

## EOZINOFILINIO EZOFAGITO GYDYMAS

Aistis Lemežis<sup>1</sup>, Vaidotas Urbonas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas,*

<sup>2</sup>*Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, Vaikų ligų klinika*

**Raktažodžiai:** eozinofilinis ezofagitas, disfagija, eliminacinė dieta, dilatacija.

### Santrauka

Eozinofilinis ezofagitas yra lėtinė, imuninės sistemos sukelta liga [1]. Pirmo pasirinkimo eozinofilinio ezofagito gydymas yra ligą sukeliančius maisto produktus eliminuojanti dieta, protonų pompos inhibitoriai arba gliukokortikoidai [1-3]. Dietinis gydymas yra vienintelis į eozinofilinio ezofagito etiopatogenezę orientuotas gydymas [4]. Gydymui naudojamos 3 skirtingos eliminacinės dietos: elementinė dieta, alerginiais testais paremta dieta bei empirinė eliminacinė dieta. Šių dietų veiksmingumas skirtingas: elementinė dieta veiksminga 93,6 proc., paremta alerginiais testais – 50,8 proc., o empirinė eliminacinė dieta 67,9 proc. pacientų [5]. Medikamentinio gydymo veiksmingumas taip pat skiriasi: protonų pompos inhibitoriai veiksmingi 50,5 proc., gliukokortikoidai – 57,8 proc. pacientų [6,7]. Esant neveiksmingam nei vienam pirmo pasirinkimo gydymui, gali būti naudojamas gydymas biologine terapija, tačiau šis gydymo metodas dar nepatvirtintas ir yra klinikinių tyrimų stadijoje. Eozinofilinio ezofagito komplikacijos gydomos endoskopinėmis dilatacijomis [1]. EoE yra lėtinė liga, todėl gydymas turėtų būti ilgalaikis [8].

### Įvadas

Eozinofilinis ezofagitas (EoE) yra lėtinė, vietinė imuninės sistemos sukelta liga, kuriai būdingi klinikiniai simptomai, susiję su stemplės disfunkcija, o histologiškai matomas stemplės uždegimas su vyraujančiais eozinofilais [1]. EoE gydymas tiek vaikams, tiek suaugusiems susideda iš kelių skirtingų gydymo būdų: dietinio gydymo, medikamentinio gydymo (protonų pompos inhibitoriai (PPI) ar gliukokortikoidai (GKK)) bei komplikacijų gydymo – endoskopinių stemplės dilatacijų [1–3]. Kadangi EoE yra lėtinė, progresuoti linkusi liga, pacientams dažnai visą gyvenimą reikalingas palaikomasis gydymas [8]. Nėra įrodymų, kuris gydymas

yra geriausias gydant EoE, todėl gydymo pasirinkimas turėtų būti aptartas su kiekvienu pacientu individualiai, įvertinant jo lūkesčius ir norus, paliekant galimybę laikui bėgant gydymą pakeisti [1]. EoE gydymo tikslai turėtų būti simptomų išnykimas, sumažėjusi iki <15 eos / d.p.r.l. stemplės eozinofilija bei komplikacijų, tokių kaip stemplės striktūra, prevencija [4]. Šiame straipsnyje apžvelgiami veiksmingiausi eozinofilinio ezofagito gydymo būdai.

**Tyrimo tikslas** – apžvelgti eozinofilinio ezofagito veiksmingiausius gydymo būdus ir pateikti išvadas.

### Tyrimo medžiaga ir metodai

Literatūros paieška buvo atlikta 2022 m. sausio 15 - balandžio 17 dienomis PubMed duomenų bazėje. Naudoti raktažodžiai anglų kalba: „eosinophilic“ ir „esophagitis“ ar „oesophagitis“ (liet. eozinofilinis ezofagitas). Buvo naudojami tik anglų kalba parašyti straipsniai. Perskaičius straipsnių santraukas, buvo atrinkti tinkamiausi literatūros apžvalgai straipsniai. Aprašant EoE gydymą, buvo naudojami moksliniai straipsniai, paskelbti ne anksčiau, kaip 2002 metais.

### Tyrimo rezultatai

**Dietinis gydymas.** Dietinio gydymo tikslas – išsiaiškinti specifinius ligą sukeliančius maistinius veiksnius (alergenų) ir sukurti personalizuotą dietą kiekvienam pacientui išlaikyti ilgalaikę EoE remisiją [9].

Yra 3 skirtingi EoE dietinio gydymo būdai: elementinė dieta, alerginiais testais paremta eliminacinė dieta ir empirinė eliminacinė dieta [10]. Dietinis gydymas yra vienintelis į EoE etiopatogenezę orientuotas gydymas, kuriuo stengiamasi pašalinti ligą sukeliančius veiksnius [4]. Dažnai dietinis gydymas yra pirmas pasirinkimas vaikams ir motyvuotiems suaugusiems. Esant gerai EoE reakcijai į dietinį gydymą, galima visą gyvenimą kontroliuoti ligą, nenaudojant vaistų [11]. Nutraukus dietinio gydymo režimą, ligos simptomai dažnai atsinaujina [12]. M. Klinnert 2008 m. [13] atliktas tyrimas su EoE sergančiais vaikais ir jų tėvais atskleidė psichologinius dietinio gydymo trūkumus. Nors kūdikiai

ir jaunesniojo amžiaus vaikai gerai toleravo net griežčiausią, t.y. elementinės dietos gydymą, vyresniems vaikams mitybos suvaržymai laikantis net ne tokios griežtos dietos kėlė sunkumų ar psichologinių problemų. 2020 m. atlikto tyrimo metu, EoE sergantys suaugusieji nurodė dietinį EoE gydymą, kaip labiausiai sunkinantį gyvenimą iš visų EoE gydymo būdų [14].

Labai svarbu reguliariai stebėti vaikų svorio ir ūgio didėjimą, atsižvelgiant į amžiaus procentiles. Dieta gydomiems pacientams gali reikėti vartoti papildus, nes pacientai gali negauti tam tikrų maisto medžiagų ir mikroelementų dėl specifinių maisto produktų eliminavimo iš mitybos [15].

