

# METODINĖS REKOMENDACIJOS

## Vaikų ir suaugusiųjų astmos diagnostikos ir gydymo sutarimas

Raimundas Sakalauskas (redaktorius), Alfredas Bagdonas<sup>1</sup>, Audra Blažienė<sup>2</sup>, Jurgis Bojarskas, Edvardas Danila<sup>2</sup>, Rūta Dubakienė<sup>2</sup>, Rimantas Kėvalas, Artūras Kiziela<sup>3</sup>, Jolanta Kudzytė, Palmira Leišytė, Šarūnas Mačinskas, Kęstutis Malakauskas, Valdonė Misevičienė, Remigijus Nargėla<sup>2</sup>, Brigita Šitkauskienė, Arvydas Valavičius<sup>4</sup>, Leonas Valius, Laimutė Vaidelienė  
Kauno medicinos universitetas, <sup>1</sup>Kauno Raudonojo Kryžiaus klinikinė ligoninė, <sup>2</sup>Vilniaus universitetas, <sup>3</sup>Alytaus apskrities ligoninė, <sup>4</sup>Klaipėdos miesto ligoninė

### Ižanga

Pasaulinės astmos gydymo ir prevencijos programos (GINA) komitetas rekomenduoja, kad kiekvienoje šalyje būtų leidžiamos ir atnaujinamos konkrečioms sąlygoms adaptuotos astmos diagnostikos bei gydymo rekomendacijos.

Pirmosios suaugusiųjų astmos diagnostikos ir gydymo rekomendacijos Lietuvoje parengtos ir atspausdintos 1994 m. Vėliau buvo leidžiamos atskiros vaikų ir suaugusiųjų astmos gydymo rekomendacijos (1998, 2001, 2003).

Per praėjusį laikotarpį atlikta nemažai tyrinėjimų ir paskelbta mokslinių straipsnių astmos diagnostikos, klasifikacijos, eigos bei gydymo klausimais, išleistas papildytos ir atnaujintos pasaulinės (GINA) rekomendacijos ir nacionaliniai sutarimai (konsensusai). Todėl, įvertinus astmos diagnostikos ir gydymo naujoves bei atsižvelgus į kasdieninius gydytojų poreikius, nuspręsta atnaujinti ankstesnes rekomendacijas ir pateikti Lietuvos specialistų požiūrį į svarbiausius vaikų ir suaugusiųjų astmos klausimus.

Taip buvo pasiekta bendro kvalifikuotų Lietuvos vaikų ir suaugusiųjų gydytojų pulmonologų, alergologų ir klinikinių imunologų, taip pat šeimos gydytojų bei vaikų intensyviosios terapijos gydytojų, atstovaujančių šalies universitetinę mediciną ir keturias specialistų draugijas, sutarimo astmos diagnostikos ir gydymo metodikos klausimais bei parengtas šis leidinys.

Rengėjai tikisi, kad toks leidinys bus naudingas kiekvienam gydytojui, kuriam tenka diagnozuoti astmą ir gydyti ligonius, sergančius šia liga, ir lauks skaičiuojamų pastabų, padėsiančių tobulinti jį.

### Astmos apibrėžimas

Astma yra lėtinė uždegiminė kvėpavimo takų liga. Uždegimui sąlygojus padidėjusį bronchų reaktyvumą

įvairiems dirgikliams, atsiranda išplitusi įvairaus laipsnio, dažniausiai išnykstanti, bronchų obstrukcija, kuri pasireiškia pasikartojančiais dusulio, švilpimo krūtinėje, krūtinės veržimo, kosulio simptomais, ypač naktį arba ankstyvą rytą, praeinančiais savaime arba gydant.

### Astmos diagnostika

Dažniausiai astmos diagnozė nesukelia sunkumų, ir liga nustatoma remiantis išsamia ligos anamneze, fiziniu paciento ištyrimu bei plaučių funkcijos įvertinimu.

**Ligos anamnezė.** Astmai būdingi priepuoliniai arba nuolatiniai simptomai: dusulys, sunkumo (veržimo) jutimas krūtinėje, švokštimas (švilpimas), kosulys. Paprastai astmos priepuolį sukelia alergenai arba nealerginiai dirgikliai (kvapai, šaltas oras, fizinis krūvis, virusai ir kt.). Dažnai dusulio priepuoliai pasireiškia naktį arba ankstyvą rytą. Pavartojus bronchus plečiančių vaistų, klinikiniai astmos simptomai išnyksta arba palengvėja. Sergant astma, dažnai pasireiškia ir alerginis rinitas, konjunktyvitas, atopinis dermatitas.

**Pirmoje lentelėje** pateikiami pagrindiniai anamnezės aspektai, į kuriuos gydytojas turėtų atkreipti dėmesį, įtardamas astmą.

**Fizinis tyrimas.** Astmai būdingi objektyvūs pokyčiai: švokštimas, girdimas ramiai kvėpuojant, ilgesnė iškvėpimo fazė, inspiracinė krūtinės ląstos forma, susilpnėjęs balsinis virpėjimas, perkusinis „dėžės“ garsas, šiurkštus arba susilpnėjęs kvėpavimas, sausi švilpiantys ir (ar) „cypiantys“ karkalai, „nebylus plautis“ (esant ryškiai bronchų obstrukcijai, karkalų galima negirdėti). Tačiau, nesant ligos paūmėjimo, gali nepavykti rasti jokių objektyvių astmos požymių.

**Plaučių funkcijos tyrimas.** Astmai būdinga kintama (variabili) bronchų obstrukcija. Bronchų obs-

## 1 lentelė. Pagrindiniai astmos anamnezės aspektai

<b>Simptomai</b>	Švokštimas (švilpimas), dusulys, kosulys (sausas ar produktyvus), sunkumo (veržimo) jutimas krūtinėje
<b>Simptomų pobūdis</b>	Priepuoliniai ar pastovūs, sezoniniai arba visus metus, cirkadiški
<b>Provokuojantys veiksniai</b>	Alergenai, virusinė respiracinė infekcija, fizinis krūvis, oro temperatūros ar drėgmės svyravimai, profesiniai alergenai ar dirgikliai, aplinkos dirgikliai (kvepalai, tabako dūmai, degimo produktai, teršalai), vaistai (acetilsalicilo rūgštis ir kiti nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo, β-blokatoriai), maisto konservantai (pvz., tartrazinas) ir kt.
<b>Atopinės ir kitos ligos</b>	Alerginis rinitas, konjunktyvitas, atopinis dermatitas, sinusitas, nosies polipozė
<b>Gyvenimo anamnezė</b>	Paveldėjimas (astma serga šeimos nariai), rūkymas (aktyvus, pasyvus), profesija (pvz., kontaktas su alergenais, profesinėmis sensibilizuojančiomis medžiagomis)

trukcijos bei jos variabilumo nustatymas yra labai svarbūs diagnozuojant astmą ir įvertinant jos sunkumą bei gydymo veiksmingumą.

*Spirometrija* – tai pagrindinis funkcinis tyrimas, kurio duomenimis remiantis, galima objektyvizuoti bronchų obstrukciją. Sumažėję *Tiffeneau* ar *Gaensler* indeksai ( $FEV_1/VC$  ar  $FEV_1/FVC$ ) yra būdingi bronchų obstrukcijai. Forsuoto iškvėpimo tūrio per pirmąją sekundę ( $FEV_1$ ) rodmuo rodo kvėpavimo takų laidumo orui sutrikimo laipsnį bei astmos sunkumą, pagal jo pokyčius galima spręsti apie gydymo veiksmingumą bei astmos kontrolę. Spontaniškas ar bronchus plečiančio vaisto inhaliacijos sąlygotas  $FEV_1$  prieaugis daugiau 12 proc. ir (ar) bronchų obstrukcijos išnykimas yra būdingi astmai. Tačiau spirometrijos rodmenų tikslumas priklauso nuo spirometro kokybės ir jo techninės būklės, o ypač nuo tiriamojo pastangų ir medicinos personalo kvalifikacijos. Todėl šį tyrimą reikia atlikti ir vertinti tiksliai laikantis jam keliamų metodinių reikalavimų, atrenkant geriausius rodmenis iš trijų kokybiškų tyrimų. Šeimos gydytojui laikytis šių reikalavimų gana sudėtinga, nes kokybiški ir patikimi spirometrai nepigūs. Todėl pirminėje sveikatos priežiūros grandyje įtarus bronchų obstrukciją bei astmos gydymo efektyvumui kontroliuoti rekomenduotinas didžiausias iškvėpimo srovės greičio matavimas (PEF-metrija).

*Didžiausio iškvėpimo srovės greičio (PEF, angl. peak expiratory flow) matavimas – PEF-metrija.* PEF rodmuo priklauso nuo tiriamojo pastangų, todėl vienkartinis PEF matavimas netinka astmai diagnozuoti. Tačiau, remiantis PEF pakartotinių tyrimų duomenimis, galima įvertinti, kaip kontroliuojama liga. PEF pokyčiai gali padėti nustatyti astmai labai būdingą bronchų obstrukcijos variabilumą. Tuo tikslu PEF matuojamas 1–2 savaites, rytą (prieš vartojant broncho-

dilatatorių) ir vakare (po bronchodilatoriaus, jei jis vartojamas), kaskart ne mažiau kaip tris kartus. Dienyne pažymimas didžiausias PEF rodmuo. *PEF variabilumo* rodmuo (proc.) apskaičiuojamas atrinkus per stebėjimo laikotarpį didžiausią ir mažiausią PEF rodmenis:

$$\text{PEF variabilumas} = \frac{\text{PEF vakare} - \text{PEF rytą}}{1/2 (\text{PEF vakare} + \text{PEF rytą})} \times 100.$$

PEF variabilumas per parą daugiau kaip 20 proc. būdingas astmai.

Ilgalaikis PEF matavimas, pildant specialų dienyną, gali būti ypač naudingas pacientams, kuriems patiems sunku įvertinti klinikinių simptomų pokyčius (pvz., sutrikęs dusulio pojūtis), sergant sunkia astma ar patyrus sunkių astmos priepuolių, dėl kurių jie buvo gydyti ligoninėje. Pirmiausia nustatomas geriausias individualus PEF rodmuo matuojant PEF 2–3 savaites esant stabiliai ligos eigai ar veiksmingo gydymo metu. Didžiausia nustatyta reikšmė laikoma 100 proc. ir yra atskaitos rodmuo stebint PEF.

*Bronchų dilatacinis mėginys* atliekamas bronchų obstrukcijos išnykstanumui nustatyti. Tačiau vien bronchų dilatacinio mėginio rodmenimis negalima remtis vertinant bronchus plečiančių vaistų veiksmingumą. Visiškai išnykstama bronchų obstrukcija ypač būdinga astmai ir leidžia atmesti LOPL diagnozę.

*Bronchų reaktyvumo tyrimai* atliekami įtarus astmą vien anamnezės duomenimis, nesant klinikinių ir spirometrinių bronchų obstrukcijos požymių. Dažniausiai atliekamas inhaliacinis provokacinis mėginys su metacholinu ar histaminu.

Fizinio krūvio provokacinis mėginys atliekamas krūvio sukeliama bronchų obstrukcijai (fizinio krūvio astmai) nustatyti.

Profesinei astmai diagnozuoti atliekami provoka-

ciniai inhaliaciniai mėginiai su profesinėmis sensibilizuojamosiomis medžiagomis, bet jie nepriskiriami įprastiniams tyrimams, nes susiję su didesne rizika, be to, nėra visuotinai priimtų tyrimo metodikų.

Aspirininei astmai diagnozuoti atliekamas geriamasis arba inhaliacinis provokacinis mėginys su aspirinu.

*Vaikų plaučių funkcijos tyrimo ypatybės.* Plaučių funkciją galima iširti ir 5–7 metų vaikams, tačiau šio amžiaus vaikai gali nepajėgti tinkamai iškvėpti, todėl neretai gaunami netikslūs duomenys. Bronchų reaktyvumo tyrimus rekomenduojama atlikti mokyklinio amžiaus vaikams, geriausia – nuo 12 metų. Mažų vaikų (nuo 2–3 metų) plaučių funkcija dėl sudėtingo duomenų interpretavimo tiriama universitetų ligoninėse.

*Alerginės būklės įvertinimas.* Nustatant astmos etiologinius veiksnius, paciento įsijautrinimui (sensibilizacijai) įvertinti atliekami alerginiai odos mėginiai arba (ir) specifinių imunoglobulinų E (IgE) serume tyrimas, tačiau jie nepatvirtina astmos diagnozės. Dažniausia ir pirmiausia atliekami odos dūrio mėginiai, kurių privalumai: paprastumas, pigumas, greita atlikimo technika, jautrumas. Alternatyvus, bet brangesnis tyrimas – specifinių IgE prieš įtariamus alergenų nustatymas serume atliekamas, kai odos dūrio mėginiai neigiami, bet egzistuoja anamnestinis ryšys tarp simptomų ir alergeno, arba kai dėl objektyvių priežasčių negalima atlikti alerginių odos mėginių (pvz., paūmėjimas, negalint nutraukti skiriamo gydymo nuo alergijos).

Alergijos tyrimai atliktini tik įvertinus astmos anamnezę, simptomų ir provokuojančių alergenų ryšio prielaidas. Tik tuomet alergenų identifikacija pagrįstų jų pašalinimo iš paciento aplinkos bei tolesnės prevencijos tikslingumą.

***Bendrojo IgE kiekio serume tyrimas yra nespecifinis ir neturi diagnostinės vertės nustatant sensibilizaciją alergenams.***

*Kraujo dujų tyrimu* galima įvertinti paciento būklę astmos paūmėjimo metu: vidutinio sunkumo paūmėjimo metu galima hipoksemija; sunkaus – hiperkapnija, kartais su dekompenasuota respiracine acidoze.

*Kiti tyrimai* (krūtinės ląstos rentgenologinis tyrimas, bronchoskopija, gastroskopija ir kiti) atliekami diferencinės diagnostikos tikslu.

*Neinvaziniai kvėpavimo takų uždegimo žymenų tyrimai.* Kvėpavimo takų uždegimo žymenų įvertinimas yra svarbus astmos kontrolei, tačiau kol kas nėra visuotinai priimtų, tinkamų ir nebrangių metodų. Eozinofilų, jų katijoninio proteino ar kitų žymenų kiekis periferiniame kraujyje nepakankamai atspindi kvėpavimo takuose vykstančius procesus. Jų tyrimas spon-

taniškai atkosėtuose ar hipertoniniu tirpalu indukuotuose skrepliuose atliekamas tik specializuotuose medicinos centruose. Apie azoto oksido (NO) ir anglies monoksido (CO) iškvėpiamame ore tyrimo reikšmę, įvertinant sergančiųjų astma kvėpavimo takų uždegimą, vis dar diskutuojama.

*Suaugusiųjų astmą* reikia skirti nuo kitų bronchų obstrukciją sukeliančių ligų ir būklių:

- lėtinės obstrukcinės plaučių ligos,
- ūminio ir lėtinio bronchito su bronchų obstrukcijos sindromu (laikina bronchų obstrukcija),
- bronhektazijų,
- kvėpavimo takų navikų,
- trachėjos ir bronchų membraninės diskinezijos,
- eozinofilinės pneumonijos,
- plaučių arterijos tromboembolijos,
- trachėjos ir bronchų svetimkūnio,
- balso stygų disfunkcijos,
- laringito,
- kairiosios širdies nepakankamumo,
- gastroezofaginio reflukso ligos,
- sisteminių ligų sukeltų plaučių pažeidimų,
- vaistų ( $\beta$ -adrenoreceptorių blokatorių, amiodarono, citostatikų, angiotenziną konvertuojančio fermento inhibitorių, karbamazepino) sukulto kosulio ir bronchų obstrukcijos,
- psichikos sutrikimų su hiperventiliacijos sindromu.

