

## w230 nAmb a 1

nAmb a 1 амброзии (*Ambrosia elatior*)

### Клиническое значение

Амброзия, изначально происходящая из Северной Америки, сейчас широко распространена в Европе. Так как у амброзии и полыни периоды цветения практически совпадают, перекрёстная реактивность между ними может быть важным аспектом для пациентов с аллергией на сорняки в Европе.

Amb a 1 амброзии – это специфический маркерный аллерген для разграничения истинной сенсибилизации к амброзии и перекрёстной реактивности (1).

### Описание аллергена

Амброзия входит в группу примерно из 40 видов однолетних сорняков, принадлежащих к семейству *Asteraceae* (*Compositae*). Наиболее распространённым видом является амброзия короткая, растущая в Северной Америке, но также может встречаться в Азии и Европе.

Amb a 1 – это белок весом 38 кДа, принадлежащий к белковой группе пектат лиаз и также известный как Антиген E. У этого белка обнаружено ряд близкородственных изоформ с очень высокой идентичностью (2–4).

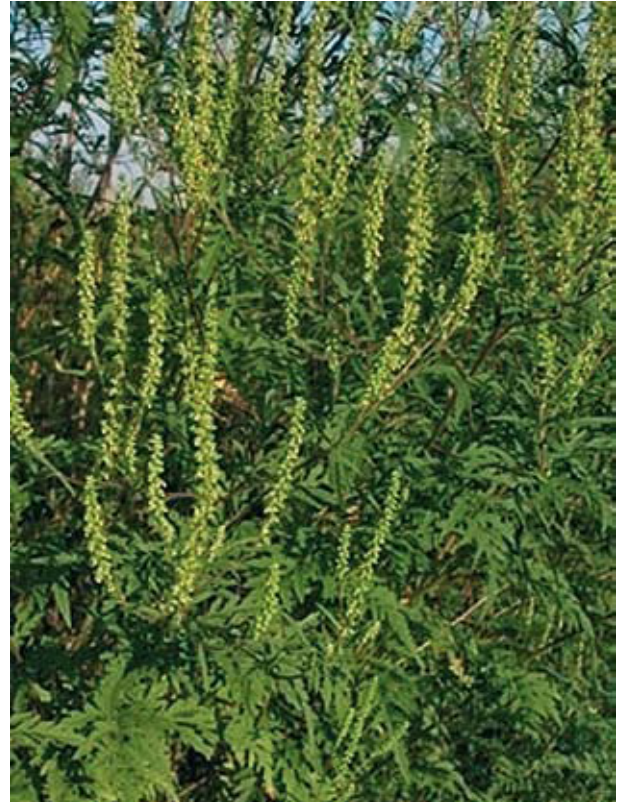
Пектат лиаза – это внеклеточный фермент, действие которого индуцируется пектином. Он участвует в таких процессах, как гниение мягких тканей растений.

Amb a 1 – это наиболее важный аллерген амброзии, поскольку у 95% индивидуумов, чувствительных к амброзии, присутствует реакция в кожных тестах и высокий уровень сывороточных IgE-антител (5, 6).

### Клиническая Практика

Амброзия является важной для развития аллергии сорной травой, вызывающей аллергический ринит, астму и конъюнктивит у сенсибилизированных индивидуумов. Пыльца амброзии представляет собой основной источник аллергенной пыльцы в США и обнаруживается примерно у 50% у пациентов с аллергией. В Европе количество пациентов с аллергией на амброзию также быстро возрастает. (7).

Эффективность пыльцы амброзии в усилении аллергических симптомов может объясняться действием эндопептидазы пыльцы, которая может принимать участие в инактивации регуляторных нейропептидов во время аллергических реакций, вызванных пыльцой (8). В ряде исследований также было показано, что активация комплемента, индуцированная аллергеном, может усиливать клинические симптомы аллергии на амброзию (9, 10).



### Перекрёстная реактивность

Считается, что обычно амброзия проявляет перекрёстную реактивность с другими членами своего же семейства, в частности, *A. psilostachya* (амброзия западная, w2), *A. trifida* (амброзия гигантская, w3), *A. acanthicarpa* (амброзия ложная, w4) и *A. maritima*.

