



Код: f259

Латинское название: *Vitis vinifera*

Семейство: Виноградные или Виноградные или Ампелидеи

Распространенное название: Виноград

Распространенность аллергена

Виноград культурный (Vitis vinifera) - одно из самых древних культивируемых растений. Он растет в умеренном и субтропическом климате, особенно на территориях вокруг Средиземного моря. Виноград употребляется как свежим, так и в виде сока или вина. Западная Европа является крупнейшим в мире производителем винограда. Франция, Италия и Испания - основные производители вин, которые продаются и пьются во всём мире, (1) хотя виноград выращивается почти на всех континентах.

Виноград принадлежит к *Vitis vinifera*, подсемейству *Ampelideae*, семейства *Vitaceae*. Единственный вид, выращиваемый в Средиземноморье - это *Vitis vinifera*. Состав мякоти спелых фруктов широко варьируется в зависимости от сорта винограда, климата, физико-химических характеристик почвы и используемых сельскохозяйственных методов (оплодотворение, орошение, и т.д.). (2)

Виноград широко употребляется в виде свежих плодов, сока и вина, а отварные листья винограда используются для приготовления фаршированных листьев - так называемой «долмы».

Описание аллергена

Оценка аллергенов винограда затруднена низким содержанием белка и содержанием высоких концентраций танина и пектина в винограде. (3) В настоящий момент выделен ряд аллергенных белков, но охарактеризованы лишь несколько из них. В испанском исследовании сывороток 14 детей, 5 из которых имели аллергическую реакцию на свежий виноград или виноградный сок, у 1 пациента был выделен IgE-связывающий белок массой 94 кДа; IgE связывающие белки с массой 100, 60, 34, 28, 24 и 17 кДа выделены у второго пациента; IgE связывающие белки с молекулярной массой 31 и 24 кДа - у третьего пациента; IgE связывающий белок массой 34 кДа - у четвертого пациента; и полоса, соответствующая 17 кДа - у пятого, что указывает на гетерогенную сенсibilизацию к множеству аллергенных белков. (4) В других исследованиях сообщалось об аллергенных белках как таких же, так и других размеров. Было показано, что 5-летний ребенок с синдромом оральной аллергии и ангионевротическим отеком губ после употребления винограда сенсibilизирован к белку с молекулярной массой 94 кДа. (5) У 18-летней женщины наблюдалась анафилаксия только при одновременном употреблении шампанского и винограда, и у 2 пациентов с аллергией на виноград не отмечалось реакций при употреблении алкогольных напитков на основе винограда. Специфический IgE к винограду был обнаружен только у 2-х последних пациентов, хотя прик-тесты были положительными у всех трёх. У этих пациентов было обнаружено IgE связывание с белками молекулярной массой 28 кДа, 30,6 кДа, 43 кДа и 56 кДа в первом случае, с белками 28 кДа, 30,6 кДа, 43 кДа, 56 кДа и 75 кДа во втором случае, а у третьего пациента специфических винограду белков обнаружено не было. (6)

У 33-летней женщины с анафилаксией к винограду, индуцированной физической нагрузкой и аллергическими симптомами после употребления белого или красного вина, при использовании метода RAST в сыворотке крови специфических IgE к винограду выявлено не было, но IgE из сыворотки связывал белки молекулярной массой около 67 кДа и от 25 до 35 кДа. (7) При исследовании 3-х пациентов с анафилаксией к винограду был выделен белок с массой 30кДа,

который связывал специфические IgE всех 3-х пациентов. (8) У пациента с анафилаксией к вину, индуцированной физической нагрузкой, IgE сыворотки связывались с белком молекулярной массой 13 kDa. (9) Другие данные о белках, вызывающих аллергию на виноград, происходят из исследования 11 пациентов с тяжелыми аллергическими реакциями на виноград и 3-х с анафилактическими реакциями на вино. Было продемонстрировано связывание IgE с белками молекулярной массой 30 кДа в 79% случаях, 9 кДа в 71% и 24 кДа в 21% случаев. В исследовании были идентифицированы мажорные аллергены - эндохитиназа и белок-переносчик липидов (LTP) и тауматин-подобный белок массой 24 кДа, который был обозначен, как минорный аллерген. (1)

Примечательно, что аллергия на виноград может быть специфичной для определенного сорта, в то время как у пациента будет существовать толерантность к другим сортам. Это продемонстрировано у пациента, который перенёс несколько анафилактических реакций на виноград и был избирательно сенсибилизирован к винограду сорта Американа (*Vitis labrusca*). (10) Некоторые пациенты могут иметь аллергию на виноград, а на вино нет, тогда как другие могут не переносить виноград, вино или изюм. (2)

Были охарактеризованы следующие аллергенные молекулы:

Vit v 1, 15 kDa Белок переносчик липидов. (1, 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18)

Vit v 4, Профилин. (12, 19)

Vit v 5, 30 kDa Хитиназоподобный белок. (12, 17, 20, 21)

Vit v Тауматин, 24 kDa Тауматин-подобный белок. (1, 12, 17, 20, 22, 23)

Vit v Глюконаза, 39 kDa бета-1,3-глюконаза белок. (12, 17)

Хитиназы из винограда составляют 50% растворимых белков плода и сохраняются в процессе изготовления вина. (24) Белок переносчик липидов **Vit v 1** является мажорным аллергеном и может сенсибилизировать от 70% до 100% лиц, страдающих аллергией на виноград. (1, 12). **Бета-1,3-глюконаза и тауматин-подобный белок** являются минорными аллергенами. (12) Некоторые авторы считают эндохитиназы минорными аллергенами, другие имеют противоположное мнение. (1, 12) Тяжелое течение аллергии на виноград связано с сенсибилизацией к белкам-переносчикам липидов (LTP). LTP из винограда не изменяет свои аллергенные свойства после воздействия желудочного сока. (13) LTP из винограда высокоомологичен LTP из персика (80% гомологии). (25)

Потенциальная перекрёстная реактивность

Подозревается перекрёстная реактивность между виноградом и фруктами семейства розоцветных. (26)

Гомолог **Vit v 1** из дыни **Cuc m 3** имеет более чем на 60% идентичных последовательностей с белками PR-1 из винограда и огурца. (27)

Виноград содержит тауматин, белок аналогичный тауматин-подобному аллергену из вишни, который может привести к перекрестной реактивности с другими продуктами, содержащими этот паналлерген. Однако данный белок является минорным аллергеном в винограде.

