



Абрикос

Код: f237

Латинское название: *Prunus armeniaca*

Исходный материал: фрукты

Семейство: Розоцветные

Общее имя: абрикос

Синонимы: *P. armeniaca var. Vulgaris, Armeniaca vulgaris, Amygdalus armeniaca*

Пищевой продукт

Пища, которая может привести к симптомам аллергии у сенсibilизированных индивидуумов.

Распространенность аллергена

Абрикос относится к роду слива. Скорее всего, берет своё начало из северного и западного Китая и Центральной Азии. Сейчас он активно растет в самых умеренных климатах и занимает пятое место в мире по производству листовых фруктов.

Дерево абрикоса растет от 8 до 12 м в высоту. Листья яйцевидные, длиной 5-9 см и шириной 4-8 см, с округлым основанием, заостренным концом и мелко зазубренным краем. Цветки 2-4,5 см в диаметре, с 5 бело-розовыми лепестками; они образуются по отдельности или парами ранней весной до появления листьев. (1)

Плод абрикоса - это косточковый фрукт, похожий на его родственника – персик, но меньше, 1,5-2,5 см в диаметре (больше у некоторых современных сортов). Абрикосы варьируются в цвете от бледно-желтого до яркого оранжевого, часто окрашенного красным цветом на стороне, наиболее подверженной воздействию солнца. Его поверхность обычно опушена. Овальное одиночное семя заключено в твердую каменистую оболочку, часто называемую «косточкой», с зернистой сглаженной текстурой, за исключением 3 ребер, расположенных на одной стороне. Косточка выпадает легко, когда плод разделяют пополам. Существует много разновидностей абрикоса. (1)

Абрикосы продаются свежими, консервированными или сушеными. Сушеные абрикосы обычно обрабатывают диоксидом серы, чтобы сохранить их цвет и предотвратить порчу.

Из листьев и фруктов можно получить зеленый краситель. Прочная и красивая древесина используется для инструментов. Ядра являются ядовитыми до обжарки, так как они содержат высокие концентрации цианогенных гликозидов, которые встречаются в большинстве семян косточковых плодов, коре и листьях. Но жареные семена используются в кондитерских изделиях и для ароматизации ликеров. Съедобная смола получается из ствола дерева абрикоса. Масло можно использовать в парфюмерии, косметике и фармацевтике.

Аллерген. Описание

Охарактеризованы следующие аллергены:

Pru ar 1, гомолог Bet v 1. (2, 3)

Pru ar 3, белок-переносчик липидов. (2, 4, 5, 6, 7, 8)

Белки-переносчики липидов концентрируются в перикарпии (коже) плода, тогда как мякоть содержит меньшее количество этого аллергена. (5)

Потенциальная перекрестная реактивность

Паналлергены, присутствующие в абрикосе, могут приводить к перекрестной реактивности разной степени с другими продуктами и растениями, содержащими эти паналлергены.

Мажорный аллерген абрикоса Pru ar 1, наряду с мажорным аллергеном яблока (Mal d1), груши (Pyr c 1) и черешни (Pru av 1) является структурным гомологом мажорного аллергена березовой пыльцы Bet v 1 и может привести к перекрестной реактивности с этими и другими растениями и продуктами, содержащими этот паналлерген. (3)

Белок-переносчик липидов абрикоса (LTP) Pru ar 3 имеет идентичность аминокислотной последовательности 91 и 94% с LTP персика и миндаля, соответственно, и поэтому обладает высокой перекрестной реактивностью. Абрикосовые и персиковые LTP имеют очень сходную структуру с кукурузным LTP. (6, 8) LTP вишни имеет высокую идентичность аминокислотной последовательности с LTP из абрикоса Pru ar 3 (86%), а также персика (Pru p 3, 88%) и кукурузы (Zea m 14, 59%). (7, 10). Другие продукты, содержащие LTP: черника, арахис, грецкий орех, фисташки, брокколи, морковь, сельдерей, томаты, дыня, киви и салат; эти LTP могут способствовать серьезным системным реакциям. (11, 12, 13, 14, 15, 16). LTP из фруктов розоцветных, в частности персика, являются основными аллергенами для населения Средиземноморья и Южной Европы, где аллергены LTP играют большую роль в неблагоприятных реакциях, в основном системных, по сравнению с Северной или центральной Европой, где Bet v 1 гомологи и профилин играют большую роль, что в основном проявляется оральной аллергией. (17, 18). Однако перекрестная реактивность IgE, связанная с белком-переносчиком липидов, имеет различную степень клинической значимости, и эта перекрестная сенсibilизация необязательно сопровождается клиническими проявлениями при употреблении соответствующих плодов. (4, 16)