Dietų skirtumai, privalumai bei trūkumai nurodyti 1 lentelėje.

**Elementinė dieta.** Dar 1995m. atlikto tyrimo metu, buvo pastebėta EoE dietinio gydymo efektyvumas. 10 vaikų, sergančių EoE, buvo maitinami išimtinai aminorūgščių mišiniais. Jiems buvo pastebėtas laikinas simptominis ir his-

tologinis pagerėjimas, kuris praėjo grįžus prie normalios mitybos [16]. Vėliau atlikus panašius tyrimus suaugusiems, taip pat buvo pastebėtas dietinio gydymo efektyvumas EoE pacientams, taigi buvo padaryta išvada, kad dietinė terapija yra efektyvi gydant EoE [17,18]. 2020 m. M. Rank ir kt. [5] atlikta metaanalizė parodė, kad 93,6% pacientų, kurie laikėsi elementinės dietos, pasiekė EoE histologinę remisiją lyginant su 13,3% pacientų, gydomų placebo, grupeje.

Elementinės dietos esmė – pacientui 6 - 8 savaites yra skiriami aminorūgščių pagrindu pagaminti mišiniai, todėl yra eliminuojami absoliučiai visi maisto alergenai. Nepaisant didelio efektyvumo, ši dieta turi daug minusų: prastas mišinių skonis, didelė kaina, gyvenimo kokybės kritimas, prastas dietos reikalavimų laikymasis, galimas mitybos nepakankamumas. Taip pat kartais pacientams maitinimui netgi reikia įvesti nazogastrinį zondą ar padaryti gastrotomą [19]. Todėl dažniausiai elementinė dieta yra naudojama mažiems vaikams, sunkiems pacientams ir pacien-

**1 lentelė.** EoE gydyti naudojamų dietų palyginimas.

<sup>1</sup> M. Rank ir kt. Metaanalizės duomenys [5].

	<b>Elementinė dieta</b>	<b>Alerginiais testais paremta eliminacinė dieta</b>	<b>Empirinė eliminacinė dieta</b>
<b>Veiksmingumas<sup>1</sup></b>	93,6%	50,8%	42,1 – 67,9%
Maisto apribojimas	Iš dietos eliminuojamos visos maisto grupės, skiriamas aminorūgščių mišinys	Iš dietos eliminuojami tie produktai, kuriems nustatyta alergija	Iš dietos empiriškai eliminuojami dažniausiai EoE sukeliančys maisto produktai
Privalumai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didžiausias veiksmingumas</li> <li>• Greitas atsakas į gydymą</li> <li>• Lengva informuoti pacientą, kaip laikytis dietos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidutinis veiksmingumas</li> <li>• Iš dietos pašalinami tik specifiniai maisto produktai, kuriems pacientas alergiškas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didelis veiksmingumas</li> <li>• Galima vartoti daug kitų maisto produktų</li> <li>• Esant efektyviam gydymui, kai kuriuos produktus galima grąžinti į mitybą</li> </ul>
Trūkumai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemalonus skonis</li> <li>• Negalima valgyti normalių maisto produktų</li> <li>• Didelė kaina</li> <li>• Gali būti reikalingas nazogastrinis zondas arba gastrotoma</li> <li>• Labai stipriai mažėjanti gyvenimo kokybė</li> <li>• Galimas mitybos nepakankamumas, ypač vaikams</li> <li>• Prastas dietos reikalavimų laikymasis</li> <li>• EoE sukeliančių maisto produktų nustatymas trunka labai ilgai</li> <li>• Reikalinga daug pakartotinių endoskopijų, norint grąžinti maistą į mitybą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reikalingas alerginis testavimas</li> <li>• Prastas alerginių testų patikimumas</li> <li>• Mažiausiai efektyvi iš EoE gydymo dietų</li> <li>• Jei pacientas labai alergiškas, gali tekti eliminuoti daug maisto produktų</li> <li>• Galimas mitybos nepakankamumas, ypač vaikams</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidutiniškai didelė kaina</li> <li>• Galimas mitybos nepakankamumas, ypač vaikams</li> <li>• Nėra standartizuotų maisto produktų grąžinimo į mitybą rekomendacijų</li> <li>• Dažniausiai EoE sukeliančys maisto produktai gali skirtis tarp populiacijų</li> <li>• Reikalinga daug pakartotinių endoskopijų, norint grąžinti maistą į mitybą</li> </ul>

tams, kuriems neveiksmingos kitos eliminacinės dietos.

**Alerginiais testais paremta dieta.** Alerginiais testais paremtos dietos esmė – alerginiais testais nustatyti EoE sukeliančius alergenų. Maistas, kuris šiais testais yra nustatomas kaip potencialus alergenai, yra eliminuojamas iš paciento mitybos [20]. 2020 m. M. Rank ir kt. [5] atlikta metaanalizė nustatė, kad ši dieta yra veiksminga 50,8% pacientų, lyginant su 13,3% efektyvumu placebo grupėje. Kita metaanalizė nustatė, kad ši dieta yra gerokai veiksmingesnė vaikams nei suaugusiems – veiksmingumas atitinkamai 47,9% ir 32,2% [21]. Kadangi pienas, kuris yra laikomas dažniausiu EoE sukėlėju, turi prasčiausią alerginių testų prognostinę vertę, buvo pastebėtas didesnis efektyvumas (77%) dietai, kurios metu buvo pašalinami ne tik pagal odos dūrio mėginus (ODM) ir odos lopo testus (OLT) nustatyti alergenai, bet ir pienas [20,22].

