

Vaikų alergijos profilaktikos ir efektyvaus gydymo užtikrinimo  
Metodinės rekomendacijos

**VAIKŲ ALERGIJA MAISTUI**  
**(Diagnostikos, gydymo ir profilaktikos rekomendacijos gydytojams)**

**Odilija Rudzevičienė, Laimutė Vaidelienė, Jolanta Kudzytė, Valdonė Misevičienė**

**Kaunas, 2021**

## Turinys

<b>1. Autoriai.....</b>	<b>4</b>
<b>Santrumpos .....</b>	<b>5</b>
<b>Reikšminiai žodžiai: .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Glausta apžvalga.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Metodinių rekomendacijų rengimo pagrindiniai tarptautiniai sutarimai .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Algoritmai.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Paciento, kuriam įtariama alergija maistui, kelias.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Alergijos maistui diagnostikos algoritmas .....</b>	<b>9</b>
<b>3.3. Provokacinio oralinio mėginio algoritmas .....</b>	<b>10</b>
<b>3.4. Alergijos karvės pienui diagnozės ir gydymo algoritmas žindomiems kūdikiams.....</b>	<b>11</b>
<b>3.5. Alergijos karvės pienui diagnozės ir gydymo algoritmas dirbtinai maitinamiems kūdikiams .....</b>	<b>12</b>
<b>3.6. Anafilaksijos gydymo protokolas .....</b>	<b>13</b>
<b>4. Įvadas.....</b>	<b>14</b>
<b>5. Alergijos maistui epidemiologija.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Alergijos maistui rizikos veiksniai .....</b>	<b>15</b>
<b>7. Alergijos maistui etiologija .....</b>	<b>15</b>
<b>8. Alergijos maistui klasifikacija .....</b>	<b>19</b>
<b>9. Alergijos maistui klinikiniai simptomai .....</b>	<b>21</b>
<b>10. Alergijos maistui diagnostika .....</b>	<b>22</b>
<b>10.1. Anamnezė .....</b>	<b>24</b>
<b>10.2. Diagnostiniai tyrimai.....</b>	<b>24</b>
10.2.1. Odos dūrio mėginiai .....	25
10.2.2. Maistui specifinių IgE antikūnų tyrimas .....	27
10.2.3. Bendrojo IgE tyrimas.....	29
10.2.4. Odos lopo mėginys .....	29
10.2.5. Kiti tyrimai .....	30
10.2.6. Diagnostinė eliminacinė dieta .....	30
10.2.7. Provokaciniai oraliniai mėginiai.....	30
<b>11. Diferencinė alergijos maistui diagnostika .....</b>	<b>31</b>
<b>12. Alergijos maistui gydymas.....</b>	<b>32</b>
<b>12.1. Ūminių alerginių reakcijų gydymas.....</b>	<b>33</b>

<b>12.2. Ilgalaikė alergijos maistui gydymo strategija .....</b>	<b>34</b>
<b>13. Ligos eigos vertinimas .....</b>	<b>35</b>
<b>14. Profilaktika.....</b>	<b>35</b>
<b>15. Sveikatos priežiūros paslaugų teikimo organizavimo lygmenys .....</b>	<b>35</b>
<b>16. Informacija visuomenei ir pacientams .....</b>	<b>36</b>
<b>17. Literatūros sąrašas .....</b>	<b>38</b>
<b>18. Priedai.....</b>	<b>40</b>
<b>18.1. 1 priedas. VAIKŲ, KURIEMS ĮTARIAMA ALERGIJA MAISTUI, PROVOKACINIO ORALINIO MĖGINIO ATLIKIMO IR VERTINIMO PROTOKOLAS.....</b>	<b>40</b>
<b>18.2. 2 priedas. PROVOKACINIO ORALINIO MĖGINIO PROTOKOLAS.....</b>	<b>43</b>
<b>PACIENTO INFORMAVIMAS IR SUTIKIMAS ATLIKTI PROVOKACINIŲ ORALINIŲ MĖGINIŲ.....</b>	<b>44</b>

## 1. Autoriai

**Odilija Rudzevičienė** med. dr., prof.

Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Pediatrijos centro vaikų ligų gydytoja ir gydytoja vaikų alergologė

Pediatrijos centro vadovė (Santariškių 4, Vilnius)

**Laimutė Vaidelienė** med. dr., prof.

Lietuvos sveikatos mokslo universiteto ligoninės Kauno klinikų gydytoja vaikų alergologė ir pulmonologė,

Vaikų ligų klinikos I-ojo vaikų ligų skyriaus vadovė (Eivenių 2, Kaunas)

**Jolanta Kudzytė** med. dr., doc.

Lietuvos sveikatos mokslo universiteto ligoninės Kauno klinikų gydytoja vaikų alergologė ir pulmonologė,

Vaikų ligų klinikos Vaikų alergologijos sektoriaus vadovė

**Valdonė Misevičienė**, med. dr., doc.

Lietuvos sveikatos mokslo universiteto ligoninės Kauno klinikų gydytoja vaikų alergologė ir pulmonologė,

Vaikų lėtinių kvėpavimo organų ligų centro vadovė (Eivenių 2, Kaunas)

### Metodiniam dokumentui pritarusių institucijų sąrašas

1. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Vaikų ligų klinika
2. Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, Klinikinės medicinos institutas, Vaikų ligų klinika
3. Lietuvos Vaikų alergologų draugija

Metodinio dokumento patvirtinimo data \_\_\_\_\_

Metodinio dokumento elektroninė nuoroda \_\_\_\_\_

**Santrumpos**

AM – alergija maistui

ARM - aminorūgščių mišinys

ASPKPOM – abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas provokacinis oralinis mėginys

Ca - kalcis

CCD - kryžmiškai reaguojančią karbohidratinę determinantę (angl. *cross-reactive carbohydrate determinant*)

EAACI – Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademija (angl. *European Academy of Allergy and Clinical Immunology*)

IgE – imunoglobulinas E

KP – karvės pienas

LHBM - labai hidrolizuoto baltymo mišinys

ODM – odos dūrio mėginys

OLM – odos lopo mėginys

POM – provokacinis oralinis mėginys

sIgE – specifiniai imunoglobulino E antikūnai

**Literatūros šaltiniai buvo vertinami žemiau pateiktu būdu:**

Įrodymų A lygis – duomenys pagrįsti daugybiniais atsitiktinių imčių klinikiniais tyrimais ar metaanalizėmis;

B lygis – duomenys pagrįsti vienu atsitiktinių imčių klinikiniu tyrimu ar neatsitiktinių imčių tyrimu;

C lygis – ekspertų sutarimas ir /ar nedideli tyrimai.

Rekomendacijų I klasė. Įrodymais pagrįsta ir / ar bendru ekspertų sutarimu priimta, kad procedūra / gydymas yra naudingas ir veiksmingas.

II klasė. Įrodymai ir / ar nuomonės apie procedūros / gydymo naudą /veiksmingumą prieštaringi.

II a klasė. Yra daugiau įrodymų / nuomonių, kad procedūra / gydymas yra naudingas / veiksmingas;

II b klasė. Yra daugiau įrodymų / nuomonių, kad procedūra / gydymas yra nenaudingas / neveiksmingas.

III klasė. Įrodymais pagrįsta ir / ar bendru ekspertų sutarimu priimta, kad gydymas nenaudingas / neveiksmingas ir tam tikrais atvejais gali būti žalingas.

**Reikšminiai žodžiai:** alergija maistui, vaikai, diagnostika, odos dūrio mėginiai, odos lopo mėginiai, specifiniai IgE antikūnai, provokaciniai oraliniai mėginiai, gydymas, profilaktika.

## 2. Glausta apžvalga

Alergija maistui (AM) dažnai prasideda kūdikiams kaip pirmasis alergijos kliniškas pasireiškimas, pirmoji vadinamojo atopijos maršo grandis. AM būdingi įvairūs simptomai, tačiau dažniausiai jie nėra specifiniai ir juos reikia diferencijuoti nuo kitų ligų. AM gali sukelti anafilaksines reakcijas, kurios gali sukelti paciento mirtį.

Alergijos maistui diagnostika yra pakankamai sudėtinga. Dažniausiai klinikinėje alergologo praktikoje atliekami odos mėginiai ir specifinių imunoglobulino E (sIgE) antikūnų nustatymas parodo įsijautrinimą ir sustiprina alergijos maistui įtarimą. Laboratorinę AM diagnostiką pagerino paskutinį dešimtmetį smarkiai besivystanti molekulinė alergijos diagnostika. AM diagnozę galutinai patvirtina arba paneigia provokaciniai oraliniai mėginiai, deja, jie atliekami per retai.

Pagrindinis AM gydymo principas – maisto alergeno eliminavimas, tačiau toks gydymas neretai būna komplikuoatas ir pablogina gyvenimo kokybę. Automatinis adrenalino inektorius gali išgelbėti paciento gyvybę vystantis anafilaksinei reakcijai, deja, visame pasaulyje pacientai jį dažnai naudoja pavėluotai arba visai nenaudoja.

Autorės apžvelgė naujausią mokslinę literatūrą, siekdamas sukurti moksliniais įrodymais pagrįstas rekomendacijas. Šios metodinės rekomendacijos parengtos vadovaujantis klinikinių studijų duomenimis, tokių tyrimų sisteminėmis apžvalgomis, metaanalizėmis, tarptautinėmis rekomendacijomis bei atskirų sričių specialistų ekspertų tarptautiniais sutarimais.

Šių metodinių rekomendacijų tikslas - remiantis geriausiais medicinos įrodymais supažindinti vaikų ligų gydytojus, vaikų alergologus bei kitus sveikatos priežiūros paslaugas vaikams teikiančius gydytojus specialistus su vaikų AM diagnostikos, gydymo ir profilaktikos ypatumais, siekiant pagerinti pacientų gyvenimo kokybę, kad jie galėtų gyventi visavertį gyvenimą.

Vaikų alergijai maistui skirtų metodinių rekomendacijų Lietuvoje anksčiau nebuvo parengta, todėl šios rekomendacijos labai reikalingos, pateikiant naujausią mokslinę informaciją vaikų sveikatos priežiūros paslaugas teikiantiems specialistams ir siekiant pagerinti AM diagnostiką ir gydymą. Tikimės, kad sveikatos priežiūros specialistai, įtardami AM ir priimdami sprendimus, vadovausis metodiniu dokumentu savo kompetencijos ribose, atsižvelgdami į individualius pacientų poreikius.

Alergija tam tikriems maisto produktams dažnai išaugama, todėl svarbu periodiškai siųsti pacientą gydytojui alergologui, kad laiku nustatyti išsivysčiusį toleravimą ir išvengtų ilgalaikių nepagrįstų eliminacinių dietų.

Metodikų taikymo sritis – vaikų AM įtarimas, diagnozavimas, gydymas, ilgalaikė stebėseną ir profilaktika.

### 2.1. Metodinių rekomendacijų rengimo pagrindiniai tarptautiniai sutarimai

Metodinės rekomendacijos rengtos vadovaujantis tarptautiniais alergijos maistui diagnostikos ir gydymo sutarimais bei gairėmis:

- Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos (*European Academy of Allergy and Clinical Immunology* - EAACI) dokumentu - Maisto alergijos ir anafilaksijos gairės: Pirminė maisto alergijos profilaktika (2014).
- Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos dokumentu - Anafilaksijos gairės (2014).
- Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos dokumentu - Maisto alergijos ir anafilaksijos gairės: Maisto alergijos diagnostika ir gydymas (2014).

- Jungtinės Karalystės Nacionalinio instituto NICE (*National Institute for Health and Care Excellence*) įrodymais pagrįstomis rekomendacijomis - Vaikų ir jaunuolių maisto alergijos diagnozė ir vertinimas pirminėje grandyje (2011).
- Amerikos alergijos, astmos ir imunologijos akademijos (*American Academy of Allergy, Asthma & Immunology*) ir Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos sutarimu – Abipusiškai slaptų placebo kontroliuojamų provokacinių oraliųjų mėginių standartizavimas (2012).
- Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos Darbo grupės dokumentu – IgG4 tyrimai maisto alergijos diagnostikai (2008).
- Jungtinio Maisto alergijos komiteto, kurį sudarė 15 ekspertų iš JAV, Jungtinės Karalystės ir Australijos dokumentu – Maisto alergijos paplitimas, priežastys, profilaktika, gydymas ir viešoji politika (2017).
- Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos dokumentu – Nuo IgE nepriklausomos virškinimo organų alergijos žindomiems kūdikiams diagnozė ir gydymas (2020).
- Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos dokumentu – Molekulinės alergologijos vadovas (2016).
- Europos vaikų gastroenterologų, hepatologų ir mitybos specialistų draugijos (*European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*) dokumentu – Alergijos karvės pienui diagnostika ir gydymas kūdikiams ir vaikams (2012).
- Pasaulio alergijos organizacijos (World Allergy Organization) dokumentu – Alergijos karvės pienui diagnozės ir veiksmų pagrindimo gairės (2010).
- Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos Pediatrijos sekcijos ekspertų dokumentu – Alerginiai tyrimai vaikams (2013).
- Jungtinių Valstijų Nacionalinio alergijos ir infekcinių ligų instituto (*National Institute of Allergy and Infectious Diseases*) dokumentu – Maisto alergijos diagnostika ir gydymas (2010).
- Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos dokumentu – provokacinių oraliųjų mėginių pacientams, kuriems pasireiškė greitojo tipo reakcijos, standartizavimas (2004).
- Pasaulio alergijos organizacijos (World Allergy Organization) dokumentu – IgE sukeltos alergijos diagnostika ir susiję tyrimai (2020).
- Interntinėmis bibliografinių duomenų bazėmis: *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *MEDLINE*, *UpToDate*, kt.

### 3. Algoritmai

#### 3.1. Paciento, kuriam įtariama alergija maistui, kelias

**Pirminė grandis** - gydytojas (vaikų ligų gydytojas arba šeimos gydytojas):

- Anamnezės įvertinimas (įtariami maisto alergijos sukelti odos, virškinimo organų, kvėpavimo organų, širdies-kraujagyslių sistemų simptomai).
- Fizinis ištyrimas.
- Eliminacinė empirinė dieta (2-4 savaitės). Vengti nepagrįstų ilgalaikių empirinių dietų.
- Pirmos pagalbos suteikimas anafilaksijos išiktam ligoniui (žr.: *Anafilaksijos gydymo protokolas*).

Norėdamas patikslinti diagnozę, nustatyti alergeną, siunčia II-III ambulatorinių paslaugų lygio specialistui – gydytojui vaikų alergologui.



**II ambulatorinių paslaugų lygis** - gydytojas specialistas (vaikų alergologas)

- Į alergiją orientuota anamnezė.
- Diferencinė diagnostika:
  - Nealerginis padidėjęs jautrumas maistui (laktozės netoleravimas, histamino netoleravimas ir kt.)
  - infekcinės ligos (beriamosios infekcijos, žarnyno infekcijos ir kt.)
  - kitos somatinės ligos
- Alergologinis ištyrimas (siekiant išsiaiškinti, ar ligą provokuoja maisto alergenai):
  - diagnostiniai tyrimai (odos mėginiai, specifiniai IgE antikūnai kraujo serume)
  - diagnostinė eliminacinė dieta (2-4 savaitės)
  - POM namie (patarimai, kaip atlikti POM namie, jeigu nėra galimai sunkios reakcijos rizikos)



**III ambulatorinių paslaugų lygis** - gydytojas specialistas (vaikų alergologas) pakartotinai įvertina išsamia, į alergiją orientuotą anamnezę.

Norėdamas išsiaiškinti maisto alergijos etiologiją, atlieka šiuos tyrimus:

- Provokaciniai oraliniai mėginiai (atviri ar abipusiškai slapti placebo kontroliuojami) su maisto alergenais, siekiant patvirtinti arba atmesti maisto alergijos diagnozę, esant ligos remisijai.
- Alergologiniai tyrimai (odos mėginiai, specifiniai IgE antikūnai maisto, įkvepiamiems alergenams, jų komponentams).
- **Kitų specialistų konsultacijos:**
  - Vaikų gastroenterologo konsultacija (įtariant virškinimo organų alergines ligas).
  - Dietologo konsultacija (pagal poreikį, sudarant individualią subalansuotą pakaitinę dietą).
  - Psichologo konsultacija, jei reikia.
  - Kitų vaikų ligų specialistų konsultacijos pagal individualų poreikį.