Клинический опыт

IgE-опосредованные реакции

Абрикос может привести к аллергическим реакциям, начиная от легких симптомов, таких как синдром оральной аллергии, до серьезных системных реакций, таких как анафилаксия. (14, 15, 22, 23, 24, 25)

Аллергия на абрикос и другие плоды розоцветных, у пациентов без сопутствующей аллергии на пыльцу, часто является тяжелой клинической формой и чаще встречается у средиземноморских и других южноевропейских пациентов. Часто это связано с белками-переносчиками липидов. Структуры профилинов и Bet v 1 не задействованы. Аллергия на фрукты семейства Розоцветные часто ассоциирована с березовым поллинозом в центральной и северной Европе и с аллергией на пыльцу травы в центральной Испании. Основными перекрестно-реактивными структурами, участвующими в аллергии на пыльцу березы, являются Bet v 1-гомологи и профилины; для травяного поллиноза - это профилины и углеводные детерминанты. (26) В исследовании 11 пациентов из центральной Испании, страдающих аллергией на плоды розоцветных (яблоко, персик и / или груша), но не на пыльцу, которые сравнивались с 22 контрольными субъектами с комбинированной аллергией на пыльцу травы и фрукты, сообщалось о более тяжелых симптомах в первой группе, причем у 82% пациентов - системные симптомы, главным образом анафилаксия (73%), тогда как оральные симптомы были менее частыми (64%). Анафилактический шок наблюдался у 36% пациентов. У вовлеченных фруктовых аллергенов проявлялась перекрестная реактивность среди видов розоцветных, но она не была связана с профилином или Bet v 1. У 91% пациентов с комбинированным поллинозом и аллергией на фрукты сообщалось об оральной

аллергии, у 45% о системных симптомах, у 18% об анафилаксии и у 9% об анафилактическом шоке. (24)

Аналогичным образом, 30 итальянских пациентов, все с синдромом оральной аллергии (2 с системными реакциями) на абрикос, были исследованы с помощью пищевых провокационных тестов, прик-тестов и определения специфических сывороточных IgE к абрикосу. Все сыворотки распознавали LTP, и лишь в небольшом проценте случаев – другие аллергены. (8)

В ряде тематических исследований были показаны клинические проявления аллергии на абрикос.

39-летняя женщина описала приступ острой крапивницы, ангионевротического отека, одышки, хрипов и сухого кашля после употребления шелковицы в первый раз. Она отмечала реакции, которые ранее имели место после употребления белого винограда, а в другом случае - белого винограда и абрикоса. Реакции были опасны для жизни, требующие посещения отделения скорой помощи. Сывороточный специфический IgE составлял 0,59 kU/l для абрикоса и 1,15 kU/l для винограда. (27)

В исследовании, посвященном аллергенам малины, был описан 44-летний пациент, у которого был синдром оральной аллергии на яблоко, ангионевротический отек лица на персик и анафилаксия на абрикос. Прик-тесты были положительными для яблока, персика, вишни и абрикоса. (24)

В исследовании описывается 21-летняя женщина, у которой развилась, прежде всего, ингаляционная сенсibilизация к LTP персика, с симптомами тяжелого круглогодичного ринита, через 6 месяцев после начала работы на оптовом складе фруктов на юге Италии, где обрабатывалось большое количество фруктов, включая персики. Симптомы спадали, когда она покидала рабочее место более чем на 5 дней, и снова проявлялись, как только она возвращалась на работу. Впоследствии у неё развилась серьезная пищевая аллергия на персик, фундук, арахис, абрикос, сливу и томаты. (28)

Другие реакции

Была описана контактная крапивница на абрикосовую косточку. (30)

Сообщалось об обструкции кишечника у 16-месячного мальчика в результате приема внутрь цельного высушенного абрикоса. Абрикос был съеден несколькими часами ранее. (31)

Диоксид серы и другие сульфитные консерванты, используемые для сохранения сушеных абрикосов, могут привести к респираторным и другим побочным реакциям. (32, 33)

Цианогенные гликозиды присутствуют в семенах абрикоса (ядро). (34) 41-летняя женщина почувствовала слабость и одышку в течение 20 минут после употребления абрикосовых ядер, приобретенных в магазине здоровой пищи. Пациентка была в коматозном состоянии и гипотермичной, но быстро среагировала на цианид-антидотную терапию. (35)