*Vaikų astmos simptomai* neretai panašūs į kitų ligų, tačiau nereta ir atvirkštinė situacija. Švokštimas yra vienas dažniausių vaikų kvėpavimo takų ligų simptomai, o jį sukelti gali daugelis ligų. Kūdikiams bronchiolitas būna dažniausia švokštimo priežastis, tačiau jį sukelti gali ir kitos ūminės ligos, taip pat įgimtos anomalijos arba genetinės ligos. Švokštimas daugiausia būdingas vaikams iki vienerių metų, o vėliau kasmet pasitaiko vis rečiau. Astma dažniau diagnozuojama vyresnio amžiaus vaikams, ir kasmet jos paplitimas didėja. Švokštimo „piką“ pirmaisiais gyvenimo metais sąlygoja siauri kvėpavimo takai (ypač neišnešiotų naujagimių), greitai paburkstanti gleivinė ir jos polinkis į hipersekreciją. Švokštimą dažniausiai išprovokuoja respiracinis sincitijaus, gripo, paragripo virusai, mikoplazmos bei chlamidijos. Kūdikiams ir mažiems vaikams astma nėra lengvai diagnozuojama (2 ir 3 lentelės).

Dviem trečdaliams vaikų švokštimas išlieka tik iki 1–3 metų, vėliau praeina, o likusiam trečdaliui vaikų išsivysto astma. Kadangi beveik visi astma sergantys vaikai pradeda švokšti iki vienerių metų, labai sunku atskirti, kuriems vaikams švokštimas reiškia astmos pradžią. Sąlyginai visi vaikai pagal švokštimo pobūdį skirstomi į keturis pogrupius (4 lentelė).

## 2 lentelė. Vaikų švokštimo priežastys atsižvelgiant į simptomų dažnį

<p><b>Ūminis švokštimas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstrukcinis bronchitas</li> <li>• Bronchiolitas</li> <li>• Pneumonija</li> <li>• Astma</li> </ul> <p><b>Pasikartojantis švokštimas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasikartojančių virusinių infekcijų sukeltas švokštimas</li> <li>• Astma</li> </ul> <p><b>Pastovus švokštimas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persirgus paprastu bronchiolitu</li> <li>• Obliteruojantis bronchiolitas</li> <li>• Astma</li> </ul>	<p><b>Antrinis švokštimas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronchopulmoninė displazija</li> <li>• Svetimkūnis</li> <li>• Kraujagysliniai žiedai</li> <li>• Tracheo-ezofaginė fistulė</li> <li>• Cistinė fibrozė</li> <li>• Tuberkuliozė</li> <li>• Tracheomaliacija</li> <li>• Kvėpavimo takų navikai</li> <li>• Širdies navikai</li> <li>• Centrinės nervų sistemos, raumenų ligos</li> <li>• Pirminė cilijų diskinezija</li> <li>• <math>\alpha_1</math> – antitripsino deficitas</li> </ul>
--	--

## 3 lentelė. Švokštimo priežastys atsižvelgiant į vaiko amžių

Neišnešiotas naujagimis	Bronchopulmoninė displazija
Išnešiotas naujagimis	Įgimtos anomalijos: <i>laringomaliacija, tracheomaliacija, balso stygų paralyžius, kraujagysliniai žiedai</i>
Pirmieji 3 gyvenimo mėnesiai	Įgimtos anomalijos: <i>laringomaliacija, bronchomaliacija, kraujagysliniai žiedai, įgimta skiltinė emfizema</i> Bronchiolitas Aspiracija Širdies nepakankamumas
Pirmieji gyvenimo metai	Užsitęsęs švokštimas po bronchiolito Astma Cistinė fibrozė Aspiracija Širdies nepakankamumas Bronchiolitas (metų pabaigoje būna retai) Įgimtos anomalijos*
Ikimokyklinis amžius	Astma Cistinė fibrozė Pirminė cilijų diskinezija Svetimkūnis kvėpavimo takuose Krupas Obliteruojantis bronchiolitas Bronchiolitas* Aspiracija* Įgimtos anomalijos*
Mokyklinis amžius ir paauglystė	Astma Obliteruojantis bronchiolitas Pirminė cilijų diskinezija Svetimkūnis kvėpavimo takuose* Cistinė fibrozė* Endobronchiniai navikai

\* retos priežastys.

## 4 lentelė. Švokštimo pobūdis, pasiskirstymas ir jo trukmė

Pogrupis	Pasiskirstymas	Švokštimo trukmė
1. Švokštimas nebūdingas	51 proc.	–
2. Ankstyvas švokštimas	20 proc.	Švokštimas išlieka iki 3 metų, visiškai praeina šešerių metų vaikams
3. Vėlyvas švokštimas	15 proc.	Nešvokščia iki 3 metų, pradeda nuo 6 metų
4. Nuolatinis švokšimas	14 proc.	Švokščia nuolat iki 3 metų ir vyresni

Vis labiau aiškėja pasyvaus rūkymo žala vaikams. Jei motina rūko nėštumo metu ir vėliau, tai net 45 proc. tikimybė, kad vaikas gali susirgti astma ar kita lėtine plaučių liga, o aplinkinių rūkymas (~1/2 cigarečių pakelio per dieną) taip pat gali sąlygoti vaikų astmą, pasikartojančius bronchitą ar plaučių uždegimą.

Alergija yra paveldima būklė, kuri dažnai pasitaiko daugumai vienos šeimos narių. Viena iš kliūčių, neleidžiančių laiku jos diagnozuoti, prognozuoti ligos eigos ir sunkumo laipsnio, yra specifinių diagnostinių žymenų, apibūdinančių skirtingus fenotipus, stoka. Įtarus astmą, šeimos gydytojams didžiausią dėmesį reikėtų atkreipti į atopijos paveldėjimą (alergologinę šeimos anamnezę), siunčiant specialistui įvertinti vaiko atopiją klinikiniais bei imunologiniais tyrimais, taip pat abiejų tėvų rūkymą namuose, vaisiaus alergizaciją nėštumo metu ir naujagimio ekspoziciją inhaliaciniais alergenams (pavasaris, ruduo, augalų žydėjimo metas bei naminiai gyvūnai).

Kūdikams ir ikimokyklinio amžiaus vaikams astma diagnozuojama tik įvertinus anamnezės, klinikinių ir laboratorinių tyrimų duomenis, nes šio amžiaus vaikų išorinio kvėpavimo funkcijos tyrimas dažniausiai būna nekokybiškas, o duomenys neinformatyvūs.

Penktoje lentelėje pateikiami vaikų astmos diagnostikos požymiai.

Dažniausiai astmos diagnozė patvirtinama, jei per paskutiniuosius 12 mėnesių buvo 3–4 švokštimo epizodai bei yra vienas didysis arba du mažieji požymiai.

#### Astmos klasifikacija ir diagnostikos formulavimas

Astmos klasifikacija tradiciškai grindžiama etiologiniu principu, skatinant gydytoją ieškoti ligos priežasties. Remiantis Europos alergologų ir klinikinių imunologų akademijos bei tarptautine ligų klasifikacija (TLK), astma skirstoma į dvi pagrindines grupes – *alerginę*, kurios kilmę bei eigą lemia alergenai, ir *nealerginę*, kai šių veiksnių neįtariama arba jų nustatyti nepavyksta.

#### 5 lentelė. Vaikų astmos diagnostikos požymiai

##### Didieji požymiai

- hospitalizacija dėl bronchiolito ar ryškios obstrukcijos
- astma serga šeimos nariai
- atopinis dermatitas

##### Mažieji požymiai

- rinorėja be peršalimo
- švokštimas nesant virusinės infekcijos
- eozinofilija kraujyje (>5 proc.)
- vyriškoji lytis
- padidėję bendrasis ir specifiniai IgE
- teigiami odos dūrio mėginiai

Vien teigiami odos alerginiai mėginiai įkvepiamiesiems alergenams dar nerodo, jog pacientas serga astma. Tačiau kiekvienam pacientui nustatyti arba atmesti visų provokuojančių veiksnių, galinčių būti astmos prieuolio ar paūmėjimo priežastimi, neįmanoma.

Astmos sunkumo bei paūmėjimo įvertinimas, formuluojant diagnozę, taip pat labai svarbus, nes leidžia pagrįsti individualią sergančiojo astma gydymo strategiją bei taktiką.

Remiantis tuo, rekomenduojami šie ypač svarbūs astmos diagnostikos komponentai:

1. Alerginių ar nealerginių veiksnių lemiamą astmos kilmę (*alerginė* – *allergicum*, *nealerginė* – *non allergicum*) diagnozėje nurodytina tik tais atvejais, jei turimos ir sėkmingai panaudotos objektyvios šios kilmės nustatymo galimybės. Jei astmos kilmės nustatyti nepavyksta, formuluojant diagnozę, kilmė nenurodoma, o ligos atvejis koduojamas „nepatikslinta astma“ (J 45.9).
2. Astmos *sunkumas* tradiciškai nustatomas kompleksškai įvertinus ligos simptomų ir paūmėjimų dažnį bei sunkumą,  $\beta_2$ -agonistų poreikį, bronchų

obstrukcijos laipsnį ir variabilumą (6 lentelė). Atsižvelgiant į tai, skiriamos keturios astmos sunkumo pakopos: **intermituojanti** (*intermittens*), **lengva persistuojanti** (*persistens levis*), **vidutinio sunkumo persistuojanti** (*persistens moderatum*), **sunki persistuojanti** (*persistens gravis*).

Siekiant konkrečiu atveju nustatyti astmos sunkumą, būtina įvertinti ne tik ligos sunkumą rodančius klinikinius požymius, bet ir gydymo intensyvumą. Pavyzdžiui, jeigu pacientui, gydomam pagal vidutinio sunkumo astmos gydymo rekomendacijas, nustatomi vidutinio sunkumo astmos požymiai, diagnozuojama sunki persistuojanti astma (7 lentelė).

Siekiant pabrėžti vyraujančią provokuojantį veiksnių arba vyraujančią sindromą, gali būti skiriami retesni klinikiniai astmos variantai: aspirininė astma (simptomus sukelia aspirinas ir kiti nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo), profesinė astma (simptomus sukelia profesinės sensibilizuojančiosios medžiagos), fizinio krūvio astma (simptomus daugiausia sukelia fizinis krūvis), kosulio astma (pagrindinis ar net vienintelis simptomas – kosulys), sezoninė astma (intermituojantys simptomai pasireiškia tik specifinių aeroalergenų cirkuliacijos sezonu, dažnai kartu pasireiškia ir alerginis rinitas).

3. Astmos paūmėjimas (*asthma exacerbatum*) galimas esant bet kurio sunkumo astmai, todėl, jį

nustačius, nurodomas diagnozėje. *Astmos paūmėjimu* vadinama būklė, kai per kelias dienas ar valandas (kartais – minutes) progresuoja astmos simptomai, mažėja iškvėpimo srovė bei didėja bronchus plečiančių vaistų poreikis. Plaučių funkcijos rodiklių (PEF ar FEV<sub>1</sub>) įvertinimas bei dinamika tiksliau už simptomus atspindi paūmėjimo sunkumą.

Astmos paūmėjimų sunkumas klasifikuojamas vadovaujantis GINA rekomendacijomis. Astmos paūmėjimo sunkumo laipsnio nustatymas labai svarbus sprendžiant paciento hospitalizavimo, pradinio gydymo intensyvumo bei efektyvumo klausimus, tačiau dėl paūmėjimo sunkumo gana dinamiško kitimo, gydant astmą, diagnozėje nenurodomas (8 lentelė).

Diagnozės pavyzdžiai:

- Intermituojanti alerginė astma. *Asthma allergicum intermittens*. (J 45.0).
- Paūmėjusi vidutinio sunkumo nealerginė persistuojanti astma. *Asthma non allergicum persistens moderatum exacerbatum*. (J 45.1).
- Sunki paūmėjusi persistuojanti astma. *Asthma persistens gravis exacerbatum*. (J 45.9).

Bet kurio amžiaus pacientui įtarus astmą, jis turi būti siunčiamas konsultuoti gydytojui specialistui (pulmonologui ar alergologui ir klinikiniam imunologui), kuris patvirtina arba atmeta šios ligos diagnozę.

#### 6 lentelė. Negydomas astmos sunkumo klasifikacija\* (pagal GINA)

Sunkumas	Simptomai dieną**	Simptomai naktį	Plaučių funkcija
Intermituojanti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• simptomai &lt;1/sav.;</li> <li>• paūmėjimai trumpalaikiai</li> </ul>	≤2/mėn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> ar PEF ≥80 proc. normos;</li> <li>• variabilumas &lt;20 proc.</li> </ul>
Lengva persistuojanti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• simptomai &gt;1/sav., bet &lt;1/d.;</li> <li>• paūmėjimai gali turėti įtakos paciento aktyvumui ir miegui</li> </ul>	>2/mėn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> ar PEF ≥80 proc. normos;</li> <li>• variabilumas – 20–30 proc.</li> </ul>
Vidutinio sunkumo persistuojanti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• simptomai kasdien;</li> <li>• paūmėjimai gali turėti įtakos paciento aktyvumui ir miegui;</li> </ul>	>1/sav.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> ar PEF 60–80 proc. normos;</li> <li>• variabilumas &gt;30 proc.</li> </ul>
Sunki persistuojanti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• simptomai kasdien;</li> <li>• ribotas fizinis aktyvumas;</li> <li>• dažni paūmėjimai</li> </ul>	dažni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> ar PEF ≤60 proc. normos;</li> <li>• variabilumas &gt;30 proc.</li> </ul>

\* ligos sunkumas nustatomas prieš skiriant ilgalaikį gydymą astmą kontroliuojančiais vaistais; liga priskiriama sunkesnei astmai, jeigu yra nors vienas jos kriterijus; ligos eigoje astmos sunkumas gali pakisti;

\*\* bet kurio sunkumo astmos metu galimi lengvi, vidutinio sunkumo, sunkūs ar gresiantys kvėpavimo sustojimu astmos paūmėjimai.

## 7 lentelė. Gydomas astmos sunkumo klasifikacija (pagal GINA)

Klinikiniai požymiai gydant astmą	Gydymo pakopa		
	intermituojanti	lengva persistuojanti	vidutinio sunkumo persistuojanti
	Sunkumo kategorija		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Intermituojanti:</b></li> <li>• simptomai &lt;1/sav.;</li> <li>• paūmėjimai trumpalaikiai*;</li> <li>• naktį pasireiškiantys simptomai ≤2/mėn.;</li> <li>• nesant astmos simptomų, plaučių funkcija normali</li> </ul>	intermituojanti	lengva persistuojanti	vidutinio sunkumo persistuojanti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lengva persistuojanti:</b></li> <li>• simptomai &gt;1/sav., bet &lt;1/d.;</li> <li>• paūmėjimai gali turėti įtakos paciento aktyvumui ir miegui;</li> <li>• naktį pasireiškiantys simptomai &gt;2/mėn.;</li> <li>• nesant astmos simptomų, plaučių funkcija normali</li> </ul>	lengva persistuojanti	vidutinio sunkumo persistuojanti	sunki persistuojanti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vidutinio sunkumo persistuojanti:</b></li> <li>• simptomai kasdien;</li> <li>• paūmėjimai gali turėti įtakos paciento aktyvumui ir miegui;</li> <li>• simptomai, pasireiškiantys naktį &gt;1/sav.;</li> <li>• FEV<sub>1</sub> 60–80 proc. normos arba PEF 60–80 proc. individualaus geriausio rodmens</li> </ul>	vidutinio sunkumo persistuojanti	sunki persistuojanti	sunki persistuojanti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sunki persistuojanti:</b></li> <li>• simptomai kasdien;</li> <li>• ribotas fizinis aktyvumas;</li> <li>• dažni paūmėjimai;</li> <li>• dažni simptomai, pasireiškiantys naktį;</li> <li>• FEV<sub>1</sub> ≤60 proc. normos arba PEF ≤60–80 proc. individualaus geriausio rodmens</li> </ul>	sunki persistuojanti	sunki persistuojanti	sunki persistuojanti

\*Bet kurio sunkumo astmos metu galimi lengvi, vidutinio sunkumo, sunkūs ar gresiantys kvėpavimo sustojimu astmos paūmėjimai.

