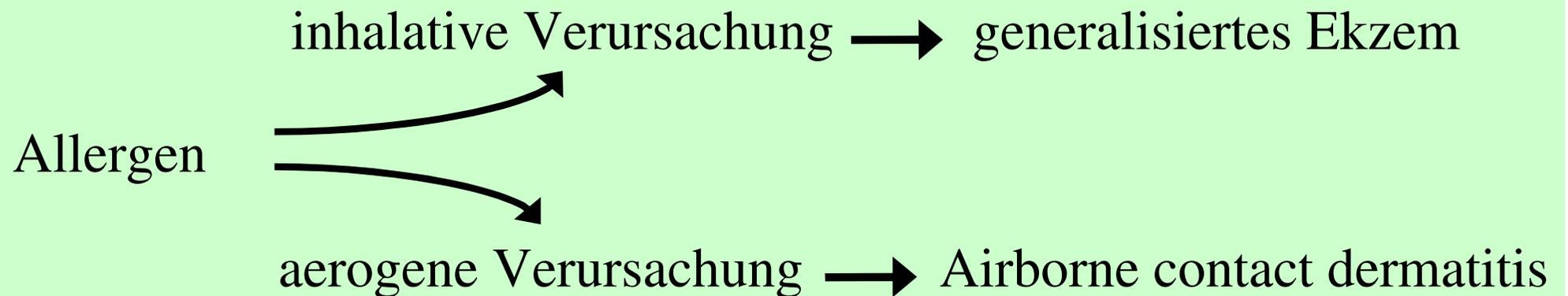
Patienten mit
generalisiertem
Ekzem



hoher Anteil von
Duftstoffallergikern
und gegenüber
Terpentinöl
sensibilisierten
Personen

* Schnuch et al. 2004

Untersuchung der Bedeutung luftgetragener Kontaktallergene (Typ IV -Allergene) bei der Entstehung von Kontaktekzemen*



*A. Schnuch, W. Uter, H. Lesmann, J. Geier, UBA-Bericht 2006

Methodik der Studie

IVDK (Informationsverbund Dermatologischer Kliniken zur Erfassung und wissenschaftlichen Auswertung der Kontaktallergien)

36 Hautkliniken in Deutschland, Österreich, Schweiz
Anamnese, Allergenexposition, Epikutantest



Klinische Diagnose

Spezielle Fragebögen mit

Diagnose (insbes. gener. und aerogenes Ekzem)

Kontaktstoffkategorien (z.B. Farben/Lacke oder Raumdüfte)

Methodik der Studie

Datenerfassung: Juli 2003 bis Dezember 2005

Größe des gesamten Untersuchungskollektivs: 24 000 Patienten
bei z.T. deutlich kleineren Subkollektiven

Epikutantestungen nach Richtlinien der ICDRG¹ und der DKG²

Erhebung in den Partner-Allergieabteilungen des IVDK

Dokumentation über spez. Software und Weitergabe zur
Auswertung an den IVDK

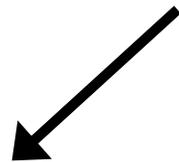
¹ International Contact Dermatitis Research Group

² Deutsche Kontaktallergiegruppe

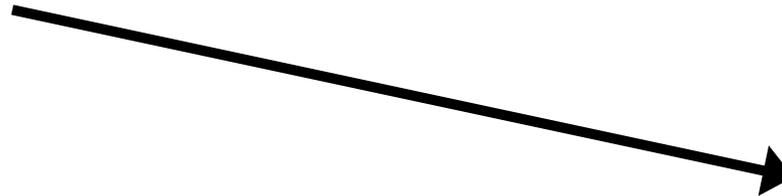
Ergebnisse

Airborne contact dermatitis

- Aerogenes Ekzem wurde nur selten angegeben
- Gesichtsekzeme waren wesentlich häufiger



Frauen: häufig Kosmetika assoziiert:
Duftstoffe, Euxyl (R) K 400*



Männer: Epoxidharze,
Kolophonium,
Terpentin

*Zusammensetzung: 1,2-Dibrom-2,4-dicyanbutan (A, 20%) und 2-Phenoxyethanol (B, 80%)

