

Vaikų alergijos profilaktikos ir efektyvaus gydymo užtikrinimo
Metodinės rekomendacijos

**VAIKŲ ANAFILAKSIJOS DIAGNOSTIKOS, GYDYMO IR
PROFILAKTIKOS METODINĖS REKOMENDACIJOS**
(Šeimos ir vaikų gydytojams)

Jolanta Kudzytė, Odilija Rudzevičienė, Laimutė Vaidelienė, Valdonė Misevičienė

Kaunas, 2021

Turinys

1. Autoriai.....	4
Literatūros šaltiniai buvo vertinami žemiau pateiktu būdu:.....	4
Metodiniam dokumentui pritarusių institucijų sąrašas	4
Santrumpos	5
2. Santrauka	5
Metodikų tikslas	5
3. Ligos kodai pagal TLK-10-AM	5
Reikšminiai žodžiai	5
4. Algoritmai.....	6
4.1. Mažų vaikų anafilaksijos simptomai	6
4.2. Anafilaksiją sukėlusių veiksnių patvirtinimas	7
4.3. Anafilaksijos diagnozės pagrindimas.....	8
4.4. Anafilaksijos diagnostikos klinikiniai kriterijai.....	9
4.5. Anafilaksijos gydymo protokolas	10
4.6. Paciento, kuriam įvyko anafilaksija, kelias.	11
5. Apibrėžimas	12
6. Epidemiologija	12
7. Etiologija - patofiziologija	12
8. Klasifikacija.....	12
8.1. Klasifikacija pagal sunkumą ir laiką	12
9. Retos anafilaksijos formos:	13
9.1. Anafilaksiją sukeltantys veiksniai	13
7.3.1. IgE sąlygotos reakcijos.....	13
7.3.2 Citoksinės ir imuninių kompleksų – komplemento sukeltos reakcijos.....	14
7.3.3 Neimunologiniai putliųjų ląstelių aktyvatoriai	15
7.3.4. Arachidoninės rūgšties metabolizmo modulatoriai	15
7.3.5. Sulfitai	15
10. Anafilaksijos rizikos veiksniai.....	15
11. Anafilaksijos klinikiniai simptomai.....	16
12. Anafilaksijos diagnostika.....	17
12.1. Anafilaksijos klinikiniai simptomai.....	17
12.2. Triptazės tyrimas.	17
12.3. Histamino tyrimas.	17
12.4. Ateityje numatomi tyrimai:	18
12.5. Alergijos diagnostika in vivo	18
12.5.1. Odos dūrio mėginiai	18

ODM atlikimas ir vertinimas.....	19
12.5.2. Burnos (oraliniai) provokaciniai alerginiai mėginiai.	20
12.5.3. ImmunoCAP Phadiatop	20
13. Diferencinė anafilaksijos diagnostika	21
14. Anafilaksijos gydymas	21
14.1. Pagrindinės rekomendacijos gydymo metodams	21
14.2. Trumpi naudojamų gydymo metodų (medikamentinis gydymas, invazinis / intervencinis gydymas, chemoterapija, radioterapija ir kt.) aprašymai.	21
14.2.1. Pirmos eilės gydymas	21
14.2.2. Antros eilės gydymas	22
14.2.3. Trečios eilės gydymas.....	22
14.3. Stebėjimo ir išrašymo tvarka	23
14.4. Ilgalaikis anafilaksijos gydymas.....	23
14.5. Anafilaksijos gydymo planai.....	23
14.6. Indikacijos adrenalino autoinjektoriams	24
15. Apibendrinimas	24
16. Informacija pacientams	25
17. Metodikos įdiegimo aprašas.....	28
18. Metodikos auditavimo aprašas	28
19. Literatūra	29
20. Priedai.....	30
1 priedas. Odos dūrio mėginių su įvairias alergenis parinkimo, atlikimo ir vertinimo protokolas.....	30
2 priedas. VAIKŲ, KURIEMS ĮTARIAMA ALERGIJA MAISTUI, PROVOKACINIO ORALINIO MĖGINIO ATLIKIMO IR VERTINIMO PROTOKOLAS	35

1. Autoriai

Jolanta Kudzytė med. dr., doc.

Lietuvos sveikatos mokslo universiteto ligoninės Kauno klinikų gydytoja vaikų alergologė ir pulmonologė,
Vaikų ligų klinikos Vaikų alergologijos sektoriaus vadovė

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)

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)

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.

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.

Metodiniam dokumentui pritarusių institucijų sąrašas

1. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas
2. Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas
3. Lietuvos Vaikų alergologų draugija

Santrumpos

SAM – Sveikatos apsaugos ministerija

GKS - gliukokortikosteroidai

NVNU – nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo

AKS – arterinis kraujo spaudimas

IgE – imunoglobulinas E

IgG – imunoglobulinas G

IgM – imunoglobulinas M

C3a, C4a, C5a komplemento frakcija

AKF – angiotenziną konvertuojančio fermento inhibitoriai

2. Santrauka

Anafilaksija yra ūmi labai greitai progresuojanti, galimai gyvybei pavojinga organizmo reakcija, pasireiškianti labai įvairiais simptomais įvairiuose organų sistemose. Anafilaksija gali ištikti vaikus ir paauglius tiek namuose, tiek ugdymo ar gydymo įstaigose. Taigi, labai svarbu, kad šeimos nariai, gydytojai, slaugytojos, pedagogai, visi visuomenės nariai mokėtų atpažinti anafilaksijos simptomus ir teikti pirmąją pagalbą. Norint išvengti pakartotinių anafilaksijos pasireiškimų ir net letalių išeičių, būtina mokėti teikti pirmąją pagalbą, išsiaiškinti anafilaksijos sukėlusius veiksnius ir sudaryti veiksmų planą.

Metodikų tikslas – remiantis geriausiais medicinos įrodymais, supažindinti vaikų ligų gydytojus, vaikų alergologus bei kitus vaikams sveikatos priežiūros paslaugas teikiančius gydytojus ir gydytojus-specialistus su vaikų anafilaksijos diagnostikos ir gydymo ypatumais, siekiant pagerinti pacientų gydymo rezultatus, išvengti mirtinų išeičių.

2015 m. buvo parengtas „Vaikų anafilaksijos diagnostikos ir gydymo protokolas“, patvirtintas SAM. 2021 m. pateikiame peržiūrėtą, papildytą naujausiomis tarptautinėmis rekomendacijomis, adaptuotas Lietuvos gydymo įstaigoms, metodines rekomendacijas, skirtas vaikų ligų ir šeimos gydytojams.

3. Ligos kodai pagal TLK-10-AM

T78.0 - Anafilaksinis šokas dėl nepageidaujamos reakcijos į maistą

T78.2 - Anafilaksinis šokas, nepatikslintas (alerginis šokas, anafilaksinė reakcija, anafilaksija)

T80.5 - Serumo sukeltas anafilaksinis šokas

T88.6 - Anafilaksinis šokas dėl tinkamai vartojamo tinkamo preparato nepageidaujamo poveikio

Metodikos rengtos vadovaujantis tarptautiniais vaikų ir suaugusiųjų anafilaksijos diagnostikos ir gydymo sutarimais:

1. Europos alergijos ir klinikinės imunologijos akademijos (European Academy of Allergy and Clinical Immunology) dokumentu EAACI guidellines: Anaphylxis (2020 update);
2. World Allergy Organization Anaphylaxis Guidance 2020.
3. Lietuvos sveikatos ministerijos Asmens sveikatos priežiūros kokybės gerinimas reglamentuojant rizikingiausius pacientų saugai diagnostikos ir gydymo protokolą „Vaikų anafilaksijos diagnostika ir gydymas“ 2015, Vilnius.
4. Interntinėmis bibliografinių duomenų bazėmis: *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *MEDLINE*, *UpToDate*, kt.

Reikšminiai žodžiai: Anafilaksija, vaikai, odos dūrio mėginiai, spec. IgE, diagnostika, gydymas, profilaktika.

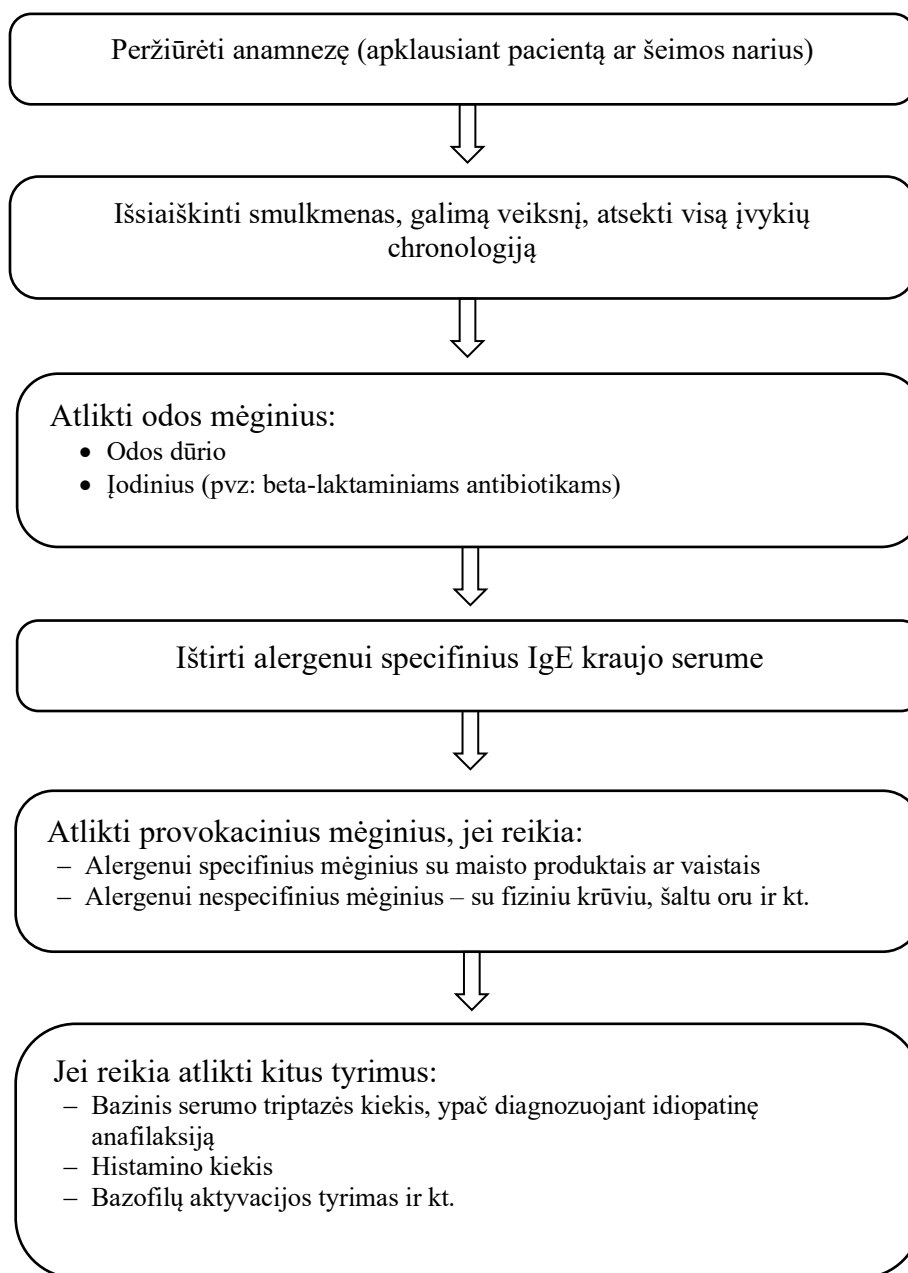
4. Algoritmai

4.1. Mažų vaikų anafilaksijos simptomai

Anafilaksijos simptomai, kurių maži vaikai negali išsakyti	Anafilaksijos simptomai, kuriuos sunku interpretuoti	Anafilaksijos simptomai, matomi gali būti nespecifiniai
Bendrieji		
Karščio pojūtis, silpnumas, nerimas, suvokimo netekimas, blogos nuojautos pojūtis	Nespecifiniai elgesio pokyčiai: neperstojojantis verkimas, neramumas, dirglumas, išgąstis	
Oda ir gleivinės		
Lūpų, liežuvio, gomurio, uvulos, ausų, gerklės, nosies, akių niežulys, dilgčiojimas ar metalo skonis burnoje	Raudonio „išmušimas“ (gali būti karščiuojant ar smarkiai verkiant)	Dilgėlinis bėrimas (pūkšlės), kasymasis ir nukasymo žymės, angioedema (veido, liežuvio, gerklų)
Kvėpavimo sistemos		
Nosies „užgulimas“, krūtinės spaudimo ar gerklės veržimo pojūtis, dusulys	Užkimęs balsas, disfonija (dažnai būna po verkimo priepuolių), padidėjęs seilėtekis	Staiga atsiradęs kosulys, springimas, stridoras, švokštimas, dispnėja, apnėja, cianozė
Virškinimo sistemos		
Disfagija, pykinimas, pilvo skausmas ar diegliai	Spjaudymas, atpylimas (kūdikiams būna dažnai po valgio), skysti viduriai (normalu MP maitinamiems vaikams), spazminiai pilvo skausmai	Staigus gausus vėmimas
Širdies ir kraujagyslių sistemos		
Silpnumo pojūtis, presinkopė, galvos sukimasis, sumišimas, miglotas matymas, sutrikusi klausa, smarkus širdies plakimas	Hipotenzija diagnozuojama tik naudojant tinkamo pločio pagal amžių manžetes. Hipotenzija diagnozuojama kai AKS yra <70 mmHg 1 mėn. – 1 m. amžiaus vaikams ir mažiau nei (70 mmHg + [2xamžiaus metai]) 1-2 m. amžiaus vaikams. Tachikardija diagnozuojama, kai pulsas >120-130 k/min 3 mėn-2 m. amžiaus vaikams Nevalingas šlapinimasis ar tuštinimasis – kūdikiams yra stebimas dažnai.	Silpnas pulsas, aritmija prakaitavimas, išlbyškimas, sąmonės netekimas
Centrinė nervų sistema		
Galsvos skausmas	Mieguistumas (būdingas kūdikiams po valgio)	Letargija, hipotonija, traukuliai.