Vienas pagrindinių alerginiais testais paremtos dietos privalumų yra maisto produktų kiekio ribojimas. Tai leidžia sumažinti dietos kainą ir lengviau laikytis dietos režimo [10], tačiau dėl palyginti prasto efektyvumo, didesnės empirinių eliminacinių dietų sėkmės ir gerų alerginių testų nebuvimo, ši dieta naudojama retai. Nepaisant to, apie ODM tyrimo atlikimą reikėtų pagalvoti tiriant vaikus. Dietos metu maisto eliminavimas iš mitybos gali įjautrinti vaiką pašalintam maisto produktui. Pacientas gali prarasti toleranciją tam produktui ir, grąžinant eliminuotą maistą atgal į mitybos planą, jam gali kilti greito tipo hiperjautrumo reakcijos ar netgi anafilaksinis šokas [23]. Dėl šios priežasties taikant eliminacinę dietą vaikams, rekomenduojama išrašyti leidžiamo epinefrino [24].

**Empirinė eliminacinė dieta.** Pirmą kartą sėkmingas gydymas empirine eliminacine dieta buvo aprašytas 2006 m. A. Kagalwalla ir kt. [25] pastebėjo, kad gydymas elementine dieta klinikinėje praktikoje sunkiai įgyvendinamas, o alerginiais tyrimais paremtų eliminacinių dietų efektyvumas mažas. Tyrėjo dieta rėmėsi šešių labiausiai alergijas sukeliančių maisto produktų Čikagos vaikų populiacijoje (karvės pieno baltymo, kiaušinių, kviečių, sojos, riešutų, žuvies, jūros gėrybių) eliminavimu iš mitybos [26]. Tyrimo metu taikant šią, vėliau pavadintą šešių maisto produktų eliminavimo dietą (ŠMED), histologinė ir klinikinė remisija buvo nustatyta 74 proc. vaikų [25]. Pastebėjus gerą ŠMED efektyvumą, buvo atlikta daug tyrimų, nustatant dažniausiai EoE sukeliančius maisto produktus ir, atsižvelgiant į juos, buvo sukurtos kitos, mažiau produktų ribojančios, empirinės eliminacinės dietos: keturių maisto produktų eliminavimo dieta (KMED), draudžianti vartoti pieną, kviečius, kiaušinius ir soją; dviejų maisto produktų eliminavimo dieta (DMED), eliminuojanti iš mitybos pieną ir kviečius bei vieno maisto produkto eliminavimo, dar vadinama pieno eliminacine, dieta (PED) [1,27,28]. 2020 m. M. Rank ir kt. [5] atlikta

metaanalizė taip pat nustatė gerą ŠMED efektyvumą: histologinė remisija buvo pasiekta 67,9 proc. pacientų, lyginant su 13,3 proc. tiriamųjų placebo grupėje. KMED ir DMED gydytiems pacientams dietų efektyvumas buvo mažesnis: atitinkamai 56 proc. ir 42,1 proc., o PED gydytiems EoE pacientams histologinė remisija buvo pasiekta 54,1 procento.

Nėra vieno konkretaus teisingo būdo grąžinti eliminuotus maisto produktus į paciento dietą. Literatūros duomenimis, empirinės eliminacinės dietos rekomenduojama laikytis 4-8 savaites, po jų kartoti endoskopiją. Jeigu nei klinikinio, nei histologinio pagerėjimo nėra, rekomenduojama pereiti prie medikamentinio gydymo [1]. Pacientams, kuriems stebimas klinikinis ar histologinis pagerėjimas, taikomas 1-2 eliminuotų maisto produktų (dažniausiai mažiau alergizuojančių – riešutų, jūros gėrybių) grąžinimas į dietą, o tada po 4-8 savaičių vėl kartojama endoskopija. Atsižvelgus į endoskopinius ar histologinius duomenis, svarstoma, ar galima grąžinti 1-2 iš dietos eliminuotus produktus, ar reikėtų vėl pašalinti anksčiau naudotus produktus [11,28–30]. Jeigu grąžinus produktus pacientui paūmėja EoE simptomai, endoskopija neatliekama ir vėl grįžtama prie griežtesnių dietos ribojimų [1].

Atliekant endoskopijas vaikams, dažnai taikoma bendroji nejautra, todėl dauginės endoskopijos laikomos dideliu šios dietos minusu [21]. Atlikti tyrimai rodo, kad pacientams, gydytiems ŠMED, galiausiai buvo nustatyti tik 1-2 EoE sukeliančius maisto produktai [11,27,30]. Dėl šių eliminacinės dietos trūkumų buvo sugalvotas kitoks empirinės eliminacinės dietos taikymo būdas, pavadintas „pakopomis aukštyt“. Pacientai buvo pradėti gydyti DMED, nesant efekto pereita prie KMED, o jeigu nepadeda ir ji, pereita prie ŠMED. Taikant tokią gydymo taktiką, histologinė remisija buvo pasiekta atitinkamai 43 proc., 60 proc. ir 79 proc. pacientų [31]. Lyginant su ŠMED, „pakopomis aukštyt“ metodas leido sumažinti endoskopijų skaičių 35 procentais [1].

**Medikamentai. Protonų pompos inhibitoriai.** 2016 m. A. Lucendo ir kt. [6] metaanalizės duomenimis, klinikinis pagerėjimas skiriant PPI buvo pasiektas 60,8 proc., o histologinė remisija 50,5proc. pacientų. Nebuvo pastebėta jokio reikšmingo skirtumo tarp pacientų amžiaus, tyrimo metodo ar PPI rūšies. Gydymas PPI buvo veiksmingesnis pacientams, kurių sumažėjęs stemplės pH (efektas 80 proc.), lyginant su pacientais, kurių normalus stemplės pH (efektas 33 proc.) [32].

PPI veiksmingumas gydant EoE aiškinamas PPI priešūdegiminiu poveikiu, nesusijusiu su rūgštingumo mažinimu. Tyrimai rodo, kad PPI slopina Th-2 citokinų ir eotaksino-3 gamybą. Manoma, kad šis mechanizmas kartu su stemplės barjerinės funkcijos gerinimu kai kuriems pacientams gali būti efektyvus [33–35].