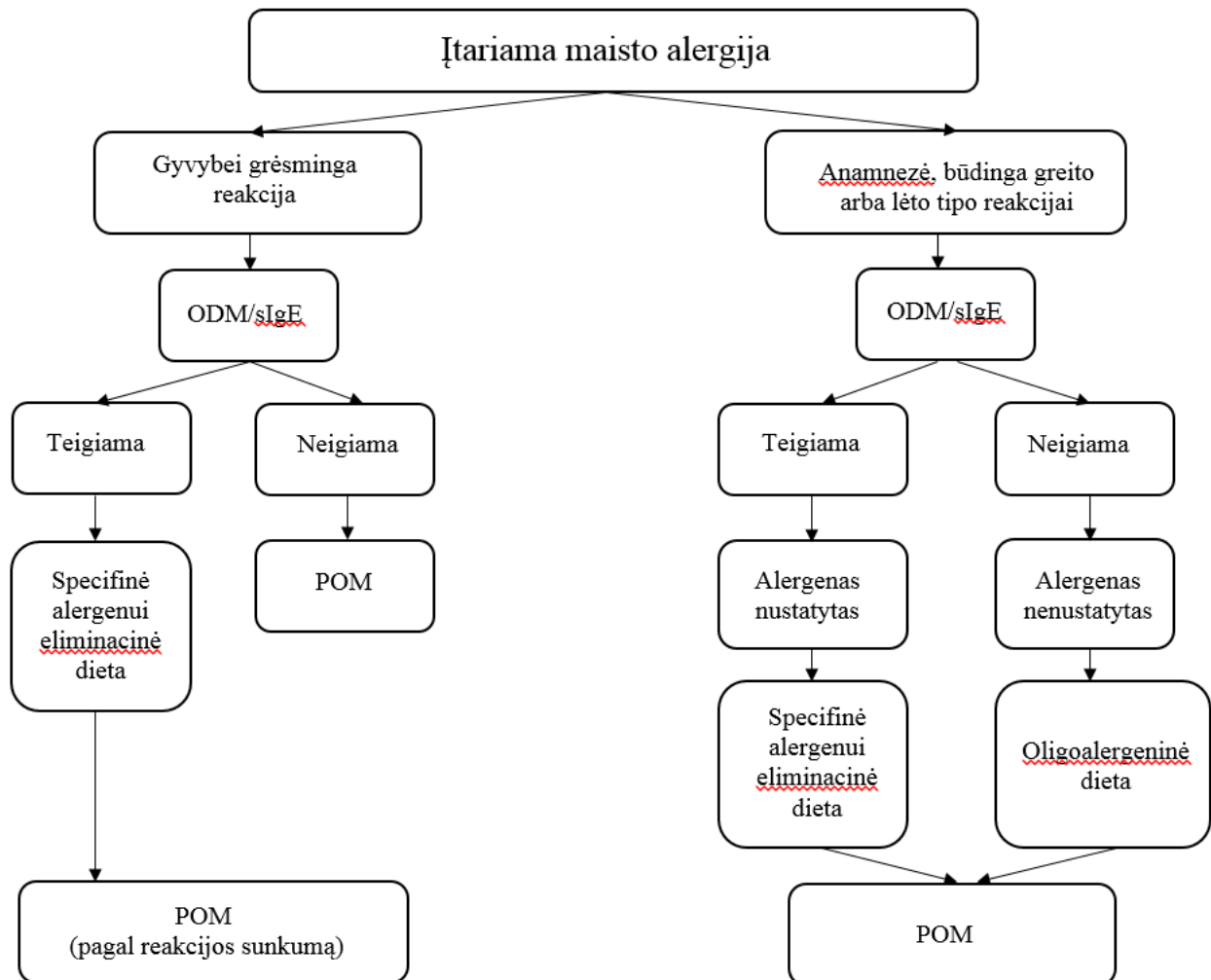


**Alergijos maistui ilgalaikė stebėseną**

- **Paciento mokymas**
  - Surašytas individualus ūminių reakcijų gydymo planas: kaip atpažinti ūminius alergijos simptomus, kada šeimos nariai ar aplinkiniai turi panaudoti epinefrino (adrenalino) automatinį injektorius, kokie kiti vaistai ir kada yra skiriami.
  - Maisto alergenų eliminacija: skaityti maisto produktų etiketes, vengti „paslėptų“ alergenų, vengti kryžmiškai reaguojančių alergenų, valgyti saugų maistą įvairiose vietose (mokyklose, kavinėse ir kt.).
- **Pirminė grandis** (Vaikų ligų gydytojas arba šeimos gydytojas):
  - Fizinės būklės vertinimas (augimo diagramos, mitybos nepakankamumo požymiai)
  - Savalaikis epinefrino (adrenalino) automatinio injektoriaus, kitų priešalerginių vaistų išrašymas.
  - Savalaikis siuntimas pakartotinei vaikų alergologo konsultacijai.
- **II-III ambulatorinių paslaugų lygis:**
  - Vaikų alergologas: Periodiškai kartojamas alergologinis ištyrimas (odos mėginiai, specifiniai IgE antikūnai kraujo serume, provokaciniai oraliniai mėginiai) – kas 6–12 mėnesių vaikams iki 3-4 metų ir kas 1-2 metus vyresniems vaikams, priklausomai nuo alergeno ir simptomų stiprumo
  - Periodinės kitų specialistų (vaikų gastroenterologo, dietologo, psichologo ir kitų) konsultacijos pagal individualų poreikį.

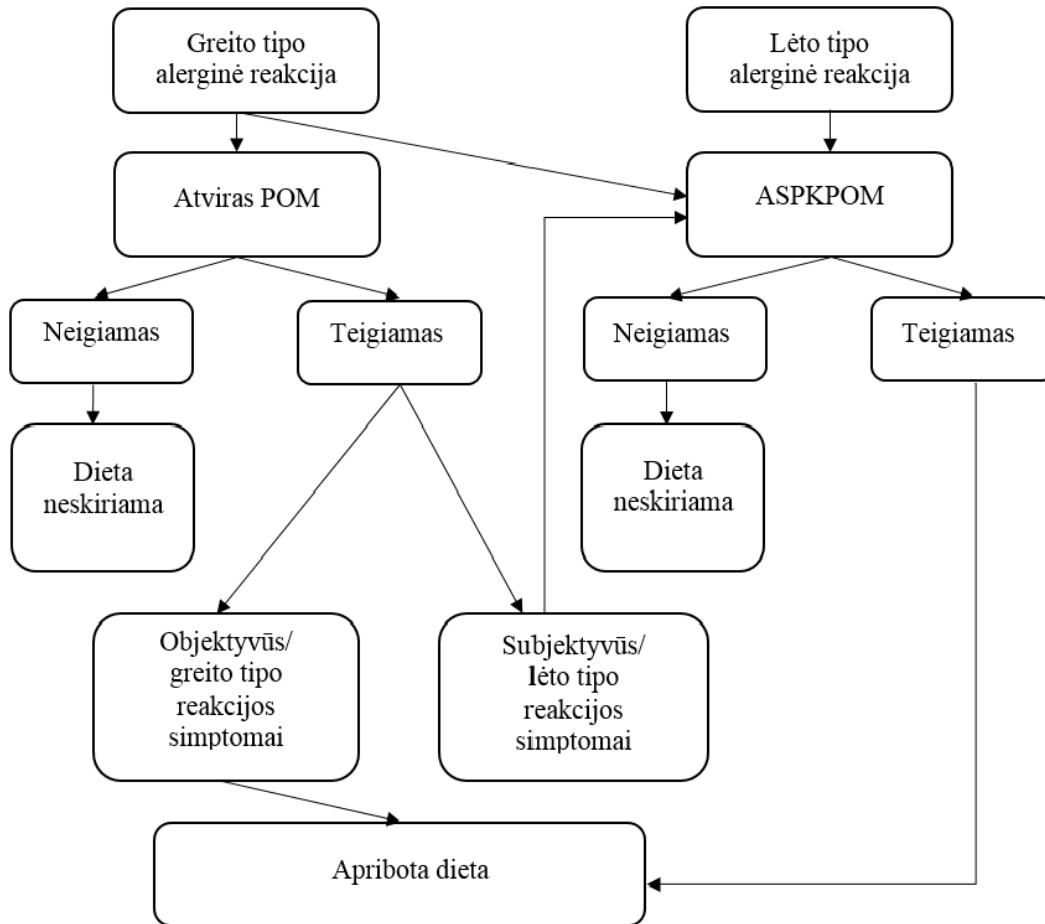


### 3.2. Alergijos maistui diagnostikos algoritmas



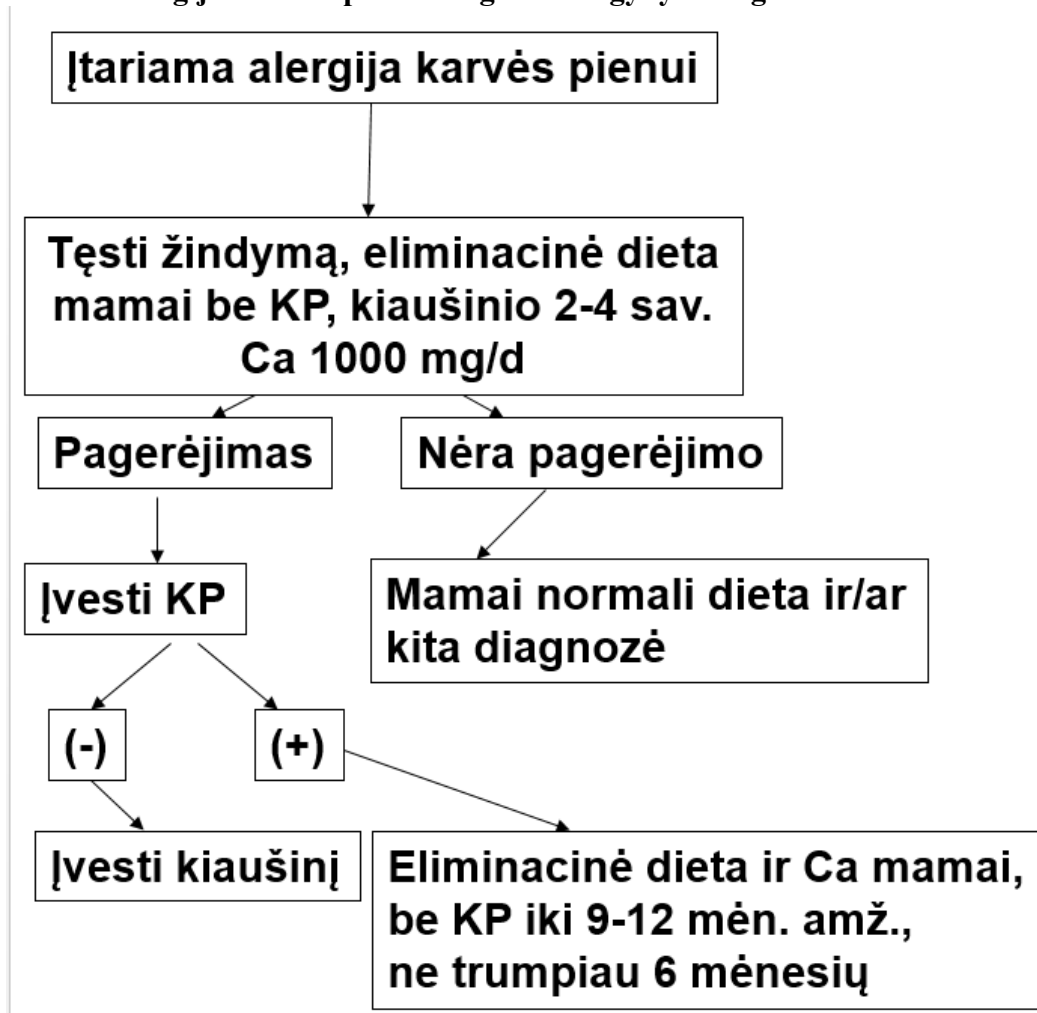
ODM – odos dūrio mėginys, sIgE – specifiniai IgE antikūnai, POM – provokacinis oralinis mėginys.

### 3.3. Provokacinio oralinio mėginio algoritmas



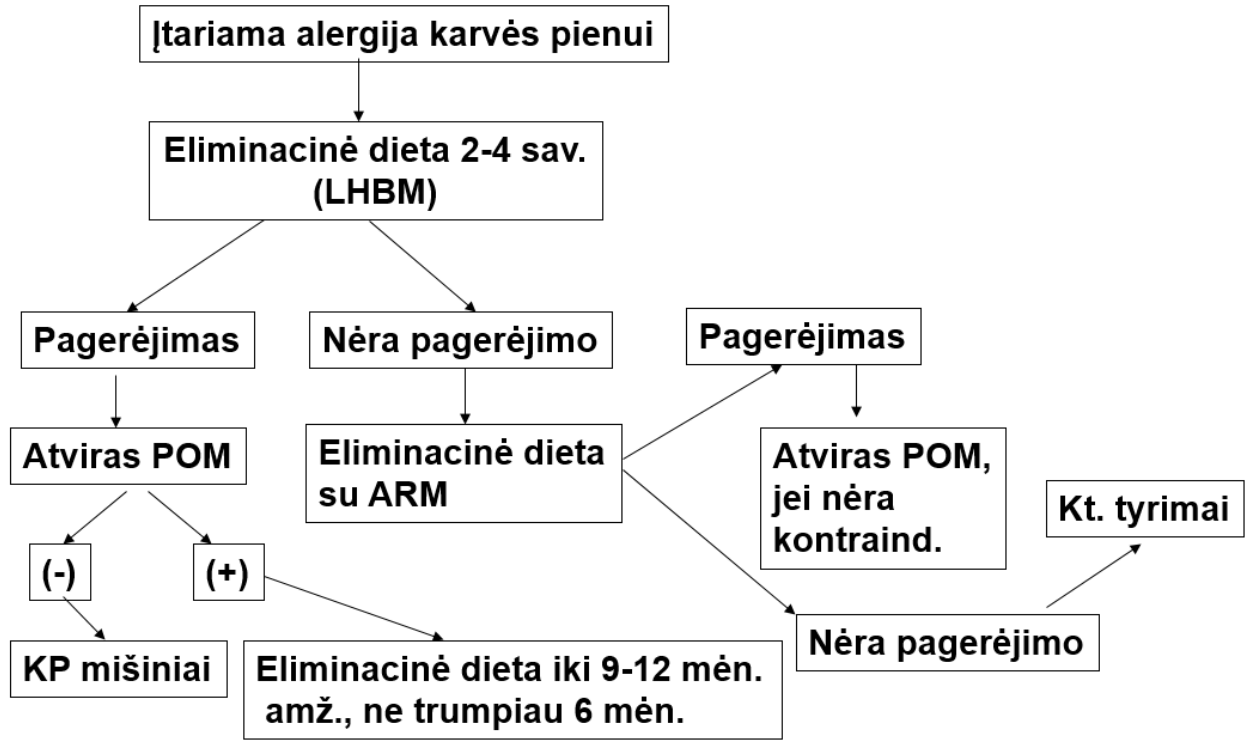
POM – provokacinis oralinis mėginys, ASPKPOM – abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas provokacinis oralinis mėginys

### 3.4. Alergijos karvės pienui diagnozės ir gydymo algoritmas žindomiems kūdikiams



KP – karvės pienas, Ca – kalcis

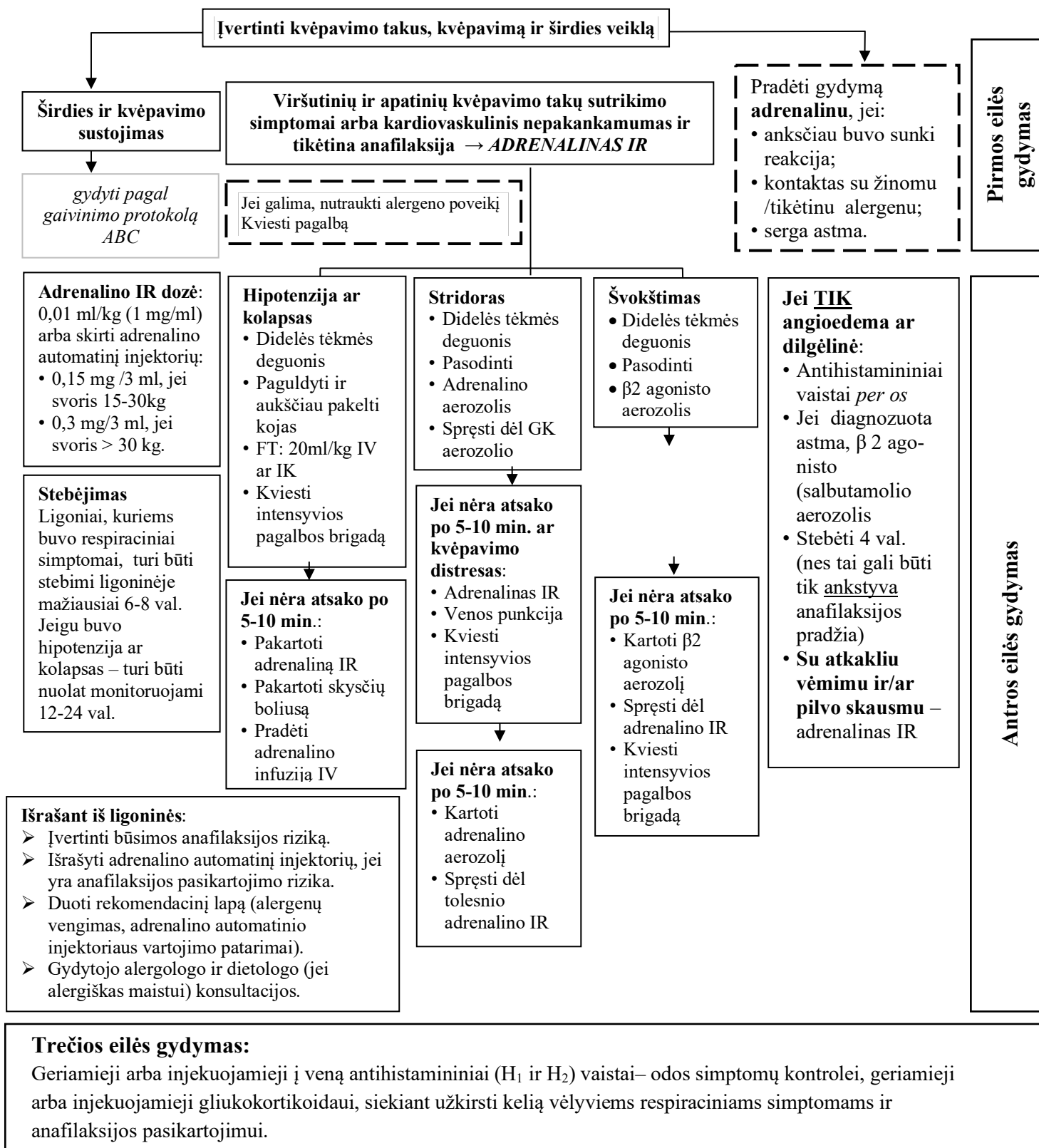
### 3.5. Alergijos karvės pienui diagnozės ir gydymo algoritmas dirbtinai maitinamiems kūdikiams



KP – karvės pienas, LHBM – labai hidrolizuoto baltymo mišinys, ARM – aminorūgščių mišinys, POM – provokacinis oralinis mėginys

### 3.6. Anafilaksijos gydymo protokolas

(adaptuota pagal 2014 m. *Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology*)



**Trečios eilės gydymas:**

Geriamieji arba injekuojamieji į veną antihistamininiai (H<sub>1</sub> ir H<sub>2</sub>) vaistai – odos simptomų kontrolei, geriamieji arba injekuojamieji gliukokortikoidai, siekiant užkirsti kelią vėlyviems respiraciniams simptomams ir anafilaksijos pasikartojimui.

#### 4. Įvadas

**Alergija maistui** – padidėjęs imuninis organizmo atsakas į tam tikrą maisto produktą ar maisto priedą. AM gali sukelti įvairius klinikinius simptomus odoje, virškinamajame trakte, kvėpavimo organuose, rečiau – kituose organuose. Dalis ūminių alerginių reakcijų į maistą gali baigtis mirtimi.

AM paplitimas auga, tačiau įvertinti tikslų AM paplitimą sunku, nes įvairiose šalyse atlikti epidemiologiniai tyrimai skiriasi naudotais diagnostiniais kriterijais, tyrimo metodais, ištirtų asmenų amžiumi.

AM dažnai prasideda kūdikiams kaip pirmasis alergijos klinikinis pasireiškimas, pirmoji vadinamojo atopijos maršo grandis. AM būdingi įvairūs simptomai, tačiau dažniausiai jie nėra specifiniai ir juos reikia diferencijuoti nuo kitų ligų. AM gali sukelti anafilaksines reakcijas, kurios gali sukelti paciento mirtį.

