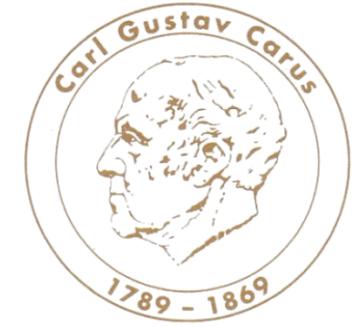




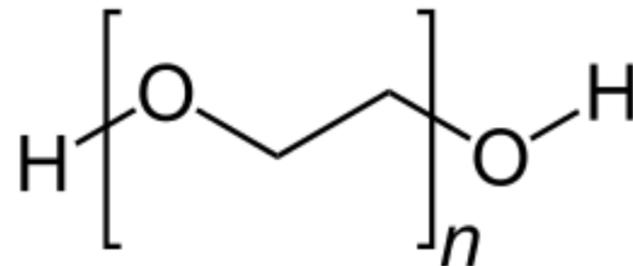
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Gefahr durch Macrogol? Eine Kasuistik

K. Berndt¹, M. Kuske¹, S. Beissert¹, P. Spornraft-Ragaller¹, A. Bauer¹

¹ Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität
Dresden



Einleitung:

Macrogol (auch Polyethylenglykol, PEG) kommt als Medikament und Wirkstoffträger in der Pharmazie sowie in der kosmetischen Industrie weit verbreitet vor. Anaphylaktoide und anaphylaktische Reaktionen auf Macrogol sind sehr selten und wurden bisher nur vereinzelt publiziert.

Fallbericht:

Bei einer 42-jährigen Patientin ohne relevante Vorerkrankungen kam es nach der Einnahme von *WickMedinait*[®] Erkältungssaft nach wenigen Minuten zu einer anaphylaktoiden Reaktion III^o mit Tachykardie, Dyspnoe, ungewolltem Harnabgang und Bewusstlosigkeit. Zu einer anaphylaktoiden Reaktion II^o kam es unabhängig davon nach der Einnahme von *GeloRevoice*[®] Lutschtabletten.

Im weiteren Verlauf beschrieb die Patientin das Auftreten einer Kontakturtikaria nach Anwendung von *M-Lady*[®] Rasiergel sowie *Eucabal S*[®] Erkältungsbalsam.

Diagnostik I:

Die Prick-zu-Pricktestungen mit den o.g. Produkten war positiv (Abb. 1), woraufhin eine erneute Testung mit den einzelnen Inhaltstoffen, sowie dem einzigen gemeinsam enthaltene Inhaltstoff Macrogol 6000 erfolgte. Diese war klar positiv für Macrogol 6000 (Abb. 2 und 3).



Abb. 1: Prick-zu-Prick Test mit Wick MediNait und GeloRevoice



Abb. 2: Prick-zu-Prick Test mit Macrogol 6000 5% 1:10

Pricktest vom 08.03.2016:

	Nach 20 min	Nach 40 min
Histamin 1:1000	6/15	5/15
NaCl 0,9%	3/7	2/6
Xanthan Gummi 1% 1:10 ph 4,7	5/10	4/10
Natriumhyaluronat 2% 1:10 ph 4,5	2/7	4/10
Aspartam 0,1% 1:10 ph 4,6	5/15	3/10
Carbomer 1% 1:10 ph 4,2	5/10	3/10
Mannitol 10% 1:10 ph 4,7	8/15	4/10
Peppermint Powder 5% 1:10 ph 4,5	7/20	5/10
Peppermint Powder 10% 1:10 ph 4,6	7/20	2/10
Xylitol 10% 1:10 ph 4,2	8/20	3/15
Aroma Orange Pulver 1% 1:10 ph 4,5	6/15	2/25
Makrogol 6000 5% 1:10 ph 4,5	10/30	15/40
Makrogol 6000 5% 1:100 ph 4,5	8/30	5/25

Abb. 3: Pricktestung mit den Einzel-Inhaltstoffen von GeloRevoice[®] Lutschtabletten

Ergebnisse des RAST / BAT:

Die Bestimmung von spezifischem IgE gegen Macrogol 6000 war nicht möglich. Der durchgeführte Basophilenaktivierungstest blieb negativ.

Diagnostik II:

Es folgte eine Placebo-kontrollierte orale Provokation mit Macrogol 6000. Bei einer kumulativen Gesamtdosis von 0,3g (Einzeldosen 0,1g und 0,2g im Abstand von 1h) wurde die Provokation aufgrund einer generalisierten Urtikaria (Abb. 4) abgebrochen.



Abb. 4 : Generalisierte Urtikaria nach 0,3 g Macrogol 6000 bei oraler Provokationstestung

Weitere publizierte Fälle:

In einer Übersichtsarbeit von E. Wenande und LH. Garvey wurde von 74 Soforttyp-Reaktionen durch Polyethylenglykol bei 37 publizierten Fallberichten seit dem Jahr 1977 berichtet¹. Die Altersspanne der Patienten lag zwischen 24 und 86 Jahren. Vielfache Applikationsformen wurden beschrieben. Die meisten Reaktionen erfolgten nach oraler Einnahme, sowie nach intraartikulären, intramuskulären oder intravenösen Injektion. Auch topische Applikationen z.B. genital oder dermal führten laut der Autoren zum Auftreten von Soforttyp-Reaktionen.

Diskussion:

Macrogol ist als langkettiges chemisches Polymer vor allem in der Medizin als Bindemittel und Hilfsstoff, aber auch in zahlreichen Kosmetikprodukten enthalten. Auch in handelsüblichen Antihistaminika (*Cetirizin, Telfast[®], Atarax[®] und Xusal[®]*) ist Macrogol enthalten³ und stellt für sensibilisierte Patienten ein enormes Risiko bei vermeintlich antiallergischer Therapie dar.

In Synopsis der Anamnese, der klinischen Symptomatik und Diagnostik gehen wir bei unserer Patientin von dem Vorliegen einer durch Macrogol 6000 vermittelten anaphylaktoiden Reaktion aus. Der zu Grunde liegende Mechanismus dieser Hypersensitivitätsreaktion ist bisher nicht geklärt. Verschiedene Möglichkeiten werden diskutiert. Neben einem unspezifischen Reaktionsweg über Komplementaktivierung² wird auch die Induktion einer spezifischen IgE-vermittelten Immunantwort vermutet. Ein Nachweis hierfür war bisher nicht möglich¹.

Literatur:

1. Wenande E, Garvey LH. Immediate-type hypersensitivity to polyethylene glycols: a review. *Clinical and Experimental Allergy* 2016; 46: 907-22
2. Hyry H, Vuorio A, Varjonen E et al. Two cases of anaphylaxis to macrogol 6000 after ingestion of drug tablets. *Allergy* 2006; 61: 1021
3. Bordere A, Stockman A, Boone B et al. A case of anaphylaxis caused by macrogol 3350 after injection of a corticosteroid. *Contact Dermatitis* 2012; 67: 376-8
4. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/64/PEG_Structural_Formula_V1.svg/266px-PEG_Structural_Formula_V1.svg.png; 02.09.2016; 15:46 Uhr