Виноград содержит белок-переносчик липидов, который может привести к перекрестной реактивности с другими продуктами, содержащими этот белок, такими как персик и вишня. (1, 14, 24, 25, 28). Белок-переносчик липидов представляет собой растительный паналлерген с широкой перекрестной реактивностью, содержащийся в плодах розоцветных, орехах, пыльце деревьев, арахисе, пиве, кукурузе, горчице, спарже, винограде, шелковице, капусте, финике, апельсине, инжире, киви, люпине, фенхеле, сельдерее, томате, баклажане, латуке, каштане и ананасе. Однако степень гомологии и другие факторы могут привести к толерантности к некоторым продуктам, содержащим LTP, как показано в итальянском исследовании, в котором сделан вывод о том, что морковь, картофель, банан и дыня могут быть безопасны для пациентов с сенсибилизацией к LTP. (29)

Однако, поскольку виноград содержит ряд аллергенов, из которых некоторые действуют как паналлергены, проявления перекрестных реакций могут быть более сложными. Это иллюстрируется в исследовании 11 пациентов с тяжелыми аллергическими реакциями на виноград и 3 с анафилактическими реакциями на вино, среди которых связывание IgE с эндохитиназой произошло в 79%, с LTP в 71% и с тауматином в 21%. Эндохитиназа была вероятным аллергеном в сортах *vino Novello* и в *vino Fragolino*; Сорт *V. labrusca*, который

используется для производства вина Fragolino, имеет в 4 раза большую активность хитиназы, чем сорт *Vino vinifera*, (30), что может объяснять, почему некоторые пациенты реагировали на этот вид вина сильнее, чем на вина из других сортов винограда. Авторы предположили, рассматривая LTP в качестве фактора, что имела место первичная сенсibilизация к LTP из персика, которая повлияла на чувствительность к LTP из винограда, но на LTP винограда присутствуют лишь несколько IgE эпитопов LTP из персика. Исследователи также сообщили о полном ингибировании связывания IgE с белком из латекса с молекулярной массой 20 кДа, возможно, представляющий собой протеин. Это демонстрирует возможную перекрестную реактивность между латексом и виноградом, которая, однако, может не иметь клинических проявлений. (1) Это иллюстрируется докладом, в котором показана перекрестная реактивность между латексом и виноградом; (31), однако при исследовании 2 детей с гиперчувствительностью к латексу прик-тесты с бананом, киви, ананасом, абрикосом, авокадо и виноградом были положительными, но отсутствовали аллергические симптомы после приема этих фруктов. (32)

Сообщалось о перекрестной реактивности между абрикосом, авокадо, бананом, вишней, каштаном, виноградом, киви, папайей, маракуйей, персиком и ананасом, (33) а также о перекрестной реактивности между виноградом и персиком, (34) и между виноградом и вишней. (2)

Также есть сообщения о перекрестной реактивности между аллергенами из пыльцы винограда и плодами винограда, а также между пыльцой ботанически несвязанных видов. 18-летняя женщина с сезонным риноконъюнктивитом, которая была сенсibilизирована к пыльце виноградной лозы, а также к пыльце трав, оливкового дерева и растений семейства Маревых. Пациентка описывала эпизоды зуда, макулопапулезной сыпи и ангионевротического отёка лица после употребления в пищу винограда. (35)

В японском исследовании о связи орального аллергического синдрома у пациентов с аллергией на пыльцу березы, с участием 272 пациентов сообщалось, что киви, дыня, хурма, томаты, виноград, арбуз, манго и банан объединены в большой кластер и частично связаны друг с другом. (36)

В греческом исследовании 61 пациента с IgE-опосредованными реакциями на виноград или его продукты (вино, сок и винный уксус) 81,9% были ко-сенсibilизированы к яблоку, 70,5% к персику, 47,5% к вишне, 32,8% к клубнике, 49,2% - арахису, 42,6% - грецкому ореху, 31,1% - фундуку, 26,2% - миндалю, 29,5% - фисташке. (37)

Клинический опыт

IgE-опосредованные реакции

Сообщалось, что виноград является причиной возникновения орального аллергического синдрома, генерализованной крапивницы, астмы, атопического дерматита, ангионевротического отёка, желудочно-кишечных симптомов, гипотонии, ринита и индуцированных физической нагрузкой астмы и анафилаксии. Этиология была подтверждена прик-тестами, определением специфических IgE и провокационными пробами. (1, 2, 4, 12, 26, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44) Оральная аллергия на виноград является характерным симптомом. Важно отметить, что пациенты могут впоследствии испытывать анафилактический шок или индуцированную физической нагрузкой анафилаксию. (26) Пациенты могут не переносить все виды винограда, вина или изюма. (2) Неблагоприятные реакции на вино могут быть вызваны аллергическими реакциями на виноград, но также могут быть результатом присутствия других компонентов, таких как сульфиты (диоксид серы), гистамин или спирт. Пациенты, которые жалуются на симптомы, указывающие на анафилаксию, должны быть обследованы на аллергию к винограду. (26)

Первоначально в литературе редко сообщалось о реакциях у пациентов на виноград, однако в последнее время в ряде докладов подчеркивается актуальность проблемы аллергии на виноград и необходимости её более подробного изучения. Аллергия на виноград встречается не слишком часто, её распространенность освещается следующими исследованиями.

