

**S -AllIgE (3836)**

Koodina käytetään 3836 + allergeenikohtainen lyhenne.

**Spesifiset allergeenikomponentit****Ruoka-aineet:**Cashewpähkinä

f443 rAna o 3 varastoproteiini (2S)

Maapähkinä (Ks. myös tutkimuspaketti [Maapähkinäkomponentit, IgE vasta-aineet, S -MaapäKompE](#))

f422 rAra h 1 varastoproteiini (7S)

f423 rAra h 2 varastoproteiini (2S)

f424 rAra h 3 varastoproteiini (11S)

f447 rAra h 6 varastoproteiini (2S)

f427 rAra h 9 LTP proteiini

f352 rAra h 8 PR-10 proteiini (Bet v 1 -koivuhomologi)

Maapähkinän varastoproteiinit (Ara h 1, Ara h 2, Ara h 3 ja Ara h 6) ovat lämpöstabiileja proteiineja, jotka aiheuttavat oireita myös keitettynä. Kaikki varastoproteiinit voivat aiheuttaa vakavia allergisia oireita.

Ruoan LTP:t ovat stabiileja proteiineja. IgE-vasta-aineet näille allergeeneille liittyvät allergisiin reaktioihin sekä keitetyn että raa'an ruoan nauttimisen yhteydessä.

IgE-vasta-aineet maapähkinän Ara h 8 allergeeneille (PR-10, Bet v 1-homologi) johtuvat todennäköisesti koivun siitepölylle herkistymisestä. Potilailla on usein pelkästään suun limakalvon reaktioita (OAS). Useimmat PR-10 proteiinit ovat lämpöherkkiä tai tuhoutuvat ruoansulatuksen aikana, joten keitetty ruoka aiheuttaa harvoin oireita.

Hasselpähkinä

f425 rCor a 8 LTP proteiini

f428 rCor a 1 PR-10, proteiini (Bet v 1 -koivuhomologi)

f439 rCor a 14 varastoproteiini (2S)

f440 rCor a 9 varastoproteiini (11S)

Saksanpähkinä

f441 rJug r 1 varastoproteiini (2S)

f442 rJug r 3 LTP proteiini

Parapähkinä

f354 rBer e 1 varastoproteiini (2S)

Vehnä

f416 rTri a 19 omega-5 gliadiini

f433 rTri a 14 LTP proteiini

f98 gliadiini

Vehnän Tri a 19, omega-5 gliadiini on kokonaisvehnä-IgE-tutkimusta (f4) spesifisempi tutkimus ja sitä vastaan syntyneet IgE-vasta-aineet liittyvät myös välittömän tai rasituksen yhteydessä syntyvän allergiseen reaktioon (WDEIA). IgE-vasta-aineet vehnän Tri a gliadiinia kohtaan voivat ristireagoida ohran ja rukiin gliadiiniproteiinien kanssa. Vehnän gliadiini on kokonaisvehnä (f4)-IgE-tutkimusta spesifisempi.

Maito (lehmä)

f76 nBos d 4 alfa-laktalbumiini

f77 nBos d 5 beeta-laktoglobuliini

f78 nBos d 8 kaseiini

e204 nBos d 6 seerumialbumiini, BSA

Korkeat IgE-vasta-aineet maidon kaseiinia, Bos d 8, kohtaan ovat spesifisempi maitotutkimusmarkkeri kuin kokonaismaito ja liittyvät pysyvään

maitoallergiaan. Sekä keitetty että keittämätön maito voivat aiheuttaa oireita

#### Munanvalkuainen

f233 nGal d 1 ovomukoidi (lämpöstabiili)

f232 nGal d 2 ovalbumiini

f323 nGal d 3 konalbumiini

k208 nGal d 4 lysotsyymi

Korkeat IgE-vasta-aineet kananmunan Gal d 1 (ovomukoidi) kohtaan liittyvät pysyvään kananmuna-allergiaan. Sekä raa'an että kovaksi keitetyn kananmunan syömisestä voi saada oireita.

#### Kala ja katkarapu

f351 rPen a 1 katkarapu, tropomyosiini

f355 rCyp c 1 karppi, parvalbumiini

f426 rGad c 1 turska, parvalbumiini

#### Selleri

f417 rApi g 1.01 PR-10 proteiini (Bet v 1 -koivuhomologi)

#### Soijapapu

f353 rGly m 4 PR-10 proteiini (Bet v 1 -koivuhomologi)

f431 nGly m 5 varastoproteiini (7S)

f432 nGly m 6 varastoproteiini (11S)

IgE-vasta-aineet soijapavun Gly m 4 allergeenille (PR-10, Bet v 1-homologi) johtuvat todennäköisesti koivun siitepölylle herkistymisestä. Potilailla on usein pelkästään suun limakalvon reaktioita (OAS). Useimmat PR-10 proteiinit ovat lämpöherkkiä tai tuhoutuvat ruoansulatuksen aikana, joten keitetty ruoka aiheuttaa harvoin oireita.

