



rPla I 1, подорожник

Code: w234

Латинское название: Plantago lanceolata

Исходный материал: rPla I 1 - это рекомбинантный белок, свободный от CCD

Клиническое применение

rPla I 1, ингибитор трипсина, белок, ассоциированный с Ole e 1, является мажорным аллергеном английского подорожника, распознаваемый примерно 85% пациентов с аллергией на подорожник. (1)

Рекомбинантный **rPla I 1**, как и другие рекомбинантные аллергены, можно использовать для оценки реактивности пациентов, характеристики IgE-связывающих эпитопов и изучения влияния мутаций на связывание IgE.

Описание аллергена

Pla I 1 представляет собой ингибитор трипсина. (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Ингибиторы трипсина служат у некоторых растений белками патогенеза, которые играют важную роль в механизме защиты растений от насекомых и патогенов (7), однако их биологическая функция в английском подорожнике неизвестна. Было предположено, что они участвуют в важных событиях физиологии пыльцы, таких как гидратация, прорастание и / или рост пыльцевых трубок, а также других репродуктивных функциях. (8)

Клинический опыт

Пыльца английского подорожника является важной причиной астмы, аллергического ринита и аллергического конъюнктивита, особенно в умеренных регионах Северной Америки, Австралии и Европы. (11, 12, 13, 14, 15). Также было показано, что эта пыльца присутствует в больших количествах в разных географических регионах Европы, включая Монпелье во Франции (16), Испанию (17, 18, 19), Польшу, (20) Грецию, (21) Турцию, (22, 23) Венгрию, (24) а так же в Израиле. (25)

Pla I 1 является мажорным аллергеном, а **Pla I 1**-специфический IgE определяется у 80% - 86% пациентов, чувствительных к английскому подорожнику. (1, 3)

Потенциальная перекрестная реактивность

Pla I 1 и Ole e 1 имеют 39% идентичности их аминокислотных последовательностей.

Показана перекрестная реактивность с использованием сывороток от пациентов, страдающих аллергией на пыльцу обоих растений, и оба аллергена имеют общие эпитопы, которые перекрестно распознаются сывороткой от пациентов (6), однако, перекрестная реактивность с Ole e 1 клинически незначительна и имеет мало клинической значимости. (1, 2, 6, 9)

Ole e 1-подобное семейство белков включает аллергических членов (Fra e 1, Lig v 1, Syr v 1 из семейства маслиновых, **Pla I 1** из подорожника ланцетолистного, Che a 1 из мари белой, Lol p 11 из плевела многолетнего, Phl p 11 от тимopheевки луговой), а также неаллергических членов, таких как BB18 от березы бородавчатой. (10)

Литература:

1. Calabozo B, Barber D, Polo F. Purification and characterization of the main allergen of *Plantago lanceolata* pollen, Pla I 1. *Clin Exp Allergy* 2001;31(2):322-30.
2. Calabozo B, Díaz-Perales A, Salcedo G, Barber D, Polo F. Cloning and expression of biologically active *Plantago lanceolata* pollen allergen Pla I 1 in the yeast *Pichia pastoris*. *Biochem J* 2003;372:889-96.
3. Calabozo B, Duffort O, Carpizo JA, Barber D, Polo F. Monoclonal antibodies against the major allergen of *Plantago lanceolata* pollen, Pla I 1: affinity chromatography purification of the allergen. *Allergy* 2001;56(5):429-35.
4. International Union of Immunological Societies Allergen Nomenclature: IUIS official list <http://www.allergen.org/> Accessed December 2013.
5. Calabozo B, Barber D, Polo F. Studies on the carbohydrate moiety of Pla I 1 allergen, identification of a major N-glycan and significance for the immunoglobulin E-binding activity. *Clin Exp Allergy* 2002;32(11):1628-34.
6. Castro AJ, Alché JD, Calabozo B, Rodríguez-García MI, Polo F. Pla 1 1 and Ole e 1 pollen allergens share common epitopes and similar ultrastructural localization. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2007;17 Suppl 1:41-7.
7. Dodo HW, Viquez OM, Maleki SJ, Konan KN. cDNA clone of a putative peanut (*Arachis hypogaea* L.) trypsin inhibitor has homology with peanut allergens Ara h 3 and Ara h 4. *J Agric Food Chem* 2004;52(5):1404-9.
8. Jiménez-López JC, Rodríguez-García MI, de Dios Alche J. Systematic and Phylogenetic Analysis of the Ole e 1 Pollen Protein Family Members in Plants *Syst Comput Biol Bioinform Comput Model* 2011;2011(12):245-59.
9. Sastre J. Molecular diagnosis in allergy. *Clin Exp Allergy* 2010;40(10):1442-60.
10. Rodríguez R, Villalba M, Batanero E, Palomares O, Quiralte J, Salamanca G, Sirvent S, Castro L, Prado N. Olive pollen recombinant allergens: value in diagnosis and immunotherapy. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2007;17 Suppl 1:4-10.
11. Garcia-Gonzalez JJ, Vega-Chicote JM, Rico P, del Prado JM, Carmona MJ, Miranda A, Perez-Estrada M, Martin S, Cervera JA, Acebes JM. Prevalence of atopy in students from Malaga, Spain. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;80(3):237-44.
12. Wüthrich B, Annen H. Pollinosis: I. Findings on the clinical aspects and the pollen spectrum in 1565 pollen-sensitive patients. [German] *Schweiz Med Wochenschr* 1979;109(33):1212-8.
13. Spieksma FT, Charpin H, Nolard N, Stix E. City spore concentrations in the European Economic Community (EEC). IV. Summer weed pollen (*Rumex*, *Plantago*, *Chenopodiaceae*, *Artemisia*), 1976 and 1977. *Clin Allergy* 1980;10(3):319-29.
14. Ruiz-Garcia M, Garcia Del PM, Fernandez-Nieto M, Barber D, Jimeno-Nogales L, Sastre J. Profilin: A relevant aeroallergen? *J Allergy Clin Immunol* 2011;128(2):416-18.
15. Mohapatra SS, Lockett RF, Polo F. Weed pollen allergens. *Clin Allergy Immunol* 2008;21:127-39.
16. Bousquet J, Cour P, Guerin B, Michel FB. Allergy in the Mediterranean area. I. Pollen counts and pollinosis of Montpellier. *Clin Allergy* 1984;14(3):249-58.
17. Silva Palacios I, Tormo Molina R, Nuno Rodríguez AF. Influence of wind direction on pollen concentration in the atmosphere. *Int J Biometeorol* 2000;44(3):128-33.
18. Recio M, Del Mar TM, Toro F, Docampo S, Garcia-Gonzalez J, Cabezudo B. A three-year aeropalynological study in Estepona (southern Spain). *Ann Agric Environ Med* 2006;13(2):201-207.
19. Caballero T, Romualdo L, Crespo JF, Pascual C, Muñoz-Pereira M, Martín-Esteban M. Cupressaceae pollinosis in the Madrid area. *Clin Exp Allergy* 1996;26(2):197-201.
20. Gniazdowska B, Doroszewska G, Doroszewski W. Hypersensitivity to weed pollen allergens in the region of Bygdoszcz. [Polish] *Pneumonol Alergol Pol* 1993;61(7-8):367-72.
21. Apostolou EK, Yannitsaros AG. Atmospheric pollen in the area of Athens. *Acta Allergol* 1977;32(2):109-17.
22. Bicakci A, Akyalcin H. Analysis of airborne pollen fall in Balikesir, Turkey, 1996-1997. *Ann Agric Environ Med* 2000;7(1):5-10.
23. Celenk S, Bicakci A. Aerobiological investigation in Bitlis, Turkey. *Ann Agric Environ Med* 2005;12(1):87-93.
24. Kadocsa E, Juhász M. Change in the allergen spectrum of hay fever patients in the Southern Great Plains of Hungary (1990-1998). [Hungarian] *Orv Hetil* 2000;141(29):1617-20.
25. Rachmiel M, Waisel Y, Verliger H, Keynan N, Katz Y. Correlation between exposure to allergenic pollens and allergic manifestations. [Hebrew] *Harefuah* 1996;130(8):505-11, 584.