

GINA gairės klinikinėje praktikoje: tinkamo vaistų derinio ir inhaliatoriaus pasirinkimas

GINA GUIDELINES IN CLINICAL PRACTICE: CHOOSING THE APPROPRIATE
MEDICATION COMBINATION AND INHALER

JOLITA PALAČIONYTĖ
LSMU MA Pulmonologijos klinika

Santrauka. Astma – tai lėtinė kvėpavimo takų liga, kurios gydymo principai reguliariai peržiūrimi ir atnaujinami Visuotinės astmos iniciatyvos (angl. *Global Initiative for Asthma*, GINA) rekomendacijose, atsižvelgiant į naujausias mokslo žinias ir klinikinių tyrimų duomenis. 2026 m. GINA rekomendacijose pabrėžiama veiksmingo ir individualizuoto astmos gydymo svarba, ypatingą dėmesį skiriant palaikomojo ir simptomus slopinančio gydymo (angl. *maintenance and reliever therapy*, MART) strategijai, budesonido ir formoterolio derinio reikšmei gydant astmą, sausų miltelių inhaliatoriaus (angl. *dry powder inhaler*, DPI) savybėms, tvarumui. **Reikšminiai žodžiai:** astma, GINA rekomendacijos, MART, budesonido ir formoterolio derinys, dozuotų miltelių inhaliatorius, tvarumas.

Summary. Asthma is a chronic respiratory disease, and treatment principles are regularly reviewed and updated in the Global Initiative for Asthma (GINA) recommendations, taking into account the latest scientific knowledge and clinical trial data. The 2026 GINA recommendations emphasize effective, individualized asthma treatment; highlight the Maintenance and Reliever Therapy (MART) strategy; stress the role of the budesonide/formoterol combination in asthma management; describe the properties of the dry powder inhaler (DPI), and address sustainability.

Keywords: asthma, GINA recommendations, MART, budesonide/formoterol combination, dry powder inhaler, sustainability.

DOI: <https://doi.org/10.37499/PIA.1976>

ĮVADAS

Astma – tai viena dažniausių lėtinių kvėpavimo takų ligų, kurios gydymo rekomendacijas kiekvienais metais atnaujina pasaulinės Visuotinės astmos iniciatyvos (angl. *Global Initiative for Asthma*, GINA) ekspertų grupė. GINA įkurta 1993 m., o jos veikla orientuota į informacijos apie astmą sklaidą, ligos prevenciją ir gydymo gerinimą [1, 2]. 2026 m. GINA rekomendacijose pakopinis gydymas išlieka astmos gydymo pagrindu. Pabrėžiama ne tik veiksmingo vaistų derinio parinkimo svarba, bet ir individualizuotas požiūris į gydymą, atsižvelgiant į paciento simptomus, gretutines ligas ir gyvenimo būdą. Taip pat daug dėmesio skiriama gydymo tvarumui, pacientų mokymui ir išmaniųjų technologijų pritaikymui. Šių priemonių visuma padeda siekti geresnės astmos kontrolės ir gydymo rezultatų [3].

Šiame straipsnyje apžvelgiamos 2026 m. GINA rekomendacijos, pakopinio astmos gydymo principai, palaikomojo ir simptomus slopinančio gydymo (angl. *maintenance and reliever therapy*, MART) strategija, budesonido ir formoterolio derinio vartojimas naudojant „Easyhaler®“ inhaliatorių bei aptariamas inhaliatorių poveikis aplinkai.

PAKOPINIS ASTMOS GYDYMAS

Remiantis naujausiomis 2026 m. GINA rekomendacijomis, pakopinis astmos gydymas grindžiamas individualizuotu požiūriu, siekiant pagerinti ligos kontrolę ir sumažinti paūmėjimų riziką. Atnaujintose GINA rekomendacijose siūloma kuo anksčiau pradėti kvėpavimo takų uždegimą slopinantį gydymą ir vengti monoterapijos trumpo veikimo bronchus plečiančiais vaistais (net ir lengvos ligos atvejais). 1–2 gydymo pakopos įprastai rekomenduojamos pacientams, kuriems pasireiškia lengvi astmos simptomai. Šiems pacientams pagal poreikį rekomenduojama vartoti mažos dozės įkvėpimo gliukokortikoido (IGK) ir ilgo veikimo β2 agonisto (IVBA) formoterolio derinį. Simptomams stiprėjant, siūloma pereiti į 3 gydymo pakopą. Tokiu atveju skiriamas mažos dozės IGK ir IVBA formoterolio derinys pagal MART. Jeigu, nepaisant šio gydymo, nepavyksta pasiekti pakankamos astmos kontrolės, pereinama į 4 gydymo pakopą ir skiriamas vidutinės dozės IGK ir IVBA formoterolio derinys pagal MART. Taikant 5 gydymo pakopą, IGK dozė didinama iki didelės, skiriant ją kartu su IVBA formoteroliu, taip pat sprendžiama dėl papildomų vaistų, tokių kaip ilgo veikimo muskarino receptorių antagonistai (IVMA) ar