Ergebnisse

Airborne contact dermatitis

Luftkontakt

- Aerogenes Ekzem wurde nur selten angegeben
- Gesichtsekzeme waren wesentlich häufiger

direkter (Hautkontakt)

Frauen: häufig Kosmetika assoziiert:
Duftstoffe, Euxyl (R) K 400*

Männer: Epoxidharze,
Kolophonium,
Terpentin

*Zusammensetzung: 1,2-Dibrom-2,4-dicyanbutan (A, 20%) und 2-Phenoxyethanol (B, 80%)

Ergebnisse

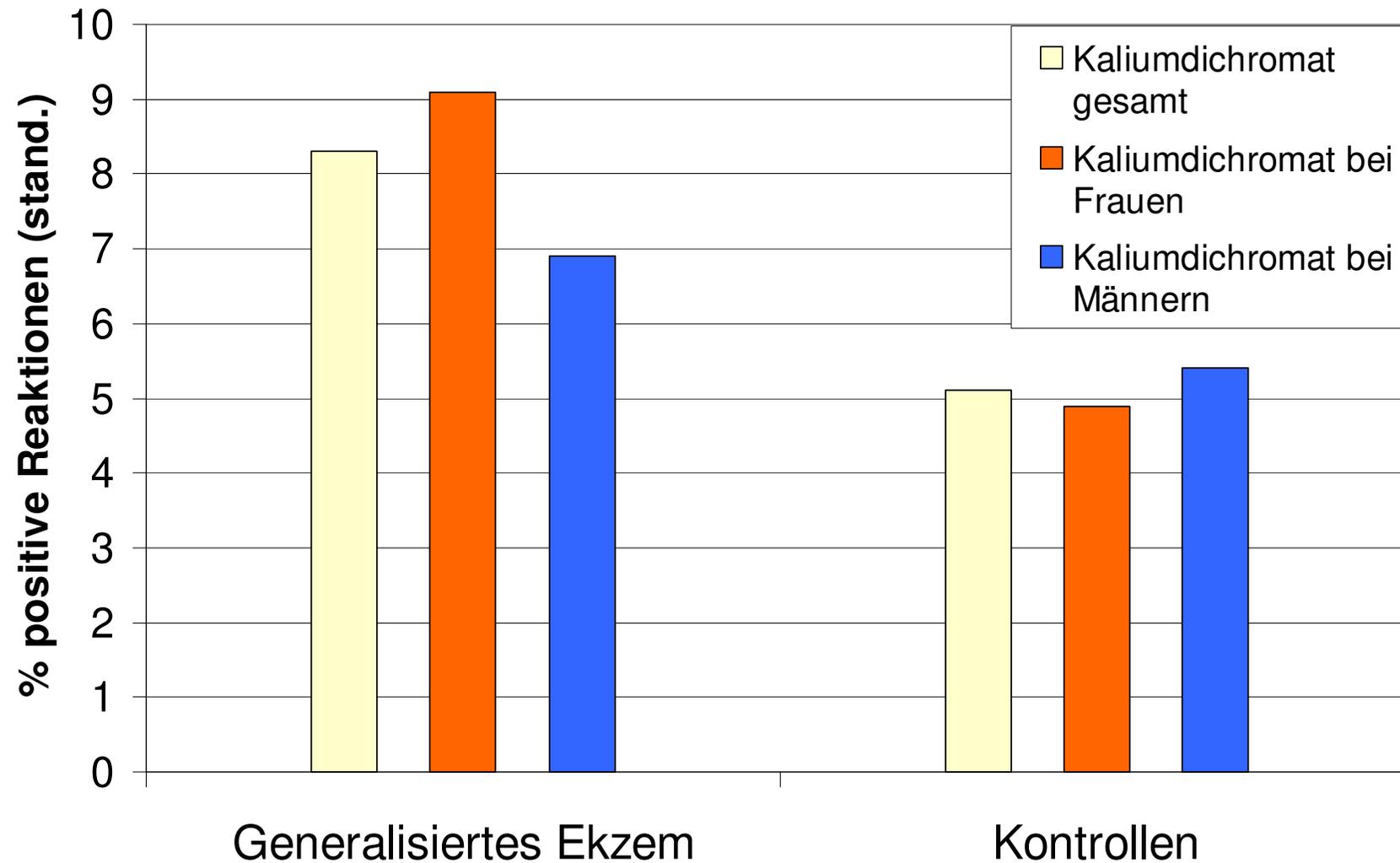
generalisiertes Ekzem

- 1528 Fälle mit dermaler oder inhalativer Exposition (orale Expo ausgeschlossen)
- weder Duftstoffe noch Kosmetika kommen in diesem Kollektiv häufiger vor
