VILNIAUS UNIVERSITETAS

VAIDA TAMINSKIENĖ

BRONCHŲ ASTMOS KAIP LĖTINĖS LIGOS MODELIO ĮTAKA VAIKO IR JO ŠEIMOS GYVENIMO KOKYBEI

Daktaro disertacija

Biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata (09 B)

Vilnius, 2017

Disertacija rengta 2013–2017 metais Vilniaus universitete.

Mokslinis vadovas – prof. habil. dr. Arūnas Valiulis (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai, medicina – 06 B)

Mokslinis konsultantas – prof. dr. Eglė Vaitkaitienė (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata 09 B)

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS....5
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.... 7
PRIEDŲ SĄRAŠAS.... 8
SANTRUMPOS.... 9
1. ĮVADAS.... 11
1.1. Tiriamoji problema.... 11
1.2. Darbo aktualumas.... 12
1.3. Mokslinis darbo naujumas.... 13
1.4. Praktinė darbo reikšmė.... 14
1.5. Darbo tikslas.... 14
1.6. Darbo uždaviniai.... 14
1.7. Ginamieji disertacijos teiginiai.... 15
2. LITERATŪROS APŽVALGA.... 16
2.1. Bronchų astmos samprata ir jos istorinė raida.... 16
2.2. Bronchų astmos diagnostika ir klasifikacija.... 17
2.3. Bronchų astmos etiologija ir rizikos veiksniai.... 22
2.4. Bronchų astmos gydymas ir profilaktika.... 30
2.5. Bronchų astmos paplitimas Lietuvoje ir pasaulyje.... 34
2.6. Bronchų astmos našta.... 36
2.7. Gyvenimo kokybė.... 40
2.8. Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė ir jos vertinimas.... 42
2.9. Gyvenimo kokybės tyrimai.... 45
2.10. Bronchų astma sergančių asmenų gyvenimo kokybė ir jos vertinimas.... 47
3. TYRIMO METODIKA IR TIRIAMOJI MEDŽIAGA.... 50
3.1. Mokslinės literatūros paieška.... 50
3.2. Bronchų astma sergančių vaikų ir jų šeimos narių gyvenimo kokybės tyrimas.... 51
3.3. Bronchų astma sergančių Lietuvos vaikų ir jų šeimos narių gyvenimo kokybės tyrimas.... 51
3.3.1. Tyrimo imtis.... 51
3.3.2. Tyrimo vieta.... 52
3.3.3. Įtraukimo kriterijai.... 52
3.3.4. Tyrimo instrumentas.... 52
3.3.5. Tyrimo procedūra.... 55
3.3.6. Etika.... 56
3.4. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės tyrimas Škotijoje.... 57

3.5. Statistinė analizė 59
4. TYRIMO REZULTATAI 61
4.1 Bronchų astma sergančių Lietuvos vaikų gyvenimo kokybė 61
4.1.1. Tiriamųjų charakteristika 61
4.1.2. Tiriamųjų sveikatos būklė, bronchų astmos ypatumai 64
4.1.3. Kvėpavimo funkcijos tyrimas 69
4.1.4. Bronchų astmos rizikos veiksniai 72
4.1.5. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė 76
4.1.6. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės sąsajos su sveikatos būkle, socialiniais ekonominiais, aplinkos ir gyvensenos veiksniais 80
4.2. Astma sergančių Škotijos vaikų gyvenimo kokybė ir ją sąlygojantys veiksniai 87
4.3. Astma sergančių Lietuvos vaikų nuovargis 92
4.3.1. Astma sergančių Lietuvos vaikų nuovargio sąsajos su sveikatos būkle, socialiniais, aplinkos ir gyvensenos veiksniais 96
4.4. Astmos įtaka šeimos gyvenimo kokybei 101
5. REZULTATŲ APTARIMAS 109
5.1. Bronchų astma ir jos rizikos veiksniai 109
5.2. Bronchų astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė ir ją sąlygojantys veiksniai 112
5.3. Bronchų astma sergančių vaikų nuovargis ir jį sąlygojantys veiksniai 116
5.4. Vaikų bronchų astmos įtaką šeimos gyvenimo kokybei 118
5.5. Tyrimo ribotumai 120
6. IŠVADOS 123
7. REKOMENDACIJOS 125
8. LITERATŪROS SĄRAŠAS 126
9. Publikacijos ir pranešimai disertacijos tema 147
9.1. Publikacijos disertacijos tema 147
9.2. Pranešimai konferencijose 148
PRIEDAI 150

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. PedsQL klausimynų ir jų skalių vidinis stabilumas
2 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos
3 lentelė. Tiriamųjų ūgis, svoris ir kūno masės indeksas pagal amžiaus grupes
4 lentelė. Astmos formos ir sunkumo pasiskirstymas pagal lytį ir amžiaus grupes
5 lentelė. Vaiko sveikatos būklės, astmos simptomų dažnio ir ligos pasekmių koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole ir vaiko amžiumi
6 lentelė. Tiriamųjų kvėpavimo funkcijos rodikliai
7 lentelė. Kvėpavimo funkcijos rodiklių koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole, simptomų dažniu ir vaikų amžiumi
8 lentelė. Astmos rizikos veiksniai tiriamoje populiacijoje
9 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė vaikų ir tėvų vertinimu
10 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė vaikų ir tėvų vertinimu, priklausomai nuo astmos formos, sunkumo ir kontrolės
11 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės koreliacijos su socialiniais veiksniais
12 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole, patiriamais simptomais, bendra sveikatos būkle
13 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės sąsajos su aplinkos ir gyvensenos veiksniais
14 lentelė. Astma sergančių vaikų žemesniu balu vertinamos gyvenimo kokybės sąsajos su galimais rizikos veiksniais (vaikų vertinimas)
15 lentelė. Astma sergančių vaikų žemesniu balu vertinamos gyvenimo kokybės sasajos su galimais rizikos veiksniais (tėvų vertinimas)
16 lentelė. Astma sergančių Škotijos vaikų bendrosios charakteristikos
17 lentelė. Kotinino koncentracija astma sergančių vaikų seilėse priklausomai nuo rūkančių šeimos narių skaičiaus
18 lentelė. Astma sergančių Škotijos vaikų gyvenimo kokybė

19 lentelė. Astma sergančių Škotijos vaikų gyvenimo kokybė priklausomai nuo astmos sunkumo, kontrolės, socialinių ir aplinkos veiksnių
20 lentelė. Astma sergančių Škotijos vaikų žemesniu balu vertinamos gyvenimo kokybės sasajos su galimais rizikos veiksniais
21 lentelė. Astma sergančių vaikų nuovargis vaikų ir tėvų vertinimu
22 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės sąsajos su nuovargiu
23 lentelė. Nuovargio balų vaikų ir tėvų vertinimu koreliacijos su socialiniais veiksniais
24 lentelė. Vaikų nuovargio balų koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole, astmos simptomų dažniu ir bendra sveikatos būkle
25 lentelė. Astma sergančių vaikų nuovargio sąsajos su socialiniais, aplinkos ir gyvensenos veiksniais
26 lentelė. Astma sergančių vaikų patiriamo nuovargio vaikų ir tėvų vertinimu sąsajos su galimais rizikos veiksniais
27 lentelė. Vaiko astmos įtaka šeimos gyvenimo kokybei
28 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio balų koreliacija su astma sergančių vaikų gyvenimo kokybe ir patiriamu nuovargiu
29 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio balų koreliacijos su socialiniais veiksniais
30 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio balų koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole, simptomų dažniu ir bendra vaiko sveikatos būkle
31 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio balai, atsižvelgiant į socialinius, aplinkos ir gyvensenos veiksnius
32 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio žemesnių balų sąsajos su galimais rizikos veiksniais

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Publikacijų skaičius PubMed/Medline duomenų bazėje pagal raktažodį *Health related quality of life*

2 paveikslas. PedsQL klausimyno lietuviškos versijos vertimo ir parengimo algoritmas

3 paveikslas. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal astmos formą, sunkumą ir ligos kontrolę

4 paveikslas. Astmos kontrolė skirtingose amžiaus grupėse

5 paveikslas. Respondentų pasiskirstymas pagal stanginto iškvėpimo tūrį per pirmą sekundę (FEV_1) ir didžiausią iškvėpimo greitį (PEF) nuo tikėtinos normos pagal lytį, amžių, ūgį ir svorį

6 paveikslas. Gyvenimo kokybės balai vaikų ir tėvų vertinimu skirtingose amžiaus grupėse

7 paveikslas. Patikslinta ir nepatikslinta astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės balai vaikų ir tėvų vertinimu

8 paveikslas. Nuovargio balai vaikų ir tėvų vertinimu skirtingose amžiaus grupėse

PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 priedas. Gyvenimo kokybės klausimynų, skirtų astma sergantiems vaikams, charakteristikos
2 priedas. Bendrasis klausimynas tėvams
3 priedas. Astmos kontrolės ir Vaikų astmos kontrolės testai
4 priedas. Klausimynai, naudoti skirtingo amžiaus tiriamųjų apklausai
5 priedas. Vilniaus regioninio biomedicininių tyrimų etikos komiteto leidimas
6 priedas. Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos leidimas
7 priedas. Informuoto asmens sutikimo formos dėl dalyvavimo tyrime
8 priedas. Astmos klausimynas (anglų k.)
9 priedas. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės klausimynas (anglų k.)

SANTRUMPOS

AAQLQ (angl. *Adolescent Asthma Quality of Life Questionnaire*) – Paauglių astmos gyvenimo kokybės klausimynas

AKT – Astmos kontrolės testas

AMA (angl. *About My Asthma*) – klausimynas „Apie mano astmą“

B – Bendravimo skalė

BA – bronchų astma

BN – Bendro nuovargio skalė

BTS (angl. *British Thoracic Society*) – Britų pulmonologų draugija

CAQ (angl. *Childhood Asthma Questionnaire*) – Vaikų astmos klausimynas

CHSA (angl. *Child Health Survey for Asthma*) – astma sergančių vaikų sveikatos tyrimas

EF – Emocinio funkcionavimo skalė

FEF_{25-75} (angl. *mean forced expiratory flow during the middle half of the forced vital capacity*) – iškvėpimo srovės greitis tarp 25 proc. ir 75 proc. stanginto iškvėpimo tūris

FE_{NO} – azoto monoksido koncentracija iškvepiamame ore

FEV_1 (angl. *forced expiratory volume in one second*) – stanginto iškvėpimo tūris per pirmąją iškvėpimo sekundę

FF – Fizinio funkcionavimo skalė

FVC (angl. *forced vital capacity*) – stanginto iškvėpimo tūris

GK – gyvenimo kokybė

HAY (angl. *How are you?*) – klausimynas „Kaip laikaisi?“

IgE – imunoglobulinas E

ITG-CASF (angl. *Integrate Therapeutics Group Child Asthma Short Form*) – integruotos terapijos grupės vaikų astmos trumpoji klausimyno forma

KMI – kūno masės indeksas

KV – Kasdienės veiklos skalė

MP – Miego ir poilsio skalė

N – Nerimo skalė

P – Pažinimo skalė

PAGES (angl. *Paediatric Asthma Gene Environment Study*) – Vaikų astmos genų ir aplinkos tyrimas

PAQLQ (angl. *Pediatric Asthma Quality of Life Inventory*) – Vaikų astmos gyvenimo kokybės klausimynas

PedsQL3.0 Asthma Module (angl. *Pediatric Quality of Life Inventory 3.0 Asthma Module*) – Vaikų gyvenimo kokybės klausimyno 3.0 Astmos modulis

PEF (angl. *peak expirotary flow*) – didžiausias stanginto iškvėpimo greitis

Pictorial PAQLQ (angl. *Pictorial Pediatric Quality of Life Inventory*) – iliustruotas vaikų astmos gyvenimo kokybės klausimynas

PI – pasikliautiniai intervalai

PN – Pažinimo nuovargio skalė

SF – Socialinio funkcionavimo skalė

SIMD (angl. *Scottish Index of Multiple Deprivation*) – Škotijos nepritekliaus indeksas

SN – standartinis nuokrypis

SŠ – Santykių šeimoje skalė

ŠS – šansų santykis

$ŠS_b$ – bendras šansų santykis

$ŠS_p$ – pakoreguotas šansų santykis

Th1 – pirmojo tipo ląstelės T pagalbininkės

Th2 – atrojo tipo ląstelės T pagalbininkės

TLK-10-AM – Tarptautinė statistinė ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacija (10 redakcija, Australijos modifikacija)

VAKT – Vaikų astmos kontrolės testas

1. ĮVADAS

1.1. Tiriamoji problema

Bronchų astma – globali visuomenės sveikatos problema [1]. Šia liga pasaulyje serga daugiau nei 300 milijonų vaikų ir suaugusiųjų [2]. Astma kasmet tampa ketvirčio milijono žmonių mirties priežastimi ir sudaro 1 proc. visos pasaulyje registruojamos ilgalaikės negalios [3]. Astmos paplitimas skirtingose šalyse įvairuoja, tačiau nepaisant paplitimo skirtumų tai dažniausia lėtinė neinfekcinė vaikų liga [4]. Nors vaikų astmos paplitimas Lietuvoje, palyginti su Vakarų Europa ir kitomis išsivysčiusiomis šalimis, santykinai nedidelis, tačiau sergamumo ir ligotumo augimas pastaruosius du dešimtmečius buvo vienas didžiausių Europoje [4, 5].

Astmos eiga gali būti nuo lengvos epizodinės iki sunkios, sukeliančios ilgalaikę negalią ar net mirtį. Nepriklausomai nuo ligos sunkumo astma riboja sergančių žmonių fizinį aktyvumą, darbo ir mokymosi galimybes, laisvalaikį. Dėl ligos nukenčia socialiniai santykiai, susiduriama su psichologinėmis problemomis ir neigiamomis emocijomis, socialine atskirtimi, ligonis, jo šeima ir visuomenė patiria finansinių nuostolių [6]. Vien Europoje tiesioginės ir netiesioginės išlaidos dėl astmos siekia daugiau nei 20 milijardų eurų per metus [7]. Nors daugelis pacientų serga lengvos eigos astma, šios ligos tiesioginė našta visuomenei (sergamumas, ligotumas, negalia ir mirtingumas) prilygsta tokių ligų kaip diabetas, kepenų cirozė ar psichikos ligos [3].

Didžiausia astmos naštos visuomenei dalį sudaro vaikų ir paauglių astma [7]. Ši lėtinė liga esmingai paveikia ne tik sergančių vaikų, bet ir jų šeimos narių gyvenimą. Dėl jauno amžiaus sergantys vaikai reikalauja daugiau dėmesio, tėvai patiria sunkumų mėgindami suderinti vaiko priežiūrą ir profesinį užimtumą. Dėl ligos nukenčia šeimos kasdienis gyvenimas, neretai ir tarpusavio santykiai [6].

Gerai kontroluojama astma lemia sergančių vaikų ir jų tėvų gyvenimo kokybę. Tai – vienas svarbiausių astmos gydymo ir kontrolės tikslų. Gyvenimo

kokybė svarbi ne tik pradiniam paciento įvertinimui, bet ir ligos eigos stebėsenai, terapinių, psichologinių bei kitų intervencijų efektyvumo vertinimui. Gyvenimo kokybės tyrimai parodo individualų sergančio žmogaus santykį su liga, ligos bei gydymo poveikį individui. Gyvenimo kokybės tyrimai ne mažiau svarbūs ir gydytojui, nes padeda objektyviau įvertinti paciento simptomus, ligos eigą bei gydymo veiksmingumą [8].

Plačiai tiriama ir diskutuojama genų – aplinkos sąveika, jos svarba bronchų astmos atsiradimui ir eigai, skatina tyrinėti gyvensenos, aplinkos ir socialinius veiksnius, susijusius su astmos nulemta gyvenimo kokybe [9]. Jų koregavimas – viena iš galimų pacientų ir jų šeimos narių gerovės prielaidų greta efektyvesnio ligos gydymo, kontrolės ir simptomų valdymo. Taigi, visupusis supratimas, kas sąlygoja sveikatos nulemtą gyvenimo kokybę, gali ženkliai prisidėti prie jos gerinimo ir efektyvesnio ligos valdymo.

1.2. Darbo aktualumas

Susidomėjimas gyvenimo kokybės tyrimais pastaraisiais dešimtmečiais nuolatos didėja [10]. Šių tyrimų vertė nekelia abejonių mokslui, praktiniam gydytojo darbui, sveikatos politikos formavimui, gyvensenos pokyčių planavimui [11].

Bronchų astma, kaip lėtinės neinfekcinės ligos modelis, puikiai tinka tokio pobūdžio gyvenimo kokybės tyrimams. Didėjantis ligotumas Lietuvoje ir visame pasaulyje [2], ilgalaikė negalia, nemažėjantis mirtingumas rodo šios visuomenės sveikatos problemos aktualumą [5]. Dar daugiau žmonių patiria tokius astmos simptomus kaip sausas kosulys, krūtinės sukaustymo jausmas, dusulys ar švokštimas, nors liga nėra diagnozuota [12]. Mažiausiai vienas bronchų obstrukcijos epizodas pirmaisiais trejais gyvenimo metais registruojamas kas trečiam vaikui [13]. Skirtingi genotipai ir klinikinės jų išraiškos (fenotipai) rodo astmos heterogeniškumą, būdingą daugeliui lėtinių neinfekcinių ligų. Kita vertus, astmą lemiantys genai santykinai lengvai modifikuojami įvairių aplinkos veiksnių, pavyzdžiui, gyvensenos, žalingų

įpročių, todėl vaikų astma pasižymi tokia didele fenotipų įvairove [14]. Taigi, didelis ligos paplitimas ir įvairialypė jos prigimtis bei klinikinė išraiška leidžia bronchų astmą naudoti kaip lėtinės ligos modelį gyvenimo kokybės tyrimuose, o gautus duomenis iš dalies ekstrapoliuoti vertinant kitas lėtines neinfekcines vaikų ligas [15].

Kokybiško ir visaverčio gyvenimo užtikrinimas yra svarbiausias astmos gydymo ir valdymo tikslas. Geresnis supratimas, kas yra sveikatos nulemta gyvenimo kokybė, jos įvertinimas ir ją lemiančių veiksnių nustatymas bei modifikavimo galimybių įvertinimas galėtų prisidėti prie efektyvesnio šios lėtinės neinfekcinės ligos valdymo ir prognozės.

1.3. Mokslinis darbo naujumas

Atliktas astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės tyrimas išsiskiria keliais naujais aspektais:

1. Lietuvoje ir Škotijoje atlikti dviejų skirtingų populiacijų astma sergančių vaikų tyrimai, reprezentuojantys populiacijas, kurios yra santykiniai Europos poliai, vertinant šios ligos didžiausią ir mažiausią paplitimą.
2. Kompleksiškai įvertinta astma sergančių Lietuvos vaikų gyvenimo kokybė naudojant PedsQL Astmos modulį, Daugiamatę nuovargio skalę bei Įtakos šeimai modulį. Gyvenimo kokybė ir nuovargis buvo vertinami vaiko ir vieno iš tėvų porose, apklausiant juos atskirai.
3. PedsQL Astmos modulis ir Daugiamatė nuovargio skalė pritaikyti keturioms skirtingoms vaikų amžiaus grupėms nuo 2 iki 17 metų amžiaus, apklausiant ikimokyklinio amžiaus vaikus buvo naudojamos vaizdinės priemonės. Astma sergančių ikimokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo kokybė Lietuvoje vertinta pirmą kartą.
4. Įvertintos astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės sąsajos su kvėpavimo funkcijos tyrimo rodmenimis ir nikotino metabolito kotinino kiekiu, patvirtinančiu arba paneigiančiu pasyvų rūkymą, vaiko seilėse.

1.4. Praktinė darbo reikšmė

Gyvenimo kokybės tyrimai vertingi ir svarbūs šeimai, auginančiai astma sergantį vaiką, bendruomenei bei kasdieniame astma sergančius vaikus gydančio gydytojo darbe. Jie padeda geriau suprasti ligos poveikį konkrečiam pacientui, stebėti ligos eigą bei gydymo efektyvumą.

Geresnis supratimas apie veiksnius, lemiančius sergančio vaiko gyvenimo kokybę, šių veiksnių modifikavimas gali reikšmingai prisidėti prie personalizuoto gydymo, efektyvesnio ligos valdymo ir kontrolės. Astma sergančio vaiko ir jo šeimos narių gyvenimo kokybės įvertinimas bei supratimas, su kuo jis susijusi, kelia daugiausiai sveikatos rūpesčių, yra labai svarbūs veiksniai gerinant sveikatos priežiūros paslaugas.

Mūsų tyrime buvo naudojami tarptautiniai PedsQL gyvenimo kokybės bei nuovargio vertinimo klausimynai, pritaikyti atskirai sergančiam vaikui ir jo šeimos nariams, suteikia plačias tolesnio jų taikymo ir plėtojimo galimybes: duomenų palyginimui laiko ir vietos aspektais, atkartojimui tęstiniuose tyrimuose ir prognostinių veiksnių paieškai, pokyčių ir baigčių vertinimui intervenciniuose gyvenimo kokybės tyrimuose.

1.5. Darbo tikslas

Įvertinti bronchų astma sergančių vaikų ir jų šeimos narių gyvenimo kokybę, patiriamą nuovargį bei juos sąlygojančius veiksnius.

1.6. Darbo uždaviniai

1. Įvertinti bronchų astma sergančių Lietuvos vaikų gyvenimo kokybę ir jos sąsajas su vaiko sveikatos būkle, astmos forma, sunkumu (ilgalaikės astmos eigos įvertinimas) kontrole (trumpalaikės astmos eigos įvertinimas), šeimos gyvensenos, aplinkos ir socialiniais veiksniais.

2. Įvertinti bronchų astma sergančių Škotijos vaikų gyvenimo kokybę ir ją sąlygojančius veiksnius.
3. Įvertinti astma sergančių vaikų patiriamą nuovargį ir jo sąsajas su vaiko sveikatos būkle, šeimos socialiniais-ekonominiais, aplinkos ir gyvensenos veiksniais.
4. Nustatyti astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės bei nuovargio išraiškų vertinimo skirtumus tarp vaikų ir jų tėvų.
5. Įvertinti bronchų astma sergančių vaikų ligos įtaką šeimai ir ją sąlygojančius veiksnius.

1.7. Ginamieji disertacijos teiginiai

1. Astma neigiamai veikia visų amžiaus grupių vaikų ir jų šeimos narių gyvenimo kokybę.
2. Astma sergančio vaiko gyvenimo kokybė labiausiai susijusi su astmos sunkumu (ilgalaikės astmos eigos įvertinimu) ir kontrole (trumpalaikės astmos eigos įvertinimu). Ji taip pat susijusi su socialiniais, aplinkos ir gyvensenos veiksniais.
3. Astma sergančio vaiko šeimos gyvenimo kokybė susijusi ne tiek su astmos diagnozės buvimu ar nebuvimu, bet su realiai patiriamų simptomų dažniu bei sunkumu, šeimos dėl vaiko ligos patiriamais sunkumais, socialiniais ir aplinkos veiksniais.
4. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė ir patiriamas nuovargis skiriasi vaikų ir tėvų vertinimu.
5. Dauguma astma sergančio vaiko gyvenimo kokybę lemiančių veiksnių gali būti modifikuojami naudojant medikamentines, elgsenos ar socialinės aplinkos korekcijos intervencijas.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1. Bronchų astmos samprata ir jos istorinė raida

Bronchų astma (toliau – astma arba BA) – viena seniausiai žinomų ir literatūroje aprašytų ligų, minima dar senovės kinų ir graikų [16]. Žodis ***astma*** yra kilęs iš graikų kalbos ir reiškia dusulį, švokštimą ar pasunkėjusį kvėpavimą. Terminas buvo vartojamas įvairiausiems kvėpavimo sutrikimams apibūdinti [17, 18]. Hipokratas ir K. Galenas šį terminą vartojo apibūdindami bet kokią būseną, susijusią su dusuliu. Kaip atskira liga, astma pirmą kartą aprašyta V–IV a. pr. m. e. „Hipokrato rinkinyje“. Šiuose raštuose teigiama, kad astmą sukelia gleivės, sutrikdančių oro patekimą į organizmą. Jau tuo metu pripažintas ir astmos ryšys su aplinka – astmos paūmėjimai kai kuriose geografinėse vietovėse ar pučiant tam tikram vėjui [17]. Pirmasis modernus astmos apibrėžimas buvo pateiktas 1698 metais anglų gydytojo sero Johno Floyerio „Astmos traktate“, kuriame nurodyta, kad švokštimą ir dusulį sukelia bronchų spazmas [17, 19]. Daugiau nei 200 puslapių traktate suklasifikuotas kvėpavimo nepakankamumas, aprašyti kvėpavimo takų pokyčiai esant dusulio priepuoliui ir astmos tipai. Išsamiai aptarti astmą tikėtinai provokuojantys dirgai – fizinis krūvis, ekstremalios emocijos ar drėgnas bei užterštas oras, taip pat nurodytos gydomosios ir prevencinės priemonės. Astmos apibrėžimas buvo patikslintas XIX a. pabaigoje [17, 18]. Taigi, apibūdinti pagrindiniai ligos požymiai: pasikartojančių bronchų spazmų nulemtas kvėpavimo sutrikdymas, kvėpavimo takų gleivinės uždegimas ir patinimas, padidėjęs gleivių išskyrimas, sąsajos su provokuojančiais aplinkos veiksniais ir šeiminiu paveldėjimu bei dažna ligos pradžia ankstyvoje vaikystėje [18].