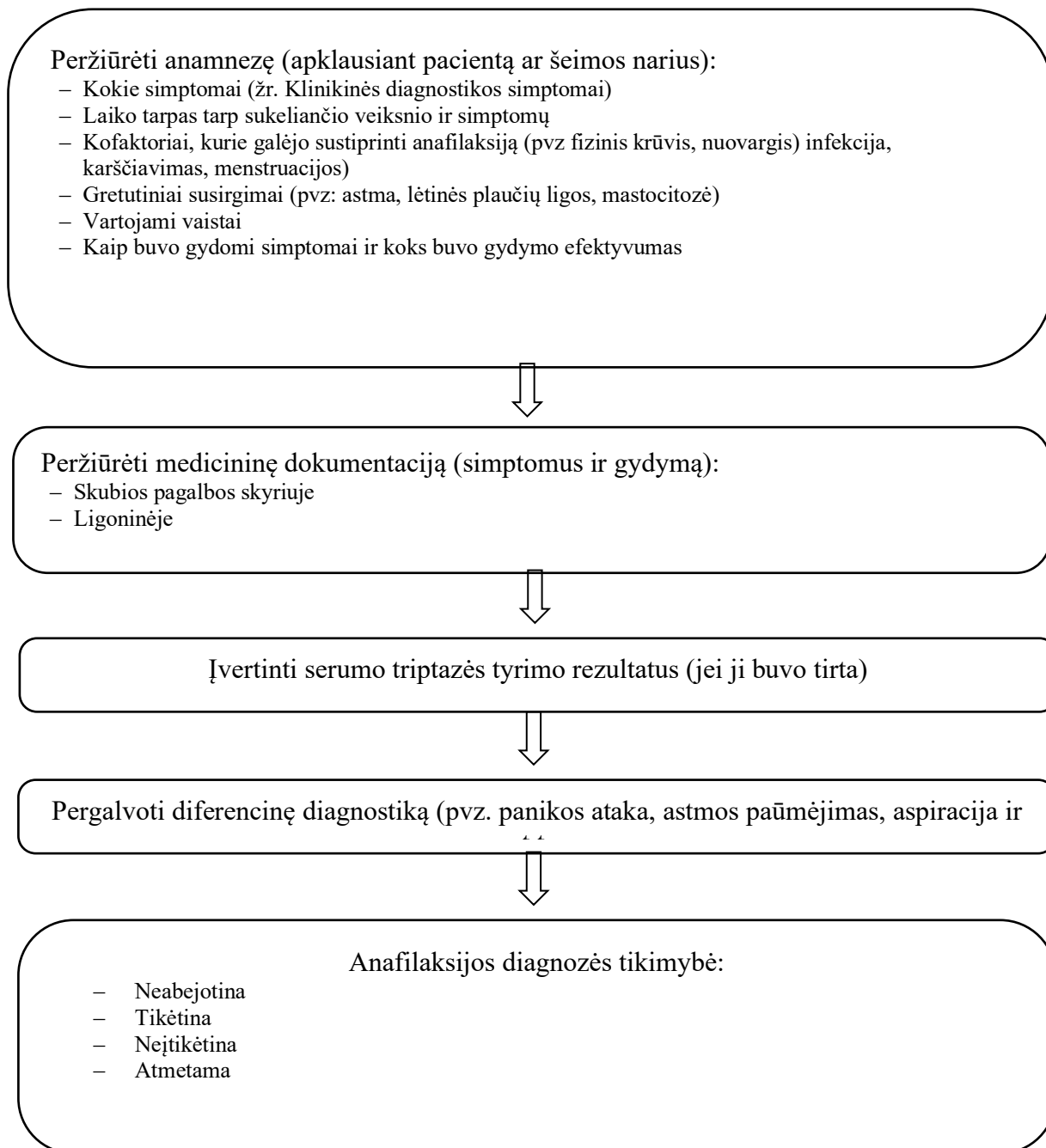
Simons FER. Anaphylaxis in infants: Can recognition and management be improved? *J Allergy Clin Immunol* 2007

4.2. Anafilaksiją sukėlusiu veiksmu patvirtinimas



John M Kelso, Bruce S Bocher. Anaphylaxis: Conforming the diagnosis

4.3. Anafilaksijos diagnozės pagrindimas



John M Kelso, Bruce S Bocher. Anaphylaxis: Confirming the diagnosis

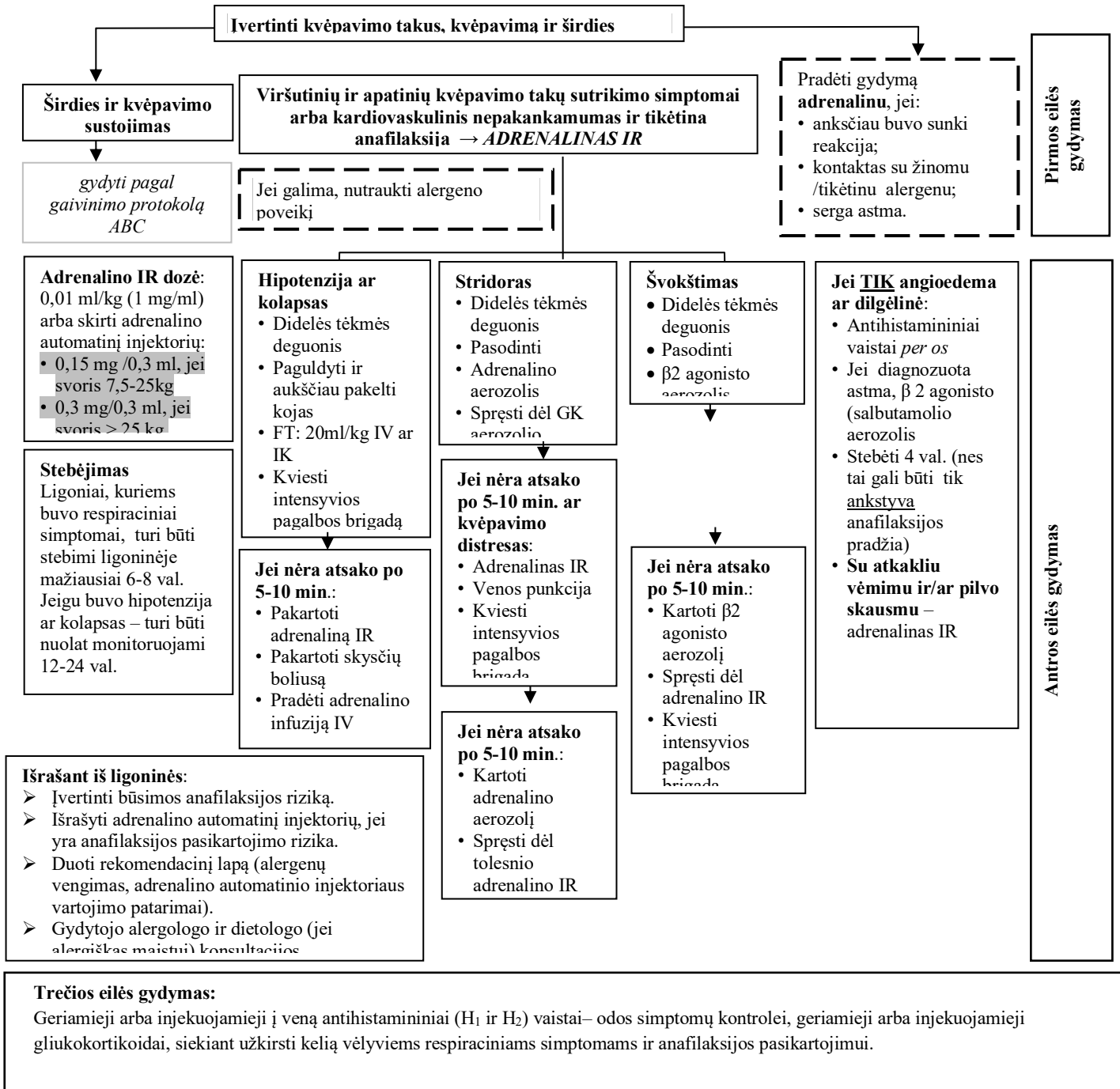
4.4. Anafilaksijos diagnostikos klinikiniai kriterijai

Anafilaksija labai tikėtina, jei yra nors vienas iš šių trijų kriterijų:
<p>1. Ūmi ligos pradžia (minutės – keletas valandų), kai pažeidžiama oda, gleivinė arba abi (pvz.: daugybinės pūkšlės, niežulys raudonis, ištinusios lūpos – liežuvis - liežuvėlis) ir yra dar nors vienas iš žemiau paminėtų simptomų.</p> <p>a) Kvėpavimo sutrikimų (pvz. dispnėja, švokštimas (bronchospazmas), stridoras, sumažėjęs PEF, hipoksemija).</p> <p style="text-align: center;">ar</p> <p>b) Sumažėjęs AKS ar su tuo susiję simptomai (pvz.: hipotonija (kolapsas), sinkopė, inkontinencija).</p>
<p>2. Du ar daugiau simptomų, kurie atsiranda greitai po susidūrimo su galimu alergenu (po kelių minučių ar valandų)</p> <p>a) Odos ir gleivinių pažeidimas (daugybinės pūkšlės, niežulys, raudonis, sutinusios lūpos – liežuvis - liežuvėlis)</p> <p>b) Kvėpavimo sutrikimas (pvz.: dispnėja, švokštimas (bronchospazmas), stridoras, sumažėjęs PEF, hipoksemija).</p> <p>c) Persistuojantys viršikinių sistemų simptomai (pilvo diegliai, vėminas)</p> <p>d) Sumažėjęs AKS ar su tuo susiję simptomai (pvz.: hipotonija (kolapsas), sinkopė, inkontinencija)</p>
<p>3. Sumažėjęs AKS po susidūrimo su žinomu alergenu (po keletos minučių – valandų)</p> <p>a) Kūdikiams ir vaikams: žemas sistolinis kraujospūdis (pagal amžiaus normą) ar sumažėjęs sistolinis kraujospūdis $> 30\%$ *</p> <p>b) Suaugusiems: sistolinis kraujospūdis < 90 mmHg ar sumažėjęs $> 30\%$ nuo žmogaus vidutinio</p>
<p>* Žemas kraujo spaudimas vaikams yra: < 70 mmHg 1 mėn. – 12 mėn. kūdikiams; $< (70 \text{ mmHg} + [2 \times \text{amžiaus m.]})$ 1 m – 10 m vaikams; < 90 mmHg 11-17 m. vaikams</p>

Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology 2014/2021.

4.5. Anafilaksijos gydymo protokolas

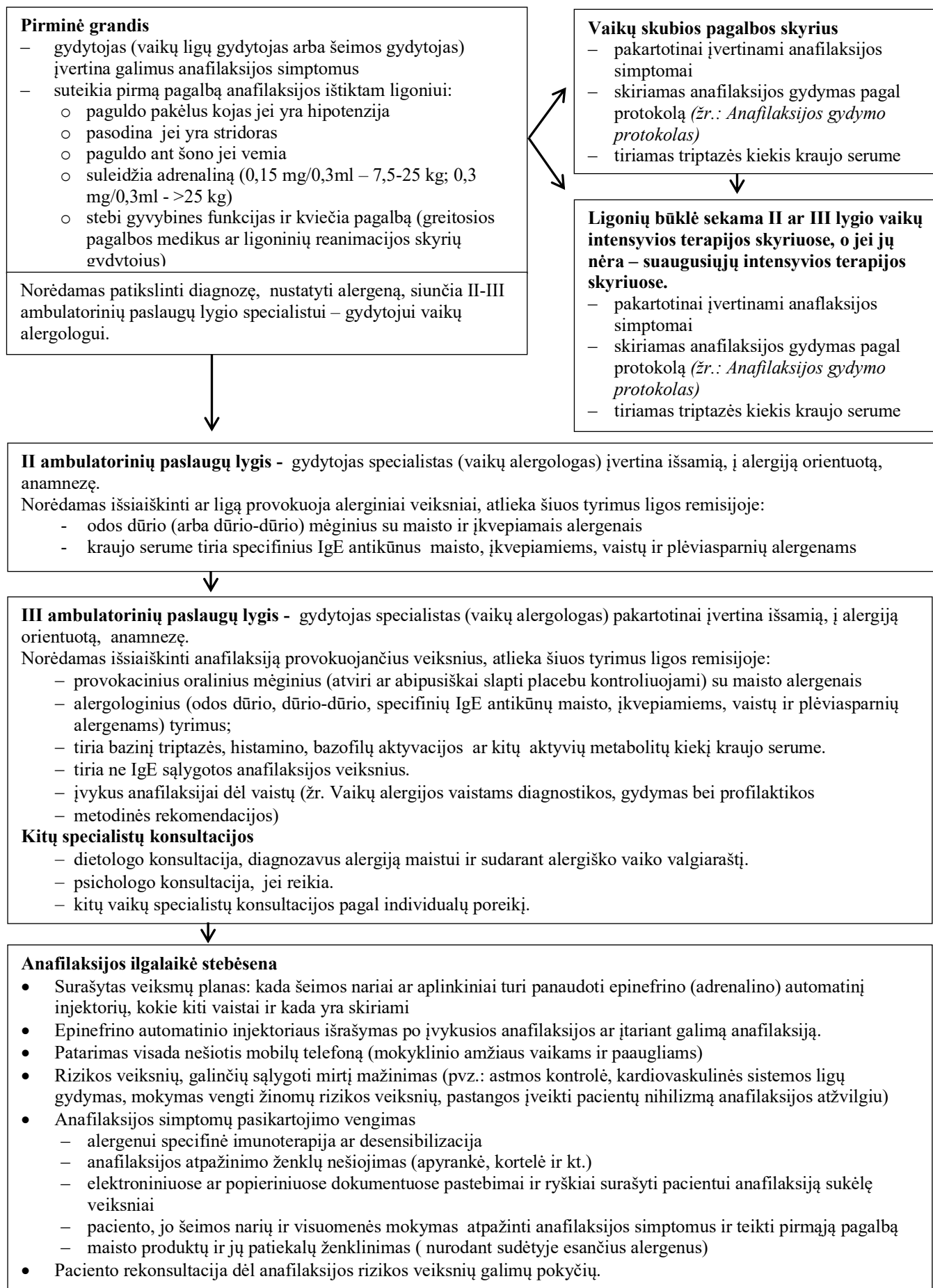
(adaptuota pagal 2014 m. *Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology*)



EpiPen vaisto apraše rekomenduojama skirti - 0,15 mg /0,3 ml, jei svoris 15-30kg, 0,3 mg/0,3 ml, jei svoris > 30 kg.