Alergijos maistui diagnostika yra pakankamai sudėtinga. Dažniausiai klinikinėje alergologo praktikoje atliekami odos mėginiai ir sIgE antikūnų nustatymas parodo įsijautrinimą ir sustiprina alergijos maistui įtarimą. Laboratorinę AM diagnostiką pagerino paskutinį dešimtmetį smarkiai besivystanti molekulinė alergijos diagnostika. AM diagnozę galutinai patvirtina arba paneigia provokaciniai oraliniai mėginiai. Interpretuoti alerginių tyrimų rezultatus gali tik gydytojas alergologas.

Pagrindinis AM gydymo principas – maisto alergenų eliminavimas, tačiau toks gydymas neretai būna komplikuoatas ir pablogina gyvenimo kokybę. Pacientai turi mokėti atpažinti besivystančius AM simptomus ir laiku pradėti ūminių alerginių reakcijų gydymą.

Vaikų ligų gydytojams, šeimos gydytojams ir vaikų ligų specialistams reikia suteikti kuo daugiau informacijos apie AM. Labai svarbu laiku įtarti šią patologiją, kad būtų galima greičiau nustatyti priežastį ir maisto alergeną eliminuoti iš maisto raciono.

#### 5. Alergijos maistui epidemiologija

Paskutinius tris dešimtmečius didėja AM paplitimas, ypač vaikams, pagrausėjo sisteminių alerginių reakcijų, kurios gali baigtis mirtimi. AM serga iki 4% Europos gyventojų. Įvertinti tikslų AM paplitimą sunku, nes įvairiose šalyse atlikti epidemiologiniai tyrimai skiriasi naudotais diagnostiniais kriterijais, tyrimo metodais, ištirtų asmenų amžiumi.

Įvairių autorių duomenimis AM nustatoma 6–8% mažų vaikų bei mažiau kaip 3% suaugusiųjų. 2000-2012 metais Europoje atliktų epidemiologinių tyrimų sisteminė apžvalga ir metaanalizė parodė, kad 6% respondentų yra alergiški maistui, o bent kažkuriuo laikotarpiu savo gyvenime buvo alergiški 17% apklaustųjų. Nors tarp vertintų tyrimų buvo reikšmingas heterogeniškumas, respondentų nurodyta alergija dažniausiems maisto alergenams svyravo nuo 0,1 iki 6%, dažniausiai karvės pienui (6%), kviečiams (3,6%), kiaušiniams (2,5%). Provokaciniais oraliniais mėginiais (POM) alergija buvo patvirtinta iki 10 kartų rečiau: pienui 0,6%, kiaušiniams 0,2%, kviečiams 0,1%, sojai 0,3%, žemės riešutams 0,2%, medžių riešutams 0,5%, žuviai 0,1%, vėžiagyviams 0,1%.

Norint nustatyti tikslų AM paplitimą Europoje buvo pradėtas EuroPrevall projektas, kurio metu sukurta EuroPrevall naujagimių kohorta, į kurią buvo įtraukta daugiau kaip 12000 naujagimių devyniose Europos Sąjungos šalyse. Lietuvos EuroPrevall naujagimių kohortą sudarė 1558 naujagimiai. Lietuvos naujagimių kohortinio tyrimo metu tėvų pastebėtos alergijos maistui paplitimas nustatytas 17%, o sensibilizacija maistui rasta 5,6% vaikų iki 2,5 metų amžiaus, dažniausiai karvės pienui (3,4%),

kiaušiniams (3%), rečiau kviečiams (0,8%), žemės riešutams (0,6%), sojoms (0,3%), medžių riešutams (0,06%), žuviai (0,03%). Abipusiškai slaptais placebo kontroliuojamais POM alergija karvės pienui buvo patvirtinta mažiau nei 0,3%, kiaušiniui - 0,15% vaikų.

## 6. Alergijos maistui rizikos veiksniai

AM išsivystymui turi reikšmės tam tikri rizikos veiksniai: amžius, lytis, gyvenamoji vieta, kitų alerginių ligų buvimas bei šeimos alerginė anamnezė.

Maži vaikai dažniau alergiški karvės pieno, kiaušinio, sojos baltymams, kviečiams, mokyklinio amžiaus vaikai – žuvies, vėžiagyvių baltymams, žemės ir medžių riešutams. Kai kuriuose tyrimuose vyriška lytis buvo susijusi su padidėjusia AM rizika. Alerginių reakcijų į maisto produktus paplitimas priklauso ir nuo šalies gyventojų valgymo įpročių, pvz., alergija žuvies baltymams dažnesnė Skandinavijos šalyse ir Ispanijoje, žemės riešutams – JAV ir Didžiojoje Britanijoje, citrusiniams vaisiams – Izraelyje ir Ispanijoje.

Dvynių tyrimai parodė, kad alergija žemės riešutams buvo reikšmingai dažnesnė monozigotiniams (64,3%) nei dizigotiniams (6,8%) dvyniams. Ištyrus vienerių metų amžiaus vaikus, kuriems alergija kiaušiniams ir žemės riešutams buvo patvirtinta POM, nustatyta, kad vaikai, kurių šeimoje vienas narys sergo alergine liga, turėjo 1,4 karto didesnę riziką sirgti AM, jei buvo du ar daugiau alergine liga sergančių šeimos narių, ši rizika padidėjo iki 1,8 karto. Vaikai, sergantys atopinėmis ligomis, dažniau būna alergiški maistui negu vaikai, nesergantys atopine liga. Nuo IgE priklausoma AM rasta maždaug 35% mažų vaikų, sergančių vidutinio sunkumo ir sunkiu atopiniu dermatitu, apie 10% vaikų, sergančių astma.

Gydytojas, kuris renka anamnezę, visada turi paklausti apie pirmos eilės giminaičių (motinos, tėvo, brolio, sesers) alergines ligas - atopinį dermatitą, astmą, alerginį rinitą, maisto alergiją. Šeimos alergologinė anamnezė padeda įtarti esančių simptomų galimai alerginę kilmę. Jeigu vaikas serga atopiniu dermatitu ar bronchų astma, būtina nusiūsti gydytojui alergologui, kad ištirtų dėl galimos AM.

## 7. Alergijos maistui etiologija

Žinoma daugybė maisto alergenų, tačiau keletas jų apibūdinami kaip vieni pagrindinių, dažniausiai sukeliančių alergines reakcijas. Mažiems vaikams apie 90% nuo IgE priklausomų alerginių reakcijų sukelia karvės pienas, kiaušinis, soja, kviečiai, žemės riešutai. Vyresniems vaikams ir suaugusiesiems apie 85% alerginių reakcijų sukelia žemės riešutai, žuvis, vėžiagyviai, kiti riešutai. Maisto alergenai gali įjautrinti organizmą patekę per virškinamąjį traktą, odą, kartais per kvėpavimo takus.

Alerginės maisto produktų savybės priklauso nuo maisto paruošimo. Verdamos daržovės ir vaisiai dažnai praranda alergizuojančiąsias savybes, tačiau dauguma žuvies, mėsos, vėžiagyvių, kiaušinių, grūdų alergenų yra atsparūs temperatūros poveikiui. Nuo gamavimo būdo gali priklausyti produkto alergenškumas, pvz., skrudinant žemės riešutus naudojama aukštesnė temperatūra negu verdant, įrodyta, kad skrudinimas padidina šių riešutų alergizuojantį poveikį.

Maisto alergenai skirstomi į pirmos klasės (tradicinius) ir antros klasės maisto alergenų:

- Pirmos klasės maisto alergenai yra atsparūs karščiui, rūgščių, proteazių poveikiui. Šie alergenai sukelia alerginę sensibilizaciją, patekę į virškinimo traktą, gali sukelti sisteminės reakcijos. Būdingiausi pirmos klasės alergenai – karvės pieno, vištos kiaušinio, riešutų, žuvies, sojos, kviečių baltymai.
- Antros klasės maisto alergenai yra neatsparūs karščiui, jautrūs virškinimui augalinės kilmės baltymai. Šiems maisto alergenams dėl baltymų sekos panašumo su žiedadulkių baltymais, būdingos kryžminės reakcijos. Šiuo atveju po pirminio įsijautrinimo žiedadulkėms per kvėpavimo organus, suvalgius tam tikrų maisto alergenų, kyla kryžminės reakcijos, kurios kliniškai pasireiškia žiedadulkių-maisto alergijos sindromo simptomais. Būdingiausi antros

klasės alergenai – obuoliai, morkos, salierai, bananai, kininės aktinidijos (kiviai), avokadai, vyšnios.

Atskiros molekulės, esančios alergenų šaltinyje ir sugebančios sukelti organizmo I tipo įsijautrinimą yra vadinamos alergenų komponentais. Įvairios nepalankios aplinkos sąlygos (pvz., aukšta temperatūra, rūgšti terpė, virškinimo fermentai) gali keisti molekulinio komponento erdvinę struktūrą. Jeigu komponentai, nepaisant šių sąlygų, išlaiko savo struktūrą ir alergenškumą, jie vadinami stabiliais ir tikėtina, kad gali sukelti sunkias reakcijas (pvz., karvės pieno komponentas kazeinas). Labilūs komponentai, veikiant nepalankioms sąlygoms, dalinai arba visai praranda gebėjimą jungtis prie IgE, jų alergenškumas labai sumažėja (pvz., karvės pieno komponentas - karvės serumo albuminas).

Alergenai pagal jų struktūrą ir funkciją klasifikuojami į baltymų šeimas. Pagrindinių baltymų šeimų savybės:

- Kaupimo baltymai. Jie yra stabilūs, dažnai sukelia sunkias alergines reakcijas. Randami riešutuose, sėklose, ankštiniuose augaluose.
- Nespecifiniai lipidų pernašos baltymai. Jie yra stabilūs, sukelia įvairaus stiprumo reakcijas. Randami riešutuose, sėklose, vaisiuose, daržovėse, žiedadulkėse, javų grūduose.
- PR-10 baltymai (su patogenezė susijusi 10-oji baltymų šeima). Jie yra labilūs, gerai termiškai apdorojus simptomų nesukelia, dažnos kryžminės reakcijos, sisteminės reakcijos labai retos. Randami riešutuose, vaisiuose, daržovėse, beržinių ir bukinių šeimų žiedadulkėse. Termiškai neapdoroti dažnai sukelia žiedadulkių-maisto alergijos sindromo simptomus.
- Profilinai. Jie yra labilūs, dažnos kryžminės reakcijos. Randami vaisiuose, daržovėse, riešutuose, žiedadulkėse. Termiškai neapdoroti dažnai sukelia žiedadulkių-maisto alergijos sindromo simptomus.
- Javų prolaminai. Jie yra stabilūs, priklauso kaupimo baltymams, randami kviečiuose, miežiuose, rugiuose.
- Parvalbuminai - pagrindiniai žuvų alergenai. Jie yra stabilūs, dažnai sukelia sunkias alergines reakcijas. Dažnos kryžminės reakcijos su kitos žuvies rūšies parvalbuminai.
- Tropomiozinai. Jie yra stabilūs, dažnai sukelia sunkias alergines reakcijas. Randami vėžiagyviuose (pvz., krevetėse, krabuose), moliuskuose, namų dulkių erkėse, apvaliosiose kirmėlėse.
- Serumo albuminai. Jie yra dalinai labilūs, randami gyvūnų seilėse, pleiskanose, serume, mėsoje, piene.
- Lipokalinai. Jie yra dalinai labilūs. Alergijos gyvūnams atvejais – svarbiausia baltymų šeima (pleiskanos, išskyros). Taip pat aptinkami žinduolių serume. Dauguma yra įkvepiami alergenai, išskyrus karvės serumo beta-laktoglobuliną.
- Bifunkciniai inhibitoriai. Jie yra stabilūs, randami tik javų grūduose. Sensibilizuoja patekę į kvėpavimo takus (įkvėpus miltų) arba virškinamąjį traktą, valgant kviečius, miežius ar ryžius. Pagrindinė kepėjų astmos priežastis.

Karvės piene yra mažiausiai 20 baltymų, kurie gali sukelti antikūnų gamybą. Dauguma pienui alergiškų vaikų yra sensibilizuoti keliems pieno baltymo alergenų komponentams. Apie 80% pieno baltymų sudaro kazeinai, apie 20% - išrūgų baltymai. Pieno išrūgos susideda iš beta-laktoglobulino, alfa-laktalbumino, jaučio serumo albumino, laktoferino. Svarbiausi pieno alergenai yra kazeinas, beta-laktoglobulinas ir alfa-laktalbuminas, rečiau aprašoma alergija ir kitiems pieno baltymams, pvz., jaučio serumo albuminui. Kazeinas yra atsparus karščiui ir pepsino poveikiui, o beta-laktoglobulinas, alfa-



laktalbuminas, jaučio serumo albuminas ir laktoferinas yra karščiui neatsparūs baltymai. Dauguma (70-80%) alergiškų karvės pienui vaikų toleruoja pieną kepinuose.

Kiaušinio baltymas yra svarbiausias kiaušinio alergenų šaltinis. Pagrindiniai kiaušinio baltymo alergenų komponentai: ovomukoidas (dominuojantis alergenai), ovalbuminas, konalbuminas arba ovotransferinas ir lizocimas. Ovomukoidas yra atsparus karščiui, o ovalbuminas, konalbuminas, lizocimas yra karščiui neatsparūs baltymai. Apie 70% kiaušiniui alergiškų vaikų gali valgyti gerai termiškai apdorotus kiaušinius kepinuose.

Vištos serumo albuminas randamas kiaušinio trynyje, retais atvejais jis gali sukelti „paukščio-kiaušinio“ sindromo išsivystymą ne tik suaugusiems, bet ir vaikams: vystosi respiraciniai, gastrointestininiai, rečiau odos simptomai suvalgius žalią ar minkštai virtą kiaušinio trynį arba po kontakto su paukščiais, jų plunksnomis. Kietai virtas kiaušinis toleruojamas gerai.

Alergija žuviai dažnesnė tose šalyse, kur suvartojama daug žuvies. Alergines reakcijas gali sukelti tiek jūrinės, tiek gėlavandenės žuvys. Parvalbuminai, randami žuvies raumenyse, yra svarbiausi žuvų alergenai. Paplitęs įsijautrinimas įvairioms žuvų rūšims yra siejamas su jų parvalbuminų kryžminėmis reakcijomis. Parvalbuminai yra raumenų proteinais, pasižymintys atsparumu aukštai temperatūrai, virškinimo sultims, fermentų poveikiui. Žuvies ruošimo procese parvalbuminai aptinkami garuose.

Alergiški žuviai vaikai turi vengti visų žuvų rūšių, kol neįrodyta, kad tam tikrą rūšį galėtų valgyti. Žuvų taukuose esančios riebalų rūgštys alerginės reakcijos nesukelia. Tačiau, jei asmuo yra labai alergiškas žuviai, žuvų taukuose esantys baltymų pėdsakai, kurie galėjo patekti gamybos procese, gali sukelti alergines reakcijas.

Jūros gėrybės: vėžiagyviai (omarai, krabai, vėžiai, krevetės ir t.t.) ir moliuskai (midijos, austrės, šukutės, geldelės, sraigės, aštuonkojai ir t.t.) dažniau alergizuoja paauglius ir suaugusiuosius. Alergija žuviai dar nereiškia, kad jūros gėrybės taip pat sukels alergines reakcijas.

Javai, o ypač kviečiai, gali sukelti alergines reakcijas. Kviečiams būdingos kryžminės reakcijos su kitais javais, ypač su rugiais ir miežiais. Kryžminės reakcijos tarp kviečių ir avižų yra retos. Geriausiai ištirtas kviečių alergenai yra omega-5 gliadinas, jis yra svarbiausias alergenai kviečių sąlygotos fizinių pratimų sukeltos anafilaksijos bei nuo IgE priklausomos mažų vaikų alergijos kviečiams atvejais. Klaidingai manoma, kad speltos arba laukiniai kviečiai nesukelia alerginių reakcijų. Alergija ryžiams, kukurūzams, avižoms pasireiškia retai. Alergija grikiams taip pat nėra dažna.

Žemės riešutai, priklausantys ankštinių šeimai, gali sukelti stiprias, net gyvybei pavojingas alergines reakcijas vaikams, jie neretai kituose maisto produktuose randami kaip „paslėpti“ alergenai. Pagrindiniai žemės riešutų baltymo alergenų komponentai: Ara h 1, Ara h 2 ir Ara h 3 yra atsparūs karščiui ir virškinimui, susiję su anafilaksinėmis reakcijomis. Ara h 6, Ara h 7, Ara h 9 taip pat gali provokuoti sunkias sistemines alergines reakcijas. Karščiui neatsparus Ara h 8 yra susijęs su žiedadulkių sukelta maisto alergija, paprastai sukelia burnos alergijos simptomus valgant termiškai neapdorotus žemės riešutus. Labai rafinuotas žemės riešutų aliejus yra saugus alergiškiems žemės riešutams asmenims, o nerafinuotame, spaudimo arba ekstrakciniu būdu gautame aliejuje gali likti pakankamas kiekis alergenų, kad sukeltų alergines reakcijas.

Alergines reakcijas gali sukelti įvairūs medžių riešutai: lazdyno, migdolai, anakardžio, braziliški riešutai, kaštainiai, makadamijos, pekano riešutai, pistacijos, kedrų ir graikiniai riešutai. Pagrindiniai riešutų alergenai yra atsparūs kaitinimui ir gali sukelti sunkias sistemines alergines reakcijas. Jei vaikas tampa alergiškas medžių riešutams, nereikia vengti žemės riešutų, jei juos anksčiau toleravo. Jei vaikas alergiškas vienai medžių riešutų rūšiai, bet toleruoja kitus riešutus, galima juos valgyti, deja, pastarieji gamybos procese gali būti užteršti vaikui alergiškų riešutų priemaisomis.

Daugėja alergijos atvejų sėkloms, tokioms kaip sezamo, aguonų, garstyčių, rapsų, linų, saulėgražų sėklos. Pagrindiniai sėklų alergenai yra stabilūs, gali sukelti sunkias alergines, net anafilaksines reakcijas.

Sojos baltymai dedami į įvairius maisto produktus. Soja gali būti „paslėptas“ alergenai, kurio galima rasti mėsos produktuose, dešrelėse, konditerijos gaminiuose, šokolade, sausuose pusryčiuose iš grūdų, rytietiškuose saldumynuose. Dažniau sojos baltymai sukelia lengvas alergines reakcijas, bet gali sukelti ir sunkias sisteminės reakcijas. Apie 10 proc. beržo žiedadulkėms alergiškų pacientų gali vystytis lengvi burnos alergijos simptomai, bet kartais lengvai apdirbti sojos produktai, pvz., sojų gėrimas, gali išprovokuoti sisteminius simptomus.