Lietuvos vaikų bronchų astmos diagnostikos ir gydymo protokole astma apibrėžiama kaip lėtinė uždegiminė kvėpavimo takų liga, kuriai būdingas padidėjęs bronchų jaudrumas ir pasikartojanti kvėpavimo takų obstrukcija, kliniškai pasireiškianti kosulio, švokštimo ir dusulio priepuoliais [20].

2.2. Bronchų astmos diagnostika ir klasifikacija

Vaikų BA diagnozuojama remiantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos patvirtintais astmos diagnostikos ir gydymo algoritmais [20]. BA reikėtų įtarti, jeigu vaiką vargina pasikartojantys dusulio ar švokštimo (pirmaisiais trejais gyvenimo metais švokščiantis, švilpiantis alsavimas yra dusulio ekvivalentas), kosulio, spaudimo jausmo krūtinėje priepuoliai. Vaikų BA būdingi pasikartojantys bronchų obstrukcijos epizodai, tarp kurių vaikas dažniausiai atrodo visiškai sveikas, neturi jokių lėtinės ligos požymių. Šiuos obstrukcijos epizodus jungia priežastinis ryšys su ilgainiui identifikuojamais dirgais, metų laiku, jie dažnai atsiranda naktį ir anksti ryte arba po fizinio krūvio. Įtariant BA, reikėtų surinkti anamnezę, informaciją apie rizikos ir provokuojančių veiksnių buvimą aplinkoje, astmos, taip pat alerginio rinito, atopinio dermatito paveldimumą šeimoje. Astmos simptomus gali provokuoti buitiniai, t. y. uždarų patalpų ir aplinkos, alergenai, tačiau ikimokyklinio amžiaus vaikams ypač svarbus provokuojantis veiksnys yra virusinės infekcijos [16, 20].

Jautrumas daugeliui alergenų gali būti patvirtinamas atliekant odos dūrio ir odos aplikacinius mėginus su alergenais bei išmatuojant specifinio vienam ar kitam alergenui imunoglobulino E (IgE) koncentraciją kraujo serume. Mokyklinio amžiaus vaikams astmos diagnostikai, sunkumui, taip pat atsakui į paskirtą gydymą įvertinti būtina atlikti išorinio kvėpavimo funkcijos tyrimą - spirogramą. Taigi, ikimokyklinio amžiaus vaikui astma diagnozuojama atsižvelgiant į apklausos ir klinikinio ištyrimo duomenis, o mokyklinio amžiaus vaikų astmos diagnostikai rekomenduojamas ir instrumentinis kvėpavimo funkcijos tyrimas.

Vaikams BA diagnozuoja gydytojas specialistas (vaikų pulmonologas, vaikų alergologas), kai per 12 mėn. registruojami ≥3 bronchų obstrukcijos epizodai [20, 21].

Bronchų astmos diagnozės nustatymui ir eigos kontrolei dažniausiai naudojami šie tyrimai [20, 22]:

- **kvėpavimo funkcijos tyrimas:** vertinami tūriniai ir greitiniai kvėpavimo funkcijos rodmenys. Astmos diagnostikai ir kontrolei svarbiausi šie rodmenys: stanginto iškvėpimo tūris (angl. *forced vital capacity* – FVC), stanginto iškvėpimo tūris per pirmą iškvėpimo sekundę (angl. *forced expiratory volume in one second* – FEV_1) bei jų santykis [23, 24];

- **kvėpavimo takų pasipriešinimo tyrimas:** tiriama impulsinės oscilometrijos metodu [25]. Kvėpavimo takų pasipriešinimas didėja sergant astma ar kitomis uždegiminėmis kvėpavimo takų ligomis. Šis metodas svarbus tuo, kad leidžia ištirti kvėpavimo funkciją vaikams nuo 3 metų amžiaus;

- **bronchų plėtimo mėginys:** kvėpavimo funkcijos **(**FEV_1, FVC) tyrimas prieš ir bronchus plečiančio vaisto (200–400 μg salbutamolio) inhaliacijos ir praėjus 15 min. po jos. Tyrimas svarbus bronchų obstrukcijai patvirtinti, kai tiriame vaiką laikotarpiu tarp paūmėjimų ir visi baziniai kvėpavimo funkcijos rodikliai yra normos ribose. FEV_1 padidėjimas ≥12 proc. patvirtina slaptą bronchų spazmą, kuris netiesiogiai patvirtina vyraujantį astmos uždegimą kvėpavimo takuose;

- **fizinio krūvio mėginys:** kvėpavimo funkcijos tyrimas atliekamas prieš fizinį krūvį ir 6–8 min. po jo, vertinamas FEV_1 pokytis. Mėginys teigiamas, jei FEV_1 po fizinio krūvio sumažėja ≥10 proc. Mėginys svarbus fizinio krūvio provokuojamai bronchų obstrukcijai patvirtinti, ypač informatyvus tiriant astma sergančius vaikus;

- **bronchų provokaciniai mėginiai:** tiriama kvėpavimo funkcija (FEV_1, FVC) prieš žinomo dirgo (hipertoninis NaCl tirpalo, metacholino, histamino, kt.) tolygiai didinamo kiekio inhaliaciją ir po jos. Vertinamas inhaliuojamo dirgo kiekis, būtinas kliniškai reikšmingam bronchų spazmui sukelti, tolygiam 20 proc. kvėpavimo funkcijos rodiklių sumažėjimui, kuris savo ruožtu proporcingas astmos uždegimo stiprumui kvėpavimo takuose;

- **didžiausio stanginto iškvėpimo greičio matavimas** (angl. *peak expirotary flow* – PEF) yra minimalus kvėpavimo funkcijos tyrimas, kuris dažniausiai naudojamas ambulatorinėje praktikoje ir astmos savikontrolei. BA būdingas didesnis nei 20 proc. sumažėjimas lyginant su geriausia PEF verte ir

(ar) didesnis nei 15 proc. skirtumas tarp didžiausios rytinio ir vakarinio matavimo vertės (*Polgar* skalės normos priklausomai nuo vaiko ūgio) [26];

- **azoto monoksido koncentracijos iškvepiamame ore (FE_{NO}) matavimas:** svarbus diferencijuojant alerginę ir nealerginę astmos formas, taip pat parenkant vaistų nuo uždegimo dozę ilgalaikiam astmos gydymui. FE_{NO} koncentracija tiesiogiai proporcinga alerginio uždegimo stiprumui kvėpavimo takuose;

- **skreplių ir tepinėlio iš nosies citologinis tyrimas:** BA būdingas padidėjęs eozinofilų kiekis skrepliuose; padidėjęs eozinofilų kiekis tepinėlyje iš nosies būdingas lydinčiam alerginiam rinitui, alerginei astmos formai;

- **alerginis odos dūrio mėginys:** alergeno ekstraktas užlašinamas ant specialia adatėle pažeistos dilbio vidinio paviršiaus odos ir po 20 min. vertinamas susidariusios pūkšlės skersmuo. Tyrimas padeda diferencijuoti alerginę ir nealerginę astmos formas, planuoti individualias astmos paūmėjimų profilaktikos priemones, pašalinant arba apribojant kontaktą su patvirtintu alergenu;

- **bendro ir alergenams specifinių imunoglobulinų E tyrimas:** kraujo serume matuojamos bendro IgE ir įkvepiamiesiems ir (ar) maisto alergenams specifinių IgE (sIgE) koncentracijos, jų padidėjimas patvirtina alerginę bronchų astmos formą bei parodo jautrumą konkretiems buitiniams ir aplinkos alergenams, kas padeda individualizuoti taikomas gydymo ir profilaktikos priemones.

Kartais atlikus išsamius instrumentinius ir laboratorinį tyrimus, BA diagnozės patvirtinti nepavyksta, nors vaiką vargina mažiausiai vienas klinikinis astmos simptomas. Tokiu atveju rekomenduojama skirti bandomąjį gydymą vaistais nuo astmos. Jeigu praėjus vienam mėnesiui po gydymo klinikiniai ligos požymiai išnyksta, o nutraukus gydymą vėl atsinaujina, reikėtų diagnozuoti astmą ir skirti ilgalaikį gydymą. Jeigu po bandomojo gydymo ir papildomo paciento mokymo, kaip taisyklingai vartoti vaistus nuo astmos, simptomai išlieka, būtina įvertinti alternatyvios diagnozės galimybes [20]. Astmos diferencinė diagnostika labai svarbi vaikams iki 5 metų, nes šioje

amžiaus grupėje bronchų obstrukciją dažniausiai provokuoja virusinės infekcijos, o objektyvaus ištyrimo galimybės, tokios kaip išorinio kvėpavimo funkcijos tyrimas – labai ribotos [25].

Lietuvoje nuo 2011 m. ir šioje disertacijoje astma klasifikuojama remiantis Tarptautinės statistinės ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacijos dešimtojo leidimo Australijos modifikacija (TLK-10-AM):

J45 Astma

J45.0 Alerginė astma

J45.1 Nealerginė astma

J45.8 Mišri astma

J45.9 Astma, nepatikslinta (astminis bronchitas, neklasifikuojamas kitaip)

J46 Astminė būklė

BA rekomenduojama klasifikuoti pagal formą, sunkumą ir kontrolę [20]. Astma gali būti dviejų formų [22]:

- alerginė – nulemta imunologinių mechanizmų. Ji gali būti nuo IgE priklausoma ir nepriklausoma, dažnesnė vaikams nei suaugusiesiems. Dažniausiai pavyksta patvirtinti alergiją odos dūrio mėginiais ar specifinių IgE tyrimais. Neretai tokie vaikai serga ir alerginiu rinitu, tarp pirmos ir antros kartos giminaičių yra daugiau asmenų, sergančių astma, atopiniu dermatitu, alerginiu rinitu;

- nealerginė – nulemta ne imunologinių mechanizmų, bet padidėjusio kvėpavimo takų jaudrumo aplinkos dirgikliams. Alerginiai odos dūrio mėginiai ir sIgE neigiami, dažniausiai nėra daugiau pirmos ir antros kartos giminaičių, sergančių astma, atopiniu dermatitu ar alerginiu rinitu, bet kartais pavyksta išsiaiškinti šeiminį ryšį su lėtine obstrukcine plaučių liga.

Vaikų amžiuje astma yra labai kintanti liga. Astmos sunkumą kartą per metus įvertina gydytojas specialistas (vaikų pulmonologas, vaikų alergologas) [3, 27, 28]. Astma pagal sunkumą klasifikuojama į lengvą epizodinę, lengvą nuolatinę, vidutinio sunkumo ir sunkią:

- I pakopa. ***Lengva epizodinė (intermituojanti) astma:*** būdingas sezoniškumas, reti (1–2 k./m.) įvairaus sunkumo paūmėjimai, tačiau tarp jų

nėra jokių klinikinių astmos požymių, o išorinio kvėpavimo funkcija normali, vaikas iš pažiūros sveikas. Tai yra vienintelė astmos sunkumo pakopa, kuri nereikalauja nuolatinio gydymo, gydymas skiriamas tik ligai paūmėjus;

- nuolatinė (persistuojanti) astma gali įvairuoti nuo lengvos iki sunkios eigos, pagrindinis skirtumas nuo epizodinės astmos yra tas, kad astmos simptomai, reikalaujantys ilgalaikio arba nuolatinio gydymo, yra ir tarp paūmėjimo epizodų:

- II pakopa. ***Lengva nuolatinė astma:*** klinikiniai požymiai būna > 1 k./sav., bet rečiau nei 1 k./d., nakties metu klinikiniai požymiai > 2 k./m., paūmėjimai gali paveikti paciento aktyvumą ir miegą, FEV_1 ir PEF ≥80 proc. amžiaus normos arba individualaus geriausio, PEF kintamumas per parą yra 20–30 proc.;

- III pakopa. ***Vidutinio sunkumo nuolatinė astma:*** klinikiniai požymiai būna daugumą dienų ir dažniau nei 1 kartą per savaitę naktimis, negaunant ilgalaikio gydymo nuo uždegimo, kasdien reikia įkvėpti pirmos pagalbos greitai veikiančių β_2-agonistų (salbutamolis), FEV_1 ir PEF 60–80 proc. amžiaus normos arba individualaus geriausio, PEF kintamumas per parą > 30 proc.;

- III pakopa. ***Sunki nuolatinė astma:*** klinikiniai požymiai pasireiškia kiekvieną dieną ir daugelį naktų, dažni paūmėjimai, ribotas fizinis aktyvumas, FEV_1 ir PEF ≤ 60 proc. amžiaus normos arba individualaus geriausio, PEF kintamumas per parą > 30 proc.

Istoriškai astmos sunkumas buvo naudojamas ligos eigai apibūdinti [29], tačiau ilgainiui pastebėta, kad astmos sunkumas gali kisti ir nėra tinkamas individualiam ilgalaikio gydymo planui sudaryti [27, 30]. Taigi pastarąjį dešimtmetį pradėta taikyti astmos kontrolės skalė [31], kuri padeda papildomai įvertinti, ar liga pakankamai gerai valdoma [29]. Kartu astmos kontrolė yra vienas iš pagrindinių astmos gydymo ir valdymo tikslų [32, 33]. BA gali būti visiškai kontroliuojama, kontroliuojama, iš dalies kontroliuojama ir nekontroliuojama [20]. BA kontrolė nėra tapati sunkumui, nes kontroliuojama gali būti tiek lengva, tiek sunki astma, ir atvirkščiai [34]. Vertinami astmos

simptomai dieną ir naktį, pirmos pagalbos bronchus plečiančių vaistų (salbutamolio) poreikis, ligos nulemto fizinio aktyvumo apribojimas bei kvėpavimo funkcijos rodikliai. Vaikas, kurio astma kontroliuojama, patiria simptomus ≤ 2 k./sav. dieną ir ≤ 1 k./mėn. naktį, ≤ 2 k./sav. vartoja bronchus plečiančius vaistus, nejaučia fizinio krūvio apribojimų, o plaučių funkcijos rodikliai ≥80 proc. normos arba individualaus geriausio rodiklio. Vaikai, kurių astma kontroliuojama, taip pat neturėtų patirti nepageidaujamo vaistų poveikio. Yra sukurta nemažai instrumentų astmos kontrolei vertinti [35]. Vienas dažniausiai Lietuvoje naudojamų pagrįstų klausimynų – Astmos kontrolės testas (AKT), kurį galima atlikti vaikams nuo 12 metų amžiaus [35, 36]. 4–11 metų vaikų kontrolę vertina vaikai kartu su tėvais, užpildydami Vaikų astmos kontrolės testą (VAKT) [35,37]. AKT ir VAKT nereikalauja papildomų tyrimų, jų pagrindą sudaro klinikinių požymių klausimynas. Naudojant šiuos instrumentus vaikų astmos kontrolę galima įvertinti palyginti greitai ir tiksliai, jie ypač svarbūs tęstiniuose ir intervenciniuose tyrimuose [31]. Nors astmos kontrolė laikoma vienu iš esminių BA gydymo ir valdymo tikslų, kurį galėtų pasiekti daugelis ligonių [38], įvairių tyrimų duomenimis, didesnė jų dalis nepasiekia ilgalaikės astmos kontrolės [30, 39].

Gydytojas specialistas gali ne tik patvirtinti BA diagnozę, bet ir ją panaikinti. Diagnozė panaikinama ir ilgalaikis stebėjimas nutraukiamas, jei pacientui per trejus metus negaunant gydymo nuo astmos neatsiranda šios ligos simptomų, o kvėpavimo funkcija normali [22].

2.3. Bronchų astmos etiologija ir rizikos veiksniai

Astma – heterogeninė lėtinė uždegiminė kvėpavimo takų liga, nulemta įvairialypės ir sudėtingos genų bei aplinkos sąveikos [9, 33]. Astmos heterogeniškumą atspindi ir jos fenotipų įvairovė [20, 21, 40]:

- virusų provokuojama,
- fizinio krūvio provokuojama,
- alergenų provokuojama,

- nutukimo provokuojama,
- daugiaveiksnė,
- neaiškios priežasties sukelta.

Klasifikacija pagal fenotipus nuolat atnaujinama, nes daliai pacientų BA gali provokuoti keli veiksniai, be to, provokuojantys veiksniai kinta vaikui augant [20]. Tiksliai išskirti astmos fenotipus ypač svarbu. Manoma, kad astmos fenotipas atspindi specifinį astmos endotipą – ligos potipį pagal biologinius ligos atsiradimo mechanizmus [41, 42]. BA endotipų ir fenotipų nustatymas moderniais diagnostikos metodais, pavyzdžiui, biožymenų tyrimais, leistų prognozuoti ligos eigą bei paskirti individualų gydymą [29].

Kad astma paveldima ir perduodama iš kartos į kartą buvo žinoma jau šimtmečius. Pastabėta, kad genetiškai BA dažniau perduodama per mamos nei tėčio liniją, tačiau nėra įrodymų, kad už tai atsakingas vienas konkretus genas. Tyrimai su dvyniais parodė, kad nepriklausomai paveldimas ir vienas svarbiausių astmos etiologijos mechanizmų – padidėjęs bronchų jaudrumas, kuris ir lemia patologinę ligos raišką: gleivinės edemą, uždegimą bei kvėpavimo takų lygiųjų raumenų hipertrofiją [16]. Šių mechanizmų sudėtingumas leidžia daryti prielaidą, kad su astma gali būti siejami šimtai genų [16], ir nors šiuo metu jau atrasta daugiau nei 100 tokių genų, BA genetika toliau plačiai tyrinėjama [41]. Astmos išsivystymui svarbūs genai koduoja chemokinų ir citokinų gamybą, receptorius, susijusius su Th2 ląstelių atsaku ir oksidaciniu stresu [16]. Įrodytas astmos ryšys su chr17q21 lokusu [43]. Jame esantis *ORMDL3* genas siejamas su uždegimu bei didesniu kvėpavimo takų jautrumu infekcijoms bei lėtesniu atsigavimu po jų. Taip pat rasta nemažai sąsajų tarp astmos ir *IL33*, *IL1RL1*, *TSLP*, *6p21-24*, *11q13-21* genų [16, 41, 44], be to, dažnai minimas genas *ADAM33*, o jo polimorfizmas, susijęs su padidėjusiu bronchų reaktyvumu [16, 18, 41, 45]. Nors astmą lemiantys genai gana plačiai ir išsamiai tyrinėti, tačiau vis dar nepakanka įrodymų. Net labiausiai su BA siejami vieno nukleotido polimorfizmai sergančius individus identifikuoja tik maždaug 35 proc. jautrumu [46].

Genų raiškos skirtumus taip pat gali lemti epigenetika (grįžtamos paveldimos modifikacijos nepirminėje DNR sekoje) bei genetikos ir aplinkos sąveika [15, 41, 47]. Prenataliniu laikotarpiu vaisiaus genotipo susiformavimas priklauso ne tik nuo genų, bet ir nuo aplinkos veiksnių, kurie daro įtaką nėščiajai. Vėliau vaiko genų raiška priklauso nuo išorinės jį veikiančios aplinkos ir taip suformuojamas astmos fenotipas [16]. Taigi, aplinkos veiksnių kontrolė individams, turintiems astmai imlų genotipą, gali išprovokuoti arba BA simptomų pasireiškimą arba nuo jų apsaugoti [41]. Mokslinėje literatūroje plačiai aprašyti paleidžiamieji ir apsauginiai BA veiksniai:

Kvėpavimo takų infekcijos. Rinovirusinės infekcijos – pagrindinė kūdikių bronchiolito ir vyresnių vaikų astmos paūmėjimo priežastis (net 85 proc. vaikų BA paūmėjimo atvejų). Astmos riziką ypač padidina rinovirusinės infekcijos pirmaisiais dvejais gyvenimo metais. Nors mechanizmas, kaip virusai sukelia astmos paūmėjimus, nėra iki galo aiškus, žinoma, kad virusai pažeidžia kvėpavimo takų epitelio ląsteles, skatinamas Th2 imuniteto atsakas bei uždegimą slopinančių chemokinų ir citokinų gamyba. Kita vertus, manoma, kad BA sergantys pacientai turi prastesnį imunitetą rinovirusinėms infekcijoms galbūt dėl sutrikusios antivirusinio baltymo interferono gamybos. O virusinės kilmės švokštimas gali būti nulemtas padidėjusio jautrumo oro alergenams. Nuo genetiškai nulemtos epitelio barjerinės funkcijos priklauso tiek imlumas virusinėms kvėpavimo takų infekcijoms, tiek jautrumas oro teršalams ir alergenams [2, 16, 20, 41, 45, 48, 49]. Nors apie astmos paūmėjimų ir bakterinių infekcijų ryšį žinoma mažiau nei apie virusines infekcijas, yra duomenų, kad astma sergantys pacientai yra jautresni kai kurioms atipinėms bakterijoms, tokioms kaip *Chlamydphila pneumoniae*, ir jų sukeltoms infekcijoms. Tačiau bakterinės infekcijos greičiau sustiprina virusinių infekcijų poveikį astmos paūmėjimams, nei pačios yra jų priežastis [49]. Taip pat manoma, kad vaiko BA gali lemti virusinė motinos infekcija nėštumo metu [22].

Oro alergenai. Daugiau nei pusė mokyklinio amžiaus BA sergančių vaikų yra alergiški [2]. Dažniausia astmos priepuolius sukelia įkvepiamieji alergenai: dulkių erkutės, kačių, kitų gyvūnų ir tarakonų alergenai, žiedadulkės, pelėsiai. Oro alergenai kvėpavimo takuose padidina epitelio pralaidumą, oksidacinį stresą, neuropeptidų išskyrimą. Įkvepiamųjų alergenų gali būti tiek patalpų, tiek atmosferos ore, o jų svarba ligos paūmėjimui priklauso nuo klimatinės ir geografinės zonos, taip pat nuo sezono ir metų laiko: didelė dalis pacientų paūmėjimus patiria rudenį ir žiemą, o antrasis pikas yra pavasarį ir ankstyvą vasarą. Profesiniai alergenai reikšmingi suaugusiųjų, bet ne vaikų astmai. Manoma, kad net 15 proc. suaugusiųjų BA atvejų yra susiję su darbo aplinka, o sritys, kuriose dažniausiai pasireiškia profesinė astma – cheminių medžiagų ir valymo priemonių gamyba, kepinių pramonė bei kirpyklos [2, 16, 18, 49–51].

Oro teršalai. Nors trūksta duomenų, kad oro tarša gali būti priežastis susirgti astma, tačiau laboratoriniai ir epidemiologiniai tyrimai patvirtina, kad oro tarša pablogina BA sergančių individų plaučių funkciją ir yra susijusi su didesniu vaistų nuo astmos vartojimu bei dažnesnėmis hospitalizacijomis. BA problema ypač aktuali išsivysčiusiose, urbanizuotose ir industrializuotose šalyse. Pagrindiniai teršalai, su kuriais siejami astmos paūmėjimai, yra ozonas, azoto oksidas, sieros dioksidas, dyzelinių automobilių išmetamosios dujos ir kietosios dalelės. Pastebima, kad net alerginės reakcijos oro alergenams dažnesnės žmonėms, gyvenantiems šalia intensyvaus eismo kelių, kur oro tarša santykinai didelė. Oro taršos kontrolės priemonės, pavyzdžiui, transporto priemonių ir jų išmetamųjų dūmų ribojimas miestuose, gali prisidėti prie alerginių kvėpavimo takų ligų valdymo [3, 50, 52].

Tabako dūmai. Tabako dūmuose yra daugiau nei 2000 cheminių junginių ir tai vienas esminių kvėpavimo sistemos ligų rizikos veiksnių. Vaikai, kurių tėvai rūko, dažniau suserga BA, jų bronchų jaudrumas yra padidėjęs, plaučių funkcija prastesnė, o mamos rūkymas nėštumo metu reikšmingai susijęs su vaikų švokštimu. Aktyvus ir pasyvus rūkymas neigiamai veikia plaučių funkciją, sunkina jau esamą astmą, prastina jos gydymui vartojamų sisteminių

ir inhaliuojamųjų gliukokortikosteroidų efektyvumą, didina jautrumą alergenams. Taigi, tabako dūmai sunkina ligos kontrolę [2, 3, 16, 20].

Lytis. Vyriškoji lytis yra BA rizikos veiksnys iki brendimo, tačiau yra ir didesnė tikimybė, kad BA simptomai berniukui išnyks paauglystėje. Mergaitės, priešingai, dažniau astma suserga pereinamajame amžiuje iš vaikystės į paauglystę [20].

Fizinis krūvis. Tai svarbi BA paūmėjimo priežastis, aktualesnė mokyklinio amžiaus vaikams. Sportuojant suintensyvėja kvėpavimas, ypač per burną, taigi palengvėja astmą provokuojančių oro teršalų ir alergenų patekimas į kvėpavimo takus. Fizinio krūvio sukeltas bronchų spazmas gali pasireikšti ir tiems, kurie serga cistine fibroze, alerginiu rinitu ir kitomis alerginėmis ligomis. Apie 30 proc. vaikų dėl BA turi riboti savo fizinį aktyvumą. Taigi labai svarbu juos išmokyti būti fiziškai aktyvius prisitaikant prie ligos (apšilimas, medikamentai ir pan.) [2, 20, 50].