FT- fiziologinis tirpalas, IV – į veną, IK – į kaulą, IR – į raumenis, GK - gliukokortikoidai

4.6. Paciento, kuriam įvyko anafilaksija, kelias.



5. Apibrėžimas

Anafilaksija yra ūmus, galimai gyvybei pavojingas multisisteminis sindromas, sukeltas staigaus putliųjų ląstelių mediatorių išsiskyrimo į sisteminę kraujotaką. Dažniausiai ją sukelia IgE sąlygotos reakcijos į maisto produktus, vaistus ir vabzdžių įgėlimus, tačiau bet koks veiksnys, galintis sukelti putliųjų ląstelių degranuliaciją, gali sukelti anafilaksiją.

6. Epidemiologija

Tikslus anafilaksijų paplitimas nėra žinomas, nes dažnai anafilaksija nediagnozuojama ar įvardijama kaip kita alerginė reakcija. Lietuvoje taip pat tikslų duomenų nėra. WAO duomenimis, anafilaksija stebima 50-112 atvejų 100.000 gyventojų per metus, kas sudaro 0,3 – 5,1% paplitimą, priklausomai nuo vartojamos terminologijos, metodologijos ir geografinės vietos.

Tarp vaikų anafilaksija stebima 1-761 atvejų 100.000 gyventojų per metus. Neramina tai, kad 26,5-54% pacientų anafilaksija pasikartoja 1,5-25 metų bėgyje.

Nepaisant hospitalizacijos skaičiaus didėjimo bendras mirtingumo nuo anafilaksijos dažnis yra žemas – mažiau kaip 0,001. Mirtis ištinka 0,05-0,51 atvejo milijonui gyventojų per metus dėl vaistų, 0,03-0,032 atvejo dėl maisto produktų ir 0,09-0,13 atvejo dėl vabzdžių įgėlimo. Dažniausiai anafilaksiją išprovokuoja maistas, vaistai, geliantys vabzdžiai, iki 20% priežastis lieka neaiški. Anafilaksiją provokuojantys veiksniai skiriasi įvairiose amžiaus grupėse. Vaikams anafilaksiją dažniausiai sukelia maistas, alergija žiedadulkėms ir astma yra svarbūs rizikos veiksniai. Vaistai ir vabzdžių įgėlimai anafilaksiją dažniau sukelia suaugusiems asmenims. Suaugusioms moterims anafilaksija pasitaiko dažniau nei vyrams. Hospitalizuotiems pacientams anafilaksiją dažniausiai sukelia vaistai.

Europos Anafilaksijos Registro duomenimis, 10je Europos šalių 2007-2015 metais anafilaksija buvo diagnozuota 1970 vaikų, jaunesnių nei 18 metų. Dažniausiai anafilaksija įvykdavo namuose (46%), 19% atvejų stebėta lauke. Trečdalis pacientų anafilaksiją patyrė pakartotinai. Dažniausiai anafilaksiją sukeldavo maisto produktai (66%), rečiau – 19% vabzdžių įgėlimai. Karvės pienas ir vištų kiaušiniai buvo dažniausi alergenai vaikų iki 2 m. amžiaus grupėje, lazdyno riešutai ir anakardžiai – ikimokyklinio amžiaus vaikų grupėje, o žemės riešutai – visose amžiaus grupėse. 10 m. ir vyresnio amžiaus grupėse daugėja anafilaksijų, įvykusių dėl vabzdžių įgėlimo, ar vaistų vartojimo, Gydymas epinefrinu į raumenis. 2011-2014 metais ir išaugo nuo 12% iki 25%

7. Etiologija - patofiziologija

Nors anafilaksijos klinikiniai simptomai yra tokie patys, patofiziologiniai mechanizmai gali būti skirtingi.

IgE sąlygota anafilaksija stebima dažniausiai. Šiuo atveju anafilaksija sukeliamą alergeną (dažniausiai baltymo) sąveikos su didelio afiniteto alergenų specifinio IgE receptoriaus (Fac RI), esančio ant efektorinių ląstelių (putliųjų ląstelių ir bazofilų). Tai sąlygoja uždegiminių mediatorių išsiskyrimą ir de novo mediatorių sintezę, o tai sukelia lygiųjų raumenų susitraukimą, kraujagyslių išsiplėtimą, padidėjusį kraujagyslių pralaidumą ir *n. vagus* aktyvaciją.

Ne IgE sąlygota anafilaksija gali būti imunologinė ir neimunologinė. Imunologinio mechanizmo metu aktyvuojama komplemento sistema, koaguliacinė sistema ar IgG gamyba. Neimunologinę anafilaksiją gali sukelti bet kokia medžiaga, aktyvuojanti greitą sisteminę putliųjų ląstelių ir bazofilų degranuliaciją.

Neimunologiniai mechanizmai vyksta, vartojant kai kuriuos vaistus – opioidus. Etanolis ir fiziniai faktoriai, tokie kaip fizinis krūvis sukelia anafilaksijos mechanizmus, kurie dar nėra visiškai išaiškinti. Fluorochinolonai ir nervų raumenų sistemą blokuojantys vaistai putliąsias ląsteles aktyvuoja per G baltymo receptorių (MRGPRX2).

8. Klasifikacija

8.1. Klasifikacija pagal sunkumą ir laiką.

Anafilaksijos simptomai dažniausiai atsiranda labai greitai – po keletos ar keliolikos minučių, rečiau po valandos ar kelių. Mirtis dėl anafilaksijos gali įvykti per kelias minutes. Ištyrus 164 mirties nuo anafilaksijos atvejus, pasirodė, kad jatrogeninė (anestetikai, intraveniniai vaistai) anafilaksinė mirtis įvyko po 5 minučių, mirtis po vabzdžių įgėlimo - po 15 minučių ir vėliausiai - po 30 minučių, suvalgius alergizuojančių maisto produktų.

Anafilaksijos eiga yra nenuspėjama. Anafilaksija klasifikuojama pagal sunkumo laipsnį, eigą, sukėlusius veiksnius.

Ji gali būti **lengva**, kai simptomai išnyksta labai greitai dėl organizme besigaminančių kompensuojančių mediatorių (adrenalino, angiotenzino II, endotelino ir kt.). **Lengvos eigos** anafilaksijos metu būna dilgėlinis bėrimas, dilgčiojimas ar niežulys burnos ertmėje, veido ar lūpų tinimas.

Vidutinio sunkumo anafilaksijos metu būna gerklės, liežuvio ar burnos tinimas, dusulys, švokštimas, pykinimas, vėmimas, pilvo skausmai.

Sunkios anafilaksijos metu simptomai gali sunkėti per keletą minučių, įvyksta anafilaksinis šokas, kai pacientas suglemba, netenka sąmonės ir galiausiai gali sustoti kvėpavimo ar širdies darbas.

Anafilaksijos pradžioje sunku nuspėti kokio ji bus sunkumo, kaip greitai progresuos ar simptomai visiškai išnyks, ar taps bifazė, užsitęsusi ar vėlyva, nes kol kas nežinomi faktoriai, nulemiantys individualią anafilaksijos eigą pacientams.

Bifazė (dvifazė) anafilaksija – kai anafilaksijos simptomai pasikartoja, jau visiškai išnykus buvusiems anafilaksijos simptomams ir nesant pakartotinos provokuojančio veiksnio ekspozicijos. Dažniausiai simptomai pasikartoja po 12 val., tačiau gali pasikartoti net po 72 val. Bifazė anafilaksija pasitaiko 5% visų anafilaksijos atvejų, tačiau būna dažniau vaikams (14,7%) nei suaugusiems (0,4%).

Užsitęsusi anafilaksija – simptomai trunka valandas, dienas ar net savaites.

Vėlyva anafilaksija – labai retai anafilaksijos simptomai atsiranda po keletos valandų, pacientui susidūrus su provokuojančiu veiksnium.

Idiopatinė anafilaksija – labai retai nepavyksta rasti anafilaksiją sukėlusio veiksnio. Šiuo atveju reikia atmesti mastocitozę.

9. Retos anafilaksijos formos:

- **Fizinio krūvio** sukelta anafilaksija – įvyksta po fizinio krūvio
- **Šalčio** sukelta dilgėlinė - anafilaksija – sukelia šaltis, šaltas vanduo. Pradžioje dėl šalčio poveikio atsiranda dilgėlinis bėrimas, o vėliau, po kurio laiko, po dilgėlinės bėrimo, įvyksta anafilaksija. Tai ypač pavojinga kai plaukiojama šaltame vandenyje.
- **Uždelsto tipo** anafilaksija dėl suvalgytos raudonos mėsos. Pirmą kartą aprašyta 2014 m. JAV. Anafilaksija išstinka po keliolikos valandų, suvalgius raudonos mėsos, jei prieš tai žmogui buvo įsisiurbusi tam tikros rūšies erkė, kuri buvo įgėlusi galvijui, kurio kraujuje buvo alfa-gal alergenai.
- **Maisto ir fizinio krūvio** sąlygota anafilaksija. Įvyksta suvalgius alergizuojančio produkto prieš ar žymiai rečiau po fizinio krūvio. Dažniausiai minimi produktai – kviečiai ir jūros gėrybės. Rekomenduojama vengti fizinio krūvio 12 valandų, suvalgius galimai alergizuojančio produkto.
- **Maisto, fizinio krūvio ir aspirino** sąlygota anafilaksija – aprašoma, kad aspirino vartojimas prieš alergizuojantį maistą ar fizinį krūvį, gali paskatinti anafilaksijos simptomų atsiradimą.
- **Fizinio krūvio ir šalčio** sąlygota anafilaksija – anafilaksijos simptomai stebimi sportuojant žiemą lauke

9.1. Anafilaksiją sukeliančios reakcijos

7.3.1. IgE sąlygotos reakcijos

Maisto produktai – bet koks maisto produkte esantis glikoproteinas gali sukelti anafilaksiją.

Dažniausi alergenai yra:

- Žemės riešutai (ankštinės daržovės)
- Medžių riešutai (lazdyno, graikiniai, pistacijos, migdolai, anakardžiai, braziliniai, pušų riešutai)
- Žuvis
- Jūros gėrybės (krevetės, krabai, omarai, austrės, šukutės)
- Pienas (karvių, ožkų)
- Vištų kiaušiniai
- Sėklos (sezamo, garstyčių, medvilnės)
- Vaisiai, daržovės

Anafilaksiją gali sukelti net įkvėpti termiškai dorojamos žuvies alergenai ar žemės riešutų alergenai, atidarius pakuotę.

Sunki alergija piktžolių, žolių ar medžių žiedadulkėms gali pradžioje sukelti burnos alergijos sindromą, o vėliau ir anafilaksiją. Tai vyksta dėl kryžminės reakcijos sukeliančio alergeno profilino, esančio augaluose ir žiedadulkėse, vaisiuose ir daržovėse.

Dažniausiai kryžminės reakcijos yra tarp:

- Beržo žiedadulkių ir obuolių, bulvių, morkų, salierų, lazdyno riešutų.
- Kiečio žiedadulkių ir salierų, obuolių, kivių ir žemės riešutų.
- Ambrozijos žiedadulkių ir melionų, bananų.
- Latekso ir bananų, avokadų, kivių, papajų, kaštainių.

(Detaliau žr. Metodines rekomendacijas vaikų alergija maistui)

Vaistai

- antibiotikai, o dažniausiai penicilinas, ypač leidžiamas į veną ar į raumenis
- raumenų relaksantai – suxamethonium, alcuronium, vecuronium, pancuronium, atracuronium naudojami bendrinės anestezijos metu sukelia 70-80% alerginių reakcijų, įvykstančių bendrinės anestezijos metu

(Detaliau žr. Metodines rekomendacijas vaikų alergija vaistams)

Vabzdžių įgėlimai

Plėviasparnių vabzdžių (bičių, širšių, vapsnų) organizme esantys fosfolipazė, hialuronidazė ir kiti baltymai sukelia IgE sąlygotą alerginį atsaką.

Lateksas

Pacientams ir medicinos darbuotojams daugiausiai problemų kyla, dirbant su latekso pirštinėmis.

Kitos medžiagos

- Insulinas
- Arkliai antitoksinai (vartojami neutralizuoti gyvačių įgėlimams)
- IgA turintys produktai gali sukelti alergines reakcijas IgA deficitu sergantiems pacientams
- Poodinė alergenų imunoterapija

7.3.2 Citoksinės ir imuninių kompleksų – komplemento sukeltos reakcijos

Anafilaksines reakcijas gali sukelti kraujo ar jo produktų (serumo, plazmos, frakcionuotų serumo produktų ir imunoglobulinų) vartojimas.

