

ALERGIJA MAISTUI

Ieva Bajoriūnienė

KMU Pulmonologijos ir imunologijos klinika

REIKŠMINIAI ŽODŽIAI: padidėjęs jautrumas maistui, alergija maistui, diagnostika, placebo kontroliuojamas dvigubai aklas maisto provokacinis mėginys.

SANTRAUKA. Alergija maistui – tai neįprasta, arba padidėjusio jautrumo, organizmo imuninės sistemos reakcija į įvairias maisto sudedamąsias dalis. Sergamumas alergija maistui, kaip ir daugeliu kitų alerginių ligų, pastebimai didėja. Alergija maistui pasireiškia klasikiniiais alergijos simptomais, kurie yra labai įvairūs ir pažeidžia daugelį organų: odą, virškinamąjį kanalą, kvėpavimo bei širdies ir kraujagyslių sistemas. Įtarti alergiją maistui lengvai gali kiekvienas, tačiau neretai sunku ją būna atskirti ne tik nuo maisto sukeliamų nealerginių padidėjusio jautrumo reakcijų, bet ir kitų vidaus organų ligų. Diagnostikos metodai: odos mėginiai, specifinių antikūnų tyrimai serume, eliminacijos ir provokacijos mėginiai, padeda tiksliai diagnozuoti alergiją maistui, o tinkamas gydymas leidžia apsaugoti nuo sunkių, net gyvybei pavojingų alerginių reakcijų, taip pat netinkamos mitybos dėl nepagrįstai ribojamų maisto produktų.

PAPLITIMAS

Pastaraisiais dešimtmečiais pastebimai didėja sergamumas alerginėmis ligomis, dažniau diagnozuojama ir alergija maistui. Apklausų duomenys rodo, kad nuo 5 iki 35 proc. suaugusiųjų mano, jog jie ar jų vaikai kenčia nuo alergijos maistui. Tačiau tikrasis šių ligų paplitimas, kaip rodo tyrimų duomenys, yra toks: maistui alergiški 6–8 proc. mažų vaikų ir 1,5–2,5 proc. suaugusiųjų [1–4]. Alergija maistui dažniau nustatoma žmonėms, sergantiems kitomis atopinėmis ligomis: alergija maistui diagnozuojama 33–37 proc. vaikų ir jaunuolių, sergančių vidutinio sunkumo ir sunkiu atopiniu dermatitu, ir apie 6–8 proc. vaikų, sergančių astma [5, 6].

Maistas ir maisto papildai gali sukelti įvairiausių nepageidaujamų reakcijų – tai vadinama padidėjusiu jautrumu maistui. Viena iš šių nepageidaujamų reakcijų yra alergija maistui. Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos (angl. *European Academy of Allergology and Clinical Immunology, EAACI*) siūlymu, 2001 metais priimta nauja alerginių ligų nomenklatūra [7]. Padidėjęs jautrumas maistui skiriamas į padidėjusį nealerginį jautrumą maistui (anksčiau vadintą maisto netoleravimu) bei alergiją maistui, kai aiškūs imuniniai maisto ar jo papildų sukeltų simptomų atsiradimo mechanizmai. Alergija maistui – tai neįprasta, arba padidėjusio jautrumo, organizmo imuninės sistemos reakcija į įvairias maisto sudedamąsias dalis. Alergija maistui gali būti dvejopa: sukelta imunoglobulino (Ig) E ir sukelta ne IgE. Padidėjusį nealerginį jautrumą maistui lemiančių priežasčių įvairovė labai didelė. Vienos jų susijusios su organizmo ypatybėmis, pavyzdžiui, metabolinėmis ligomis – laktozę hidrolizuojančio fermento laktazės įgimtu ar įgytu nepakankamumu, o kitos – su pakitusiu organizmo atsaku į maiste esančias farmakologiškai veiklias medžiagas, pavyzdžiui: kofeiną, tiraminą, histaminą, bei maisto papildus: tartra-

ziną, benzoinę rūgštį, sulfitus, natūralius salicilatus, esančius vaisiuose, ir kitus. Maisto sukeltos toksinės reakcijos taip pat laikomos nealerginiu padidėjusiu jautrumu maistui.

