

Sensibilisierungen gegen Pollen von Ambrosia

Workshop Ambrosia
Braunschweig, 4.12.2008

K.-Ch. Bergmann, M. Maurer, T. Zuberbier
Allergie-Centrum-Charité'
Universitätsmedizin Berlin
kcbergmann@hotmail.com

Sensitization data report

GA2LEN project FOOD-CT-2004-506378

Lead contractor: Allergy-Centre-Charité´

13 Länder, 16 Zentren, 01/2006 – 07/2007

Routinepatienten mit Symptomen in Ambulanzen

Europäischer Standard-Pricktest

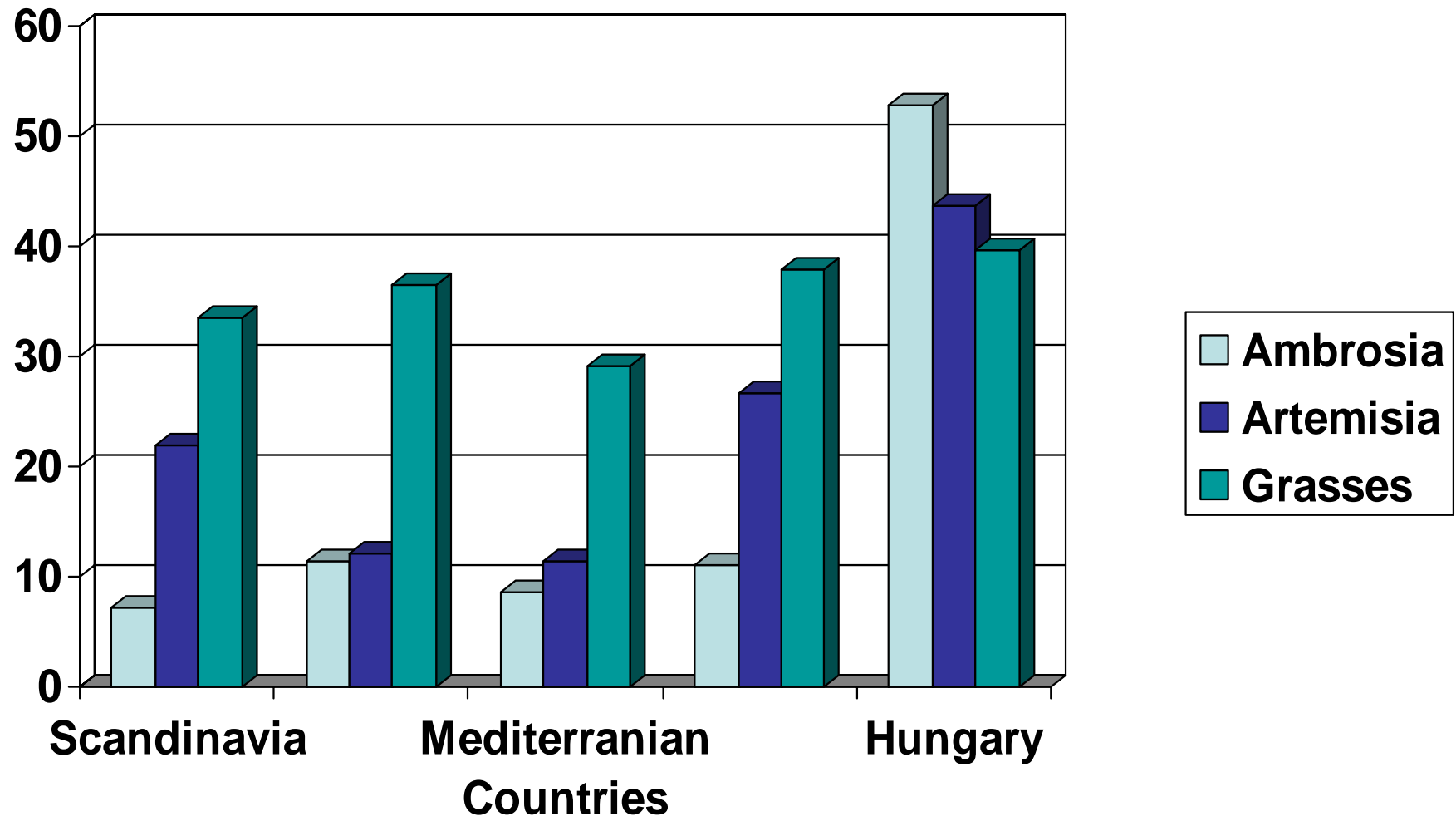
Burbach G. et al.: Ragweed sensitization in Europe –
GA2LEN study suggests increasing prevalence