Mityba. Plačiai tyrinėtas antioksidantų, tokių kaip vitaminai A ir C, riebalų rūgščių, magnio ir kalio teigiamas bei maisto priedų neigiamas poveikis BA. Deja, tyrimų rezultatai nevienareikšmiai [16]. Haby ir bendraautoriai teigia, kad maistas, gausus polinesočiųjų riebalų rūgščių, gali būti BA rizikos veiksnys dėl maiste padidėjusio omega-6 ir omega-3 riebalų rūgščių santykio, kuris lemia didesnę prostaglandino E2 sintezę ir taip skatina uždegimo bei astmos vystymąsi. Vitamino D trūkumas organizme susijęs su blogesne plaučių funkcija, astmos kontrole bei padidėjusiu kvėpavimo takų lygiųjų raumenų jaudrumu (reaktyvumu) ir didesne alergenų sukelta limfocitų ir citokinų gamyba kvėpavimo takuose [20].

Reikšmingas BA apsauginis veiksnys – neapdoroto karvės pieno vartojimas [53, 54]. Svarbi ne tik vaiko, bet ir motinos mityba nėštumo metu, kūdikio maitinimo pieno mišiniais neigiama įtaka [41] bei apsauginis maitinimo krūtimi poveikis, nepriklausomai nuo maitinimo trukmės [55].

Astmos simptomus gali išprovokuoti alergija maistui [3]. Net du trečdaliai astma sergančių respondentų nurodo, kad astmos priepuoliai susiję su specifinio maisto vartojimu, tačiau, mokslinių tyrimų duomenimis, maistas

susijęs tik su mažiau nei 25 proc. tokių atvejų. Dažniausiai BA priepuolius provokuojantys maisto alergenai yra riešutai, pieno ir kiaušinių baltymai, kviečiai. Kiti maisto produktai, pavyzdžiui, ledai ar gazuoti gėrimai, gali sukelti astmos simptomus ne dėl juose esančių alergenų, bet dėl žemos temperatūros ar rūgštinio pH [16, 20].

Pakitusi plaučių funkcija, švokštimas. BA susijusi su prastesniais kvėpavimo funkcijos rodikliais ir didesniu kvėpavimo takų jaudrumu vaikystėje. Dažni ir stiprūs švokštimo epizodai vaikystėje susiję su švokštimu vėlesniame amžiuje [20]. Tačiau ankstyvoje vaikystėje atskirti kosulį ir švokštimą dėl ūmaus virusinio bronchiolito ir švokštimą dėl tikro alerginio įsijautrinimo yra tikras iššūkis [16]. Tokiame amžiuje vaikams astmos simptomai dažniausiai pasireiškia virusinių infekcijų metu ir juos didesnė dalis vaikų išauga iki mokyklos, tačiau dalis pradėjusių švokšti vaikų įsijautrina aplinkoje esantiems alergenams ir vėliau patiria simptomus ne tik susirgę infekcine liga [20].

Gretutinės ligos. Vidutiniškai apie 60 proc. mokyklinio amžiaus astmą turinčių vaikų serga ir kitomis alerginėmis ligomis: atopiniu dermatitu ir alerginiu rinitu [2, 20]. Vienas iš mechanizmų, kaip alerginis rinitas gali prisidėti prie astmos simptomų, – kvėpavimas per burną. Taip kvėpuojant nosies epitelis nebeatlieka apsauginės funkcijos ir oro teršalai bei alergenai patenka į apatinius kvėpavimo takus bei išprovokuoja astmos simptomus [50]. Vaikams, sergantiems BA, net 3 kartus dažniau nustatomas ir gastroezofaginis refliuksas [20].

Šeimos anamnezė. Nustatytos sąsajos tarp ankstyvo amžiaus vaikų švokštimo ir BA bei alerginių ligų šeimoje, ypač mamos atopinės anamnezės [16, 20].

Kontaktas su ūkio gyvūnais. Pastebėta, kad išsivysčiusiose šalyse alerginėmis ligomis, taip pat ir astma, serga daugiau miesto nei kaimo gyventojų [50]. Iš dalies tai lemia dažnesnis kontaktas su ūkio gyvūnais – vienas iš nedaugelio apsauginių BA veiksnių. Mokslinėje literatūroje nurodoma, kad ne tik vaiko, bet ir mamos kontaktas su ūkio gyvūnais, šieno

dulkėmis ir kitais alergenais nėštumo metu gali apsaugoti nuo alergijos ir BA išsivystymo. Ankstyvas susidūrimas su dirginančiais, infekciniais ir alergizuojančiais veiksniais skatina toleranciją oro alergenams dėl didesnio Th1 nei Th2 ląstelių imunologinio atsako [16, 41, 56].

Šaltis, žema temperatūra. Gerai žinoma, kad šalto oro įkvėpimas suprastina astma sergančių pacientų plaučių funkciją sukeldamas bronchų spazmą [49]. Kvėpavimo sistemos simptomus šaltas oras ypač paskatina tuomet, kai astmos pacientai serga ir alerginiu rinitu [57].

Kraštutiniai emociniai išgyvenimai. Nors BA nėra psichosomatinis sutrikimas, tačiau stiprios emocijos (juokas, pyktis, baimė, stiprus stresas ar net panikos priepuoliai) gali sukelti hiperventiliaciją bei hipokapniją, dėl to susiaurėja kvėpavimo takai ir prasideda astmos priepuolis [3]. Eksperimentinių tyrimų duomenys rodo, kad stresas didina astmos riziką per imuninę sistemą, o ankstyvoje vaikystėje patirto streso poveikis per neuroendokrininę imuninę sistemą gali tęstis ir suaugus [58].

Žarnyno ir kvėpavimo takų mikroflora. Imlumas BA ir kitoms alerginėms ligoms vaikystėje iš dalies priklauso nuo imuninės sistemos, kurios subrendimą lemia ir tinkama mikroflora bei pakankamas kontaktas su aplinkoje esančiais mikroorganizmais. Dėl pakitusio gyvenimo būdo (geresnių sanitarinių sąlygų, pieno ir kitų maisto produktų pasterizavimo, vandens valymo ir kt.) vaikų imuninė sistema aplinkos mikroorganizmais stimuliuojama mažiau, kas anot „higienos hipotezės“ lemia mažesnį infekcinių ligų paplitimą, tačiau dažnesnius vaikų astmos ir alergijos atvejus [41, 59]. Su padidėjusia vaikų BA rizika siejamas žarnyno mikrofloros disbalansas [60], kurį gali lemti gimimas per cezario pjūvį, dirbtinis kūdikių maitinimas ir ankstyvas antibiotikų vartojimas [41]. Probiotikų vartojimas, siekiant atkurti žarnyno mikroflorą, gali sumažinti kai kurių alerginių ligų riziką, tačiau tam patvirtinti reikalingi išsamesni tyrimai [20, 59]. Pakitusi kvėpavimo takų mikroflora ir jos kolonizavimas *Haemophilus influenza, Streptococcus pneumoniae* ir kitomis bakterijomis gali būti susiję su pasikartojančiu vaikų švokštimu ir BA [41].

Prenataliniai veiksniai ir gimimas. Motinos sąlytis su aplinkos veiksniais, jos mityba nėštumo metu gali būti ir paleidžiamasis, ir apsauginis vaikų BA veiksnys. Bene svarbiausias rizikos veiksnys – rūkymas nėštumo metu, susijęs su dažnesne vaikų astma, švokštimu, prastesne plaučių funkcija, didesniu jautrumu aplinkos alergenams dėl pakitusio citokinų išsiskyrimo organizme ir mažesniu T reguliacinių ląstelių kiekiu. Vaiko švokštimas gali būti nulemtas motinos infekcijų bei antibiotikų vartojimo nėštumo laikotarpiu [41]. Vaikų BA rizika reikšmingai susijusi su vyresniu motinos amžiumi. Priešlaikinis gimimas gali būti susijęs su dažnesniu vaikų švokštimu, tačiau reikšmingas ryšys tarp mažo gimimo svorio ir suaugusiųjų BA nenustatytas [20]. Vaiko gimimas per cezario pjūvį gali būti susijęs su žarnyno mikrofloros disbalansu ir atitinkamai didesne astmos rizika [41].

Nutukimas. Pastebėta, kad nutukimas susijęs su didesne BA rizika ir sunkesne jos eiga. Yra žinomi mechaniniai, imuniniai, hormoniniai ir uždegiminiai mechanizmai, kuriais nutukimas gali būti susijęs su astma, tačiau tikslus jų veikimas nėra iki galo ištyrinėtas. Be to, kai kurių studijų autoriai teigia, kad lemiamas BA rizikos veiksnys yra ne pats nutukimas, bet per mažas fizinis aktyvumas [16, 41, 61]. Vis dėlto numetus svorio pagerėja plaučių funkcija, bendra sveikata, simptomai tampa retesni [3].

Gimimo eilė. Vyresnių seserų ir brolių turėjimas – apsauginis BA veiksnys. Pastebima, kad trečias ir vėliau šeimoje gimęs vaikas turi mažesnę riziką susirgti astma nei vyresni jo broliai ir seserys. Manoma, kad tai susiję su didesne infekcijų sukėlėjų ekspozicija ankstyvoje vaikystėje, kai šeimoje yra daugiau vyresnių vaikų [41, 55].

Vaistų vartojimas. Aspirinas ir kiti nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo gali sukelti BA priepuolius, rinorėją, konjunktyvitą, kurie susiję su eozinofilų bei leukotrienų kiekio padidėjimu, o β-blokatoriai gali sukelti bronchų spazmą. Todėl sergant BA ar esant padidėjusiam jautrumui šiems vaistams būtina gydytojo priežiūra [3, 20]. Pastebima, kad BA dažniau serga vaikai, ankstyvoje vaikystėje vartoję antibiotikus. Tačiau šis ryšys nėra iki galo suprastas, nes ankstyvas švokštimas vaikystėje gali būti nediagnozuojamas

kaip astmos pradžia ir gydomas antibiotikais kaip infekcinis kvėpavimo takų uždegimas. Kita vertus, ankstyvas antibiotikų vartojimas gali būti susijęs su pakitusia žarnyno ir kvėpavimo takų mikroflora ir didesne BA rizika.

Taigi astma – heterogeninė liga, turinti sudėtingą etiologijos mechanizmą, daugiausia nulemtą aplinkos ir genų sąveikos [16]. Turint omenyje, kad genetiniams pokyčiams populiacijoje reikia bent kelių kartų ir vis didėjant BA paplitimui, galima daryti prielaidą, kad esminis vaidmuo tenka besikeičiančiai aplinkai ir jos įtakai genų raiškai [50], be to, svarbiausi aplinkos elementai yra tie, kuriuos galima modifikuoti vykdant astmos prevenciją [21]. Taigi aplinkos kontrolė – vienas esminių veiksnių, galinčių apsaugoti nuo BA pasireiškimo vaikystėje bei prisidėti prie geresnio ligos valdymo [41].

2.4. Bronchų astmos gydymas ir profilaktika

Astma šiandieną dar nėra išgydoma, tačiau gali būti sėkmingai valdoma ir kontroliuojama. Pagrindinis astmos valdymo tikslas – išvengti paūmėjimų bei pasiekti ir palaikyti simptomų kontrolę [2, 7]. Gera astmos kontrolė, efektyvus medikamentinis gydymas padeda išvengti ne tik mirčių, bet ir lengvina ligos eigą, lemia geresnę gyvenimo kokybę [20, 21]. Vaikų astma, skirtingai nei suaugusiųjų, yra lėtinis uždegimas, bet nebūtinai lėtinė liga, taigi sėkmingai gydant ir kontroliuojant simptomus vaikystėje, ilgainiui jie gali išnykti ir suaugus nebepasikartoti. Anksti prasidėjusi liga, nealerginė jos forma ir efektyvus gydymas lemia tai, ar vaikas pasveiks. Dažniausiai simptomai išaugami 5–6-ais ir 13–14-ais gyvenimo metais [20].

BA gydymas susideda iš kelių pagrindinių elementų:

Medikamentinis gydymas. Tai kertinis BA gydymo elementas. Modernus medikamentinis astmos gydymas pradėtas XX a. pradžioje, nuo XX a. vidurio – pradėti naudoti ir sisteminiai kortikosteroidai [17, 62]. Šiuo metu vaikų BA gydymui skiriami pagrindiniai vaistai yra gliukokortikoidai, β_2-agonistai ir leukotrienų receptorių antagonistai [21].

Bronchų astmos medikamentinis gydymas gali būti skirstomas į nuolatinį ir astmos paūmėjimo gydymą. Nuolatinis BA gydymas skiriamas nuo 1 mėn. iki metų, priklausomai nuo ligos eigos ir sunkumo, metų laiko. Paciento būklė ir ligos eiga lemia pakopinė gydymą. Pirmoje pakopoje skiriami tik trumpo poveikio β_2-agonistai BA simptomams slopinti, o ketvirtos pakopos gydymas skiriamas esant sunkiai astmai, derinamos vidutinės ir didesnės inhaliuojamųjų gliukokortikoidų dozės, leukotrienų receptorių antagonistai. Jei reikia, papildomai skiriami ilgo poveikio bronchus plečiantys preparatai. Esant gerai ligos kontrolei, po 3 mėn. skiriamas žemesnės pakopos gydymas. Ilgainiui siekiama BA kontrolės kuo mažesnėmis vaistų dozėmis [20]. Astmos paūmėjimas gydymas trumpo poveikio bronchus plečiančiais inhaliuojamaisias vaistais, vartojamais 3 k. per pirmą gydymo valandą arba 4–6 k./d., taip pat norint išvengti simptomų prieš fizinį krūvį, kontaktą su dirgais. Papildomai gydytojo nuožiūra skiriamas kitas gydymas [33].

Vaikų BA gydyti dažniausiai skiriami inhaliuojamieji vaistai, kurie vartojami per dozuotus aerozolio arba miltelinius inhaliatorius ir srovinius purkštuvus [3, 21].

Provokuojančių veiksnių vengimas. BA simptomus provokuojančių veiksnių (alergenų, oro teršalų, virusinių infekcijų ir kt.) vengimas gali efektyviai prisidėti prie astmos ir jos paūmėjimų gydymo bei ligos kontrolės. Kadangi visiškai išvengti daugelio patalpų ir atmosferos alergenų bei teršalų labai sudėtinga ar net neįmanoma, svarbu identifikuoti svarbiausius konkrečiam pacientui BA simptomus provokuojančius veiksnius ir tik tuomet stengtis apriboti kontaktą su juo [3].

Specifinė imunoterapija. Taikoma kontroliuojama, alergine BA ir gretutinėmis alergijomis sergantiems pacientams. Skiriamas alergeno ekstraktas (po oda ar po liežuviu), siekiant sukurti nuolatinę toleranciją alergenui. Imunoterapija iš principo keičia ligos etiopatogenezę, apsaugo nuo alerginio rinito išsivystymo. Skiriama pacientams nuo 5 metų. Ilgalaikis poveikis pasiekiamas gydant 3–5 metus vieno alergeno ekstraktu [21].

Ligos eigos ir kontrolės įvertinimas ir stebėjimas. Diagnozavus BA, sudaromas gydymo planas. Rekomenduojama namuose ir gydymo įstaigoje stebėti ligos eigą ir kontrolę bei prireikus koreguoti gydymo planą. Plaučių funkcijos stebėjimui rekomenduojama atlikti kvėpavimo funkcijos tyrimą. Esant sunkesnei ligos formai, galima matuoti PEF namuose. Rekomenduojama stebėti astmos kontrolę, vaistų vartojimą bei inhaliavimo techniką. Papildomai gali būti vertinama pacientų gyvenimo kokybė, šalutinis vaistų poveikis, augimo greitis. Esant gerai ligos kontrolei ir nepatiriant BA simptomų, galima apsvarstyti žemesnės pakopos astmos gydymo planą ar net medikamentinio gydymo nutraukimą, tačiau tokiu atveju būtina stebėti pacientą – simptomų pasireiškimas turi būti minimalus [21, 30, 33].

Pacientų mokymas. Tai neatsiejama BA gydymo ir valdymo dalis [33], pageidautina ilgalaikis tęstinis procesas, o ne vienkartinis įvykis. Rengiant mokymo planus, reikėtų atsižvelgti į kultūrinį kontekstą, paciento išsilavinimą [21]. Ypač svarbi paciento ir gydytojo partnerystė, kurios tikslas – padėti pacientui pakeisti gyvenimo būdą, įgyti įgūdžių ir pasitikėjimo valdant BA. Mokant pacientus, suteikiama informacija apie ligą, aptariamas nuolatinis ir astmos paūmėjimo gydymas, vartojami medikamentai, galimybės vengti BA provokuojančių veiksnių, įvertinama ligos eiga ir kontrolės lygis. Pacientai mokomi inhaliavimo technikos [3, 30, 33, 63]. Pasitelkiamos papildomos priemonės: garsinė ir vaizdinė mokomoji medžiaga, knygutės, brošiūros, paskaitos, diskusijos, nuotolinės konsultacijos [32]. Tokios inovatyvios priemonės kaip priminimo žinučių siuntimas pacientams, nepaisant laiko ir piniginių sąnaudų, reikšmingai pagerina tradicinių priemonių našumą, gydymo plano ir medikamentinio gydymo laikymąsi, pacientų mokymo efektyvumą, astmos kontrolę ir gyvenimo kokybę [64–67].

Pacientų mokymas negali pakeisti profesionalų priežiūros, bet yra sudėtinė astmos valdymo dalis, padedanti pasiekti gerą astmos kontrolę. Veiksmingas ne vien suaugusiųjų, bet ir paauglių mokymas, vykdomas atskirai nuo tėvų [21, 63]. Efektyviausia, kai gydytojas kartu su pacientu sudaro asmeninį astmos valdymo planą ir stengiasi jį vykdyti [68]. Pastebėta, kad pacientai, kurie

aktyviai dalyvauja BA valdyme, pasiekia geresnių rezultatų, dažniau atvyksta konsultacijų pas specialistus, rečiau hospitalizuojami ir trumpiau gydomi stacionare. Norint pasiekti dar geresnio rezultato, rekomenduojama vykdyti ir sveikatos priežiūros specialistų bei visuomenės mokymą, kuris pagerina informacijos perdavimą, gydymo efektyvumą, pasitenkinimą sveikatos priežiūra. Taip pat naudinga sudaryti BA paūmėjimo valdymo algoritmus ugdymo įstaigose [3, 33].

Siekiant sumažinti sergamumą, ligotumą ir mirtingumą, svarbus ne tik BA valdymas ir gydymas, bet ir profilaktika. Ji skirstoma į tris lygmenis [20, 69]:

Pirminės astmos profilaktikos tikslas – neleisti išsivystyti BA. Siekiniai:

- mažinti suaugusiųjų rūkymo paplitimą, ypač reprodukcinio amžiaus moterų, nėščių moterų ir suaugusiųjų, auginančių mažus vaikus;
- mažinti patalpų ir darbo vietų oro taršą (tabako dūmais, pelėsiu, profesiniais teršalais ir alergenais ir kt.);
- mažinti oro taršą išmetamosiomis transporto dujomis, rekomenduojama vaikams gyventi ir mokytis toliau nuo intensyvaus eismo kelių, greitkelių;
- skatinti kūdikių maitinimą motinos pienu išimtinai iki 6 mėn. amžiaus;
- vengti virusinių infekcijų, ypač rinovirusinio bronchiolito, kūdikystėje;
- vengti kontakto su naminiais gyvūnais ankstyvoje vaikystėje;
- patariant vartoti riebaluose tirpius vitaminus, antioksidantus, omega-3 riebalų rūgštis;
- skatinti būti fiziškai aktyvesniems.

Antrinės astmos profilaktikos tikslas – išvengti ligos pasireiškimo, esant padidėjusiai rizikai ar pasireiškus pirmiesiems simptomams. To siekiama:

- gydant alergines ligas ir vengiant jas provokuojančių veiksnių;
- gydant viršutinių kvėpavimo takų ligas;
- rekomenduojant būti fiziškai aktyvesniems. Fizinis aktyvumas gerina bendrą savijautą ir sveikatą, mažina kvėpavimo takų uždegimą ir BA riziką.

Tretinės profilaktikos tikslas – išvengti simptomų pasikartojimo, ligos progresavimo bei paūmėjimo. To siekiama:

- sumažinant alergenų kiekį ir galimybę kontaktuoti su jais vaikams, turintiems gretutinių alerginių ligų;
- taikant specifinę imunoterapiją gretutinėms alerginėms ligoms gydyti;
- vaistais gydant uždegimą;
- mokant pacientus, jų tėvus ar globėjus, šeimos narius, taip pat įtraukiant vaikų ugdymo įstaigas;
- laikantis ilgalaikio gydymo plano, bendradarbiaujant su gydytojais.

Sėkmingai BA prevencijai ir valdymui svarbu sukurti astmos valdymo gaires. Nepriklausomų specialistų parengtose ir moksliniais įrodymais paremtose gairėse pateikiamos astmos diagnostikos, prevencijos ir gydymo rekomendacijos. Tarptautinių astmos valdymo gairių pagrindu rengiami nacionalinio lygmens dokumentai, kuriuos turi maždaug 80 proc. šalių [7].

2.5. Bronchų astmos paplitimas Lietuvoje ir pasaulyje

Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis, BA serga daugiau nei 300 milijonų žmonių visame pasaulyje [2, 3]. Astma veikia visas amžiaus grupes, bet yra viena iš labiausiai paplitusių vaikų lėtinių ligų [55]. BA daug dažniau diagnozuojama būtent vaikystėje, o su amžiumi daliai jų simptomai tiesiog išnyksta. Įdomu tai, kad vaikystėje BA dažniau serga berniukai, o paauglystėje ir suaugus – merginos [2].

Ligotumas BA visame pasaulyje didėja. Tarptautinio vaikų astmos ir alergijos tyrimo (angl. ISAAC – *International Study of Asthma and Allergy in Childhood*), didžiausio kada nors atlikto epidemiologinio vaikų tyrimo, kuriame dalyvavo beveik 2 milijonai tiriamųjų iš 105 šalių, duomenimis, sergamumas alerginėmis ligomis (BA, alerginiu rinokonjunktyvitu ir egzema) 1994–2003 metais augo [70].

BA simptomus visame pasaulyje patiria apie 14 proc. vaikų [7]. Tačiau šie skaičiai skirtingose šalyse labai įvairuoja: nuo 3 proc. iki daugiau nei

trečdalio visų vaikų [70]. BA ypač paplitusi išsivysčiusiose šalyse [1]. Ligotumas BA turtingose šalyse augo nuo XX a. ir yra itin didelis, palyginti su kitomis šalimis [2]. Vis dėlto pastaruoju metu tie skirtumai mažėja. Vakarų šalyse stebimas sergamumo ir ligotumo BA stabilizavimasis, o besivystančiose šalyse astmos paplitimas sparčiai augo pastaruosius 30 metų [1, 16]. Rečiausiai astmos simptomus patiria Albanijos, Kinijos, Graikijos, Gruzijos, Indonezijos, Rumunijos ir Rusijos vaikai, o dažniausiai – Australijos, Naujosios Zelandijos, Jungtinės Karalystės, Airijos ir Kosta Rikos vaikai [1, 70]. Lyginant BA paplitimą tarp Europos vaikų, astma buvo diagnozuota 1,4 proc. Estijos ir 22,9 proc. Jungtinės Karalystės 6–7 m. amžiaus vaikų bei 1,6 proc. Albanijos ir 20,7 proc. Jungtinės Karalystės 13–14 m. amžiaus vaikų [2]. Pastebėta, kad net trečdaliui sergančių mokyklinio amžiaus vaikų BA nėra diagnozuojama [1].

Astmos ir astminės būklės paplitimas pastaruosius 10 metų Lietuvoje taip pat didėjo, ypač tarp vaikų. 2004 m. ligotumas šiomis ligomis siekė 17 atvejų 1000-iui gyventojų vaikų ir 7,9 suaugusiųjų grupėje, o 2015 m. šie rodikliai atitinkamai buvo 42,8 ir 14,7 [5] arba 4,3 ir 1,5 proc. populiacijos. Apklausos metu 6–7 m. amžiaus vaikų grupėje švokštė 5,4 proc., o 13–14 m. – 7,3 proc. Nors ligotumas astma Lietuvoje nėra didelis, palyginti su kitomis šalimis, tačiau gulėjimo ligoninėje dėl BA rodikliai vieni didžiausių Europoje ir prilygsta Rumunijai, Latvijai ar Slovakijai [2, 7]. Ryšys tarp astmos paplitimo ir gulėjimo ligoninėje nėra aiškus. Viena vertus, dažnesnės hospitalizacijos rodo geresnę sveikatos priežiūrą, kita vertus, tai gali būti susiję su didesniu BA paplitimu ir sunkesne ligos eiga, nacionaliniais bei kultūriniais šalies ypatumais [7].

Analizuojant vaikų ir suaugusiųjų astmos paplitimo rodiklius visame pasaulyje, pastebimos kelios bendros tendencijos. Astmos ir kitų alerginių ligų skaičius auga globaliai. BA dažniau diagnozuojama išsivysčiusiose šalyse, ypač anglakalbėse, tačiau sergamumas ir ligotumas auga ir besivystančiose šalyse, joms perimant „vakarietišką“ gyvenimo būdą ir tampant labiau urbanizuotomis [71].