Farmakoterapija

biologiniai vaistai, skyrimo. Pakopinė astmos gydymo schema leidžia individualiai pritaikyti gydymą pagal ligos sunkumą, padeda pasiekti optimalią astmos kontrolę ir gerinti pacientų gyvenimo kokybę. Suaugusiųjų ir paauglių (12 metų ir vyresnių) pakopinio astmos gydymo schema pagal 2026 m. GINA rekomendacijas pateikiama 1 pav. [3, 4].

VIENAS INHALIATORIUS IR MART STRATEGIJA – VEIKSMINGAS IR PATOGUS GYDYMAS

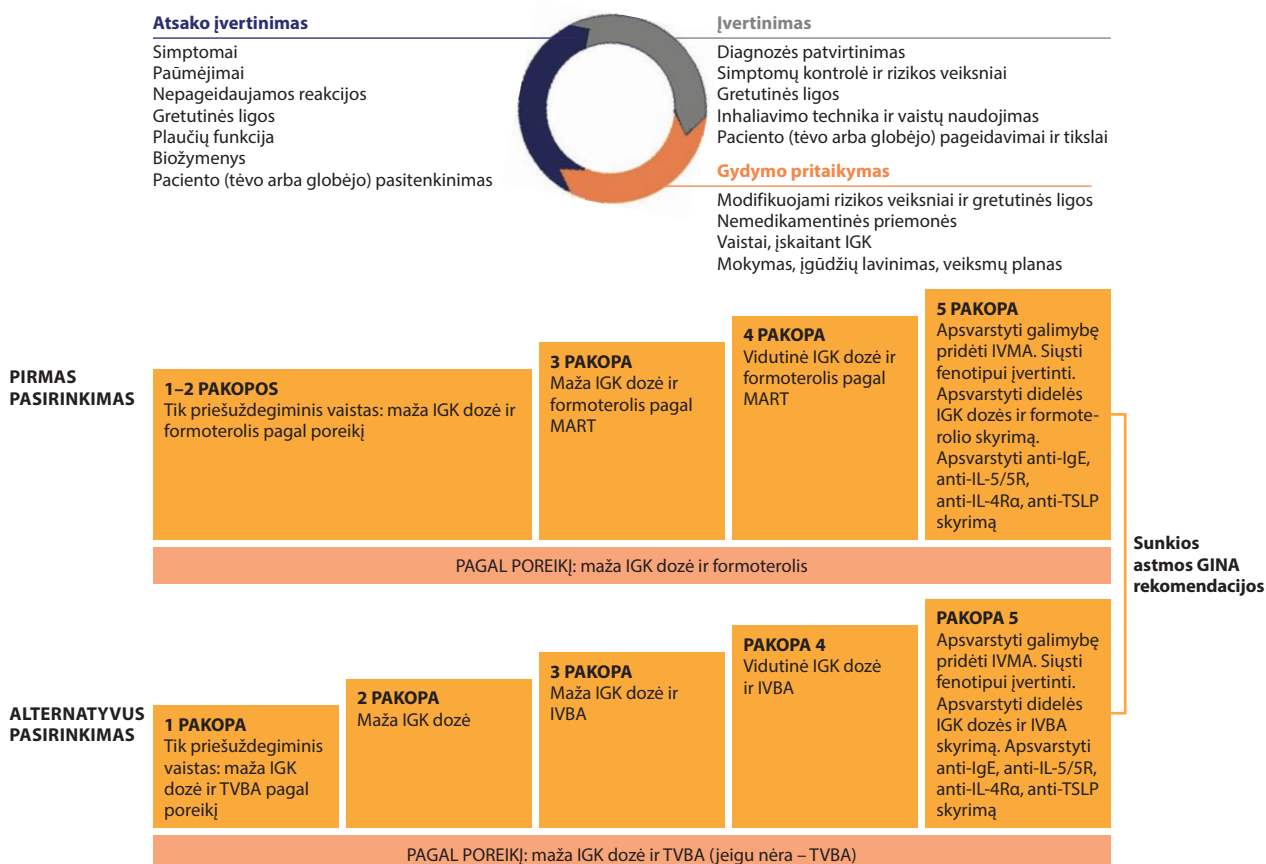
Astmos gydymo sėkmė priklauso nuo paskirto gydymo režimo laikymosi. Įkvėpiamųjų vaistų nevartojimas arba netinkamas jų vartojimas yra viena pagrindinių sunkių astmos paūmėjimų priežasčių [5]. 2026 m. GINA rekomendacijose pabrėžiama vieno inhaliatoriaus naudojimo svarba, skiriant IGK ir formoterolio derinį pagal MART. Ši strategija yra pirmojo pasirinkimo gydymo būdas daugelio astmos gydymo pakopų kontekste [3]. IGK ir formoterolio derinys greitai palengvina astmos simptomus, panašiai kaip trumpo veikimo β_2 agonistai, kartu mažindamas sunkių astmos paūmėjimų riziką [6]. MART strategija yra patogi pacientams, ypač tiems, kurių simptomai yra kintantys, o gyvenimo būdas – aktyvus. Vieno inhaliatoriaus naudojimas gali supaprastinti vaistų vartojimą ir padėti laikytis paskirto gydymo režimo [7].