**Astmos gydymo principai**

Astmos gydymu (angl. *management*) vadiname ne vien vaistų vartojimą, bet visą kompleksą priemonių, kurios naudojamos norint išvengti ir šalinti šios ligos priežastis, mechanizmus, simptomus bei pasekmes.

Astmos gydymas apima šiuos pagrindinius komponentus:

1. Mokyti pacientus, jų artimuosius bei sergančių vaikų tėvus (globėjus).
2. Vengti astmą provokuojančių veiksnių.
3. Vertinti ir kontroliuoti ligos sunkumą pagal ligos simptomus ir, esant galimybei, paciento plaučių funkciją.
4. Sudaryti individualų paciento ilgalaikio gydymo

planą.

5. Sudaryti individualų astmos paūmėjimų gydymo planą.

6. Kontroliuoti gydymo veiksmingumą ir tolesnę astmos eigą.

**Pacientų mokymas**

Paciento ir jo šeimos narių mokymo tikslas – suteikti pakankamai informacijos apie ligą bei jos gydymo būdus, kad jie, suprasdami ligos esmę, sąmoningai saugotų paciento sveikatą ir vykdytų gydytojo sudarytą gydymo planą, visose gyvenimo situacijose jausęsi saugūs ir psichologiškai ramūs. Pacientą reikia mokyti „gydytis pačiam“, prižiūrint gydytojui.

8 lentelė. Astmos paūmėjimo sunkumas\*

Parametrai	Lengvas	Vidutinis	Sunkus	Gresia kvėpavimo sustojimas
Dusulys	Vaikščiojant	Kalbant	Ramybės būklės; dėl dusulio kūdikis nustoja valges	
Ligonio padėtis	Gali gulėti	Nori sėdėti	Palinkęs į priekį	
Kalba	Sakiniais	Frazėmis	Žodžiais	
Budrumas	Gali būti sujudintas	Paprastai sujudintas	Paprastai sujudintas	Mieguistas arba sąmonė pritemusi
Kvėpavimas**	Padažnėjęs	Padažnėjęs	>30 k/min.	Paradoksinis
Pagalbinių raumenų ir suprasterininė kontrakcija	Paprastai nėra	Dažnai	Dažnai	Paradoksalūs krūtinės ir pilvo judesiai
Švilpimas	Vidutinio garsumo, dažnai tik iškvėpimo pabaigoje	Garsus	Dažniausiai garsus	Nėra
Pulsas***	<100 k/min.	100–120 k/min.	>20 k/min.	Bradikardija
PEF po pradinio gydymo bronchodilatatoriais (proc. normos arba individualaus geriausio rodmens)	>80 proc.	60–80 proc. nei 2 val.	<60 proc. (<100 l/min. suaugusiems) ar PEF pagerėjimas po pradinio gydymo trunka trumpiau	
PaO <sub>2</sub> , kvėpuojant aplinkos oru	Norma, tirti paprastai nereikia	>60 mmHg	<60 mmHg, galima cianozė	
PaCO <sub>2</sub> ****	<45 mmHg	<45 mmHg	>45 mmHg	
SpO <sub>2</sub> (kvėpuojant aplinkos oru)	>95 proc.	91–95 proc.	≤90 proc.	

Pastabos: \* kelių (nebūtinai visų) požymių užtenka paūmėjimą priskirti sunkesniai laipsniui;

\*\* normalus kvėpavimo dažnis vaikui pabudus: iki 2 mėn. – <60/min., 2–12 mėn. – 50/min., 1–5 metų – <40/min., 6–8 metų – <30/min.;

\*\*\* vaikų normalaus pulso dažnio viršutinė riba: 2–12 mėn. – <160/min., 1–2 metų – <120/min., 2–8 metų – <110/min.;

\*\*\*\* hiperkapnija (hipoventiliacija) išsivysto greičiau mažiems vaikams nei paaugliams arba suaugusiems.

Nepriklausomai nuo paciento ir jo artimųjų sugebėjimų bei pasirenkamų mokymo metodų, gydytojas turi:

1. Suteikti žinių apie ligą, jai gydyti vartojamus vaistus ir kitus gydymo metodus.
2. Supažindinti, kaip turi elgtis astma sergančio ligonio šeimos nariai.
3. Išmokyti įvertinti paciento būklę bei imtis reikiamų

veiksmų priepuolio metu.

4. Išmokyti vaistų inhaliavimo technikos bei nurodyti dažniausias klaidas.
5. Išmokyti atlikti pikmetriją bei įvertinti jos duomenis, pildyti astmos dienyną.
6. Supažindinti, kokios paciento gyvenimo perspektyvos, ko galima tikėtis teisingai gydantis.



Gali būti taikomi šie sergančiųjų astma mokymo metodai:

1. Individualus.
2. Grupinis.
3. Kolektyvinis (astmos klubai, mokyklos, stovyklos ir kt.).
4. Spauda, radijas, televizija, internetas.

Efektyviausias yra individualus, betarpiškas paciento mokymas, kiekvieno vizito pas gydytoją metu aptariant konkrečias paciento ir jo šeimos problemas, ligos eigos ir gydymo klausimus. Toks mokymas turėtų būti taikomas ne tik ambulatoriškai gydomam pacientui, bet ir pacientui, gydomam stacionare. Taigi pagrindinis mokytojas yra gydytojas, su kuriuo pacientas bendrauja. Mokymo procese dalyvauja ir specialiai parengtas vidurinis medicinos personalas. Individualiam mokymui reikia tinkamo pasirengimo ir gana daug laiko, pvz., vienam pacientui skiriant iki 45 minučių. Tačiau tik taip pavyksta pasiekti geriausių bendradarbiavimo ir gydymo rezultatų.

Grupinis mokymo metodas taikomas 5–10 pacientų, kuriems rengiami praktiniai užsiėmimai, skaitomos paskaitos. Šis mokymo metodas ekonomišknesnis už individualų, tačiau dėl skirtingo pacientų užimtumo bei medikų darbo pobūdžio sunku surinkti grupes pacientų, gydomų ambulatoriškai. Grupinis mokymo metodas labiau priimtinas mokant pacientus, gydomus stacionare arba reabilitacijos įstaigose.

Pagrindinis kolektyvinio pacientų mokymo privalumas yra tas, kad pacientams sudaromos galimybės tarpusavyje bendrauti, pasidalyti savo patirtimi bei problemomis, vienu metu galima apmokyti daug pacientų. Didelės astmos klubų galimybės gerinant sergančiųjų astma žinias bei įgūdžius. Šių klubų veiklos programa apima ne tik astmos mokymo, bet ir socialinės adaptacijos klausimus. Kolektyvinio mokymo trūkumas – ribotos mokytojo galimybės plėtoti santykius ir bendradarbiavimą su pacientais.

Sergančiųjų astma mokymui reikėtų kuo plačiau panaudoti spaudos, radijo, televizijos galimybes. Naudos galimybes atveria pacientams skirtų interneto bazių informacija. Naudojantis internetu, galima ne tik mokyti pacientus, bet ir formuoti tinkamą visuomenės nuomonę apie astmą bei šios ligos pasekmes visuomenei, todėl vietoje atskirų atsiktinių specialistų pranešimų reikėtų parengti ir įgyvendinti gerai parengtą ir tikslią astmos programą. Pagrindinis žiniasklaidos panaudojimo trūkumas – ribotos diskusijos su pacientu galimybės bei didelė kaina.

Geriausių rezultatų pasiekama, kai pavyksta integruoti visus šiuos mokymo metodus.

### Astmos simptomus provokuojančių veiksmų vengimas

Pagrindinės priemonės astmos paūmėjimui išvengti – tai kontakto su specifiniais alergenais bei žinomais provokuojančiais veiksniais vengimas (9 lentelė).

### Medikamentinis astmos gydymas

Medikamentinį astmos gydymą galima skirstyti į:

- 1) *ilgalaikį nuolatinį gydymą*, apimančią paciento būklės stabilizavimo etapą (kontrolės pasiekimas) ir tolesnį ilgalaikį palaikomąjį gydymą;
- 2) *astmos paūmėjimų gydymą*, kuris, priklausomai nuo paciento būklės sunkumo, gali būti realizuojamas paties paciento jėgomis arba dalyvaujant medicinos personalui ambulatorinėmis sąlygomis, ligoninės priėmimo kambaryje (skyriuje) ar stacionare, įskaitant intensyviosios terapijos skyrių.

Šis gydymas gali būti sėkmingai įgyvendinamas tik remiantis individualizuoto gydymo principu, kartu su medikamentinėmis priemonėmis efektyviai naudojant pacientų ir jų artimųjų mokymo bei žalingų aplinkos veiksmų poveikio mažinimo metodus.

### Astmai gydyti vartojami vaistai

Astmai gydyti vartojami dviejų pagrindinių grupių vaistai:

1. *Kontroliuojantieji vaistai* (angl. *controllers*) – slopinantys uždegimą bei ligos eigoje kontroliuojantys astmos simptomus.

Tai inhaliuojamieji ir sisteminiai gliukokortikosteroidai, ilgai veikiantys inhaliuojamieji  $\beta_2$ -agonistai, leukotrienų receptorių antagonistai, kromoglikatai, pailginto atpalaidavimo teofilinas arba aminofilinas.

2. *Simptominiai vaistai* (angl. *relievers*) – šalinantys arba palengvinantys ligos simptomus.

Tai greitai veikiantys inhaliuojamieji bei trumpai veikiantys geriamieji  $\beta_2$ -agonistai, geriamieji ir parenteraliai skiriami gliukokortikosteroidai, trumpai veikiantis geriamasis arba parenteraliai skiriamas teofilinas bei trumpai veikiantys inhaliuojamieji anticholinerginiai vaistai.

Siekiant optimalaus pageidaujamo ir minimalaus nepageidaujamo vaistų poveikio, vaistus ir jų dozes rekomenduojama parinkti vadovaujantis farmakologinėmis savybėmis bei vartojimo ypatybėmis (10 lentelė).

Vartojant inhaliuojamuosius gliukokortikosteroidus, galima išvengti astmos simptomų ir paūmėjimų, tačiau šie vaistai netinka simptomams ir paūmėjimams šalinti. Tam vartojami bronchus plečiantieji vaistai. Geriausiai tinka inhaliuojamieji  $\beta_2$ -agonistai. Pagal veikimo pradžią ir trukmę inhaliuojamieji  $\beta_2$ -agonistai

**9 lentelė. Astmos simptomus provokuojančių veiksnių vengimas sergant astma**

Veiksny	Kaip vengti
Namų dulkių erkių alergenai	Pagalves, antklodes ir čiužinius sandariai apvilkti erkėms nepralaidžiais užvalkalais; skalbti užvalkalus ir patalynę vieną kartą per savaitę karštame (>55–60°C temperatūros) vandenyje, džiovinti saulėje arba karštame džiovintuve. Iš gyvenamosios aplinkos pašalinti dulkes kaupiančius daiktus, pvz., kilimus, ypač iš miegamojo, smulkius daiktus laikyti uždaroje spintose. Kilimuose ir ant minkštųjų baldų esančias erkes naikinti akaricidinėmis medžiagomis (kai paciento nėra namie). Esant galimybei, išigyti baldus su odiniais apmušalais, mažiau laikyti baldų su medžiaginiai apmušalais. Užuolaidos turi būti lengvai skalbiamos, arba jas reikėtų pakeisti žaliuzėmis. Tinka tik dulkių siurbliai su specialiais alergenų filtrais arba centralizuoto išsiurbimo sistemos <b>Veiksmingos tik kompleksinės priemonės</b>
Tabako dūmai	Nerūkyti, vengti prirūkytų patalpų
Gyvūnų alergenai	Pašalinti gyvūnus iš gyvenamosios aplinkos, bent iš miegamojo
Tarakonų alergenai	Dažnai valyti namus, užkamšyti plyšius grindyse, sienose, maistą laikyti specialiuose induose, uždaryta; dezinfekciją atlikti, kai lignonio nėra namie
Žiedadulkės	Užsandarinti langus ir duris. Būti namie, kai žiedadulkių koncentracija lauke didžiausia
Patalpų pelėsiai	Mažinti drėgmę namuose (palaikyti drėgmę <50 proc.), dažnai valyti drėgnas vietas
Patalpų teršalai	Turi būti pakankama patalpų ventiliacija, būtina vengti įvairių aerozolių, lakiųjų medžiagų (lakų, dažų, aliejų) poveikio
Išorinės aplinkos teršalai	Vengti fizinio aktyvumo užterštoje aplinkoje (kur yra daug išmetamųjų dujų ar kitokių iritantių), esant galimybei, didžiausio užterštumo laikotarpiu likti patalpose
Fizinis aktyvumas	Nevenkti fizinio krūvio. Astmos simptomų galima išvengti įkvėpus greitai veikiančių $\beta_2$ -agonistų prieš fizinį krūvį
Vaistai	Vengti aspirino ir kitų nesteroidinių vaistų nuo uždegimo, $\beta$ -adrenoreceptorių blokatorių

skirstomi į dvi grupes:

- 1) greitai veikiančios: salbutamolius, fenoterolis, formoterolis;
- 2) ilgai veikiančios: formoterolis ir salmeterolis.

Formoterolis turi abiemis vaistų grupėms būdingų savybių – veikia greitai ir ilgai. Greitai veikiančios  $\beta_2$ -agonistai pradeda veikti greitai (praėjus 2–4 min. po inhaliacijos), stipriai plečia bronchus, gali neleisti kilti fizinio krūvio ar alergeno sukeltamam bronchų spazmui, tačiau, išskyrus formoterolį, veikia trumpai (4–6 val.), todėl juos gali tekti vartoti keletą kartų per dieną. Vieni šie vaistai vartojami tik retai pasitaikantiems simptomams šalinti sergant intermituojančia astma, o sergant persistuojančia astma, skiriama tik kartu su kontroliuojančiais vaistais.

Geriamųjų greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų skiriama pacientams, kurie negali vartoti inhaliuojamųjų vaistų.

Ilgai veikiančios inhaliuojamieji  $\beta_2$ -agonistai veikia 12 valandų arba ilgiau. Salmeterolis pradeda veikti praėjus 20–30 min. po inhaliacijos, formoterolis –

po 3–6 min. Formoterolis ir salmeterolis ypač tinka ilgalaikiam gydymui, dažniau besikartojantiems, atsirandantiems po fizinio krūvio arba naktį simptomams šalinti ir jų prevencijai. Vartojant ilgai veikiančius  $\beta_2$ -agonistus kartu su inhaliuojamaisiais gliukokortikosteroidais, pasireiškia jų sinergistinis poveikis, todėl inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozė galima sumažinti. Šių vaistų derinys viename inhaliatoriuje yra veiksmingiausia priemonė vidutinio sunkumo ir sunkiai persistuojančiai astmai gydyti.

Gliukokortikosteroidai – patys veiksmingiausi vaistai nuo kvėpavimo takų uždegimo ligojams, sergantiems astma. Šių vaistų inhaliuojamoji forma dėl klinikinio efektyvumo ir mažos nepageidaujamo sisteminio poveikio tikimybės yra tinkamiausia persistuojančiai astmai kontroliuoti.