Rekomenduojama PPI dozė vaikams yra 1-2mg/kg per parą 2 kartus paroje (maksimali dozė 40 mg parai 2 kartus paroje), suaugusiems – 20 - 40mg 2 kartus paroje. Gydomo trukmė 8-12 savaitių [1,36]. Buvo pastebėtas geresnis PPI efektyvumas vartojant PPI 2 kartus paroje, nei 1 kartą paroje [6]. Po 6-12 savaitių rekomenduojama kartoti endoskopiją ir, nesant histologinės remisijos, keisti gydymą į GKK ar dietą [1]. Esant histologiniam pagerėjimui, galima sumažinti PPI dozę ir vartojimą iki 1 karto per dieną. Jeigu pacientui nepaūmėja simptomai, endoskopiją reikėtų kartoti po 6 – 12 mėnesių [4].

Buvo pastebėtas geras EoE atsakas į PPI palaikomąjį gydymą. Jeigu gydymas PPI buvo efektyvus ir pasiekta ligos remisija, ją išlaikė 78 proc. vaikų ir 73 proc. suaugusiųjų [36,37]. Nutraukus palaikomąjį gydymą PPI, visiems pacientams pasireiškė EoE recidyvas. Vėl pratęsus gydymą pacientams, kuriems jis buvo nutrauktas, buvo stebėtas geras pakartotinis atsakas į gydymą [37].

**Gliukokortikoidai.** Eozinofilinio ezofagito gydymui naudojami vietinio poveikio į stemplę GKK (tirštas budesonidas ir flutikazonas) bei sisteminio poveikio gliukokortikoidai. Vietinio veikimo GKK yra veiksmingi medikamentai gydant EoE [38–40]. 2016 m. A. Murali ir kt. [7] atlikta metaanalizė nustatė gerą GKK veiksmingumą siekiant histologinės remisijos (57,8% lyginant su 4,1% placebo grupėje), tačiau nenustatė statistiškai reikšmingos klinikinės remisijos. Vietiniai GKK mažina maisto stemplėje užstrigimo dažnumą. Iš visų tyrimo metu atvykusių pacientų, kuriems reikėjo endoskopiškai pašalinti stemplėje užstrigusį maistą, 40,5 proc. buvo gydomi vietiniais GKK ir 59,5 proc. pacientų niekada nebuvo vartoję vietinių GKK arba buvo nustoję vartoti vietinius GKK prieš daugiau nei 3 mėnesius [41].

GKK mažina stemplės fibrozę, veikdami uždegimines ląsteles ir mažindami jų kiekį [4 2]. Geriamieji GKK taip pat turi priešūždegiminį poveikį. Jie veikia genų ekspresiją stemplėje ir taip sumažina eotaksino-3 ir IL-5 gamybą [43]. Dar geriamieji GKK mažina IL-13 kiekį stemplėje [44].

Vietiniai GKK vartojami skirtingai: flutikazonas įpurškiamas į burną iš daugkartinio astmai naudojamo inhaliatoriaus ir nuryjamas, o budesonidas išleidžiamas klampios geriamosios suspensijos pavidalu [45]. E. Dellon ir kt. [46] palygino purškiamą ir tirštą budesonido preparatus. Visiška histologinė remisija buvo nustatyta 64 proc. pacientų, vartojusių tirštą budesonidą, palyginus su 27proc., vartojusių inhaliacijoms skirtą budesonidą. Šalutinis poveikis nesiskyrė tarp pacientų grupių. Stemplės kandidozės išsivystymas tarp pacientų, vartojusių inhaliacijoms naudojamą ar tirštą budesonidą, buvo toks pat.

Vietinius GKK rekomenduojama vartoti po valgio ir pacientai turėtų nevalgyti ir negerti 30 – 60 min. po maisto suvartojimo. Prieš susipurškiant flutikazoną reikėtų iškvėpti ir sulaukyti kvėpavimą [45]. Rekomenduojamos vietinių GKK dozės nurodytos 2 lentelėje [1]. GKK terapija turėtų būti taikoma bent 6 – 12 savaitių, o tada atliekama endoskopija [1]. Esant atsakui į gydymą, rekomenduojama palaikomoji GKK terapija, nes nutraukus GKK vartojimą, simptomai dažnai atsinaujina [47]. Kol kas nėra atliktų tyrimų, nustatę, kaip ir kiek laiko reikėtų taikyti palaikomąją GKK terapiją.

Sisteminiai GKK vartojami tik sunkiais, išskirtiniais EoE atvejais. Jie nerekomenduojami dėl dažno šalutinio poveikio [1]. Gydymą sisteminiiais GKK reikėtų palikti sunkios būklės, stacionare gydomiems pacientams, esant sunkiai disfagijai ar netenkantiems daug svorio [48].

Dažniausias vietinių GKK šalutinis poveikis – stemplės kandidozė (11,8 – 16,2%) ir antinksčių nepakankamumas (4,8%) [1,49–51]. Itin reta GKK komplikacija yra herpinis ezofagitas [52]. Vartojant sisteminius GKK, vaistų sisteminis šalutinis poveikis (hiperfagija, svorio priaugis, Kušingo sindromas) buvo stebėtas 40 proc. pacientų [47]. Vietiniai GKK organizme pereina pirmo pasažo metabolizmo kelią, todėl juos vartojant, sisteminis GKK šalutinis poveikis yra itin retas [53].

**Biologinė terapija.** Esant neveiksmingam nei vienam pirmos eilės EoE gydymo būdų, gali būti naudojama monokloninių antikūnų biologinė terapija. Šiuo metu gydymas biologine terapija dar nepatvirtintas ir yra klinikinių bandymų stadijoje.

Šie monokloniniai antikūnai veikia citokinus, dalyvaujančius Th2 uždegiminiame kelyje [4]. Tai yra vaistai: anti-IL-5 (mepolizumabas / reslizumabas), anti-IL-13 (RPC4046) ir anti-IL-4 (dupilumabas) [54–57]. Pirmieji tyrimai buvo atlikti su reslizumabu ir mepolizumabu. Jie veikia prieš IL-5, kuris yra vienas pagrindinių citokinių, reikalingas eozinofilų išlikimui. Tyrimai parodė, kad anti-IL-5 antikūnai reikšmingai mažina eozinofilų skaičių EoE pacientų histologiniuose preparatuose (tačiau eozinofilų kiekis išliko didesnis už norminį) [54,55]. Vėliausių tyrimų duomenimis, gydymas anti-IL-4 antikūnais taip pat parodė gerą rezultatą.