Antigeno – antikūnio reakcija vyksta ant raudonųjų kraujo kūnelių paviršiaus ir imuniniai kompleksai aktyvuoja komplemento sistemą. Susidarę produktai (anafilatoksinai C 3a, C4a ir C5a) sukelia bazofilų degranuliaciją, mediatorių išsiskyrimą ir anafilaksiją. Be to, komplemento produktai gali tiesiogiai sukelti kraujagyslių pralaidumą ir lygiųjų raumenų susitraukimą.

Citotoksinės reakcijos taip pat gali sukelti anafilaksiją, aktyvuodamos komplementą. IgG ir IgM antikūnai prieš kraujo ląsteles, jei perpilamas kraujas ne tos grupės, aktyvuoja

komplementą. Tai sukelia raudonųjų kraujo kūnelių agliutinaciją ir lyzę, bei putliųjų ląstelių degranuliaciją.

7.3.3 Neimunologiniai putliųjų ląstelių aktyvatoriai

- Radiokontrastinės medžiagos
- Mažo molekulinio svorio medžiagos. Putliosios ląstelės degranuliuoja, susidūrusios su mažos molekulinės masės medžiagomis. Hiperosmosiniai jodo kontrastiniai preparatai gali sukelti putliųjų ląstelių degranuliaciją, aktyvuojant komplemento ir koaguliacijos sistemas. Žymiai rečiau tokios reakcijos vyksta, vartojant naujesnes kontrastines medžiagas.
- Narkotinės medžiagos. Narkotikai aktyvuoja putliąsias ląsteles, dėl ko padidėja histamino kiekis plazmoje ir įvyksta neimunologinė anafilaksija. Tokios reakcijos stebimos anestezijos metu.

7.3.4. Arachidoninės rūgšties metabolizmo modulatoriai

- Aspirinas
- Ibuprofenas
- Indometacinas
- Kiti nesteroidiniai priešuždegiminiai vaistai (NPUV)
(*Detaliau žr. Metodines rekomendacijas vaikų alergija vaistams*)

7.3.5. Sulfitai

- K, Na sulfitai
- Bisulfitai
- Metabisulfitai ir kt.
Maisto priedai – spalvos stiprintojai ar vaistų konservantai. Skrandyje jie suskaldomi į SO₂ ir H₂SO₃, kuriuos žmogus įkvepia. Tai sukelia astmą ar nealergines hiperjautrumo reakcijas.

10. Anafilaksijos rizikos veiksniai

Faktoriai, didinantys sunkių alerginių reakcijų riziką

Gretutiniai susirgimai

Astma, ypač sunki ir nekontroliuojama, yra rizikos faktorius anafilaksijai ir net anafilaksijai su letalia išėjimu atsirasti.

Mastocitozė, kardiovaskulinės ligos taip pat gali padidinti letalios anafilaksijos riziką.

Specifiniai alergenai

Pacientams, alergiškiems žemės riešutams ir kitiems riešutams, anafilaksinės reakcijos būna sunkesnės. Pacientai, alergiški plėviasparnių vabzdžių įgėlimui, taip pat gali tikėtis sunkių alerginių reakcijų.

Kofaktoriai

Kofaktoriai didina alerginių reakcijų riziką ir sunkumą, ypač jauno amžiaus pacientams (net 20%). Dažniausiai pasitaiko fizinis krūvis, karščiavimas, ūmi infekcija, emocinis stresas, premenstruacinis periodas.

Nesteroidiniai priešuždegiminiai vaistai ir alkoholis padidina maisto alergenų sukeltų anafilaksijų riziką. Fizinis krūvis pagreitina pirmų anafilaksijos simptomų atsiradimą.

Rizikos faktoriai ir kofaktoriai

- Gyvenimo būdas
 - Fizinis krūvis
 - Alkoholis
- Vaistai
 - ACE inhibitoriai
 - β blokeriai
- Individualūs paciento faktoriai
 - Amžiaus tarpsniai (paauglystė, senatvė)
 - Lytis (berniukams dažniau)

- Tuo metu esantis infekcinis susirgimas
- Hormoninė būklė (premenstruacinis periodas)
- Psichogeninis stresas
- Jau esančios gretutinės ligos
 - Astma
 - IgE sąlygotos alerginės ligos
 - Širdies – kraujagyslių ligos
 - Mastocitozė
 - Padidėjęs triptazės kiekis

11. Anafilaksijos klinikiniai simptomai

Anafilaksijos požymiai:

- staigi ligos pradžia (nuo kelių minučių iki kelių valandų nuo kontakto su alergenu) ir greitas progresavimas;
- žinomas ar numanomas kontaktas su alergenu;
- dviejų ir daugiau organų sistemų pažeidimo požymiai.

Odos ir gleivinių pažeidimo požymiai (80-90%):

- dilgėlinis bėrimas (pūkšlės);
- paraudimas, raudonio išmušimas;
- niežulys (gali būti be bėrimo);
- tinimas (pvz. lūpų, ausų, vokų, liežuvėlio).

Kvėpavimo sistemos pažeidimo požymiai (70%):

- užkimęs balsas;
- skausmas ryjant;
- dusulys;
- pasunkėjęs, triukšmingas įkvėpimas ar iškvėpimas (švokštimas, stridoras);
- kosulys
- staiga atsiradusi sloga, nosies užburkimas.

Širdies-kraujagyslių sistemos pažeidimo požymiai (60%):

- padažnėjęs ar sulėtėjęs pulsas;
- sumažėjęs AKS;
- silpnumas;
- blyškumas;
- alpimas;
- suglebimas;

Virškinimo sistemos pažeidimo požymiai (30-45%):

- pykinimas;
- vėmimas
- pilvo skausmas, diegliai;
- viduriavimas

Šlapimą išskiriančios sistemos pažeidimo požymiai:

- nevalingas pasišlapinimas

Centrinės nervų sistemos pažeidimo požymiai (15%):

- apsvaigimas
- sąmonės netekimas
- sumišimas
- galvos skausmas
- nerimas

Kūdikiams ir mažiems vaikams dažnai būna labai sunku atpažinti anafilaksijos simptomus, juos tenka diferencijuoti su fiziologinėm būsenom ar kitom ligom. (žr. 3.1. algoritmą *Mažų vaikų anafilaksijos simptomai*)

12. Anafilaksijos diagnostika

Anafilaksija diagnozuojama remiantis :

- Klinikiniais požymiais (svarbiausi ir tiksliausi diagnostikos kriterijai).
- Anamnezėje buvusiu kontaktu su alergenais (suvalgytas maistas, vartoti vaistai, įgėlę plėviasparniai, šaltis, fizinis krūvis ir t .t.).
- Odos mėginių tyrimų rezultatais (tyrimai atliekami remisijoje).
- Laboratorinių tyrimų (triptazės, histamino, spec. IgE tyrimų ir kt.) rezultatais

12.1. Anafilaksijos klinikiniai simptomai.

Anafilaksija diagnozuojama remiantis klinikiniais simptomais, nes nėra laiko laukti laboratorinių tyrimų rezultatų, o be to, jie nėra tikslūs ir informatyvūs. Labai svarbu, kad simptomai prasideda labai greitai: paprastai per 2 valandas po susidūrimo su alergenu, dažnai net per 30 minučių suvalgius alergizuojančio maisto ar net greičiau, jei įgelia vabzdys ar į veną suleisti alergizuojantys medikamentai. Respiracinės ar kardiovaskulinės sistemos simptomai yra grėsmingi gyvybei anafilaksijos simptomai. Respiraciniai simptomai dažniau stebimi vaikams, o kardiovaskuliniai – suaugusiems pacientams. Odos simptomai labai dažni vaikams, tačiau anafilaksija gali būti ir be odos simptomų.

Rekomenduojami klinikiniai anafilaksijos diagnostiniai kriterijai padeda lengviau ir tiksliau diagnozuoti anafilaksiją, o jų jautrumas siekia net 96,7%, specifiskumas 82,4%. [C; 1] (žr. *algoritmą 3.4. Anafilaksijos diagnostikos kriterijai*).

12.2. Triptazės tyrimas.

Nors putliųjų ląstelių išskiriamos triptazės tyrimas padeda diagnozuoti anafilaksiją, jis nėra specifiskas ir patikimas tyrimas. Diagnozę patvirtinti gali padidėjęs triptazės kiekis kraujo serume. Triptazė yra tiriama serume ar plazmoje, norma 1-11,4 ng/ml. Jaunesnių nei 6 mėn. kūdikių normali bazinė triptazės koncentracija yra aukštesnė nei vyresnių vaikų ar suaugusių. Optimalu tirti triptazės kiekį po 15 min – 3 val., prasidėjus anafilaksijos simptomams, tačiau triptazė gali išlikti padidėjusi net iki 6 val. po simptomų atsiradimo. Ar triptazės kiekis padidėjęs, galima spręsti tik palyginus jį su paciento baziniu triptazės kiekiu, tyrimu atliekamu, kai nėra anafilaksijos simptomų. Tačiau triptazė vaikams padidėja retai, ypač, kai anafilaksiją sukelia maisto alergenai, kai anafilaksijos metu vyrauja kvėpavimo organų pakenkimas ar yra hipotonija. Taigi, jaunesniems nei 16 metų vaikams triptazė tiriama, jei anafilaksiją sukėlė vaistai, vabzdžių įgėlimas arba anafilaksija yra idiopatinė

Jei triptazės kiekis lieka padidėjęs 24 val. išnykus anafilaksijos simptomams, pacientą reikia tirti dėl galimos mastocitozės ar mastocitų (putliųjų ląstelių) aktyvacijos sindromo. Ištyrus 102 suaugusius, kuriems diagnozuota anafilaksija, ženkliai padidėjęs ($19,3 \pm 15,4$ mcg/l) triptazės kiekis rastas po 1-2 val po simptomų atsiradimo ir žymiai mažiau padidėjęs (11,4 mcg/l) po 4-6 val. Tačiau net 3,7% pacientų triptazės kiekis nepadidėjo. Padidėjęs triptazės kiekis ≥ 2 mcg/l palyginus su baziniu kiekiu suaugusiems pacientams, įkandus plėviasparniams vabzdžiams buvo 73% jautrus ir net 98% specifiskas tyrimas.

Triptazės padidėjimas skaičiuojamas pagal formulę $(1,2 \times \text{bazinis triptazės kiekis}) + 2 \mu\text{g/l}$, laikomas anafilaksiją patvirtinančiu simptomu. [B; 1].

12.3. Histamino tyrimas.

Histamino kiekis plazmoje padidėja per 5-15 min, atsiradus anafilaksijos simptomams ir sumažėja po 60 min, dėl labai greito N-metiltransferazės ir diamino oksidazės metabolizmo. Plazmos histamino kiekis koreliuoja su anafilaksijos simptomais ir dažniau būna padidėjęs nei triptazės kiekis.

Dėl tokio greito histamino metabolizmo, jis gali būti tiriamas tik, jei anafilaksijos simptomai įvyksta lignoninėje. Histaminas gali būti tiriamas tik plazmoje, o ne serume, nes krešėjimas gali

paveikti histamino išsiskyrimą. Be to, kraujas turi būti imamas stora adata, tuoj pat centrifuguojamas, šaldomas, kas sukelia daug problemų.

Histaminas ir histamino metabolitai gali būti randami šlapime, tačiau reikia pradėti rinkti paros šlapimą iškart, atsiradus anafilaksijos simptomams.

12.4. Ateityje numatomi tyrimai:

- Beta-triptazės tyrimas – jautresnis mastocitų (putliųjų ląstelių) aktyvacijos rodmuo
- TAF (trombocitus aktyvuojantis faktorius)
- Mastocitų karboksipeptidazė A3
- Chymazė
- Bazogranulinas

Praėjus anafilaksijos simptomams, pacientas planine tvarka siunčiamas gydytojui vaikų alergologui, norint išsiaiškinti galimą alergeną ar kitą veiksnį, sukėlusį anafilaksiją. Specialistas atliks odos mėginius, tirs specifinius IgE kraujuje arba atliks provokacinius mėginius su alergenais, tada aiškins kitus veiksnius, galimai sukėlusius anafilaksiją.

Pagrindinis alergologinės diagnostikos tikslas yra alerginę reakciją sukėlusio alergeno paieška, kuri atliekama kompleksiškai vertinant anamnezę, ligos kliniką bei tyrimus.

12.5. Alergijos diagnostika in vivo

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

Alergologinius mėginius atlieka specialistas arba specialiai tam paruoštas žmogus. 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 sav.

Vaikams, kuriems buvo anafilaksija, atliekami šie alerginiai mėginiai *in vivo*:

1. Odos mėginiai:
 - 1.1. Dūrio (prick) mėginiai (ODM).
 - 1.2. Dūrio-dūrio mėginiai
2. Provokaciniai mėginiai:
 - 2.1. Provokaciniai oraliniai mėginiai.

12.5.1. Odos dūrio mėginiai

Pirmos eilės alergijos tyrimas yra odos dūrio alerginiai mėginiai (ODM). Atliekami bet kurio amžiaus kūdikiams bei vaikams, ir gali būti kartojami, įtariant naują įsijautrinimą.

Indikacijos ODM:

- Pirmo pasirinkimo tyrimas įtariant I tipo (greito tipo) alergines reakcijas maistui, įkvepiamiems alergenams bei medikamentams.
- Tinka, kai provokaciniai mėginiai su maistu ar medikamentaisis pavojingi dėl galimos anafilaksijos.

Kontraindikacijos ODM:

- Astmos paūmėjimas
- Alergijos simptomų paūmėjimas ar kai padidėjęs triptazės kiekis kraujyje (rizikos veiksnys anafilaksijai).
- Testavimo vieta yra išberta
- Gydytas beta-blokatoriais - dėl prastesnio atsako į epinefriną anafilaksijos atveju.