Исследование пищевой аллергии у 674 испанских пациентов с аллергией. Пищевая аллергия была обнаружена у 106, а аллергия на виноград всего у 1. (45). В перекрёстном, описательном опросе, проведенном в школах Тулузы, чтобы определить распространенность пищевой аллергии среди школьников, было обработано 2 716 вопросников, 192 участника опроса сообщили о пищевой аллергии. В 2 случаях виноград назван причинным аллергеном. (46) В индийском исследовании 24 детей в возрасте от 3 до 15 лет с задокументированным ухудшением контроля за многолетней бронхиальной астмой, целью которого было оценить эффект специфической элиминационной диеты на симптомы, 21 (88%) пациент был сенсibilизирован к винограду. (47) Аллергия на

виноград не была подтверждена. В турецком исследовании среди 4 331 студента, никто из исследуемых не сообщил об аллергии на виноград. (48)

Ряд исследований и клинических случаев иллюстрируют сложность аллергии на виноград.

Было описано тридцать семь пациентов с тяжелыми аллергическими реакциями на виноград. Симптомы включали генерализованную крапивницу, астму, атопический дерматит, ангионевротический отёк, желудочно-кишечные симптомы, гипотонию, ринит и оральный аллергический синдром. Все субъекты были полисенсibilизированы к пищевым и пыльцевым аллергенам. Все пациенты были сенсibilизированы к LTP и другим минорным аллергенам винограда, в том числе экспансину массой 28 кДа, ингибирующей белок полигалактуроназе, бета-1,3-глюканазе и неопознанному белку 60 кДа. (12)

Исследование было проведено в 17 клиниках в 15 европейских городах, чтобы оценить различия между некоторыми северными странами в отношении того, какие продукты, по мнению пациентов, вызывают симптомы гиперчувствительности. Сообщалось, что на основе вопросника, касающегося 86 различных продуктов питания, среди 1 139 пациентов виноград был 28-м месте по распространенности пищевым аллергеном, вызывающим реакции у 18% исследуемых. (49)

Исследовался 61 греческий пациент в возрасте от 14 до 52 лет с документально подтвержденным анамнезом IgE-опосредованных реакций на виноград или его продукты (вино, сок и винный уксус). Пациенты сообщали о наличии у них в период течения заболевания от 1 до 15 случаев аллергических эпизодов после употребления винограда или продуктов из винограда. У 77 % пациентов отмечался оральный аллергический синдром после употребления в пищу винограда до первой зарегистрированной реакции. Время появления симптомов составляло от 4 до 160 минут. 72 % пациентов сообщили о более чем 1 реакции. Кожные проявления аллергической реакции были у 93,4% пациентов; респираторные симптомы – у 75,4%; сердечно-сосудистая система была вовлечена у 44,3% пациентов; и желудочно-кишечный тракт у 39,3%. Ко-сенсibilизация, выявленная кожными прик-тестами, отмечалась главным образом на яблоки (81,9%), персик (70,5%), вишню (47,5%), клубнику (32,8%), арахис (49,2%), грецких орех (42,6%), фундук (31,1%), миндаль (26,2%) и фисташки (29,5%). (37)

В исследовании с участием 11 греческих пациентов в возрасте от 16 до 44 лет, с документально подтвержденными анамнезом IgE-опосредованных реакций на виноград, вино или другие продукты из винограда, сообщалось о 35 эпизодах анафилаксии, от умеренной до тяжелой. Причиной анафилаксии были: вино 10/35 (28,6%); красный виноград 9/35 (25,7%); фаршированные листья винограда (долма) 8/35 (22,9%); изюм 3/35 (8,6%); белый виноград 2/35 (5,7%); винный уксус 2/35 (5,7%); и виноградный сок 1/35 (2,9%). Другими продуктами, которые вызывали анафилаксию, были яблоко (54,5%), вишня (18,6%), персик (18,6%) и банан (9,3%). (44)

В испанском исследовании с участием 14 детей в возрасте 4-16 лет, которые страдали аллергическими реакциями на свежий виноград или виноградный сок, оральный аллергический синдром наблюдался у 6 пациентов, ангионевротический отёк у 2 пациентов, крапивница у 1, крапивница и ангиоотёк - у 1, и анафилаксия – у 3 участников исследования. Был выделен достаточно широкий диапазон аллергенных молекул из сывороток исследуемых пациентов, с небольшой общностью между ними. (4)

В итальянском исследовании с участием 14 пациентов в возрасте 23-47 лет с документально подтвержденными историями тяжелых аллергических реакций на виноград (11 пациентов) и вино (3 пациента), некоторые пациенты реагировали только после употребления двух конкретных видов красного вина: Fragolino и молодого вина (Vino novello). Тяжесть реакций исключала возможность проведения провокационных пищевых проб с пищей во всех случаях. У трех пациентов с аллергией на вино наблюдались неоднократные реакции, потому что они изначально не идентифицировали связь между симптомами и употреблением молодого вина или вина Fragolino; на другие вина аллергической реакции не было. Пациент с ОАС на свежий виноград, персик и вишню перенес 3 эпизода анафилаксии после употребления молодого вина; другой пациент - дважды после употребления бокала Fragolino. Один пациент испытывал ОАС на виноград и молодое вино в течение 1 года, а затем внезапно почувствовал сильный отек гортани после употребления одного бокала Fragolino. Прик-тесты с свежим виноградом были положительными для обоих сортов у всех 3 пациентов, реакция на виноград V. Labrusca была более выраженной. У одного пациента было 3 эпизода анафилаксии, вызванной физической нагрузкой, после употребления большого количества винограда перед тем, как отправиться на танцы или плавание. При этом он был толерантен к традиционно приготовленным красным винам, и реакции начались после генерализованной реакции на ацетилсалициловую кислоту. У другого пациента развилась тяжелая астма после употребления винограда. Шесть других пациентов сообщили о многолетнем