AllergyNet, akzeptiert, 25.11.08

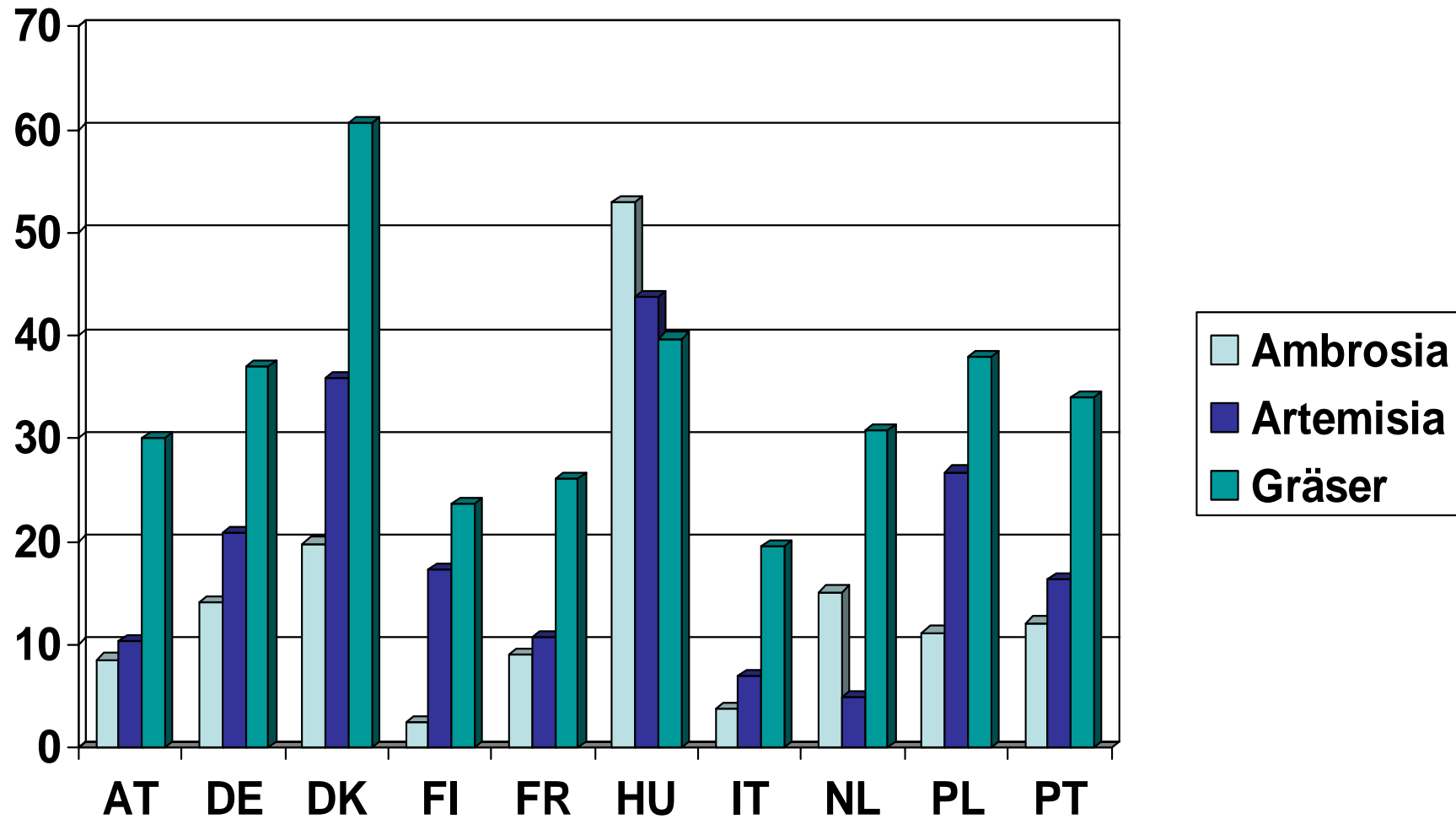
Study population

Pa- tients	Scandi navia	Central /West Europe	Mediter ranian C.	Po- land	Hun- gary	Total
N	238	685	748	98	257	2026
%	11.7	33.8	36.9	4.8	12.7	100.0
Male	36.8	40.6	46.5	32.3	43.6	42.1
Age	42	38	27	24	39	35

Regional standardized sensitization rates (%) including Central/Western Europe (2.) and Poland (4.)



Country-specific standardized sensitization rates (%)



Ambrosiapollen: Schwellenwert für Einschätzung in Pollenflugvorhersage des PID

- Ab 2007 wird als vorläufiger Schwellenwert eines Risikos zum Auftreten von Sensibilisierung und Symptomen eine Konzentration von 5 Pollen/m³/24h angenommen.
- Dieser Wert soll in 2007 durch Provokationstests an sensibilisierten Personen kontrolliert werden.

Frage – wieviele Pollen muss man in die Nase bekommen,
um allergische Symptome zu haben?

Hier der Versuch einer Antwort:

**The threshold value for number of ambrosia pollen
inducing acute nasal reactions is very low.**

Karl-Christian Bergmann*, Dietmar Werchan, Marcus Maurer*,
Torsten Zuberbier*

*Allergie-Centrum-Charité, Charité - Universitätsmedizin Berlin

Abstract from 8th European Pollen Symposium, March 28-30, 2008,
Bad Lippspringe, Allergo J 2008, accepted.

Methods. Subjects:

153 adult patients visiting the Allergie-Centrum-Charité Berlin were divided into three groups according to their medical history, clinical symptoms, skin prick test results (SPT,1) and specific IgE.