ETIOLOGIJA

Alergenais gali būti labai įvairūs maisto produktai ir jų sudedamosios dalys. Stipriausi alergenai yra baltymai. Dažniausiai alergizuoja šie maisto produktai: karvės, ožkos pienas, vištos kiaušiniai, kviečiai, žuvis, vėžiagyviai, moliuskai, riešutai, vaisiai, daržovės. Maisto produktai, dažniausiai sukeliantys alergiją vaikams ir suaugusiesiems, skiriasi. Vaikams ją sukelia karvės pienas, kiaušiniai, žemės riešutai, kviečiai, soja, žuvis, suaugusiesiems – žemės ar lazdyno riešutai, žuvis ir vėžiagyviai, švieži vaisiai ir daržovės [8, 9]. Kai kurie augalinės kilmės maisto produktai pagal alergenų struktūrą panašūs į žiedadulkių alergenų (bendri epitopai), taigi gali kilti kryžminė alergija – ji vadinama oralinės alergijos sindromu. Šis sindromas nustatomas daugiau nei pusėi alergija žiedadulkių alergenams sergančių asmenų, jis yra vienas dažniausių suaugusiųjų alergijos maistui požymių [10]. Kryžminės reakcijos galimos tarp beržo žiedadulkių alergenų ir obuolio, kriaušės, slyvos, vyšnios, persiko, abrikoso, nektarino, kivio, morkos, bulvės, pomidoro, pankolio, petražolės, saliero, špinatų, graikinio ar lazdyno riešutų; alksnio žiedadulkių alergenų ir migdolo, lazdyno riešutų, obuolio, kriaušės, persiko, vyšnios, saliero, petražolės; kiečio (pelyno) ir morkos, saliero, kalendros, pankolio, petražolės.

PATOGENEZĖ

Alerginės reakcijos maistui skiriamos į sukeltas IgE ir sukeltas ne IgE. Geriausiai iširtos greitos padidėjusio

jautrumo reakcijos (I tipo pagal P. Gell ir R. Coombs, 1963), kuriose dalyvauja IgE klasės antikūnai, bazofilai ir putliosios ląstelės. Esant paveldėtam organizmo polinkiui gaminti didesnę kiekį specifinių IgE klasės antikūnų prieš įprastines aplinkos medžiagas, gaminasi specifiniai IgE klasės antikūnai ir prieš tam tikrų maisto produktų baltymus – alergenų. Šie antikūnai jungiasi su pakartotinai į organizmą patekusiais antigenais putliųjų ląstelių, kraujotakoje cirkuliuojančių bazofilų ir kitų ląstelių, esančių audiniuose, paviršiuose, sintetiniuose ir išskiriami įvairūs mediatoriai (histaminas), sukeliama audinių pažeidimas. Dažniausi ir geriausiai ištirti alergijos maisto produktams atvejai esti lemiami IgE sukeltos padidėjusio jautrumo imuninės reakcijos. Ne IgE sukeltos imuninės reakcijos (IgG klasės antikūnų, T limfocitų), nors ir nėra taip gerai ištirtos, tačiau, be abejo, labai svarbios [11,12].

KLINIKA

Alergijos maistui klinikiniai simptomai labai įvairūs ir priklauso nuo daugybės veiksnių: maisto produkto alergeno savybių, individualių organizmo ypatybių, alerginės ligos mechanizmo, net nuo aplinkos sąlygų ir organizmo būklės, pavyzdžiui, fizinio krūvio (su maistu susijusi fizinio krūvio anafilaksija).

Alergija maistui pasireiškia klasikiniiais alerginių ligų simptomais, kurie yra labai įvairūs pagal trukmę, intensyvumą ir vietą. Alergijos požymių būna įvairiose organų sistemose: odoje, virškinamajame kanale, kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių sistemose [13–17].