Nekontroliuojama ir negydoma astma, nepriklausomai nuo jos sunkumo, gali baigtis paciento mirtimi. Vien Prancūzijoje, Vokietijoje, Italijoje, Ispanijoje ir Jungtinėje Karalystėje 2004 m. tokių mirčių buvo 6 700 ir daugelio jų buvo galima išvengti [2, 3]. Nors skaičiuojama, kad mirtingumas nuo astmos nuo 2005 m. iki 2015 m. sumažėjo net 31,3 proc. [72], vis dėlto nuo šios ligos kasmet pasaulyje miršta apie 250 000 žmonių [2, 3]. Koreliacija tarp astmos paplitimo ir mirtingumo matoma tik vaikų, bet ne suaugusiųjų grupėje, tačiau visose amžiaus grupėse mirtingumas mažėja didėjant inhaliuojamųjų gliukokortikoidų vartojimui [1, 2]. PSO duomenimis, vaikų mirtingumas nuo astmos visoje Europoje pastaraisiais dešimtmečiais mažėjo. Istoriškai didžiausias vaikų mirtingumas yra mažų vaikų iki 5 metų ir pereinamojo paauglystės amžiaus grupėse [2].

Lietuvoje 2010–2015 m. asmenų, mirusių nuo astmos ar astminės būklės (J45 ir J46 pagal TLK-10 klasifikaciją) skaičius svyravo nuo 33 (2011 m.) iki 51 atvejo (2012 m.), kas atitinkamai sudaro nuo 1,08 iki 1,69 atvejo 100 000 gyventojų [5]. Ligotumas BA Lietuvoje nėra didelis, palyginti su kitomis šalimis, mirtingumo rodikliai yra vidutiniai ir siekia 1,1 atvejo 100 000 gyventojų, ar net aukšti, palyginti su Vakarų Europos šalimis, kur 2004–2005 m. šis rodiklis siekė tik 0,23 atvejo 100 000-ių gyventojų [1]. 2010–2015 m. Lietuvoje nebuvo registruota vaikų iki 18 metų mirčių [73].

Ne tik Lietuvoje, bet ir daugelyje šalių mirtingumo nuo BA rodikliai palankūs ir gerėja, tačiau būtina nuolat stebėti ir kaupti duomenis. Atitinkamai, tai vienas pagrindinių Pasaulinio astmos tinklo (angl. *Global Asthma Network*) tikslų – iki 2025 metų mirtingumą nuo astmos sumažinti 50 procentų [7].

2.6. Bronchų astmos našta

Astma – labiausiai paplitusi ir didžiausią pavojų gyvybei kelianti alerginė liga [74]. Astma sutrikdo kasdienį gyvenimą, apriboja fizines galimybes, sukelia emocinių ir ekonominių padarinių. Vaikų BA našta dar ryškesnė, nes

paveikia ne vien sergančio vaiko, bet ir jo tėvų bei kitų šeimos narių kasdienį gyvenimą ir jo kokybę [2].

Ligos našta ir jos padariniai gali būti vertinami skirtingais metodais, tai yra analizuojant paplitimo, mirtingumo, negalios ar gyvenimo kokybės rodiklius [75]. Vienas iš plačiausiai naudojamų metodų – negalios koreguoti gyvenimo metai (angl. *disability adjsuted life years* – DALY). PSO ir Pasaulio banko sukurtas metodas jungia ligotumą ir priešlaikinį mirtingumą: skaičiuojant negalios koreguotus gyvenimo metus susumuojami išgyventi turint negalią (angl. *years lived with disability* – YLD) bei dėl ligos prarasti gyvenimo metai (angl. *years of life lost* –YLL) [75–77]. Negalios koreguoti gyvenimo metai dėl astmos visame pasaulyje sudaro apie 15 mln. metų – maždaug 1 proc. visų negalios koreguotų gyvenimo metų, kas prilygsta tokioms ligoms kaip diabetas, kepenų cirozė ar šizofrenija [3, 78]. Dėl sparčiai didėjančio astmos paplitimo gausiai gyvenamose besivystančiose šalyse, jos našta tik auga. Nors astma daug rečiau nei kitos lėtinės kvėpavimo sistemos ligos tampa mirties priežastimi, tačiau BA dažniausiai prasideda vaikystėje ir neretai trunka visą gyvenimą, dėl to gydymo kaina bei įtaka gyvenimo kokybei yra reikšminga [2, 6]. Pagal negalios koreguotus gyvenimo metus astma yra viena iš 20 lėtinių ligų, kurių našta vaikams yra didžiausia [6]. Vaikų iki 5 m. amžiaus grupėje astma yra tarp pagrindinių negalios priežasčių [79]. Ligos našta priklauso nuo jos sunkumo ir kontrolės [6].

Vaikai, sergantys BA, yra priversti riboti savo kasdienį gyvenimą, fizinį aktyvumą. Jie dažniau patiria nerimą ir nuovargį, blogiau miega, dažniau jaučiasi izoliuoti, vartoja vaistus ir lankosi pas gydytojus, turi vengti naminių gyvūnų, kitų alergenų. Astma sergantys vaikai net 1,5 karto dažniau praleidžia pamokas nei nesergantys jų bendraamžiai. Tačiau šis skaičius gali būti gerokai didesnis, priklausomai nuo ligos sunkumo ir simptomų dažnio, ypač jei vaikas patiria simptomus naktį ir dėl to sutrinka jo miegas: prabundama dažniau ir miegama trumpiau. Atitinkamai nukenčia ir mokymosi rezultatai. Ne mažiau svarbūs ir psichologiniai bei emociniai sunkumai, ypač vaikams ir paaugliams, kurie dažnai jaučiasi stigmatizuojami dėl ligos, išgyvena dėl patiriamų

simptomų, įkvėpiamųjų vaistų vartojimo, riboto bendravimo su bendraamžiais [6, 7, 80–84].

Vaikų BA riboja ne vien vaikų, bet ir visos šeimos kasdienį gyvenimą. Vaikui susirgus, tenka jį prižiūrėti, prarandamas darbingumas, patiriami finansiniai nuostoliai [6]. Jungtinėje Karalystėje beveik 70 proc. tėvų ar globėjų nurodė buvę priversti praleisti darbo dienų ir net 13 proc. turėjo visiškai mesti darbą dėl vaikų BA [2]. Tikimybė praleisti darbo dienas dėl vaiko BA yra tiesiogiai susijusi su vaiko ligos sunkumu ir jo patiriamais simptomais, ypač simptomais naktį [84]. Tėvus ar globėjus dėl vaiko ligos kamuoja ir papildomas nerimas bei stresas. Tai ne tik neigiamas psichologinis veiksnys, tačiau ir svarbi BA valdymo prielaida. Tėvų stresas tiesiogiai susijęs su prastesne vaikų astmos eiga ir prognoze. Nors tyrimuose daugiausia dėmesio skiriama motinų stresui ir jo įtakai vaiko savijautai, tačiau pabrėžiama, kad reikėtų atsižvelgti ir į tėvų patiriamą stresą [85].

Vaiko astma yra našta ne tik pacientui, jo šeimos nariams, bet ir visai visuomenei [85]. Astmos valdymas ir kontrolė kainuoja milijardus sveikatos priežiūros sistemoms. Skirtingose šalyse išlaidos skiriasi priklausomai nuo ligos paplitimo, jos diagnostikai ir kontrolei skiriamo dėmesio ar net išlaidų skaičiavimo metodikos [7]. Vien Jungtinės Karalystės Nacionalinė sveikatos sistema BA gydymui kasmet išleidžia 1 milijardą svarų [86], o visoje Europoje išleidžiama daugiau nei 20 milijardų eurų [7]. Jungtinių Valstijų tyrimo duomenimis, sunkios astmos kasmetinė kaina vienam pacientui siekia beveik 13 000 JAV dolerių (vaistai, gydymas, prarastos darbo dienos, kt.) [1]. Ekonominė astmos našta ir patiriamos išlaidos gali būti [1, 2, 7, 87]:

- tiesioginės (gydymo išlaidos, medikamentai, pirminės ir antrinės sveikatos priežiūros konsultacijos, hospitalizacijos, neformalios priežiūros išlaidos, kt.);
- netiesioginės (prarasto darbo ar mokymosi dienos, sumažėjęs darbingumas, priešlaikinė mirtis, kt.)

Dėl BA patiriamos išlaidos tiesiogiai priklauso nuo ligos sunkumo, patiriamų simptomų dažnio bei vartojamų vaistų kiekio ir atvirkščiai susijusios

su ligos kontrole. Sunki astma ir jos gydymas sveikatos priežiūros sistemai gali kainuoti iki 3 kartų brangiau nei lengvos eigos liga. Astmos gydymo išlaidos taip pat išauga pacientams, kurie turi gretutinių ligų, lėtinių ir ūmių infekcijų ar psichikos sveikatos sutrikimų, taip pat rūkantiems ir žemesnio socialinio ekonominio statuso pacientams [87].

Astmos daroma našta galėtų būti labai sumažinta asmeninėmis ir sveikatos priežiūros specialistų pastangomis, įgyvendinant sveikatos priežiūros sistemą, vietinę ir nacionalinę sveikatos politiką [3]. BA našta gali būti gerokai sumažinta taikant nacionalines astmos strategijas, kurių pagrindiniai tikslai – ankstyva astmos diagnostika bei efektyvus jos gydymas, ypač vaistais nuo uždegimo, BA kontrolė bei pacientų mokymas. Rezultatas gali būti pasiektas tik kompleksiškai įtraukiant pacientus, asmens ir visuomenės sveikatos priežiūros specialistus, vaistininkus, viešą ir privatų sektorius. 2013 m. tokios strategijos buvo sukurtos vienoje iš keturių šalių. Programos sėkmingai įgyvendinamos Lenkijoje, Portugalijoje, Brazilijoje, Kosta Rikoje ir kitose šalyse. Salvadore Brazilijoje įgyvendinant tokią programą hospitalizacijų dėl BA skaičius sumažėjo 74 proc., o investicijos į pacientų ir sveikatos priežiūros specialistų mokymą atsipirko per kelerius metus, nes išlaidos vienam astma sergančiam pacientui sumažėjo beveik 400 JAV dolerių [7].

Viena iš efektyviausių astmos valdymo ir prevencijos programų buvo vykdyta Suomijoje 1994–2004 m. Programoje akcentuota ankstyva diagnostika, sveikatos priežiūros specialistų ir farmacininkų bendradarbiavimas, pagalba valdant ligą, ankstyvas ir efektyvus gydymas vaistas nuo uždegimo. Taikant šias priemones išlaidos dėl BA sumažėjo nuo 800 mln. iki 230 mln. eurų [1].

Siekiant sumažinti BA naštą susiduriama su įvairiais trikdžiais [1]:

- skurdu, nepakankamais ištekliais (skurdžiose šalyse vaistų nuo astmos kaina ir galimybė juos įsigyti – svarbus ligos valdymo veiksnys [7,21]);
- didesniu kitų ligų prioritetu palyginus su astma;
- prasta sveikatos priežiūros infrastruktūra;
- didesniu dėmesiu ūmine, bet ne lėtine liga sergančio asmens priežiūrai;

- sunkumais pritaikant kitose šalyse sukurtas gaires;
- ribotomis medikamentinio gydymo galimybėmis ir prieinamumu;
- pacientų mokymo trūkumu;
- patalpų ir atmosferos oro tarša, profesiniais teršalais ir tabako dūmais;
- prastu gydymo plano laikymusi.

Taigi, siekiant pagerinti BA sergančių pacientų sveikatos priežiūros kokybę, būtina ne tik ekonominė naštos analizė, bet ir dėmesys pacientų bei jų šeimos narių gyvenimo kokybei [2].

2.7. Gyvenimo kokybė

Žmogaus pasitenkinimą gyvenimu lemia daugelis veiksnių: fizinė ir psichologinė, sveikata, santykis su aplinka, pačiu savimi ir supančiais žmonėmis bei materialinė gerovė. Šie veiksniai taip pat yra sudėtiniai gyvenimo kokybės (GK) elementai [8]. GK koncepcijos ištakos siekia Aristotelio laikus (IV a. pr. Kr.), kai jis savo veikaluose rašė apie žmogaus laimę ir gyvenimo pilnatvę [88].

GK terminas pirmą kartą pavartotas 1920 m. A. C. Pigou knygoje apie ekonomiką ir gerovę [88, 89]. Plačiau GK sąvoka pradėta vartoti tik po Antrojo pasaulinio karo [8, 10, 88, 89], ypač tuomet, kai PSO savo konstitucijoje suformulavo „sveikatos“ apibrėžimą: „Sveikata – visapusiška dvasinė ir socialinė gerovė, o ne tik ligų ir negalios nebuvimas“ (PSO, 1948), taip paskatindama pozityvią, o ne iki šiol vyravusią negatyvią sveikatos koncepciją. „Visapusiškos gerovės“ terminas daug prisidėjo prie suvokimo, kas yra GK. 1949 m. Karnofskis, atlikdamas naujų chemoterapinių vaistų efektyvumo vėžio gydymui tyrimus, vertino ne tik pailgėjusio gyvenimo trukmę ir fizinį pacientų funkcionavimą, bet ir jų nuotaiką, požiūrį, skausmą, silpnumą ir kitus bendrai savijautai svarbius simptomus.

GK koncepcija moksliniuose tyrimuose ir publikacijose plačiau pradėta naudoti XX a. 7-ajame dešimtmetyje. Akcentuota, kad gydytojai gydydami savo pacientus turėtų vertinti ne tik išgyvenamumo kiekybę, bet ir kokybę. GK

analizuota įtraukiant skirtingas disciplinas: ekonomiką, mediciną, sociologiją, psichologiją ir kt. [10, 88, 90]. Aštuntajame praėjusio amžiaus dešimtmetyje pradėta vertinti skirtingų gyventojų grupių GK ir įvairių veiksnių (išsilavinimas, sveikata, darbas ir asmeninis gyvenimas, aplinka, materialinė gerovė) jai daroma įtaka [89].

PSO 1996 m. GK apibrėžė kaip „kiekvieno individo subjektyvų savęs suvokimą kultūros ir kitų vertybių sistemoje, kurioje gyvena turėdamas tikslų, lūkesčių, rūpesčių ir vadovaudamasis gyvenimo standartais“. Po trejų metų B. K. Haas patobulino GK koncepciją, teigdamas, kad tai „subjektyvus gerovės suvokimas, apimantis fizinį, psichologinį, socialinį ir dvasinį lygmenis“ [89, 91]. Yra žinoma ir daugiau skirtingų GK apibrėžimų, tačiau nėra bendro sutarimo dėl GK termino, nes tai pakankamai subjektyvi ir abstrakti sąvoka, kuri gali būti interpretuojama įvairiai, priklausomai nuo mokslo srities, geografinio bei politinio regiono ir net kultūros [10, 90]. Moksliniuose tyrimuose pateikiamos kelios skirtingos GK koncepcijos: GK kaip individo gero gyvenimo vertinimas; sudėtinė asmens pasitenkinimo gyvenimu dalis; daugiamatė subjektyviai vertinama individo fizinė, funkcinė, emocinė ir socialinė gerovė; santykis tarp asmens lūkesčių ir realių pasiekimų [10, 92].

Parengta ne viena GK vertinimo metodika [88, 90]. Yra trys pagrindines GK rodiklių grupes: sveikatos ir demografinius rodiklius, gyvenimo lygio indikatorius bei išsilavinimo, kultūros, moralinių ir dvasinių vertybių rodiklių sistemą [88, 93]. Europos Sąjungos statistikos tarnyba (Eurostat) sukūrė rodiklių sąrašą GK matuoti, kuriame jie suskirstyti į 9 grupes: 8 objektyvūs rodikliai (materialinė gerovė; užimtumas ir produktyvumas; išsilavinimas; sveikata; poilsis ir socialiniai santykiai; ekonominis ir fizinis saugumas; valdymas ir pagrindinės teisės; natūrali ir gyvenamoji aplinka) bei subjektyviai suvokiama gyvenimo patirtis ir GK [88, 94]. GK individualus suvokimas ir įvertinimas labai priklauso nuo žmogaus gebėjimo suprasti, valdyti ir įprasminti kritines gyvenimo situacijas [89]. Subjektyvią gerovę sudaro daugelis komponentų, dėl to ją sunku išmatuoti ir dar sunkiau palyginti skirtingose šalyse ir kultūrose. Visgi manoma, kad subjektyvi gerovė susijusi

su pajamomis ir ypač jų nelygybe, socialine gerove, individualizmu, demokratija, laisve, socialiniu kapitalu ir fizine sveikata. Pastebima, kad subjektyvi gerovė auga kartu su didėjančia pasirinkimo laisve, ekonominiu vystymusi, demokratija, didėjančia socialine tolerancija, visuomenės pasitenkinimu viešuoju sektoriumi. Nors subjektyvi gerovė koreliuoja su progresiniais mokesčiais, didėja augant pajamoms ir mažėjant nelygybei, tačiau šis ryšys nėra aiškus, nes išsivysčiusiose šalyse, gerėjant ekonominiams rodikliams, augimas yra mažesnis [95].

Akivaizdu, kad GK plati ir įvairiapusė sąvoka, plačiai vartojama ekonomikoje, psichologijoje, medicinoje, sociologijoje, antropologijoje ir kt. Tačiau asmens ir visuomenės sveikatos priežiūros srityje dažniau vartojama siauresnė sąvoka – su sveikata susijusi arba sveikatos nulemta GK [81, 88].

2.8. **Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė ir jos vertinimas**

Vienas iš esminių elementų, lemiančių žmogaus pasitenkinimą gyvenimu, – jo sveikata [89]. Su sveikata susijusi GK neatsiejama nuo bendros GK, ji atspindi ligos poveikį asmens GK, kasdieniam gyvenimui, žmogaus reakciją į savo ligą ir su sveikata tiesiogiai (fizinė, funkcinė, emocinė, psichikos būsena) ir netiesiogiai (darbas, šeima, draugai) susijusius veiksnius [81, 88]. GK galima apibūdinti kaip skirtumą tarp norų ir dėl ligos sumažėjusių galimybių [8, 81]. Sveikatos nulemta GK glaudžiai susijusi su liga, parodo jos daromą poveikį, tačiau nėra tapati sveikatos būklei. Prastos fizinės sveikatos pacientai savo GK gali vertinti kaip gerą ir priešingai, asmenys, neturintys didelių fizinių apribojimų, tačiau linkę negatyviai viską vertinti, taip vertins ir savo GK [8, 88]. Sveikatos nulemta GK taip pat glaudžiai susijusi su socialiniais veiksniais: šeimine padėtimi, pajamomis, išsilavinimu, profesija [88].

Su sveikata susijusios GK vertinimui naudojami tiek objektyvūs, tiek subjektyvūs rodikliai [88]. Yra sukurtas ne vienas modelis, aiškinantis sveikatos nulemtą GK. Pavyzdžiui, empiriškai patikrintas I. B. Wilson ir P. D. Cleary modelis teigia, kad biologinis funkcionavimas, simptomai, bendra

savijauta ir GK priklauso nuo individo ir jo aplinkos [10]. Anot funkcijai neutralaus modelio, GK apima fizinės, psichinės, socialinės sveikatos elementus bei pasitenkinimą gyvenimu, įtakos taip pat gali turėti papildomi aplinkos veiksniai [10, 96].

Apibendrinant, sveikatos nulemtai GK svarbūs komponentai [8, 81]:

- simptomai (jų stiprumas ir dažnumas);
- veiklos, funkcijų ir galimybių apribojimas;
- nuotaikos ir jų svyravimai;
- požiūris į sveikatą ir gyvenimą, lūkesčiai;
- požiūris į ligą ir santykis su ją.

Su sveikata susijusios GK vertinimui yra sukurta ne viena metodologija ir ne vienas klausimynas [10, 97]. Jie yra skirstomi į [8, 88]:

- bendruosius, skirtus tiek sveikų, tiek sergančių asmenų GK vertinti. Vieni dažniausiai naudojamų tokių klausimynų: PSO GK-100 klausimynas (angl. *World Health Organization Quality of Life 100* – WHOQOL-100), trumpoji klausimyno versija PSO-BREF-26, bendro GK klausimyno Trumpoji forma SF-36, Europos GK klausimynas EQ-5, Vaikų sveikatos klausimynas (angl. *Child Health Questionnaire* – CHQ) ir kt.
- specifinius, skirtus tam tikra liga sergančio paciento GK ir ligos daromam poveikiui vertinti. Pavyzdžiui, Ligoninės nerimo ir depresijos skalė (angl. *Hospital Anxiety and Deperssion Scale* – HADS); Vaikų gyvenimo kokybės vėžio modulis (angl. *PedsQL Cancer Module*); Daugiamatė nuovargio skalė (angl. *Multidimensional Fatigue Inventory* – MFI-20); Vaikų, sergančių rinokonjunktyvitu, GK klausimynas (angl. *Paediatric Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire* – PRQLQ) ir kt.

Renkantis tyrimo instrumentą, reikėtų apsvarstyti šiuos aspektus [11, 98]:

1. Klausimyno tinkamumą: ar instrumentas padės įgyvendinti tyrimo tikslą.

2. Klausimyno priimtinumą: ar instrumento forma ir turinys priimtini pacientams.
3. Klausimyno pritaikymą sėkmingam tyrimui: ar tiriamieji gebės suvokti ir atsakyti į tyrimo instrumento klausimus (vaikams, psichikos sveikatos sutrikimų turintiems asmenimis rekomenduojama rinktis interviu metodą, apsvarstyti vaizdinių priemonių naudojimo galimybę su vaikais).
4. Klausimyno pagrįstumą: ar instrumentas matuoja tai, ką ir turėtų matuoti (Aktualu tyrėjams, svarbu įvertinti kalbos, kultūros niuansus verčiant klausimynus. Pirmiausiai reikia įvertinti instrumento pagrįstumą ir tik tuomet jį taikyti plačiau.).
5. Klausimyno patikimumas: ar instrumentas tikslus taikant jį pakartotinai, ar jo paklaidos dydis minimalus.
6. Klausimyno atsakomumas: ar instrumentas pajėgus parodyti pokytį, pavyzdžiui, ligai paūmėjus ar pritaikius efektyvų gydymą.
7. Klausimyno tikslumas: ar testo rezultatas yra pakankamai tikslus ir atspindi minimaliai kliniškai reikšmingą skirtumą – mažiausią GK pasikeitimą, kuris gali būti svarbus ligoniui ar gydytojui.
8. Klausimyno suprantamumas: ar testo rezultatai yra aiškūs, suprantami ir lengvai interpretuojami.

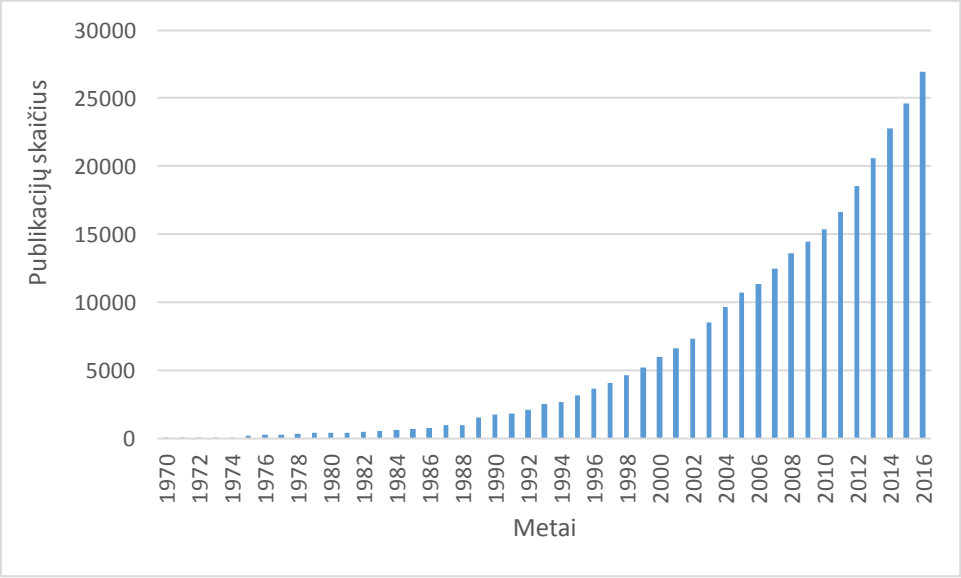
Su sveikata susijusi GK svarbi vertinant sveikatos riziką, sveikatos sistemos bei sveikatos stiprinimo ir prevencijos programų, gydymo efektyvumą, skirstant sveikatos priežiūros išteklius ir formuojant sveikatos politiką. GK vertinimas padeda parorientuoti medicinos paradigmos požiūrį nuo ligos į pacientą ir taip gerina gydytojo ir paciento bendravimą bei bendrų sprendimų priėmimą [8, 88].

Gera ir labai gera žmonių GK – nacionalinis ir tarptautinis sveikatos politikos prioritetas, kurį galima pasiekti vykdant GK stebėseną, skatinant visuomenę dalyvauti sveikatos politikos formavime, didinant išsilavinimo prieinamumą, skatinant sveiką gyvenseną ir skiriant sveikatos priežiūros sistemos dėmesį GK gerinimui [88].

2.9. Gyvenimo kokybės tyrimai

Su sveikata susijusios GK tyrimai naudojami moksle, gyventojų stebėsenai ir klinikinėje praktikoje. Susidomėjimas GK tyrimais auga, nes, gerėjant sveikatos priežiūrai, ilgėja gyvenimo trukmė, dažniau diagnozuojamos lėtinės ligos, kurios gali būti gydomos ir valdomos ne vienerius metus. Taip pat GK tyrimai svarbūs vertinant gydymo efektyvumą bei atitinkamai skirstant sveikatos priežiūros išteklius ir formuojant sveikatos politiką [84]. Vis dažniau ryškėja praktinė ir komercinė GK tyrimų reikšmė bei nauda asmens ir visuomenės raidai [90].