ОАС к винограду, который резко ухудшился и начал прогрессировать, вызывая отек гортани. Многие из этих пациентов сообщили о предыдущих аллергических реакциях на персик, вишню или орехи. Только один пациент, медсестра, сообщила о тяжелых кожных и респираторных реакциях на латексные перчатки. (1)

Аллергия на виноград у людей с реакциями на вино может зависеть от ряда факторов. На состав красных вин влияют как особенности процесса изготовления вина, так и выдержка. (50) *Vini novelli* (*vins nouveaux*, или молодые красные вина) стали популярными в последние годы; в этих винах виноград обрабатывается посредством карбонатной мацерации. (51) У вин, предназначенных для употребления в течение короткого времени, полимеризация полифенолов, присутствующих в красных винах, не происходит, в результате все белки остаются в растворе. Полимеризация полифенолов приводит к слипанию белкового материала в красных винах, так что если его отфильтровать после того, как вино состарилось, то пациенты смогут употреблять выдержанное вино без возникновения аллергической реакции, этим теоретически и объясняется, почему пациенты переносят выдержанное вино. Вино *Fragolino*, полученное из голубого винограда *V. labrusca*, также является молодым. (1) Кроме того, авторы сообщили, что результаты RAST тестов являлись положительными только тогда, когда полифенолы были химически удалены из винограда, поскольку они могут влиять на результаты диагностики. (52). В клетках растений содержится фермент полифенолоксидаза, который ускоряет окисление фенолов до хинонов; они вступают в различные реакции с белками, что приводит к образованию полимеров, которые препятствуют аллергической реакции. Поэтому для получения достоверно реагирующего экстракта из винограда полифенолы удаляются с помощью таких соединений, как PVPP. (2)

24-летний мужчина с сезонным весенним окулоринитом описал, как 6 лет назад, через 15 минут после употребления белого вина, он испытал покраснение лица и шеи, а затем локализованную зудящую кожную сыпь, зуд и отек оральной и периоральной области слизистой оболочки и умеренную одышку. Впоследствии подобные реакции возникали каждый раз, когда он пил красное или белое вино. Точно так же появлялась зудящая кожная сыпь на лице и шее, отек слизистой оболочки оральной и периоральной области и одышка через 10 мин после приема свежего винограда. Он испытывал подобные реакции через 30 минут после приема кондитерских изделий, содержащих кишмиш. Он также сообщил об орофарингеальном зуде после употребления вишни. Прик-тесты у него были положительными на виноград, вишню и сливу. Специфический IgE в сыворотке составлял 2,88 к винограду. Однако результат RAST был положительным только тогда, когда полифенолы были химически удалены из винограда (52), поскольку эти вещества могут влиять на результаты диагностики. (26)

Оральный аллергический синдром к винограду был описан у 4-летнего мальчика. Диагноз был подтвержден положительным лабиальным тестом на свежий виноград, а также положительными прик-тестами и специфическими IgE в сыворотке. У него также была аллергия на клещи домашней пыли, пыльцу трав, яйцо, рыбу, кокосовый орех, киви, миндаль и латекс. (39)

Тридцатидвухлетний католический священник жаловался на чихание, заложенность носа и круглогодичный ринит. Симптомы возникали спонтанно. Прик-тесты на обычные ингаляционные и пищевые аллергены, за исключением тимофеевки были отрицательными. Была назначена очень строгая диета в течение трех недель. В течение этого периода он продолжал служить мессу, на протяжении которой употреблялось небольшое количество пшеницы и виноградного вина. Хотя симптомы не усугублялись и не улучшались, картина реакции менялась. Симптомы начинались одновременно и усиливались каждое утро, примерно через десять минут после мессы. Виноградное вино попадало под подозрение. Прик-тесты на виноград и изюм дали положительные реакции. Спустя две недели, через десять минут после употребления двух унций вина, он испытал сильную реакцию, с конъюнктивитом, чиханием, ринитом, кашлем, хрипом и генерализованным ангионевротическим отеком и крапивницей. Проведенная через две недели провокационная проба со спиртом из зерна была отрицательной. Пиво и виски не вызывали никаких симптомов. После мессы, все симптомы прекращались в течение пятидесяти шести часов. (38) В одном случае при проглатывании вина в течение пятнадцати минут наблюдалось появление симптомов и продолжалось три дня. Ограничение вина до 5 капель, к которому добавляли одну каплю воды, один раз в день, привело к тому, что симптомы стали менее выраженными, но всё же остались постоянными.

В ряде сообщений была описана анафилаксия к винограду. (8, 10, 25, 53, 54, 55). В 2002 году Французской Аллергологической Рабочей Группе (French Allergy Vigilance Network) было сообщено о 107 случаях аллергии, из которых 59,8% сопровождалась анафилактическим шоком, 18,7% системными реакциями, 15,9% ангионевротическим отеком гортани и 5,6 % тяжелым приступом астмы, и сообщалось лишь об одной побочной реакции на виноград. (54) В итальянском исследовании с участием 11 пациентов, перенёсших анафилактические реакции после приема

винограда, в 4 случаях сообщалось об анафилактическом шоке, из которых 2 были вызваны употреблением винограда и 2 - употреблением молодого вина; тяжелая астма была в 1 случае, отек гортани и ангионевротический отёк в 4 случаях, отек гортани и крапивница в 2 случаях, и гастроинтестинальные симптомы и гипотония в 1 случае. В 2 случаях симптомы возникали после физических упражнений. (25)