Klinikiniai simptomai suvalgius tam tikro maisto produkto alergeno gali išryškėti po kelių minučių (su IgE susijusi greita padidėjusio jautrumo imuninė reakcija) ar prabėgus valandoms, jei alerginei reakcijai vykti svarbios T ląstelės. Vienais atvejais simptomai gali būti pavieniai ir neryškūs, kitais – pasireiškia daugelio organų pažeidimo simptomai, kartais net pavojingi gyvybei, kaip antai anafilaksija. Nagrinėjant anafilaksijos priežastis minima, jog daugiau kaip 30 proc. anafilaksijos atvejų lemia maisto produktų alergenai [18–23].

Alergija maistui kinta žmogui augant. Apie 85 proc. vaikų iki 5–10 metų ima toleruoti (susiformuoja klinikinis toleravimas) tokius maisto produktus kaip pienas, kiaušiniai, bet tik 20 proc. – žemės riešutus. Įvairiose amžiaus grupėse klinikinė alergijos maistui raiška esti skirtinga, pavyzdžiui, vaikystėje dažnesnis atopinis dermatitas, o jaunystėje ir suaugus – anafilaksija, dilgėlinė, angioedema, oralinės alergijos sindromas ir kt. Padidėjusio alerginio jautrumo maistui (*arba* alergijos maistui) klinikinė raiška apibūdinama 1 lentelėje.

DIAGNOSTIKA

- Kruopščiai surinkta anamnezė – vienas svarbiausių maisto alergijos diagnostikos metodų. Svarbu išsiaiškinti paveldimumą, naujai atsiradusios ar/ir paūmėjusios alerginės ligos simptomus, jų atsiradimo laiką, trukmę, intensyvumą ir sąsają su alergenu.

Paprastai ligos simptomai išnyksta nevartojant tam tikro maisto produkto ir pasikartoja vėl jį suvalgius. Pravartu visa tai registruoti simptomų dienyne. Pacientams, kuriems alergija maisto produktams pasireiškia ūmine dilgėline ar anafilaksija, simptomų ir maisto produkto ryšys akivaizdus kaip ir pati diagnozė. Pacientams, sergantiems lėtinėmis alerginėmis ligomis, kaip antai atopiniu dermatitu ar astma, sunku nustatyti priežastinį alergeną, todėl būtini papildomi tyrimai. Nemažiau svarbu išsiaiškinti kitas ligas ir būkles (pavyzdžiui, anatominius virškinamojo kanalo nenormalumus, medžiagų apykaitos sutrikimus, kasos nepakankamumą, žarnyno infekcines ar navikines ligas, neimunines padidėjusio jautrumo maistui reakcijas), kurių simptomai panašūs į alergijos maistui simptomus.

- Vaikams ir paaugliams itin svarbu įvertinti fizinę raidą, lytinį brandumą, suaugusiesiems – odą, podinį sluoksnį, raumenis. Alergijos maistui sukeltam malabsorbcijos sindromui būdinga mažėjantis svoris, nuovargis ir bendras silpnumas, vaikams ir paaugliams – raidos sulėtėjimas, o esant ryškiam pažeidimui – maisto medžiagų, vitaminų ir mineralinių medžiagų nepakankamumo simptomai.
- Alerginiai odos dūrio mėginiai su standartizuotais alergenais ir dūrio-dūrio mėginiai su natūraliais maisto alergenais yra svarbūs nustatant IgE sukeltas alergines reakcijas maisto produktams. Teigiami odos dūrio mėginiai rodo, kad yra susidarę specifinių IgE antikūnų prieš tam tikrus maisto alergenų. Odos lopo mėginys padeda diagnozuoti tas maisto alergines ligas, kurių patogenezė – ne IgE sukeltos imuninės reakcijos [24, 25]. Neigiami odos mėginiai nepaneigia alergijos maisto produktams.
- Specifiniai IgE klasės antikūnai įvairiems maisto produktams nustatomi kraujo serume radioalergosorbentiniu (RAST) metodu. Gali būti atliekami ir kiti specifiniai tyrimai, jei yra indikacijų: alergeno sukeltas mediatorių išsilaisvinimas (histamino, triptazės), IgG4 klasės antikūnai, alergeno sužadinta limfocitų stimuliacija.
- Padidėjęs eozinofilų kiekis kraujyje, sekrete ir virškinimo sistemos organų gleivinėje, kaip ir padidėjęs bendrasis imunoglobulino E kiekis, *jei nėra kitų priežasčių*, gali būti laikomas alergijos maisto produktams simptomu.
- Eliminacijos mėginys - įtariamo maisto produkto nevartojant išnyksta alergijos simptomai.
- Maisto provokaciniai mėginiai.