BUDEZONIDO IR FORMOTEROLIO REIKŠMĖ ASTMOS PAKOPINIO GYDymo SCHEMOJE

Budezonido ir formoterolio derinys užima svarbią vietą pakopinio astmos gydymo schemoje ir yra vienas pagrindinių pasirinkimų daugelyje gydymo pakopų [3]. Budezonidas – tai daugiau nei 40 metų astmai gydyti naudojamas IGK, slopinantis kvėpavimo takų uždegimą. Formoterolis – IVBA, bronchus plečiantis vaistas. Budezonidas slopina kvėpavimo takų uždegimą, o formoterolis pasižymi greitu (poveikis pasireiškia per kelias minutes) ir ilgalaikiu bronchus plečiančiu poveikiu. Šių veikliųjų medžiagų derinys padeda kontroliuoti astmos simptomus, tokius kaip dusulys, kosulys ir švokštimas, bei mažina ligos paūmėjimų riziką [8].

Budezonido ir formoterolio derinys gali būti skiriamas taikant MART gydymo metodiką. Šio derinio veiksmingumas ir saugumas patvirtintas klinikiniais tyrimais [6].

Lietuvoje budezonido ir formoterolio derinys tiekiamas skirtingų tipų inhaliatoriuose („Easyhaler[®]“, „Turbuhaler[®]“, „Spiromax[®]“). Preparatai taip pat skiriasi veikliųjų medžiagų dozėmis (80 ir 4,5 μ g, 160 ir 4,5 μ g,



1 pav. Suaugusiųjų ir paauglių (12 metų ir vyresnių) pakopinio astmos gydymo schema (pagal 2026 m. GINA rekomendacijas) [3]

Ig – imunoglobulinas; IGK – įkvėpiamasis gliukokortikoidas; IL – interleukinas; IVBA – ilgo veikimo β_2 agonistas; IVMA – ilgo veikimo muskarino receptorių antagonistas; MART – palaikomojo ir simptomus slopinančio gydymo strategija; TSLP – užkrūčio liaukos stromos limfopoetinas; TVBA – trumpo veikimo β_2 agonistas.

320 ir 9 µg) ir farmacinė forma (įkvėpiamieji milteliai arba suslėgtoji įkvėpiamoji suspensija). Gydytojas kiekvienam pacientui individualiai parenka tinkamiausią inhaliatorių ir vaisto dozę, atsižvelgdamas į paciento poreikius, gebėjimą tinkamai naudotis inhaliatoriumi ir kitus individualius veiksnius [9].

TAS PATS VAISTAS, BET SKIRTINGI INHALIATORIAI. KAIP PASIRINKTI?