- in diesem Kollektiv sign. häufiger:
 $K_2Cr_2O_7$ – Sensibilisierung
bei Frauen

Ergebnisse

generalisiertes Ekzem

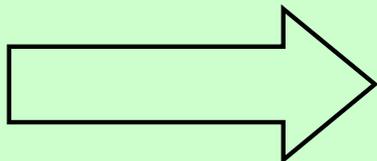
Kaliumdichromat-Sensibilisierungen



Ergebnisse

inhalative Allergenaufnahme

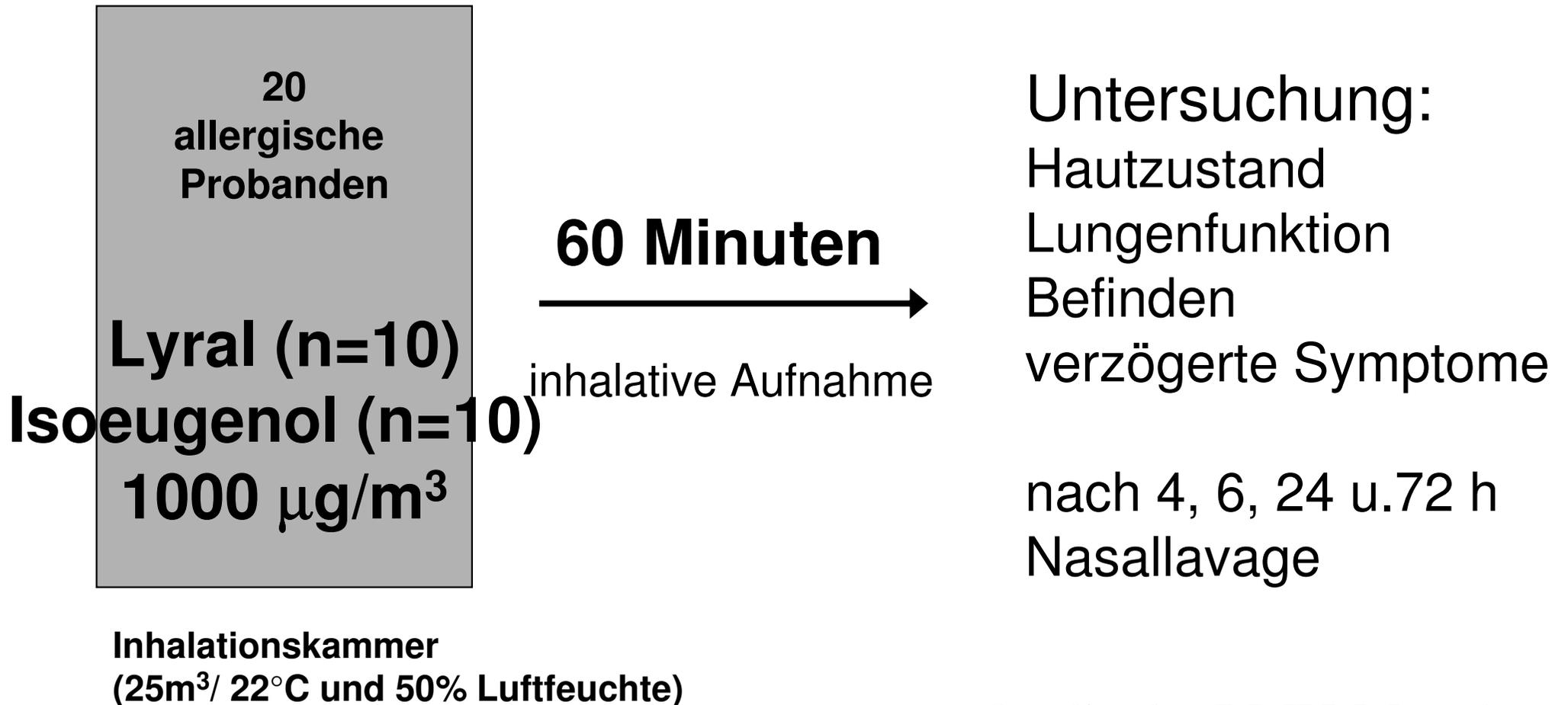
- Nur in 229 Fällen wurde eine inhalative Allergenaufnahme als Ursache verdächtigt (1% der Gesamtpopulation)
- Lokalisationen: Gesicht und „generalisiert“
- Fälle mit atopischer Dermatitis mit 40% besonders häufig (im Vergleich zu 16,6% im Gesamtkollektiv)
- diese 91 Fälle müssen vom Kollektiv noch abgezogen werden