Placebu kontroliuojamas dvigubai aklas maisto provokacinis mėginys (angl. *double-blind, placebo-controlled food challenges, DBPCFC*) yra „auksinis standartas“ diagnozuojant maisto produktų sukeltas alergines ligas, padedantis parinkti tinkamą gydymą ir apsaugoti nuo nereikalingo maisto produktų ribojimo, galinčio sukelti augimo ir raidos sutrikimus. Gali būti daromas ir viengubai aklas ar tiesiog atviras provokacinis mėginys [26, 27].

Indikacijos: patvirtinti konkretaus maisto produk-

1 lentelė. PADIDĖJUSIO ALERGINIO JAUTRUMO MAISTUI (ALERGIJOS MAISTUI) KLINIKINĖ RAIŠKA (adaptuota pagal A. H. Sampson, 2005)

Liga	Mechanizmas	Simptomai	Diagnostika
Oralinės alergijos sindromas	IgE sukeltas	Lūpų, gomurio, liežuvio niežulys, dilgčiojimas ir/ar angioedema, kartais lydimi sunkumo pojūčio krūtinėje ar kitų organų simptomų	Anamnezė, teigiami OM (dūrio-dūrio), ir/ar MPM (teigiami su šviežiais maisto produktais, neigiami su termiškai apdorotais)
Alerginis eozinofilinis ezofagitas	IgE sukeltas ir/ar ne IgE sukeltas	Gastroezofaginis refluksas, pykinimas, vėmimas, protarpinis pilvo skausmas bei padidėjęs dirglumas, miego sutrikimas ir atsako į įprastinį gastroezofaginio reflukso ligos gydymą nebuvimas	Anamnezė, ODM, endoskopija ir biopsija, eliminacinė dieta ir MPM
Alerginis eozinofilinis gastroenteritas	IgE sukeltas ir/ar ne IgE sukeltas	Pasikartojantys pilvo skausmai, dirglumas, ankstyvas sotumo pojūtis, protarpinis pykinimas, svorio mažėjimas ir/ar raidos sutrikimas	Anamnezė, ODM, endoskopija ir biopsija, eliminacinė dieta ir MPM
Maisto baltymų sukeltas enterokolitas	ne IgE sukeltas	Besitęsiantis vėmimas ir viduriavimas, kartais su krauju priemaiša, lemiantys dehidraciją, raidos sutrikimus ar svorio mažėjimą (vėmimas paprastai tęsiasi 1–3 val. po valgio), meteorizmas	Anamnezė, neigiami ODM, eliminavus įtariamus maisto baltymus simptomai išnyksta per 24–72 valandas, provokacija sukelia vėmimą, trunkantį 1–2 valandas, apie 15 proc. atvejų būna hipotenzija
Maisto baltymų sukeltas proktokolitas	ne IgE sukeltas	Kraujo priemaiša išmatose, dažniausiai pasireiškia pirmaisiais gyvenimo mėnesiais	Anamnezė, neigiami ODM, eliminavus maisto produktų baltymus per 72 val. kraujavimas praeina; endoskopija ir biopsija; MPM sukelia kraujavimą per 72 val.