Reliatyvios kontraindikacijos:

- Nėštumas (dėl sisteminių alerginių reakcijų galimos gimdos kontrakcijos ir epinefrino sukiamo virkštelės arterijos spazmo)
- Sunkus atopinis dermatitas
- Išreikštas dermografizmas
- Didelis jautrumui alergenams, buvę anafilaksinės reakcijos.

- Antihistamininių ir kitų preparatų (antidepresantų, vietinių kortikosteroidų, kalcineurino inhibitorių) vartojimas.
- Esant sumažėjusiai odos reakcijai, sergant lėtinėmis ligomis (inkstų nepakankamumu, onkologiniais susirgimais)

ODM atlikimas ir vertinimas

ODM atliekami su maisto ir įkvepiamaisiais alergenais. Alergenų 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 burnos alergijos sindromui, sukeltam šviežių maisto produktų, rekomenduojami dūrio-dūrio mėginiai su natūraliu maistu. Tuomet adatėlė duriama į maisto produktą, po to į odą. Alergenų lašeliai lašinami ant odos ≥ 2 cm atstumu. Reakcija vertinama po 15-20 min. Liniuote išmatuojamas didžiausias pūkšlės skersmuo mm tikslumu. Pirmiausiai vertinama teigiama ir neigiama kontrolė. Neigiama kontrolė atmeta dermatografizmo ir klaidingai teigiamo mėginio galimybę. Histamino kontrolė reikalinga testo atlikimo kokybei įvertinti ir atmesti klaidingai neigiamas reakcijas dėl medikamentų vartojimo (žiūr. lentelę Nr.2.). Reakcija teigiama, jei didžiausias pūkšlės diametras ≥ 3 mm. Toliau vertinamas kiekvieno mėginio pūkšlės didžiausias diametras. Kadangi odos reakcija į histaminą labai individuali ir nepriklauso nuo jautrumo alergenams, neberekomenduojama lyginti alergeno pūkšlės su histamino pūkšle [The SPT – European standards, Heinzerling et al. *Clinical and Translational Allergy* 2013, 3:3]. Taigi vertinant alergenų sukeltos pūkšlės dydį, neberekomenduojama atsižvelgti nei į teigiamą, nei į neigiamą kontrolę.

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

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

1 Priklauso nuo dozės ir gydymo trukmės (> 3sav).

ODM – palyginti pigus, greitas ir jautrus bei specifiškas tyrimas. Atliekant ODM su įkvepiamaisiais alergenais, mėginio specifškumas 70-95%, jautrumas 80-97%. ODM su maisto alergenais - priklauso

nuo atlikimo metodo: su alergenų ekstraktais - jautrumas 30%, specifiškumas – 20%, o su natūraliu maistu „dūrio-dūrio“ testo jautrumas - 90%, specifiškumas - 60%.

(Žr. *Odos dūrio mėginių su įvairiais alergenais parinkimo, atlikimo ir vertinimo protokolas*)

12.5.2. Burnos (oraliniai) provokaciniai alerginiai mėginiai.

Kartais maisto alergijos, kuri sukėlė anafilaksiją, patvirtinimui reikalingi burnos provokaciniai alerginiai mėginiai. Jie atliekami:

- Kai remiantis anamneze įtariama, kad tam tikri maisto produktai sukėlė alerginius simptomus, tačiau ODM ar sIgE tyrimuose maisto alergijos nenustatoma.
- Rekomenduojami, kai ODM ar sIgE nustatyti maisto alergenai realiai neturi įtakos klinikiniam alergijos pasireiškimams, t.y. jų eliminacija ar įvedimas į dietą neįtakoja klinikinio pokyčių. Placebu kontroliuojamas abipusiškai slaptas oralinis maisto provokacinis mėginys yra auksinis standartas maisto alergijos diagnostikoje. Tai brangus, ilgai trunkantis ir sudėtingas mėginys, todėl praktikoje dažnai naudojamas atviras oralinis mėginys, kurio visiškai pakanka kūdikiams ir mažiems vaikams. Burnos provokaciniai alerginiai mėginiai atliekami tretinio lygio sveikatos priežiūros paslaugas teikiančiose įstaigose, specialistų – vaikų alergologų priežiūroje.

(Žr. *Burnos provokacinių mėginių atlikimo ir vertinimo protokolas*)

Alergijos diagnostika in vitro Specifinių IgE tyrimas Tai alergenams specifinių IgE klasės antikūnų nustatymas kraujo serume ir plazmoje imunofermentiniu metodu (RAST/ImmunoCAP) (žr. 3 lentelę). Šiuo metodu nustatoma kraujotakoje cirkuliuojantys antikūnai, susidarę dėl įsijautrinimo specifiniams alergenams. Imunodiagnostika naudojama nustatyti sIgE maisto, įkvepiamiems, vabzdžių alergenams, vaistams. In vitro testai mažiau jautrūs ir specifiški nei ODM, tačiau gali būti atliekami, kuomet ODM atlikti nėra galimybės, pvz., sergant sunkiu nuolatinio atopiniu dermatitu, dilgėline, nuolat vartojant antihistamininius vaistus ar esant dermografizmui. Reikia žinoti, kad subjektams, kuriems nustatomas labai aukštas bendrojo IgE kiekis, specifinių IgE kiekiai gali būti maži.

Klinikinė tyrimų reikšmė:

- Žemos sIgE koncentracijos nurodo mažą ryšį su klinikiniais simptomais, tuo tarpu aukštos sIgE antikūnų koncentracijos labai koreliuoja su klinikiniais alergijos pasireiškimais.
- IgE antikūnų gamyba gali būti nustatoma ankstyvame amžiuje, dar prieš atsirandant klinikiniams simptomams.
- Padeda išaiškinti už klinikinius simptomus atsakingą alergeną.
- Padeda valdyti alerginę ligą

Tyrimas kiekybinis, nustatomas antikūnų kiekis 0-100 kUA/l. Skiriamos 6 IgE antikūnų kiekio klasės.

3 lentelė. Specifinių IgE klasės antikūnų kiekio kraujo serume klasės

RAST/CAP klasė	IgE kiekis (IU/ml)	Komentaras
0	<0,35	sIgE nerasta (norma)
1	0,35-0,69	Labai mažas sIgE kiekis
2	0,70-3,49	Mažas kiekis
3	3,50-17,49	Vidutinis kiekis
4	17,50-49,99	Didelis kiekis
5	50,00-100,00	Labai didelis kiekis
6	>100,00	Ypač didelis kiekis

Metodo jautrumas 84-95%, specifiškumas – 85-94%.

12.5.3. ImmunoCAP Phadiatop standartinis alergenų ir jų komponentų rinkinys, kurį gali naudoti alergijos skriningui pirminės ir antrinės grandies gydytojai. Tai kokybinis kraujo serumo tyrimas - rezultatas gali būti teigiamas ar neigiamas. Rekomenduojamas pirminiame bei antriniame sveikatos priežiūros lygiuose ir padeda atskirti atopiškus ir neatopiškus pacientus. Neigiamas rezultatas nepaneigia alergijos, tačiau nurodo, kad alergijos simptomus lemia ne IgE sąlygotos reakcijos. Naudojamas kūdikiams, kurie dažniausiai įsijautrinę maisto alergenams. Esant teigiamam tyrimui, tikslingas detalesnis alergologinis ištyrimas atliekant odos dūrio mėginius ar sIgE tyrimus. Tyrimo jautrumas

93%, specifiškumas – 89%. (žr. algoritmus 3.2. Anafilaksiją sukėlusių veiksmų patvirtinimas, 3.3. Anafilaksijos diagnozės pagrindimas)

13. Diferencinė anafilaksijos diagnostika

- Oda ir gleivinės:
 - Ūmi ir lėtinė dilgėlinė ir angioedema;
 - Burnos sindromas (kryžminė maisto ir žiedadulkių alergenų reakcija).
- Kvėpavimo sistema:
 - Ūmus laringotracheitas;
 - Epiglotitas
 - Trachėjos ar bronchų obstrukcija (pvz. svetimkūnis, balso stygų disfunkcija);
 - Status asthmaticus.
 - Plaučių embolija;
- Kardiovaskulinė sistema:
 - Vazovagalinė sinkopė;
 - Miokardo infarktas;
 - Aritmija;
 - Hipertoninė krizė;
 - Kardiogeninis šokas.
- Farmakologinės ar toksinės medžiagos:
 - Etanolis;
 - Histaminas (pvz. apsinuodijimas skumbrinėmis žuvimis);
 - Opiatai.
- Nervų ar psichinės ligos:
 - Hiperventiliacijos sindromas;
 - Panikos priepuolis;
 - Somatoforminė disfunkcija (psichogeninis dusulys);
 - Isterijos priepuolis;
 - Epilepsija;
 - Psichozė;
 - Insultas;
 - Hoigne sindromas;
 - Metabolinė ar trauminė koma.
- Endokrininė sistema:
 - Hipoglikemija;
 - Tireotoksinė krizė;
 - Feochromocitoma;
 - Vėžinė intoksija.

14. Anafilaksijos gydymas

14.1. Pagrindinės rekomendacijos gydymo metodams

Ligoniams, kuriems įvyko anafilaksija, būtina skubiai įvertinti kvėpavimo takus, kvėpavimą ir širdies veiklą. Mirtis gali ištikti dėl viršutinių kvėpavimo takų, apatinių kvėpavimo takų, širdies-kraujagyslių sistemos sutrikimo, todėl gydymas yra nukreiptas į šių sistemų veiklos atstatymą. Adrenalinas į raumenis rekomenduojamas kaip pirmos eilės gydymas, galintis išgelbėti gyvybę. Širdies ir kvėpavimo sustojimas turi būti skubiai gydomas pagal gaivinimo protokolą

14.2. Trumpi naudojamų gydymo metodų (medikamentinis gydymas, invazinis / intervencinis gydymas, chemoterapija, radioterapija ir kt.) aprašymai.

14.2.1. Pirmos eilės gydymas

Anafilaksijos gydymas

Adrenalinas turi būti skiriamas visiems pacientams, kuriems diagnozuota anafilaksija ir tiems pacientams, kurių klinikiniai simptomai gali vystytis į anafilaksiją [C; I]. Adrenalinas veikia alfa-1 receptorius, sukeldamas periferinę vazokonstrikciją, todėl mažina hipotenziją ir gleivinių edemą, veikia beta-1 receptorius ir padidina širdies susitraukimų dažnį ir jėgą, todėl mažina hipotenziją, veikia beta-2 receptorius ir sumažina bronchų spazmą bei uždegimo mediatorių išsiskyrimą. Nėra absoliučių kontraindikacijų skirti adrenaliną ligoniams, kuriems išsivystė anafilaksija, nauda viršija riziką ligoniams, kurie serga širdies-kraujagyslių liga.

Adrenalinas turi būti leidžiamas į raumenis vidurinio šlaunies trečdalyje šoniniame paviršiuje [A; I]. Adrenalinas pasižymi dideliu saugumu, nors kai kuriems ligoniams gali pasireikšti trumpalaikis blyškumas, širdies plakimas ir galvos skausmas. Į raumenis leidžiamo adrenalino (1 mg/ml) dozė yra 0,01 ml/kg kūno svorio, maksimali dozė – 0,5 ml. Jeigu naudojamas adrenalino autoinjektorius, ligoniai, sveriantys 7,5-25 kg, turi gauti 0,15 mg adrenalino, o sveriantys daugiau kaip 25 kg – 0,3 mg adrenalino. Adrenalino dozė gali būti pakartota po mažiausiai 5 minučių intervalo [C; I].

Ligoniams, kuriems reikalingos pakartotinės intraraumeninio adrenalino dozės, padeda adrenalino infuzija į veną [C; I]. Tačiau adrenalino infuzija turi būti skiriama intensyvios terapijos skyriuje, nes ligoniams gali vystytis gyvybei grėšianti hipertenzija, miokardo išemija ir aritmija. Ligoniai, kurie gydomi intraveniniu adrenalinu, turi būti monitoruojami, nuolat atliekant EKG, pulsoksimetriją bei matuojant kraujospūdį.

Nerekomenduojama anafilaksijos gydyti poodiniu adrenalinu arba adrenalino inhaliacijomis. Vienintelė išimtis – gerklų edemos sukeltas stridoras, kada kartu su intraraumeniniu adrenalinu gali būti skiriamas adrenalino aerozolis (2-5 ml, 1 mg/ml) [C; I].

14.2.2. Antros eilės gydymas

Alergeno pašalinimas ir pagalbos kvietimas

Jeigu įmanoma, būtina nedelsiant pašalinti galimą anafilaksijos sukėlėją [C; I]. Kviesti pagalbą – greitosios pagalbos medikus ar skubios pagalbos tarnybą arba intensyvios terapijos ir reanimacijos skyriaus gydytojų brigadą ligoninėje [C; I].

Kūno padėtis

Pacientai, kuriems pasireiškė anafilaksinė reakcija, turi būti tam tikroje padėtyje, priklausomai nuo vyraujančių simptomų: jei yra kvėpavimo sutrikimo simptomų, turi būti sėdimose padėtyje [C; I]; jei yra kraujotakos sutrikimo simptomų, turi būti paguldyti ant nugaros su pakeltomis kojomis; jei prarado sąmonę, turi būti paguldyti į stabilią šoninę padėtį [C; I]. Reikia vengti staigių pokyčių į vertikalią padėtį [C; I].

Deguonis

Didelės tėkmės deguonis per veido kaukę turi būti paskirtas visiems ligoniams, patyrusiems anafilaksinę reakciją.

Skysčiai

Ligoniams, kuriems pasireiškė širdies-kraujagyslių sistemos nepakankamumas, būtina skirti skysčius į veną, nes adrenalinas gali būti neefektyvus, jei neatstatytas cirkuliuojančio skysčio kiekis [C; I]. Kristaloidų tirpalai yra pirmo pasirinkimo tirpalai ir turi būti skiriami boliusais po 20 ml/kg [C; I].