Анафилаксия была описана у 3 пациентов после приема свежего винограда. Были обнаружены специфические IgE к винограду в сыворотке крови, прик-тесты также были положительными. Неопознанный белок с молекулярной массой 30 кДа связывал сывороточный IgE у всех 3 пациентов. (8)

28-летняя женщина испытала генерализованную крапивницу, лицевой и орофарингеальный ангионевротический отёк и головокружение после употребления в пищу грозди белого винограда. У неё началось нарушение дыхания и понизилось артериальное давление. Прик-тесты на виноград были резко положительными. Специфический сывороточный IgE был слабо положительным в соответствии с модифицированным RAST тестом и отрицательным по коммерческому анализу. (53)

Важно отметить, что у пациентов, страдающих аллергией на виноград с симптомами ОАС, в будущем может развиваться анафилаксия и/или индуцированная физической нагрузкой анафилаксия к винограду. (34) Кроме того, анафилактические реакции могут возникать у пациентов, избирательно сенсibilизированных к определенному сорту винограда, как описано у индивидуума, который испытывал анафилаксию исключительно к винограду сорта Американа (*Vitis labrusca*). (10)

Сообщалось о случаях индуцированной физической нагрузкой анафилаксии, связанной с приёмом винограда. (38, 56, 57). Это хорошо иллюстрируется сообщением о 33-летней женщины с аллергическим риноконъюнктивитом на постенницу и полынь, которая сообщила о покраснении лица, отеке губ и одышке после употребления белого или красного вина. Она могла есть свежий виноград. За месяц до этого, она съела белый виноград перед физической нагрузкой, после чего у нее началась крапивница, отёк лица, ангионевротический отёк гортани, боль в животе и одышка, после чего появилась глубокая гипотония. Прик-прик тесты с белым и красным виноградным соком были положительными. Специфический IgE в сыворотке крови к винограду коммерческими тестами не определялся, но реакционная способность сывороточного IgE против экстракта из винограда была положительной. (7)

Ряд отдельных отчетов о клинических случаях также иллюстрируют разновидности проявления аллергии на виноград.

У 5-летнего ребенка наблюдался синдром оральной аллергии и ангионевротический отёк губ после приема винограда. Прик-тесты с коммерческим экстрактом винограда, прик-прик тесты с мякотью и кожурой свежего винограда (сорта Moscatel) и с мякотью и кожурой голубого винограда были положительными. Лабиальный тест с виноградом был положительным. (5)

У 38-летнего индивидуума с аллергией на латекс развились такие симптомы, как зуд в носу и нёбе, после употребления чашки с сухим завтраком в виде хлопьев из пшеничных отрубей с изюмом торговой марки Raisin Bran. У него были повторяющиеся приступы чихания, покраснения лица и периорбитальный ангионевротический отёк. Прик-тест с коммерческим виноградным экстрактом был положительным. (58)

39-летняя женщина описала начало острой крапивницы, ангионевротического отёка, затруднения дыхания, одышку, хрипы и сухой кашель после употребления шелковицы впервые. Раньше реакции возникали после употребления белого винограда, а в другом случае - белого винограда и абрикоса. Реакция появилась сразу после употребления шелковицы и в пределах 2 часов после употребления других продуктов. Реакции были жизнеугрожающими и потребовали медицинского вмешательства. Специфический IgE в сыворотки к винограду составил 1,15. (42)

66-летний мужчина развил анафилаксию с отеком языка и респираторным дистрессом, через 2 часа после употребления красного вина. Ранее он переносил красное вино и виноград. Прик-прик тесты были положительными для красного вина, белого вина и винограда. Сывороточный IgE этого пациента связывался с 3 аллергенами молекулами из винограда и красного вина - эндохитиназой, тауматин-подобным белком и белком-переносчиком липидов. (24)

Была описана 18-летняя женщина, у которой была анафилаксия только при одновременном употреблении винограда с шампанским; и еще 2 пациента с аллергическими реакциями на виноград, которые переносили алкогольные напитки на основе винограда. Специфический IgE в

сыворотке крови был обнаружен только в последних 2 случаях, хотя прик-тесты были положительными у всех трёх пациентов.(6)

Анафилаксия на вино была описана у 27-летней немки. Она рассказала о нескольких эпизодах ладонно-подошвенного зуда, ангионевротического отёка губ, век и языка, одышки, дисфагии и тахикардии через 20-60 минут после употребления красного вина и шампанского или употребления свежего белого винограда и изюма. Прик-прик тесты были положительными на свежий и термически обработанный белый и синий виноград, изюм, белое и красное вино и экстракта винограда. Специфический IgE в сыворотке к винограду составил 2,43 кU/L. За истинную сенсibilизацию был ответственным белок переносчик липидов. Авторы отметили, что сенсibilизация белком переносчиком липидов может происходить и за пределами Средиземноморья, что приводит к тяжелой аллергии на фрукты, не связанной с аллергией на пыльцу. (14)

У 28-летней женщины было 2 эпизода системных аллергических реакций после употребления белого винограда. Анафилактические симптомы включали генерализованный зуд, острую генерализованную крапивницу, отек лица, ангионевротический отёк губ и орофарингеальной области и дисфагию. Прик-тесты с коммерческим экстрактом винограда были отрицательными, в то время как прик-прик тесты с белым виноградом и соком из белого винограда были положительными. Был выявлен специфический IgE в сыворотке. Авторы подчеркивают, что при диагностике аллергии на виноград коммерческие экстракты могут быть не совсем надежными, поэтому следует проводить прик-прик тесты с свежим виноградом. (59)