- Group 1: Non-atopic, non-sensitized subjects without symptoms of allergic rhinitis
- Group 2: Atopic patients, non-sensitized against ambrosia and other pollen, but sensitized against house dust mite and/or cat, dog, or Alternaria with symptoms of allergic rhinitis.
- Group 3: Atopic patients, sensitized to ambrosia (SPT and/or RAST < class 1) and other pollen with symptoms of allergic rhinitis.

Threshold value for Ambrosia pollen in nasal provocation: diagnostic

Bergmann, K.-C. et al., 8th European Pollen Symposium, March 28, 2008

- Medical history including use of drugs and clinical symptoms was taken by a physician (allergologist, pneumologist).
- Skin prick tests (SPTs) were performed in accordance with the European standard test (1),
- specific IgEs by RAST were determined following standard procedures using ImmunoCAP 1000.
- Spirometry using EasyOne (ndd Medizintechnik AG, Zürich) according to the manufacturer's recommendations and
- Exhaled NO was measured before spirometry using NioxMino (Aerocrine)

1. Heinzerling L, Frew AJ, Bindslev-Jensen C et al.

Standard skin prick testing and sensitization to inhalant allergen across Europe--a survey from the GALEN network.

Allergy. 2005;60(10):1287-300.

Threshold value for Ambrosia pollen in nasal provocation: provocation device

Bergmann, K.-C. et al., 8th European Pollen Symposium, March 28, 2008

Nasal provocation tests were performed according to recent guidelines (1) using the ZAN Handy USB, option rhinomanometry olive version (ZAN Messgeräte GmbH, Oberthulba, Germany).