Trumpo veikimo β2 agonistai

Inhaliaciniai trumpo veikimo beta-2 agonistai gali būti paskirti papildomai, kad sumažintų bronchų spazmą ligoniams, kuriems išsivystė anafilaksija [C; I]. Nors adrenalinas į raumenis yra pirmos eilės gydymas, tam tikromis aplinkybėmis ligoninėje, kur personalas yra apmokytas gydyti anafilaksiją (pvz., atliekant provokacinius oralinius mėginius alergologiniame skyriuje), lengvas švokštimas pradžioje gali būti gydomas vien inhaliaciniais beta-2 agonistais, adrenalinas į raumenis turi būti skirtas, jeigu nėra atsako per 5 minutes [C; I].

14.2.3. Trečios eilės gydymas

H1 ir H2 antihistamininiai vaistai

Sisteminiai antihistamininiai vaistai dažnai skiriami gydant anafilaksiją, tačiau jie sumažina tik odos simptomus. Sisteminių H1 ir H2 antihistamininių vaistų derinys gali suteikti papildomą teigiamą poveikį nei vien tik H1 antihistamininiai vaistai, sumažinant tam tikrus odos simptomus ligoniams, kuriems buvo ūminės alerginės reakcijos. Aprašyti pavieniai atvejai, kai intraveniniai antihistamininiai vaistai sukėlė kraujospūdžio sumažėjimą, tai gali būti susiję su vaistų įvedimo greičiu. Todėl geriamieji H1 (ir H2) antihistamininiai vaistai yra rekomenduojami tik sumažinti odos simptomus gydant anafilaksiją [B; I].

Gliukokortikoidai

Peroraliniai ir intraveniniai gliukokortikoidai dažnai vartojami gydant anafilaksiją, manoma, kad jie gali užkirsti kelią užsitęsusiems anafilaksijos simptomams (ypač ligoniams, sergantiems astma), taip pat norint išvengti dvifazių reakcijų, tačiau tai kol kas neįrodyta, be to, šie preparatai pradeda veikti lėtai. Geriamieji ir parenteriniai gliukokortikoidai gali būti skiriami po to, kai jau buvo skirtas pirmos ir antros eilės gydymas [C; I]. Didelių dozių budesonido aerozolis gali būti efektyvus mažinant kvėpavimo takų edemą [C; I], todėl jis rekomenduojamas ligoniams, kuriems išsivysto stridoras (žr. 3.5. *algoritmą Anafilaksijos gydymo protokolą*).

14.3. Stebėjimo ir išrašymo tvarka

Pacientai, kuriems pasireiškė kvėpavimo sistemos simptomai, turi būti stebimi mažiausiai 6-8 valandas, o pacientai, kuriems pasireiškė kraujospūdžio kritimas, nuolat monitoruojami mažiausiai 12-24 valandas [C; I]. Prieš išrašant pacientą turi būti įvertinama pakartotinės anafilaksinės reakcijos tikimybė, esant tokios reakcijos tikimybei - išrašomas adrenalino autoinjektorius [C; I]. Išrašant pacientą duodamas informacinis lapelis, kuriame pateikiama informacija apie alergenų, jų vengimą (jei tai įmanoma) bei instrukcijos: kada ir kaip naudotis adrenalino (epinefrino) autoinjektoriumi. Taip pat išrašomas siuntimas gydytojui vaikų alergologui, norint nustatyti galimas priežastis ir jei įmanoma, pasiūlyti priemones, kaip sumažinti tolesnių reakcijų riziką; įsitikinti, ar ligoniai bei jų tėvai (globėjai) turi būtinus vaistus ir moka teikti pirmąją pagalbą. Jei įtariama, kad anafilaksinę reakciją sukėlė maistas, išrašomas siuntimas gydytojui dietologui [C; I]. Pacientui pateikiama informacija apie pacientų paramos grupes ir visa kita jiems rūpima informacija.

14.4. Ilgalaikis anafilaksijos gydymas

Ilgalaikis ligonių, kuriems išsivystė anafilaksija, gydymas prasideda nuo provokuojančio alergeno nustatymo naudojant patvirtintus *in vivo* ir/ar *in vitro* tyrimus, juos interpretuojant pagal detalią paciento ligos istoriją. Profilaktinės priemonės, padedančios išvengti anafilaksijos pasikartojimo, apima alergenų vengimą bei, jei tai įmanoma, alergenų specifinę imunoterapiją. Ligoniai turi būti išmokyti, kaip elgtis ištikus anafilaksinėi reakcijai viešoje vietoje. Gydytojas dietologas, kuris specializuojasi maisto alergijos srityje, gali padėti sudaryti tinkamą eliminacinę dietą. Pacientams turi būti atidžiai paaiškinta apie alergenų pėdsakus (paslėptuosius alergenų) maiste, kryžmines reakcijas su kitais alergenais bei aptartos tokios svarbios situacijos kaip valgymas ne namuose [C; I].

14.5. Anafilaksijos gydymo planai

Anafilaksijos gydymo planuose turi būti aprašyta, ko vengti, turi būti pateikti kontaktiniai duomenys, kur kreiptis, jei įvyktų reakcija, anafilaksijos skubios pagalbos planas su dažniausiai pasitaikančiais simptomais ir kaip į kiekvieną iš jų reaguoti. Moksliniai tyrimai parodė, kad, pradėjus naudoti gydymo planą, žymiai sumažėjo atsitiktinių anafilaksinių reakcijų vaikams, alergiškiems žemės arba medžių riešutams. Kituose moksliniuose tyrimuose aprašomas anafilaksijos gydymo plano teigiamas poveikis tėvų įgūdžiams, teikiant skubią. Anafilaksijos gydymo planai turi būti naudojami nuo pat diagnozės nustatymo. Jie padėtų atpažinti ir gydyti būsimas reakcijas. Šie planai turi būti nuolat atnaujinami [C; I].

(Žr. *algoritmą 3.6. Paciento, kuriam įvyko anafilaksija, kelias*)

14.6. Indikacijos adrenalino autoinjektoriams

Yra išskiriamos šešios **absoliučios indikacijos** bent **vieno** adrenalino autoinjektoriaus išrašymui:

- 1) anksčiau buvusi anafilaksinė reakcija maistui, lateksui, įkvepiamiems alergenams (pvz. gyvūnų) ar kitiems neišvengiamiems alergenams [C; I];
- 2) fizinio krūvio sukelta anafilaksija [C; I];
- 3) prieš tai buvusi idiopatinė anafilaksinė reakcija [C; I];
- 4) gretutinė nestabili arba vidutinio sunkumo ir sunki, nuolatinė astma su maisto alergija [C; I];
- 5) alergija vabzdžiams suaugusiems, su prieš tai buvusia sisteminė reakcija ir vaikams, kuriems buvo daugiau nei odą ir gleivines pažeidžiančių sisteminių reakcijų [C; I];
- 6) putliųjų ląstelių liga arba padidėjusi pradinė triptazės koncentracija kraujo serume su prieš tai buvusia sisteminė alergine reakcija vabzdžių įgėlimams, net ligoniams, gydomiems specifine vabzdžių nuodų imunoterapija [C; I].

Taip pat rekomenduojama išrašyti bent **vieną** adrenalino autoinjektorių šiais atvejais (ypač, jei jų yra daugiau nei vienas):

- a) buvusi lengva ar vidutinio sunkumo alerginė reakcija žemės riešutams ir/arba medžių riešutams [C; I];
- b) paaugliai, alergiški maistui [C; I];
- c) gyvena atokiau nuo medicinos pagalbos punktų ir buvusi lengva ar vidutinio sunkumo alerginė reakcija maistui, vabzdžių įgėlimams, lateksui ar įkvepiamiems alergenams [C; I];
- d) buvusi lengva ar vidutinio sunkumo alerginė reakcija labai mažiems maisto alergenų kiekiams (paslėptiems alergenams) [C; I].

Nėra patikimų mokslinių duomenų, kurie nurodytų, kiek adrenalino autoinjektorių turi turėti kiekvienas pacientas. Tyrimų duomenimis iki 15-32 % pacientų prireikė papildomos intraraumeninio adrenalino dozės, 80% atvejų papildomą dozę sušvirkštė sveikatos priežiūros specialistai. Viename moksliniame tyrime buvo nustatyta, kad astma yra rizikos veiksnys papildomai adrenalino dozei.

Ekspertų duomenimis, **du adrenalino autoinjektorius** reikia išrašyti šiais atvejais:

- a) gretutinė nestabili arba vidutinio sunkumo ir sunki, nuolatinė astma su maisto alergija (išskyrus žiedadulkių-maisto sąlygotą oralinės alergijos sindromą) [C; I];
- b) gretutinė putliųjų ląstelių liga ir/arba padidėjusi pradinė triptazės koncentracija kraujo serume [C; I];
- c) nėra galimybės greitai suteikti medicininę pagalbą ir gydyti anafilaksiją dėl didelio atstumo iki medicinos punkto arba dėl kalbos barjero [C; I];
- d) buvęs daugiau negu vienos adrenalino dozės poreikis prieš pasiekiant ligoninę [C; I];
- e) buvusi beveik mirtina anafilaksinė reakcija [C; I];
- f) turima adrenalino autoinjektoriaus dozė yra žymiai mažesnė nei reikalinga pagal kūno svorį [C; I].

15. Apibendrinimas

Anafilaksija yra ūmus, galimai gyvybei pavojingas multisisteminis sindromas, sukeltas staigaus putliųjų ląstelių mediatorių išsiskyrimo į sisteminę kraujotaką. Dažniausiai jį sukelia IgE sąlygotos reakcijos į maisto produktus, vaistus ir vabzdžių įgėlimus, tačiau bet koks veiksnys, galintis sukelti putliųjų ląstelių degranuliaciją, gali sukelti anafilaksiją.

WAO duomenimis, anafilaksija stebima 50-112 atvejų 100.000 gyventojų per metus, kas sudaro 0,3 – 5,1% paplitimą, priklausomai nuo vartojamos terminologijos, metodologijos ir geografinės vietos.

Anafilaksija diagnozuojama remiantis :

- Klinikiniais požymiais (svarbiausi ir tiksliausi diagnostikos kriterijai).
- Anamnezėje buvusiu kontaktu su alergenais (suvalgytas maistas, vartoti vaistai, įgėlę plėviasparniai, šaltis, fizinis krūvis ir t. t.).
- Odos mėginių tyrimų rezultatais (tyrimai atliekami remisijoje).
- Laboratorinių tyrimų (triptazės, histamino, spec. IgE tyrimų ir kt.) rezultatais

Bazinis gydymas:

Pirmos eilės gydymas

Skubiam anafilaksijos gydymui skiriamas adrenalinas [C; I].

Ankstyvas adrenalino skyrimas įvertinamas kiekvienam pacientui individualiai, esant didelei anafilaksinės reakcijos išsivystymo tikimybei [C; I].

Adrenalinas turi būti suleistas į raumenis vidurinio šlaunies trečdalio šoniniame paviršiuje [B; I].

Esant reikalui pakartoti adrenalino skyrimą, tai turi būti atliekama mažiausiai po 5 minučių nuo pirmos dozės [C; I].

Antros eilės gydymas

Anafilaksiją sukėlusio veiksnio pašalinimas [C; I].

Nedelsiant kviečiama pagalba, tuo pačiu atliekant paciento gyvybinių funkcijų vertinimą [C; I].

Pacientai anafilaksijos metu su kardiovaskulinės sistemos sutrikimu, turi būti paguldyti ant nugaros su pakeltomis kojomis, esant kvėpavimo nepakankamumui – sėdimoje padėtyje, praradus sąmonę - paguldyti į stabilią šoninę padėtį [C; I].

Stacionarinis gydymas

Ligonis hospitalizuojamas į intensyvios terapijos – reanimacijos skyrių (vaikų, o tokiam nesant – suaugusių), kur stebimos paciento gyvybinės funkcijos ir teikiama reanimacinė pagalba pagal anafilaksijos gydymo protokolą.

Specializuotas gydymas

Antrinėje-trečinėje grandyje:

Esant nepakankamam atsakui po 2 ar daugiau adrenalino dozių, adrenalinas gali būti skiriamas infuzija į veną vaikų reanimacijos ir intensyvios terapijos specialistų (o tokiam nesant – suaugusių reanimacijos ir intensyvios terapijos specialistų), atliekant gyvybinių funkcijų stebėjimą.

Skiriamas didelės tėkmės deguonis per kaukę, skiriami kristaloidų tirpalai boliusais, pagal indikacijas sisteminiai gliukokortikoidai, gliukokortikoidų bei β_2 agonistų aerosoliai.

Gydymas tęsiamas pagal anafilaksijos gydymo protokolą. (žr. 3.5. algoritmas Anafilaksijos gydymo protokolą)

Komplikacijos (dažniausios, dažnos, retos, labai retos), jų profilaktika, diagnostika ir gydymas.

Gali būti :

- Kvėpavimo takų obstrukcija
- Kardiovaskulinis kolapsas
- Mirtis

Gydymo efektyvumo vertinimo kriterijai

Gydymo efektyvumas vertinamas stebint, ar atsistato gyvybinės funkcijos.

16. Informacija pacientams

Anafilaksija - tai sunki gyvybei grėsminga, ūmiai besivystanti reakcija, kuri paprastai paveikia dvi ar daugiau organų sistemų, pavyzdžiui, odą, kvėpavimo takus, plaučius, skrandį, širdį. Reakcijos gali būti mirtinos.