18-летняя студентка страдала от сезонного риноконъюнктивита с сенсibilизацией к пыльце винограда, а также трав, оливковых деревьев и растений семейства маревых (Chenopodiaceae). Незадолго до обращения у неё появились эпизоды зуда, макулопапулезной сыпи и ангионевротического отёка лица после употребления винограда. Тестирование выявило положительные реакции на пыльцу винограда и виноград, также был выявлен специфический IgE для обоих аллергенов. Исследования методом иммуноблоттинга и ингибирования выявили перекрёстную реактивность между аллергенными структурами пыльцы винограда и плодов винограда, а также среди пыльцы ботанически неродственных семейств. (35)

Сообщалось, что у работников виноградарства развивался контактный дерматит и лихенизирующий дерматит рук. (60, 61) Авторы предположили, что, поскольку бессимптомная сенсibilизация к винограду была обнаружена только у рабочих, обрабатывающих виноград, сенсibilизация может быть более вероятной вследствие контакта через кожу и/или через микротравмы кожи, чем через желудочно-кишечный тракт. (62)

Другие реакции

Некоторые пациенты жалуются на вздутие живота и выраженный метеоризм после приема винограда. Это объясняется наличием фруктозы в винограде. (63)

После употребления вина такие симптомы, как сыпь, ринит, астма и мигрень, встречаются нередко. Они могут быть вызваны реакцией немедленного типа на виноград или плесень, а также непереносимостью гистамина и сульфита. (14) Сульфитные консерванты (сульфит, метабисульфит и двуокись серы) встречаются не только в вине, но также используются для предотвращения порчи свежего винограда. Сульфитные консерванты могут провоцировать астму. Вероятность реакции зависит от характера пищи, уровня остаточного сульфита в ней, чувствительности пациента; и, возможно, от формы остаточного сульфита и механизма реакции, вызванной сульфитом. (64)

Пыльца винограда может быть причиной возникновения риноконъюнктивита и астмы у аллергиков, живущих в районах с высокой плотностью виноградников. (65, 66). Было показано, что фермеры-виноделы имеют высокую распространенность аллергического ринита и респираторных симптомов, связанных с работой на виноградниках в результате воздействия пыльцы винограда по сравнению с контрольной группой. (67) Однако другие факторы, такие как пестициды и двукрылый паутинный клещ (*Tetranychus urticae*), также могут быть причинами или факторами, способствующими развитию аллергической реакции. (68, 69, 70) Двурядка – это растение семейства крестоцветные, которое часто произрастает в европейских и американских виноградниках и оливковых рощах. В исследовании сообщается о 2 фермерах, работающих на виноградных плантациях, у которых наблюдалась астма и ринит после контакта с этим растением. (71)

Составлено доктором Харрисом Стейнманом

Обзор литературы

1. Pastorello EA, Farioli L, Pravettoni V, Ortolani C, Fortunato D, Giuffrida MG, Perono Garoffo L, Calamari AM, Brenna O, Conti A. Identification of grape and wine allergens as an endochitinase 4, a lipid-transfer protein, and a thaumatin. *J Allergy Clin Immunol* 2003;111(2):350-9.
2. Giannoccaro F, Munno G, Riva G, Pugliese S, Paradiso MT, Ferrannini A. Oral allergy syndrome to grapes. *Allergy* 1998;53(4):451-2.
3. Vassilopoulou EV, Zuidmeer L, Akkerdaas J, Rigby N, Moreno FJ, Papadopoulos NG, Saxoni-Papageorgiou P, Mills C, van Ree R. Optimized techniques for the extraction of grape allergens appropriate for in vivo and in vitro testing and diagnosis. *Mol Nutr Food Res* 2007;51(3):360-6.
4. Rodriguez A, Matheu V, Trujillo MJ, Martinez MI, Baeza ML, Barranco R, Frutos C, Zapatero L. Grape allergy in paediatric population. *Allergy* 2004;59(3):364.
5. Rodríguez A, Trujillo MJ, Matheu V, Baeza ML, Zapatero L, Martínez Allergy to grape: a case report. *Pediatr Allergy Immunol* 2001;12(5):289-90.
6. Alcoceba Borràs E, Botey Faraudo E, Gaig Jané P, Bartolomé Zavala B. Alcohol-induced anaphylaxis to grapes. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2007;35(4):159-61.
7. Senna G, Mistrello G, Roncarolo D, Crivellaro M, Bonadonna P, Schiappoli M, Passalacqua G. Exercise-induced anaphylaxis to grape. *Allergy* 2001;56(12):1235-6.
8. Anton E, Jimenez I, Polo F, Picans, I, Sanchez I, Jerez J. Immediate hypersensitivity to grape: Study of cross-reactivity with other fruits. *Allergy* 1997;52(37 Suppl):119.
9. García-Robaina JC, de la Torre-Morín F, Sánchez-Machín I, Sánchez-Monge R, Barber D, Lombardero M. Anaphylaxis induced by exercise and wine. *Allergy* 2001;56(4):357-8.
10. Bircher AJ, Bigliardi P, Yilmaz B. Anaphylaxis resulting from selective sensitization to Americana grapes. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104(5):1111-3.
11. International Union of Immunological Societies Allergen Nomenclature: IUIS official list <http://www.allergen.org/>. Accessed October 2012.
12. Vassilopoulou E, Zuidmeer L, Akkerdaas J, Tassios I, Rigby NR, Mills EN, van Ree R, Saxoni-Papageorgiou P, Papadopoulos NG. Severe immediate allergic reactions to grapes: part of a lipid transfer protein-associated clinical syndrome. *Int Arch Allergy Immunol* 2007;143(2):92-102.
13. Vassilopoulou E, Rigby N, Moreno FJ, Zuidmeer L, Akkerdaas J, Tassios I, Papadopoulos NG, Saxoni-Papageorgiou P, Van Ree R, Mills C. Effect of in vitro gastric and duodenal digestion on the allergenicity of grape lipid transfer protein. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118(2):473-80.
14. Schad SG, Trcka J, Vieths S, Scheurer S, Conti A, Bocker EB, Trautmann A. Wine anaphylaxis in a German patient: IgE-mediated allergy against a lipid transfer protein of grapes. *Int Arch Allergy Immunol* 2005;136(2):159-64.
15. 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 Allergy Clin Immunol* 2008;121(5):1210-8.
16. Schäd SG, Trcka J, Lauer I, Scheurer S, Trautmann A. Wine allergy in a wine-growing district: tolerance induction in a patient with allergy to grape lipid-transfer protein. *WAO Journal* 2010;3(1):1-5.
17. Falak R, Sankian M, Noorbakhsh R, Tehrani M, Assarehzadegan MA, Jabbari Azad F, Abolhasani A, Varasteh AR. Identification and characterisation of main allergic proteins in *Vitis vinifera* vitis. *Food Agric Immunol* 2012(0): DOI:10.1080/09540105.2012.683167