1. Riechelmann, H, Bachert C, Goldschmidt O et al.

Durchführung des nasalen Provokationstests bei Erkrankungen der oberen Atemwege. Allergo J 2002; 11:29-36

Capsules for provocation:

Gelatine capsules (0.5 cm, Pharmapol) were filled under pharmaceutical conditions with row ragweed pollen (*Ambrosia elatior*, charge G14.07, A16244, received from HAL).

Each capsule was filled with 10, 1, 0.1, or 0.01 mg pollen mixed with hydroxypropylcellulose (particle size < 160 μm , Synopharm) or with cellulose only.

The capsules were stored at 4°C until use.

Threshold value for Ambrosia pollen in nasal provocation: provocation procedure

Bergmann, K.-C. et al., 8th European Pollen Symposium, March 28, 2008

- Symptoms were scored as: Secretion (no, few, plenty), irritation (0-2, 3-5 or >5 x sneezing) and remote symptoms (e.g. conjunctival symptoms) scored with 0, 1, or 2 points.
- Nasal obstruction was defined as a reduction in nasal flow of >40% of flow after cellulose.
- The test was considered “positive” in case of a score of 4 in symptoms and/or nasal flow reduction of >40%, “questionable” with 2-3 points, and “negative” with < 2 points.
- Patients of group 2 and 3 were asked to remain under a physician’s observation for 30 min after the last provocation

Threshold value for Ambrosia pollen in nasal provocation: patients characterization

Bergmann, K.-C. et al., 8th European Pollen Symposium, March 28, 2008

Gr.	N	m/f	Age (yrs.)	Smoker	IgE (kU/L)*	FEV1%pre	NO
1	6	3/3	34.8 (18-44)	2/6	32 (27-124)	80.7	38
2	9	3/6	42.8 (19-61)	2/9	121 (52-174)	82.3	27
3	38	16/22	38.3 (18-60)	5/38	117 (9- 740)	83.5	34

**Sex (male and female), Age (mean and range),
IgE (Median values, range), NO in ppb (mean values)**

Group	SPT (positive)		RAST (positive = class >1)		
	Ambrosia	Artemisia	Ambrosia	Artemisia	Celery
1	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
2	0/9	0/9	2/9	2/9	0/8
3	38/38	30/38	36/38	32/38	11/37

Threshold value for Ambrosia pollen in nasal provocation: provocation procedure

Bergmann, K.-C. et al., 8th European Pollen Symposium, March 28, 2008

- Patients were informed about the aim, the procedure and the possible risk of the test
- Symptoms and nasal flow were recorded before and 10 min after the provocation with cellulose insufflated into the site with the highest nasal flow of the nose using a nasal insufflator (Cirila AM. Preseasonal intranasal immunotherapy in birch-alder allergic rhinitis. A double-blind study. Allergy 1996;51:299-305)
- The same sites were challenged with the content of capsules starting with the lowest amount according to the expected reaction.
- Patients from group one and two were provoked mostly with 1 mg and later with 10 mg, from group 3 with 0.01 mg.
- Symptoms and nasal flow were recorded 15 – 20 min following the provocations with pollen.

Nasal provocation tests with Ambrosia pollen

0 = negative, (+) = questionable, + = positive, n.d. = not done

Aus: Bergmann et al. Allergo J 2008;17:375-6

Group	Cellulose	0.01 mg	0.1 mg	1 mg	10 mg
1	0 = 6/6			0 = 3/6 (+) = 1/6	0 = 6/6
2	(+) = 1/9 0 = 8/9			(+) = 2/9 0 = 7/9	+ = 1/9 0 = 8/9
3	(+) = 3/38 0 = 35/38	+ = 14/38 (+) = 2/38 0 = 22/38	+ = 3/24 0 = 17/24 n.d. = 4	+ = 1/21 0 = 17/21 n.d. = 3	+ = 2/20 (+) = 2/20 0 = 16/20

Threshold value for Ambrosia pollen in nasal provocation: conclusions

Bergmann, K.-C. et al., 8th European Pollen Symposium, March 28, 2008

- Adult patients in Germany with symptoms of allergic rhinitis in August-September may suffer due to a clinical relevant sensitization against Ambrosia pollen.
- One in three subjects sensitized against Ambrosia is also sensitized against celery.
- Nasal provocation with pollen in capsules may be useful in defining threshold values for different pollen in allergy sufferers.
- A concentration of at least 10 Ambrosia pollen in the air may be seen as a risk for developing acute rhinitis in sensitized patients.