Anafilaksijos simptomai. Pirmieji ligos požymiai dažniausiai pasireiškia praėjus kelioms sekundėms ar minutėms (15-30 min.) po kontakto su alergenu (pvz., vabzdžio įgėlimo), tačiau gali atsirasti ir vėliau (per 2 valandas). Kokie simptomai pasireiškia ištikus anafilaksiniam šokui? Tai - pasunkėjęs

kvėpavimas, dilgėlinis bėrimas, lūpų, liežuvio ar odos ištinimas, blyškumas, galvos svaigimas, bendras silpnumas, sąmonės praradimas, dažnas širdies plakimas (tachikardija), aritmijos, krūtinės skausmai, silpnas periferinis pulsas, sumažėjęs arterinis kraujospūdis (hipotenzija), vėmimas, viduriavimas, pilvo skausmai.

Tyrimų duomenimis, anafilaksija dažniausiai paveikia:

1. Kvėpavimo sistemą (70%);
2. Odą (80-90%);
3. Širdies kraujagyslių sistemą (60%);
4. Nervų sistemą (15%);
5. Virškinamąjį sistemą (30-45%).

Sukeliantys faktoriai

Dažniausiai anafilaksines reakcijas sukelia maistas. Maisto sukeliama anafilaksinė reakcija daugėja. Ypač dažnai anafilaksiją sukelia žemės ir kiti riešutai. Antroje vietoje - vabzdžių (dažniausiai vapsvų ir bičių) nuodų sukeliama reakcija. Sparčiai daugėja latekso sukeliama alerginių reakcijų atvejų. Jos dažniausiai išsivysto žmonėms, naudojantiems gumines pirštines, asmenims, sergantiems atopinėmis ligomis (atopiniu dermatitu, alerginiu rinitu, bronchų astma). Rečiau pasitaiko anafilaksinės reakcijos, sukeltos fizinio krūvio, šalčio, vakcinų, kraujo produktų, spermos. Anafilaksinės reakcijos gali prasidėti taikant poodinę specifinę imunoterapiją.

Anafilaksijos mechanizmas

Anafilaksinė reakcija prasideda, kai alergenas jungiasi su specifiniais E klasės antikūnais, prisijungusiais prie putliųjų ląstelių ir bazofilų paviršiuje esančių receptorių ir išlaisvina šiose ląstelėse esančius mediatorius (histaminą, triptazę ir kt.).

Ligos eiga

Ligos simptomai priklauso nuo sukėlėjo ir jo patekimo būdo. Kai alergenas patenka tiesiai į kraujotaką (įgelia vabzdys, įv. suleidžiama vaistų), vyrauja širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimo simptomai – krenta kraujo spaudimas, netenka sąmonės, vystosi šokas. Ypač tai pasireiškia, kai į veną staiga suleidžiama didelė vaistų dozė (pavyzdžiui, antibiotikai, anestetikai, pradedant bendrinę anesteziją). Kai alergenas patenka į organizmą rezorbuodamasis per gleivines (dažniausiai valgant), vyraujantis simptomas yra dusulys dėl veido, lūpų ir gerklų pabrinkimo. Anafilaksinės reakcijos prasideda ir vystosi labai greitai. Paprastai anafilaksija prasideda tuoj pat arba praėjus tik kelioms – keliolikai minutėms – po kontakto su alergenu.

Anafilaksinės reakcijos, sukeltos latekso pirštinių, prasideda ir vystosi lėtai, nes alergenas turi rezorbuotis per odą ir gleivines. Dažniausiai reakcijos prasideda po 30 ar daugiau minučių po kontakto su alergenu. Anafilaksija, sukelta latekso, gali prasidėti chirurginių operacijų, makšties tyrimų metu, gydant dantis ar paprasčiausiai nešiojant gumines pirštines. Alergija lateksui ypač dažnai pasireiškia medikams.

Ištyrimas

Putliųjų ląstelių aktyvaciją rodo padidėjusi triptazės ar histamino koncentracija kraujyje. Šio fermento padidėja laikinai, didžiausia jo koncentracija aptinkama praėjus maždaug 1 val. nuo reakcijos pradžios. Kuo sunkesnė reakcija, tuo didesnė koncentracija nustatoma. Esant lengvai anafilaksinei reakcijai, maisto sukeltai, o ir šiaip dažnai – vaikams, triptazės galima ir neaptikti. Po anafilaksijos rasta triptazės kiekį reikia palyginti su baziniu triptazės kiekiu, tiriant po keletos savaičių.

Gydymas

Į raumenis leidžiamas adrenalinas yra pagrindinis vaistas ištikus anafilaksijai. Esant reikalui adrenalino leidimas gali būti pakartotas. Jei gydyti pradedama anksti, šių medikamentų visiškai pakanka. Gydymas gali būti nesėkmingas, jei adrenalino pradedama skirti per vėlai. Adrenalino turi būti skiriama visiems pacientams, kuriems atsiranda dusulys kartu su hipotenzija.

Labai retai anafilaksinė reakcija gali būti dvifazė, šiuo atveju pakartotinio priepuolio išvengti padeda gliukokortikoidai (hormonai).

Geriamieji antihistamininiai vaistai gali sumažinti odos simptomus.

Inhaliuojami gliukokortikoidai (hormonai) skiriami, esant viršutinių kvėpavimo takų obstrukcijai.

Anafilaksines reakcijas gali pasunkinti kartu vartojami β 2 blokatoriai, šie vaistai taip pat sumažina adrenalino poveikį.

Jei pacientui yra sunki hipotenzija, jis turi gulėti, kojas geriau pakelti, jei vemia – paversti ant šono. Jei vyrauja dusulys, geriau sėdėti. Papildomai skiriama kvėpuoti deguonies.

Jei yra sunkus bronchospazmas, skiriama inhaliacinių β 2 agonistų.

Inhaliacinis adrenalinas vartojamas lengvam ar vidutinio sunkumo gerklų pabrinkimui gydyti, tačiau jis negali pakeisti į raumenis skiriamo adrenalino. Jei gydymas vaistais greitai nepanaikina šoko simptomų, nedelsiant į veną pradedama skirti skysčių.

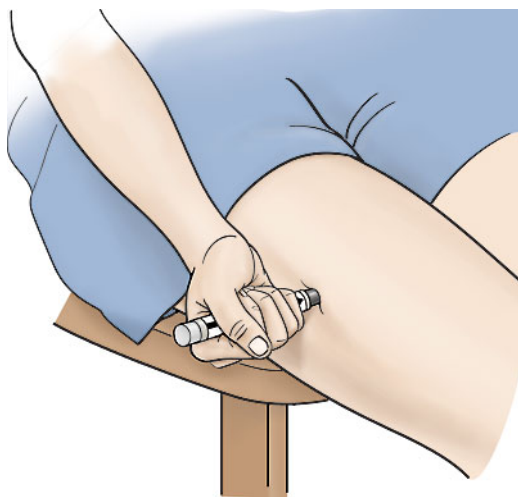
Tolesnis ištyrimas ir stebėjimas

Ligoniai, kuriems įvyko anafilaksija, turi būti siunčiami gydytojo alergologo konsultacijai. Pacientui svarbu žinoti, koks alergenai sukėlė anafilaksiją. Tai galima nustatyti kruopščiai surinkus anamnezę, atlikus alerginius odos mėginius ar kraujo tyrimus. Pacientas privalo ne tik vengti alergeno, bet ir mokėti suteikti sau pirmąją pagalbą įvykus anafilaksijai. (žr. 1 pav.) Tam išleidžiami vienkartiniai švirkštai, iš anksto pripildyti adrenalino. Yra suaugusiesiems ir vaikams skirtų švirkštų. Gydytojai turi nuodugniai išaiškinti, kaip jais naudotis, tai privalo žinoti ne tik pacientas, bet ir jo artimieji, vaikų darželio, mokyklos medicinos seserys.

Deja, nėra vaistų, kurie padėtų išvengti anafilaksijos. Pacientams, kurie yra rizikos grupėje dėl anafilaksinio šoko ištikimo, būna išrašomas adrenalino (epinefrino) automatinis inektorius, kuris naudojamas tada, kai ištinka anafilaksija. Tyrimų metu paaiškėjo, kad žmonės, kuriems buvo išrašytas adrenalino automatinis inektorius, jo, deja, nesinešioja su savimi, nors ir privalėtų tai daryti. Tyrėjai išsiaiškino, kad tik 11% asmenų anafilaksijos šoko metu turėjo adrenaliną su savimi ir tik 10% skambino pagalbos linija. Pastebima, kad žmonės yra mažai informuoti apie anafilaksinį šoką. Anafilaksija gali ištikti bet kur, ir tėvai, mokytojai bei kaimynai gali būti netikėtai užklupti šios būsenos, su kuria jie turėtų mokėti susitvarkyti. Nors dažniausiai (54%) anafilaksijos šokas ištinka būnant namuose, tačiau labai dažnai namuose nebūna reikalingų priemonių šokui suvaldyti. Statistika rodo, kad be namų, šokas gali ištikti ligoninėje (13%), giminaičių ar draugų namuose (6,4%), darbe (6,1%), kavinėje (6,1%) ar mokykloje (2,6%). Visų aplinkinių vaidmuo, stengiantis suteikti pirmąją pagalbą anafilaksijos metu, yra labai svarbus.

Ką daryti ištikus anafilaksiniam šokui:

- nutraukti kontaktą su alergenu;
- nepasimesti ir neišsigąsti;
- jeigu žmogus jaučia silpnumą, svaigsta galva – paguldyti žmogų ir kojas pakelkite aukščiau nei jo galva;
- jei nukentėjusįjį pykina - paversti ant šono, kad vėmimo atveju jis nepaspringtų;
- suleisti į/r adrenalino, jei žmogus nešiojasi automatinį inektorius ;
- duoti išgerti antihistamininių vaistų;
- iškviesti greitąją pagalbą.



1 pav. Adrenalino autoinjektorius ir vaisto leidimas į raumenis.

17. Metodikos įdiegimo aprašas

Diegiant metodikas asmens sveikatos priežiūros įstaiga turi turėti šiuos žmogiškuosius ir materialinius išteklius:

Pirminio lygio ASPĮ:

- Vaikų ligų gydytojas ar šeimos gydytojas

Antrinio lygio ASPĮ:

- Gydytojas specialistas (vaikų alergologas)
- Procedūrinis kabinetas, kur atliekami alerginiai odos mėginiai.

Tretinio lygio ASPĮ:

- Gydytojas specialistas (vaikų alergologas)
- Kiti gydytojai konsultantai (dermatologas)
- Procedūrinis kabinetas, kur atliekami alerginiai, odos dūrio mėginiai, įodiniai mėginiai
- Laboratorija, kur atliekami bIgE ir sIgE su maisto, įkvepiamais ir kitais alergenais, tyrimai. Taip pat imunologiniai, mikrobiologiniai, virusologiniai, histopatologiniai tyrimai).
- Vaikų intensyvios terapijos skyrius

18. Metodikos auditavimo aprašas

Metodikos kokybiško vykdymo kontrolę atlieka ASPĮ vidaus tarnyba. Atsakingas – ASPĮ audito skyrius. Į auditą įtraukiami specialistai, (vaikų alergologas) Audito komisijos narių funkciją ir darbo apimtį nustato audito vadovas. Audito metu vertinama, ar pacientas buvo ištirtas, laikantis nustatytų reikalavimų, ar skirtas gydymas atitiko ligos sunkumą ir eigą. Gydymo veiksmingumą siūloma vertinti pagal VAS (vaizdinio atitikmens skalę).

19. Literatūra

1. Muraro A, Roberts G, Clark A, Eigenmann PA, Halken S, Lack G et al. The management of anaphylaxis in childhood: position paper of the European academy of allergology and clinical immunology. *Allergy* 2007;62:857–871.
2. Simons FER, Arduzzo LRF, Bilo MB, El-Gamal YM, Ledford DK, Ring J et al. World Allergy Organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 2011;127:587–593.
3. NICE Guidelines on ANAPHYLAXIS. 2011. www.nice.org.uk/accreditation.
4. Panesar SS, Javad S, De Silva D, Nwaru BI, Hickstein L, Muraro A et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. *Allergy* 2013;68:1353–1361.
5. Dhami S, Panesar SS, Roberts G, Muraro A, Worm M, Bilò B et al. Management of anaphylaxis: a systematic review. *Allergy* 2014;69:159–167.
6. Simons FE, Arduzzo LR, Bilò MB, Cardona V, Ebisawa M, El-Gamal YM, Lieberman P, Lockey RF, Muraro A, Roberts G, Sanchez-Borges M, Sheikh A, Shek LP, Wallace DV, Worm M. International consensus on (ICON) anaphylaxis. *World Allergy Organ J*. 2014 May 30;7(1):9.
7. Muraro A, Roberts G, Worm M, Bilò MB, Brockow K, Fernández Rivas M, Santos AF, Zolkipli ZQ, Bellou A, Beyer K, Bindslev-Jensen C, Cardona V, Clark AT, Demoly P, Dubois AE, DunnGalvin A, Eigenmann P, Halken S, Harada L, Lack G, Jutel M, Niggemann B, Ruëff F, Timmermans F, Vlieg-Boerstra BJ, Werfel T, Dhami S, Panesar S, Akdis CA, Sheikh A; EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2014 Aug;69(8):1026-45.
8. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K, Roberts G, Beyer K, Bindslev-Jensen C, Cardona V, Dubois A, duToit G, Eigenmann P, Fernandez Rivas M, Halken S, Hickstein L, Høst A, Knol E, Lack G, Marchisotto MJ, Niggemann B, Nwaru BI, Papadopoulos NG, Poulsen LK, Santos AF, Skypala I, Schoepfer A, Van Ree R, Venter C, Worm M, Vlieg-Boerstra B, Panesar S, de Silva D, Soares-Weiser K, Sheikh A, Ballmer-Weber BK, Nilsson C, de Jong NW, Akdis CA; EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy*. 2014 Aug;69(8):1008-25.
9. Muraro A, Agache I, Clark A, Sheikh A, Roberts G, Akdis CA, Borrego LM, Higgs J, Hourihane JO, Jorgensen P, Mazon A, Parmigiani D, Said M, Schnadt S, van Os-Medendorp H, Vlieg-Boerstra BJ, Wickman M. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: managing patients with food allergy in the community. *Allergy*. 2014 Aug;69(8):1046-57.
10. Editors: A, Muraro, G, Roberts. Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. EAACI, 2014. Simons et. al. International consensus on (ICON) anaphylaxis . WAO journal. 2014 7:9
11. The SPT – European standards, Heinzerling et al. *Clinical and Translational Allergy* 2013
12. <https://www.healthline.com/health/allergies/skin-prick-test-accuracy>
13. <https://dermnetnz.org/topics/skin-prick-testing>
14. <https://www.mayoclinic.org/test-procedures/allergy-tests/about/pac-20392898?p=1>
15. <https://acaal.org/allergies/treatment/allergy-testing/skin-test>
16. LR SAM „Vaikų anafilaksijos diagnostikos ir gydymas“ protokolas, 2015
17. Scott H Sicherer. Anaphylaxis in infants. UpToDate, 2021
18. John M Kelso. Anaphylaxis: Confirming the diagnosis and dertermining the cause (s). UpToDate, 2021
19. Ronna L Campbell. Anaphylaxis: acute diagnosis. UpToDate, 2021
20. Linus B. Grabenhenrich and all. Anaphylaxis in children and adolescents: The European Anaphylaxis Registry . *J Allergy Clin Immunol*. 2016.
21. Ronna L Campbell. Anaphylaxis: emergency treatment. UpToDate, 2020

20. Priedai.

1 priedas.