18. Wigand P, Tenzer S, Schild H, Decker H. Analysis of protein composition of red wine in comparison with rosé and white wines by electrophoresis and high-pressure liquid chromatography-mass spectrometry (HPLC-MS). *J Agric Food Chem* 2009;57(10):4328-33.
19. Sankian M, Varasteh A, Pazouki N, Mahmoudi M. Sequence homology: A poor predictive value for profilins cross-reactivity. *Clin Mol Allergy* 2005;3(1):13.
20. Colas S, Afoufa-Bastien D, Jacquens L, Clément C, Baillieul F, Mazeyrat-Gourbeyre F, Monti-Dedieu L. Expression and in situ localization of two major PR Proteins of grapevine berries during development and after UV-C exposition. *PLoS One* 2012;7(8):e43681.
21. Soukhtanloo M, Falak R, Sankian M, Varasteh AR. Generation and characterization of anti-chitinase monoclonal antibodies. *Hybridoma (Larchmt)* 2011;30(2):145-51.
22. Monteiro S, Barakat M, Piçarra-Pereira MA, Teixeira AR, Ferreira RB. Osmotin and thaumatin from grape: a putative general defense mechanism against pathogenic fungi. *Phytopathology* 2003;93(12):1505-12.
23. Tattersall DB, van Heeswijck R, Høj PB. Identification and characterization of a fruit-specific, thaumatin-like protein that accumulates at very high levels in conjunction with the onset of sugar accumulation and berry softening in grapes. *Plant Physiol* 1997;114(3):759-69.
24. Sbornik M, Rakoski J, Mempel M, Ollert M, Ring J. IgE-mediated type-I-allergy against red wine and grapes. *Allergy* 2007;62(11):1339-40.
25. Pravettoni V, Conti A, Farioli L, Rivolta F, Calamari AM et al. Identification of the major allergens of grape [Poster] 8th International Symposium on Problems of Food Allergy, Venice. 11-13 March 2001.
26. Guinépain MT, Rassemont R, Claude MF, Laurent J. Oral allergy syndrome (OAS) to grapes. *Allergy* 1998;53(12):1225.
27. Asensio T, Crespo JF, Sanchez-Monge R, Lopez-Torrejón G, Somoza ML, Rodríguez J, Salcedo G. Novel plant pathogenesis-related protein family involved in food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2004;114(4):896-9.
28. 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.
29. Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, Amato S. Detection of some safe plant-derived foods for LTP-allergic patients. *Int Arch Allergy Immunol* 2007;144(1):57-63.
30. Giannakis C, Bucheli CS, Skene KGM, Robinson SP, Steele Scott N. Chitinase and beta-1,3-glucanase in grapevine leaves: a possible defence against powdery mildew infection. *Aust J Grape Wine Res* 1998;4:14-22.
31. Frankland AW. Latex-allergic children. *Pediatr Allergy Immunol* 1999;10(3):152-9.
32. Bernardini R, Novembere E, Brizzi I, Bertini G, Mariani E, Vierucci A. Latex allergy in children: description of two cases. [Italian] *Pediatr Med Chir* 1995;17(2):169-71.
33. Twarog FJ. Food-induced allergy in childhood. *Allergy Asthma Proc* 1998;19(4):219-22.
34. Guinépain M-T, Rassemont R, Laurent J. Le raisin est aussi un trophoallergène. *Rev Fr Allergol* 1997;37:400.
35. Mur P, Feo BF, Bartolome B, Galindo PA, Gomez E, Borja J, Alonso A. Simultaneous allergy to vine pollen and grape. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2006;16(4):271-3.
36. Yamamoto T, Asakura K, Shirasaki H, Himi T. Clustering of food causing oral allergy syndrome in patients with birch pollen allergy. [Japanese] *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho* 2008;111(8):588-93.
37. Kalogeromitros DC, Makris MP, Gregoriou SG, Katoulis AC, Straurianean NG. Sensitization to other foods in subjects with reported allergy to grapes. *Allergy Asthma Proc* 2006;27(1):68-71.
38. Brown EA. Sensitivity to grape and grape products, including wine; case report. *Ann Allergy* 1953;11(5):590-3.