Gydymo sėkmė priklauso ne tik nuo tinkamai parinktų vaistų, bet ir nuo gebėjimo juos taisyklingai vartoti. Yra keli pagrindiniai inhaliatorių tipai: sausų miltelių inhaliatoriai (angl. *dry powder inhaler*, DPI), slėginiai dozuojamieji inhaliatoriai (angl. *pressurised metered dose inhaler*, pMDI) ir smulkios miglos inhaliatoriai (angl. *soft mist inhaler*, SMI). Kiekvienas jų turi savų privalumų ir trūkumų [10]. Idealus inhaliatorius turėtų užtikrinti pastovios dozės patekimą, būti saugus, paprastas naudoti, priimtinas pacientui ir tinkamas esant įvairioms klinikinėms aplinkybėms [11].

DPI yra plačiai naudojami inhaliaciniai vaistų vartojimo prietaisai gydant kvėpavimo takų ligas [3]. Juos paprasta naudoti ir patogų nešiotis, be to, nereikia derinti vaisto išpurškimo su įkvėpimu. Vis dėlto, norint veiksmingai įkvėpti vaistą, būtinas pakankamas įkvėpimo srautas [12]. Kiekvienas DPI pasižymi skirtinga vidine varža, nuo kurios priklauso veiksmingam vaisto įkvėpimui reikalinga įkvėpimo jėga. Dėl šios priežasties inhaliatorių būtina parinkti atsižvelgiant į paciento įkvėpimo galimybes. Skirtingi DPI modeliai taip pat pasižymi skirtingu naudojimo sudėtingumu. Pacientams svarbios aiškios inhaliatoriaus naudojimo instrukcijos, paprastas prietaiso paruošimas vaistui įkvėpti ir galimybė matyti likusių dozių skaičių [13].

Net ir pats pažangiausias inhaliatorius gali neužtikrinti optimalaus gydymo rezultato, jeigu jis parinktas neatsižvelgiant į individualius paciento poreikius. Taigi, gydytojas turėtų ne tik parinkti optimalų inhaliatorių pagal paciento kvėpavimo funkciją, bet ir atsižvelgti į paciento poreikius, lūkesčius bei gebėjimą laikytis paskirto gydymo režimo [14]. Taip pat svarbu reguliariai įvertinti paciento inhaliavimo techniką ir gebėjimą tinkamai įkvėpti vaistą, ypač pakeitus inhaliatoriaus tipą arba pablogėjus kvėpavimo funkcijai [15]. Pasirinkus DPI, atitinkantį tiek techninius reikalavimus, tiek individualius paciento poreikius, galima pasiekti optimalių gydymo rezultatų [3].

BUDEZONIDO IR FORMOTEROLIO DERINYS DOZUOTŲ MILTELŲ INHALIATORIUJE „EASYHALER“

Budezonido ir formoterolio derinio,

vartojamo naudojant dozuotų įkvėpiamųjų miltelių inhaliatorių „Easyhaler[®]“, klinikinis veiksmingumas įvertintas 2018 m. Tamasi ir kt. Vengrijoje atliktame daugiacentriame tyrime. Jame dalyvavo 1 498 pacientai, iš kurių 621 sirgo astma. Po 12 sav. gydymo budezonido ir formoterolio deriniu reikšmingai pagerėjo spirometrijos rodikliai, astmos kontrolės testo rezultatai ir su astma susijusios gyvenimo kokybės rodiklis (1 lentelė) [16].

Budezonido ir formoterolio derinys „Easyhaler[®]“ inhaliatoriuje skirtas reguliariam suaugusiųjų ir paauglių (12 metų ir vyresnių) astmos gydymui, kai tikslinga vartoti IGK ir IVBA derinį. Šis vaistinis preparatas gali būti vartojamas pagal MART, vadovaujantis preparato charakteristikų santraukoje pateiktomis dozavimo rekomendacijomis [17]. „Easyhaler[®]“ pasižymi pastoviu vaisto dozės tiekimu net ir esant mažesniai paciento įkvėpimo srautui, o tai gali būti ypač aktualu vyresnio amžiaus pacientams ir vaikams. 2 pav. pateikiamas dviejų DMI palyginimas pagal tiekiamos dozės pastovumą esant skirtingam įkvėpimo srautui (tyrimas atliktas imituojant inhaliatorių naudojimo sąlygas, nedalyvaujant pacientams) [13].