Maisto produktų baltymų sukelta enteropatija – gliutenui jautri enteropatija (celiakija)	ne IgE sukelta	Burnos opos, pykinimas ir vėmimas, viduriavimas, steatorėja, dujų kaupimasis žarnyne, svorio mažėjimas ir raidos sutrikimas	Anamnezė, simptomų išnykimas taikant eliminacinę dietą, MPM, endoskopija ir biopsija. Celiakija – IgA anti gliadininiai ir antitransglutaminazės antikūnai
Anafilaksija (su maistu susijusi, fizinio krūvio anafilaksija)	IgE sukelta	Staiga prasidedantis šleikštulys, pykinimas, vėmimas, spazminio pobūdžio pilvo skausmai, kitų organų ir sistemų pažeidimas	Anamnezė, teigiami ODM ar specifiniai IgE klasės antikūnai, MPM, (fizinio krūvio mėginys)
Ūminė dilgėlinė ir angioedema	IgE sukelta	Niežulys, pūkšlės ir/ar tinimas	Anamnezė, teigiami ODM ar specifiniai IgE klasės antikūnai, MPM
Lėtinė dilgėlinė ir angioedema	IgE sukelta	Niežulys, pūkšlės ir/ar tinimas, trunkantys ilgiau nei 6 sav.	Anamnezė, teigiami ODM ar specifiniai IgE klasės antikūnai, eliminacinė dieta, MPM
Atopinis dermatitas	IgE sukeltas ir ne IgE sukeltas	Ryškus niežulys, būdingos pažeidimo vietos, egzema	Teigiami OM (ODM ar AOM), IgE antikūnai, eliminacinė dieta, MPM
Kontaktinis dermatitas	Ne IgE sukeltas	Niežulys ir egzema	Anamnezė, AOM
Herpetiforminis dermatitas	Ne IgE sukeltas	Niežulys, galūnių tiesiamųjų paviršių ir sėdmenų papulovezikulinis išbėrimas	Anamnezė, odos biopsija (IgA depozitai), IgA anti gliadininiai ir antitransglutaminazės antikūnai, endoskopija
Alerginis rinokonjunktyvitas	IgE sukeltas	Akių raudimas, niežulys, ašarojimas, vokų paburkimas ir paraudimas, nosies užburkimas, čiaudulys, niežulys, rinorėja	Anamnezė, ODM, eliminacinė dieta ir MPM
Astma	IgE sukelta ir ne IgE sukelta	Kosulys, dusulys, švokštimas	Anamnezė, ODM, eliminacinė dieta ir MPM
Heiner sindromas (maisto sukelta plaučių hemosiderozė)	Gali būti ne IgE sukeltas	Infiltratai plaučiuose, hemosiderozė, geležies stokos anemija, raidos sutrikimai	Anamnezė, eozinofilija periferiniame kraujyje, plaučių audinio biopsija, eliminacinė dieta

Santrumpos: OM – odos mėginys, ODM – odos dūrio mėginys, MPM – maisto provokacinis mėginys, AOM – aplikacinis odos mėginys.

to netoleravimą; nustatyti greito tipo (IgE sukeltą) ir lėto tipo (ne IgE sukeltą) įsijautrinimą maistui; nustatyti jautrumą sulfitam ar/ir kitiems maisto papildams.

Kontraindikacijos: absoliučiosios: nėštumas, ūminės infekcinės ligos, lėtinės dekompensuotos ligos, buvusi sunki anafilaksija; santykinės: alerginės ligos paūmėjimas, buvusios sisteminės anafilaksinės reakcijos.