**2 lentelė.** GKK rekomenduojamos dozės [1].

<sup>a</sup>mcg / p – mikrogramai per parą

<sup>b</sup>mg / p – miligramai per parą

Vaistas	Pacientų grupė	Dozė pradedant gydymą	Palaikomoji dozė
Flutikazonas	Vaikai	880 - 1760 mcg / p <sup>a</sup>	440-880 mcg / p
	Suaugusieji	1760 mcg / p	880 – 1760 mcg / p
Budesonidas	Vaikai	1 - 2 mg / p <sup>b</sup>	1 mg / p
	Suaugusieji	2 - 4 mg / p	2 mg / p

Dupilumabas reikšmingai sumažino disfagijos simptomus, sumažino eozinofilų kiekį histologiniuose preparatuose bei pagerino stemplės gleivinės endoskopinį vaizdą [57], o gydymas anti-IL-13 antikūnais neturėjo reikšmingos įtakos nei histologiniams, nei endoskopiniams duomenims ir rezultatai nesiskyrė nuo placebo grupės [56].

Prieš pradėdant gydymą šiais biologiniais vaistais, pacientas turėtų būti informuotas, kad šie vaistai veikia imuninę organizmo sistemą ir gali sukelti daug šalutinių reiškinių [58]. Visi šie vaistai vis dar eksperimentiniai, todėl norint juos naudoti kasdienėje praktikoje, būtina atlikti tolesnius tyrimus [4].

Gydymas antitumoro nekrozės faktoriais alfa (anti-TNF-alfa) (infliksimabu) bei anti-IgE antikūnais (omalizumabu) netiriamas, nes jų veiksmingumas gydant EoE buvo paneigtas [59,60].

**Stemplės endoskopinė dilatacija.** Kad būtų palengvinti stemplės susiaurėjimo ar striktūrų keliami simptomai, pacientams atliekama stemplės dilatacija. Ši procedūra veikia tik struktūrinius stemplės komponentus ir negydo EoE sukeliama uždegiminio proceso [61].

F. Moawad ir kt. [62] atlikta metaanalizė parodė, kad stemplės dilatacijos procedūros EoE sergantiems pacientams yra saugios ir perforacijų dažnis siekia mažiau nei 1 proc. (3 perforacijos iš 992 atliktų dilatacijos procedūrų). Gleivinės įtrūkimas ar plyšimas neturėtų būti vertinami kaip komplikacijos, nes to ir buvo siekiama, atliekant procedūrą [1]. 74 proc. pacientų po procedūros jaučia skausmą krūtinėje, bet dėl ilgai trunkančio simptominių pagerėjimo procedūra yra gerai toleruojama [61]. Norint išvengti striktūros pasikartojimo, po dilatacijos rekomenduojama gydyti EoE uždegiminį komponentą dieta arba medikamentine terapija [62].

### Išvados

1. Pirmo pasirinkimo ligos gydymo būdai yra dietinis gydymas empirine eliminacine dieta ar medikamentinis gydymas protonų pompos inhibitoriais ir gliukokortikoidais [1–3].

2. Gydymo pasirinkimas turėtų būti aptartas su kiekvienu pacientu, įvertinant jo lūkesčius ir norus laikui bėgant gydymą pakeisti [1].

3. Ligos komplikacijų (stemplės striktūrų) gydymas yra endoskopinės stemplės dilatacijos [1–3].

4. Eozinofilinio ezofagito gydymo tikslai yra simptomų išnykimas pacientui, ligos histologinė remisija bei komplikacijų, tokių kaip stemplės striktūros, prevencija [4].

### Literatūra

1. Lucendo AJ, Molina-Infante J, Arias Á, von Arnim U, Brede-noord AJ, Bussmann C, et al. Guidelines on eosinophilic

esophagitis: evidence-based statements and recommendations for diagnosis and management in children and adults. *United European Gastroenterol J* 2017;5(3):335-58.

<https://doi.org/10.1177/2050640616689525>

2. Furuta GT, Liacouras CA, Collins MH, Gupta SK, Justinich C, Putnam PE, et al. Eosinophilic esophagitis in children and adults: a systematic review and consensus recommendations for diagnosis and treatment. *Gastroenterology* 2007;133(4):1342-63. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2007.08.017>
3. Liacouras CA, Furuta GT, Hirano I, Atkins D, Attwood SE, Bonis PA, et al. Eosinophilic esophagitis: Updated consensus recommendations for children and adults. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2011;128(1):3-20.e6. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2011.04.016>
4. Lim AH, Wong S, Nguyen NQ. Eosinophilic Esophagitis and IgG4: Is There a Relationship? *Dig Dis Sci* 2021;66(12):4099-108. <https://doi.org/10.1007/s10620-020-06788-0>
5. Rank MA, Sharaf RN, Furuta GT, Aceves SS, Greenhawt M, Spergel JM, et al. Technical review on the management of eosinophilic esophagitis: a report from the AGA institute and the joint task force on allergy-immunology practice parameters. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2020;124(5):424-440.e17. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2020.03.021>
6. Lucendo AJ, Arias Á, Molina-Infante J. Efficacy of Proton Pump Inhibitor Drugs for Inducing Clinical and Histologic Remission in Patients With Symptomatic Esophageal Eosinophilia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2016;14(1):13-22.e1. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2015.07.041>
7. Murali AR, Gupta A, Attar BM, Ravi V, Koduru P. Topical steroids in eosinophilic esophagitis: Systematic review and meta-analysis of placebo-controlled randomized clinical trials. *J Gastroenterol Hepatol* 2016;31(6):1111-9. <https://doi.org/10.1111/jgh.13281>
8. Ferreira CT, Vieira MC, Furuta GT, Barros FCLF de, Chehade M. Eosinophilic esophagitis-Where are we today? *J Pediatrics* 2019;95(3):275-81. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.06.012>
9. Patel RV, Hirano I, Gonsalves N. Eosinophilic Esophagitis: Etiology and Therapy. *Annu Rev Med* 2021;72:183-97. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-052819-023848>
10. Molina-Infante J, Lucendo AJ. Eosinophilic esophagitis: a practical approach to diagnosis and management. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology* 2014;8(8):925-34. <https://doi.org/10.1586/17474124.2014.919851>
11. Lucendo AJ, Arias Á, González-Cervera J, Yagüe-Compadre JL, Guagnozzi D, Angueira T, et al. Empiric 6-food elimination diet induced and maintained prolonged remission in patients with adult eosinophilic esophagitis: a prospective study on the food cause of the disease. *J Allergy Clin Immunol* 2013;131(3):797-804.