2026 M. GINA REKOMENDACIJŲ NAUJOVĖS: TVARUMAS IR INHALIATORIŲ POVEIKIS APLINKAI

Pastarųjų metų GINA rekomendacijose vis daugiau dėmesio skiriama tvarumui ir inhaliatorių poveikiui aplinkai. 2025 m. rekomendacijose tvarumo aspektai aptarti fragmentiškai, daugiausia dėmesio skiriant propelenų naudojimo mažinimui ir DPI privalumams, o 2026 m. rekomendacijose ši tema išplėtotą ir išsamiau nagrinėjama atskirame skyriuje. Kai pacientui tinka keli lygiaverčiai gydymo variantai, rekomenduojama atsižvelgti ir į inhaliatoriaus poveikį aplinkai. Pažymima, kad pMDI, kuriuose naudojami propelantai, pasi-

1 lentelė. Budezonido ir formoterolio derinio, vartojamo naudojant „Easyhaler“ inhaliatorių, veiksmingumo vertinimas pagal astmos kontrolės testo, AQLQ ir FEV₁ pokyčius prieš gydymą ir po 12 sav. gydymo [16]

Astma (n = 621)	1 vizitas	3 vizitas	p reikšmė
Astmos kontrolės testas			
Visi pacientai	14,2 (4,1)	21,0 (2,7)	< 0,001
Prieš tai inhaliatoriaus nenaudoję pacientai	14,3 (4,0)	21,1 (2,6)	< 0,001
Pacientai, pakeitę inhaliatorių į „Easyhaler“	14,2 (4,2)	20,9 (2,7)	< 0,001
Trumpas AQLQ			
Visi pacientai	3,8 (0,9)	5,2 (0,7)	< 0,001
Prieš tai inhaliatoriaus nenaudoję pacientai	3,9 (0,9)	5,3 (0,7)	< 0,001
Pacientai, pakeitę inhaliatorių į „Easyhaler“	3,8 (0,9)	5,1 (0,8)	< 0,001
FEV₁ (proc. normos)			
Visi pacientai	76,7 (19,3)	85,3 (20,3)	< 0,001
Prieš tai inhaliatoriaus nenaudoję pacientai	77,1 (19,6)	85,8 (19,7)	< 0,001
Pacientai, pakeitę inhaliatorių į „Easyhaler“	76,4 (19,1)	85,0 (20,6)	< 0,001

Duomenys pateikiami kaip vidurkis ± standartinis nuokrypis.

FEV₁ – forsuoto iškvėpimo tūris per pirmą sekundę; AQLQ – astmos gyvenimo kokybės klausimynas.

Farmakoterapija

žymi didesniu anglies pėdsaku, palyginti su DPI. Taip pat pabrėžiama, kaip svarbu informuoti pacientus, kokių inhaliatorių naudoti ir kaip jį teisingai utilizuoti, kad astmos gydymas taptų ne tik veiksmingas, bet turėtų mažesnę neigiamą poveikį aplinkai. Be to, išskiriama inhaliatorių perdirbimo svarba. Taigi, prieš skiriant astmos gydymą, gydytojai ir pacientai skatinami atsižvelgti ne tik į gydymo veiksmingumą ir individualius paciento poreikius, bet ir į tvarumą [3].

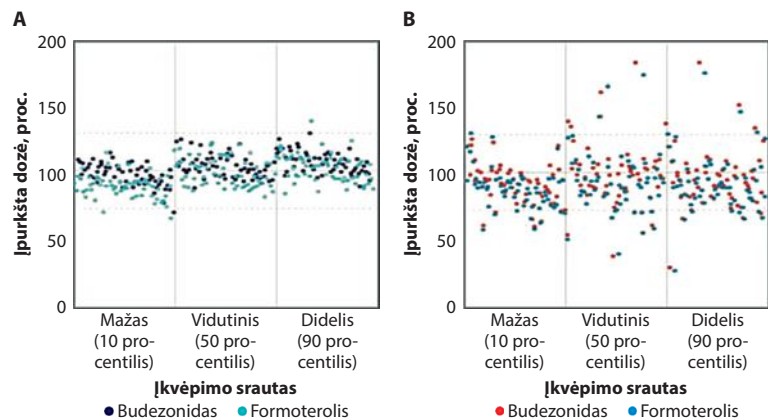
IŠVADA

Nuolat atnaujinamose GINA rekomendacijose pabrėžiama individualizuoto astmos gydymo, MART strategijos ir tinkamo inhaliatoriaus parinkimo svarba. Budezonido ir formoterolio derinys, vartojamas tiek palaikomajam, tiek simptomus slopinančiam gydymui užtikrinti, užima svarbią vietą šiuolaikinio pakopinio astmos gydymo kontekste. Klinikiniai duomenys rodo, kad budezonido ir formoterolio derinio vartojimas naudojant „Easyhaler“ inhaliatorių gali būti siejamas su geresne astmos kontrole, plaučių funkcijos ir gyvenimo kokybės pagerėjimu.