39. Petrus M, Malandain H. Food allergy to grape. A new observation in a four years old child. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2002;42(8):806-9.
40. Romano C, Ferrara A, Falagiani P. A case of allergy to globe artichoke and other clinical cases of rare food allergy. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2000;10(2):102-4.
41. Romano C, Ferrara A. Food allergy induced by grapes. [Abstract] *Allergy* 1998;53(suppl):93.
42. Karakaya G, Kalyoncu AF. Allergy to grapes. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2000;84(2):265.
43. Dohi M, Suko M, Sugiyama H, Yamashita N, Tadokoro K, Juji F, Okudaira H, Sano Y, Ito K, Miyamoto T. Food-dependent, exercise-induced anaphylaxis: a study on 11 Japanese cases. *J Allergy Clin Immunol* 1991;87:34-40.
44. Kalogeromitros DC, Makris MP, Gregoriou SG, Mousatou VG, Lyris NG, Tarassi KE, Papasteriades CA. Grape anaphylaxis: a study of 11 adult onset cases. *Allergy Asthma Proc* 2005;26(1):53-8.
45. Alvarado MI, Perez M. Study of food allergy on Spanish population. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2006;34(5):185-93.
46. Rance F, Grandmottet X, Grandjean H. Prevalence and main characteristics of schoolchildren diagnosed with food allergies in France. *Clin Exp Allergy* 2005;35(2):167-72.
47. Agarkhedkar SR, Bapat HB, Bapat BN. Avoidance of food allergens in childhood asthma. *Indian Pediatr.* 2005;42(4):362-6.
48. Kalyoncu AF, Karakoca Y, Demir AU, Alpar R, Shehu V, Coplu L, Sahin AA, Baris YI. Prevalence of asthma and allergic diseases in Turkish university students in Ankara. *Allergol Immunopathol (Madr)* 1996;24(4):152-7.
49. Eriksson NE, Moller C, Werner S, Magnusson J, Bengtsson U, Zolubas M. Self-reported food hypersensitivity in Sweden, Denmark, Estonia, Lithuania, and Russia. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2004;14(1):70-9.
50. Mayen M, Merida J, Medina M. Free anthocyanins and polymeric pigments during the fermentation and post-fermentation standing of musts from Cabernet Sauvignon and Tempranillo grapes. *Am J Enol Vitic* 1994;45:161-6.
51. Valerio LGA. Winemaking by the carbonic maceration process. *Vitivinicoles et Oenologiques* 1997;83:17-9.
52. Norgaard A, Skov PS, Bindselev-Jensen C. Egg and milk allergy in adults: comparison between fresh foods and commercial allergen extracts in skin-prick test and histamine release from basophils. *Clin Exp Allergy* 1992;22(10):940-7.
53. Vaswani SK, Chang BW, Carey RN, Hamilton RG. Adult onset grape hypersensitivity causing life threatening anaphylaxis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999;83(1):25-6.
54. Moneret-Vautrin DA, Kanny G, Morisset M, Rance F, Fardeau MF, Beaudouin E. Severe food anaphylaxis: 107 cases registered in 2002 by the Allergy Vigilance Network. *Allerg Immunol (Paris)* 2004;36(2):46-51.
55. Yilmaz B, Courvoisier S, Bircher AJ. Anaphylactic reaction to Americana grapes. [Abstract] *Allergy* 1998;53(suppl):92.
56. Sheffer AL, Austen KF. Exercise-induced anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 1984;73:699-703.
57. Buchbinder EM, Bloch KJ, Moss J, Guiney TE. Food-dependant exercise-induced anaphylaxis. *J Am Med Assoc* 1983;250:2973-4.
58. MacLean J. Allergy to grapes.. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2000;84(2):265-6.
59. Caiaffa MF, Tursi A, Macchia L. Grape anaphylaxis. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2003;13(3):211-2.
60. Gamsky TE, McCurdy SA, Wiggins P, Samuels SJ, Berman B, Shenker MB. Epidemiology of dermatitis among California farm workers. *J Occup Med* 1992;34(3):304-10.

61. Yamasaki R, Dekio S, Jidoi J. Contact dermatitis from grape bud. *Contact Dermatitis* 1985;12(4):226-7.
62. Kalogeromitros D, Rigopoulos D, Gregoriou S, Mousatou V, Lyris N, Papaioannou D, Katsarou-Katsari A. Asymptomatic sensitisation to grapes in a sample of workers in the wine industry. *Occup Environ Med* 2004;61(8):709-11.
63. Mann NS, Cheung EC. Fructose-induced breath hydrogen in patients with fruit intolerance. *J Clin Gastroenterol* 2008;42(2):157-9.
64. 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 Allergy Clin Immunol* 1988;81(6):1159-67.
65. Brito FF, Gimeno PM, Bartolomé B, Alonso AM, Lara P, Fernández JA, Martínez A. Vine pollen allergy in areas with a high density of vineyards. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2008;100(6):596-600.
66. Feo Brito F, Martínez A, Palacios R, Mur P, Gómez E, Galindo PA, Borja J, Martínez J. Rhinoconjunctivitis and asthma caused by vine pollen: a case report. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103(2 Pt 1):262-6.
67. Chatzi L, Prokopakis E, Tzanakis N, Alegakis A, Bizakis I, Siafakas N, Lionis C. Allergic rhinitis, asthma, and atopy among grape farmers in a rural population in Crete, Greece. *Chest* 2005;127(1):372-8.
68. Chatzi L, Alegakis A, Tzanakis N, Siafakas N, Kogevinas M, Lionis C. Association of allergic rhinitis with pesticide use among grape farmers in Crete, Greece. *Occup Environ Med* 2007;64(6):417-21.
69. Chatzi L, Alegakis A, Krüger-Krasagakis S, Lionis C. Skin symptoms and work-related skin symptoms among grape farmers in Crete, Greece. *Am J Ind Med* 2006;49(2):77-84.
70. Jeebhay MF, Baatjies R, Chang YS, Kim YK, Kim YY, Major V, Lopata AL. Risk factors for allergy due to the two-spotted spider mite (*Tetranychus urticae*) among table grape farm workers. *Int Arch Allergy Immunol* 2007;144(2):143-9.
71. Brito FF, Mur P, Bartolome B, Galindo PA, Gomez E, Borja J, Martinez A. Rhinoconjunctivitis and occupational asthma caused by *Diplotaxis eruroides* (wall rocket). *J Allergy Clin Immunol* 2001;108(1):125-7.