Įvairūs inhaliuojamieji gliukokortikosteroidai pasižymi skirtinga uždegimą slopinančio poveikio galia ir trukme, skirtingais biošisavinimo ir sisteminio klirenso parametrais, kurie lemia nepageidaujamo sis-

10 lentelė. Astmai gydyti vartojami vaistai

Kontroliuojantieji vaistai				
Vaistai	Generinis pavadinimas	Veikimo mechanizmas	Nepageidaujamas poveikis	Komentaras
Gliukokortikosteroidai	<i>Inhaliuojamieji:</i> Beklometazonas Budezonidas Flutikazonas <i>Tabletės, ampulės:</i> Hidrokortizonas Metilprednizolonas Prednizolonas	Priešuždegiminis	<i>Inhaliuojamųjų:</i> Vietinis: burnos ir ryklės kandidozė, disfonija. Sisteminis (retai, tik ilgai skiriant didelėmis dozėmis): gali suplonėti oda, atsirasti kraujosruvų, retai – antinksčių slopinimas, kaulų tankio sumažėjimas, katarakta. <i>Tablečių:</i> ilgai vartojant – osteoporozė, hipertenzija, diabetas, skrandžio opos, katarakta, glaukoma, nutukimas, antinksčių slopinimas, odos suplonėjimas, raumenų silpnumas, infekcijos.	<i>Inhaliuojamieji:</i> efektyviausi vaistai nuo uždegimo, mažai nepageidujamų reiškinų. Tarpinės ir burnos skalavimas mažina burnos kandidozės dažnį. <i>Tabletės:</i> ilgalaikis alternuojantis (skiriant kas 2 d.) ar vartojimas 1×d. rytą, mažina nepageidujamą poveikį; 5–10 dienų kursai efektyvūs kontrolei užtvirtinti: skiriama, kol išnyksta simptomai ar PEF bus daugiau 80 proc. normos (individualaus geriausio rodmens). <i>Parenteraliai</i> skiriama tik sunkiam astmos paūmėjimui gydyti, veikimas greitas, bet trumpalaikis.
Natrio kromoglikatas		Silpnas priešuždegiminis	Inhaliuojant gali atsirasti kosulys	Gali praėti 4–6 savaitės, kol pasireiškia laukiamas poveikis; skiriama tik lengvai persistuojančiai astmai gydyti.
Natrio nedokromilas		Silpnas priešuždegiminis	Nemalonus skonis burnoje	Skiriama tik lengvai persistuojančiai astmai gydyti.
Ilgai veikiantys inhaliuojamieji $\beta_2$ -agonistai	Formoterolis Salmeterolis	Bronchus plečiantis, gerina mukociliarinį klirensą	Turi mažesnę nepageidujamą poveikį negu greitai veikiantys inhaliuojamieji ar geriami $\beta_2$ -agonistai	Vartojami tik kartu su inhaliuojamaisiais gliukokortikosteroidais. Pridėjus prie mažos inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozės, pasiekama geresnė ligos kontrolė negu skiriant didesnę inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozę.
Pailginto atpalaidavimo teofilinas		Silpnas bronchus plečiantis ir silpnas priešuždegiminis	Pykinimas ir vėmimas. Esant didelei koncentracijai serume, traukuliai, tachikardija, grėsmingos aritmijos	Pageidautina teofilino koncentracijos kraujo serume kontrolė.
Leukotrienu receptorių antagonistai	Montelukastas	Silpnas priešuždegiminis ir bronchus plečiantis	6 mėn. – 2 m. vaikams: viduriavimas, dusulys, hiperkinezija, bėrimas, atopinis dermatitas; 2–5 m.: troškulys; 6–14 m.: galvos skausmas; virš 15 m.: pilvo skausmas, galvos skausmas	Negalint vartoti inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų, gali būti pasirinkimo vaistas „aspirininei“ astmai; lengvai persistuojančiai astmai gydyti skiriamas vienas, vidutinio sunkumo ir sunkiai – kartu su inhaliuojamaisiais gliukokortikosteroidais. Toks derinys pagerina astmos kontrolę.
Inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų ir ilgai veikiančių $\beta_2$ -agonistų deriniai	Flutikazonas su salmeteroliu; Budezonidas su formoteroliu	Priešuždegiminis ir bronchus plečiantis	Žr. „Inhaliuojamieji gliukokortikosteroidai“ ir „Ilgai veikiantys $\beta_2$ -agonistai“	Efektyviausias vaistų derinys viename inhaliatoriuje persistuojančiai astmai gydyti, patogiu vartoti, gerina vaistų vartojimo kokybę (angl. <i>compliance</i> ) ir gydymo efektyvumą.

## 10 lentelės tęsinys

Simptominiai vaistai				
Vaistai	Generinis pavadinimas	Veikimo mechanizmas	Nepageidaujamas poveikis	Komentariai
Greitai veikiantys inhaliuojamieji ir trumpai veikiantys geriamieji $\beta_2$ -agonistai	<i>Inhaliuojamieji:</i> Salbutamolis Fenoterolis Formoterolis <i>Nebulės:</i> Ventolinas <i>Tabletės:</i> Salbutamolis <i>Sirupas:</i> Ventolinas	Bronchus plečiantis	<i>Inhaliuojamųjų:</i> Vartojant dažnai (>8 inh. per parą) gali pasireikšti tachikardija, aritmija, raumenų drebulys, hipokalemija. <i>Tablečių:</i> tachikardija, aritmija, raumenų drebulys, galvos skausmas, dirglumas.	Pasirinkimo vaistas ūminiam bronchospazmui šalinti. Jei per 1 mėn. suvartoja daugiau kaip 1 flakoną, astmos kontrolė bloga.
Trumpai veikiantis inhaliuojamasis anticholinerginis vaistas	Ipratropiumo bromidas	Bronchus plečiantis	Burnos sausumas ar blogas skonis burnoje.	Skiriamas pacientams, netoleruojantiems $\beta_2$ -agonistų. Veikia lėčiau ir silpniau nei $\beta_2$ -agonistai. Paūmėjimams gydyti galima skirti per srovinį purkštuvą; poveikis geresnis skiriant kartu su $\beta_2$ -agonistu.
Trumpai veikiantis teofilinas	Teofilinas Aminofilinas ( <i>tabletės, ampulės</i> )	Bronchus plečiantis	Pykinimas, vėmimas, traukuliai, tachikardija, aritmijos.	Galima skirti astmos simptomams šalinti, jeigu pacientas negali vartoti inhaliuojamųjų vaistų. Pradeda veikti vėliau ir mažiau veiksmingi už inh. $\beta_2$ -agonistus, gali pagerinti kvėpavimo raumenų funkciją. Reikia stebėti koncentraciją serume, negalima vartoti kartu pailginto atpalaidavimo teofilinų.

teminio poveikio riziką. Budezonidas ir flutikazonas turi mažesnę sisteminių poveikį palyginus su ekvivalentinėmis beklometazono dozėmis. Be to, į plaučius bei į virškinamąjį traktą patenkanti vaisto dalis priklauso nuo prietaiso, kuriuo inhaliuojamas vaistas, rūšies bei specialios tarpinės naudojimo.

Vartojant dozuoto aerozolio inhaliatorius, inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų patekimui į plaučius įtakos turi ir aerozolio propelentas: aerozolis su hidrofluoralkanu (HFA) turi daugiau mažų dalelių, patenkančių į plaučius, negu chlorofluorokarbono (CFC) aerozolis. Nuo 2005 metų gaminami tik ekologiškai nekenksmingo HFA propelento pripildyti inhaliatoriai.

Kadangi gydytojui tenka keisti vieną vaistą kitu, išlaikant ekvivalentinę dozę, rekomenduotina vadovautis apytikslėmis lyginamosiomis dozėmis (11 lentelė).

Inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų paprastai skiriama 1–2 kartus per dieną, astmos simptomus šalinančių inhaliuojamųjų greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų – pagal reikalą, tačiau neviršijant aštuonių inhaliacijų per dieną. Konkrečios vaistų dozės suaugu-

siesiems ir vaikams pateikiamos 12 lentelėje.

Siekiant greitesnio gliukokortikosteroidų poveikio sunkaus astmos paūmėjimo metu, jų skiriama į veną. Stablesnio poveikio pasiekama vartojant geriamuosius gliukokortikosteroidus. Dėl minimalaus mineralokortikoidinio poveikio reliatyviai trumpesnės veikimo trukmės, mažiausio poveikio skersaruožiams raumenims pirmenybė teiktina prednizolonui ar metilprednizolonui. Skiriant vieną kartą rytą, sumažėja nepageidaujamo sisteminio poveikio rizika. Trumpalaikiai (iki 3 savaičių trukmės, vaikams iki 10 dienų) gydymo geriamaisiais gliukokortikosteroidais kursai skiriami vidutinio sunkumo ir sunkiam paūmėjimui gydyti, o ilgalaikis gydymas skiriamas tik sunkiai persistuojančiai astmai gydyti, kai visi kiti vaistai neveiksmingi.

Astmai gydyti vartojami ir leukotrienų receptorių antagonistai. Klinikiniais tyrimais nustatyta, jog šie vaistai pasižymi nedideliu priešūždegiminiu ir bronchus plečiančiu poveikiu, gydant jais sumažėja astmos paūmėjimų bei simptomų (ypač kosulys), pagerėja plaučių funkcija. Stebėtas šių vaistų veiksmingumas gydant aspirininę astmą. Tačiau jie mažiau veiksmingi

**11 lentelė. Ekvivalentinės inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozės**

Vaistas	Maža dozė (mkg)		Vidutinė dozė (mkg)		Didelė dozė (mkg)	
	Paciento amžius:		Paciento amžius:		Paciento amžius:	
	<12 metų	>12 metų	<12 metų	>12 metų	<12 metų	>12 metų
<i>Beklometazono dipropionatas, HFA</i>	50–200	100–250	200–400	250–500	>400	>500
<i>Beklometazono dipropionatas, CFC</i>	100–250	200–500	250–500	500–1000	>500	>1000
<i>Budezonidas, (DMI) miltelinis turbuhaleris</i>	100–200	200–600	200–600	600–1000	>600	>1000
<i>Flutikazono propionatas</i>	100–200	100–250	200–400	250–500	>400	>500

gi, palyginti su maža inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų doze.

Kromoglikatų gali būti skiriama kaip inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų pakaito lengvai persistuojančiai astmai gydyti. Jų ilgalaikis ir reikšmingas poveikis kvėpavimo takų uždegimui nepatvirtintas.

Teofilinas yra mažiau veiksmingas palyginti jį kaip bronchodilatatorių su  $\beta_2$ -agonistais, kaip vaistą nuo uždegimo – su inhaliuojamaisiais gliukokortikosteroidais. Pailginto atpalaidavimo teofilino gali būti skiriama papildomai, kai gydymas inhaliuojamaisiais gliukokortikosteroidais nepakankamai veiksmingas ir kai pacientas negali vartoti ilgai veikiančių inhaliuojamųjų  $\beta_2$ -agonistų. Trumpai veikiantis teofilinas gali būti vartojamas astmos simptomams šalinti, tačiau jo bronchodilatacinė koncentracija (10–20 mg/l) artima toksinei, todėl nepageidaujamas poveikis dažnesnis. Dėl šios priežasties jo negalima vartoti kartu su pailginto atpalaidavimo teofilinu. Vartojant teofiliną astmos kontrolei, pakanka, kad plazmoje susidarytų 5–10 mg/l koncentracija, tačiau yra nemažai veiksmių, veikiančių teofilino klirensą, o kartu ir jo koncentraciją plazmoje (13 lentelė).

Anticholinerginiai vaistai veikia lėčiau ir yra mažiau veiksmingi už  $\beta_2$ -agonistus sergant astma. Ipratropiumo bromidas pripažįstamas pakaitu pacientams, kurie patiria greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų nepageidaujama poveikį (tachikardiją, aritmiją ar drebulį). Ipratropiumo bromidas, vartojamas per srovinių purkštuvą astmos paūmėjimo metu, kartu su  $\beta_2$ -agonistu turi papildomą poveikį.

Vaistų astmai gydyti gali būti skiriama dozuoto aerozolio ar dozuotų miltelių inhaliatoriais, ar srovinių purkštuvu. Vaistų formos ir pagalbinės priemonės vaistams inhaliuoti pateikiamos 14 lentelėje.

Tarpinės sudaro galimybę aerozolinius inhaliatorius skirti kūdikiams, mažiems vaikams, taip pat su-

augusiems pacientams, kurie nesugeba vaistų įpurškimo sinchronizuoti su įkvėpimu. Be to, tarpinės pagerina vaistų patekimą į plaučius, mažiau dirgina gerklę, mažiau vaistų rezorbuojasi burnoje, rečiau sukelia vietinį nepageidaujama poveikį (burnos kandidozę, balso primumą), taip pat sisteminį poveikį. Todėl jas tinka naudoti ir vyresniems vaikams. Jei vartojami miltelių inhaliatoriai, po inhaliacijos būtina gerai skatinti burną, norint sumažinti vaisto rezorbciją burnoje.

Vyresniems vaikams rekomenduojama skirti miltelių inhaliatorius, kurių parinkimas pagal amžių pateikiamas 15 lentelėje.

**Ilgalaikis medikamentinis astmos gydymas**

Pagrindinis ilgalaikio medikamentinio astmos gydymo tikslas – pasiekti astmos kontrolę, po to ją išlaikyti, vartojant kiek įmanoma mažesnius vaistų kiekius ir dozes, esant mažiausiai vaistų nepageidaujamo poveikio rizikai. Medikamentinio gydymo pagrindą sudaro vaistai nuo uždegimo, skiriami siekiant išvengti astmos paūmėjimų, kontroliuoti simptomus, pagerinti gyvenimo kokybę bei tikintis normalizuoti bronchų laidumą ir sumažinti nepageidaujamus kvėpavimo takų struktūrinius pokyčius (remodeliaciją).

Paciento ilgalaikio medikamentinio gydymo planas turi būti sudaromas ir užrašomas medicinos dokumentuose (ambulatorinėje ligos istorijoje) atsižvelgiant ne tik į ligos sunkumą bei eigos ypatybes, bet ir įvertinant paciento pageidavimus amžių, vaistų vartojimo galimybes (gebėjimą teisingai inhaliuoti vaistus, vaistų toleravimą ir kt.), gretutines ligas, ribojančias vaistų parinkimą bei dozavimą.

Prieš pradėdant gydyti pakopiniu principu, sergantį astma, pirmiausia įvertinamas astmos sunkumas (sunkumo pakopa). Vertinama atsižvelgiant į tai, ar pacientas vartoja ilgalaikiam gydymui skirtus vaistus, ar jų nevartoja (6 ir 7 lentelės).