Susidomėjimas moksliniais GK tyrimais pastaruosius dešimtmečius didėjo [8, 10, 99]. Mokslinių publikacijų skaičius „Pubmed“ duomenų bazėje pagal raktinius žodžius „su sveikata susijusi GK“ (angl. *health related quality of life*) išaugo nuo 12 publikacijų 1970 m. iki beveik 27 tūkstančių 2016 m. (1 pav.).



1 paveikslas. Publikacijų skaičius PubMed/Medline duomenų bazėje pagal raktažodį „health related quality of life“

Tarptautiniu lygiu plačiai tyrinėta skirtingų asmenų grupių, onkologinėmis ligomis, stuburo patologija, artritu, cukriniu diabetu, širdies ligomis, rinosinusitu, astma, cistine fibroze ir kitomis ligomis sergančių pacientų GK [8]. Susidomėjimas GK tyrimais pastaraisiais dešimtmečiais augo ir Lietuvoje

[88]. Lietuvos mokslininkai tyrė GK pacientų, sergančių širdies ir kraujagyslių [100–107], onkologinėmis ligomis [108–115], psichikos sveikatos sutrikimais ir priklausomybėmis [116–118], cukriniu diabetu [119–121], turinčių kitų sveikatos sutrikimų [122, 123], taip pat gulėjusių reanimacijos skyriuje [124, 125] GK. Išsamiai tyrinėta ir vyresnio amžiaus žmonių GK [126–128].

Tiek Lietuvoje, tiek pasaulyje su sveikata susijusios GK tyrimai pradėti pirmiausia su suaugusiaisiais ir tik vėliau su vaikais [8]. Lietuvoje jau atlikti moksliniai GK tyrimai tų vaikų, kurie turi negalią [129], serga epilepsija [130], astma [131], onkologinėmis ligomis [132], cukriniu diabetu [133], patiria galvos skausmus [134].

Atskiras vaikų GK vertinimas reikalingas, nes dėl to paties negalavimo vaikai patiria kiek kitokius pojūčius, sunkumus ir apribojimus nei suaugusieji [8, 135, 136]. Vaikų populiacija yra specifinė, be to, jie yra priklausomi nuo suaugusiųjų [136]. Be to, atliekant tyrimus, būtina įvertinti ir dėl ligos atsirandančius raidos bei augimo sutrikimus [8, 136]. Vaikams aktualūs negalavimų keliami sunkumai mokantis, apribojimai žaidžiant su gyvūnais ir bendraujant su draugais [81]. Dėl šių priežasčių yra sukurta mažiau instrumentų, skirtų vaikų GK vertinti, bet jų nuolatos daugėja [136]. Vaikų GK gali vertinti tiek tėvai, tiek patys vaikai, jeigu jie ne per maži ir leidžia jų sveikatos būklė [136]. Vaikai, vertindami savo GK patys, tiksliau ir objektyviau nei suaugusieji įvertina ligos daromą poveikį, patiriamus sunkumus, sveikatos būklės pokyčius ir gydymo poveikį [8, 136–138]. Vis dėlto visapusiškai vaikų GK yra vertinama tuomet, kai ją vertina ir vaikai, ir tėvai [136]. Atliekant vaikų GK tyrimus, susiduriama su įvairiais sunkumais: tėvų sutikimo gavimu, iššūkiais apklausiant mažus vaikus, tyrime galinčių dalyvauti respondentų suradimu, pakartotiniu tiriamųjų apklausa ir kt. [8].

Nepaisant GK tyrimų vertės ir naudos, kai kurių tyrėjų netenkina subjektyvus GK vertinimas, nes tai labai individualu ir priklauso nuo tiriamojo charakterio savybių. Be to, GK klausimynai yra labai specifiniai, ir yra pritaikyti naudojimui tik tam tikrose tiriamųjų grupėse. GK vertinimas priklauso nuo amžiaus, išsilavinimo ir kitų veiksnių [11].

Apibendrinat galima teigti, kad susidomėjimas moksliniais GK tyrimais nacionaliniu ir tarptautiniu lygmeniu vis didėja dėl galimybės juos pritaikyti klinikinėje praktikoje, vertinant gydymo efektyvumą, formuojant sveikatos politiką bei prisidedant prie visapusiškos visuomenės gerovės kūrimo.

2.10. Bronchų astma sergančių asmenų gyvenimo kokybė ir jos vertinimas

Kalbant apie BA naštą, didžiausias dėmesys skiriamas ligotumo ir mirtingumo rodikliams bei papildomoms išlaidoms, kurias patiria sveikatos priežiūros sistema, sergančiojo šeima ir visa visuomenė. Ne mažiau svarbu tai, kad astma daro įtaką kasdienei veiklai, gyvensenai, gerovei, subjektyviai suvokiamai sveikatos būklei ir GK [139]. Astma ne tik sukelia nemalonius kvėpavimo sistemos simptomus, bet ir neigiamai veikia įvairius kasdienio gyvenimo elementus. Dauguma sergančių BA pacientų nurodo, kad dėl ligos jie turi riboti savo fizinį aktyvumą, dažniau jaučiasi pavargę, nukenčia jų miego kokybė. Neretai patiriamos neigiamos emocijos: baimė patirti priepuolį, baimė dėl vaistų vartojimo ar kad negali kažko daryti, pyktis, liūdesys, nerimas, nusivylimas ir pan. [8, 81].

Daugiau nei 3 proc. nurodė jaučiantys menką pasitenkinimą gyvenimu ir dėl ligos turintys sumažinti savo aktyvumą, 8 proc. teigė, kad jų sveikata yra bloga [139]. Dėl alergijos pacientams tenka riboti buvimą tam tikroje aplinkoje, atitinkamai sumažėja darbo, laisvalaikio galimybės, socialiniai ryšiai ir santykiai [8, 81].

BA sergantys vaikai susiduria su panašiais sunkumais kaip ir suaugusieji, tačiau jiems būdingi saviti su sveikata susijusios GK aspektai. BA sergantys vaikai dažnai jaučiasi kitokie nei jų bendraamžiai, negali žaisti lauke, su kitais vaikais, su gyvūnais, galimi sunkumai mokantis ar net apetito pokyčiai, psichologinis diskomfortas dėl patiriamų simptomų bei vartojamų vaistų. Bendravimo su bendraamžiais apribojimai ypač aktualūs paaugliams [8, 81]. BA kaip lėtinė liga ne tik sutrikdo kasdienį vaiko gyvenimą ir sukelia

psichologinių sunkumų, bet ir yra susijusi su didesnėmis problemomis šeimoje bei prastesne visų jos narių GK. Tėvai turi skirti daugiau laiko sergančiam vaikui, patiriami finansiniai nuostoliai, šeimoje dažniau pasireiškia nerimas ir depresija. Didesnį nerimą dėl vaiko ligos patiria motinos, o ne tėvai. Kai kurių autorių duomenimis, liga net gali tapti tėvų skyrybų priežastimi [140].

Astma sergančių asmenų GK vertinti naudojami įvairūs instrumentai [141]. Nors suaugusiems skirtų GK klausimynų įvairovė ir pasirinkimas platesni, tačiau vaikų GK klausimynų skaičius auga dėl didėjančio poreikio tyrinėti šią sritį [136, 142-144]. Priklausomai nuo klausimyno, astma sergančių vaikų GK gali būti vertinama nuo dvejų metų amžiaus (1 priedas). Jei klausimynus pildo maži vaikai, dažniausiai taikomas interviu metodas bei pasitelkiamos pagalbinės vaizdinės priemonės [136].

BA sukelti sunkumai ir neigiamas poveikis GK dažnai neįvertinamas, tačiau paskaičiuota, kad astma sergančių vaikų ir paauglių GK daug prastesnė nei sveikų jų bendraamžių ar net sergančių širdies ligomis bei cukriniu diabetu [145]. BA sergančių pacientų GK lygis skiriasi ir gali būti susijęs su įvairiais veiksniais. Dauguma tyrimų rodo, kad astma sergančių asmenų GK labiausiai priklauso nuo ligos sunkumo ir kontrolės lygio [32, 146–149]. Vidutine ir sunkia BA sergantys vaikai patiria daugiau elgesio ir emocinių sunkumų nei vaikai, sergantys lengva ligos forma [140]. Teigiama, kad GK yra tiesiogiai susijusi su astmos sunkumu, tačiau tokio paties sunkumo BA sergantys pacientai savo GK gali vertinti visiškai skirtingai. Gulėjimas ligoninėje dėl astmos bei dažniau patiriami priepuoliai ne tik parodo BA sunkumą ir kontrolės stoką, bet taip pat yra nepriklausomi prastesnę GK lemiantys veiksniai [148]. Daugelis ankstesnių tyrimų tiesiogiai susiejo astma sergančių pacientų GK su BA kontrole. Teigiama, kad ligos kontrolė gali paaiškinti net iki pusės su sveikata susijusios GK dėl susidubliuojančių elementų, kurie analizuojami tiek GK, tiek astmos kontrolės vertinimo atveju. Visgi GK leidžia plačiau įvertinti paciento patiriamus kasdienio gyvenimo apribojimus nei vien BA kontrolės vertinimas [149]. Moksliniuose tyrimuose taip pat aprašyta GK sąsajos su pacientų gebėjimu valdyti savo ligą, su jo gretutinėmis ligomis,

socialiniu ekonominiu statusu, kūno masės indeksu (KMI), kvėpavimo funkcijos rodikliais, pasyviu ir aktyviu rūkymu bei kitais veiksniais [141, 148, 150].

Apibendrinant teigtina, gera pacientų GK – vienas esminių lėtinių ligų gydymo tikslų. Taigi, astma sergančių pacientų GK tyrimai yra puiki priemonė, padedanti vertinti ligos poveikį kasdieniam paciento gyvenimui ir gerovei. Tai ir lėmė poreikį analizuoti BA sergančių vaikų bei jų tėvų GK ir jos pokyčius, o taip pat ir šio tyrimo tikslą ir uždavinius.

3. TYRIMO METODIKA IR TIRIAMOJI MEDŽIAGA

3.1. Mokslinės literatūros paieška

Sisteminė literatūros paieška ir analizė atlikta atsižvelgiant į tyrimo tikslą ir uždavinius bei siekiant apžvelgti disertacijos temą: bronchų astmą ir jos ypatumus, etiologiją, rizikos veiksnius, epidemiologiją, prevencines priemones; gyvenimo kokybę, jos sampratą, astma sergančių asmenų, jų šeimos narių ir kitų populiacijų GK tyrimus.

Pagrindinė literatūros paieška buvo vykdoma duomenų bazėse „PubMed“, „BioMed Central“, „Web of Science“, taip pat naudota „Google Scholar“ mokslinės informacijos paieškos sistema. Literatūros paieškai taikyti pagrindiniai raktažodžiai: bronchų astma (angl. *(bronchial) asthma*); gyvenimo kokybė (angl. *quality of life*); vaikai (angl. *children*). Papildomai ieškota informacijos naudojant šiuos raktažodžius: astmos paplitimas (angl. *asthma prevalence*), astmos našta (angl. *asthma burden*); nuovargis (angl. *fatigue*), astmos kontrolė (angl. *asthma control*); astmos sunkumas (angl. *asthma severity*), PedsQL, gyvenimo kokybės tyrimai (angl. *quality of life studies*), įtaka šeimai (*angl. family impact*), lemiantys veiksniai (angl. *determinants*). Informacijos disertacijoje nagrinėjamomis temomis ieškota PSO, NICE (angl. *National Intsitute for Health and Care Excellence*), GINA (angl. *Global Initiative for Asthma*), Higienos instituto Sveikatos informacijos centro internetinėse svetainėse. Išanalizuoti svarbiausi tarptautiniai ir nacionaliniai dokumentai disertacijos tema, gairės, BA diagnostikos ir gydymo protokolai. Siekiant susipažinti su Lietuvoje atliktais panašiais tyrimais išnagrinėti lietuviškų mokslinių biomedicinos žurnalų „Visuomenės sveikata“, „Medicina“ „Acta Medica Lituanica“, „Medicinos teorija ir praktika“, „Vaikų pulmonologija ir alergologija“ archyvai.

Literatūros paieška buvo vykdoma anglų ir lietuvių kalba, neribojant publikavimo datos, tačiau pirmenybė teikta publikacijoms nuo 2005 metų.

3.2. Bronchų astma sergančių vaikų ir jų šeimos narių gyvenimo kokybės tyrimas

Siekiant įvertinti BA sergančių vaikų ir jų šeimos narių GK, astma sergančių vaikų GK tyrimai buvo atlikti Lietuvoje ir Škotijoje.

3.3. Bronchų astma sergančių Lietuvos vaikų ir jų šeimos narių gyvenimo kokybės tyrimas

Siekiant įvertinti BA sergančių Lietuvos vaikų ir jų šeimos narių GK**,** atliktas momentinis paplitimo tyrimas. Anonimiškai apklausti bronchų astma sergantys 2–17 metų vaikai ir jų tėvai.

3.3.1. Tyrimo imtis

Statistikos departamento duomenimis, 2014 m. Vilniaus ir Kauno apskrityse gyveno 222 950 vaikų nuo 2 iki 17 metų amžiaus. Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenimis, ligotumas astma 2014 m. 0–17 metų vaikų grupėje siekė 44,6 atvejo 1000-iui gyventojų, arba 4,46 proc. Atitinkamai generalinė aibė astma sergančių vaikų Vilniaus ir Kauno apskrityse buvo 9 944. Remiantis kitose šalyse atliktų tyrimų, kuriuose naudotas tas pats tyrimo instrumentas, duomenimis, astma sergančių vaikų GK buvo įvertinta daugiau nei 70 balų iš 100 [151]. Atsižvelgiant į tyrimo specifiką (BA paplitimas Lietuvoje santykinai nėra didelis, dalyvauti tyrime pakviesti ne tik patys pacientai, bet ir jų šeimos nariai, tyrimas sudarytas iš kelių dalių) buvo pasirinktas 4 proc. tikslumas ir 95 proc. patikimumas. Remiantis minėtomis prielaidomis, apskaičiuota tyrimo imtis baigtinei populiacijai [152], kuri turėtų būti 480 respondentų. Todėl nuspręsta šiame tyrime surinkti 500 astma sergančių vaikų ir jų šeimos narių duomenis. Tyrimo metu buvo išdalinti 807 klausimynų komplektai, surinkti 592 (atsako dažnis 73,4 proc.). Dalis surinktų klausimynų buvo ne visai ar netinkamai užpildyti, taigi galutinei analizei naudoti 527 klausimynų komplektai.

3.3.2. Tyrimo vieta

Dalyvauti tyrime buvo pakviesti vaikai su BA diagnoze, ir jų tėvai, atvykę planinės konsultacijos pas gydytoją vaikų pulmonologą viename iš tyrimo centrų: VšĮ Antakalnio poliklinikoje (N=57), VšĮ Centro poliklinikoje (N=142), VšĮ Šeškinės poliklinikoje (N=138), VšĮ Karoliniškių poliklinikoje (N=50), UAB Vilniaus sveikatos namuose (N=14), UAB „InMedica“ (N=63), VšĮ Kėdainių ligoninės konsultacijų poliklinikoje (N=35), UAB „Gydytojų Keršanskų klinikoje“ (N=28). Įstaigos pasirinktos kaip centrai, į kuriuos konsultuotis pas vaikų pulmonologą atvyksta vaikai iš visų Vilniaus ir Kauno apskričių.

3.3.3. Įtraukimo kriterijai

Tiriamųjų įtraukimo į tyrimą kriterijai:

- Tiriamojo amžius 2–17 metų;
- Gydytojo diagnozuota bronchų astma (pagal TLK-10: J45.0 Dominuojanti alerginė astma; J45.1 Nealerginė astma; J45.8 Mišri astma; J45.9 Nepatikslinta astma (astminis bronchitas));
- Savanoriškas sutikimas dalyvauti tyrime bei tėvų pasirašyta laisvo informuoto asmens sutikimo forma;
- Iki galo užpildyti visi klausimynai.

3.3.4. Tyrimo instrumentas

Pagrindinis tyrimo instrumentas – klausimynų komplektas, kurį sudaro:

PedsQL Astmos modulis (Versija 3.0 Trumpoji forma (SF22)) sudarytas iš 22 klausimų ir dviejų dimensijų: astmos ir jos gydymo. Astmos skalę sudaro 11 klausimų apie patiriamus sunkumus dėl pačios ligos, o gydymo skalę – nuo 9 iki 11 klausimų apie sunkumus, patiriamus dėl bronchų astmos gydymo.

PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė sudaryta iš 18 klausimų, apimančių tris nuovargio dimensijas: bendrą nuovargį, miegą / poilsį ir pažinimo nuovargį. Bendro nuovargio dimensijai priskirti 6 klausimai apie nuovargio, silpnumo jausmus, negalėjimą daryti patinkančių dalykų ar laiko leisti su

draugais, sunkumus baigiant ar pradedant darbus. Miego / poilsio dimensija apima 6 klausimus apie miego trukmę, sunkumus išmiegoti visą naktį, nuovargio jausmą rytais, snaudimo dažnumą, poilsį ir laiko leidimą lovoje. Pažinimo nuovargio klausimais siekiama išsiaiškinti vaiko patiriamus sunkumus susikaupti, prisiminti, kas jam sakoma, ką išgirsta ar pagalvoja, mąstymo greitį, gebėjimą prisiminti kelis dalykus vienu metu.

Astma sergančių vaikų GK ir patiriamą nuovargį vertino tėvai ir vaikai nuo 5 metų amžiaus. Jaunesni vaikai buvo apklausiami interviu metodu, vyresni klausimynus pildė patys. Apklausiant 5–7 metų vaikus buvo naudojamos vaizdinės priemonės. Apklausiant tiriamuosius buvo naudojamos skirtingoms amžiaus grupėms (2–4 m., 5–7 m., 8–12 m., 13–18 m.) pritaikytos klausimynų versijos.

PedsQL Įtakos šeimai modulis padeda įvertinti vaiko sveikatos būklės daromą įtaką įvairiems šeimos gyvenimo aspektams. Klausimyną pildė tik tėvai. Modulį sudaro 36 klausimai ir 8 skalės: fizinio, emocinio ir socialinio funkcionavimo, pažinimo, bendravimo, nerimo, kasdienės veiklos, santykių šeimoje. Pirmos šešios PedsQL Įtakos šeimai modulio skalės yra skirtos įvertinti ligos ir vaiko sveikatos daromai įtakai tėvų funkcionavimui, o kasdienės veiklos bei santykių šeimoje skalės rodo poveikį visai šeimai.

PedsQL klausimynuose buvo vertinami vaikų ir tėvų patiriami sunkumai dėl vaiko sveikatos būklės ir bronchų astmos. Patiriamų sunkumų dažnis vertinamas skalės balais nuo 0 (niekada) iki 4 (beveik visada). Tuomet pagal autorių instrukcijas jie linijiniu būdu transformuoti į balus nuo 0 iki 100: 0 pažymėtas atsakymas atitinka 100 balų, 1 – 75, 2 – 50, 3 – 25 ir 4 – 0 balų [153]. Balų vidurkiai skaičiuoti atskiroms kiekvieno klausimyno skalėms, kiekvienam klausimynui skaičiuotas suminis balas. Didesnis balas reiškia geresnę gyvenimo kokybę, mažesnį nuovargį, mažesnę ligos įtaką kasdieniam šeimos gyvenimui.

Bendrasis klausimynas sudarytas tyrėjų. Klausimyną pildė tėvai. Jis susideda iš 4 pagrindinių dalių (2 priedas):

A. Bendra informacija (lytis, ūgis, svoris, amžius, vaiko gimimo eilė, informacija apie alerginėmis ligomis sergančius giminaičius);
B. Socialiniai ekonominiai šeimos aspektai (tėvų išsilavinimas, užimtumas, šeimos struktūra, pajamos, kt.);
C. Informacija apie vaiko aplinką ir kitus veiksnius (pasyvus rūkymas, būsto dydis, gyventojų skaičius, šildymo, viryklės tipas, grindų danga, naminių gyvūnų, pelėsio buvimas, kt.);
D. Informacija apie vaiko astmą ir sveikatos būklę (BA simptomų pasireiškimo dažnis, gydymas ir hospitalizacija, dėl ligos praleistos dienos mokykloje ar darželyje, gretutinės alerginės ligos, kt.).

(Vaikų) astmos kontrolės testai buvo naudojami astmos kontrolei įvertinti (3 priedas). Vaikai nuo 4 metų amžiaus klausimynus pildė kartu su tėvais, o nuo 12 m. amžiaus – savarankiškai. 4–11 metų vaikų astmos kontrolė vertinama balais nuo 0 iki 27, vyresnių vaikų – nuo 5 iki 25 [35]. AKT balas ≥20 rodo kontroliuojamą astmą, 19–16 – iš dalies kontroliuojamą, o ≤15 – nekontroliuojamą [35, 36].

Tyrimo dalyviai gavo klausimynų komplektus, pritaikytus atskiroms amžiaus grupėms (4 priedas).

PedsQL klausimynų vidiniam stabilumui nustatyti buvo apskaičiuota Kronbacho α. Koeficientas buvo skaičiuotas atskiroms klausimynų skalėms tėvų ir vaikų vertinimu pagal amžiaus grupes, taip pat bendram GK balui ir svyravo nuo 0,678 iki 0,929 (1 lentelė), kas rodo gerą klausimynų vidinį stabilumą.

Tikslią respondentų diagnozę bei ligos sunkumą nurodė juos gydantis gydytoja(-s) vaikų pulmonologė(-as).

72 tyrimo dalyviai nuo 5 iki 17 metų papildomai atliko kvėpavimo funkcijos tyrimą, kuriuo buvo vertinama gyvybinė plaučių talpa (FVC), stanginto iškvėpimo tūris per pirmą sekundę (FEV_1), didžiausias iškvėpimo greitis (PEF) ir kiti kvėpavimo funkcijos rodikliai bei pagrindinių rodiklių procentinės vertės, atsižvelgiant į jų normą pagal amžių, lytį, ūgį ir svorį

(PredFEV$_1$, PredFVC, PredPEF, PredFEF, PredFEF$_{25}$, PredFEF$_{50}$, PredFEF$_{75}$, PredFEF$_{25-75}$).

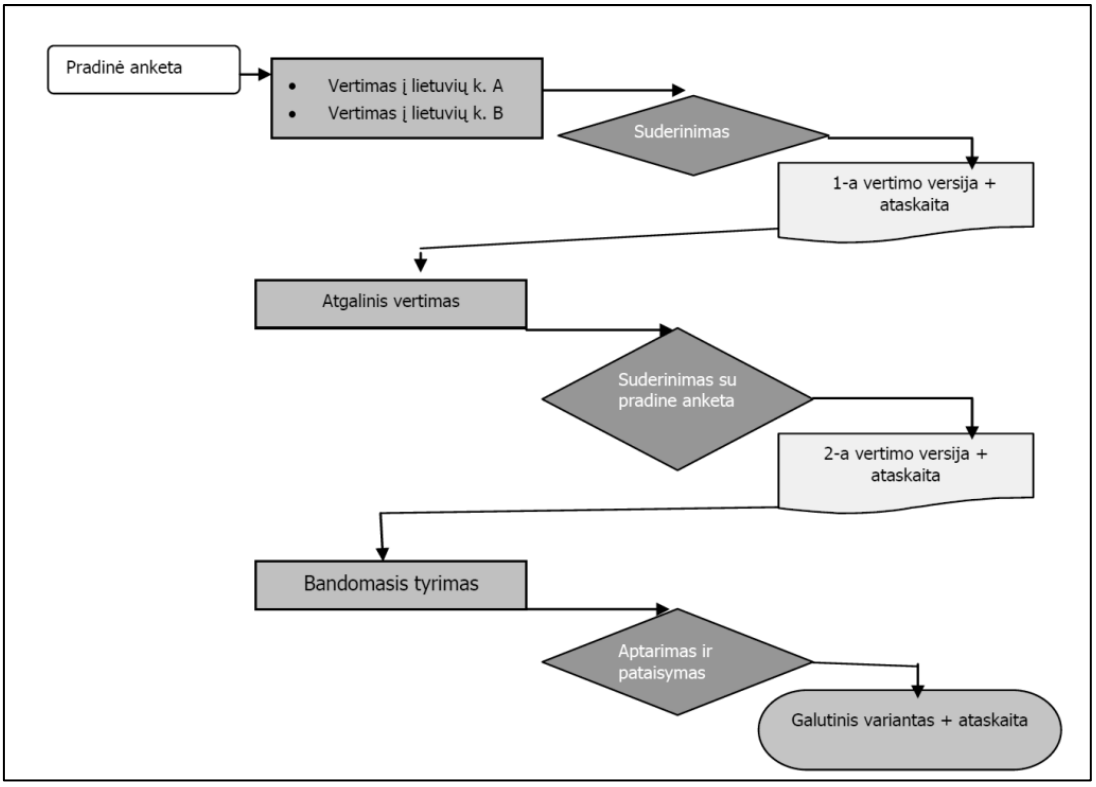
1 lentelė. PedsQL klausimynų ir jų skalių vidinis stabilumas

Klausimynai		Kronbacho α
PedsQL Astmos modulis Bendras gyvenimo kokybės balas	Vaikų vertinimas	**0,867**
	Tėvų vertinimas	**0,914**
PedsQL Astmos modulis Simptomų skalės balas	Vaikų vertinimas	**0,823**
	Tėvų vertinimas	**0,894**
PedsQL Astmos modulis Gydymo skalės balas	Vaikų vertinimas	**0,777**
	Tėvų vertinimas	**0,855**
PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė Bendras nuovargio balas	Vaikų vertinimas	**0,876**
	Tėvų vertinimas	**0,923**
PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė Bendras nuovargis	Vaikų vertinimas	**0,796**
	Tėvų vertinimas	**0,892**
PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė Miegas / poilsis	Vaikų vertinimas	**0,678**
	Tėvų vertinimas	**0,798**
PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė Bendras nuovargio balas	Vaikų vertinimas	**0,834**
	Tėvų vertinimas	**0,919**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Bendras balas		**0,958**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Fizinis funkcionavimas		**0,888**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Emocinis funkcionavimas		**0,878**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Socialinis funkcionavimas		**0,846**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Pažinimas		**0,929**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Bendravimas		**0,833**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Nerimas		**0,859**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Kasdienė veikla		**0,852**
PedsQL Įtakos šeimai modulis. Santykiai šeimoje		**0,895**

3.3.5. Tyrimo procedūra

Mapi Research tyrimų institutas suteikė oficialų leidimą tyrimui naudoti lietuviškas PedsQL Daugiamatės nuovargio skalės ir Įtakos šeimai modulio versijas, o Astmos modulio trumposios versijos lietuviškas vertimas buvo

parengtas vykdant dvigubą vertimą (tiesioginį ir atgalinį) ir jį derinant su klausimyno autoriais (2 pav.).