Vaisiai ir daržovės dažniau sukelia simptomus vyresniems vaikams. Dauguma alergines reakcijas sukeliančių vaisių priklauso erškėtinių šeimai, pvz., obuoliai, persikai, abrikosai, vyšnios, slyvos, kriaušės, avietės, braškės. Šiaurės Europos šalyse dauguma vaisių sukeltų simptomų yra dėl kryžminių reakcijų su pirminį įsijautrinimą sukėlusiais žiedadulkių PR-10 ir profiline baltymų šeimų alergenais. Reakcijos dažniausiai lengvos, pasireiškia burnos alergijos simptomais, valgant termiškai neapdorotus vaisius. Pagrindinis alergenai, kuris atsakingas už daugiau kaip 90% alergijos augaliniam maistui atvejų, yra pagrindinis beržo alergenai Bet v 1 (PR-10).

Alergija kiviams – viena dažniausių alergijų vaisiams Europoje. Įsijautrinimas pagrindiniam kivio alergenai gali būti sisteminių reakcijų ir anafilaksijos priežastimi.

30-70% alergiškų lateksui asmenų vystosi alerginiai simptomai, dažnai sunkūs, suvalgius tokių vaisių kaip avokadas, bananai, kivi.

Daržovių sukeliama simptomai dažniausiai pasireiškia dėl kryžminių reakcijų su beržinių medžių, žolių ir pelyno žiedadulkėmis. Kadangi šie kryžmiškai reaguojantys baltymai (PR10, profiline) yra neatsparūs karščiui, todėl žiedadulkėms alergiški asmenys paprastai gali vartoti termiškai apdorotas daržoves ir simptomai nepasireiškia.

Dažniausiai alergijos simptomus sukeliančios daržovės priklauso salierinių šeimai, pvz. salierai, morkos. Saliero ir morkos sukelti simptomai svyruoja nuo lengvų burnos alergijos simptomų iki anafilaksinių reakcijų. Alergines reakcijas gali sukelti pomidorai, saldžioji paprika, retais atvejais – bulvės.

Alergija žinduolių mėšai ir paukštienai vaikams nustatoma retai. Dauguma aprašytų reakcijų jautienai atsirado alergiškiems karvės pienui vaikams. Gerai termiškai apdorota mėsa dažnai gerai toleruojama, tuo tarpu, kumpis ir dešrelės gali sukelti simptomus.

Aprašyta nauja alergijos mėšai forma, kai nustatomas įsijautrinimas per odą oligosacharidui galaktozės-alfa-1,3-galaktozei, sutrumpintai vadinamai alfa-gal. Alfa-gal randama raudonoje mėsoje (jautienoje, avienoje, kiaulienoje), inkstuose, želatinoje. Įsijautrinimas alfa-gal vyksta per tam tikrų erkių įkandimus. Alergiškiems pacientams pasireiškia uždelstos alerginės reakcijos (dilgėlinė, net anafilaksija), praėjus 3-6 (8) valandoms po raudonos mėsos valgymo. Alfa-gal – pirmas maisto alergenai, galintis sukelti vėlyvą anafilaksiją.

Maisto priedai, pagaminti iš natūralių šaltinių, kurie turi baltymų, gali sukelti alergines reakcijas. Dažniau nuo IgE priklausomas reakcijas sukelia dažikliai, išgauti iš ciberžolės, paprikos, sėklų (pvz., anatas) ir vabzdžių (pvz., karminas).

Alergija prieskoniams vaikams yra reta, dažniau aprašoma suaugusiesiems. Dažniausiai alergines reakcijas sukelia salierinių šeimos prieskoniai: kalendra, kmynai, pankoliai, krapai bei lelijinių šeimos prieskoniai: česnakas (valgomasis, laiškinis, askaloninis), svogūnas.

Neretai manoma, kad šokoladas yra stiprus alergenai. Tačiau gaminant komercinį šokoladą kakavos pupelių baltymai modifikuojami į santykinai nealergizuojančius netirpius kompleksus, todėl

klinikinis jautrumas šokoladui galėtų pasireikšti ypatingai retai. Valgant šokoladą gali vystytis alergija šokolade esantiems alergenams: pienui, sojai, žemės, medžių riešutams.

## 8. Alergijos maistui klasifikacija

Alergija maistui gali būti sąlygota imunoglobulino E antikūnų, (IgE sukelta, I tipo), ląstelių (ne IgE, IV tipo) ir mišri – IgE ir ląstelių sukelta (IgE ir ne IgE).

Geriausiai ištirtos greitojo tipo imuninės reakcijos, kuriose dalyvauja IgE. Jų dažniausiai atsiranda per 2 valandas po kontakto su maisto alergenu. Lėtojo tipo reakcijų sukeltų klinikinių simptomų gali atsirasti po 24–72 valandų ar net vėliau.

Alergija maistui klasifikuojama pagal vyraujančią alerginių reakcijų tipą ir pažeistą organų sistemą (1 lentelė)

### 1 lentelė. Alergijos maistui klasifikacija

Liga	Ypatumai	Amžius	Prognozė
<b>Nuo IgE priklausoma (ūmi pradžia)</b>			
Dilgėlinė/angioedema	Išprovokuoja suvalgytas maistas ar tiesioginis odos kontaktas (kontaktinė dilgėlinė)	Vaikams dažniau nei suaugusiems	Priklauso nuo maisto
Rinokonjunktyvitas	Dažniau su kitais maisto sukeltais alerginiais simptomais, retai izoliuoti simptomai.	Vaikams dažniau nei suaugusiems	Priklauso nuo maisto
Greitasis padidėjęs virškinamojo trakto jautrumas	Greita pradžia (kelios minutės-2 valandos). Pykinimas, vėmimas, pilvo skausmas, viduriavimas. Gali reikštis kartu su kitų organų sistemų simptomais.	Bet kuriame amžiuje	Priklauso nuo maisto
Žiedadulkių-maisto alergijos sindromas	Lūpų, liežuvio, gomurio, ryklės niežėjimas, tinimas. Simptomus sukelia švieži vaisiai ir daržovės	Prasideda po įsijautrinimo žiedadulkėms (suaugusiems dažniau nei vaikams)	Gali persistuoti. Simptomai gali sustiprėti žiedadulkių sezono metu
Anafilaksija	Greitai progresuojanti sunki sisteminė reakcija	Bet kuriame amžiuje	Priklauso nuo maisto
Su maistu susijusi fizinio krūvio sukelta anafilaksija	Maistas išprovokuoja anafilaksiją, jei pavalgius sportuojama	Prasideda paauglystėje/suaugusiems	Linkusi persistuoti
<b>Mišri (nuo IgE priklausoma ir T limfocitų sukelta)</b>			

vėlyva pradžia/lėtinė			
Atopinis dermatitas	30-40% vaikų, sergančių vidutinio sunkumo-sunkiū atopiniu dermatitu yra alergiški maistui	Kūdikiai > vaikai > suaugusieji	Paprastai pasveiksta
Astma	Dažniau su kitais maisto sukeltais alerginiais simptomais, retai izoliuoti simptomai. Gali atsirasti įkvėpus aerolizuotų maisto baltymų	Vaikams dažniau nei suaugusiems (išskyrus profesinę ligą, pvz. „kepėjų“ astmą)	Priklauso nuo maisto
Eozinofilinės gastroenteropatijos	Simptomai priklauso nuo virškinamojo trakto pažeidimo vietos ir eozinofilinio uždegimo laipsnio	Bet kuriame amžiuje	Polinkis persistuoti
Alerginis eozinofilinis ezofagitas	Kūdikiams ir mažiems vaikams: pykinimas, vėmimas, pilvo skausmas, blogas svorio augimas.		
Alerginis eozinofilinis gastroenteritas	Vyresniems vaikams: kieto maisto sukelta disfagija, išrankus valgymas, rėmuo, krūtinės skausmas Pilvo skausmas, vėmimas, svorio netekimas, anemija, baltymų praradimą skatinanti enteropatija		
<b>T limfocitų sukelta</b> (vėlyva pradžia/lėtinė)			
Alerginis kontaktinis dermatitas	Vystosi kontakto su maistu, maisto priedais vietoje, retais atvejais – sisteminis kontaktinis dermatitas	Vaikams rečiau nei suaugusiems, dažniau kaip profesinė liga	Priklauso nuo alergeno
Heinerio sindromas (maisto sukelta plaučių hemosiderozė)	Dažnos pneumonijos, hemosiderozė, lėtinis kosulys, švokštimas, kraujavimas iš virškinamojo trakto, anemija, neauga svoris	Labai reta liga. Kūdikystėje.	Eliminavus alergeną, pasveiksta
Maisto baltymų sukeltas proktitas/ proktokolitas	Kraujo gyslės, gleivės išmatose. Kūdikio būklė gera, kitų simptomų nėra	Kūdikystėje	Dauguma pasveiksta iki 1-2 metų amžiaus

Maisto baltymų sukelta enteropatija	Užsitęsęs viduriavimas (steatorėja), vėmimas, blogas svorio augimas, anemija	Kūdikystėje	Dauguma pasveiksta iki 1-2 metų amžiaus
Maisto baltymų sukeltas enterokolito sindromas	Ūminis: pasikartojantis vėmimas, blyškumas, vangumas, dehidracija, hipotenzija, šokas, galimas viduriavimas Lėtinis: Ilgalaikis kontaktas su maistu sukelia protarpinį vėmimą, lėtinį viduriavimą, blogą svorio augimą. Pakartotinis kontaktas su maistu po eliminacijos: po kelių valandų atsiranda vėmimas, viduriavimas, hipotenzija	Kūdikystėje	Dauguma pasveiksta iki 1-3 metų

## 9. Alergijos maistui klinikiniai simptomai

Alergijos maistui klinikinės išraiškos gali pasireikšti įvairiais simptomais odoje, virškinamajame trakte, kvėpavimo organuose, rečiau – kituose organuose. Būtina prisiminti, kad alergines reakcijas gali sukelti nurytas ar įkvėptas alergenai, taip pat su oda kontaktuojantis alergenai.

Įtarti AM reikia, kai pasireiškia 2 lentelėje minimi simptomai, ypač jei jie yra nuolatiniai ir apima skirtingas organų sistemas.

### 2 lentelė. Alergijos maistui klinikiniai simptomai

Nuo IgE priklausomi (greito tipo) simptomai	Nepriklausomi nuo IgE (lėto tipo) simptomai
<b>Oda</b>	
Niežėjimas	Niežėjimas
Eritema	Eritema
Ūminė dilgėlinė (lokali arba išplitusi)	Atopinis dermatitas
Ūminė angioedema (lūpų, veido, aplink akis)	
<b>Virškinimo organų sistema</b>	
Lūpų, liežuvio, gomurio angioedema	Gastroezofaginis refluksas
Burnos gleivinės niežėjimas	Skystos išmatos arba dažnas tuštinimasis
Pykinimas	Išmatose kraujas ir/arba gleivės
Vėmimas	Pilvo skausmas
Pilvo diegliai	Kūdikių diegliai
Viduriavimas	Maisto atsisakymas
	Obstipacija
	Išangės paraudimas
	Blogas svorio augimas, jei kartu yra vienas ar daugiau gastrointestinių simptomų (su arba be atopinio dermatito)

<b>Kvėpavimo organų sistema</b>	<b>(paprastai kartu su vienu ar daugiau aukščiau paminėtų simptomų)</b>
Viršutinių kvėpavimo takų simptomai (nosies niežėjimas, čiaudulys, rinorėja arba nosies užgulimas), kartu gali būti konjunktyvitas	
Apatinių kvėpavimo takų simptomai (kosulys,	sunkumas krūtinėje, švokštimas arba dusulys)
<b>Širdies-kraujagyslių sistema</b>	
Tachikardija (kartais bradikardija), hipotenzija	

### 10. Alergijos maistui diagnostika

Diagnozuoti alergiją maistui padeda (žr. alergijos maistui diagnostikos algoritmą (3.2):

- anamnezė;
- diagnostiniai tyrimai (odos mėginiai, specifiniai IgE kraujo serume);
- diagnostinė eliminacinė dieta;
- provokaciniai oraliniai mėginiai.

Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos ekspertų grupės pateiktos alergijos maistui diagnostikos rekomendacijos nurodytos 3 lentelėje.

#### 3 lentelė. Alergijos maistui diagnostikos rekomendacijos

<b>Alergijos maistui diagnostika</b>	<b>Įrodymų lygis ir rekomendacijų klasės</b>
<b>I. Anamnezė</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Išsami anamnezė yra būtina diagnozuojant alergiją maistui.</li> <li>• Renkant anamnezę reikia atkreipti dėmesį į galimus alergenų, simptomų sunkumą, atsikartojamumą, pasireiškimo laiką, rizikos veiksnius, šeimos anamnezę, lydinčias kitas alergines ligas.</li> <li>• Rekomenduojama pacientų apklausai naudoti struktūrizuotą maisto alergijos klausimyną.</li> </ul>	C; I C; I C; I
<b>II. Sensibilizacijos maistui nustatymas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jei įmanoma, turėtų būti naudojami standartizuoti tyrimai.</li> <li>• IgE sensibilizacija ne visada nurodo kliniškai reikšmingą alergiją maistui, todėl specifiniai alerginiai tyrimai turi būti atliekami pagal ligonio anamnezės duomenis.</li> <li>• Sensibilizacijai nustatyti pasirenkamas ODM arba sIgE tyrimas, priklausomai nuo įstaigos galimybių, taip pat nuo ODM santykinų ir absoliučių kontraindikacijų.</li> <li>• Įrodyta IgE sensibilizacija paplitusiems maisto alergenams ir atitinkamiems įkvepiamiems alergenams gali padėti diagnozuoti alergiją maistui kartu su anamneze ir/arba provokaciniu oraliniu mėginiu.</li> <li>• Jei anamnezė leidžia įtarti alergiją maistui, bet ODM neigiamas ar nerandama sIgE antikūnų, tokius tyrimus reikia interpretuoti atsargiai, nes tokie rezultatai gali būti nuo IgE nepriklausomos alergijos atveju.</li> </ul>	C; I C; I C; I C; I C; I

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeigu ODM ir sIgE rezultatai nėra įtikinami, molekulinį alergeno komponentų tyrimas gali suteikti papildomos diagnostinės informacijos.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaikams, sergantiems maisto baltymų sukeltu enterokolito sindromu, rekomenduojama nustatyti sIgE, kadangi jiems gali pasireikšti lydinti nuo IgE priklausoma sensibilizacija ligą išprovokavusiems maisto produktams, pvz., karvės pienui, tai gali lemti persistuojančią ligos eigą</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jei anamnezė kartu su ODM ir/arba sIgE rezultatais nepatvirtina diagnozės, reikalinga atlikti provokacinį oralinį mėginį.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žindomiems kūdikiams, kuriems įtariama maisto baltymų sukelta enteropatija, jei pasireiškia atopinis dermatitas arba nuo IgE priklausomos maisto alergijos simptomai, rekomenduojami atlikti ODM/sIgE.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendrojo IgE nustatymas yra ypač naudingas pacientams, sergantiems sunkiu atopiniu dermatitu; labai didelis bendrojo IgE kiekis rodo, kad teigiami sIgE rezultatai turėtų būti interpretuojami atsargiai, nes jie gali atspindėti besimptomę sensibilizaciją.</li> </ul>	C; I
<b>III. Diagnostinė eliminacinė dieta</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maisto, kurio reikia vengti, nustatymas turi būti pagrįstas klinikine anamneze, į alergiją orientuoto valgiaraščio vertinimu, diagnostiniais tyrimais (ODM ir/arba sIgE).</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminacinės dietos kiekvienam individualiai eliminuotam maisto produktui rezultatai turi būti atidžiai monitoruojami ir vertinami po 2- 4 eliminacijos savaitių.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jei eliminacinė dieta reikšmingai sumažina simptomus, ją reikia tęsti tol, kol bus atliktas provokacinis oralinis mėginys.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jei žindančiai motinai laikantis eliminacinės dietos 2-4 savaites, kūdikio simptomai sumažėja, būtina vėl įvesti eliminuotą maisto produktą į motinos valgiaraštį.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jei eliminacinė dieta reikšmingai nesumažina simptomų, maisto alergijos diagnozė labai mažai tikėtina.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nerekomenduojama rutiniškai skirti eliminacinę dietą žindančioms motinoms, kurių kūdikiams diagnozuotas maisto baltymų sukeltas enterokolito sindromas, išskyrus atvejus, kai simptomai prasidėjo išimtinio žindymo metu.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nerekomenduojama skirti eliminacinės dietos žindančioms motinoms, jeigu kūdikiui simptomai atsiranda tik papildomo maitinimo metu.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nereikalinga eliminacinė dieta gali būti žalinga žindančiai motinai.</li> </ul>	C; I
<b>IV. Provokacinis oralinis mėginys (POM)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• POM (ypač abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas) laikomas auksiniu standartu diagnozuojant tiek nuo IgE priklausomą, tiek nuo IgE nepriklausomą alergiją maistui.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• POM naudojamas, kad diagnozuoti alergiją arba toleravimą ir taip palengvinti saugų valgiaraščio praplėtimą arba tinkamą alergenų vengimą.</li> </ul>	C; I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas POM turi būti atliekamas tais atvejais, kai anamnezėje vyrauja lėtojo tipo reakcijos, subjektyvūs,</li> </ul>	C; I

<p>netipiški simptomai, kai pacientas ir/ar jo tėvai/globėjai jaučia didelį nerimą dėl mėginio rezultatų.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jei abipusiškai slapto placebo kontroliuojamo POM rezultatas neigiamas, po jo visada būtina atlikti atvirą POM, jo metu suvalgius amžių atitinkantį maisto kiekį patvirtinama, kad maisto produktas toleruojamas.</li> <li>• POM turi būti atliekami gydymo įstaigoje, kur yra apmokytas personalas ir yra visos priemonės skubiai pagalbai teikti. Jeigu yra vidutinė ar aukšta sunkios reakcijos išsivystymo rizika, turi būti galimybė skubiai nugabenti ligonį į intensyviosios terapijos skyrių.</li> </ul>	<p>C; I</p> <p>C; I</p>
---	-------------------------

### 10.1. Anamnezė

Įtariant alergiją maistui reikia surinkti kryptingą į alergiją orientuotą anamnezę, atsižvelgiant į vaiko amžių ir vyraujančius simptomus:

- simptomų pobūdis;
- įtariamas alergenai;
- kokiame amžiuje pirmą kartą atsirado simptomai;
- kiek laiko praeina nuo įtariamojo produkto suvalgymo iki simptomų atsiradimo;
- simptomų trukmė;
- simptomų stiprumas;
- kaip dažnai atsiranda simptomai;
- kaip dažnai įtariamasis produktas būna susijęs su simptomais;
- produkto kiekis, sukeltis simptomus;
- kada simptomai pasireiškė paskutinį kartą;
- vieta, kur įvyko reakcija (pvz., mokykloje, namie, kitur);
- kitų veiksmų (pvz., fizinio krūvio) ryšį su maisto valgymu ir simptomų atsiradimu;
- kultūrinių ir religinių veiksmų įtaka valgomam maistui;
- vaiko mitybos anamnezė (kūdikis žindomas (jeigu žindomas, reikia įvertinti mamos valgiaraštį) ar maitinamas mišiniaus, žindymo trukmė, papildomo maisto įvedimo laikas);
- atsakas į eliminacinę dietą ir pakartotinį maisto produkto įvedimą;
- koks buvo skirtas gydymas ir koks buvo atsakas į jį;
- lydinčios alerginės ligos (atopinis dermatitas, astma, alerginis rinitas);
- šeimos narių (tėvų, brolių, seserų) alerginės ligos (atopinis dermatitas, astma, alerginis rinitas, maisto alergija).