12 lentelė. Vaistų astmai gydyti dozavimas

Vaistai	Generinis pavadinimas	Dozavimas vaikams	Dozavimas suaugusiesiems
Gliukokortikosteroidai	<b>Inhaliuojamieji:</b> Beklometazonas* Budezonidas* Flutikazonas* <b>Tabletės:</b> Metilprednizolonas Prednizolonas*	Žr. 11 lentelę  Iki 1 metų – 1–2 mg/kg/d. 1–5 metų – 20 mg/d. (paūmėjimų metu) >5 metų – 40 mg/d. (paūmėjimų metu)	Žr. 7 lentelę (dozė priklauso nuo astmos sunkumo)  40–60 mg/d. (paūmėjimų metu)
Kromonai	Natrio kromoglikatas*  Natrio nedokromilas*	2 inh. (10 mg) × 4 k/d. (galima didinti iki 6–8 k/d.) 2 inh. (4 mg) × 4 k/d.	2 inh. (10 mg) × 4 k/d. (galima didinti iki 4 inh. × 4 k/d.) 2 inh. (4 mg) × 4 k/d.
Ilgai veikiantys β <sub>2</sub> -agonistai	<b>Inhaliuojamieji:</b> Formoterolis*  Salmeterolis*	Oxis 4,5–9 mkg × 1–2 k/d. (vyresniems nei 6 metų vaikams) Foradil 12 mkg × 1–2 k/d. (vyresniems nei 5 metų vaikams) Serevent 25–50 mkg × 2 k/d. (vyresniems nei 4 metų vaikams)	4,5–12 mkg × 1–2 k/d. 25–50 mkg × 2 k/d.
Ksantinai	Prailginto atpalaidavimo teofilinas* Teofilinas	12–20 kg – 100 mg × 2 k/d. 30 kg – 150 mg × 2 k/d. 40 kg – 200 mg × 2 k/d. Vyresniems nei 7 metų – 9–16 mg/kg × 2 k/d.	10 mg/kg per dieną iki 800 mg/d. per 1–2 k/d.
Leukotrienu receptorių antagonistai	Montelukastas**	6 mėn. – 5 metų – 4 mg (granulių maišelis) × 1k/d. 2–5 metų – 4 mg × 1 k/d. 6–14 metų – 5 mg × 1 k/d. Vyresniems nei 14 metų – 10 mg × 1 k/d.	10 mg × 1 k/d.
Inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų ir ilgai veikiančių β <sub>2</sub> -agonistų deriniai	Salmeterolis su flutikazonu* Budezonidas su formoteroliu*	Vyresniems nei 4 metų  Vyresniems nei 6 metų	Žr. „Inhaliuojamieji gliukokortikosteroidai“ ir „Ilgai veikiantys β <sub>2</sub> -agonistai“
Greitai veikiantys β <sub>2</sub> -agonistai	<b>Inhaliuojamieji:</b> Fenoterolis*  Salbutamolis* <b>Tabletės:</b> Ventolinas* Salbutamolis*	Iki 6 metų: 50 mkg/kg × 3 k/d. Vyresniems nei 6 metų: 100 mkg × 3–4 k/d. 100–200 mkg × 3–4 k/d. Iki 2 metų – 100 mkg/kg × 4 k/d. 2–6 metų – 1–2 mg × 3–4 k/d. 6–12 metų – 2 mg × 3–4 k/d.	100 mkg × 3–4 k/d. 100–200 mkg × 3–4 k/d. 4 mg × 2 k/d
Anticholinerginiai vaistai	Ipratropiumo bromidas*	Iki 6 metų – 20 mkg × 3 k/d. 6–12 metų – 20–40 mkg × 3 k/d.	20–40 mkg × 3–4 k/d.

**Pastaba:** \*ambulatoriniam gydymui kompensuojama privalomojo draudimo lėšomis.

\*\*vaikams iki 18 metų ambulatoriniam gydymui kompensuojama privalomojo draudimo lėšomis.

13 lentelė. Teofilino koncentraciją plazmoje įtakojantys veiksniai

<i>Teofilino koncentraciją mažina:</i> Jaunas amžius, rifampicinas, fenobarbitalis, etanolis, rūkymas, baltymų perteklius arba angliavandenių stygius maiste, keptas maistas
<i>Teofilino koncentraciją didina:</i> Vyresnis amžius, cimetidinas, eritromicinas, ciprofloksacinas, alopurinolis, zileutonas, lėtinis širdies nepakankamumas, kepenų ligos, pneumonija, virusinės ligos, skiepai, angliavandenių perteklius maiste

**14 lentelė. Vaistų formos ir pagalbinės priemonės jiems inhaliuoti**



**15 lentelė. Inhaliacinio prietaiso tipo parinkimas vaikams**

Amžiaus grupė	Pirmojo pasirinkimo prietaisas	Kito tipo prietaisas
Iki 4 metų	Dozuoto aerosolio inhaliatorius su pritaikyta tarpine ir veido kauke	Srovinis purkštuvas su veido kauke
4–6 metų	Dozuoto aerosolio inhaliatorius su pritaikyta tarpine ir kandikliu	Srovinis purkštuvas su veido kauke
Vyresni nei 6 metų	Sausų miltelių inhaliatorius arba įkvėpimu įjungiamas dozuotas aerosolio inhaliatorius arba dozuoto aerosolio inhaliatorius su tarpine	Srovinis purkštuvas su kandikliu

*Gydymas pradedamas vienu iš dviejų variantų:*

1. Pagal tą pakopą, kuri atitinka pacientui nustatytą ligos sunkumo pakopą. Jei paciento būklė negerėja ir astmos nepavyksta kontroliuoti, gydymas intensyvinamas pagal sunkesnės pakopos rekomendaciją (pvz., dukart didinant inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozes). Pasiekus astmos kontrolę ir ją išlaikius bent tris mėnesius, gydymo intensyvumas (vaistų kiekis ir dozės) palaipsniui mažinamas iki parenkamas minimalus astmos kontrolę užtikrinantis gydymas.

2. Pagal vienu laipteliu aukštesnę, negu pacientui nustatytą pakopą. Pasiekus astmos kontrolę gydymo intensyvumas palaipsniui mažinamas iki minimalių kontroliuojančių dozių. Šis variantas ypač rekomenduotinas tais atvejais, kai astmos simptomai labai trukdo paciento kasdienei veiklai.

Dauguma atvejų siekiama astmos kontrolės, kurios kriterijai nurodyti 16 lentelėje, tačiau daliai pacientų galima visiška astmos kontrolė (nėra simptomų, astmos paūmėjimų,  $\beta_2$ -agonistų poreikio, PEF normalus, normalus fizinis aktyvumas, nėra nepageidaujamo vaistų poveikio).

Jeigu per vieną mėnesį astmos kontroliuoti nepavyksta, prieš didinant inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozes ar skiriant trumpalaikį geriamųjų gliukokortikosteroidų kursą, gydytojas privalo:

1. Įsitikinti, ar pacientas reguliariai vartojo gydytojo skirtus vaistus.
2. Patikrinti, ar pacientas teisingai naudoja gydymo priemones (inhaliatorius, tarpines ir kt.).
3. Išsiaiškinti, ar pastaruosiu metu ligonio aplinkoje nebuvo stiprių astmą provokuojančių veiksnių ar kontakto su alergenais.
4. Įsitikinti, ar nėra astmos komplikacijų ar paūmėjusių gretutinių ligų (sinusito, pneumonijos), kurioms reikia papildomo gydymo.
5. Išsiaiškinti galimas šeimos ar kitas psichosocialines problemas, trukdančias sėkmingam gydymui.
6. Patikslinti ligos diagnozę.

Gydant sergančius *sunkia persistuojančia astma*, siekiama geriausių galimų kontrolės rodiklių (minimalių simptomų, minimalaus  $\beta_2$ -agonistų poreikio, paciento geriausio PEF bei minimalaus PEF cirkadinio variabilumo, minimalaus nepageidaujamo vaistų poveikio).

Ilgalaikis medikamentinis astmos gydymas grindžiamas pakopiniu principu (17 ir 18 lentelės).

Pereiti į aukštesnę gydymo pakopą būtina, kai astmos kontrolės pasiekti nepavyksta ir nėra abejonės dėl teisingo vaistų vartojimo. Bronchus plečiančių vaistų vartojimas simptomams šalinti dažniau nei keturis kartus per dieną rodo, kad astma nepakankamai kontroliuojama ir reikia didinti gydymo intensyvumą.

**16 lentelė. Astmos kontrolės kriterijai**

Kriterijus	Reikšmė
Simptomai	Minimalūs arba jų nėra
Astmos paūmėjimai	Lengvi, reti
Skubios gydytojo pagalbos poreikis	Nėra
Vaistų poreikis simptomams šalinti	Minimalus
Fizinis aktyvumas	Neapribotas
PEF variabilumas	Mažiau 20 proc.
PEF	Normalus arba artimas normai
Nepageidaujamas vaistų poveikis	Nėra arba minimalus

***Suaugusių ir mokyklinio amžiaus vaikų gydymas***

*Intermituojančios astmos* metu simptomų pasireiškia retai. Jei nėra astmą sukeliančio veiksnio, simptomų bei plaučių funkcijos sutrikimų nėra. Šios grupės pacientams astmos simptomams šalinti rekomenduojama skirti tik greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų. Šių vaistų skiriama ir prieš numatomą fizinį krūvį ar kontaktą su alergenu. Kaip  $\beta_2$ -agonisto pakaito gali būti skiriama inhaliuojamojo anticholinerginio vaisto ar teofilino, tačiau jie pradeda veikti vėliau, o teofilinas dar pasižymi ir didesne nepageidaujamo poveikio rizika.

Intermituojančios astmos atvejais galimi sunkūs ligos paūmėjimai. Jei pacientui, sergančiam intermituojančia astma, kartojasi sunkūs paūmėjimai, jis gydytinas kaip sergantis vidutinio sunkumo persistuojančia astma. Tokiu atveju paūmėjimams šalinti gali būti skiriamas trumpas geriamųjų gliukokortikosteroidų kursas.

*Lengva persistuojančia astma* sergantys pacientai kiekvieną dieną turi vartoti ligą kontroliuojančius vaistus. Pirmenybė teiktina inhaliuojamiesiems gliukokortikosteroidams, jų skiriama mažomis dozėmis vieną ar du kartus per dieną. Leukotrienų receptorių antagonistai ar pailginto atpalaidavimo teofilinai yra mažiau veiksmingi už inhaliuojamuosius gliukokortikosteroidus, arba yra veiksmingi tik daliai šios pakopos pacientų, kurių negalima atskirti neišbandžius gydymo šiais vaistais konkrečiam pacientui. Be to, poreikis matuoti pailginto atpalaidavimo teofilino koncentraciją kraujo serume riboja šio vaisto vartojimo galimybes. Jei ligos kontrolei vartojant leukotrienų receptorių antagonistą ar teofiliną astmos simptomai išlieka keturias savaites, vaistas keistinas inhaliuojamuoju gliukokortikosteroidu.

Simptominių vaistų (greitai veikiančių inhaliuojamųjų  $\beta_2$ -agonistų) kaip ir intermituojančios astmos atvejais skiriama epizodiniams (atsiradusiems) simp-

tomams šalinti arba palengvinti. Pažymėtina, kad trumpai veikiantis teofilinas neskirtinas simptomams šalinti pacientui, vartojančiam pailginto atpalaidavimo teofiliną.

*Vidutinio sunkumo persistuojančiai astmai* priskiriame ligos atvejus, tenkinančius atitinkamus kriterijus (6 ir 7 lentelės). Šios pakopos metu pirmenybė ligai kontroliuoti teiktina inhaliuojamojo gliukokortikosteroido mažų ar vidutinių dozių deriniui su ilgai veikiančiu  $\beta_2$ -agonistu. Per keturias savaites nepasiekus kontrolės maža inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų doze, ji didinama dukart. Vietoje ilgai veikiančio  $\beta_2$ -agonisto galima vartoti leukotrienų receptorių antagonistą arba pailginto atpalaidavimo teofiliną, tačiau mažesnis veiksmingumas ir teofilino nepageidaujamo poveikio grėsmė riboja tokios schemos taikymą. Didelės inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozės nėra veiksmingesnės už rekomenduojamą derinį, be to, didina nepageidaujamo vaistų poveikio riziką.

*Sunki persistuojanti astma* gydoma siekiant geriausių galimų ligos kontrolės rezultatų, todėl įprastai tenka skirti net kelis ligą kontroliuojančius vaistus. Pirmenybė teikiama didelių inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozių deriniui su ilgai veikiančiu inhaliuojamuoju  $\beta_2$ -agonistu. Jei tenka ligą kontroliuoti geriamaisiais gliukokortikosteroidais, jų skiriama kiek įmanoma mažesnėmis dozėmis vieną kartą per dieną, rytą. Jei ilgai skiriamus geriamuosius gliukokortikosteroidus keičiame inhaliuojamaisiais, pacientus būtina stebėti dėl galimo antinksčių funkcijos nepakankamumo. Geriamųjų gliukokortikosteroidų dozės mažinimas, skiriant metotreksato, ciklosporino A ar aukso preparatų, leistinas tik specializuotose klinikose.

Bet kurios astmos pakopos metu, kai pasiekama ligos kontrolė ir ji išlaikoma ne mažiau nei tris mėnesius, gydymo intensyvumą rekomenduojama palaipsniui mažinti siekiant minimalių astmą kontro-



17 lentelė. Vaikų iki penkerių metų ilgalaikis pakopinis gydymas

Jei reikia šalinti astmos simptomus visose pakopose, iki keturių kartų per parą vartotinas greitai veikiantis inhaliuojamasis $\beta_2$ -agonistas <sup>1</sup>		
Astmos sunkumas	Kasdieninis ilgalaikis gydymas	
	pirmaeilis	antraeilis
<b>I pakopa</b> Intermituojanti <sup>2</sup>	Nereikalingas	
<b>II pakopa</b> Lengva persistuojanti	Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (mažos dozės) <sup>3</sup> arba leukotrienų receptorių antagonistas <sup>4</sup>	
<b>III pakopa</b> Vidutinio sunkumo persistuojanti	Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (vidutinės dozės) <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (vidutinės dozės)<sup>3</sup> <b>ir</b> leukotrienų receptorių antagonistas<sup>4</sup> <b>arba</b></li> <li>• Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (vidutinės dozės)<sup>3</sup> <b>ir</b> ilgai veikiantis inhaliuojamasis <math>\beta_2</math>-agonistas<sup>5</sup> <b>arba</b></li> <li>• Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (didelės dozės)<sup>3</sup></li> </ul>
<b>IV pakopa</b> Sunki persistuojanti	Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (didelės dozės) <sup>3</sup> <b>ir, jei reikia, vienas ar daugiau vaistų:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leukotrienų receptorių antagonistas<sup>4</sup></li> <li>• Ilgai veikiantis inhaliuojamasis <math>\beta_2</math>-agonistas<sup>5</sup></li> <li>• Geriamasis gliukokortikosteroidas</li> </ul>	
Bet kurios pakopos metu pasiekus ir išlaikius astmos kontrolę bent tris mėnesius, kontroliuojančiųjų vaistų dozės palaipsniui mažinamos siekiant parinkti minimalų, astmos kontrolę išlaikantį gydymą.		

**Pastabos:** <sup>1</sup>negalint vartoti ar netoleruojant greitai veikiančio inhaliuojamojo  $\beta_2$ -agonisto, vartotinas inhaliuojamasis anticholinerginis vaistas arba trumpai veikiantis teofilinas;

<sup>2</sup>pacientai, sergantys intermituojančia astma su sunkiais paūmėjimais, gydomi kaip sergantys vidutinio sunkumo persistuojančia astma;

<sup>3</sup>(žr. lentelę „Inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozės“;

<sup>4</sup>skiriamas vaikams nuo 6 mėn. amžiaus;

<sup>5</sup>salmeterolis skiriamas 4 metų vaikams.

liuojančių vaistų dozių, kurios vartotinos ilgą laiką. Pirmiausiai mažinama to kontroliuojančio vaisto dozė, kurio buvo skirta papildomam gydymui. Nors nėra visuotinai priimtinos nuomonės, kokiais laiko intervalais geriausia vertinti gydymo efektyvumą ir mažinti vartojamų vaistų dozes, vis dėlto dažniausiai rekomenduojama per tris mėnesius mažinti inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozę 25 proc., kol bus pasiekta minimali astmą kontroliuojanti vaistų dozė.

*Ikimokyklinio amžiaus vaikų* astma sudaro labai heterogeninę grupę dėl ribotų šio amžiaus pacientų ištyrimo galimybių. Šių pacientų gydymą apsunkina

ir tai, kad maži vaikai priešinasi ar nesugeba gerai įkvėpti aerosolinių vaistų. Vis dėlto ir vaikams iki penkerių metų rekomenduojamas pakopinis ilgalaikis astmos gydymas, artimas vyresnio amžiaus pacientų gydymo rekomendacijoms.

Esant intermituojančiai astmai, skiriama tik greitai veikiančio  $\beta_2$ -agonisto, jei atsiranda simptomų.