2 paveikslas. PedsQL klausimyno lietuviškos versijos vertimo ir parengimo algoritmas (J. Makari, E. Vaitkaitienė)

Duomenys buvo renkami nuo 2014 m. gruodžio iki 2016 m. liepos. Astma sergantys vaikai ir jų tėvai buvo kviečiami dalyvauti tyrime asmens sveikatos priežiūros įstaigoje, atvykę planinio vizito pas gydytoją specialistą (vaikų pulmonologą). Vaikai ir tėvai klausimynus pildė savarankiškai. Dalis tyrime dalyvavusių 5–17 metų vaikų buvo kviečiami atlikti kvėpavimo funkcijos tyrimą. Vaiko ir šeimos nario porai buvo suteikiamas atskiras ID kodas.

3.3.6. Etika

Tyrimui atlikti buvo gauti Vilniaus regioninio biomedicininių tyrimų etikos komiteto bei Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos leidimai (5 ir 6 priedai). Asmens sveikatos priežiūros įstaigų, kuriose buvo renkami tyrimo duomenys, vadovai pasirašė sutikimus leisti vykdyti pacientų apklausą. Astma

sergančių vaikų tėvai bei vaikai nuo 8 metų pasirašė informuoto asmens sutikimo formas dalyvauti tyrime (7 priedas).

3.4. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės tyrimas Škotijoje

Buvo atliktas momentinis paplitimo tyrimas, siekiant įvertinti astma sergančių 2–16 m. amžiaus Škotijos vaikų GK ir ją lemiančius veiksnius. Škotijos vaikų GK tyrimas atliktas kaip Vaikų astmos genų ir aplinkos tyrimo (angl. *PAGES-Paediatric Asthma Gene Environment Study*; http://www.asthma-pages.com/), kuriuo siekiama išsiaiškinti genų ir aplinkos sąveikos poveikį BA baigtims, sudedamoji dalis.

Tyrimo duomenys rinkti 2008–2011 m. 15-oje tyrimo centrų visoje Škotijoje (Invernese, Elgine Aberdyne, Dandyje, Perte, Stirlinge, Kirkaldyje, Peislyje, Glazge (2 tyrimo centrai), Višavoje, Edinburge, Klimarnoke, Melrouze, Damfrise). Tiriamieji buvo kviečiami dalyvauti tyrime pagal pacientų sąrašus pirminio ir antrinio lygio asmens sveikatos priežiūros įstaigose. Kvietimai kartu su klausimynais buvo siunčiami paštu. Pakviesti vaikai ir tėvai galėjo paštu atsiųsti atgal užpildytus vieną ar kelis klausimynus bei atvykti į klinikas atlikti papildomų tyrimų. Iš viso PAGES tyrime dalyvavo 977 BA sergantys vaikai. Gyvenimo kokybės duomenys buvo surinkti iš 553 astma sergančių vaikų.

Tyrimo instrumentai:

Astmos klausimynas suteikė bendrą informaciją apie tyrimo dalyvius, jų ligą, ligos kontrolę ir gydymą, sveikatos būklę, aplinkos ir gyvensenos veiksnius (8 priedas). Klausimyną pildė tėvai.

Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės klausimynas (angl. *The Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ)*) buvo naudojamas tiriamųjų GK vertinti. PAQLQ klausimynas sudarytas iš trijų skalių (Simptomų, Aktyvumo, Emocijų) ir 23 klausimų (9 priedas). GK vertinta pagal 7 balų R. Likerto skalę – didesnis balas rodo geresnę GK. Skaičiuoti GK balai kiekvienai

skalei bei bendras GK balas. Klausimynus pildė tėvai už vaikus iki 5 m. amžiaus bei tėvai kartu su vyresniais vaikais.

Pagal amžių pritaikytą **Astmos kontrolės testą** užpildė 298 vaikai ir jų tėvai. 4–11 m. vaikų astmos kontrolė vertinta balais nuo 0 iki 27, vyresnių vaikų – nuo 5 iki 25 [35].

Papildomai 277 vaikams pamatuotas ūgis, svoris ir suskaičiuotas KMI. Vaiko svoris vertintas pagal KMI, adaptuotą vaiko amžiui ir lyčiai: buvo laikoma, kad vaikas turi antsvorio, jei jo KMI viršijo 85-ą procentilį, nutukęs – jei KMI ≥95-as procentilis [150]. Odos dūrio mėginys atliktas 93 vaikams. Vertintas tiriamųjų jautrumas dažniausiems alergenams: kiaušiniams, žiedadulkėms, namų dulkių erkėms, kačių, šunų plaukams, žemės riešutams, grybeliams. 129 tyrimo dalyviams atliktas kvėpavimo funkcijos tyrimas nešiojamu siprometru ML3500, Microlab. 119 vaikų išmatuotas atsakas į bronchus plečiančius vaistus, inhaliavus 200 µg salbutamolio. 139 tiriamiesiems NIOX MINO® analizatoriumi išmatuota azoto monoksido koncentracija iškvepiamame ore. Pasyvus rūkymas buvo vertinamas remiantis respondentų atsakymais į Astmos klausimyną. Gauti rezultatai buvo objektyvizuoti pagal kotinino kiekio seilėse tyrimą, kuris buvo atliktas 166 vaikams. Paimti seilių tepinėliai ištirti ELISA metodu ir išmatuotas kotinino kiekis seilės. Kotinino koncentracijos aptikimo riba – 0,1 ng/ml. Respondentams, kurių seilėse kotinino koncentracija buvo mažesnė nei aptikimo riba, buvo priskirta 0,05 ng/ml skaitinė reikšmė. Kotinino koncentracija ≥15 ng/ml vertinta kaip aktyvus rūkymas.

Astmos sunkumas vertintas pagal BTS (angl. *British Thoracic Society*) gydymo pakopą nuo 1 iki 5. Sunkią BA rodo 4-a ir 5-a pakopos. Socialinė ekonominė šeimos padėtis vertinta pagal Škotijos nepritekliaus indeksą (angl. *Scottish Index of Multiple Deprivation* – SIMD) nuo 1 (labiausiai nepasiturintys) iki 5 (labiausiai pasiturintys).

Tyrimui atlikti buvo gautas Plimuto ir Kornvalio biomedicininių tyrimų etikos komiteto leidimas, rašytiniai tėvų informuoto asmens sutikimai.

3.5. Statistinė analizė

Analizuojant tyrimo duomenis taikyti aprašomosios ir analitinės statistikos metodai. Tolydūs kintamieji aprašyti vidurkiu ir standartiniu nuokrypiu arba mediana ir kvartilėmis, kategoriniai – absoliučiais skaičiais ir procentais. Spirmeno koreliacijos koeficientas naudotas įvertinti sąsajas tarp ranginių bei tolydžių, normaliojo skirstinio neturinčių kintamųjų. Neparametriniam duomenų palyginimui taikyti Mano–Vitnio ir Kruskalio–Voliso testai, skirtumams tarp kategorinių – Chi kvadrato ir Fišerio tiksliosios tikimybės testai. Vilkoksono ženklų kriterijus taikytas skirtumams tarp dviejų priklausomų imčių nustatyti.

Siekiant įvertinti svarbiausius rizikos veiksnius, susijusius su prasta astma sergančių vaikų GK, nuovargiu ir ligos daromu poveikiu kasdieniam šeimos gyvenimui, buvo atlikta dvinarė logistinė regresija. Priklausomi kintamieji (astma sergančių vaikų ir jų šeimos narių GK, vaikų nuovargis) buvo vertinami balais nuo 0 iki 100 Lietuvoje atliktame tyrime ir nuo 1 iki 7 Škotijoje atliktame tyrime. GK balai neturėjo normaliojo skirstinio, taigi jie buvo paversti dvinariais kintamaisiais. GK balai buvo padalinti į tris lygias dalis (terciles). Bloga gyvenimo kokybė, didesnis nuovargis ir didesnė vaiko sveikatos įtaka kasdieniam šeimos gyvenimui buvo apibrėžta kaip atskirų klausimynų balai lygūs arba žemesni nei 33-ias procentilis ir lyginti su antra ir trečia tercilėmis. Į regresijos modelius buvo įtraukti statistiškai reikšmingai su priklausomais kintamaisiais susiję, taip pat epidemiologiškai svarbūs kintamieji. Nepriklausomi kintamieji, kurių atskiriems rangams ar kategorijoms priklauso santykinai maža dalis tiriamųjų, buvo sujungti į stambesnes grupes ir sudarė dvinarius kintamuosius (pvz.: sunki ir vidutinė BA *vs.* lengva BA). Nepriklausomi kintamieji buvo atrenkami ir šalinami tiesioginiu būdu, paties tyrėjo. Modelio tinkamumui vertinti naudota didžiausio tikėtinumo santykio χ^2 statistika, Hosmerio–Lemešou χ^2 statistika, determinacijos koeficientai, teisingai suklasifikuotų atvejų procentinė dalis.

Statistiškai reikšmingi rezultatai vertinti tada, kai p reikšmė $\leq 0,05$.

Duomenys apdoroti statistiniu paketu SPSS, versija 22.0, Microsoft Office Excel 2013, OpenEpi 3.01 programomis.

4. TYRIMO REZULTATAI

4.1. Bronchų astma sergančių Lietuvos vaikų gyvenimo kokybė

4.1.1. Tiriamųjų charakteristika

Tyrimo dalyviai – 527 astma sergantys vaikai ir jų tėvai. 63,2 proc. respondentų berniukai, 36,8 proc. mergaitės. Tiriamųjų amžius svyravo nuo 2 iki 17 m., o amžiaus vidurkis 8,4 (±4,3) metų. Skirtingo amžiaus grupių respondentai buvo pasiskirstę tolygiai – procentinė jų dalis svyravo nuo 21,8 iki 29,8 proc. Respondentų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes ir kitos bendrosios tiriamųjų charakteristikos pateikiamos 2-oje lentelėje.

Vertinant šeimos sudėtį ir darną nustatyta, kad 79,3 proc. respondentų gyvena su abiem tėvais, 20,3 proc. – tik su vienu iš tėvų. Nors astma sergančių vaikų tiek mamų, tiek tėčių didžioji dalis turėjo aukštąjį išsilavinimą, mamų jį buvo įgijusių statistiškai reikšmingai daugiau nei tėčių (59,3 ir 46,0 proc.; $p<0,001$). Daugiau nei 95 proc. tirtų šeimų pragyvenimo šaltinis buvo nuolatinis darbas, 4,6 proc. turėjo laikinus darbus. Iš 11,8 proc. šeimų, kurios gaudavo pašalpas, 40,3 proc. nurodė gaunantys vaiko negalios, 17,7 proc. – suaugusiųjų negalios, o 45,2 proc. – kitas socialines pašalpas. Daugiau nei 80 proc. mamų ir beveik 90 proc. tėčių dirbo nuolatinius darbus, 3 proc. tėvų nurodė esantys bedarbiai. Beveik pusė (48,0 proc.) tiriamųjų, nurodžiusių mėnesio pajamas, tenkančias vienam šeimos nariui, teigė, kad jos nesiekia 300 eurų, o 13,8 proc. šeimų pajamos viršijo 600 eurų. Beveik pusė tyrime dalyvavusių šeimų gyvena vidutinio dydžio (51–99 m^2) bute, ketvirtadalis nuosavame name. Dauguma respondentų šeimų gyvena vienos, 16,1 proc. – kartu su seneliais. 42,5 proc. astma sergančių vaikų turi visiškai atskirą kambarį, dar trečdalis gyvena atskirame kambaryje su kitais vaikais.

2 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos

Charakteristikos		Abs. sk.	Procentai
Amžius	**2–4 m.**	115	21,8
	5–7 m.	140	26,6
	8–12 m.	157	29,8
	13–17 m.	115	21,8
Šeimos darna	**Tėvai susituokę, gyvena kartu**	383	72,8
	Tėvai nesusituokę, bet gyvena kartu	34	6,5
	Tėvai susituokę, bet vaikas auga su vienu iš tėvų	15	2,8
	Tėvai išsiskyrę	55	10,5
	Vaiką augina vieniša mama / tėtis	25	4,7
	Vaiką augina našlys(-ė)	11	2,1
	Vaiką augina seneliai / giminaičiai	3	0,6
Išsilavinimas (mamos/ tėčio)	**Pradinis**	4/3	0,8/0,6
	Pagrindinis	11/20	2,1/4,1
	Vidurinis	45/58	8,6/12,0
	Spec. Vidurinis	50/79	9,5/16,3
	Aukštesnysis	77/82	14,7/16,9
	Nebaigtas aukštasis	26/20	5,0/4,1
	Aukštasis	310/223	59,3/46,0
Užimtumas (mamos/ tėčio)	**Nuolatinis**	431/417	81,9/89,6
	Laikinas	13/28	5,3/6,0
	Vaiko priežiūros atostogos	28/3	2,5/0,6
	Namų šeimininkė(-as)	32/3	6,1/0,6
	Studentė(-as)	4/1	0,8/0,2
	Neturi darbo	18/14	3,4/3,0
Mėnesio pajamos vienam šeimos nariui	**Iki 150 Eur**	57	10,8
	151–300 Eur	138	26,2
	301–450 Eur	104	19,7
	451–600 Eur	53	10,1
	Daugiau nei 600 Eur	56	10,6
	Nenorėčiau nurodyti	119	22,6
Būsto dydis	**Bendrabutis**	20	3,8
	Mažas butas (iki 50 m^2)	79	15,0
	Vidutinis butas (51–99 m^2)	248	47,1
	Didelis butas (≥ 100 m^2)	25	4,7
	Kotedžas	20	3,8
	Nuosavas namas	131	24,8
	Kita	4	0,8
Šeima gyvena	**Viena**	428	81,2
	Su seneliais	85	16,1
	Su kita šeima	7	1,3
	Kita	7	1,3

Tyrime dalyvavusių tėvų taip pat buvo klausiama apie jų vaikų laisvalaikį ir fizinį aktyvumą. 96,4 proc. apklaustų vaikų laisvalaikiu žaidžia judrius žaidimus, o 67,0 proc. lanko papildomus būrelius po pamokų ar darželio. Dažniausiai tėvai nurodė, kad laisvalaikiu jų vaikai važinėja dviračiu (64,1 proc.) bei žaidžia judrius žaidimus kieme (60,9 proc.). Dar 42,3 proc. teigė, kad jų vaikai mėgsta vaikščioti, o trečdalis (44,1 proc. berniukų ir 13,4 proc. mergaičių) žaidžia krepšinį, futbolą ar tinklinį. Beveik pusė (45,0 proc.) užklasines veiklas ir būrelius lankančių vaikų sportavo, 29,7 proc. šoko, 24,1 proc. dainavo.

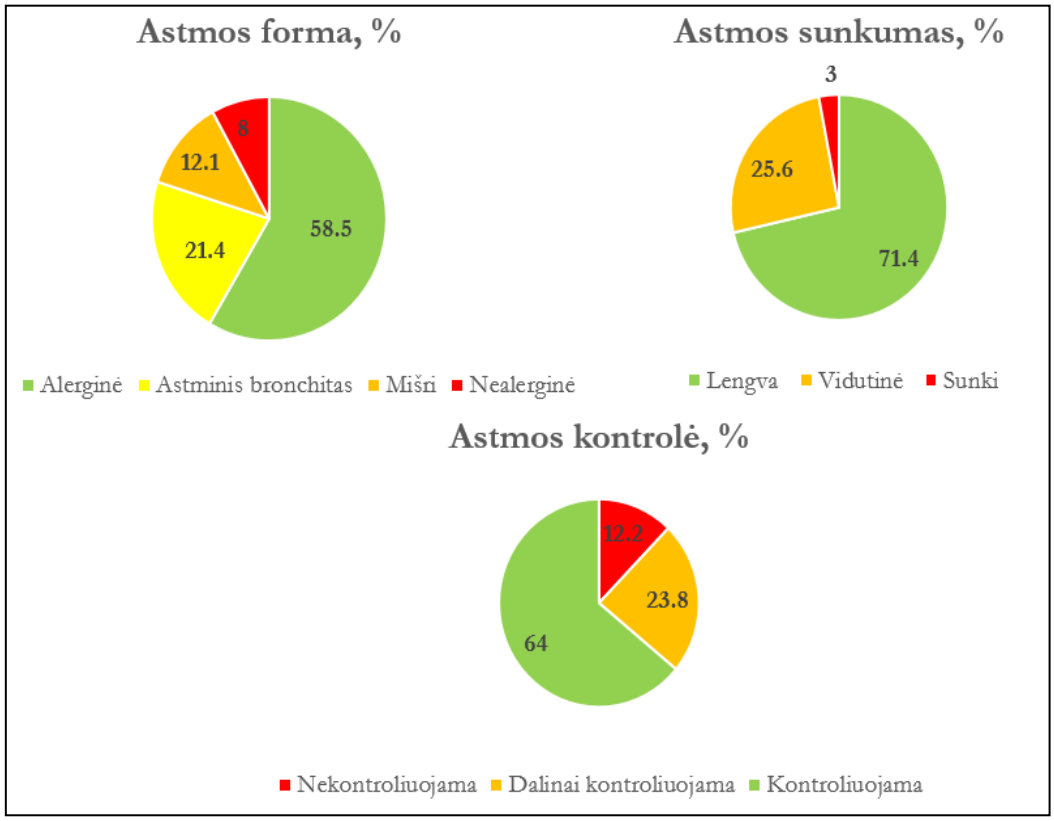
Apklausoje dalyvavusių tėvų buvo prašoma nurodyti vaikų svorį ir ūgį. Respondentų ūgis svyravo nuo 82 iki 194 cm, ūgio vidurkis 134,2 (±26,3) cm, svoris atitinkamai nuo 9 iki 115 kg, vidurkis 34,3 (±19,2) kg. Papildomai apskaičiuotas astma sergančių vaikų KMI pagal formulę: KMI = svoris (kg) / ūgis $(m)^2$. Tiriamųjų KMI vidurkis – 17,6 (±3,7). Ūgio, svorio ir KMI pasiskirstymas skirtingose amžiaus grupės pateikiamas 3-ioje lentelėje.

3 lentelė. Tiriamųjų ūgis, svoris ir kūno masės indeksas pagal amžiaus grupes

Rodikliai		**2–4 m.**	**5–7 m.**	**8–12 m.**	**13–17 m.**
Svoris, kg	**Min**	9	13	19	35
	Max	25	40	69	115
	Vidurkis (SN)	16,0 (±2,9)	23,3 (±5,3)	37,8 (±10,9)	61,7 (±14,9)
Ūgis, cm	**Min**	82	104	118	150
	Max	117	137	170	194
	Vidurkis (SN)	101,8 (±7,5)	120,8 (±7,8)	143,6 (±11,4)	170,1 (±10,7)
Kūno masės indeksas	**Min**	10,6	9,3	12,4	15,2
	Max	26,0	25,4	31,9	37,1
	Vidurkis (SN)	15,4 (±2,2)	18,8 (±2,5)	18,1 (±3,4)	21,1 (±3,8)

4.1.2. Tiriamųjų sveikatos būklė, bronchų astmos ypatumai

Tyrimui pakviesti vaikai, sergantys gydytojo specialisto diagnozuota BA, bei jų tėvai. Vaikus gydantys vaikų pulmonologai nurodė, kad daugiau nei pusei tiriamųjų (58,5 proc.) buvo nustatyta dominuojanti alerginė astma (J45.0), mažiausiai daliai respondentų (8 proc.) patvirtinta nealerginė (J45.1), dar 12,1 proc. – mišri (J45.8), o penktadaliui – astminis bronchitas (J45.9) arba nepatikslinta astma. Kaip pateikta 3-iame paveiksle, daugumai tiriamųjų (71,4 proc.) buvo diagnozuota lengva astma ir tik 3,0 proc. sunki, kitiems – vidutinio sunkumo astma.



3 paveikslas. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal astmos formą, sunkumą ir ligos kontrolę

Analizuojant astmos formos ir sunkumo pasiskirstymą pagal lytį, galima matyti, kad berniukams šiek tiek dažniau diagnozuojama alerginė ir sunki BA, o mergaitėms lengva BA eiga ir astminis bronchitas, tačiau statistiškai reikšmingo skirtumo tarp lyčių nenustatyta. Lyginant pagal amžiaus grupes

pastebėta, kad astminis bronchitas statistiškai reikšmingai dažniau buvo diagnozuotas 2–4 metų amžiaus vaikams nei vyresniems. Vyresnių vaikų grupėje daugiau respondentų turėjo patikslintą BA diagnozę. Alerginė astma 8–12 ir 13–17 metų amžiaus tiriamiesiems buvo dažnesnė, palyginti su jaunesniais. Atitinkamai lengvos formos liga dažniau sirgo jauniausi, o sunkios – vyriausi respondentai. 2–4 metų tiriamųjų grupėje nebuvo vaikų, kuriems diagnozuota sunki BA eiga (4 lentelė).

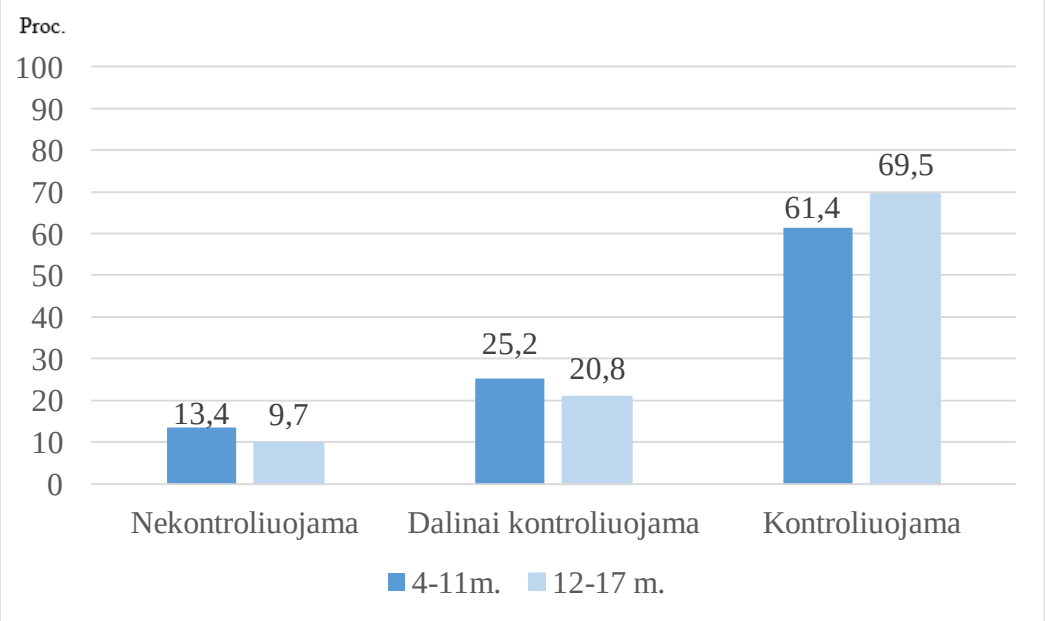
4 lentelė. Astmos formos ir sunkumo pasiskirstymas pagal lytį ir amžiaus grupes

Astmos forma ir sunkumas		**Lytis**		**Amžiaus grupė**			
		Berniukai	**Mergaitės**	**2–4 m.**	**5–7 m.**	**8–12 m.**	**13–17 m.**
		Proc. (n)	**Proc. (n)**	**Proc. (n)**	**Proc. (n)**	**Proc. (n)**	**Proc. (n)**
Astmos forma	**Alerginė**	62,2 (207)	52,1 (101)	34,8 (40)	54,3 (76)	70,1 (110)	71,3 (82)
	Nealerginė	6,3 (21)	10,8 (21)	9,6 (11)	10,0 (14)	5,7 (9)	7,0 (8)
	Mišri	11,7 (39)	12,9 (25)	10,4 (12)	13,6 (19)	12,7 (20)	11,3 (13)
	Astminis bronchitas	19,8 (66)	24,2 (47)	45,2 (52)	22,1 (31)	11,5 (18)	10,4 (12)
		χ^2=6,53; lls=3; p=0,088		χ^2=65,29; lls=9; p<0,001			
Astmos sunkumas	**Lengva**	68,2 (227)	76,8 (149)	81,7 (94)	75,0 (105)	63,7 (100)	67,0 (77)
	Vidutinė	28,5 (95)	20,6 (40)	18,3 (21)	22,9 (32)	32,5 (51)	26,9 (31)
	Sunki	3,3 (11)	2,6 (5)	0 (0)	2,1 (3)	3,8 (6)	6,1 (7)
		χ^2=4,49; lls=2; p=0,106		Fišerio tikslusis χ^2=17,31; p=0,004			

Siekiant įvertinti ligos kontrolę, vaikų ir jų tėvų buvo prašoma užpildyti įprastus ir vaikų AKT. Vaikų AKT kartu pildė tėvai ir vaikai iki 11 metų amžiaus. Vaikai nuo 12 metų savarankiškai pildė AKT. Testuose buvo klausiama apie paciento patirtus astmos simptomus, medikamentų poreikį bei ligos sukeltus sunkumus per paskutines 4 savaites. VAKT balas svyravo nuo 2 iki 27, vidurkis 20,1 (±4,2), AKT – nuo 9 iki 25, vidurkis 20,7 (±3,6). Daugiau nei pusė tiriamųjų (64,0 proc.) kontroliavo savo astmą (AKT balas ≥20), beveik ketvirtadalis kontroliavo iš dalies (AKT balas 16–19), o kiti 12,2 proc. visai nekontroliavo BA (AKT balas ≤15). Astmos kontrolės balas koreliavo su BA sunkumu (rho=-0,133; p=0,002): sunkesne astma sergantys vaikai prasčiau kontroliavo savo ligą.