- <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.12.664>
12. Spergel JM, Brown-Whitehorn TF, Beausoleil JL, Franciosi J, Shuker M, Verma R, et al. 14 Years of Eosinophilic Esophagitis: Clinical Features and Prognosis. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition* 2009;48(1):30-6.  
<https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e3181788282>
  13. Klinnert MD. Psychological Impact of Eosinophilic Esophagitis on Children and Families. *Immunology and Allergy Clinics of North America* 2009;29(1):99-107.  
<https://doi.org/10.1016/j.iac.2008.09.011>
  14. Safroneeva E, Hafner D, Kuehni CE, Zwahlen M, Trelle S, Biedermann L, et al. Systematic Assessment of Adult Patients' Satisfaction with Various Eosinophilic Esophagitis Therapies. *IAA* 2020;181(3):211-20.  
<https://doi.org/10.1159/000504846>
  15. Groetch M, Venter C, Skypala I, Vlieg-Boerstra B, Grimshaw K, Durban R, et al. Dietary Therapy and Nutrition Management of Eosinophilic Esophagitis: A Work Group Report of the American Academy of Allergy, Asthma, and Immunology. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* 2017;5(2):312-324.e29.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaip.2016.12.026>
  16. Kelly KJ, Lazenby AJ, Rowe PC, Yardley JH, Perman JA, Sampson HA. Eosinophilic esophagitis attributed to gastroesophageal reflux: Improvement with an amino acid-based formula. *Gastroenterology* 1995;109(5):1503-12.  
[https://doi.org/10.1016/0016-5085\(95\)90637-1](https://doi.org/10.1016/0016-5085(95)90637-1)
  17. Spergel JM. Eosinophilic esophagitis in adults and children: evidence for a food allergy component in many patients. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2007;7(3):274-8.  
<https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e32813aee4a>
  18. Peterson KA, Byrne KR, Vinson LA, Ying J, Boynton KK, Fang JC, et al. Elemental diet induces histologic response in adult eosinophilic esophagitis. *Am J Gastroenterol* 2013;108(5):759-66.  
<https://doi.org/10.1038/ajg.2012.468>
  19. Dellon ES, Gonsalves N, Hirano I, Furuta GT, Liacouras CA, Katzka DA, et al. ACG clinical guideline: Evidence-based approach to the diagnosis and management of esophageal eosinophilia and eosinophilic esophagitis (EoE). *Am J Gastroenterol* 2013;108(5):679-92; quiz 693.  
<https://doi.org/10.1038/ajg.2013.71>
  20. Spergel JM, Brown-Whitehorn TF, Cianferoni A, Shuker M, Wang ML, Verma R, et al. Identification of causative foods in children with eosinophilic esophagitis treated with an elimination diet. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2012;130(2):461-467.e5.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.05.021>
  21. Arias Á, González-Cervera J, Tenias JM, Lucendo AJ. Efficacy of Dietary Interventions for Inducing Histologic Remission in Patients With Eosinophilic Esophagitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Gastroenterology* 2014;146(7):1639-48.  
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2014.02.006>
  22. Rodríguez-Sánchez J, Gómez Torrijos E, López Viedma B, de la Santa Belda E, Martín Dávila F, García Rodríguez C, et al. Efficacy of IgE-targeted vs empiric six-food elimination diets for adult eosinophilic oesophagitis. *Allergy* 2014;69(7):936-42.  
<https://doi.org/10.1111/all.12420>
  23. Barbi E, Gerarduzzi T, Longo G, Ventura A. Fatal allergy as a possible consequence of long-term elimination diet. *Allergy* 2004;59(6):668-9.  
<https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2004.00398.x>
  24. Aceves SS. Food Allergy Testing in Eosinophilic Esophagitis: What the Gastroenterologist Needs to Know. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014;12(8):1216-23.  
<https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.09.007>
  25. Kagalwalla AF, Sentongo TA, Ritz S, Hess T, Nelson SP, Emerick KM, et al. Effect of Six-Food Elimination Diet on Clinical and Histologic Outcomes in Eosinophilic Esophagitis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2006;4(9):1097-102.  
<https://doi.org/10.1016/j.cgh.2006.05.026>
  26. Spergel JM, Beausoleil JL, Mascarenhas M, Liacouras CA. The use of skin prick tests and patch tests to identify causative foods in eosinophilic esophagitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2002;109(2):363-8.  
<https://doi.org/10.1067/mai.2002.121458>
  27. Molina-Infante J, Arias A, Barrio J, Rodríguez-Sánchez J, Sanchez-Cazalilla M, Lucendo AJ. Four-food group elimination diet for adult eosinophilic esophagitis: A prospective multicenter study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2014;134(5):1093-1099.e1.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2014.07.023>
  28. Kagalwalla AF, Wechsler JB, Amsden K, Schwartz S, Makhija M, Olive A, et al. Efficacy of a 4-Food Elimination Diet for Children With Eosinophilic Esophagitis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2017;15(11):1698-1707.e7.  
<https://doi.org/10.1016/j.cgh.2017.05.048>
  29. Kliewer KL, Cassin AM, Venter C. Dietary Therapy for Eosinophilic Esophagitis: Elimination and Reintroduction. *Clinic Rev Allerg Immunol* 2018;55(1):70-87.  
<https://doi.org/10.1007/s12016-017-8660-1>
  30. Gonsalves N, Yang G, Doerfler B, Ritz S, Ditto AM, Hirano I. Elimination Diet Effectively Treats Eosinophilic Esophagitis in Adults; Food Reintroduction Identifies Causative Factors. *Gastroenterology* 2012;142(7):1451-1459.e1.  
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2012.03.001>
  31. Molina-Infante J, Arias Á, Alcedo J, Garcia-Romero R, Casabona-Frances S, Prieto-Garcia A, et al. Step-up empiric elimination diet for pediatric and adult eosinophilic esophagitis: The 2-4-6 study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2018;141(4):1365-72.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.08.038>
  32. Molina-Infante J, Ferrando-Lamana L, Ripoll C, Hernandez-Alonso M, Mateos JM, Fernandez-Bermejo M, et al. Esophageal Eosinophilic Infiltration Responds to Proton Pump Inhibi-