Surinkus anamnezę reikia įvertinti vaiko fizinę būklę, ypač atkreipiant dėmesį į augimą ir mitybos nepakankamumo požymius. Taip pat reikia įvertinti lydinčių alerginių ligų (atopinio dermatito, astmos, alerginio rinito) simptomus.

Žindomiems kūdikiams dažniausiai alergines reakcijas sukelia karvės pieno baltymai, bet kiti alergizuojantys baltymai, pvz., kiaušinių, sojų, kviečių, taip pat gali patekti į motinos pieną, todėl jie turi būti laikomi galimais alergenais [C; I].

Anamnezės (vienos arba derinyje su odos dūrio mėginių ar maistui sIgE kraujo serume rezultatais) prognostinė vertė vertinant greito tipo simptomus svyruoja nuo 50 iki 100% [C; I].

### 10.2. Diagnostiniai tyrimai

Tiriamieji alergenai parenkami pagal anamnezės duomenis. Negalima mėginių rezultatų vertinti izoliuotai, jie turi koreliuoti su ligos klinika.



Nuo IgE priklausomą alergiją maistui padeda diagnozuoti:

- odos dūrio (dūrio–dūrio) mėginiai su maisto alergenais;
- maistui sIgE antikūnų tyrimas.

Šie tyrimai tiesiogiai ar netiesiogiai nurodo maistui sIgE buvimą (sensibilizaciją), tačiau nepatvirtina alergijos, jų specifiškumas yra ribotas [C; I]. Todėl siūloma šiuos tyrimus vadinti „sensibilizacijos“ tyrimais.

Visus alerginius mėginius gali vertinti tik specialistas – gydytojas vaikų alergologas.

Kryžminių reakcijų atsiranda kai du ar daugiau alergenų turi panašios arba vienodos struktūros epitopus, todėl jungiasi su tais pačiais IgE antikūnais. Asmenys, įsijautrinę vienam alergenui, gali kliniškai reaguoti į kitą alergeną be anksčiau buvusio kontakto ir įsijautrinimo laikotarpio. Kryžminių reakcijų rizika parodyta 4 lentelėje.

**4 lentelė.** Kryžminės reakcijos tarp maisto alergenų.

<b>Alergenas</b>	<b>Galimos kliniškai reikšmingos reakcijos</b>	<b>Reakcijų rizika (%):</b>
Žemės riešutai	Kiti ankštiniai (soja)	5
Medžių riešutai	Kiti medžių riešutai	12-37
Medžių riešutai	Žemės riešutai ir kiti ankštiniai	33
Žuvis	Kitos žuvų rūšys	30-75
Krevetės	Kiti vėžiagyviai	38
Karvės pienas	Jautiena	10-20
Karvės pienas	Ožkos pienas	>90
Karvės pienas	Kumelės pienas	4-5
Kviečiai	Kiti grūdai	20
Vištos kiaušinis	Vištiena	22–32

### 10.2.1. Odos dūrio mėginiai

Pirmos eilės alergijos tyrimas yra odos dūrio mėginiai (ODM). Nėra apatinės amžiaus ribos atliekant ODM, todėl jį galima atlikti įvairaus amžiaus vaikams, taip pat ir kūdikiams. Alergologinius mėginius atlieka gydytojas specialistas arba specialiai apmokyta slaugytoja. Mėginiai atliekami medicininėse įstaigose, kuriose yra sąlygos teikti neatidėliotiną pagalbą. Atliekant alerginius mėginius, būtina turėti paruoštas priemones anafilaksiniam šokui, Kvinkės edemai, dilgėlinei, bronchų spazmui gydyti. Buvus sisteminei alerginei reakcijai, tyrimai gali būti atliekami praėjus 4-6 savaitėms po buvusios reakcijos.

#### **Odos dūrio mėginio indikacijos:**

- Pirmo pasirinkimo tyrimas įtariant I tipo (greito tipo) alergines reakcijas maistui.
- Tam tikrais atvejais ODM galima atlikti, kai provokaciniai mėginiai su maistu pavojingi dėl galimos anafilaksijos.

#### **Odos dūrio mėginio kontraindikacijos:**

- absoliučios: ūminė infekcija, astmos ir kitos alerginės ligos paūmėjimas (išskyrus atopinio dermatito paūmėjimą), išberta testavimo vieta;

• santykinės: didelio laipsnio sensibilizacija, buvusi anafilaksinė reakcija, atopinio dermatito paūmėjimas, lėtinės dekompensuotos ligos, išreikštas dermatografizmas, menstruacijos, nėštumas, antihistamininių ir kitų preparatų (antidepresantų, vietinių gliukokortikosteroidų, kalcineurino inhibitorių) vartojimas (5 lentelė).

**5 lentelė.** Galima medikamentų įtaka odos dūrio mėginio reakcijai (pagal Heinzerling ir kt., 2013)

<i>Medikamentai</i>	<i>ODM reakcijos slopinimas</i> <i>0 – nėra įrodymų;</i> <i>(+): galimas poveikis;</i> <i>+: silpnas poveikis;</i> <i>++: vidutinis poveikis;</i> <i>+++ : stiprus poveikis</i>	<i>Nevartotini iki tyrimo</i>
<b>Antihistamininiai vaistai</b>		
I-os kartos H <sub>1</sub> -blokatoriai	+++	2 d.
II-os kartos H <sub>1</sub> -blokatoriai	+++	7 d.
Ketotifenas	+++	5 d.
H <sub>2</sub> -blokatoriai	0 - +	0
<b>Gliukokortikosteroidai</b>		
Vietiniai (tyrimo vietoje)	+	1 sav. <sup>1</sup>
Nosies, įkvepiami	0	0
Sisteminiai/trumpas kursas (<10d.) <50 mg/d Prednizolono ekvivalento >50 mg/d Prednizolono ekvivalento	0/(+) 0/(+) (+)	3 d. 1 sav.
Sisteminiai/ilgas kursas (>10d.) <10 mg/d Prednizolono ekvivalento >10 mg/d Prednizolono ekvivalento	0 0	0 3 sav.
Vietiniai kalcineurino inhibitoriai	+	1 sav
<b>Kiti sisteminiai vaistai</b>		
Omalizumabas	++	4 sav.
Leukotrienų receptorių antagonistai	0	0
Ciklosporinas A	0	0
Antidepresantai	++	3-7 d.

<sup>1</sup> Priklauso nuo dozės ir gydymo trukmės (1- 3sav).

### **ODM atlikimas ir vertinimas**

Atliekant ODM alergenu lašeliai užlašinami ant dilbio vidinio paviršiaus (dažniausiai) ar nugaros odos ir įduriama specialia adatėle. Taip pat užlašinami kontroliniai fiziologinio tirpalo (neigiama kontrolė) ir histamino lašai (teigiama kontrolė). Įtariant maisto alergiją ar esant žiedadulkių-maisto alergijos sindromui, sukeltam šviežių vaisių ir daržovių, rekomenduojami **odos dūrio-dūrio mėginiai** su natūraliu maistu. Tuomet adatėlė duriama į maisto produktą, po to į odą. Alergenų lašeliai lašinami ant odos 2 ir daugiau cm atstumu vienas nuo kito.

Reakcija vertinama po 15-20 min. Liniuote išmatuojamas didžiausias pūkšlės skersmuo (mm), eritema nematuojama. Pirmiausiai vertinama teigiama ir neigiama kontrolė. Neigiama kontrolė atmeta dermatografizmo ir klaidingai teigiamo mėginio galimybę. Histamino kontrolė turi būti teigiama (3 mm

ar didesnė), tai leidžia įvertinti testo atlikimo kokybę ir atmesti klaidingai neigiamas reakcijas dėl medikamentų vartojimo (5 lentelė). Toliau vertinamas kiekvieno mėginio pūkšlės didžiausias diametras. Kadangi odos reakcija į histaminą labai individuali ir nepriklauso nuo jautrumo alergenams, neberekomenduojama lyginti alergeno pūkšlės dydžio su histamino pūkšle, taip pat neberekomenduojama atsižvelgti į neigiamą kontrolę. **Mėginio rezultatas yra teigiamas, jei susidariusios pūkšlės skersmuo yra 3 ar daugiau mm.**

ODM – palyginti pigus, nesudėtingas tyrimas, greitai gaunamas rezultatas. Jautrumas ir specifiskumas svyruoja, atitinkamai 30-90% ir 20-60%, priklausomai, ar atliekamas su komerciniais ekstraktais, ar su natūraliu maistu. Su tam tikrais augaliniais alergenais, ypač šviežiais vaisiais ir daržovėmis, atliktų odos dūrio-dūrio mėginių rezultatai yra patikimesni nei atliekant ODM su komerciniais ekstraktais (dėl alergenu baltymų nestabilumo komerciniuose ekstraktuose galimi klaidingai neigiami rezultatai).

Kūdikiams, ypač iki 6 mėnesių, odos reaktyvumas gali būti mažesnis, todėl gali būti klaidingai neigiamas ODM rezultatas, vaikams iki 2 metų amžiaus gali susidaryti mažesnės pūkšlės. Vaikui augant atsiranda klinikinė tolerancija daugeliui maisto produktų. Tačiau daugumai vyresnių vaikų ir suaugusiųjų išlieka teigiami odos dūrio mėginiai, nors klinikinių simptomų nebėra.

### 10.2.2. Maistui specifinių IgE antikūnų tyrimas

Vieni iš svarbių bei informatyvių tyrimų nustatant alergiją maistui yra *in vitro* alerginiai tyrimai. Šių tyrimų metu yra nustatomi sIgE antikūnai prieš įjautrinančius, ligą provokuojančius alergenų. Tradiciškai *in vitro* sIgE tyrimams yra naudojami alergenu ekstraktai, sudaryti tiek iš alergeniškų, tiek ir iš nealergeniškų molekulių, esančių alergeno šaltinyje. Vystantis šiuolaikinėms biotechnologijoms buvo klonuotos ir aprašytos alergenu molekulės, taip prasidėjo naujas *in vitro* alerginių ligų diagnostikos etapas, pavadintas molekuline alergijų diagnostika.

Molekulinė alergijos diagnostika yra ypač naudinga alergijos maistui atvejais ir padeda spręsti šias svarbias problemas:

- įgalina tiksliai identifikuoti pirminį įjautrinantį šaltinį ir nustatyti kryžmiškai reaguojančius alergenų/baltymus (t. y. nustatyti, kurie paciento serume esantys susidarę antikūnai yra prieš jį įjautrinantį alergeną, o kurie reagoja nespecifiškai dėka kryžmiškai reaguojančių panašių struktūrinių baltymų);
- padeda išvengti sunkių sisteminių reakcijų;
- prognozuoja alerginės ligos eigą;
- padeda parinkti individualų paciento gydymą.

Atliekant sIgE antikūnų tyrimus galima nustatyti kryžmiškai reaguojančią karbohidratinę determinantę – CCD (angl. cross-reactive carbohydrate determinant), kuri randama žiedadulkėse, augalinės kilmės maiste ir yra kryžminio įsijautrinimo žymuo. Galimi klaidingai teigiami *in vitro* tyrimo rezultatai tarp CCD turinčių alergenu.

Vyraujančius rinkoje sIgE antikūnų prieš alergeną tyrimo būdus galima skirstyti į šias pagrindines grupes:

1. Pavienių alergenu tyrimai.
2. Dauginių alergenu tyrimai: juostelinio formato ir makrogardelės formato.

#### Pavienių alergenu tyrimai

Pacientui galima parinkti individualius alergenų. Šiuo principu paremta ir “auksiniu standartu” *in vitro* diagnostikos tyrimuose pripažinta ImmunoCAP (Phadia, ThermoScientific, Švedija) sistema.

Nustatomas paciento serume esančių sIgE kiekis (vertinimo išraiška tarptautiniais kUA/L vienetais ir klasėmis (nuo 0 iki 6).

Metodo privalumai:

- Galima tirti tiek alergenų ekstraktus, tiek ir alergenų molekules;
- Tyrimas yra jautrus ir specifiškas daugumai alergenų ekstraktų ir molekulių;
- Platus alergenų ekstraktų ir alergenų molekulių pasirinkimas.

Metodo trūkumai:

- Tyrimui reikia didelio paciento kraujo serumo kiekio;
- Tyrimas santykinai brangus;
- ImmunoCAP kieta fazė turi CCD epitopus, kas gali įtakoti neteisingai teigiamus tyrimų rezultatus.

**Juostelinio formato dauginių alergenų tyrimai**

Fiksuotų multialergenų paelių pagalba vienu metu galima nustatyti sIgE nemažam kiekiui alergenų (iki 20-54 skirtingų alergenų ekstraktų). Skirtingų gamintojų sistemos skiriasi detekcijos principu – naudojamas chemiliuminescentinis (Hitachi Chemical Diagnostics, JAV) ar kolorimetrinis (Euroimmun, Vokietija) reakcijos įvertinimas. Kai kurios multialergenų paletės (Euroimmun, Vokietija) turi CCD žymenį, kuris parodo paciento įsijautrinimą kliniškai nereikšmingai CCD determinantei. Taip pat šio tyrimo atlikimo metu papildomai galima naudoti anti-CCD inhibitorių, kuris padeda išvengti kliniškai nereikšmingų teigiamų tyrimo rezultatų. Tyrimo rezultatai vertinami klasėmis ir/arba kUA/L.

Metodo privalumai:

- Vienu metu galima nustatyti sIgE prieš keliasdešimt alergenų ekstraktų;
- Nedidelis tiriamo serumo kiekis;
- Tyrimas santykinai pigus.

Metodo trūkumai:

- Ribotas alergenų skaičius paletėje;
- Pritaikyta tirti įsijautrinimą alergenų ekstraktams, neapima (arba ribotai apima) atskirų alergenų molekulių analizę.

**Makrogardelės formato dauginių alergenų tyrimai**

Alergenų makrogardelės (ALEX<sup>2</sup>) vienu metu leidžia ištirti paciento įsijautrinimą 117–ai alergenų ekstraktų ir 178-iems molekuliniam komponentams (Macro Array Diagnostics, Austrija). Dėka didelio alergenų ekstraktų bei alergenų molekulių skaičiaus yra nustatomas išsamus paciento įsijautrinimo profilis. Tyrimo rezultatai vertinami kiekybiškai (kUA/L) ir klasėmis (nuo 0 iki 4).

Metodo privalumai:

- Maksimaliai išsamus įsijautrinimo profilis tiek alergenų ekstraktams, tiek alergenų molekulėms;
- Apima visas šiuo metu kliniškai reikšmingas alergenų molekules;
- Tyrimui tinka veninis ir kapiliarinis kraujas (tai ypač svarbu vaikams);
- Labai mažas tyrimui reikalingas mėginio tūris - 100µl;
- Tyrimo metu naudojamas anti-CCD sIgE inhibitorius padeda išvengti kliniškai nereikšmingų teigiamų tyrimo rezultatų.

Metodo trūkumai:

- Tyrimas santykinai brangus.

sIgE antikūnų kiekį galima nustatyti įvairaus amžiaus ligoniams, taip pat ir kūdikiams. Ypač rekomenduojama nustatyti maistui sIgE šiems ligoniams:

- kuriems stipriai išreikštas dermografizmas;
- sergantiems sunkiu atopiniu dermatitu, kurių oda labai pažeista ir nėra vietos atlikti ODM;
- kurie negali nutraukti vaistų (pvz., H<sub>1</sub> histaminoblokatorių) vartojimo;
- kuriems buvo anafilaksinių reakcijų;
- kuriems gauti teigiami arba neigiami ODM ir reikalingas IgE sąlygojamo įsijautrinimo patvirtinimas (pavienujų alergenų tyrimas);
- polisensibilizuotiems pacientams, kuriems gauti teigiami ODM prieš eilę alergenų ekstraktų (rekomenduojamas makrogardelės formato tyrimas);
- kuriems svarbu nustatyti galimą sisteminių reakcijų riziką (rekomenduojamas molekulinį alergeno komponentų tyrimas).

Jeigu iš anamnezės įtariamas maisto alergenas, bet nenustatomi sIgE įtariamam alergenui, tokį rezultatą reikia interpretuoti atsargiai, nes neigiamas rezultatas galimas vyraujant nuo IgE nepriklausomai maisto alergijai. Kaip ir teigiamas ODM, sIgE radimas ne visada rodo, kad tam tikri maisto alergentai iš tiesų sukelia klinikinius simptomus. Vyresniems vaikams ir suaugusiesiems randami sIgE taip pat gali būti kliniškai nereikšmingi (dėl išsivysčiusios klinikinės tolerancijos). Kaip ir atliekant ODM su komerciniais alergenų ekstraktais, galimas mažas jautrumas ir specifiškumas kai kuriems maisto alergenams (daugiausiai karsčiui neatspariems vaisių, daržovių alergenams).

### 10.2.3. Bendrojo IgE tyrimas

Bendrojo IgE kiekio nustatymas nėra tikslus metodas alerginių ligų diagnozavimui. Didesnis bendrojo IgE kiekis dažnai susijęs su atopinėmis ligomis, bet taip pat randamas parazitinių, kai kurių virusinių infekcijų metu, taip pat kai kurių pirminių imunodeficitų, piktybinių, autoimuninių ligų metu. Bendrojo IgE kiekis priklauso nuo amžiaus: nuo gimimo iki 15 metų amžiaus kiekis didėja, vėliau pradeda mažėti.

Normalus bendrojo IgE kiekis neekskliuduoja alerginės ligos buvimo, o padidėjęs kiekis gali būti nustatomas ir nealergiškiems žmonėms. Bendrojo IgE kiekis gali padėti interpretuoti kitų alerginių tyrimų rezultatus. Nustatyti bendrojo IgE kiekį ypač naudinga sergantiesiems sunkiu atopiniu dermatitu, nes jiems rastas labai didelis bendrojo IgE kiekis nurodo, kad teigiami sIgE rezultatai turi būti vertinami atsargiai, nes gali atspindėti besimptomę sensibilizaciją.