Сенсибилизация к пектат лиазе Amb a 1 может приводить к перекрёстной реактивности с другими растениями, содержащими пектат лиазы с высокой степенью гомологии (12).

В то же время, Amb a 1 считается хорошим маркером для специфической сенсибилизации к амброзии.

Известно, что последовательность Phl p 4 тимopheевки имеет значительное сходство с последовательностью Amb a 1, что подтверждается перекрёстной реактивностью моноклональных антител и IgE пациентов. Поэтому данный белок может считаться перекрёстно-реактивным компонентом при аллергии на травы и сорняки (11).

## Литература

1. Oberhuber C, Ma Y, Wopfner N, Gadermaier G, Dedic A, Niggemann B, Maderegger B, Gruber P, Ferreira F, Scheiner O, Hoffmann-Sommergruber K.  
Prevalence of IgE-binding to Art v 1, Art v 4 and Amb a 1 in mugwort-allergic patients.  
Int Arch Allergy Immunol 2008;145(2):94-101
2. Wopfner N, Bauer R, Thalhamer J, Ferreira F, Chapman M.  
Natural and Recombinant Amb a 1: Analysis of IgE and Monoclonal Antibody Epitopes.  
(Poster) 2nd Int Symp Molecular Allergol, Rome, Italy 2007;April 22-24
3. Wopfner N, Bauer R, Thalhamer J, Ferreira F, Chapman M.  
Immunologic analysis of monoclonal and immunoglobulin E antibody epitopes on natural and recombinant Amb a 1.  
Clin Exp Allergy 2008;38(1):219-226
4. Rafnar T, Griffith IJ, Kuo MC, Bond JF, Rogers BL, Klapper DG.  
Cloning of Amb a I (Antigen E), the major allergen family of short ragweed pollen.  
J Biol Chem 1991;266(2):1229-36
5. Taramarcaz P.  
The Ragweed invasion allergy.  
Clin Immunol Int: J World Allergy Org 2006;19(1):35-36
6. Løwenstein H, Marsh DG.  
Antigens of *Ambrosia elatior* (short ragweed) pollen. III. Crossed radioimmuno-electrophoresis of ragweed allergic patients' sera with special attention to quantification of IgE responses.  
J Immunol 1983;130(2):727-31
7. Wopfner N, Gadermaier G, Egger M, Asero R, Ebner C, Jahn-Schmid B, Ferreira F.  
The spectrum of allergens in Ragweed and Mugwort pollen.  
Int Arch Allergy Immunol 2005;138(4):4-346
8. Bagarozzi DA Jr, Potempa J, Travis J.  
Purification and characterization of an arginine-specific peptidase from ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) pollen.  
Am J Respir Cell Mol Biol 1998;18(3):363-9
9. Hidvegi T, Schmidt B, Varga L, Dervaderics M, Lantos A, Gonczi Z, Barok J, Otos M, Kirschfink M, Spath P, et al.  
In vitro complement activation by ragweed allergen extract in the sera of ragweed allergic and non-allergic persons.  
Immunol Lett 1995;48(1):65-71
10. Gonczi Z, Varga L, Hidvegi T, Schmidt B, Panya A, Kokai M, Fust G.  
The severity of clinical symptoms in ragweed-allergic patients is related to the extent of ragweed-induced complement activation in their sera.  
Allergy 1997;52(11):1110-4
11. Fischer S, Grote M, Fahlbusch B, Muller WD, Kraft D, Valenta R.  
Characterization of Phl p 4, a major timothy grass (*Phleum pratense*) pollen allergen.  
J Allergy Clin Immunol 1996;98:189-98

Больше информации здесь: [www.immunocapinvitrosight.com](http://www.immunocapinvitrosight.com)

**Phadia**

Phadia AB, P O Box 6460, SE-751 37 Uppsala, Sweden  
Tel +46 18 16 50 00. [www.phadia.com](http://www.phadia.com)