Составлено доктором Харрисом Стейнманом

Литература

1. Wikipedia contributors, 'Apricot', Wikipedia, The Free Encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Apricot>. Accessed 10 October 2012.
2. International Union of Immunological Societies Allergen Nomenclature: IUIS official list <http://www.allergen.org>. Accessed 10 October 2012.
3. Rodriguez J, Crespo JF, Lopez-Rubio A, De La Cruz-Bertolo J, Ferrando-Vivas P, Vives R, Daroca P. Clinical cross-reactivity among foods of the Rosaceae family. *J AllergyClinImmunol* 2000;106(1 Pt 1):183-9.
4. Borges JP, Barre A, Culerrier R, Granier C, Didier A, Rougé P. Lipid transfer proteins from Rosaceae fruits share consensus epitopes responsible for their IgE-binding cross-reactivity. *BiochemBiophysResCommun* 2008;365(4):685-90.
5. Borges JP, Jauneau A, Brulé C, Culerrier R, Barre A, Didier A, Rougé P. The lipid transfer proteins (LTP) essentially concentrate in the skin of Rosaceae fruits as cell surface exposed allergens. *PlantPhysiolBiochem* 2006;44(10):535-42.
6. Conti A, Fortunato D, Ortolani C, Giuffrida MG, Pravettoni V, Napolitano L, Farioli L, PeronoGaroffo L, Trambaioli C, Pastorello EA. Determination of the primary structure of two lipid transfer proteins from apricot (*Prunus armeniaca*). *J Chromatogr B Biomed Sci Appl* 2001;756(1-2):123-9.
7. Scheurer S, Pastorello EA, Wangorsch A, Kastner M, Haustein D, Vieths S. Recombinant allergens Pru av 1 and Pru av 4 and a newly identified lipid transfer protein in the in vitro diagnosis of cherry allergy. *J AllergyClinImmunol* 2001;107(4):724-31.
8. Pastorello EA, D'Ambrosio FP, Pravettoni V, Farioli L, Giuffrida G, Monza M, Ansaloni R, Fortunato D, Scibola E, Rivolta F, Incorvaia C, Bengtsson A, Conti A, Ortolani C. Evidence for a lipid transfer protein as the major allergen of apricot. *J AllergyClinImmunol* 2000;105(2 Pt 1):371-7.
9. Yman L. Botanical relations and immunological cross-reactions in pollen allergy. 2nd ed. PharmaciaDiagnostics AB. Uppsala. Sweden. 1982: ISBN 91-970475-09.
10. Pastorello EA, Pompei C, Pravettoni V, Brenna O, Farioli L, Trambaioli C, Conti A. Lipid transfer proteins and 2S albumins as allergens. *Allergy* 2001;56(S67):45-7.
11. Marzban G, Mansfeld A, Hemmer W, Stoyanova E, Katinger H, da Câmara Machado ML. Fruit cross-reactive allergens: a theme of uprising interest for consumers' health. *Biofactors* 2005;23(4):235-41.
12. Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, de Vries SC, Gautier MF, Ciurana CL, Verbeek E, Mohammadi T, Knul-Brettlova V, Akkerdaas JH, Bulder I, Aalberse RC, van Ree R. Lipid transfer protein: a pan-allergen in plant-derived foods that is highly resistant to pepsin digestion. *IntArchAllergyImmunol* 2000;122(1):20-32.
13. Pastorello EA, Farioli L, Pravettoni V, Giuffrida MG, Ortolani C, Fortunato D, Trambaioli C, Scibola E, Calamari AM, Robino AM, Conti A. Characterization of the major allergen of plum as a lipid transfer protein. *J Chromatogr B BiomedSciAppl* 2001;756(1-2):95-103.
14. Pastorello EA, Ortolani C, Farioli L, Pravettoni V, Ispano M, Borga A, Bengtsson A, Incorvaia C, Berti C, Zanussi C. Allergenic cross-reactivity among peach, apricot, plum, and cherry in patients with oral allergy syndrome: an in vivo and in vitro study. *J AllergyClinImmunol* 1994;94(4):699-707.
15. Pastorello EA, Incorvaia C, Pravettoni V, Farioli L, Conti A, Viganò G, Rivolta F, Ispano M, Rotondo F, Ortolani C. New allergens in fruits and vegetables. *Allergy* 1998;53(46 Suppl):48-51.
16. Hartz C, San Miguel-MoncínMdel M, Cisteró-Bahíma A, Fötisch K, Metzner KJ, Fortunato D, Lidholm J, Vieths S, Scheurer S. Molecular characterisation of Lac s 1, the major allergen from lettuce (*Lactuca sativa*). *Mollimmunol* 2007;44(11):2820-30.