Odos dūrio mėginių su įvairiais alergenais parinkimo, atlikimo ir vertinimo protokolas

I SKYRIUS PROTOKOLO PASKIRTIS IR TAIKYMO SRITIS

Protokolas skirtas reglamentuoti odos dūrio mėginių su įvairiais alergenais atlikimo bei vertinimo metodikas. Vadovautis protokolu rekomenduojama visose sveikatos priežiūros įstaigose, kur atliekami ODM vaikams.

II SKYRIUS SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

ODM – odos dūrio mėginys
DDM – dūrio-dūrio mėginys

III SKYRIUS ATSAKOMYBĖ

- Gydytojas vaikų alergologas atsakingas už indikacijų odos dūrių mėginiams atlikti nustatymą, teisingą tyrimo vertinimą ir dokumentavimą.
- Slaugytoja atsakinga už tyrimui reikalingų priemonių parinkimą, skubios pagalbos priemonių buvimą patalpoje, kurioje atliekamas tyrimas, procedūros atlikimą pacientui.
- Gydytojas ir/ar slaugytoja atlieka paciento stebėjimą po tyrimo.

IV SKYRIUS DIAGNOSTIKOS PROCESO APRAŠYMAS

Pagrindinis alergologinės diagnostikos tikslas yra alerginę reakciją sukėlusio alergeno paieška, kuri atliekama kompleksiskai vertinant anamnezę, ligos kliniką bei tyrimus.

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

ODM atliekami bet kurio amžiaus kūdikiams bei vaikams ir gali būti kartojami įtariant naują įsijautrinimą.

Jie minimaliai invazyvūs, nebrangūs, o rezultatai gaunami labai greitai.

1. Indikacijos ODM

- ODM yra pirmo pasirinkimo tyrimas, tiriant I tipo (greito tipo) alergines reakcijas maistui, įkvepiamiems alergenams, medikamentams bei plėviasparniams.
- Tinka, kai provokaciniai mėginiai su maistu ar medikamentaisis pavojingi dėl galimos anafilaksijos.
- Atliekami diagnozuojant astmą, alerginį rinitą, anafilaksiją, kai reikia atlikti desensibilizaciją ar imunoterapiją.
- ODM – yra ne tik pigus ir greitas, bet ir jautrus bei specifiškas tyrimas. Atliekant ODM su įkvepiamaisiais alergenais, mėginio specifiškumas 70-95%, jautrumas 80-97%. ODM atliekant su maisto alergenais - priklauso nuo atlikimo metodo: su alergenų ekstraktais - jautrumas 30%,

specifiškumas – 90%, o su natūraliu maistu „dūrio-dūrio“ testo jautrumas - 20%, specifiškumas - 60%.

2. Kontraindikacijos ODM:

- Astmos paūmėjimas ar PEF < 70%.
- Alergijos simptomų paūmėjimas ar kai padidėjęs triptazės kiekis kraujyje (rizikos veiksnys anafilaksijai).
- Testavimo vieta yra išberta.
- Gydytas beta-blokatoriais - dėl prastesnio atsako į epinefriną anafilaksijos atveju.

Reliatyvios kontraindikacijos:

- Sunkus atopinis dermatitas.
- Išreikštas dermografizmas.
- Didelis jautrumui alergenams, buvusios anafilaksinės reakcijos.
- Antihistamininių ir kitų preparatų (antidepressantų, vietinių kortikosteroidų, kalcineurino inhibitorių) vartojimas (žr. 2 lentelę).
- Esant sumažėjusiai odos reakcijai, sergant lėtinėmis ligomis (inkstų nepakankamumu, onkologiniais susirgimais).
- Nėštumas (dėl sisteminių alerginių reakcijų galimos gimdos kontrakcijos ir epinefrino sukeliama virkštelės arterijos spazmo).
- Ūmus įdegis testavimo vietoje.

3. Odos dūrio mėginių tipai

- Odos dūrio (prick) mėginiai (ODM) – naudojami komerciniai alergenai.
- Dūrio-dūrio mėginiai (DDM) – naudojami švieži vaisiai ar daržovės.

4. ODM atlikimas

- Galima tirti priklausomai nuo amžiaus ir poreikio 3-4 ar 25-40 alergenų
- Oda nuvaloma spirito tamponu
- Markeriu pažymimos vietos, kur bus lašinami alergenų lašiukai
- Kiekvienam alergenui naudojamos naujos adatėlės (lancetai).
- Alergenų lašeliai užlašinami ant dilbio vidinio paviršiaus (dažniausiai) ar nugaros odos (dažniau kūdikiams ar jei išberta dilbio oda) ir lengvai įduriama specialia adatėle (lancetu) ir laikoma 1 sek. Kraujas neturi pasirodyti.
- Nugaros oda yra jautresnė nei dilbio, todėl susidaro didesnės pūkšlės.
- Alergeno perteklius nuvalomas sugeriamo servetėle
- Taip pat užlašinami kontroliniai 0,9% fiziologinio tirpalo (neigiama kontrolė) ir histamino (10 mg/ml ar 0,1 %) lašai (teigiama kontrolė).
- Alergenų lašeliai ant odos lašinami 2-3 cm atstumu nuo riešo ir alkūnės linkio ir ≥ 2 cm atstumo tarpais, kad nesusilietu.
- Įtariant maisto alergiją ar esant burnos alergijos sindromui, sukeltam šviežių maisto produktų, rekomenduojami dūrio-dūrio mėginiai su natūraliu maistu. Tuomet adatėlė (lancetas) duriama į maisto produktą, po to į odą.
- Alergologinius mėginius atlieka specialistas arba specialiai tam paruoštas žmogus.
- 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 (anafilaksijai), tyrimai gali būti atliekami praėjus 4-6 sav.
- Alergenai turi būti laikomi +2 – +8 C temperatūros režime, tikrinamas galiojimo laikas.

5. ODM vertinimas

- Reakcija vertinama po 15-20 min.
- Liniuote išmatuojamas didžiausias pūkšlės skersmuo mm tikslumu.
- Pirmiausiai vertinama teigiama ir neigiama kontrolė.
- Neigiama kontrolė atmetsa dermografizmo ir klaidingai teigiamo mėginio galimybę.
- Histamino kontrolė reikalinga testo atlikimo kokybei įvertinti ir atmesti klaidingai neigiamas reakcijas dėl medikamentų vartojimo (žr. 2 lentelę).
- Reakcija teigiama, jei didžiausias pūkšlės diametras ≥ 3 mm.
- Toliau vertinamas kiekvieno alergeno pūkšlės didžiausias diametras.
- Kadangi odos reakcija į histaminą labai individuali ir nepriklauso nuo jautrumo alergenams, neberekomenduojama lyginti alergeno pūkšlės dydžio su histamino pūkšle [The SPT – European standards, Heinzerling et al. Clinical and Translational Allergy 2013].
- Vertinant alergenų sukeltos pūkšlės dydį, neberekomenduojama atsižvelgti nei į teigiamas, nei į neigiamas kontrolės pūkšlės dydį.
- Klaidingai teigiama reakcija gali būti dėl:
 - susilieusių greta užlašintų alergenų lašelių
 - dirginančio alergenų poveikio
- Klaidingai neigiama reakcija gali būti dėl:
 - amžinių savybių (kūdikams ir senukams)
 - alergenų ekstraktas per daug praskiestas (ypač maisto)
 - tiriamas vartotojo vaistus, blokuojančius histamino išsiskyrimą (žr. 2 lentelę)
- ODM pūkšlės dydžio palyginimas milimetrais ir plusais

1 lentelė. ODM vertinimas milimetrais ir plusais:

Pūkšlės dydis mm	+ skalė	Interpretacija
≤ 3	0+	Neigiama reakcija
4-10	2+	Lengvas įsijautrinimas
10-15	3+	Vidutiniškas įsijautrinimas
>15	4+	Labai ryškus įsijautrinimas

Vanessa Ngan, DermNetN2, 2005

6. Odos dūrio mėginių komplikacijos

- Nežymus skausmas duriant adatėle (lancetu)
- Niežulys pūkšlių vietose
- Labai retai gali įvykti sunki alerginė reakcija

7. Paciento informavimas ir paruošimas

- Pacientas ir jo globėjai turi būti informuoti, kad ODM trunka apie 20-30 min.
- Perspėti, kad teigiamos reakcijos gali sukelti nedidelį niežulį ir diskomfortą, o atsiradusios pūkšlės išnyksta per kelias val.
- Rekomenduojama nevertoti tam tikrų vaistų (žr. 2 lentelę)

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

Medikamentai	ODM reakcijos slopinimas	Nevartotini iki tyrimo
	0 – nėra įrodymų; (+): galimas poveikis; +: silpnas poveikis; ++: vidutinis poveikis; +++ : stiprus poveikis	
Antihistamininiai vaistai:		
I-os kartos H1 -bloktoriai	+++	> 2 d.
II-os kartos H1 -bloktoriai	+++	7 d.
Ketotifenas	+++	> 5 d.

H2 -blokatoriai	0 - +	0
Gliukokortikosteroidai:		
Vietiniai (tyrimo vietoje)	+	>1sav.1
Nosies, įkvepiami	0	0
Sisteminiai/trumpas kursas (<10d.)	0/(+)	>3d. >1sav.
<50 mg/d Prednizolono ekvivalento	0/(+)	
>50 mg/d Prednizolono ekvivalento	(+)	
Sisteminiai/ilgas kursas (>10d.)		
<50 mg/d Prednizolono ekvivalento	0	0
>50 mg/d Prednizolono ekvivalento	0	>3sav.
Vietiniai kalcineurino inhibitoriai	+	>1sav
Kiti sisteminiai vaistai:		
Omalizumabas	++	>4sav.
Leukotrienų receptorių antagonistai	0	0
Ciklosporinas A	0	0
Antidepresantai	++	3-7d.

1 Priklauso nuo dozės ir gydymo trukmės (> 3sav).

8. Odos dūrio mėginio vertinimo protokolas

Tyrimo atlikimo data _____

Paciento vardas,
pavardė _____

Gimimo data _____

Ligos istorijos nr. _____

Vaistas, su kuriuo atliekamas
ODM _____

Būklės vertinimas prieš odos dūrio mėginį

ŠSD	k/min	AKS	mmHg
Spirometrija (jei reikia):			

Odos dūrio mėginys	Medžiaga	Rezultatas
Teigiama kontrolė	Histaminas 10 mg/ml	
Neigiama kontrolė	NaCl 0,9%	
Vaistas (...)		
Maisto alergenai (...)		
Įkvepiamieji alergenai (...)		

Išvada: _____

Tyrimą atlikęs gydytojas _____ Slaugytoja _____

Spaudas, parašas

Vardas, pavardė, parašas

9. Odos dūrio mėginių dokumentavimas

ODM atlikimas ir vertinimas turi būti registruojami atskirame dokumente, kuriame nurodoma mėginio atlikimo data ir laikas, pateikiami visi tirti alergenai, vertinimo laikas, rezultatai. Dokumentas pildomas ir pasirašomas ODM vertinusio gydytojo specialisto ir saugomas paciento ambulatorinėje kortelėje / ambulatorinio apsilankymo elektroniniame dokumente.

10. Literatūra

1. The SPT – European standards, Heinzerling et al. Clinical and Translational Allergy 2013
2. <https://www.healthline.com/health/allergies/skin-prick-test-accuracy>
3. <https://dermnetnz.org/topics/skin-prick-testing>
4. <https://www.mayoclinic.org/test-procedures/allergy-tests/about/pac-20392898?p=1>
5. <https://acaal.org/allergies/treatment/allergy-testing/skin-test>

2 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 neatidėliotinę 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 alergenai 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 alergeniui 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 histamino blokatorius, neuroleptikus, geriamuosius gliukokortikoidus (jei dozė didesnė nei 5 mg per parą), nesteroidinius vaistus nuo uždegimo, β adrenoblokatorius.

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 histamino blokatorių (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 anafilaksinei 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 anafilaksinei 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, SpO₂, kraujospūdį, auskultuoti širdį, plaučius, kol stabilizuosis rodikliai. Jei įvyksta sunki alerginė reakcija, ligonis paliekamas skyriuje para ar ilgiau. Įvykus anafilaksiniam šokui ligonis skubiai guldomas į intensyvios 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.