Lengvos persistuojančios astmos gydymą galima pradėti inhaliuojamuoju gliukokortikosteroidu arba leukotrienų receptorių antagonistu, kurį vaikams nuo 6 mėn iki dvejų metų galima skirti granulėmis. Jei obstrukcijos epizodus vaikui sukelia virusinės infekcijos, pacientas serga ir gretutinėmis atopinėmis

## 18 lentelė. Suaugusiųjų ir vaikų vyresnių nei penkerių metų ilgalaikis pakopinis gydymas

Jei reikia, šalinti astmos simptomus visose pakopose iki keturių kartų per parą, vartotinas greitai veikiantis inhaliuojamasis $\beta_2$ -agonistas <sup>1</sup>		
	Kasdieninis ilgalaikis gydymas	
	pirmaeilis	antraeilis
<b>I pakopa</b> Intermituojanti <sup>2</sup>	Nereikalingas	
<b>II pakopa</b> Lengva persistuojanti	Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas* (mažos dozės) <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leukotrienų receptorių antagonistas <b>arba</b></li> <li>Pailginto atpalaidavimo teofilinas</li> </ul>
<b>III pakopa</b> Vidutinio sunkumo persistuojanti	Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (mažos ar vidutinės dozės) <sup>3</sup> ir ilgai veikiantis inhaliuojamasis $\beta_2$ -agonistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (vidutinės dozės)<sup>3</sup> ir leukotrienų receptorių antagonistas <b>arba</b></li> <li>Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (vidutinės dozės)<sup>3</sup> ir pailginto atpalaidavimo teofilinas <b>arba</b></li> <li>Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (didelės dozės)<sup>3</sup></li> </ul>
<b>IV pakopa</b> Sunki persistuojanti	Inhaliuojamasis gliukokortikosteroidas (didelės dozės) <sup>3</sup> ir ilgai veikiantis inhaliuojamasis $\beta_2$ -agonistas <b>ir, jei reikia, vienas ar daugiau vaistų:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leukotrienų receptorių antagonistas</li> <li>Pailginto atpalaidavimo teofilinas</li> <li>Geriamasis gliukokortikosteroidas</li> </ul>	
Bet kurioje pakopoje pasiekus ir išlaikius astmos kontrolę bent 3 mėnesius, kontroliuojančiųjų vaistų dozės palaipsniui mažinamos siekiant parinkti minimalų astmos kontrolę išlaikantį gydymą.		

**Pastabos:** <sup>1</sup>negalint vartoti ar netoleruojant greitai veikiančio inhaliuojamojo  $\beta_2$ -agonisto, vartotinas inhaliuojamasis anticholinerginis vaistas arba trumpai veikiantis teofilinas;

<sup>2</sup>pacientai, sergantys intermituojančia astma su sunkiais paūmėjimais, gydomi kaip sergantys vidutinio sunkumo persistuojančia astma;

<sup>3</sup> (žr. lentelę) „Inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozės“;

\* ikimokyklinio amžiaus vaikams, sergantiems lengva persistuojančia astma, pirmiausia gali būti skiriama leukotrienų receptorių antagonistas.

ligomis (alerginiu rinitu ar atopiniu dermatitu), taip pat, jei vaikas priešinas inhaliacijoms, gydymas pradedamas leukotrienų receptorių antagonistu.

Gydant vaikus iki penkerių metų, sergančius vidutinio sunkumo persistuojančia astma, dažniausiai pradedama nuo monoterapijos vidutine inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų doze, nes ilgai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų gali būti skiriama tik nuo 4–6 metų amžiaus.

Šio amžiaus pacientams, sergantiems sunkia persistuojančia astma, esant reikalui gali būti skiriami visi iki šiol aptarti vaistai atsižvelgiant į vaiko amžių.

Vyresnių nei penkerių metų vaikų gydymo schema yra analogiška suaugusiųjų schemai, tik antroje pakopoje ikimokyklinio amžiaus vaikų gydymas gali būti pradedamas tiek leukotrienų receptorių antagonistu, tiek inhaliuojamuoju gliukokortikosteroidu.

#### Pacientų gydymo efektyvumo kontrolė

Nuolatinis ligonio būklės stebėjimas būtinas norint įsitikinti, kaip kontroliuojama astma. Vertinama: ligos simptomų dažnis ir sunkumas, plaučių funkcijos rodiklių svyravimas, greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų poreikis, paciento fizinis aktyvumas bei vaistų vartojimo įgūdžiai. Pacientas privalo mokėti įvertinti astmos simptomų pobūdžio ir eigos pokyčius bei PEF-metrijos metodu kontroliuoti plaučių funkciją. Pasiekus ligos kontrolę pagal nustatytus kriterijus, priklausomai nuo astmos sunkumo ir paciento būklės, pakartotiniai vizitai pas gydytoją skiriami kas 1–6 mėnesius. Esant būdingai astmos klinikai bei stabiliai ligos eigai, pacientą gydo ir stebi šeimos gydytojas. Ligoniai, sergantys sunkia persistuojančia astma, turi būti konsultuojami vaikų ar suaugusiųjų gydytojo

specialisto (pulmonologo, alergologo ir klinikinio imunologo) ne rečiau kaip kas 6 mėn. Jeigu teisingai vartojant vaistus pasiekti astmos kontrolės nepavyksta, arba jeigu jai pasiekti ir išlaikyti reikia vaistų skirti didelėmis dozėmis, pacientą išsamiam ištyrimui šeimos gydytojas turi siųsti pulmonologo ar alergologo ir klinikinio imunologo konsultacijos (19 lentelė).

### Astmos paūmėjimo gydymas

Skiriant gydymą, būtina įvertinti paūmėjimo sunkumo laipsnį, nes sunkus paūmėjimas kelia grėsmę paciento gyvybei. Ypač didelė rizika mirti nuo astmos tiems ligoniams, kurie:

- nuo sunkaus astmos paūmėjimo buvo gydyti mechanine plaučių ventiliacija;
- hospitalizuoti pastarųjų metų laikotarpiu;
- vartoja sisteminius gliukokortikosteroidus arba neseniai nustojo juos vartoti;
- vartoja daug greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų (daugiau kaip vieną inhaliatorių per mėnesį);
- turi sunkių psichosocialinių problemų bei vartoja raminamuosius;
- neteisingai ir nepakankamomis dozėmis vartoja vaistus astmai gydyti.

Paūmėjimo sunkumas vertinamas klinikiniais ir instrumentiniais kriterijais (8 lentelė). Kiekvienam pacientui, kuriam diagnozuota astma, gydytojas turi paaiškinti, kaip atpažinti ir įvertinti savo būklės pablogėjimą, kaip elgtis astmai paūmėjus, kada kreiptis skubios gydytojo pagalbos ar vykti į ligoninę.

Svarbi sėkmingo gydymo sąlyga yra adekvati gydymo korekcija blogėjant astmos kontrolei. Paprastai būna veiksmingas ankstyvas inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų dozės padidinimas prasidėjus paūmėjimui. 20 lentelėje pateikiamas astmos paūmėjimo ambulatorinio gydymo algoritmas. Jau per pirmąją valandą pagal greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų klinikinį poveikį galima įvertinti paūmėjimo pradinio gydymo veiksmingumą ir spręsti tolesnio gydymo taktiką. Jei bronchus plečiančių vaistų poveikis nepakankamas, skirtini geriamieji gliukokortikosteroidai bei sprendžiama dėl paciento gydymo vietos.

Didelės rizikos pacientai, esant sunkiam astmos paūmėjimui, nepakankamam atsakui į gydymą ar toliau blogėjant būklei, nedelsiant transportuoti į gydymo įstaigą. 21 ir 22 lentelėse pateikiamas astmos paūmėjimo gydymo algoritmas ligoninėje. Astmos paūmėjimo sunkumo objektyvūs rodmenys, kaip PEF (vyresniems nei penkerių metų pacientams), pulsas, kvėpavimo dažnis, netiesioginės pulsoksimetrijos duomenys (ypač vaikams) turi būti kontroliuojami visą paūmėjimo gydymo laikotarpį, nes, atsiradus bet kuriam šių rodmenų pokyčiui, gali tekti skubiai keisti gydymą. Astmos paūmėjimo gydymo pagrindą ligoninėje sudaro didelės greitai ir trumpai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų dozės kartu skiriant sisteminių gliukokortikosteroidų. Inhaliuojamieji gliukokortikosteroidai, skiriami didelėmis dozėmis, yra efektyvi astmos paūmėjimo sudėtinio gydymo dalis, padedanti šalinti ligos paūmėjimą bei išvengti jo pasikartojimo.

### 19 lentelė. Indikacijos specialisto konsultacijai sergant astma

<b>Indikacijos specialisto konsultacijai</b>
Jeigu yra buvęs gyvybei pavojingas astmos priepuolis
Jeigu nepavyksta pasiekti astmos kontrolės (žr. 3, 4 lenteles) gydant daugiau nei 2 mėn.
Po stacionarinio gydymo dėl astmos paūmėjimo (jei nekonsultuota stacionare)
Diagnostinių procedūrų poreikis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• provokaciniai bronchų mėginiai</li> <li>• nuodugnus kvėpavimo funkcijos įvertinimas</li> <li>• bronchoskopija</li> <li>• gretutinių ligų (sinusito, nosies polipozės) diagnostika; odos alerginiai mėginiai</li> </ul>
Sunki persistuojanti astma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kai nuolat būtina vartoti sisteminius gliukokortikosteroidus</li> <li>• inhaliuojamuosius gliukokortikosteroidus vartojant didelėmis dozėmis</li> <li>• jei per metus taikyti bent du sisteminių gliukokortikosteroidų kursai</li> </ul>
Indikuotina imunoterapija
Profesinės astmos diagnozės įtarimas
Netinkamas vaistų vartojimas – papildomo paciento ir (ar) jo artimųjų mokymo poreikis

Teikiant pacientui pagalbą ligoninėje ar jos priėmimo skyriuje, nerekomenduojama vartoti adrenalino. Jo poodinė injekcija gali būti skiriama tik tais atvejais, kai greitai veikiančio  $\beta_2$ -agonisto inhaliacijos neveiksmingos ir nėra galimybės skirti  $\beta_2$ -agonistą į veną. Taip pat nerekomenduojama astmos paūmėjimui gydyti skirti mukolitikų, fizinės terapijos priemonių arba intensyvios hidratacijos. Antibiotikai vartojami tik tais atvejais, kai yra neabejotinų bakterinės infekcijos požymių (pvz., karščiavimas, pūlingi skrepliai, pneumonijos požymiai). Kontraindikuotini raminamieji arba centrinę nervų sistemą slopinantys vaistai.

Plaučių funkcijos ir bronchų reaktyvumo rodikliai dažniausiai normalizuojasi palaipsniui, per keletą dienų ar savaitių. Simptomai ir objektyvūs fiziniai pokyčiai gali nepakankamai tiksliai atspindėti bronchų obstrukciją, todėl astmos paūmėjimo gydymas turi būti tęsiamas tol, kol paciento plaučių funkcijos rodikliai (PEF ar FEV<sub>1</sub>) normalizuosis ar bus artimi individualiems geriausiems rodikliams.

#### Kiti vaistai ir priemonės astmai gydyti

**Antikūnai prieš IgE (anti-IgE).** Antikūnų prieš IgE skyrimas, gydant alergines ligas bei astmą, yra patogeneziskai pagrįstas. Klinikiniai tyrimai parodė, kad anti-IgE, skiriamas astmai gydyti, leidžia sumažinti gliukokortikosteroidų dozę, pagerina ligos kontrolę, sumažindamas simptomų ir paūmėjimų skaičių, be to, sumažina simptomus lengvinančių vaistų (greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų) poreikį, yra saugus vartoti. Pagrindinė šio vaisto skyrimo indikacija – sunki alerginė astma.

**Antros kartos antihistamininiai vaistai ( $H_1$ -antagonistai):** cetirizinas, loratadinas, ebastinas, feksofenadinas, levocetirizinas, desloratadinas pasižymi priešalerginiu, alergines reakcijas slopinančiu poveikiu. Jie gali pagerinti astmos eigą, skiriant gydyti kartu esantį alerginį rinitą.

**Kiti sisteminio poveikio vaistai.** Sunkia astma sergantiems pacientams, kuriems pasireiškia nepageidaujamas gliukokortikosteroidų poveikis, siekiant sumažinti jų dozę, bandoma skirti metotreksatą, ciklosporiną ar aukso preparatų. Šiuos vaistus gali skirti tik specialistas, prieš tai nuodugniai įvertinęs galimos naudos ir nepageidaujamo reiškinio rizikos santykį. Dažniausi nepageidaujami reiškiniai: pykinimas, vėmimas, pilvo skausmai; retesni: hepatitas, hematologiniai pokyčiai, teratogeninis poveikis. Intraveninio imunoglobulino preparatai, skirti sunkiai astmai gydyti, leido sumažinti kartu vartojamų gliukokortiko-

steroidų dozę, tačiau šis poveikis, klinikinių tyrimų duomenimis, nepastovus.

**Specifinė imunoterapija.** Poveikio mechanizmas nėra visiškai aiškus. Specifinė imunoterapija, vartojant injekcinius ar poliežuvinis alergenu ekstraktus, yra efektyvi alerginiam rinitui gydyti, tačiau dažniausiai tik nežymiai sumažina alerginės astmos simptomus.

Žinotina, kad:

1. Imunoterapija nėra standartinis astmos gydymo metodas. Neatlikta klinikinių tyrimų, lyginančių astmos gydymo įprastiniais vaistais poveikį su specifine imunoterapija.
2. Specifinė imunoterapija neapsaugo nuo tolesnės sensibilizacijos alergenais, todėl alergenu prevencija yra privaloma gydymo strategijos dalis.
3. Imunoterapija gali būti taikoma vartojant kliniškai reikšmingus alergenus, jeigu astmos nepavyksta kontroliuoti vaistais bei alergenu prevencija.
4. Imunoterapija tikslinga sensibilizuotiems mažam skaičiui alergenu.
5. Vengti imunoterapijos, kai astmos kontrolė bloga, sergantiems sunkia astma.
6. Gerai gydoma ir kontroliuojama astma nėra kontraindikacija imunoterapijai, kuri skiriama gydyti alerginiam rinokonjunktyvitui ar padidėjusiam jautrumui vabzdžių įgėlimui.

Astmos imunoterapija yra susijusi su anafilaksinio reakcijos ir sunkių astmos paūmėjimų rizika, todėl gali būti taikoma tik specializuotuose centruose, kur yra būtinos šiuolaikinės sąlygos intensyviajai terapijai.