Fazit: solche Ekzeme sind Einzelfälle!

Ergebnisse

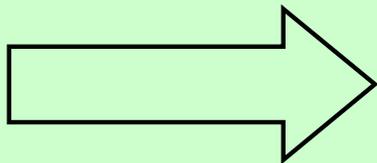
**„Überempfindlichkeitsreaktionen an Atemwegen
oder allergisches Kontaktekzem der Haut durch
Inhalation von allergenen Duftstoffen“**



Ergebnisse

des Experiments inhalative Allergenaufnahme
durch Duftstoff-Allergiker

1. bei keinem der 20 Exponierten: subjektive oder objektive Veränderungen in der Atemfunktion messbar
2. bei 2 der 20 Exponierten: „Flare up“ in alten Ekzembezirken
3. Bei Reexposition mit $10\mu\text{g}/\text{m}^3$: keine Hautreaktion



Fazit: trotz extremer Konzentrationen keine
Typ I - Wirkung
und: Typ IV - Wirkung ist möglich

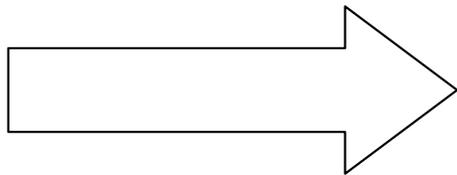
Die bisherige Einschätzung, dass Duftstoffe als Typ IV-Allergene nicht an den Atemwegen wirken, wurde bestätigt,

aber

bestimmte Personen reagieren auf Duftstoffexposition mit Reizreaktionen*

und

je mehr Typ IV-Sensibilisierungen, desto häufiger klagen Patienten auch über Atemwegssymptome*



bisher unbekannter Mechanismus,
möglicherweise eine generell
erhöhte Irritabilität

Hypothese: Kontaktallergie und vermehrt auftretende respiratorische Symptome sind unabhängige Manifestationen **einer** Disposition

* Elberling et al. 2004 - 2006

Schlussfolgerungen

- Kontaktekzeme nach Inhalation *können* auftreten, sind aber sehr selten!
- Sie treten nicht unbedingt als generalisiertes Ekzem auf (sondern auch evtl. als „flare up“).
- über Typ-1-artige Reaktionen durch Kontaktallergene wird berichtet
- im Experiment aber bisher keine Bestätigung
- bei Soforttyp-Reaktionen auf Typ-IV-Allergene: erhöhte Irritabilität oder/und psychosomatische Zusammenhänge

Beantwortung der Frage

- Luftgetragene Kontaktallergene sind bei Inhalation keine häufige sondern eine äußerst seltene Ursache von Kontaktekzemen
- der prinzipielle Mechanismus scheint zu existieren
- Aerosole von Kontaktallergenen führen häufiger zu Kontaktekzemen durch direkten Hautkontakt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Wolfgang Straff

wolfgang.straff@uba.de

www.umweltbundesamt.de