Kreuzreaktivitäten Beifuß/Ambrosia

- Die größte Kreuzreaktivität von Ambrosia besteht zu Beifuß: Amb a 1 mit Art v 6
- Amb a 6 (Lipid transfer protein) mit Art v 3
- Amb a 8 (profilin family) mit Bet v 2

Wopfner N: Int Arch Allergy Immunol
2005;138:337-46

und: www.allergome.org

Ambrosiaproblem in Deutschland? Nein! Es gibt einen Beifuß-Ambrosia-Problemkomplex.

Es gibt kein isoliertes Ambrosiaproblem sondern:

- Bisherige Beifußallergiker reagieren sowohl auf Beifuß- als auch auf Ambrosiapollen
- Patienten mit neu erworbener Ambrosia-Sens. reagieren auf Ambrosia- und auf Beifußpollen
- Es gibt Mono- (selten) und Ko-Sensibilisierungen (häufig, Asero R. Clin Exp Allergy 2006;36:658-65) gegen beide Pollen als klinisch stumme und aktuelle Sensibilisierungen
- Die allergische Rhinokonjunktivitis durch Beifuß- oder Ambrosiapollen ist klinisch nicht unterscheidbar, durch beide Pollen werden asthmatische Früh- und Spätreaktionen ausgelöst (Liu M. Am Rev Respir Dis 199;144:51-8)
- Ein orales Allergie-Syndrom existiert gegen beide Pollen.

Beifuß-Ambrosia-Komplex: Diagnostik

- Anamneseerhebung: gleich
- Sensibilisierungsnachweis: gleich;
Pricktests sollten (bis auf weiteres) mit
Extrakten beider Pollen erfolgen
- Da sich die Saison beider Pollen
überschneidet sollte, falls möglich, mittels
Nasen- oder Konjunktivaltest die Aktualität
geprüft werden

Beifuß-Ambrosia-Komplex: Therapie

Bei allergischer Rhinokonjunktivitis:

- Anti-Histaminika, Karenzversuch wie bei anderen Pollen
- Spezifische Immuntherapie in der Praxis am geeignetsten mit einem Gemisch von je 50% Beifuß- und Ambrosiaallergen

Bei allergischem Asthma:

Wie bei anderen Pollenasthmaformen, aber zunächst Zurückhaltung mit Immuntherapie bis Erfahrungen aus Studien in Europa vorliegen.

Beifuß-Ambrosia-Komplex: Schlußfolgerungen

- Die – alleinige – Entfernung von Ambrosiapflanzen bei gleichzeitigem Wachstum von Beifuß löst das Problem möglicherweise nicht.
- Vergleichende Organprovokationen an Erkrankten mit Beifuß- und Ambrosiapollen (und Extrakten) zur Einschätzung der Allergenität der in Europa auftretenden Pollen beider Arten (ECARF 12/08 bis 09/09) sind notwendig.
- Die geplante epidemiologische Studie (Österr., Schweiz, Deutschland) zur Schwellenwertbestimmung bei Beifuß und Ambrosia (Beginn Frühjahr 2009, Cost action ES0603) ist wichtig und wird vom PID unterstützt.
- (Pollen-) Belastungs- (Medikamenten-) Kosten-Analysen anhand von Anti-Histaminika sollten auch in Deutschland erfolgen.

Ragweed-Dermatitis

- „Neuerdings wird auch in Deutschland die Kontaktallergie gegenüber Ambrosiaarten beobachtet, die vor allem in den USA eine weitverbreitete Erkrankung .. darstellt.
(Hansen: Lehrbuch der klinischen Allergie, 1967, Seite 257)

**Vielen Dank für Ihr
Interesse**

Haben Sie Fragen?