Soijapapua (Gly m 4) sisältävien juomien nauttiminen koivun siitepölykauden aikana on yhdistetty myös vakaviin allergisiin reaktioihin.

Soijapavun varastoproteiinit (Gly m 5 ja Gly m 6) ovat lämpöstabiileja proteiineja, jotka aiheuttavat oireita myös keitettyinä. Kaikki varastoproteiinit voivat aiheuttaa vakavia oireita.

#### Persikka

f419 rPru p 1 PR-10 proteiini (Bet v 1 koivuhomologi)

f420 rPru p 3 LTP proteiini

f421 rPru p 4 profiiliini

#### Omena

f434 rMal d 1 PR-10 proteiini (Bet v 1 koivuhomologi)

f435 rMal d 3 LTP proteiini

#### Punainen liha, sokeriosa (alfa-Gal)

o215 Gal-alpha-1,3-Gal, Tyroglobuliini

#### **Siitepölyt:**

##### Timotei

g205 rPhl p 1

g215 rPhl p 5b

g210 rPhl p 7 polkalsiini

g212 rPhl p 12 profiiliini

g213 rPhl p 1, rPhl p 5b

g214 rPhl p 7, rPhl p 12

##### Koiyu

t215 rBet v 1 PR-10 proteiini

t216 rBet v 2 profiiliini

t220 rBet v 4 polkalsiini

t225 rBet v 6

t221 rBet v 2, rBet v 4

**Lateksi/luonnokumi, allergeenikomponentit:**Lateksi, luonnonkumiallergeenikomponentit

k215 rHev b 1

k217 rHev b 3

k218 rHev b 5

k219 rHev b 6.01 (ei saatavilla, tuotanto lopetettu. Suosittelemme korvaamista rHev b 6.02 IgE-testillä)

k220 rHev b 6.02

k221 rHev b 8, profiiliini

k222 rHev b 9 (ei saatavilla tuotanto lopetettu)

k224 rHev b 11

**Huonepölypunkit:**

d202 nDer p 1

d203 rDer p 2

d209 rDer p 23

d205 rDer p 10 tropomyosiini

**Kotieläimet:**Kissa

e94 Fel d 1, uteroglobuliini

e228 Fel d 4, lipokaliini

e220 Fel d 2, seerumialbumiini

Koira

e101 Can f 1, lipokaliini

e102 Can f 2, lipokaliini

e221 Can f 3, seerumialbumiini

e226 Can f 5, arginiiniesteraasi

**Hyönteisten myrkyt:**Ampiaisen myrkky

i211 rVes v 1 fosfolipaasi A1

i209 rVes v 5 antigeeni 5

Mehiläisen myrkky

i208 rApi m 1 fosfolipaasi A2

l214 rApi m 2, hyaluronidaasi

i215 rApi m 3, happofosfataasi

i216 rApi m 5, dipeptidyylipeptidaasi IV

i217 rApi m 10, ikaripiini

**Indikaatiot** Herkistyminen yksittäiselle allergeenimolekyylille (komponentille) voidaan määrittää allergeenikomponentti-IgE-tutkimuksella. Komponenttitestien avulla voidaan arvioida potilaan riskiä saada vaikea allergiareaktio (anafylaksia). Tulosten perusteella voidaan myös tarkentaa välttödieetti, harkita siedätyshoitoa ja kirjoittaa ensiapulääkeresepti (adrenaliini). Tulosten perusteella on mahdollista purkaa turhat kiellot tai lieventää välttöohjeita.

**Näyte** 1-2 ml seerumia. 0.15 ml/tutkittava allergeeni.

Lasten näytteille minimi seerumimäärä 50 ul/ tutkittava allergeeni + 100 ul.