Lyginant astmos kontrolę skirtingose amžiaus grupėse, nustatyta, kad statistiškai reikšmingai daugiau (p<0,001)astmos simptomus kontroliuojančių respondentų buvo vyresnių vaikų grupėje nei jaunesnių apklausos dalyvių (4 pav.).

Berniukų ir mergaičių BA kontrolė nesiskyrė (p=0,884). Pastebėta, kad astmą geriau kontroliavo vaikai, turintys didesnį KMI (rho=0,251; p<0,001).



4 paveikslas. Astmos kontrolė skirtingose amžiaus grupėse, proc.

BA sergančių vaikų tėvų buvo klausiama, apie įvairius jų vaikų ligos ypatumus, patiriamų simptomų dažnį, medikamentų vartojimo poreikį simptomams slopinti. Tiriamiesiems BA diagnozuota vidutiniškai prieš 4,6 (±3,9) metų, o sirgimo astma trukmė svyravo nuo 0 iki 16 metų. 82,3 proc. respondentų nurodė, kad jų vaikai kada nors juto švilpimą, švokštimą. Įdomu tai, kad net 12,5 proc. tėvų nurodė, kad jų vaikai niekuomet nepatyrė vieno pagrindinių astmos simptomų. Statistiškai reikšmingai daugiau niekada švokštimo nepatyrusių vaikų buvo vyresni, palyginti su jaunesniais (p=0,027), sirgo lengvesne ligos eiga (p=0,009) bei nealergine BA, palyginti su kitoms astmos formomis (p=0,037), taip pat gebėjo geriau kontroliuoti savo ligą (p=0,006). 9,1 proc. vaikų, patyrusių švokštimą ir švilpimą, turėjo daugiau nei 12, o 74 proc. – iki 12 tokių priepuolių per paskutinius metus. Atitinkamai bent vieną tokį priepuolį naktį per paskutinius metus patyrė 70,1 proc. tiriamųjų. Švokštimas tiek dieną, tiek naktį buvo dažnesnis jaunesniems, sunkesnės eigos astma sergantiems ir prasčiau savo ligą kontroliuojantiems vaikams (5 lentelė). Švilpimas dieną buvo dažnesnis alergine BA sergantiems vaikams ir retesnis – nealergine (p=0,021), o simptomų dažnis naktį nebuvo susijęs su astmos forma (p=0,396). 62 proc. tėvų teigė, kad jų vaikas juto dusulį per paskutinius 12 mėnesių, iš jų vidutiniškai kartą per savaitę ar dažniau dusulio priepuolius patirdavo 20,6 proc. tiriamųjų, o 8,6 proc. tokių priepuolių per paskutinius metus nepatyrė visai. Dusulys per paskutinius metus nebuvo susijęs su vaiko amžiumi ar astmos forma (p=0,994), tačiau priklausė nuo BA sunkumo: sunkesne BA sergantys vaikai dažniau juto dusulį.

Vertinant astmos eigą, buvo klausiama apie BA simptomus, patirtus per paskutinį mėnesį. Dieną jie pasireiškė 67,5 proc., o naktį 55,5 proc. respondentų; 5,3 proc. tiriamųjų simptomai pasireiškė beveik kiekvieną dieną ir 1 proc. – beveik kiekvieną naktį. Tiek dieną, tiek naktį simptomus dažniau patyrė jaunesni respondentai bei vaikai, sergantys sunkesne BA ir tie, kurių astmos simptomų kontrolė buvo blogesnė (5 lentelė).

Tiriamųjų klausta, kaip dažnai jie vartojo skubios pagalbos vaistų (salbutamolio ar ventolino), tai yra inhaliatorius astmos simptomams suvaldyti.

Medikamentų nė karto per paskutinį mėnesį nevartojo trečdalis, o kasdien ar beveik kasdien vartojo 30,3 proc. astma sergančių vaikų. Inhaliuojamųjų vaistų vartojimo dažnis nebuvo susijęs su astmos forma (p=0,729), tačiau jaunesni, sunkesne BA sergantys ir jos nekontroliuojantys vaikai dažniau vartojo skubios pagalbos vaistą.

Kitas astmos sunkumo rodiklis – hospitalizacija dėl ligos. Per paskutinius 6 mėnesius dėl ligos paūmėjimo ligoninėje gulėjo 16,1 proc. apklaustųjų. Iš jų penktadalis (21,2 proc.) ligoninėje gulėjo daugiau nei vieną kartą. Gerokai dažniau ligoninėje gulėjo jaunesni vaikai (p<0,001). Astmos forma (p=0,852) ir sunkumas (p=0,949) tam įtakos neturėjo, tačiau statistiškai reikšmingai dažniau ligoninėje gulėjo BA nekontroliuojantys ar tik iš dalies ją kontroliuojantys respondentai negu visiškai ją kontroliuojantys (p=0,019).

Nepaisant patiriamų simptomų ir astmos sukeliamų sunkumų, beveik pusė (48,6 proc.) tėvų savo vaiko sveikatą vertino kaip gerą ar labai gerą ir tik 3,8 proc. respondentų teigė, kad jų vaiko sveikata bloga ir labai bloga. Bendra vaiko sveikatos būklė priklausė nuo astmos sunkumo ir kontrolės, tačiau nebuvo susijusi su vaiko amžiumi.

5 lentelė. Vaiko sveikatos būklės, astmos simptomų dažnio ir ligos pasekmių koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole ir vaiko amžiumi

Sveikatos rodikliai	Astmos sunkumas	Astmos kontrolė	Vaiko amžius
Vaiko sveikatos būklė	-0,167**	0,426**	0,044
Kūno masės indeksas	-0,007	0,251**	0,596**
Simptomai dieną per 12 mėn.	0,178**	-0,403**	-0,154*
Simptomai naktį per 12 mėn.	0,146*	-0,317**	-0,197**
Dusulio priepuoliai per 12 mėn.	0,188**	-0,315**	0,027
Simptomai dieną per 1 mėn.	0,180**	-0,562**	-0,100*
Simptomai naktį per 1 mėn.	0,133*	-0,475**	-0,228**
Skubios pagalbos vaistų vartojimas	0,215**	-0,490**	-0,250**
Praleistos mokyklos dienos	0,128*	-0,340**	-0,409**

*p<0,05; **p<0,001 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

Astma kaip lėtinė liga paveikia įvairius paciento gyvenimo aspektus. Mokyklos ar ikimokyklinio ugdymo įstaigos lankomumas – vienas svarbesnių vaikams. Dėl BA bent kelias mokyklos dienas buvo priversti praleisti dauguma tirtų vaikų (76 proc.), o 8,4 proc. praleido net daugiau nei 12 savaičių per mokslo metus. Praleistas mokyklos dienų skaičius buvo panašus tarp skirtingomis astmos formomis sergančių vaikų (p=0,093), o jaunesni, sunkesne BA sergantys ir blogiau ją kontroliuojantys tiriamieji praleido daugiau mokyklos dienų nei vyresni vaikai ar lengvesnės eigos liga sergantys bei gebantys ją kontroliuoti bendraamžiai.

Astma veikia ne vien sergančio vaiko, bet ir visos šeimos gyvenimą. Beveik pusė (44,6 proc.) apklaustų tėvų nurodė, kad šeima patyrė didesnių sunkumų dėl vaiko ligos. Dažniausiai jie įvardijo nerimą ir prislėgtą nuotaiką šeimoje, 15 proc. nurodė, kad vienas iš tėvų turėjo mesti darbą ar mokslus dėl vaiko ligos, o 1,3 proc. teigė, jog dėl šios priežasties iširo šeima. Tėvai taip pat minėjo, kad sergančiam vaikui reikia daugiau rūpesčio, priežiūros, tėvams dažnai tenka prašyti nedarbingumo pažymėjimų slaugai, jie patiria sunkumų derindami profesinį ir asmeninį gyvenimą, tenka samdyti aukles ar vaikus leisti į privačius darželius. Dėl vaiko BA keičiasi visos šeimos kasdienis gyvenimas ir laisvalaikis, tenka prisitaikyti, šeima nukenčia tiek finansiškai, tiek emociškai.

Daugiau sunkumų patyrė tėvai, kurių vaikai jaunesni (p=0,06), serga sunkesne BA (p=0,046) ir geba prasčiau ją kontroliuoti (p<0,001), o astmos forma nebuvo susijusi su šeimos patirtais didesniais sunkumais dėl vaiko ligos (p=0,786).

4.1.3. Kvėpavimo funkcijos tyrimas

Kvėpavimo funkcijos tyrimas - papildoma tyrimo dalis, kurį atliko 72 apklausose dalyvavę vaikai nuo 5 iki 17 metų amžiaus. Tyrimo metu buvo vertinama gyvybinė plaučių talpa (FVC), stanginto iškvėpimo tūris per pirmą sekundę (FEV_1), didžiausias iškvėpimo greitis (PEF) ir kiti kvėpavimo funkcijos rodikliai bei pagrindinių rodiklių procentinės vertės nuo normos

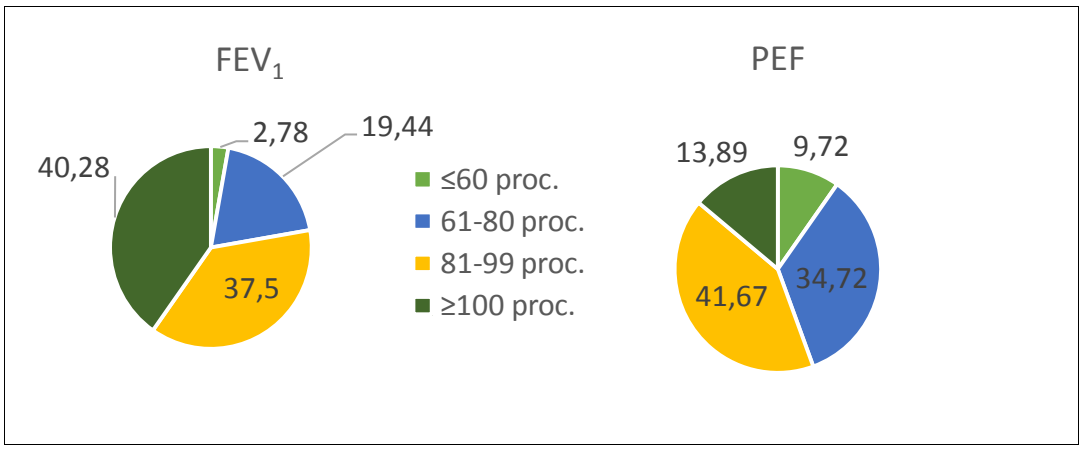
pagal amžių, lytį, ūgį ir svorį ($PredFEV_1$, PredFVC, PredPEF, PredFEF, $PredFEF_{25}$, $PredFEF_{50}$, $PredFEF_{75}$, $PredFEF_{25-75}$). Atskirų rodiklių didžiausios ir mažiausios vertės, vidurkis bei standartinis nuokrypis pateikiami 6-oje lentelėje.

6 lentelė. Tiriamųjų kvėpavimo funkcijos rodikliai (N=72)

Rodikliai	Min	Max	Vidurkis	SN
FEV_1	0,71	5,21	2,50	1,17
FVC	0,749	5,60	2,87	1,31
PEF	1,04	11,25	4,81	2,24
FEV_1/FVC	64,2	107,00	87,23	8,75
FEF_{25}	0,91	10,38	4,21	2,06
FEF_{50}	0,70	8,07	2,94	1,55
FEF_{75}	0,10	4,45	1,56	0,95
FEF_{25-75}	0,41	7,38	2,81	1,45
$PredFEV_1$, proc.	51,00	144,00	95,03	18,29
PredFVC, proc.	53,00	145,00	96,38	17,50
PredPEF, proc.	29,00	161,00	83,27	22,38
$PredFEF_{25}$, proc.	26,00	152,00	84,99	24,29
$PredFEF_{50}$, proc.	27,00	161,00	85,93	28,84
$PredFEF_{75}$, proc.	7,00	176,00	84,74	34,60
$PredFEF_{25-75}$, proc.	15,00	169,00	90,35	30,63

SN – standartinis nuokrypis; FEV_1 – stanginto iškvėpimo tūris per pirmą sekundę; FVC – gyvybinė plaučių talpa; PEF – didžiausias iškvėpimo greitis; FEF_{25-75} – iškvėpimo srovės greitis tarp 25 proc. ir 75 proc. FVC; $PredFEV_1$, PredFVC, PredPEF, PredFEF, $PredFEF_{25}$, $PredFEF_{50}$, $PredFEF_{75}$, $PredFEF_{25-75}$ – pagrindinių kvėpavimo funkcijos rodiklių procentinės vertės nuo normos pagal amžių, lytį, ūgį ir svorį.

Daugiau nei 80 proc. tiriamųjų PEF rodikliai ir beveik 60 proc. FEV_1 rodikliai buvo žemiau normos pagal jų amžių, lytį, ūgį ir svorį. Beveik 3 proc. respondentų FEV_1 ir beveik 14 proc. PEF rodikliai siekė tik 60 proc. normos, kas būdinga sunkiai BA eigai (5 pav.).



5 paveikslas. Respondentų pasiskirstymas pagal stanginto iškvėpimo tūrį per pirmą sekundę (FEV_1) ir didžiausią iškvėpimo greitį (PEF) nuo tikėtinos normos pagal lytį, amžių, ūgį ir svorį

Kvėpavimo funkcijos rodikliai nekoreliavo su patiriamų BA simptomų dažniu, taip pat nebuvo statistiškai reikšmingai susiję su astmos sunkumu ar jos forma, tačiau koreliavo su astmos kontrole – aukštesnius rodmenis turėjo geriau savo ligą kontroliuojantys tiriamieji. Kvėpavimo funkcijos rodikliai absoliučiais skaičiais koreliavo su vaikų amžiumi, tačiau procentinės jų išraiškos lyginant su norma pagal lytį, ūgį, amžių ir svorį ryšio su amžiumi neturėjo (7 lentelė).

Apibendrinant teigtina, kad daugiau nei pusė tiriamųjų serga alergine astmos forma, lengvos eigos BA ir geba kontroliuoti savo ligą. Vyresni vaikai BA kontroliuoja geriau nei jaunesni. BA simptomus dažniau patiria jaunesni, sunkesne BA sergantys ir prasčiau ją kontroliuojantys respondentai. Jie taip pat dažniau vartoja skubios pagalbos vaistus simptomams malšinti, dėl ligos nelanko mokyklos ar darželio, yra hospitalizuojami bei patiria kitų sunkumų. Astmos forma su daugeliu šių požymių sąsajų neturėjo. Kvėpavimo funkcijos rodikliai nepriklausė nuo astmos sunkumo ir simptomų dažnio, tačiau siejosi su astmos kontrole.

7 lentelė. Kvėpavimo funkcijos rodiklių koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole, simptomų dažniu ir vaikų amžiumi (N = 72)

Rodikliai	Astmos kontrolė	Simptomai dieną per 12 mėn.	Simptomai naktį per 12 mėn.	Astmos sunkumas	Amžius
FEV_1	0,269*	-0,212	-0,207	0,026	0,861**
FVC	0,196	-0,187	-0,211	0,045	0,892*
PEF	0,267*	-0,206	-0,198	-0,029	0,836**
FEV_1/FVC	0,245*	-0,029	0,053	-0,144	-0,148
FEF_{25}	0,282*	-0,185	-0,191	0,007	0,784**
FEF_{50}	0,338**	-0,248	-0,161	0,008	0,729**
FEF_{75}	0,268*	-0,198	-0,091	0,057	0,682**
FEF_{25-75}	0,346**	-0,243	-0,113	0,008	0,703**
PredFEV_1	0,355**	-0,153	-0,068	-0,089	0,157
PredFVC	0,221	-0,119	-0,073	-0,112	0,207
PredPEF	0,298*	-0,123	-0,100	-0,172	0,188
PredFEF_{25}	0,289*	-0,026	0,025	-0,153	-0,029
PredFEF_{50}	0,388**	-0,166	0,086	-0,131	0,086
PredFEF_{75}	0,292*	-0,12	0,112	0,008	0,131
PredFEF_{25-75}	0,408**	-0,160	0,033	-0,116	0,049

*p<0,05; **p<0,001 (Spirmeno koreliacijos koeficientas rho)
FEV_1 – stanginto iškvėpimo tūris per pirmą sekundę; FVC – gyvybinė plaučių talpa; PEF – didžiausias iškvėpimo greitis; FEF_{25-75} – iškvėpimo srovės greitis tarp 25 proc. ir 75 proc. FVC; PredFEV_1, PredFVC, PredPEF, PredFEF, PredFEF_{25}, PredFEF_{50}, PredFEF_{75}, PredFEF_{25-75} – pagrindinių kvėpavimo funkcijos rodiklių procentinės vertės nuo normos pagal amžių, lytį, ūgį ir svorį.

4.1.4. Bronchų astmos rizikos veiksniai

Apklausiant tiriamuosius buvo vertinami įvairūs aplinkos, gyvensenos ir paveldimumo veiksniai, kurie, remiantis moksline literatūra, gali turėti reišmės BA eigai, simptomų pasireiškimui, taip pat ir GK.

Kadangi BA, kaip ir kitoms alergijomis, būdingas sezoniškumas, visi duomenys buvo suskirstyti į keturis sezonus pagal klausimyno užpildymo datą. Daugumoje klausimų buvo klausiama apie savijautą ir simptomus per pastarąjį mėnesį, taigi didžiąją šio laiko dalį vyraveęs metų laikas ir buvo priskirtas

atitinkamam klausimynų komplektui. Didžiausia dalis klausimynų (35,7 proc.) buvo užpildyti pavasarį, mažiausia (12,1 proc.) – vasarą (8 lentelė).

Vykdant apklausą buvo teiraujamasi apie BA sergančio vaiko gimimo eilę, kada buvo diagnozuota liga, apie astma ir kitomis alergijomis sergančius giminaičius. 57,8 proc. tirtų vaikų buvo vyriausi vaikai šeimoje. Pusės vaikų artimi giminaičiai sirgo astma, 55 proc. – kitomis alergijomis. Dažniausiai astma sirgo tiriamų vaikų seneliai (39,9 proc. respondentų, turinčių BA sergančių giminaičių), o kitomis alergijomis – mamos (40,3 proc.). Net 61 proc. BA sergančių vaikų, sirgo ir kitomis alergijomis, dažniausiai alerginiu rinitu. Kas dešimtas tirtas vaikas sirgo visomis trimis alerginėmis ligomis: astma, alergine sloga ir maisto alergija.

Daugumoje namų (63,6 proc.) naudojamas centrinis miesto šildymas. Populiariausias viryklės tipas tiriamųjų namuose – elektrinė viryklė (62,1 proc.), dar trečdalis naudoja dujines virykles, o populiariausia grindų danga astma sergančio vaiko miegamajame – laminato plokštės: ją nurodė daugiau nei pusė respondentų.

Analizuojant galimus BA rizikos veiksnius, buvo vertinami įvairūs galimi alergenai ir astmą provokuojantys aplinkos veiksniai. 17 proc. namų turėjo židinius, kurių naudojimo dažnis labai skyrėsi: nuo teiginio „visai nenaudojo“ iki naudojamo kasdien sezono metu.

Pastebėjome, kad penktadalio (22 proc.) respondentų namuose buvo rūkoma, o 5,1 proc. vaikų mamos rūkė jų besilaukdamos. 42,3 proc. apklaustųjų teigė turintys namuose gyvūnų. Populiariausi augintiniai – šunys, kuriuos nurodė daugiau nei pusė (55,5 proc.) gyvūnų augintojų, 40,4 proc. teigė auginantys kates. Daugiau nei vieną gyvūną namuose turėjo beveik dešimtadalis (30,2 proc.) visų respondentų. Beveik trečdalio (30,2 proc.) tiriamųjų namuose buvo pelėsių, iš jų pusė teigė pastebėję pelėsius vonioje, 20,9 proc. – vaiko kambaryje, 22,8 proc. – tėvų miegamajame, 23,4 proc. – virtuvėje ir 27,2 proc. – bendrose gyvenamosiose erdvėse.

8 lentelė. Astmos rizikos veiksniai tiriamoje populiacijoje

Rizikos veiksniai		Abs. sk.	Procentai
Metų laikas	**Pavasaris**	165	35,7
	Vasara	104	22,5
	Ruduo	56	12,1
	Žiema	137	29,7
Vaiko gimimo eilė	**1-as**	304	57,8
	2-as	183	34,8
	3-ias	33	6,3
	4-as ir daugiau	6	1,1
Astma sergantys giminaičiai	**Vaiko mama**	59	11,2
	Vaiko tėtis	37	7,0
	Vaiko brolis / sesuo	63	12,0
	Vaiko dėdė / teta	29	5,5
	Vaiko seneliai	107	20,3
	Vaiko pusbroliai	46	8,7
	Kiti	32	6,1
Kitomis alergijomis sergantys giminaičiai	**Vaiko mama**	117	22,2
	Vaiko tėtis	80	15,2
	Vaiko brolis / sesuo	80	15,2
	Vaiko dėdė / teta	37	7,0
	Vaiko seneliai	69	13,1
	Vaiko pusbroliai	54	10,2
	Kiti	18	3,4
Vaikas serga kitomis alergijomis	**Taip, alerginiu rinitu**	196	37,3
	Taip, maisto alergija	58	11,0
	Taip, alerginiu rinitu ir maisto alergija	67	12,7
	Ne	169	32,1
	Nežinau	36	6,9
Šildymo tipas namuose	**Centrinis**	335	63,6
	Elektra	13	2,5
	Skystas kuras	60	11,4
	Kietas kuras	105	19,9
	Geoterminis šildymas	9	1,7
	Kita	5	0,9
Viryklės tipas namuose	**Elektrinė**	327	62,1
	Dujinė	192	36,4
	Krosnis	6	1,1
	Kita	2	0,4
Grindys vaiko kambaryje	**Natūralaus medžio grindys**	168	31,9
	Laminuotos plokštės	279	52,9
	Kiliminė danga	58	11,0
	Parketas (linoleumas)	26	4,9
	Kita	17	3,2

Analizuojant astmos rizikos veiksnius, buvo vertinamos jų sąsajos su astmos forma, sunkumu ir kontrole. Pirmagimiai dažniau sirgo lengvesne BA ($p=0,007$) ir gebėjo geriau kontroliuoti savo ligą ($p=0,005$). Ilgiau BA sergantys vaikai taip pat vertino astmos kontrolę geriau ($rho=0,362$; $p<0,05$).

Naminius gyvūnus dažniau laikė alergine astma (p=0,03), sunkia ir vidutine BA (p=0,035) sergantys tiriamieji, tačiau tai nebuvo susiję su astmos kontrole (p=0,155). Grindų tipas nebuvo susijęs su astmos forma, sunkumu ar kontrole, išskyrus linoleumą, kuris statistiškai reikšmingai dažniau buvo tiriamųjų, kurie astmos nekontroliuoja ar kontroliuoja iš dalies, namuose (p=0,023). Viryklės tipas buvo statistiškai reikšmingai susijęs su BA sunkumu, tačiau ne su kontrole (p=0,974) ar BA forma (p=0,242). Sunkia astma sergančių respondentų namuose dažniausiai buvo naudojama dujinė viryklė (p=0,003). Šildymo tipas namuose nebuvo susijęs su BA kontrole (p=0,235), tačiau pastebėta, kad sunkia astma sergantys tiriamieji dažniau gyveno namuose, šildomuose kieto kuro katilu ir rečiau – centriniu šildymu (p=0,054). Nealerginė astma dažniau diagnozuota respondentams, kurių namai šildomi kietu kuru ir rečiau – jei centriniu, alerginė BA buvo dažnesnė vaikams, gyvenantiems elektra šildomuose namuose, o astminis bronchitas – geoterminiu ir centriniu (p=0,02). Vaikai, kurie sirgo gretutinėmis alergijomis, dažniau sirgo alergine (p<0,001), sunkesne BA (p=0,002) ir prasčiau kontroliavo ligą (p<0,001). Astmos sunkumas, forma ir kontrolė nebuvo susiję su sezonu, kai buvo vykdyta apklausa, BA ir kitomis alergijomis sergančiais tiriamųjų giminaičiais, židinio bei pelėsių buvimu namuose, būsto dydžiu ir skaičiumi asmenų, gyvenančių su šeima. Netikėta, tačiau astmos forma, sunkumas ir kontrolė nebuvo susiję su rūkančiais šeimos nariais ar vaiko mamos rūkymu nėštumo metu.