17. Gao ZS, van de Weg WE, Schaart JG, van der Meer I, Kodde L, Laimer M, Breiteneder H, Hoffmann-Sommergruber K, Gilissen LJ. Linkage map positions and allelic diversity of two Mal d 3 (non-specific lipid transfer protein) genes in the cultivated apple (*Malus domestica*). *TheorApplGenet* 2005;110(3):479-91.
18. Gamboa PM, Cáceres O, Antepara I, Sánchez-Monge R, Ahrazem O, Salcedo G, Barber D, Lombardero M, Sanz ML. Two different profiles of peach allergy in the north of Spain. *Allergy* 2007;62(4):408-14.
19. Novembre E, Bernardini R, Brizzi I, Bertini G, Mugnaini L, Azzari C, Vierucci A. The prevalence of latex allergy in children seen in a university hospital allergy clinic. *Allergy* 1997;52(1):101-5.
20. Kim KT, Hussain H. Prevalence of food allergy in 137 latex-allergic patients. *AllergyAsthmaProc* 1999;20(2):95-7.
21. Bernardini R, Novembere E, Brizzi I, Bertini G, Mariani E, Vierucci A. Latex allergy in children: description of two cases. [Italian] *PediatrMedChir* 1995;17(2):169-71.
22. Crespo JF, Rodriguez J, James JM, Daroca P, Reano M, Vives R. Reactivity to potential cross-reactive foods in fruit-allergic patients: implications for prescribing food avoidance. *Allergy* 2002;57(10):946-9.
23. Zuidmeer L, Goldhahn K, Rona RJ, Gislason D, Madsen C, Summers C, Sodergren E, Dahlstrom J, Lindner T, Sigurdardottir ST, McBride D, Keil T. The prevalence of plant food allergies: a systematic review. *J AllergyClinImmunol* 2008;121(5):1210-8.
24. Marzban G, Herndl A, Kolarich D, Maghuly F, Mansfeld A, Hemmer W, Katinger H, Laimer M. Identification of four IgE-reactive proteins in raspberry (*Rubusideaeus* L.). *MolNutrFoodRes* 2008;52(12):1497-506.
25. Eriksson NE, Moller C, Werner S, Magnusson J, Bengtsson U, Zolubas M. Self-reported food hypersensitivity in Sweden, Denmark, Estonia, Lithuania, and Russia. *J InvestAllergolClinImmunol* 2004;14(1):70-9.
26. Fernandez Rivas M, van Ree R, Cuevas M. Allergy to Rosaceae fruits without related pollinosis. *J AllergyClinImmunol* 1997;100(6 Pt 1):728-33.
27. Karakaya G, Kalyoncu AF. Allergy to grapes. *AnnAllergyAsthmaImmunol* 2000;84(2):265.
28. Borghesan F, Mistrello G, Roncarolo D, Amato S, Plebani M, Asero R. Respiratory allergy to lipid transfer protein. *IntArchAllergyImmunol* 2008;147(2):161-5.
29. Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, Casarini M, Falagiani P. Allergy to nonspecific lipid transfer proteins in Rosaceae: a comparative study of different in vivo diagnostic methods. *AnnAllergyAsthmaImmunol* 2001;87(1):68-71.
30. Goransson K. Contact urticaria to apricot stone. *ContactDermatitis* 1981;7(5):282.
31. Piotto L, Gent R. Dried apricots: an unusual cause of bowel obstruction. *PediatrRadiol* 2005;35(12):1224-6.
32. Koksall N, Hasanoglu HC, Gokirmak M, Yildirim Z, Gultek A. Apricot sulfurization: an occupation that induces an asthma-like syndrome in agricultural environments. *Am J IndMed* 2003;43(4):447-53.
33. Taylor SL, Bush RK, Selner JC, Nordlee JA, Wiener MB, Holden K, Koepke JW, Busse WW. Sensitivity to sulfited foods among sulfite-sensitive subjects with asthma. *J AllergyClinImmunol* 1988;81(6):1159-67.
34. Frehner M, Scalet M, Conn EE. Pattern of the Cyanide-Potential in Developing Fruits : Implications for Plants Accumulating Cyanogenic Monoglucosides (*Phaseolus lunatus*) or Cyanogenic Diglucosides in Their Seeds (*Linumusatissimum*, *Prunus amygdalus*). *PlantPhysiol* 1990;94(1):28-34.
35. Suchard JR, Wallace KL, Gerkin RD. Acute cyanide toxicity caused by apricot kernel ingestion. *Ann Emerg Med* 1998;32(6):742-4.