Jei yra aiškūs alerginės ligos simptomai, reikėtų atlikti alergologinį ištyrimą nepriklausomai nuo bendrojo IgE kiekio. Tuo atveju, kai bendrojo IgE kiekis yra padidėjęs, tačiau nėra jokių alerginės ligos simptomų, paciento nereikėtų įvardinti kaip „alergiško“ ir jo alergologinis ištyrimas yra netikslingas.

### 10.2.4. Odos lopo mėginys

Odos lopo mėginys (OLM) su maisto alergenais – neinvazinis *in vivo* tyrimas, padedantis įtarti alergiją maistui, kuriai daugiausia būdingos vėlyvos klinikinės reakcijos.

Paruoštų maisto alergenų įdedama į specialius dubenėlius – suomiškas kameras, kurios 48 valandoms klijuojamos ant viršutinės nugaros srities nepažeistos odos. OLM vertinamas po 48 ir 72 valandų nuo kamerų užklijavimo. Vertinama pliusais pagal Europos atopinio dermatito sutarimo odos lopo mėginio vertinimą.

OLM gali būti svarbus vaikams, kuriems įtariama maisto alergija, bet nerandama sIgE. Atlikti moksliniai tyrimai parodė prieštarigus OLM diagnostinės vertės rezultatus. OLM gali būti vertingas

ligoniams, sergantiems eozinofiliniu ezofagitu. Šiuo metu nėra bendro sutarimo dėl šio tyrimo atlikimo standartizacijos, alergenų koncentracijos, rezultatų interpretacijos. OLM yra specifiskas, bet nėra jautrus AM diagnostikos metodus. Teigiamą rezultatą turėtų patvirtinti POM. Šiuo metu OLM negali būti rekomenduojamas kaip rutininis tyrimas ambulatorinėje gydytojo alergologo praktikoje [C; I].

#### **10.2.5. Kiti tyrimai**

Tokie tyrimai, kaip biorezonansinis tyrimas, kineziologija, iridologija, plaukų analizė, citotoksinis testas nėra patvirtinti ir nerekomenduojami AM diagnostikai (C; I). Gana dažnai netradicinės medicinos atstovai siūlo išsirti IgG ir IgG4, atliekant taip vadinamus “maisto netoleravimo” testus. Žmonėms gaminasi specifiniai IgG ir IgG4 dažnai valgomiems maisto produktams, nepriklausomai, ar žmogus alergiškas jiems, ar ne. Specifinių IgG arba IgG poklasių maistui nustatymas nevaizina jokio vaidmens diagnozuojant AM, todėl yra nerekomenduojamas (C; I).

Triptazės (fermento, kurį išskiria aktyvuotos putliosios ląstelės) koncentracija kraujo serume padidėja po sisteminės reakcijos į alergeną. Tačiau triptazės kiekis kraujyje dažnai nebūna padidėjęs vaikams, kai anafilaksiją sukelia maisto alergenai.

#### **10.2.6. Diagnostinė eliminacinė dieta**

Surinkus anamnezę, atlikus odos mėginius, sIgE antikūnų kraujo serume tyrimą ir pagal jų rezultatus įtarus tam tikrus klinikinius požymius sukeliančius maisto produktus, jie turi būti eliminuojami iš ligonio valgiaraščio. Prieš numatomą POM siūloma eliminuoti įtariamą alergeną laikotarpiui, kuris reikalingas pasiekti reikšmingą simptomų sumažėjimą, dažniausiai 2-4 savaites nuo IgE priklausomiems simptomams ir ilgiau – nuo IgE nepriklausomiems simptomams (pvz., iki šešių savaičių sergant eozinofiliniu ezofagitu). Po maisto alergeno vengimo reikia planuoti vėl įvesti eliminuotą produktą. Jeigu nėra galimai sunkios reakcijos rizikos, įvesti maistą galima namie, kitais atvejais POM atliekamas gydymo įstaigoje, stebint patyrusiam medicinos personalui.

#### **10.2.7. Provokaciniai oraliniai mėginiai**

Maisto alergijos diagnozė galutinai patvirtinama provokaciniais oraliniais mėginiais (POM). Atliekamas atviras (ir ligonis, ir gydytojas žino bandomojo produkto sudėtį) arba abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas (nei ligonis, nei gydytojas nežino produkto sudėties) mėginys. POM (ypač abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas) laikomi “auksiniu standartu” diagnozuojant nuo IgE priklausomą ir nuo IgE nepriklausomą alergiją maistui tiek moksliniuose tyrimuose, tiek klinikinėje praktikoje. POM visada atliekami po tam tikro eliminacinės dietos laikotarpio, žr. Provokacinio oralinio mėginio algoritmą (3.3).

Tais atvejais, kai visiškai atitinka anamnezės duomenys (sunkios sisteminės reakcijos kartotinais pavartojus to paties maisto alergeno) ir teigiami odos dūrio mėginių bei sIgE tyrimo rezultatai, POM atlikti nerekomenduojama.

#### **Indikacijos atviram provokaciniam oraliniam mėginiui:**

- Patvirtinti arba paneigti alergijos maistui diagnozę.
- Nustatyti mažiausią alergeno dozę, sukeliančią klinikinius simptomus.
- Įvertinti galimą maisto toleravimą įtariant, kad vaikas “išaugo” buvusią alergiją.

#### **Indikacijos abipusiškai slaptam placebo kontroliuojamam provokaciniam oraliniam mėginiui:**

- Patvirtinti arba paneigti alergijos maistui diagnozę, kai anamnezėje vyrauja lėtojo tipo reakcijos, subjektyvūs simptomai.

- Vyresniam vaikui po teigiamo atviro POM, kai įtariama, jog reakcijos rezultata galėjo iškreipti psichologinis vaiko nusiteikimas.
- Moksliniuose tyrimuose, kai to reikalaujama pagal tyrimo protokolą.

Tais atvejais, kai nėra sunkių alerginių reakcijų rizikos, įtariamą maisto produktą galima įvesti namuose.

#### **Provokacinio oralinio mėginio kontraindikacijos:**

- Anamnezėje buvusi anafilaksinė reakcija (sunkūs respiraciniai ir (arba) širdies-kraujagyslių sistemos simptomai ir (arba) kraujospūdžio sumažėjimas), atsiradusi per dvi valandas suvalgius tam tikrą maisto alergeną ir teigiami odos dūrio mėginio ar sIgE kraujo serume tam alergenui nustatymo rezultatai. Jei po anafilaksinės reakcijos praėjo daugiau negu metai, apie provokacinio oralinio mėginio reikalingumą galima nuspręsti tik po pakartotinių tyrimų ir gydytojų alergologų konsiliumo.
- Ūminė infekcija, alerginių ligų paūmėjimas.
- Vartojant vaistus, kurie gali susilpninti, paslėpti alerginius simptomus ar neleisti jiems atsirasti: H1 histaminoblokatorius, neuroleptikus, geriamuosius gliukokortikoidus, nesteroidinius vaistus nuo uždegimo, β adrenoblokatorius.
- Nėštumas.
- Lėtinės dekompensuotos ligos.

POM turi būti atliekami gydymo įstaigoje, kur apmokytas personalas gali įvertinti ir gydyti prasidėjusius alerginius simptomus. Skyriuje turi būti visos priemonės skubiai pagalbai teikti (adrenalinai, deguonis ir kitos); jei yra vidutinė ir didelė sunkios alerginės reakcijos rizika, turi būti galimybė skubiai nugabenti ligonį į intensyviosios terapijos skyrių.

Visada patariama pradėti nuo tokio maisto kiekio, kuris yra mažesnis už numatomą mažiausią kiekį, galintį sukelti klinikinius simptomus, kad būtų galima nustatyti tikrąjį mažiausią kiekį, sukeltiantį simptomus. Atliekant POM suvalgomas ligonio amžių atitinkantis maisto porcijos kiekis, padalintas į 6–9 porcijas. Porcijos valgomos kas 20 minučių, kol suvalgoma paskutinė porcija arba atsiranda alerginės reakcijos simptomų. Per 2 valandas po paskutinės POM porcijos atsiradę simptomai vertinami kaip greitojo tipo alerginė reakcija, o atsiradę daugiau nei po 2 val. ir iki 48 valandų ar vėliau – kaip lėtojo tipo alerginė reakcija.

Dažniausiai ligonį galima išleisti į namus, jei nebuvo simptomų praėjus 2 valandoms po paskutinės maisto porcijos. Išleidžiant į namus ligonis ar jo tėvai turi gauti informaciją apie galimas lėtojo tipo reakcijas, pagalbą joms atsiradus. Šiais atvejais ligonio tėvai turi būtinai informuoti gydytoją.

#### **11. Diferencinė alergijos maistui diagnostika**

Alergiją maistui reikia diferencijuoti nuo padidėjusio nealerginio jautrumo maistui arba maisto netoleravimo, kurio nesukelia imuniniai mechanizmai. Šiuo atveju gali pasireikšti: toksinės reakcijos (pvz., apsinuodijus pašvinkusia skumbre, pelyjančiais riešutais); metabolinės reakcijos (pvz., laktozės netoleravimas dėl fermento laktazės trūkumo); farmakologinės reakcijos, kurias sukelia tam tikru farmakologiniu aktyvumu pasižyminčios medžiagos (pvz., kofeinas) bei maiste esantys vazoaktyvūs biogeniniai aminai (pvz., histaminas, tiraminas); kitos reakcijos, kurias sukelia dauguma maisto priedų, ypač dirbtiniai dažikliai (pvz., tartrazinas), konservantai (pvz., sulfitai), mononatrio glutamatas; psichologinės reakcijos, kai jaučiama baimė valgyti tam tikrus produktus dėl psichologinių priežasčių. Taip pat maisto alergiją reikia diferencijuoti nuo infekcinių ligų (virusinių, bakterinių), uždegiminių žarnyno ligų ir kitų somatinių ligų.

## 12. Alergijos maistui gydymas

Alergijos maistui gydymo principai:

- ūminių alerginių reakcijų į maistą gydymas;
- ilgalaikė alergijos maistui gydymo strategija, padedanti sumažinti alerginių reakcijų riziką.

Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos ekspertų grupių pateiktos AM gydymo rekomendacijos nurodytos 6 lentelėje.

**6 lentelė.** Alergijos maistui gydymo rekomendacijos

Alergijos maistui gydymo rekomendacijos	Įrodymų lygis ir rekomendacijų klasės
<p><b>I. Ūminių alerginių reakcijų į maistą gydymas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientai, kuriems yra didelė sunkių alerginių reakcijų į maistą rizika, turi būti tinkamai ir laiku nustatyti.</li> <li>• H1 antihistamininiai vaistai padeda sumažinti ūminius gyvybei negresiančius simptomus.</li> <li>• Profilaktiškai skirti antihistamininius vaistus nerekomenduojama.</li> <li>• Putliųjų ląstelių stabilizatoriai nerekomenduojami profilaktiniam maisto alergijos gydymui.</li> <li>• Pirmos eilės gydymas, skiriamas teikiant skubią pagalbą ištikus anafilaksijai yra adrenalinas.</li> <li>• Adrenalinas turi būti leidžiamas į raumenis vidurinio šlaunies trečdalyje šoniniame paviršiuje.</li> <li>• Esant reikalui pakartoti adrenalino skyrimą, tai turi būti atliekama mažiausiai po 5 minučių nuo pirmos dozės.</li> <li>• Adrenalinas nedelsiant turi būti paskirtas ligoniams, kuriems atsirado širdies-kraujagyslių sistemos simptomai ir/arba kvėpavimo sistemos simptomai (pakitęs balsas, stridoras ar bronchų spazmas) ir manoma, kad šiuos simptomus sukėlė maisto alergija.</li> <li>• Pacientas, kuriam buvo sušvirkštas adrenalinas, turi būti apžiūrėtas skubios pagalbos skyriuje.</li> </ul>	<p>C; I</p> <p>B; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>B; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p>
<p><b>II. Ilgalaikė alergijos maistui gydymo strategija</b></p> <p><b>II 1. Eliminacinė dieta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maisto alergenų vengimas yra pagrindinė alergijos maistui gydymo strategija, kuri leidžia visiškai arba beveik visai panaikinti simptomus.</li> <li>• Eliminacinė dieta sudaroma pagal alerginių tyrimų, kurie leido nustatyti simptomus sukeliančius alergenų, rezultatus.</li> <li>• Rekomenduojama periodiškai tirti ligonius, kad įvertinti, ar jiems išsivystė toleravimas, kad išvengti ilgalaikių ir nereikalingų eliminacinių dietų.</li> <li>• Alergiški maistui vaikai, kurie laikosi ilgalaikių eliminacinių dietų, turi būti periodiškai konsultuojami dietologo, kuris yra</li> </ul>	<p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p>



<p>kompetetingas maisto alergijos srityje. Tokių vaikų augimas turi būti reguliariai monitoruojamas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaip pirmo pasirinkimo alergijos karvės pienui gydymas kūdikiams ir mažiems vaikams rekomenduojami patvirtinto hipoalergiškumo labai hidrolizuotų karvės pieno baltymų mišiniai.</li> <li>• Aminorūgščių mišiniai rekomenduojami daliai vaikų, kuriems pasireiškia sunkesni alergijos pienui simptomai.</li> <li>• Sojų mišiniai nerekomenduojami kūdikiams iki šešių mėnesių amžiaus ir bet kuriame amžiuje, jei pasireiškia gastrointestiniai simptomai.</li> <li>• Nuo 6 iki 12 mėnesių amžiaus sojų mišiniai gali būti skiriami tik tam tikrais individualiais atvejais.</li> </ul> <p><b>II 2. Mokymas ir galimos rizikos vertinimas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligoniai ir jų artimieji turi būti supažindinti su maisto alergenais, kurių būtina vengti, turi mokėti atpažinti maisto alergijos sukeltus simptomus ir sugebėti gydyti šiuos simptomus.</li> <li>• Visi alergiški maistui ligoniai turi turėti individualų gydymo planą.</li> <li>• Rekomenduojama ligoniams ir jų artimiesiems dalyvauti atitinkamose pacientų organizacijose.</li> <li>• Absoliučios indikacijos skirti adrenalino autoinjektorių: anksčiau buvusi anafilaksinė reakcija bet kuriam maisto produktui, maisto alergija susijusi su nuolatine arba sunkia astma, fizinio krūvio sukelta su maistu susijusi anafilaksija.</li> <li>• Reliatyvios indikacijos skirti adrenalino autoinjektorių: lengva ar vidutinio sunkumo alerginė reakcija žemės riešutams ir/arba medžių riešutams, buvusi lengva ar vidutinio sunkumo alerginė reakcija labai mažiems maisto alergenų kiekiams, specifinėms didesnės rizikos ligonių grupėms (pvz., paaugliams), taip pat ligoniams, gyvenantiems atokiau nuo medicinos pagalbos punktų ir buvus lengvai ar vidutinio sunkumo alerginei reakcijai į maistą.</li> <li>• Visų astma sergančių ligonių individualiame gydymo plane turi būti trumpo poveikio inhaliuojami <math>\beta_2</math> agonistai bronchų spazmo gydymui, kurie turi būti skiriami po adrenalino suleidimo.</li> <li>• Sisteminiai gliukokortikoidai skiriami siekiant užkirsti kelią vėlyviems respiraciniams simptomams. Pacientas pats gali juos vartoti, jei yra toli nuo gydymo įstaigos arba jie paskiriami skubios pagalbos skyriuje.</li> </ul> <p><b>II 3. Specifinė imunoterapija</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Specifinė imunoterapija su maisto alergenais yra daug žadantis imunomoduliuojantis gydymo metodas, bet jis yra susijęs su šalutinių reiškinių rizika, net anafilaksija, todėl šiuo metu nerekomenduojamas rutininėje klinikinėje praktikoje.</li> </ul>	<p>A; I</p> <p>A; I</p> <p>B; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p> <p>C; I</p>
---	---

### 12.1. Ūminių alerginių reakcijų gydymas

Ištikus anafilaksinei reakcijai pirmiausia leidžiamas į raumenis adrenalinas. Adrenalinas turi būti skiriamas visiems pacientams, kuriems diagnozuota anafilaksija ir tiems pacientams, kurių klinikiniai

simptomai gali vystytis į anafilaksiją. Adrenalino (1 mg/ml) dozė yra 0,01 ml/kg kūno svorio, maksimali dozė – 0,5 ml. Jeigu naudojamas adrenalino autoinjektorius, ligoniai, sveriantys 7,5-30 kg, turi gauti 0,15 mg adrenalino, o sveriantys daugiau kaip 30 kg – 0,3 mg adrenalino. Adrenalino dozė gali būti pakartota po mažiausiai 5 minučių intervalo. Ligoniams, kuriems reikalingos pakartotinės intraraumeninio adrenalino dozės, padeda adrenalino infuzija į veną, kuri turi būti skiriama intensyvios terapijos skyriuje [C; I].

Pacientai anafilaksijos metu su kardiovaskulinės sistemos sutrikimu, turi būti paguldyti ant nugaros su pakeltomis kojomis, esant kvėpavimo nepakankamumui – sėdimose padėtyje, praradus sąmonę - paguldyti į stabilią šoninę padėtį [C; I]. Skiriamas didelės tėkmės deguonis per kaukę, kristaloidų tirpalai boliusais. Trumpo poveikio inhaliuojami  $\beta_2$  agonistai skiriami bronchų spazmo gydymui po adrenalino suleidimo. Peroraliniai H1 (ir H2) antihistamininiai preparatai gali sumažinti odos simptomus esant anafilaksinėi reakcijai [B; I]. Sisteminiai gliukokortikoidai skiriami siekiant užkirsti kelią vėlyviems respiraciniams simptomams. Žr. Anafilaksijos gydymo protokolą (3.6).

## 12.2. Ilgalaikė alergijos maistui gydymo strategija

Jei alergiškas maistui kūdikis yra žindomas, alergeną šalinamas iš žindančios motinos valgiaraščio. Ne visiems žindomiems kūdikiams vystosi simptomai, kai jų motinos valgo galimus maisto alergenų, todėl ne visų alergiškų maistui kūdikių motinos turi laikytis griežtos eliminacinės dietos. Jei žindomam kūdikiui diagnozuota alergija karvės pienui ir po eliminacinės motinos dietos (2-4 savaičių trukmės) simptomai išnyksta ar sumažėja, o vėl pradėjus motinai valgyti pieno produktus, simptomai atsinaujina, rekomenduojama motinai laikytis dietos be pieno produktų ir gauti papildus su kalciu (1000 mg per parą) bei vitaminą D [C; I]. Žr. Alergijos karvės pienui diagnozės ir gydymo algoritmą žindomiems kūdikiams (3.4)

Alergiškiems karvės pienui kūdikiams, kurie nežindomi ar dalinai žindomi, rekomenduojami labai hidrolizuotų karvės pieno baltymų mišiniai. Lietuvoje galima įsigyti labai hidrolizuotų išrūgų ir kazeino baltymų mišinių. Aminorūgščių mišiniai skiriami kūdikiams, kuriems nepadaeda labai hidrolizuotų baltymų mišiniai, ligoniams, kuriems alergijos maistui simptomai pasireiškia kartu su blogu svorio augimu, taip pat tiems, kuriems pasireiškia sunkūs nuo IgE nepriklausomi simptomai (eozinofilinės gastroenteropatijos, maisto baltymų sukeltas enterokolito sindromas ar enteropatija). Žr. Alergijos karvės pienui diagnozės ir gydymo algoritmą dirbtinai maitinamiems kūdikiams (3.5).