Straipsnį remia UAB „Orion Pharma“

LITERATŪRA

1. Soriano JB, Lopez-Campos JL. The world's burden of chronic respiratory disease: an epidemiological review of asthma, COPD, interstitial lung disease, and smoking in the 21st century. Arch Bronconeumol. 2026;S0300-2896(26)00151-1.
2. Dubin S, Patak P, Jung D. Update on asthma management guidelines. Mo Med. 2024;121(5):364–7.
3. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and Prevention 2026. Fontana, WI: GINA; 2026.
4. Venkatesan P. 2026 GINA report for asthma. Lancet Respir Med. 2026;S2213-2600(26)00188-8.
5. Williams LK, Peterson EL, Wells K, Ahmedani BK, Kumar R, Burchard EG, et al. Quantifying the proportion of severe asthma exacerbations attributable to inhaled corticosteroid nonadherence. J Allergy Clin Immunol. 2011;128(6):1185–91.e2.
6. Reddel HK, Bateman ED, Schatz M, Krishnan JA, Cloutier MM. A practical guide to implementing SMART in asthma management. J Allergy Clin Immunol Pract. 2022;10(1S):S31–S8.



2 pav. Dviejų DMI palyginimas pagal tiekiamos dozės pastovumą esant skirtingam įkvėpimo srautui: A – „Easyhaler“ (160 ir 4,5 µg dozėje); B – „Turbuhaler“ (160 ir 4,5 µg dozėje) [13]

DMI – dozuotų miltelių inhaliatorius.

7. Di Marco F. Today's improvement in asthma treatment: role of MART and Easyhaler. Multidiscip Respir Med. 2020;15(1):649.
8. Brattsand R, Selroos O. Budesonide attains its wide clinical profile by alternative kinetics. Pharmaceuticals (Basel). 2024;17(4):503.
9. Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba. 2026. Prieiga internete: <https://vapris.vvkt.lt/vvkt-web/public/medications> (žiūrėta 2026 08 12).
10. Lavorini F, Janson C, Baido F, Stratelis G, Lokke A. What to consider before prescribing inhaled medications: a pragmatic approach for evaluating the current inhaler landscape. Ther Adv Respir Dis. 2019; 13:1753466619884532.
11. Chrystyn H. Closer to an 'ideal inhaler' with the Easyhaler: an innovative dry powder inhaler. Clin Drug Investig. 2006;26(4):175–83.
12. Cakmakli S, Ozdemir A, Firat H, Aypak C. An evaluation of the use of inhalers in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. J Taibah Univ Med Sci. 2023;18(4):860–7.
13. Levy ML, Carroll W, Izquierdo Alonso JL, Keller C, Lavorini F, Lehtimäki L. Understanding dry powder inhalers: key technical and patient preference attributes. Adv Ther. 2019;36(10):2547–57.
14. Usmani OS. Choosing the right inhaler for your asthma or COPD patient. Ther Clin Risk Manag. 2019;15:461–72.
15. Haughney J, Lee AJ, McKnight E, Pertsovskaya I, O'Driscoll M, Usmani OS. Peak inspiratory flow measured at different inhaler resistances in patients with asthma. J Allergy Clin Immunol Pract. 2021;9(2):890–6.
16. Tamasi L, Szilasi M, Galfy G. Clinical effectiveness of budesonide/formoterol fumarate Easyhaler(R) for patients with poorly controlled obstructive airway disease: a real-world study of patient-reported outcomes. Adv Ther. 2018;35(8):1140–52.
17. Bufomix Easyhaler 160 mikrogramų/4,5 mikrogramo/dozėje įkvėpiamieji milteliai. Preparato charakteristikų santrauka. Orion Corporation; 2024.