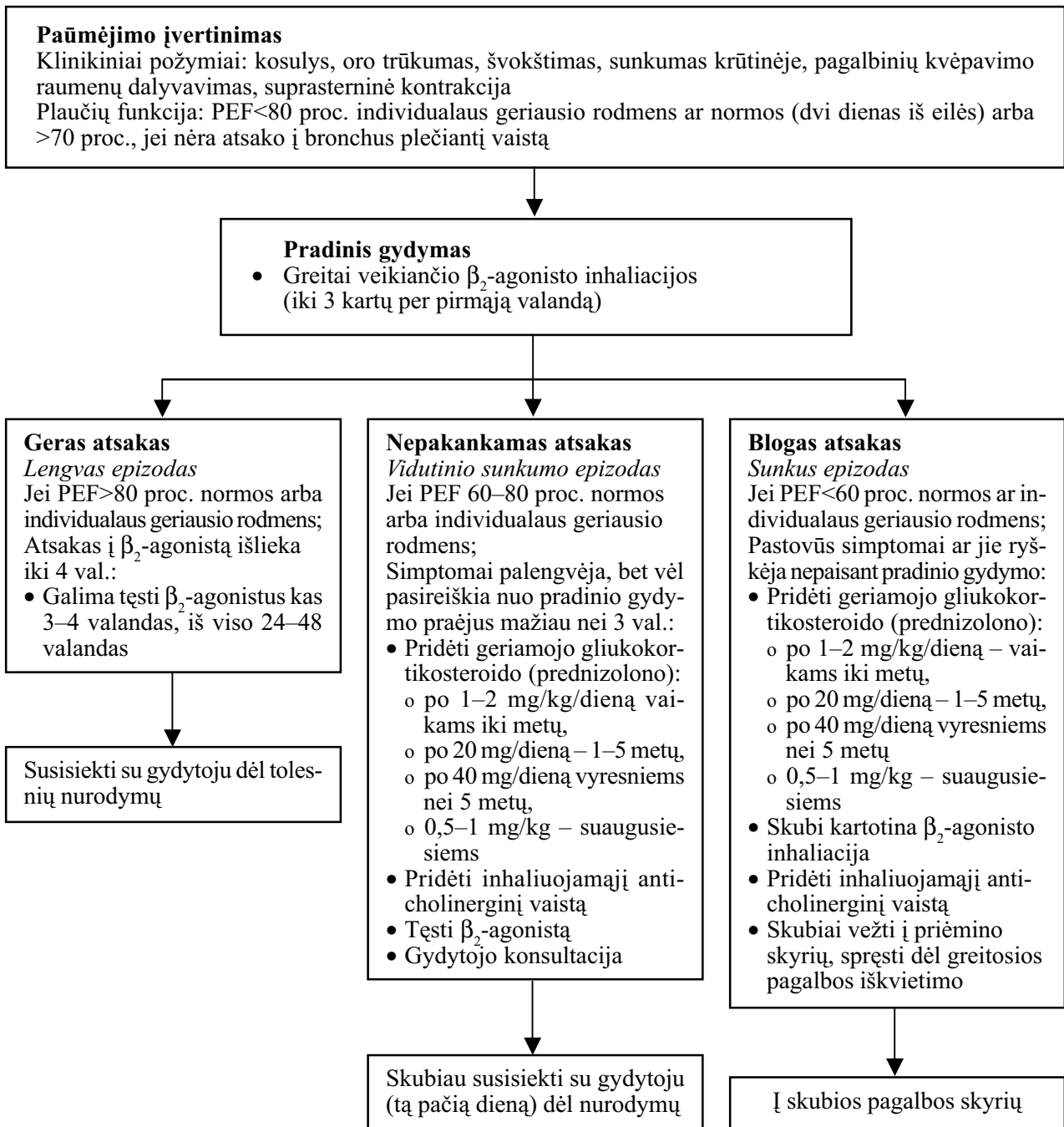
**Netradicinės astmos gydymo priemonės.** Šiai grupei priskiriama homeopatija, chiropraktika, akupunktūra, hipnozė, relaksacija ir Buteikos kvėpavimo technikos, haloterapija, jonizatoriai, maisto papildai, vaistažolės, kinų, japonų, indų medicinos metodai ir priemonės. Iki šiol neatlikta gerai kontroliuojamų klinikinių tyrimų, įrodančių išvardintų gydymo priemonių ir metodų pranašumą palyginus su placebo, nors kai kuriems pacientams jie gali pagerinti būklę. Gydytojas turėtų suprasti pacientą, siekiantį bet kokiū būdu išsivaduoti nuo astmos, tačiau jam būtina paaiškinti šių metodų efektyvumo įrodymų stoką ir skatinti pacientą nenutraukti skirto gydymo, ypač kontroliuojančių vaistų.

#### Specifinės būklės sergant astma

##### **Astma ir nėštumas**

Nėštumo metu astmos sunkumas dažniausiai pasikeičia. Retrospektyvių ir prospektyvių tyrimų duomenys rodo, jog nėštumo metu astmos eigą trečdaliui nėščiąjų pablogėja, trečdaliui – pagerėja, likusiam treč-

## 20 lentelė. Ambulatorinis astmos paūmėjimo gydymas



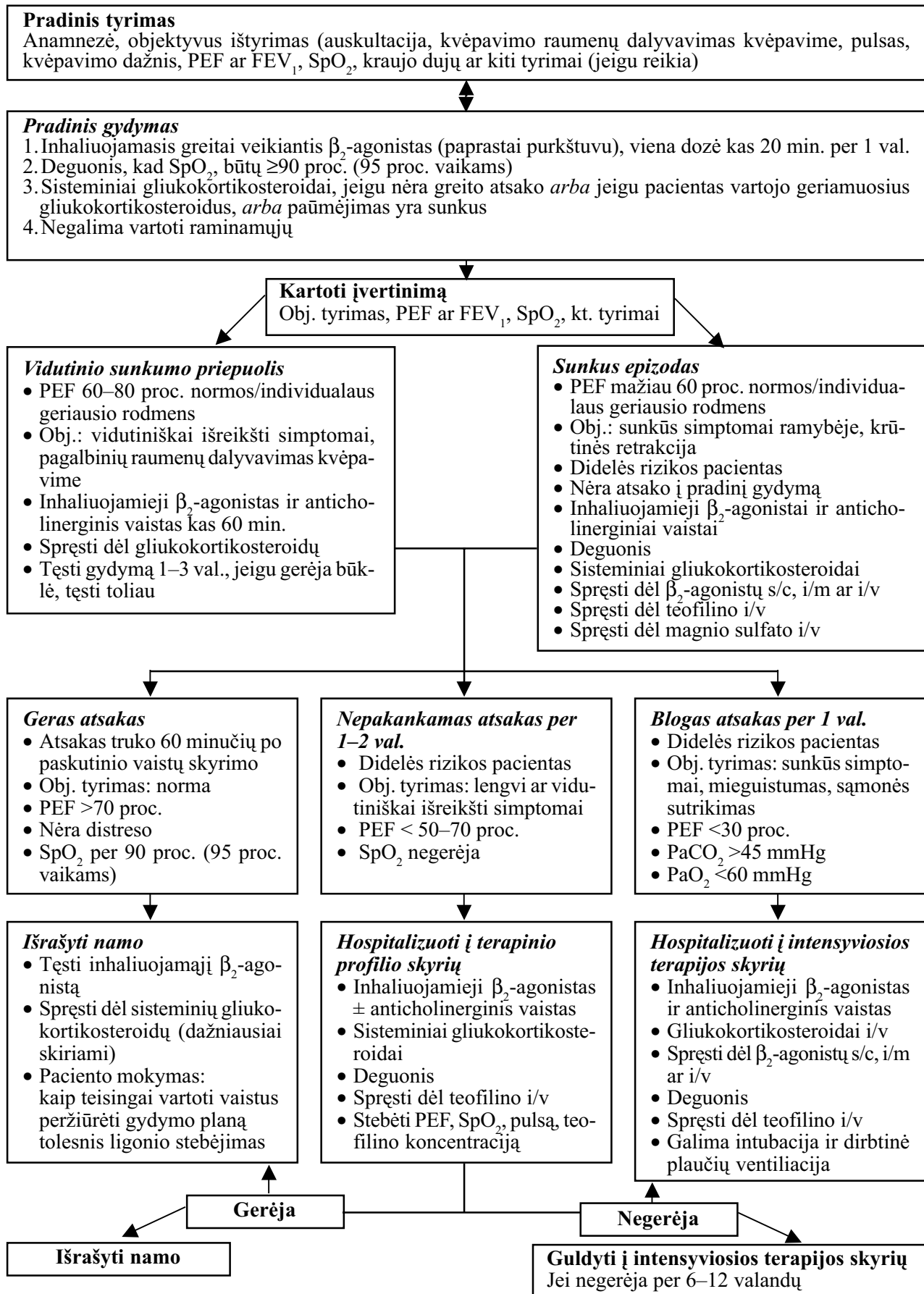
daliui išlieka nepakitusi. Astma dažnai pablogėja 5–7 nėštumo mėnesiais, nors paskutines keturias nėštumo savaites dažniausiai astmos simptomai palengvėja.

Nėščiąją, sergančią astma, būtina atidžiai stebėti ir gydyti. Pacientė turi žinoti, jog blogai kontroliuojama astma kelia žymiai didesnę grėsmę jai ir vaisiui negu šiuolaikiniai vaistai nuo astmos, kai jie teisingai dozuojami. Vengiant vaisiaus hipoksijos astmos prieuolis arba paūmėjimas nėštumo metu turi būti gydo-

mas nedelsiant, vengiant vaisiaus hipoksijos. Vaisiui yra pavojingesnis deguonies stygius negu šalutinis vaistų nuo astmos poveikis. Blogai kontroliuojama astma yra vaisiaus hipoksijos priežastis, dėl kurios pablogėja vaisiaus augimas, padidėja perinatalinio mirtingumo, prieššlaikinio gimdymo ir mažo svorio kūdikio gimimo rizika.

Dauguma vaistų, vartojamų astmai ir rinitui gydyti, išskyrus bromfeniraminą, epinefriną ir alfa adrener-

## 21 lentelė. Astmos paūmėjimo gydymas ligoninėje



## 22 lentelė. Vaikų astmos paūmėjimo gydymas liginėje

I pakopa				
Požymiai	Veiksmai	Tyrima	Stebėseną	Kiti veiksmai
Klinikiniai kvėpavimo nepakankamumo požymiai neryškūs $SpO_2 \geq 95$ proc. (deguonies neskiriant) Normali sąmonė Kalba rišliai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salbutamolis dozuoto aerozolio inhaliatoriumi per tarpinę: 1 dozė*, jei būklė neblogėja, kartoti kas 30–60 min, jeigu būklė pagerėja, nutraukti</li> <li>Geriamasis prednizolonas 1 mg/kg vienkartinė dozė</li> <li>Jei būklė blogėja, pereinama į II pakopą</li> <li>Jei būklė gerėja, tęsti gydymą dar 3–5 d.</li> </ul>		$SpO_2$ KD <sub>2</sub> SSD AKS t°	Tęsimas kitas įprastas gydymas
II pakopa				
Klinikiniai kvėpavimo nepakankamumo požymiai vidutiniškai išreikšti $SpO_2$ 92–95 proc. neskiriant deguonies Normali sąmonė Kalba atskiriomis frazėmis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deguonis pro kaukę, išlaikant <math>SpO_2 \geq 95</math> proc.</li> <li>Salbutamolis dozuoto aerozolio inhaliatoriumi per tarpinę po 1 dozė* kas 20 min. 3 kartus arba salbutamolio tirpalo (5 mg/ml) inhaliacija sroviniu vaistų purkštuvu 0,15 mg/kg kas 20 min. 3 kartus. Praėjus 10–15 min, įvertinti būklę, jei yra poveikis, tęsti gydymą.</li> <li>Geriamojo prednizolono 1mg/kg (vienkartinė dozė)</li> <li>Jei būklė negerėja po 3 salbutamolio dozių, ipratropiumas dozuoto aerozolio inhaliatoriumi per tarpinę 1 dozė** arba ipratropiumo tirpalo (250 mkg/ml) inhaliacijos sroviniu vaistų purkštuvu po 1–2 ml/dozei. Jei yra efektas – tęsti kas 4–6 val.</li> <li>Jei būklė blogėja, ligonis keliamas į intensyvosios terapijos skyrių ir pereinama į III pakopą</li> </ul>	Krūtinės ląstos rentgenograma (jei įtariamos kitos priežastys)	$SpO_2$ KD <sub>2</sub> SSD AKS t°	Tęsimas kitas įprastas gydymas Apsvarstyti kitas apatinių kvėpavimo takų obstrukcijos priežastis: svetimkūnio aspiracija, broncholitą, mikoplazminę infekciją Jei būklė negerėja, periferinės venos punkcija
III pakopa				
Sąmonės būklė: sudirgintas, dezorientuotas Žymūs klinikiniai kvėpavimo nepakankamumo požymiai $SpO_2 < 92$ proc. (neskiriant deguonies) Kalba pavieniais žodžiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deguonis pro kaukę, išlaikant <math>SpO_2 &gt; 92</math> proc.</li> <li>Salbutamolio tirpalo (5mg/ml) pastovi inhaliacija per srovinį vaistų purkštuvą (tituoti ~0,5 mg/kg/val. arba pagal SSD)</li> <li>Metilprednizolonas 1–2 mg/kg į veną, vienkartinė paros dozė</li> <li>Jei būklė negerėja, ipratropiumo tirpalo (250 mkg/ml) inhaliacijos per srovinį vaistų purkštuvą 3 kartus po 1–2 ml/dozei kas 20 min., jei būklė gerėja, inhaliacijos kas 4–6 val.</li> <li>FSP 80–100 proc.</li> <li>Jei būklė blogėja, pereinama į IV pakopą</li> </ul>	Krūtinės ląstos rentgenograma Arterinio (kapiliarinio) kraujo $O_2$ ir $CO_2$ pėrcialinis slėgis Bendrasis kraujo tyrimas CRB K,Na Laktatai	$SpO_2$ KD <sub>2</sub> SSD AKS t°	1–2 periferinių venų punkcija, jei, skiriant pastovią salbutamolio inhaliaciją, būklė negerėja Skambinti į III lygio liginę transportavimui (spręsti per 1–2 val. nuo gydymo liginėje pradžios) Jei reikia, transportavimas į III lygio liginę
IV pakopa				
Sąmonės būklė: vangus, mieguistas, dezorientuotas Žymūs klinikiniai kvėpavimo nepakankamumo požymiai $SaO_2 < 90$ proc. be deguonies terapijos Kalbėti negali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deguonis pro kaukę</li> <li>Salbutamolio tirpalo (0,5 mg/ml) i/v infuzijos, pradinė dozė i/v 0,5 mkg/kg per 10 min. tęsiant salbutamolio inhaliacijas, vėliau pastovi intraveninė infuzija 1–5 mg/kg/min.</li> <li>Metilprednizolonas 1–2 mg/kg kas 6 val. i/v</li> <li>Jei maksimaliai i/v skiriant salbutamolio būklė negerėja, adrenalino pastovi intraveninė infuzija 0,05–0,1–(0,3) mkg/min.; didinant po 0,05 mkg/kg/min. kas 15 min. ir (arba) magno sulfato 25–40mg/kg (iki 1,5g) per 30 min. i/v</li> <li>Jei būklė blogėja, intubacija ir dirbtinė plaučių ventilacija</li> <li>Skysčiai i/v 80–100 proc. FSP, vengti hiperhidracijos</li> </ul>	Krūtinės ląstos rentgenograma Arterinio (kapiliarinio) kraujo $O_2$ ir $CO_2$ pėrcialinis slėgis Bendrasis kraujo tyrimas CRB K, Na Laktatai	$SaO_2$ KD SSD AKS (invazinė) CVS (invazinė) Kapnometrija t°	Arterijos kateterizacija Pasirošti intubacijai Centrinės venos punkcija (tik prireikus intubuoti)

\* salbutamolio 1 dozė lygu 6 inhaliacijos po 100 mkg vaikams iki 6 metų ir 12 inhaliacijų po 100 mkg 6 metų ir vyresniems vaikams.

\*\* ipratropiumo 1 dozė lygu 4 inhaliacijos po 20 mkg vaikams iki 6 metų ir 8 inhaliacijos po 20 mkg 6 metų ir vyresniems.

FSP – fiziologinis skysčių poreikis; SSD – širdies susitraukimų dažnis; AKS – arterinis kraujospūdis;

KD – kvėpavimo dažnis; CVS – centrinis veninis spaudimas; CRB – C reaktyvusis baltymas.

ginius junginius, yra mažai pavojingi vaisiui. Vaistai ir metodai, kurie sukelia grėsmę vaisiui, yra dekonjestantai (išskyrus pseudoefedriną), antibiotikai (tetraciklinas, sulfanilamidai, ciprofloksacinas), imunoterapija (didesnėmis dozėmis) ir jodidai, todėl neskiunami.