Sojų mišiniai nerekomenduojami ir kūdikiams gali būti skiriami tik tam tikrais atvejais (pvz., jei kūdikiai netoleruoja labai hidrolizuotų baltymų mišinių arba jeigu pastarieji mišiniai yra per daug brangūs tėvams, arba veganų šeimose).

Nerekomenduojama alergiškų karvės pienui kūdikių maitinti iš dalies hidrolizuotų baltymų mišiniais. Kitų naminių gyvūnų (ožkos, avies) pieno nerekomenduojama vartoti dėl dažnų kryžminių reakcijų su karvės pieno baltymais [C; I].

Dėl probiotikų reikšmės gydant maisto alergiją šiuo metu atliekami išsamūs moksliniai tyrimai ir vyksta diskusijos dėl jų skyrimo.

Ligoniai ir jų tėvai bei globėjai turi žinoti, kokių maisto alergenų vengti. Daugelyje maisto produktų gali būti „paslėptų“ alergenų. Ligoniai ir jų tėvai turi atidžiai perskaityti maisto produkto sudėtį, nurodytą maisto ženklavimo etiketėje.

Ligoniai ir jų artimieji turi mokėti atpažinti pirmuosius alerginius simptomus ir žinoti, kaip juos gydyti. Rekomenduojama turėti individualų gydymo planą, kur surašyti reikalingi vaistai, jų dozės. Jeigu yra anafilaksinės reakcijos galimybė, turi būti išrašomi du adrenalino autoinjektoriai. Anafilaksiją patyręs vaikas privalo visur nešiotis alergiško vaiko pasą.

Paskutinį dešimtmetį atlikti moksliniai tyrimai parodė, kad gerai termiškai apdoroto karvės pieno arba gerai termiškai apdoroto kiaušinio įvedimas į valgiaraštį ir reguliarus vartojimas gali padidinti tikimybę išaugti alergiją termiškai neapdorotam pienui ir kiaušiniams bei pagreitinti šį procesą, lyginant su griežtu šių alergenų vengimu. Tačiau tai sprendžia tik gydytojas alergologas po atliktų provokacinių oraliųjų mėginių. Šiuo metu dar nėra įrodymais pagrįstų gydymo protokolų, tinkamų visiems alergiškiems vaikams ir reikalingi tolimesni išsamūs tyrimai.

### 13. Ligos eigos vertinimas

Dauguma vaikų „išauga“ alergiją maistui, todėl provokacinius oralinius mėginius reikia kartoti periodiškai, priklausomai nuo maisto alergeno ir ligoanamnezės, tam, kad laiku įvertinti atsiradusią klinikinę oralinę toleranciją [C; I]. Sensibilizacijos testai (odos dūrio mėginiai ir maistui sIgE kraujo serume) turi ribotą vertę prognozuojant tolerancijos išsivystymą ir nustatant POM atlikimo laiką [C; I]. Jeigu POM metu simptomai neatsirado, rekomenduojama nebesilaikyti eliminacinės dietos, įvesti buvusį maisto alergoną į valgiaraštį ir jį valgyti pakankamai dažnai (pvz., 3 kartus per savaitę), kad išlaikyti išsivysčiusią oralinę toleranciją.

### 14. Profilaktika

- Visus kūdikius rekomenduojama žindyti pirmus 4-6 mėnesius [C; I].
- Speciali eliminacinė dieta nėštumo ir žindymo metu nerekomenduojama (nepriklausomai nuo alergijos rizikos šeimoje) [B; I].
- Kūdikiams, kurie nežindomi ar dalinai žindomi ir priklauso didelės alergijos rizikai, rekomenduojama pirmais 4 gyvenimo mėnesiais skirti hipoalerginius mišinius [A; I]. Kitiems kūdikiams skiriamas standartinis karvės pieno mišinys. Po 4 mėnesių amžiaus standartinis karvės pieno mišinys rekomenduojamas visiems kūdikiams, nepriklausomai nuo polinkio sirgti alergine liga.
- Papildomas maitinimas rekomenduojamas po 4 mėnesių amžiaus visiems kūdikiams, nepriklausomai nuo polinkio sirgti alergine liga, pageidautina, kol kūdikis žindomas [C; I]. Pradėjus papildomą maitinimą, galima įvesti maisto produktus, neatsižvelgiant į tai, ar įvedamas maistas laikomas dažnai alergizuojančiu (pvz., pienas, kiaušinis) ir nepriklausomai, ar yra rizika susirgti alergine liga [C; I].

Trūksta įrodymų, kad motinų dietos papildymas omega-3 riebalų rūgštimis nėštumo ir žindymo metu gali sumažinti AM išsivystymo riziką. Taip pat trūksta įrodymų dėl vitamino D vaidmens vystantis AM kritiniais laikotarpiais (nėštumo metu, kūdikystėje, ankstyvoje vaikystėje). Trūksta įrodymų dėl prebiotikų arba probiotikų vartojimo profilaktinės naudos nėščioms moterims, žindyvėms ir kūdikiams.

### 15. Sveikatos priežiūros paslaugų teikimo organizavimo lygmenys

**Pirminėje grandyje** gydytojas (vaikų ligų gydytojas arba šeimos gydytojas) įtaria alergiją maistui, įvertinęs anamnezę – galimai alerginius odos, virškinimo organų, kvėpavimo organų, širdies-kraujagyslių sistemų simptomus, fizinę būklę. Skiria empirinę eliminacinę dietą (2-4 savaites). Anafilaksijos ištiktam pacientui suteikia pirmą pagalbą, suleidžia adrenaliną, stebi gyvybines funkcijas ir kviečia pagalbą (greitosios pagalbos medikus ar ligoaninių reanimacijos skyrių gydytojus). Norėdamas patikslinti diagnozę, nustatyti alergoną, siunčia II-III ambulatorinių paslaugų lygio specialistui – gydytojui vaikų alergologui.

**II ambulatorinių paslaugų lygyje** gydytojas specialistas (vaikų alergologas) renka į alergiją orientuotą anamnezę, diferencijuoja su kitomis ligomis. Norėdamas išsiaiškinti, ar ligą provokuoja maisto alergenai, atlieka šiuos tyrimus:

- Odos dūrio (arba dūrio-dūrio) mėginiai su maisto alergenais.
- Odos dūrio mėginiai su įkvepiamais alergenais.
- Specifiniai IgE antikūnai maisto alergenams kraujo serume.
- Specifiniai IgE antikūnai įkvepiamiems alergenams kraujo serume.
- Skiria diagnostinę eliminacinę dietą (2-4 savaites) prieš planuojamą provokacinį oralinį mėginį.
- Aptaria, kaip atlikti provokacinį oralinį mėginį namie (tais atvejais, kai nėra galimai sunkios reakcijos rizikos).

**III ambulatorinių paslaugų lygyje** gydytojas specialistas (vaikų alergologas) pakartotinai įvertina išsamią, į alergiją orientuotą anamnezę. Norėdamas išsiaiškinti maisto alergijos etiologiją, atlieka šiuos tyrimus:

- Alergologiniai tyrimai (odos mėginiai, specifiniai IgE antikūnai maisto, įkvepiamiems alergenams, jų komponentams).
- Provokaciniai oraliniai mėginiai (atviri ar abipusiškai slapti placebo kontroliuojami) su maisto alergenais, siekiant patvirtinti arba atmesti maisto alergijos diagnozę, esant ligos remisijai.

**Kitų specialistų konsultacijos:**

- Vaikų gastroenterologo konsultacija (įtariant virškinimo organų alergines ligas).
- Dietologo konsultacija (pagal poreikį, sudarant individualią subalansuotą pakaitinę dietą).
- Psichologo konsultacija, jei reikia.
- Kitų vaikų ligų specialistų konsultacijos pagal individualų poreikį.

**16. Informacija visuomenei ir pacientams**

Alergiją maistui sukelia neįprasta padidėjusi organizmo imuninės sistemos reakcija į tam tikrą maisto produktą ar maisto priedą. Paskutinius tris dešimtmečius padaugėjo maisto alergijos atvejų. Vis dažniau alergija maistui nustatoma įvairaus amžiaus vaikams, ypač kūdikiams ir mažiems vaikams. Mažiems vaikams dažniausiai alergines reakcijas sukelia karvės pienas, kiaušinis, soja, kviečiai, žemės riešutai, vyresniems vaikams - žemės riešutai, žuvis, vėžiagyviai, kiti riešutai.

Alergija maistui gali būti greitojo tipo (įvairių simptomų dažniausiai atsiranda per 2 valandas po kontakto su maisto alergenu) ir lėtojo tipo (simptomų gali atsirasti po 24–72 valandų ar net vėliau).

Maisto alergenai gali sukelti įvairius simptomus: odos paraudimą, dilgėlinį bėrimą, egzeminį bėrimą, niežėjimą, tinimus, užkimusį balsą, padažnėjusį kvėpavimą, dusulį, gerklų edemą (tinimą), virškinamojo trakto simptomus (lūpų, burnos gleivinės, ryklės niežėjimą, pasunkėjusį rijimą, pykinimą, vėmimą, pilvo skausmą, viduriavimą), kraujospūdžio sumažėjimą, sukeltiantį galvos svaigimą, suglebimą, sąmonės praradimą.

Maisto alergiją padeda diagnozuoti:

- Anamnezė (gydytojas paklausia apie įtariamus maisto alergenų, simptomus, jų stiprumą, kaip dažnai jei kartojasi, kiek laiko trunka, koks produkto kiekis sukelia simptomus ir kt.).
- Diagnostiniai tyrimai. Jie atliekami įtariant greito tipo alergines reakcijas maistui, susijusias su IgE antikūnų gamyba (odos dūrio mėginys, dūrio-dūrio mėginys,

- specifiniai IgE antikūnai kraujo serume) bei įtariant lėto tipo reakcijas (odos lopo mėginys). Atliekami įvairaus amžiaus vaikams, taip pat ir kūdikiams.
- Odos dūrio mėginys. Alergenų lašeliai užlašinami ant dilbio vidinio paviršiaus ir įduriama specialia adatėle. Vertinama po 15-20 minučių. Teigiamą reakciją parodo alergeno vietoje susidariusi pūkšlė. Iki mėginio atlikimo 1 savaitę negalima gerti priešalerginių vaistų.
  - Maistui specifinių IgE antikūnų tyrimas. Paimamas kraujas iš venos arba iš piršto. Skirtingais metodais galima nustatyti pavienius alergenų, daugelį alergenų vienu metu, alergenų komponentus (atskiras alergenų molekules). Tyrimą galima atlikti geriant priešalerginius vaistus.
  - Odos lopo mėginys. Paruoštų maisto alergenų įdedama į specialius dubenėlius, kurie 48 valandoms klijuojami ant nugaros odos. Vertinami odos pokyčiai (pliusais) po 48 ir 72 valandų nuo dubenėlių užklijavimo.
  - Diagnostinė eliminacinė dieta. Ji trunka 2-6 savaites, priklausomai nuo simptomų pobūdžio ir diagnozuotos ligos. Sumažėjus simptomams atliekamas provokacinis oralinis mėginys.
  - Provokaciniai oraliniai mėginiai. Jais galutinai patvirtinama arba paneigiama maisto alergijos anamnezė. Atliekant šiuos mėginius suvalgomas lignonio amžių atitinkantis maisto porcijos kiekis, padalintas į 6–9 porcijas. Porcijos valgomos kas 20 minučių, kol suvalgoma paskutinė porcija arba atsiranda alerginės reakcijos simptomų. Ligonį mėginio metu stebi gydytojas ir slaugytoja. Per 2 valandas po paskutinės porcijos atsiradę simptomai vertinami kaip greitojo tipo alerginė reakcija, o atsiradę daugiau nei po 2 val. ir iki 48 valandų ar vėliau – kaip lėtojo tipo alerginė reakcija.

Maisto alergijai diagnozuoti nerekomenduojami taip vadinami “Maisto netoleravimo” testai, kurių metu nustatomi specifiniai IgG ir IgG4 antikūnai. Šie antikūnai gaminasi dažnai valgomiems maisto produktams, nepriklausomai, ar žmogus alergiškas jiems, ar ne.

Nustačius maisto alergenų skiriama dieta be alergizuojančių produktų. Jei alergiškas maistui kūdikis yra žindomas, motina dažniausiai negali valgyti kūdikį alergizuojančių maisto produktų, nes jie per mamos pienu gali patekti į kūdikio organizmą. Alergiškų karvės pienui kūdikių negalima maitinti karvės pieno mišiniais. Taip pat netinka karvės pieno mišiniai be laktozės (ar su sumažintu laktozės kiekiu). Jeigu kūdikis yra alergiškas karvės pienui, o mama nežindo arba motinos pieno nepakanka, pirmiausia skiriami sumažinto alergeniškumo mišiniai, kurie vadinami labai hidrolizuotų baltymų mišiniais. Jei šie mišiniai nesumažina sunkių alerginių simptomų, rekomenduojami aminorūgščių mišiniai. Alergiškų karvės pienui kūdikių ir vaikų nerekomenduojama maitinti kitų naminių gyvūnų (ožkos, avies) pienu.

Daugelyje maisto produktų gali būti “paslėptų” alergenų. Alergiški vaikai ir jų tėvai turi atidžiai perskaityti maisto produkto sudėtį, nurodytą maisto ženklinimo etiketėje. Vaikai išauga alergiją daugeliui maisto produktų, todėl būtina reguliariai kartoti alerginius tyrimus, kad laiku nustatyti, jog vaikas jau nealergiškas, t.y. jam išsivystė toleravimas. Tai padeda išvengti ilgalaikių ir nereikalingų eliminacinių dietų.

Kiekvienas alergiškas vaikas turi turėti individualų gydymo planą arba alergiško vaiko pasą, kuriame parašyti vaiką alergizuojantys maisto produktai, simptomai, kurie atsiranda alerginės reakcijos metu, vaistai nuo alergijos, jų dozės. Jeigu vaikui buvo įvykusi anafilaksija, vaikas privalo visur nešiotis automatinį adrenalino autoinjektorius.

## 17. Literatūros sąrašas

1. Anotegui IJ, Melioli G, Canonica GW, Caraballo L, Villa E, Ebisawa M et al. IgE allergy diagnostics and other relevant tests in allergy, a World Allergy Organization position paper. *World Allergy Organ J.* 2020 (a) Feb 25;13(2):100080.
2. Bindslev-Jensen C, Ballmer-Weber BK, Bengtsson U et al. Standardization of food challenges in patients with immediate reactions to foods – position paper from the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy* 2004; 59: 690-697.
3. Bird JA, Leonard S, Groetch M, Assa'ad A, Cianferoni A, Clark A et al. Conducting an Oral Food Challenge: An Update to the 2009 Adverse Reactions to Foods Committee Work Group Report. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020 Jan;8(1):75-90.e17.
4. Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol.* 2010 Dec;126(6 Suppl):S1-58.
5. Dubakiene R., Rudzeviciene O., Butiene I., Sezaite I., Petronyte M., Vaicekauskaite D., Zvirbliene A. Studies on early allergic sensitization in the Lithuanian birth cohort. *The Scientific World Journal* 2012; 2012: 909524. Published online Apr 19, 2012.
6. Eigenmann PA, Atanaskovic-Markovic M, O'B Hourihane J, Lack G, Lau S, Matricardi PM, et al. Testing children for allergies: why, how, who and when: An updated statement of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) Section on Pediatrics and the EAACI-Clemens von Pirquet Foundation. *Pediatr Allergy Immunol.* 2013; 24 (2):195-209.
7. Fiocchi A, Brozek J, Schünemann H et al. World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines. *Pediatr Allergy Immunol.* 2010, 21 Suppl 21:1-125.
8. Grabenhenrich LB, Dölle S, Moneret-Vautrin A, Köhli A, Lange L et al. Anaphylaxis in children and adolescents: The European anaphylaxis registry. *J Allergy Clin Immunol.* 2016 Apr;137(4):1128-1137.
9. Grimshaw KEC, Roberts G, Selby A, Reich A, Butiene I, Dubakiene R, et al. Risk factors for hen's egg allergy in Europe: EuroPrevall birth cohort. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020 Apr;8(4):1341-1348.e5.
10. Heinzerling L, Mari A, Bergmann KC et al. The skin prick test - European standards. *Clin Transl Allergy.* 2013 Feb 1;3(1):3.
11. Koletzko S, Niggemann B, Arato A et al. Diagnostic approach and management of cow's-milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012, 55 (2):221-9.
12. Kudzytė J, Rudzevičienė O, Valiulis A. Vaikų anafilaksijos diagnostikos ir gydymo protokolas. Vaikų pulmonologija ir alergologija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2015, t. 18, Nr. 2: 5939-5957.
13. Matricardi PM, Kleine-Tebbe J, Hoffmann HJ et al. EAACI molecular allergology user's guide. *Pediatric Allergy and Immunology* 2016; 27: (suppl23): 1–250.
14. Meyer R, Chebar Lozinsky A, Fleischer DM, Vieira MC, Du Toit G, Vandenplas Y et al. Diagnosis and management of Non-IgE gastrointestinal allergies in breastfed infants-An EAACI Position Paper. *Allergy.* 2020 Jan;75(1):14-32.
15. Muraro A, Roberts G, Worm M et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 2014;69:1026-1045.
16. Muraro A, Halken S, Arshad SH, Beyer K, Dubois AE, Du Toit G et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines. Primary prevention of food allergy. *Allergy* 2014; 69(5), 590-601.
17. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy.* 2014;69(8):1008-25.
18. NICE clinical guideline. Diagnosis and assessment of food allergy in children and young people in primary care and community settings. 2011. [www.nice.org.uk/guidance/CG116](http://www.nice.org.uk/guidance/CG116)
19. Nowak-Węgrzyn A, Burks AW, Sampson HA. Reactions to Foods. In: Middleton's Allergy: Principles and Practice, 2019, 2-Volume Set, 9th Edition 79, Elsevier, 1294-1325.e1

20. Nwaru BI, Hickstein L, Panesar SS et al. The epidemiology of food allergy in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy* 2014, 69(1):87-94.
21. Polianskytė I., Rudzevičienė O. Alergiško vaiko pasas. Mokslinės-praktinės konferencijos „Vaikų alergologijos naujienos 2019“ darbai (straipsniai), Vilnius, 2019, p. 32-33.
22. Rudzevičienė O. Vaikų alergija maistui. Mokomoji knyga. Vilniaus universiteto leidykla, Vilnius, 2015, 103 p.
23. Sampson HA, Gerth van Wijk R, Bindslev-Jensen C, Sicherer S, Teuber SS, Burks AW et al. Standardizing double-blind, placebo-controlled oral food challenges: American Academy of Allergy, Asthma & Immunology-European Academy of Allergy and Clinical Immunology PRACTALL consensus report. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130:1260–1274.
24. Savage J, Sicherer S, Wood R. The natural history of food allergy. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2016;4(2):196–203.
25. Schoemaker AA, Sprickelman AB, Grimshaw KE, Roberts G, Grabenhenrich L, Rosenfeld L, et al. Incidence and natural history of challenge-proven cow's milk allergy in European children - EuroPrevall birth cohort. *Allergy* 2015;70:963–72.
26. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2010, 125:S116-125.
27. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *J Allergy Clin Immunol*. 2018,141(1):41-58.
28. Stallings VA, Oria MP (eds). Committee on food allergies: global burden, causes, treatment, prevention, and public policy. *Finding a Path to Safety in Food Allergy: Assessment of the Global Burden, Causes, Prevention, Management, and Public Policy*. 2017. Washington, DC: The National Academies Press.
29. Stapel SO, Asero R, Ballmer-Weber BK, Knol EF, Strobel S, Vieths S et al. Testing for IgG4 against foods is not recommended as a diagnostic tool: EAACI Task Force Report. *Allergy* 2008;63:793–796.