Sąlygos maisto provokaciniam mėginiui atlikti

Mėginys daromas alerginės ligos remisijos metu. Jei pacientas serga ir kitomis alerginėmis ligomis, pavyzdžiui, astma, vaistų, vartojamų astmai gydyti, dozė sumažinama iki mažiausios veiksmingos, nutraukiamas antihistaminų vaistų vartojimas. Eliminacinė dieta

taikoma ne trumpiau kaip 2 savaites iki provokacinio mėginio. Tiriamas maisto produktas turi būti sausas, paslėptas kitame maiste ar kapsulėse. Maisto kiekis didinamas ir duodamas valgyti tam tikrais tarpais iki įprastinės dozės. Stebimi odos, kvėpavimo sistemos, virškinamojo kanalo simptomai. Stebimos gyvybinės funkcijos, turi būti paruošta gaivinimo priemonės ir vaistai, nes galimos sunkios anafilaksinės reakcijos. Tyrimas nutraukiamas, kai atsiranda pastebimų simptomų. Stebėjimą būtina tęsti, nes gali kilti vėlyvųjų alerginių reakcijų. Neigiamas mėginys patvirtinamas atviru tam tikro produkto suvalgymu. Visi duomenys tiksliai fiksuojami medicininėje dokumentacijoje. Jei

tikimasi sisteminių reakcijų, maisto provokacinis mėginys atliekamas liginėje, prižiūrint gydytojui. Kai mėginys atliekamas ambulatorinėmis sąlygomis, simptomus pacientas žymi dienyne pats, jiems išryškėjus turi nutraukti mėginį ir kreiptis į gydytoją.

Kartoti provokacinius mėginius rekomenduojama kas 6–12 mėnesių vaikams iki 3 metų ir kas 1–2 metus vyresniems nei 3 metų vaikams.

- Kiti tyrimo metodai: virškinimo sistemos organų tyrimai, endoskopija, biopsija ir histologinis tyrimas prieš provokacinį ar eliminacijos mėginį ir po jo.

Alergijos maistui diagnostikos schema pateikiama 2 lentelėje.

GYDYMAS

Pats pagrindinis ir veiksmingiausias alergijos maistui gydymas – nustatyto maisto produkto nevartojimas. Jeigu alerginę ligą sukelia ne vienas, o keletas maisto produktų, reikalinga dietologo konsultacija. Retais atvejais vyresniems vaikams ir suaugusiesiems dėl susiformavusio imuninio toleravimo alergija maistui gali praeiti, tada tam tikro maisto vartojimą galima atnaujinti. Vis dėlto, net ir atsiradus imuniniam maisto toleravimui, alergija žemės riešutams ir žuviai paprastai lieka visą gyvenimą.

Medikamentinis gydymas priklauso nuo alerginės ligos mechanizmo, alergijos simptomų, jų intensyvumo. Dažniausiai gydoma H_1 receptorių blokatoriais ir

gliukokortikosteroidais. Kilus sunkiai sisteminei alerginei reakcijai skiriama epinefrino: suaugusiesiems – 0,1 proc. 0,3–0,5 ml į raumenis ar poodį (kartojama kas 15–20 min.), vaikams – 0,01 ml/kg 0,1 proc. tirpalo į raumenis ar poodį, bet ne mažiau kaip 0,1 ml, kartojama kas 10–15 min. [29].

Specifinė imunoterapija – vertingas gydymo būdas sergant oralinės alergijos sindromu.