**Säilytys ja lähetys** Säilytys 2-3 vrk jääkaapissa, pidempiaikainen pakastettuna. Lähetys huoneenlämmössä.

**Menetelmä** Immunofluorometrinen.

**Toimitusaika** 1-4 työpäivää

**Viitearvot** alle 0.35 kU/l

[b]Tulkinta[/b]:	[u]Pitoisuus[/u]	[u]Allergialuokka[/u]	[u]Oiretulkinta[/u]
	alle 0.35 kU/l	0	Normaali tulos. Herkistyminen epätodennäköinen. Ei sulje pois allergiaa.
	0.35 - 0.69 kU/l	1	Harvoilla.
	0.70 - 3.49 kU/l	2	Monilla.
	3.50 - 17.4 kU/l	3	Useimmilla.
	17.5 - 49.9 kU/l	4	Useimmilla.
	50 - 100 kU/l	5	Useimmilla.
	yli 100 kU/l	6	Useimmilla.

Herkistyminen on sitä ilmeisempi, mitä korkeampi on IgE-pitoisuus.

**Tulkinta Allergeenikomponenttien proteiiniryhmät ja niiden kliininen merkitys:**PR-10 proteiinit

PR-10 proteiinit ovat lämpöstabilleja proteiineja, joiden allergeenisuus häviää keitettäessä. Aiheuttavat useimmiten lieviä suuoireita. Hedelmien ja vihannesten kohdalla usein oireiden aiheuttajia Pohjoismaissa.

Varastoproteiinit

Varastoproteiinit ovat lämpöstabilleja proteiineja, jotka aiheuttavat oireita myös kuumennettuina. Aiheuttavat usein vakavia oireita.

LTP proteiinit (lipidien kuljetusproteiinit)

LTP proteiinit ovat lämpöstabilleja proteiineja, jotka aiheuttavat oireita myös kuumennettuina. Aiheuttavat lievien suuoireiden lisäksi myös vakavia oireita. Hedelmien ja vihannesten kohdalla usein oireiden aiheuttajia Etelä-Euroopassa.

Profiliinit

Kasvien sisältämiä ristireagoivia proteiineja. Aiheuttavat harvoin oireita paitsi herkkien potilaiden kohdalla.

Tropomyosiinit

Ristireagoivia proteiineja äyriäisissä, punkeissa ja torakoissa.

Polkalsiinit (kalsiumia sitovat proteiinit)

Siitepölyjen ristireagoivia proteiineja.

Parvalbumiinit

Kalan pääallergeeneja. Lämpöstabilleja proteiineja, jotka säilyttävät allergeenisuutensa ruuansulatuskanavassa. Reaktiot ovat mahdollisia sekä raa'asta että keitetystä kalasta.

Ristireagoivat hiilihydraattideterminantit (CCD)

Eräiden kasvi- ja hyönteisproteiinien ristireagoivat sokeriosat. Aiheuttavat harvoin oireita paitsi herkkien potilaiden kohdalla.

Maapähkinästä (Arachis hypogaea) saa allergiaoireita noin 1% väestöstä. Lapsista n. 10%:lla epäillään maapähkinäallergiaa, mutta vain 1-2 %:lla on todellinen maapähkinäallergia. Oireiden vakavuus vaihtelee suuresti lievista suuoireista yleisreaktioihin ja jopa anafylaksiaan. Altistuskokeisiin ja siedätyshoitoihin liittyy siksi riskejä.

On havaittu että oireiden vakavuus riippuu siitä, mitä pähkinän rakenneosaa kohtaan vasta-aineet ovat muodostuneet. Suomessa herkistyminen Ara h 8 komponentille on tavallista. IgE vasta-aineet Ara h 8 komponentille liittyy kuitenkin harvoin vaikeisiin yleisreaktioihin; se liitetään usein lieviin

suunalueen oireisiin kuten kutinaan (ns. siitepölyallergiaan liittyvä ruokareaktio tai OAS, oral allergy syndrome). Sen sijaan vasta-aineet Ara h 1, Ara h 2 ja Ara h 3 komponenteille viittaavat todelliseen maapähkinäallergiaan ja suurentuneeseen riskiin saada vaikea allergiareaktio. Suomessa herkistyminen Ara h 9 komponentille on harvinaista ja siihen liittyvät vaikeat reaktiot tunnetaan huonosti.

**Kirjallisuus:**

Kukkonen, A., Pelkonen A., Mäkinen-Kiljunen S. ja Mäkelä M. Komponenttitutkimukset parantavat allergioiden diagnostiikkaa. Suomen Lääkärilehti 7/13.2.2015, s. 407-411.

**Tekopaikka** Labor Dr. Kramer & Kollegen

**Konsultointi** Kemisti, FT Riia Plihtari

Puh. 045 7734 9026

riia.plihtari@vita.fi