- tion in Most Adults. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2011;9(2):110-7.  
<https://doi.org/10.1016/j.cgh.2010.09.019>
33. Cheng E, Zhang X, Huo X, Yu C, Zhang Q, Wang DH, et al. Omeprazole blocks eotaxin-3 expression by oesophageal squamous cells from patients with eosinophilic oesophagitis and GORD. *Gut* 2013;62(6):824-32.  
<https://doi.org/10.1136/gutjnl-2012-302250>
  34. Molina-Infante J, Rivas MD, Hernandez-Alonso M, Vinagre-Rodríguez G, Mateos-Rodríguez JM, Dueñas-Sadornil C, et al. Proton pump inhibitor-responsive oesophageal eosinophilia correlates with downregulation of eotaxin-3 and Th2 cytokines overexpression. *Aliment Pharmacol Ther* 2014;40(8):955-65.  
<https://doi.org/10.1111/apt.12914>
  35. Zhang X, Cheng E, Huo X, Yu C, Zhang Q, Pham TH, et al. Omeprazole blocks STAT6 binding to the eotaxin-3 promoter in eosinophilic esophagitis cells. *PLoS One* 2012;7(11):e50037.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050037>
  36. Gutiérrez-Junquera C, Fernández-Fernández S, Cilleruelo ML, Rayo A, Echeverría L, Quevedo S, et al. High Prevalence of Response to Proton-pump Inhibitor Treatment in Children With Esophageal Eosinophilia. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition* 2016;62(5):704-10.  
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001019>
  37. Molina-Infante J, Rodriguez-Sanchez J, Martinek J, van Rhijn BD, Krajciova J, Rivas MD, et al. Long-Term Loss of Response in Proton Pump Inhibitor-Responsive Esophageal Eosinophilia Is Uncommon and Influenced by CYP2C19 Genotype and Rhinoconjunctivitis. *Am J Gastroenterol* 2015;110(11):1567-75.  
<https://doi.org/10.1038/ajg.2015.314>
  38. Aceves SS, Dohil R, Newbury RO, Bastian JF. Topical viscous budesonide suspension for treatment of eosinophilic esophagitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2005;116(3):705-6.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2005.05.011>
  39. Aceves SS, Bastian JF, Newbury RO, Dohil R. Oral viscous budesonide: a potential new therapy for eosinophilic esophagitis in children. *Am J Gastroenterol* 2007;102(10):2271-9; quiz 2280.  
<https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2007.01379.x>
  40. Dellon ES, Woosley JT, Arrington A, McGee SJ, Covington J, Moist SE, et al. Efficacy of Budesonide vs Fluticasone for Initial Treatment of Eosinophilic Esophagitis in a Randomized Controlled Trial. *Gastroenterology* 2019;157(1):65-73.e5.  
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.03.014>
  41. Kuchen T, Straumann A, Safroneeva E, Romero Y, Bussmann C, Vavricka S, et al. Swallowed topical corticosteroids reduce the risk for long-lasting bolus impactions in eosinophilic esophagitis. *Allergy* 2014;69(9):1248-54.  
<https://doi.org/10.1111/all.12455>
  42. Aceves SS, Newbury RO, Chen D, Mueller J, Dohil R, Hoffman H, et al. Resolution of remodeling in eosinophilic esophagitis correlates with epithelial response to topical corticosteroids. *Allergy* 2010;65(1):109-16.  
<https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2009.02142.x>
  43. Lucendo AJ, De Rezende L, Comas C, Caballero T, Bellón T. Treatment With Topical Steroids Downregulates IL-5, Eotaxin-1/CCL11, and Eotaxin-3/CCL26 Gene Expression in Eosinophilic Esophagitis. *The American Journal of Gastroenterology* 2008;103(9):2184-93.  
<https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2008.01937.x>
  44. Blanchard C, Mingler MK, Vicario M, Abonia JP, Wu YY, Lu TX, et al. IL-13 involvement in eosinophilic esophagitis: transcriptome analysis and reversibility with glucocorticoids. *J Allergy Clin Immunol* 2007;120(6):1292-300.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.10.024>
  45. Reed CC, Dellon ES. Eosinophilic esophagitis. *Med Clin North Am* 2019;103(1):29-42.  
<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.08.009>
  46. Dellon ES, Sheikh A, Speck O, Woodward K, Whitlow AB, Hores JM, et al. Viscous Topical is More Effective than Nebulized Steroid Therapy for Patients with Eosinophilic Esophagitis. *Gastroenterology* 2012;143(2):321-324.e1.  
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2012.04.049>
  47. Schaefer ET, Fitzgerald JF, Molleston JP, Croffie JM, Pfefferkorn MD, Corkins MR, et al. Comparison of Oral Prednisone and Topical Fluticasone in the Treatment of Eosinophilic Esophagitis: A Randomized Trial in Children. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2008;6(2):165-73.  
<https://doi.org/10.1016/j.cgh.2007.11.008>
  48. Lehman HK, Lam W. Eosinophilic Esophagitis. *Pediatric Clinics of North America* 2019;66(5):955-65.  
<https://doi.org/10.1016/j.pcl.2019.06.003>
  49. Dellon ES, Liacouras CA, Molina-Infante J, Furuta GT, Spergel JM, Zevit N, Spechler SJ, Attwood SE, et al. Updated international consensus diagnostic criteria for eosinophilic esophagitis: Proceedings of the AGREE conference. *Gastroenterology* 2018;155(4):1022-1033.e10.
  50. Straumann A, Lucendo AJ, Miehke S, Vieth M, Schlag C, Biedermann L, Vaquero CS, Ciriza de Los Rios C, Schmoeker C, Madisch A, Hruz P, Hayat J, von Arnim U, Bredenoord AJ, Schubert S, Mueller R, Greinwald R, Schoepfer A, Attwood S; International EOS-2 Study Group. Budesonide Orodispersible Tablets Maintain Remission in a Randomized, Placebo-Controlled Trial of Patients With Eosinophilic Esophagitis. *Gastroenterology* 2020;159(5):1672-1685.e5.  
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.07.039>
  51. Philpott H, Dougherty MK, Reed CC, Caldwell M, Kirk D, Torpy DJ, et al. Systematic review: adrenal insufficiency secondary to swallowed topical corticosteroids in eosinophilic oesophagitis. *Aliment Pharmacol Ther* 2018;47(8):1071-8.  
<https://doi.org/10.1111/apt.14573>
  52. Lindberg GM, Van Eldik R, Saboorian MH. A case of herpes esophagitis after fluticasone propionate for eosinophilic esoph-