## 18. Priedai

### 18.1. 1 priedas. VAIKŲ, KURIEMS ĮTARIAMA ALERGIJA MAISTUI, PROVOKACINIO ORALINIO MĖGINIO ATLIKIMO IR VERTINIMO PROTOKOLAS

#### I SKYRIUS PROTOKOLO PASKIRTIS IR TAIKYMO SRITIS

Protokolas skirtas reglamentuoti provokacinio oralinio mėginio vaikams atlikimo ir vertinimo metodiką. Protokolą rekomenduojama taikyti tretinio lygio sveikatos priežiūros įstaigose – stacionare ir vaikų alerginių ligų diagnostikos ir gydymo dienos stacionare. Šio protokolo paskirtis - kokybiškai ir saugiai atlikti provokacinį oralinį mėginį.

#### II SKYRIUS SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

POM – provokacinis oralinis mėginys

ASPKPOM – abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas provokacinis oralinis mėginys

#### III SKYRIUS ATSAKOMYBĖ

1. Gydytojas vaikų alergologas atsakingas už indikacijų provokaciniam oraliniam mėginiui atlikti nustatymą, teisingą tyrimo vertinimą ir dokumentavimą.
2. Slaugytoja atsakinga už tyrimui reikalingų priemonių parinkimą, skubios pagalbos priemonių buvimą patalpoje, kurioje atliekamas tyrimas, procedūros atlikimą pacientui, paciento stebėjimą tyrimo metu ir po jo.

#### IV SKYRIUS DIAGNOSTIKOS PROCESO APRAŠYMAS

Provokaciniai oraliniai mėginiai (POM) – auksinis alergijos maistui diagnostikos standartas. Atliekamas atviras (ir ligonis, ir gydytojas žino bandomojo produkto sudėtį) arba abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas (nei ligonis, nei gydytojas nežino produkto sudėties) provokacinis oralinis mėginys (ASPKPOM).

##### 1. Bendrosios nuostatos:

- 1.1. POM su maistu atliekami medicininėse įstaigose, kuriose yra galimybė teikti neatidėliotiną pagalbą.
- 1.2. POM vertina gydytojas vaikų alergologas.
- 1.3. Atliekant tyrimą netoliese turi būti visos priemonės, reikalingos suteikti skubią pagalbą, įvykus alerginei reakcijai į vaistą (adrenaliną, deguonį ir kt.).
- 1.4. Jeigu yra vidutinė ar didelė sunkios alerginės reakcijos rizika, turi būti galimybė skubiai transportuoti pacientą į vaikų intensyviosios terapijos skyrių.
- 1.5. Vaikams POM gali būti atliekamas su kiekvienu maisto produktu (ypač, jei tas produktas yra svarbi kasdieninio maisto raciono dalis), jei įtariama, kad jis galėjo sukelti alerginius simptomus, nepriklausomai nuo sensibilizacijos ir atsižvelgiant į vaiko amžių.



- 1.6. Jei nustatyta sensibilizacija daugeliui maisto alergenų, POM reikia pradėti nuo to produkto, kuriam nustatyta didžiausia sensibilizacija, vėliau atlikti POM su kitais įtariamais maisto alergenais.
- 1.7. Jei yra teigiami odos dūrio mėginio ar specifinių IgE kraujo serume tam tikram maisto alergenui nustatymo rezultatai, bet vaikas valgo šį maisto produktą ir neatsiranda alerginių reakcijų, POM atlikti nereikia.
- 1.8. Prieš POM skiriama individuali eliminacinė dieta. Jei įtariama, kad tam tikras maisto produktas sukelia greitojo tipo alerginę reakciją, pvz., dilgėlinę, užtenka eliminuoti produktą 7 dienoms. Jei vaikas serga atopiniu dermatitu, eliminacinė dieta turi trukti ne trumpiau kaip 14 dienų. Jei yra atopinio dermatito komplikacijos, mišrios ir lėtojo tipo virškinimo organų alerginės ligos, dieta gali trukti ilgiau – 3-4 savaites.

## **2. Indikacijos:**

- 2.1 patvirtinti arba paneigti alergijos maistui diagnozę;
- 2.2 nustatyti mažiausią alergeno dozę, sukeliančią klinikinius simptomus;
- 2.3 įvertinti galimą maisto toleravimą įtariant, kad vaikas "išaugo" buvusią alergiją.

## **3. Kontraindikacijos:**

3.1. Anamnezėje buvusi anafilaksinė reakcija (sunkūs respiraciniai ir (arba) širdies-kraujagyslių sistemos simptomai ir (arba) kraujospūdžio sumažėjimas), atsiradusi per dvi valandas suvalgius tam tikrą maisto alergeną ir teigiami odos dūrio mėginio ar specifinių IgE kraujo serume tam alergenui nustatymo rezultatai.

3.2. Ūminė infekcija, sezoninės alerginės ligos simptomai.

3.3. Vartojant vaistus, kurie gali susilpninti, paslėpti alerginius simptomus ar neleisti jiems atsirasti: pirmos ir antros kartos H1 histaminoblokatoriai, neuroleptikai, geriamuosius gliukokortikoidus (jei dozė didesnė nei 5 mg per parą), nesteroidinius vaistus nuo uždegimo, β adrenoblokatoriai.

## **4. Pasiruošimas tyrimui:**

Prieš atliekant POM reikia įsitikinti:

- 4.1. vaikas yra sveikas (mažiausiai 3 dienas neturi temperatūros bei kitų galimų infekcijos simptomų);
- 4.2. nevartojo pirmos ir antros kartos H1 histaminoblokatorių (2-7 dienas);
- 4.3. jei vaikas serga polenoze (šienlige), negalima atlikti POM žiedadulkių žydėjimo sezonu;
- 4.4. vaikams, sergantiems bronchų astma ar atopiniu dermatitu, rekomenduojama atlikti POM tik esant remisijai ir stabiliai būklei.
- 4.5. Atliekant POM galima nekeičiant dozės tęsti trumpai veikiančių β2 agonistų, įkvepiamųjų ar vietinio poveikio gliukokortikoidų vartojimą, jei šiais medikamentais gydymas nebuvo nutrauktas prieš POM.

## **5. Tyrimo atlikimo eiga**

- 5.1. POM atliekamas ryte vaikui nevalgius.
- 5.2. Pamatuoti ir pažymėti POM protokole vaiko svorį, temperatūrą ir pulsą, auskultuoti širdį, plaučius. Apžiūrėti odą ir vertinti SCORAD indeksą. Jei tikimasi sunkios alerginės reakcijos, rekomenduojama pamatuoti kvėpavimo dažnį, kraujospūdį, SpO2.
- 5.3. Apskaičiuoti ir užrašyti medikamentų, kurie būtų skiriami, atsiradus alerginiams simptomams, dozes. Visus reikalingus medikamentus pasiruošti iš anksto, laikyti vienoje vietoje. Skyriuje turi būti

visos priemonės skubiai pagalbai teikti (medikamentai, deguonis, kt.), taip pat galimybė skubiai nugabenti ligonį į intensyviosios terapijos skyrių įvykus sunkiai anafilaksinę reakcijai.

5.4. Įtariant galimą sunkią sisteminę reakciją, būtina prieš POM kateterizuoti veną.

5.5. POM metu ir ne mažiau kaip 2 val. po paskutinės POM dozės vaikas turi būti palatoje, būklę turi stebėti apmokyta slaugytoja, kuri gali laiku atpažinti pirmuosius alerginės reakcijos simptomus ir moka suteikti pagalbą, išsivysčius anafilaksinę reakcijai.

5.6. Kiekviena maisto porcija (pradedant nuo mažiausios, kuri pagal anamnezę neturėtų sukelti alerginės reakcijos) duodama kas 20 minučių. Duodamos 7-9 porcijos. Pažymėti, kada pradėta ir pabaigta valgyti kiekviena maisto porcija bei atsiradusius simptomus.

5.7. POM metu vaikas gali gerti vandenį, arbatą ar sultis, kurios anksčiau nesukėlė simptomų.

5.8. Atsiradę simptomai gydomi pagal alerginės reakcijos stiprumą. Jei įvyko teigiama reakcija, ligonį būtina stebėti (mažiausiai 2-4 val.), sekti pulsą, kvėpavimo dažnį, SpO<sub>2</sub>, kraujospūdį, auskultuoti širdį, plaučius, kol stabilizuosis rodikliai. Jei įvyksta sunki alerginė reakcija, ligonis paliekamas skyriuje parą ar ilgiau. Įvykus anafilaksiniam šokui ligonis skubiai guldomas į intensyviosios terapijos skyrių.

5.9. POM atliekami kas 48 val. Jeigu atliekamas ASPKPOM, dietologas nusprendžia, kurią dieną bus atliekamas POM su alergenu, kurią dieną - su placebo. Šios informacijos nežino ligonis, tėvai, gydytojas, slaugytoja.

5.10. Kūdikams ir mažiems vaikams, kuriems įtariamos greitojo tipo alerginės reakcijos, vietoj ASPKPOM galima atlikti atvirą POM, nes gaunami rezultatai būna panašūs.

5.11. Vyresniems vaikams prieš ASPKPOM gali būti atliekamas atviras POM: jei jis neigiamas, ASPKPOM atlikti nebereikia.

5.12. Atviras POM rekomenduojamas, jei yra didelė tikimybė, kad POM rezultatas bus neigiamas.

5.13. ASPKPOM rekomenduojamas, jei anamnezėje vyrauja lėtojo tipo alerginės reakcijos, taip pat subjektyvūs nusiskundimai.

5.14. Jei ASPKPOM rezultatas neigiamas, po jo reikia atlikti atvirą POM.

5.15. Jei po POM sustiprėja atopinio dermatito simptomai, kito POM negalima atlikti, kol odos būklė nepasiekia prieš POM buvusios būklės.

5.16. Jei atliekant POM įvyksta alerginė reakcija, reikalaujanti gydymo, kitas POM gali būti atliekamas tik tada, kai išnyksta buvę simptomai ir baigiasi vaistų poveikis.

5.17. Jei po anafilaksinės reakcijos praėjo daugiau negu metai, apie provokacinio oralinio mėginio reikalingumą galima nuspręsti tik po pakartotinių tyrimų ir gydytojų alergologų konsiliumo.

## **6. Tyrimo vertinimas:**

6.1. Per 2 valandas po paskutinės POM porcijos atsiradę simptomai vertinami kaip greitojo tipo alerginė reakcija, o atsiradę po 3-48 valandų ar vėliau – kaip lėtojo tipo alerginė reakcija.

6.2. Atopiniu dermatitu sergantiems ligoniams SCORAD indekso padidėjimas 15 taškų vertinamas kaip teigiama reakcija.

6.3. Jei POM yra neigiamas, maisto alergijos diagnozė nepatvirtinama ir vaikas gali įtraukti maisto produktą į racioną.

## **7. Tyrimo dokumentavimas:**

7.1. POM metu pildomas POM protokolas.

7.2. Tyrimo rezultatas dokumentuojamas paciento ligos istorijoje.

7.3. Esant teigiamam rezultatui, pacientui patvirtinama alergija maistui, su kuriuo buvo atliktas POM.

**18.2. 2 priedas. PROVOKACINIO ORALINIO MĖGINIO PROTOKOLAS**

Provokacinis oralinis mėginys (POM): .....  
 atviras, abipusiškai slaptas placebo kontroliuojamas (pabraukti)

Ligonio pavardė, vardas ..... Data .....  
 Ligos istorijos numeris ..... Amžius ..... Svoris .....  
 T<sup>0</sup> ....., P.....k/min., SCORAD .....; Kv .....k/min., AKS .....mmHg, SpO<sub>2</sub> ....%

Gydymas, išsivysčius alerginei reakcijai (pasiruošti prieš POM):

Gydymas	Dozė	Valanda
Adrenalinas 0,1% v.d.: 0,01ml/kg ..... i/r		
Adrenalino aerozolis 0,1% (1:1000) 0,5 ml/kg iki maksimalios 5 ml dozės		
H <sub>1</sub> histaminoblokatorius: ..... p/os		
..... i/r		
..... i/v		
Gliukokortikoidas..... i/r		
..... i/v		
Salbutamolio aer. 100µg: iki 6m. 2 - 6 įp., vyresniems -4- 12 įp.		
Deguonis		
Sol. NaCl 0,9 % 20ml/kg		

Porcija		Pradėta	Baigta	Suvalg. kiekis	Simptomai	SCORAD (0-2 val.)	SCORAD (3-48 val.)
Nr.	kiekis						
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							

Greitojo tipo alerginė reakcija  teigiama  neigiama  abejotina  
 (0-2 val. po paskutinės porcijos)

Lėtojo tipo alerginė reakcija (po 3-48 val)  teigiama  neigiama  abejotina

**POM rezultatas**  teigiamas  neigiamas  abejotinas

**Gydytojas** (spaudas, parašas)

**Slaugytoja** (v., pavardė, parašas)

## PACIENTO INFORMAVIMAS IR SUTIKIMAS ATLIKTI PROVOKACINĮ ORALINĮ MĖGINĮ

Alergija maistui – viena padidėjusio jautrumo maistui priežasčių. Alergija maistui gali būti greitojo tipo (įvairių simptomų dažniausiai atsiranda per 2 valandas po kontakto su maisto alergenu) ir lėtojo tipo (simptomų gali atsirasti po 24–72 valandų ar net vėliau).

Tiksliausiai maisto alergiją nustato provokaciniai oraliniai mėginiai, kai vaikui duodama suvalgyti įtariamo maisto alergeno. Šie mėginiai leidžia patvirtinti arba paneigti alergijos maistui diagnozę, nustatyti mažiausią alergeno dozę, sukeliančią klinikinius simptomus, įvertinti galimą maisto toleravimą įtariant, kad vaikas „išaugo“ buvusią alergiją. Gydytojas vaikų alergologas, įvertinęs ligos simptomus ir atliktus alerginius mėginius, nusprendžia, ar skirti atvirą (ir ligonis, ir gydytojas žino bandomojo produkto sudėtį), ar abipusiškai slaptą placebo kontroliuojamą (produkto sudėties nežino ligonis, tėvai, gydytojas, slaugytoja) provokacinį oralinį mėginį. Atliekant abipusiškai slaptą placebo kontroliuojamą provokacinį oralinį mėginį gydytojas dietologas nusprendžia, kurią dieną bus paruoštas placebo, t.y. nealergizuojantis maisto produktas ir kurią dieną – tiriamas maisto alergenas, sumaišytas su placebo. Atliekant provokacinį oralinį mėginį pradedama nuo mažų alergenų dozių, kurios palaipsniui didinamos. Maisto porcijos duodamos kas 20 minučių. Paprastai skiriamos 7-9 porcijos, bendra suminė porcija atitinka įprastinę vaiko valgiaraščio porciją.

Kadangi tyrimo metu galimos alerginės reakcijos, tai paciento būklė yra nuolat stebima, kad atsiradus net menkiausiems požymiams, alerginė reakcija būtų nuslopinta. Jeigu tyrimo metu atsiranda klinikinių alerginės reakcijos simptomų, mėginys yra teigiamas ir patvirtinama alergija tam tikram maisto produktui. Jei mėginys yra neigiamas, alergija maistui paneigiama. Kartais mėginio rezultatas yra abejotinas, todėl tokiais atvejais po tam tikro laiko mėginį reikia pakartoti.

Tyrimo metu galintys atsirasti alerginių reakcijų simptomai:

- odos paraudimas, dilgėlinis bėrimas, egzeminis bėrimas, niežėjimas, tinimai;
- nosies simptomai (čiaudulys, nosies niežėjimas, nosies užgulimas, išskyros iš nosies);
- akių simptomai (akių perštėjimas, patinė vokai, ašarojimas, akių niežėjimas, paraudimas);
- gerklų edema (tinimas);
- užkimęs balsas, padažnėjęs kvėpavimas, dusulys;
- virškinamojo trakto simptomai (lūpų, burnos gleivinės, ryklės niežėjimas, dilgčiojimas, pasunkėjęs rijimas, pykinimas, vėmimas, pilvo skausmas, viduriavimas);
- anafilaksinis šokas (kraujospūdžio sumažėjimas, sąmonės praradimas), galintis baigtis kvėpavimo ir širdies sustojimu;
- elgesio pokyčiai (dirglumas, neramumas, mieguistumas).

Atsiradus alerginei reakcijai pacientui bus suteikta visa reikiama medicinos pagalba (ligoninėje yra visi reikalingi medikamentai ir priemonės).

Sutikimo ar atsisakymo faktas (apibraukti): sutinku      nesutinku      data ..... laikas ..... parašas .....  
 Paciento vardas, pavardė, gimimo metai, parašas (pasirašo pacientas nuo 16 metų)

.....

Pacientų įstatyminių atstovų (tėvų, globėjų, rūpintojų) vardas, pavardė, parašas (pildoma jei pacientas yra iki 16 metų amžiaus ir kitais įstatymų nustatytais atvejais)

.....  
 Gydytojo pavardė, vardas, antspaudas ir parašas .....

Data ir laikas .....