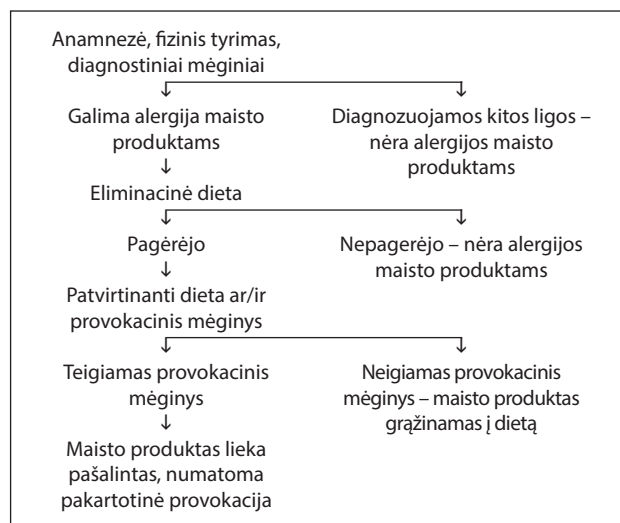
PROFILAKTIKA

Ilgalaikis maitinimas motinos pienu ir vėlyvas papildomas primaitinimas (ne anksčiau kaip nuo 4 mėn.), nevartojimas tokių maisto produktų kaip karvės pienas, soja, kiaušiniai, žuvis, riešutai, citrusiniai vaisiai, padeda apsisaugoti nuo alerginių ligų atsiradimo [30–32]. Jei reikia anksti primaitinti didelės rizikos grupės kūdikį (vienas iš pirmos eilės giminių serga alergine liga), rekomenduojama iki 4 mėnesių skirti visiškai hidrolizuotų baltymų mišinių.

Patikimai apsugoti nuo maisto alergijos simptomų gali eliminacija – nustatyto maisto produkto pašalinimas iš mitybos. Tai nėra paprasta, nes dauguma produktų sudėtiniai, be to, kai kurie jų gali būti įvairiai vadinami.

Pacientams, kuriuos buvo ištikusios sunkios maisto sukeltos anafilaksinės reakcijos, rekomenduojama visuomet turėti su savimi žymenį apie alergiją maistui, mokėti atpažinti pirmuosius alergijos simptomus ir žinoti nuoseklius veiksmus jiems atsiradus, turėti neatidėliotinai pagalbai būtinas priemones, mokėti naudotis epinefrino autoinjektoriumi.

2 lentelė. ALERGIJOS MAISTUI DIAGNOSTIKOS SCHEMA



LITERATŪRA

1. Schafer T, Bohler E, Ruhdorfer S, Weigl L, Wessner D, Heinrich J, Filipiak B, Wichmann HE, Ring J. **Epidemiology of food allergy/food intolerance in adults: associations with other manifestations of atopy** // Allergy 2001;56:1172-9.
2. Sampson HA. **Food allergy-accurately identifying clinical reactivity** // Allergy 2005; 60 (suppl.79):19-24.
3. Crespo JF, Rodriguez J. **Food allergy in adulthood** // Allergy 2003;58:98-113.
4. Zuberbier T, Edenharter G, Worm M, Ehlers I, Reimann S, Hantke T, roehr

FOOD ALLERGY

Ieva Bajoruniene

Clinic of Pulmonology and Immunology
Kaunas University of Medicine

Key words: food hypersensitivity, food allergy, diagnosis, double blind placebo controlled food challenge.

Summary. Food allergy is the immune system's of the human organism unusual or hypersensitive reaction to various food components. The number of food allergy cases has been increasing noticeably, as well as the number of other allergic diseases. Food allergy symptoms are numerous and may be harmful to many organs, such skin, gastrointestinal tract, respiratory and cardiovascular systems. Food allergy can be suspected in many cases but it is often difficult to distinct from nonallergic hypersensitive reactions caused by food components and other internal diseases. Methods for diagnosis are skin tests, specific antibody analysis in serum, elimination diet and food challenge. They help to precisely diagnose food allergy, while proper treatment allows to avoid both complicated and possibly even life-threatening allergic reactions and improper nutrition caused by ungrounded food restriction.

CC, Bergmann KE, Niggemann B. **Prevalence of adverse reactions to food in Germany - a population study** // Allergy 2004;59:338-45.

5. Ellman LK, Chatchatee P, Sicherer SH, Sampson HA. **Food hypersensitivity in two groups of children and young adults with atopic dermatitis evaluated a decade apart** // Pediatr Allergy Immunol 2002;13:295-8.
6. Eigenmann PHA, Calza MN. **Diagnosis of IgE mediated food allergy among Swiss children with atopic dermatitis** Pediatr Allergy Immunol 2000;11:95-100.