- agitis. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2008;5(9):527-30. <https://doi.org/10.1038/ncpgasthep1225>
53. Hübner M, Hochhaus G, Derendorf H. Comparative pharmacology, bioavailability, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of inhaled glucocorticosteroids. *Immunol Allergy Clin North Am* 2005;25(3):469-88. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2005.05.004>
  54. Straumann A, Conus S, Grzonka P, Kita H, Kephart G, Bussmann C, et al. Anti-interleukin-5 antibody treatment (mepolizumab) in active eosinophilic oesophagitis: a randomised, placebo-controlled, double-blind trial. *Gut* 2010;59(1):21-30. <https://doi.org/10.1136/gut.2009.178558>
  55. Spergel JM, Rothenberg ME, Collins MH, Furuta GT, Markowitz JE, Fuchs G, et al. Reslizumab in children and adolescents with eosinophilic esophagitis: results of a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *J Allergy Clin Immunol* 2012;129(2):456-63, 463.e1-3. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2011.11.044>
  56. Dellon ES, Collins MH, Rothenberg ME, Assouline-Dayana Y, Evans L, Gupta S, et al. Long-term Efficacy and Tolerability of RPC4046 in an Open-Label Extension Trial of Patients With Eosinophilic Esophagitis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2021;19(3):473-483.e17. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2020.03.036>
  57. Hirano I, Dellon ES, Hamilton JD, Collins MH, Peterson K, Chehade M, et al. Efficacy of Dupilumab in a Phase 2 Randomized Trial of Adults With Active Eosinophilic Esophagitis. *Gastroenterology* 2020;158(1):111-122.e10. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.09.042>
  58. Agache I, Beltran J, Akdis C, Akdis M, Canelo-Aybar C, Canonica GW, et al. Efficacy and safety of treatment with biologicals (benralizumab, dupilumab, mepolizumab, omalizumab and reslizumab) for severe eosinophilic asthma. A systematic review for the EAACI Guidelines - recommendations on the use of biologicals in severe asthma. *Allergy* 2020;75(5):1023-42. <https://doi.org/10.1111/all.14221>
  59. Straumann A, Bussmann C, Conus S, Beglinger C, Simon HU. Anti-TNF-alpha (infliximab) therapy for severe adult eosinophilic esophagitis. *J Allergy Clin Immunol* 2008;122(2):425-7. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2008.06.012>
  60. Clayton F, Fang JC, Gleich GJ, Lucendo AJ, Olalla JM, Vinson LA, et al. Eosinophilic esophagitis in adults is associated with IgG4 and not mediated by IgE. *Gastroenterology* 2014;147(3):602-9. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2014.05.036>
  61. Schoepfer AM, Gonsalves N, Bussmann C, Conus S, Simon HU, Straumann A, et al. Esophageal dilation in eosinophilic esophagitis: effectiveness, safety, and impact on the underlying inflammation. *Am J Gastroenterol* 2010;105(5):1062-70. <https://doi.org/10.1038/ajg.2009.657>
  62. Moawad FJ, Cheatham JG, DeZee KJ. Meta-analysis: the safety and efficacy of dilation in eosinophilic esophagitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2013;38(7):713-20. <https://doi.org/10.1111/apt.12438>

## EOSINOPHILIC ESOPHAGITIS: TREATMENT

A. Lemežis, V. Urbonas

Keywords: eosinophilic esophagitis, dysphagia, elimination diet, dilatation.

### Summary

Eosinophilic esophagitis is chronic, immune system – mediated disease [1]. The first – line treatment of eosinophilic esophagitis is an food elimination diet, proton pump inhibitor therapy or glucocorticoid therapy [1–3]. Dietary therapy is the only treatment, orientated in etiopathogenesis of eosinophilic esophagitis [4]. 3 different diets can be used: elemental diet, allergy testing directed elimination diet and empiric elimination diet. The efficacy of these diets varies: an elemental diet is effective in 93.6%, an allergy-based diet in 50.8% and an empirical elimination diet in 67.9% of patients [5]. The efficacy of medication also varies: proton pump inhibitor therapy is effective in 50.5% and glucocorticoids therapy is effective in 57.8% of patients [6,7]. If all of first – line treatments fail, biological therapy may be used but this treatment has not been approved yet and is in the clinical trials stage. Complications of eosinophilic esophagitis are treated with endoscopic dilatations [1]. EoE is a chronic disease so patients should receive lifelong treatment [8].

Correspondence to: Aistis007@gmail.com

Gauta 2022-05-23