Gydant nėščiąja, sergančią astma, siekiama tų pačių tikslų kaip ir iki nėštumo – pasiekti ir išlaikyti gerą ligos kontrolę. Gydoma remiantis įprastomis rekomendacijomis. Įrodyta, jog nuolatinis gydymas inhaliuojamaisiais gliukokortikosteroidais ir nėštumo metu yra efektyviausia astmos paūmėjimų prevencijos priemonė. Astmos paūmėjimai pradami gydyti nedelsiant skiriant greitai veikiančių inhaliuojamųjų  $\beta_2$ -agonistų, deguonies ir, jei reikia, sisteminių gliukokortikosteroidų bei kartu užtikrinant gerą vaisiaus būklės stebėjimą.

Gimdymo metu astma dažniausiai esti stabili, bet ir šiuo metu negalima nutraukti inhaliuojamųjų vaistų, netgi priešingai – gali tekti padidinti jų dozes, ypač gliukokortikosteroidų, pakeisti injekciniais. Nėščiosios, kurioms nėštumo metu reikėjo nuolat sisteminių gliukokortikosteroidų, gimdymo metu turi būti gydomos hidrokortizonu dėl galimo antinksčių slopinimo. Būtina užtikrinti pakankamą nėščiosios hidrataciją ir adekvatų gimdymo skausmo slopinimą siekiant sumažinti bronchospazmo pavojų. Skausmui malšinti narkotiniai analgetikai nerekomenduotini dėl jų savybės atpalaiduoti histaminą iš putliųjų ląstelių. Jeigu reikia skirti narkotinius analgetikus, pasirinkimo vaistas turėtų būti fentanilis.

Jei sunki astma atspari gliukokortikosteroidams, kai negalima užtikrinti astmos kontrolės, arba ligonei reikalingas gydymas citostatikais, reikia spręsti dėl nėštumo nutraukimo.

Pagal saugumą vaisiui vaistai astmai gydyti skirstomi pagal Amerikos maisto ir vaistų administracijos (FDA) rekomendacijas (23 lentelė).

### **Astma ir fizinis aktyvumas**

Daugeliui žmonių, sergančių astma, fizinis krūvis yra bronchų konstrikciją provokuojantis veiksnys. Kai kuriems žmonėms jis gali būti vienintelis provokuojantis veiksnys. Astmos klinikinis variantas, kai pokrūvinė bronchų obstrukcija spontaniškai arba pavartojus bronchus plečiančių vaistų išnyksta, vadinamas fizinio krūvio astma. Bėgimas, taip pat šaltas ir sausas oras labiau provokuoja pokrūvinę bronchų obstrukciją negu plaukimas ar drėgnas karštas oras. Pokrūvinė bronchų obstrukcija labiau rodo nepakankamą astmos kontrolę, o adekvatus gydymas nuo uždegimo suma-

žina su fiziniu krūviu susijusius respiracinius simptomus.

Pacientams, kuriems fizinis krūvis sukelia bronchų obstrukciją, prieš krūvį rekomenduojama pavartoti greitai veikiančių  $\beta_2$ -agonistų. Apšilimas prieš planuojamą fizinį krūvį, taip pat paciento treniruotumo didinimas mažina pokrūvinės bronchų obstrukcijos sunkumą bei dažnį.

Pokrūvinės bronchų obstrukcijos lengva išvengti arba ją šalinti, todėl nėra jokio pagrindo riboti sergančiajam astma fizinį aktyvumą. Atvirkščiai, pacientas turėtų nevengti fizinio aktyvumo, o fiziniai pratimai turi būti viena iš astmos kompleksinio gydymo dalių.

### **Aspirininė astma**

Aspirinine astma – tai tokia ligos forma, kai priepuolius sukelia aspirinas ar kiti nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo. Jai būdinga triada: bronchų obstrukcijos sindromas, padidėjęs jautrumas nesteroidiniams vaistams nuo uždegimo, nosies polipai arba lėtinė sloga.

Aspirininė astma dažniausiai pasireiškia trečiąjį ar ketvirtąjį gyvenimo dešimtmetį. Išgėrus aspirino, pasireiškia bronchų spazmas, rinorėja, veido ir kaklo odos paraudimas, akių perštėjimas. Kartais ištinka šokas, netenkama sąmonės, išnyksta kvėpavimas. Padidėjęs jautrumas šiems vaistams išlieka visą gyvenimą.

Dažniausiai astmos priepuolį sukelia: aspirinas, indometacinas, pirazonai, ibuprofenas, fenoprofenas, ketoprofenas, naproksenas, diklofenakas ir piroksikamas. Terapinės nimesulido ir meloksikamo dozės dažniausiai priepuolio nesukelia.

Tais atvejais, kai pacientui būtina skirti nesteroidinių vaistų nuo uždegimo, rekomenduojama skirti ciklooksigenazės 2 (COX-2) inhibitorių. Išgėrusi vaistą ligonį gydytojas turi stebėti ne mažiau kaip vieną valandą. Jei nesteroidinių vaistų nuo uždegimo būtina skirti ilgesnį laiką, specializuotame stacionare jam turėtų būti atlikta desensibilizacija.

Pacientams, sergantiems aspirinine astma, būtina vengti nesteroidinių vaistų nuo uždegimo, nors tai ir neapsaugo nuo tolesnio ligos progresavimo.

### **Kvėpavimo organų infekcija sergant astma**

Respiracinė infekcija (virusai, gerokai rečiau bakterijos) dažnai provokuoja astmos simptomus ar paūmėjimą. Infekcijai sukėlus astmos paūmėjimą skiriami greitai veikiantys  $\beta_2$ -agonistai ir kuo anksčiau pradami vartoti geriamieji gliukokortikosteroidai



23 lentelė. Vaistų astmai gydyti nėštumo metu kategorijos

Vaistas	Kategorija
<b><math>\beta_2</math>-agonistai</b>	
Formoterolis	C
Salbutamolis	C
Salmeterolis	C
<b>Metilksantinai</b>	
Aminofilinas	C
Teofilinas	C
<b>Anticholinergikai</b>	
Ipratropiumas	B
<b>Inhaliuojamieji gliukokortikosteroidai</b>	
Beklometazonas	C
Budezonidas	B
Flunizolidas	C
Flutikazonas	C
<b>Geriamieji gliukokortikosteroidai</b>	
Prednizolonas	C
Prednizonas	B
<b>Kromoglikatai</b>	
Kromolinas	B
Nedokromilas	B
<b>Leukotrienų receptorių antagonistai</b>	
Montelukastas	B
Zafirlukastas	B
Zileutonas	C
<b>Antihistamininiai</b>	
Cetirizinas	B
Chlorfeniraminas	B
Feksofenadinas	C
Loratadinas	B
<b>Dekongestantai</b>	
Pseudoefedrinas	C

Vaistų, vartojamų nėštumo metu, kategorijos:

B – įrodymų apie riziką žmogui nėra. Tyrimų su gyvūnais duomenys buvo neigiami, tačiau adekvačių tyrimų su žmonėmis neatlikta, arba tyrimai su gyvūnais nustatė riziką, tačiau žmonių tyrimai tokios rizikos nenustatė.

C – rizika neatmetama. Žmonių tyrimų nepakanka, o tyrimų su gyvūnais nustatyta rizika vaisiui arba tyrimų su gyvūnais nepakanka. Tačiau galima nauda gali pateisinti galimą riziką.

(nesunkiais atvejais didinama inhaliuojamojo gliukokortikosteroido dozė). Taip gydoma nuo vienos iki kelių savaitių. Esant neabejotinų bakterinės infekcijos požymių, rekomenduojama skirti antibiotikų.

#### Astma ir širdies bei kraujagyslių ligos

Kai kurie vaistai, vartojami širdies ir kraujagyslių ligoms gydyti, gali pabloginti sergančio astma būklę. Net nedidelės  $\beta$ -adrenoreceptorių blokatorių dozės, iš jų ir akių lašai glaukomai gydyti, gali sukelti astmos paūmėjimą. Nors manoma, kad mažas selektyvių  $\beta_1$ -adrenoreceptorių blokatorių dozės galima būtų santykinai saugiai vartoti sergant lengvos eigos astma, vis dėlto jų neturėtų būti skiriama, jei galimi kiti gydymo būdai.

Angiotenziną konvertuojančio fermento inhibitoriai gali sukelti kosulį, angioedemą, anafilaksiją. Angiotenzino II receptorių antagonistai kosulio nesukelia. Kalcio kanalų blokatoriai ir imidazolio receptorių antagonistai yra pirmojo pasirinkimo vaistai arterinei hipertenzijai gydyti ligoniams, sergantiems astma.

#### Astma ir chirurginės intervencijos

Operacijos metu arba po jos astma sergantiems ligoniams padidėja plaučių komplikacijų (ūminio bronchospazmo, hipoksemijos, hiperkapnijos, pablogėjusio kosulio efektyvumo, atelektazės, respiracinės infekcijos, alerginės reakcijos į lateksą arba vaistus) pavojus. Bronchų hiperreaktyvumas, obstrukcija ir padidėjusi sekrecija yra predisponuojantys veiksniai operacinėms ir pooperacinėms plaučių komplikacijoms atsirasti. Šios komplikacijos priklauso nuo astmos sunkumo, chirurginės intervencijos vietos (krūtinės ląstos ir viršutinio pilvo aukšto operacijos kelia didžiausią riziką) ir anestezijos tipo (endotrachėjinis-intubacinis tipas labiausiai pavojingas). Jei indikacijų skubiai operacijai nėra, nuolatinis astmos gydymas nesiskiria nuo įprastinio. Rekomenduojama prieš operaciją, jos metu ir po jos skirti greitai veikiančių inhaliuojamųjų  $\beta_2$ -agonistų. Jei, nepaisant optimalaus astmos gydymo, PEF arba FEV<sub>1</sub> nesiekia 80 proc. individualaus geriausio rodmenų ar normos, indikuotinas trumpas geriamųjų gliukokortikosteroidų kursas. Jei paskutinius šešis mėnesius prieš operaciją pacientas nuolat vartojo sisteminius gliukokortikosteroidus, operaciniu laikotarpiu kas 8 val. reikia papildomai skirti į veną po 100 mg hidrokortizono arba ekvivalentišką prednizolono dozę. Po operacijos per 24 val. šis papildomas gydymas, palaipsniui mažinant dozę, nutraukiamas.

### Referatas

Astma yra plačiai paplitusi uždegiminė bronchų liga, kurios diagnostiką ir gydymą siekiama optimizuoti rengiant specialias rekomendacijas. Šis specialistų sutarimas parengtas remiantis Pasauline astmos gydymo ir prevencijos programa (GINA), kitų šalių rekomendacijomis bei atsižvelgiant į Lietuvos situaciją ir sąlygas. Leidinyje pateiktos gydytojui prieina-

mos rekomendacijos, kuriomis vadovaujantis galima suvienodinti ir pagerinti Lietuvos gydytojų, ypač šeimos gydytojų, taktiką, visų amžiaus grupių pacientų astmos prevencijos, diagnostikos ir pacientų gydymo bei kontrolės klausimais. Leidinyje pateikiama pakankamai išsami informacija apie Lietuvoje registruotus bei vartotinus vaistus astmai gydyti bei pakopinio gydymo taktikos schemos.

Lietuvos pulmonologų ir alergologų draugija  
Lietuvos fiziatrų ir pulmonologų draugija  
Lietuvos bendrosios praktikos gydytojų kolegija  
Lietuvos vaikų intensyviosios terapijos gydytojų draugija

## Consensus on asthma diagnosis and treatment in children and adults

**Raimundas Sakalauskas (editor), Alfredas Bagdonas<sup>1</sup>, Audra Blažienė<sup>2</sup>, Jurgis Bojarskas, Edvardas Danila<sup>2</sup>, Rūta Dubakienė<sup>2</sup>, Rimantas Kėvalas, Artūras Kiziela<sup>3</sup>, Jolanta Kudzytė, Palmira Leišytė, Šarūnas Mačinskas, Kęstutis Malakauskas, Valdonė Misevičienė, Remigijus Nargėla<sup>2</sup>, Brigita Šitkauskienė, Arvydas Valavičius<sup>4</sup>, Leonas Valius, Laimutė Vaidelienė**  
*Kaunas University of Medicine, <sup>1</sup>Kaunas Clinical Red Cross Hospital, <sup>2</sup>Vilnius University, <sup>3</sup>Alytus District Hospital, <sup>4</sup>Klaipėda City Hospital, Lithuania*

**Summary.** Asthma is a chronic airway disease that is a growing problem of public health. The current consensus is based on the Global Initiative for Asthma (GINA) and other guidelines for asthma, and adapted for Lithuania. This Consensus provides physicians with recommendations for asthma management in children and adults.

Correspondence to R. Sakalauskas, Department of Pulmonology and Immunology, Kaunas University of Medicine, Eivenių 2, 50009 Kaunas, Lithuania. E-mail: raisak@kmu.lt

### Literatūra

1. Sakalauskas R, editor. Suaugusiųjų astmos diagnostika ir gydymas. Metodinės rekomendacijos. (Guideline on the diagnosis and treatment of asthma in adults.) Medicina (Kaunas) 2001;37(9):952-69.
2. Valiulis A, editor. Lietuvos vaikų bronchų astmos diagnostikos ir gydymo sutarimas. Metodinės rekomendacijos. (Guideline on the diagnosis and treatment of asthma in children.) Vilnius; 2003.
3. Boulet L-P, Bai TR, Becker A, Berube D, Beveridge R, et al. What is new since the last (1999) Canadian Asthma Consensus Guideline? Can Respir J 2001;8 Suppl A:5-27.
4. Boulet L-P, Becker A, Berube D, Beveridge R, Ernst P, on behalf of the Canadian asthma consensus group, Canadian asthma consensus report, 1999. CMAJ 1999;161 Suppl 11:1-61.
5. Dinwiddie R, Pohunek P, editors. Pediatric Asthma and Allergy. Quay Books; 2005.
6. Dahl R, Bjermer L, editors. Nordic consensus report on asthma management. Respir Med 2000;94:299-327.
7. Global initiative for asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, NHLBI/WHO workshop report. National Institutes of Health, Bethesda, updated 2004. Available from: URL: <http://www.ginasthma.com>
8. Johansson SG, Bieber T, Dahl R, et al. Revised nomenclature for allergy for global use: Report of the Nomenclature Review Committee of the World Allergy Organization. J Allergy Clin Immunol 2004;113:832-6.
9. Holgate ST. Therapeutic options for persistent asthma. JAMA 2001;285(20):2637-9.
10. Lipworth BJ. Modern drug treatment of chronic asthma. BMJ 1999;318:380-4.
11. Leung DYM, Sampson HA, Geha RS, Szeflez SJ. Pediatric Allergy. Principles and Practice. Mosby; 2003.
12. Catena E, Mazzarella G, Altucci P, editors. Experimental and clinical-therapeutic features of asthma. Proceedings from the International Meeting. Allergy 2000;55 Suppl 61:1-66.
13. Prussin C, Metcalfe DD. Update on the management of asthma. Adv Intern Med 2001;46:31-50.
14. Smith LJ. Comparative efficacy of inhaled corticosteroids and antileukotriene drugs in asthma. BioDrugs 2001;15(4):239-49.
15. Strek ME. The Antileukotriene Working Group. Consensus guidelines for asthma therapy. Ann Allergy Asthma Immunol

- 2001;86(6 Suppl 1):40-4.
16. Wolf RL. Essential Pediatric Allergy, Asthma, Immunology. MC Gran-Hill; 2004.
  17. Mc Phillips – Tangum C., Erceg CM. Approaches to asthma management: an assessment of health insurance plans. AHIP Cover 2005; 46 (1): 38-42.
  18. Walters JA., Wood-Baker R., Walters EH. Long-acting  $\beta_2$  – agonists in asthma: an overview of Cochrane systematic reviews. *Respir Med* 2005; 99(4):384-95.
  19. Currie GP., Devereux GS., Lee DK., Ayres JG. Recent developments in asthma management. *BMJ* 2005; 330(7491): 585-9.
  20. Szefler SJ., Apter A. Advances in pediatric and adult asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115 (3): 470-7.