Kaip galimas rizikos veiksnys buvo analizuojamas ir socialinis ekonominis šeimos statusas (šeimos pajamos, gaunama socialinė parama, tėvų išsilavinimas ir užimtumas) bei jo sąsajos su BA forma, sunkumu ir kontrole. Tiriamieji, kurių šeimų pagrindinis pajamų šaltinis buvo socialinės pašalpos, dažniau sirgo sunkesnės eigos BA (p<0,001). Bendros šeimos pajamos nebuvo susijusios su astmos sunkumu, kontrole ir forma. Sunkesne BA dažniau sirgo vaikai, kurių tėčiai neturėjo nuolatinio darbo ar dirbo laikinus darbus (p=0,001), taip pat jei jų išsilavinimas buvo vidurinis ir žemesnis negu aukštasis ir aukštesnysis (p=0,026). Mamos išsilavinimas ir užimtumas nebuvo

susiję su BA sunkumu. BA forma ir ligos kontrolė neturėjo sąsajų su socialiniais ekonominiais tiriamųjų rodikliais.

Įvertinus svarbiausius astmos rizikos veiksnius nustatyta, kad geriau astmą kontroliavo pirmagimiai, ilgiau astma sergantys bei didesnio KMI respondentai, prasčiau – turintys gretutinių alergijų. Lengvesnės eigos BA sirgo pirmagimiai, sunkesnės – vaikai, auginantys naminius gyvūnus, sergantys gretutinėmis alergijomis, gyvenantys namuose, kuriuose šildymui naudojamas kietasis kuras, o maisto gamybai – dujinė viryklė.

4.1.5. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė

Astma sergančių vaikų GK buvo vertinama naudojantis PedsQL gyvenimo kokybės Astmos moduliu, kurį sudaro simptomų ir gydymo skalės. Astmos nulemta GK vertinama balais nuo 0 iki 100, kur aukštesnis balas rodo geresnę GK. Buvo skaičiuojami balai atskiroms skalėms bei bendras GK balas. Vaikai savo GK vertino statistiškai reikšmingai ($p=0,001$) geriau nei tėvai: atitinkamai GK balų vidurkis buvo 75,9 (±14,0) ir 73,6 (±15,6). Atskirų klausimų, skalių ir bendri balai pateikiami 9-oje lentelėje.

Tiriamieji nurodė patiriantys daugiau sunkumų dėl pačios ligos nei dėl jos gydymo: tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu, astmos gydymo skalės balai buvo daug didesni nei astmos simptomų ($p<0,001$). BA daugiausiai sunkumų kėlė dėl kosulio ir slogos ar užgulusios nosies, mažiausiai – dėl išgąsčios astmos priepuolio metu, sunkumų žaidžiant lauke ar su gyvūnais, taip pat dėl sunkumų naudojant astmos vaistus, atsisakymo juos vartoti ar patiriamo nerimo dėl astmos gydymo.

Visuose PedsQL Astmos modulio klausimuose, kuriuose išsiskyrė vaikų ir tėvų vertinimas, tėvai vaikų GK vertino prasčiau nei patys vaikai: jų manymu, vaikai patyrė daugiau sunkumų dėl ligos simptomų ar jų gydymo, išskyrus gydymo skalės 8-ą klausimą – vaikai dažniau nei tėvai teigė, kad pamiršta vartoti astmos vaistus.

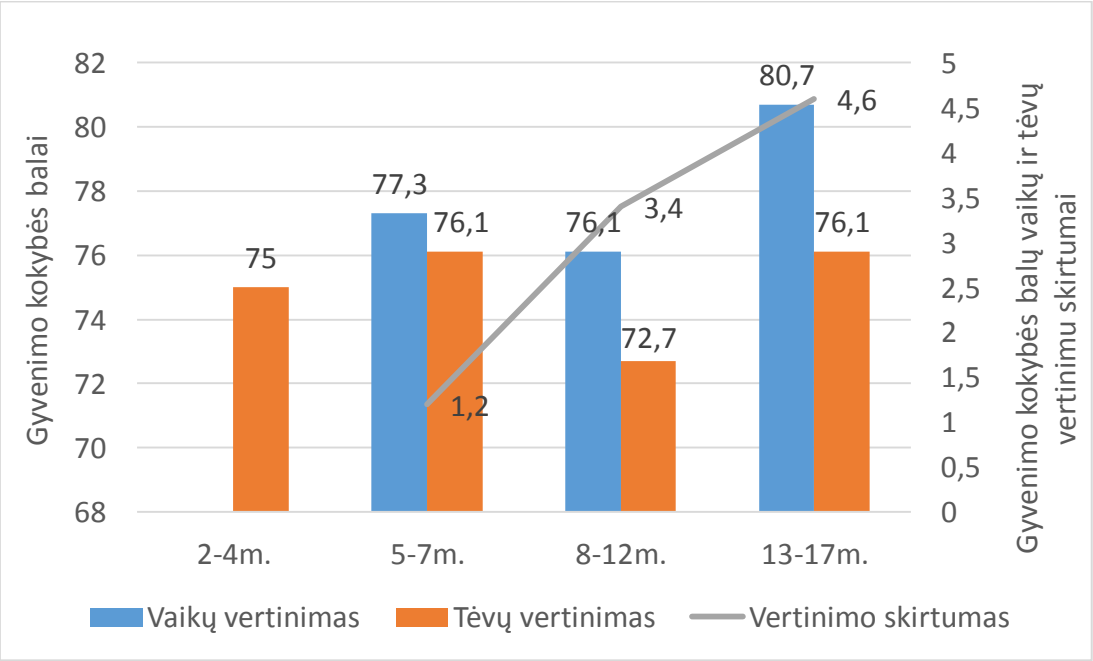
9 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė vaikų ir tėvų vertinimu

Gyvenimo kokybės skalės ir klausimai	Vaikų vertinimas		Tėvų vertinimas	
	Vidurkis (±SN)	**Mediana (Q1;Q3)**	**Vidurkis (±SN)**	**Mediana (Q1;Q3)**
Simptomų skalė**	69,6 (±16,6)	72,7 (59,1; 81,8)	66,3 (±18,6)	65,9 (52,3; 81,8)
1. Jis / ji juto spaudimo jausmą krūtinėje*	76,3 (±25,4)	75 (50; 100)	74,0 (±24,3)	75 (50; 100)
2. Kvėpuojant juto švilpimą*	70,8 (±28,4)	75 (50; 100)	64,5 (±27,7)	50 (50; 100)
3. Patyrė astmos priepuolį	73,7 (±26,4)	75 (50; 100)	74,2 (±26,7)	75 (50; 100)
4. Buvo išsigandęs(-usi) astmos priepuolio metu	82,3 (±27,8)	100 (75; 100)	83,0 (±24,9)	100 (75; 100)
5. Juto dusulį	66,2 (±28,7)	50 (50; 100)	67,8 (±28,7)	75 (50; 100)
6. Kosėjo*	42,8 (±28,6)	50 (25; 50)	38,1 (±26,9)	25 (25; 50)
7. Buvo sunku giliai įkvėpti*	64,9 (±30,3)	75 (50; 100)	61,4 (±28,6)	50 (50; 75)
8. Užgulusi nosis, sloga*	42,4 (±29,1)	50 (25; 50)	37,5 (±26,2)	25 (25; 50)
9. Pabudo naktį dėl pasunkėjusio kvėpavimo **	77,7 (±27,9)	100 (50; 100)	68,2 (±28,9)	75 (50; 100)
10. Sunkumai žaidžiant su gyvūnais	84,1 (±26,8)	100 (75; 100)	82,9 (±25,3)	100 (75; 100)
11. Sunkumai žaidžiant lauke*	84,7 (±24,5)	100 (75; 100)	78,9 (±24,7)	75 (50; 100)
Gydymo skalė	82,2 (±15,1)	86,4 (76,7; 93,2)	81,2 (±16,4)	84,1 (72,2; 95,5)
1. Dėl vartojamų vaistų vaikas jaučiasi serganti(-s)	78,5 (±28,9)	100 (50; 100)	77,9 (±24,7)	75 (50; 100)
2. Dėl vartojamų vaistų sutrikęs vaiko miegas*	89,9 (±21,1)	100 (100; 100)	83,8 (±22,3)	100 (75; 100)
3. Jam / jai sunku naudoti inhaliatorių*	89,8 (±22,4)	100 (100; 100)	86,8 (±21,4)	100 (75; 100)
4. Nepatinka nešiotis inhaliatorių su savimi	83,8 (±29,4)	100 (75; 100)	85,3 (±26,8)	100 (75; 100)
5. Sunku būti atsakingam už savo astmos vaistus	72,1 (±33,9)	100 (50; 100)	71,6 (±32,3)	75 (50; 100)
6. Sunku kontroliuoti savo astmą	73,4 (±30,5)	75 (50; 100)	73,3 (±29,7)	75 (50; 100)
7. Atsisako vartoti astmos vaistus	88,8 (±22,8)	100 (100; 100)	90,1 (±19,4)	100 (75; 100)
8. Pamiršta vartoti astmos vaistus*	71,5 (±28,2)	75 (50; 100)	78,2 (±26,7)	100 (50;100)
9. Patiria nerimą dėl astmos gydymo	87,3 (±24,4)	100 (75; 100)	85,9 (±21,6)	100 (75; 100)
10. Patiria nerimą dėl vizito pas gydytoją**	88,8 (±22,5)	100 (100; 100)	81,5 (±24,6)	100 (75; 100)
11. Patiria nerimą dėl buvimo ligoninėje*	79,2 (±31,9)	100 (50;100)	74,8 (±32,2)	100 (50;100)
Bendras gyvenimo kokybės balas*	75,9 (±14,0)	77,3 (68,2; 86,4)	73,6 (±15,6)	75,0 (63,6; 86,4)

*p<0,05; **p<0,001; Vilkoksono ženklų kriterijaus testas, lyginant vaikų ir tėvų gyvenimo kokybės vertinimą.

Nors vaikų ir tėvų GK vertinimai šie tiek skyrėsi, tačiau bendrai jie gerai tarpusavyje koreliavo:

- simptomų skalė: rho=0,650; p<0,001;
- gydymo skalė: rho=0,541; p<0,001;
- bendras GK balas: rho=0,636; p<0,001.



6 paveikslas. Gyvenimo kokybės balai vaikų ir tėvų vertinimu skirtingose amžiaus grupėse

Išanalizavus vaikų ir tėvų GK vertinimą skirtingose amžiaus grupėse pastebėta, kad panašiausiai GK vertino mažiausi vaikai ir jų tėvai, o su amžiumi vertinimas išsiskyrė ir didžiausi skirtumai buvo vyriausių vaikų grupėje (6 pav.). Nors GK prasčiausiai vertino 8–12 metų vaikai ir jų tėvai lyginant su kitomis amžiaus grupėmis, tačiau skirtumai nebuvo statistiškai reikšmingi (GK balai vaikų vertinimu p=0,089; GK balai tėvų vertinimu p=0,676). Bendrai koreliacijos tarp GK balų ir vaikų amžiaus taip pat nerasta (GK balai vaikų vertinimu rho=0,070; p=0,157; bendri GK balai tėvų vertinimu rho=-0,003; p=0,951).

Siekiant geriau suprasti astma sergančių vaikų GK, buvo palyginti GK balai skirtingose tiriamųjų grupėse. Lyginant pagal lytį nustatyta, kad BA sergančių

berniukų ir mergaičių GK buvo panaši (vaikų vertinimu p=0,817; tėvų vertinimu p=0,388). Kaip pateikta 10-oje lentelėje, tiek tėvų, tiek vaikų vertinimu GK yra geriausia lengva astma sergančių ir blogiausia – sunkia astma sergančių respondentų. Atitinkamai GK buvo susijusi ir su astmos kontrole – kuo kontrolė geresnė, tuo GK balas aukštesnis.

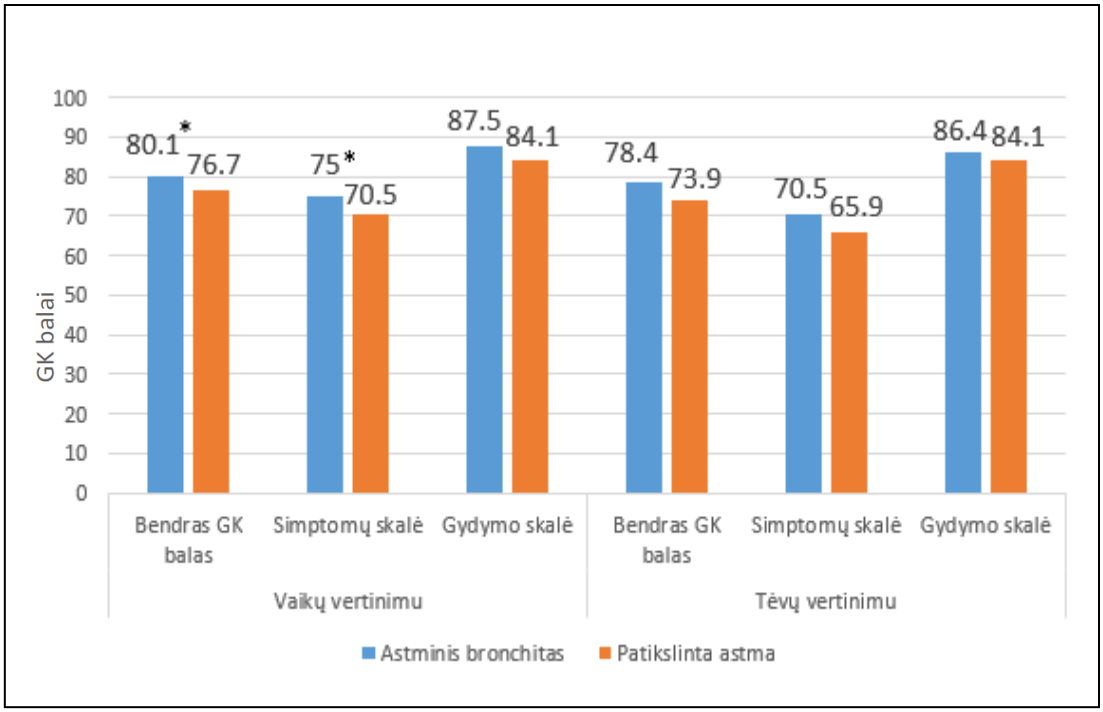
10 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė vaikų ir tėvų vertinimu, priklausomai nuo astmos formos, sunkumo ir kontrolės

Bronchų astma		Vaikų vertinimas, mediana			Tėvų vertinimas, mediana		
		Bendra GK	Simptomų skalė	Gydymo skalė	Bendra GK	Simptomų skalė	Gydymo skalė
Astmos sunkumas**	Lengva	80,7	63,6	88,6	78,4	70,5	86,4
	Vidutinė	69,3	59,1	77,3	67,1	59,1	77,3
	Sunki	60,8	52,3	67,0	59,7	46,6	69,3
Astmos forma	Alerginė	76,1	70,5	84,1	72,7	63,6	81,8*
	Nealerginė	77,3	72,7	84,1	77,9	69,3	85,1
	Mišri	76,1	70,5	81,8	77,3	68,2	88,6
	Astminis bronchitas	80,1	75,0	87,5	78,4	70,5	86,4
Astmos kontrolė**	Kontroliuojama	81,8	77,3	88,6	80,7	75,0	86,4
	Iš dalies kontroliuojama	72,7	63,6	81,8	65,9	56,8	77,3
	Nekontroliuojama	59,1	50,0	77,3	67,5	56,8	83,3

GK – gyvenimo kokybė
*p<0,05; **p<0,001 Kruskalio–Voliso testas

Taip pat buvo lyginta skirtingos formos astma sergančių vaikų GK. Tėvai mano, kad daugiausiai sunkumų dėl gydymo sukelia alerginė astma, palyginti su kitomis BA formomis, o simptomų skalės balai ir skirtingų formų astma sergančių vaikų GK vertinimas statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Visgi nepatikslinta astma sergančių vaikų GK balai buvo aukštesni visose skalėse ir vaikų, ir tėvu vertinimu, taigi juos palyginus su kitomis patikslintomis BA formomis bendrai (alergine, nealergine ir mišria) sergančiais vaikais nustatyta,

kad skirtumas statistiškai reikšmingas, tačiau tik vaikų, bet ne tėvų vertinimu (7 pav.).



GK – gyvenimo kokybė; *p<0,05; Mano–Vitnio U tetsas

7 paveikslas. Patikslinta ir nepatikslinta astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės balai vaikų ir tėvų vertinimu, medianos

Taigi, BA sergančių vaikų GK viršijo 70 balų iš 100 galimų. Vaikų ir tėvų GK vertinimas koreliavo, tačiau vaikai savo GK vertino geriau nei tėvai, o vertinimo skirtumai labiausiai išryškėjo vyriausių vaikų grupėje. Daugiau sunkumų tiriamieji nurodė patiriantys dėl pačios ligos ir jos simptomų (kosulio, pasunkėjusio kvėpavimo, užgulusios nosies ir slogos) nei dėl gydymo.

4.1.6. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės sąsajos su sveikatos būkle, socialiniais ekonominiais, aplinkos ir gyvensenos veiksniais

Siekiant suprasti, kas gali veikti astma sergančių vaikų GK, buvo analizuojamos GK sąsajos su įvairiais socialiniais, aplinkos bei gyvensenos veiksniais, taip pat sveikatos būkle ir ligos eiga bei simptomų dažniu.

Atsižvelgiant į 11 lentelę, astma sergančių vaikų GK nebuvo susijusi su būsto, kuriame gyvena vaiko šeima, dydžiu. Mamos ir tėčio išsilavinimas taip pat neturėjo ryšio su GK, išskyrus silpną tiesioginę koreliaciją tarp didesnio simptomų skalės balo tėvų vertinimu ir aukštesnio mamos išsilavinimo. Atitinkamai vaiko gimimo eilė koreliavo tik su gydymo skalės balais tėvų vertinimu: vyresnių šeimos vaikų GK buvo geresnė, lyginant su jaunesniais šeimos vaikais. Pastebėta, kad aukštesnės šeimos pajamos buvo statistiškai reikšmingai ($p<0,005$) susijusios su geresne GK, tačiau šis ryšys pastebėtas tik tėvų, bet ne vaikų vertinimu.

11 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės koreliacijos su socialiniais veiksniais

Veiksniai	Vaikų vertinimas			Tėvų vertinimas		
	Simptomų skalė	Gydymo skalė	Bendra GK	Simptomų skalė	Gydymo skalė	Bendra GK
Šeimos pajamos	0,024	0,068	0,057	0,115*	0,102*	0,125*
Būsto dydis	-0,011	-0,027	-0,010	0,018	-0,033	-0,002
Mamos išsilavinimas	0,049	0,012	0,024	0,095*	-0,008	0,047
Tėčio išsilavinimas	-0,005	-0,035	-0,040	0,066	0,026	0,044
Vaiko gimimo eilė	-0,041	-0,061	-0,007	-0,072	-0,094*	-0,030

GK – gyvenimo kokybė;
*p<0,05 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

Analizuojant GK lemiančius veiksnius buvo vertinamos jos sąsajos su vaiko sveikatos būkle, patiriamais simptomais bei sveikatos rodikliais. Astma sergančių vaikų GK buvo stipriai susijusi su jų bendra sveikatos būkle, BA eiga, kontrole bei simptomų dažniu.

Geresnės sveikatos vaikai, tiriamieji, sergantys lengvesne BA ir gebantys geriau kontroliuoti savo ligą, turėjo geresnę GK tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu. GK balas nepriklausė nuo to, kaip seniai vaikui buvo diagnozuota astma. BA simptomų (švokštimo, sauso kosulio, dusulio) dažnis dieną ar naktį per paskutinius metus bei mėnesį stipriai koreliavo su GK balu (12 lentelė): dažniau simptomus patiriantys vaikai pasižymėjo prastesne su sveikata

susijusia GK. Tėvų vertinimu GK balas koreliavo stipriau nei vaikų vertinimu, nes vaiko patiriamų astmos simptomų dažnį bendrajame klausimyne nurodė tėvai.

12 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole, patiriamais simptomais, bendra sveikatos būkle

Veiksniai	Vaikų vertinimas			Tėvų vertinimas		
	Simptomų skalė	Gydymo skalė	Bendra GK	Simptomų skalė	Gydymo skalė	Bendra GK
Vaiko sveikatos būklė	0,349**	0,296**	0,359**	0,486**	0,360**	0,479**
Astmos sunkumas	-0,416**	-0,296**	-0,402**	-0,249**	-0,226**	-0,267**
Astmos trukmė, m.	0,023	0,003	0,014	0,041	-0,113	-0,025
Astmos kontrolė	0,439**	0,291**	0,410**	0,495**	0,174**	0,351**
Simptomai dieną per 12 mėn.	-0,363**	-0,244**	-0,346**	-0,448**	-0,306**	-0,432**
Simptomai naktį per 12 mėn.	-0,325**	-0,255**	-0,328**	-0,444**	-0,266**	-0,411**
Dusulio priepuoliai per 12 mėn.	-0,259**	-0,105	-0,211**	-0,306**	-0,190**	0,318**
Simptomai dieną per 1 mėn.	-0,354**	-0,175**	-0,301**	-0,459**	-0,265**	-0,414**
Simptomai naktį per 1 mėn.	-0,362**	-0,227	-0,334**	-0,508**	-0,458**	-0,458**
Skubios pagalbos vaistų naudojimas	-0,348**	-0,215**	-0,322**	-0,457**	-0,250**	-0,415**
Dėl BA praleistos mokyklos dienos	-0,296**	-0,266**	-0,314**	-0,378**	-0,256**	-0,370**

GK – gyvenimo kokybė
*p<0,05; **p<0,001 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

Blogesnė astma sergančių vaikų GK taip pat buvo susijusi su dažnesniu skubios pagalbos vaistų (salbutamolio ar ventolino) vartojimu BA simptomas

suvaldyti. Vaikai, kurių astmos nulemta GK buvo prastesnė, dažniau dėl ligos nelankė mokyklos ar ikimokyklinio ugdymo įstaigos.

Nors BA sergančių vaikų GK buvo susijusi su dažnesniais astmos simptomais, BA sunkumu ir kontrole, tačiau GK balai nekoreliavo su objektyviais kvėpavimo funkcijos rodikliais. Taip pat nepavyko rasti GK balų ryšio su astma sergančio vaiko KMI.

Kaip pateikta 13-oje lentelėje, tiek vaikai, tiek tėvai astmos nulemtą GK vertino prasčiau, jei šeima patyrė didesnių sunkumų dėl vaiko ligos, o jos pagrindinės pajamos buvo iš socialinių pašalpų, taip pat jei vaikas dėl BA per paskutinį pusmetį gulėjo ligoninėje. Su sveikata susijusios GK balas buvo žemesnis vaikų, gyvenančių nepilnoje šeimoje, tik su vienu iš tėvų, lyginant su vaikais, augančiais pilnoje šeimoje su abiem tėvais, tačiau šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas tik tėvų vertinimu. Taip pat tik tėvų vertinimu prastesnė astma sergančių vaikų GK buvo susijusi su gretutinėmis alergijomis (alerginiu rinitu ir maisto alergijomis) bei naminių gyvūnų laikymu namuose (statistiškai reikšmingas skirtumas buvo tik gydymo skalės balų).

Metų laikas, kada buvo atlikta apklausa, neturėjo ryšio su astma sergančio vaiko GK, tačiau balai buvo didžiausi respondentų, kurie klausimynus pildė vasarą. GK nepriklausė nuo viryklės ar šildymo tipo namuose, kuriuose gyvena BA sergantis vaikas. Įdomu tai, kad BA sergančio vaiko sąlytis su tabako dūmais (pasyvus rūkymas namuose, motinos rūkymas nėštumo metu) nebuvo susijęs su jo GK.

Vaikų, lankančių papildomus būrelius, GK buvo geresnė nei nelankančių. Taip pat ir vaikai, ir jų tėvai geriau vertino GK vaikų, žaidžiančių judrius žaidimus, tačiau šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas.

Natūralaus medžio ar laminato grindų danga vaiko miegamajame nebuvo susijusi su astma sergančio vaiko GK, tačiau tėvai GK vertino geriausiai tų vaikų, kurių miegamajame yra kiliminė danga ($p=0,021$), o vaikai prasčiausiai vertino GK, jei jų miegamajame buvo linoleumas, o ne kitokia grindų danga ($p=0,033$). Tačiau tik nedidelės dalies respondentų namuose buvo kiliminė danga (11 proc.) ir linoleumas (4,9 proc.). Astma sergančių vaikų GK nebuvo

susijusi su pelėsių buvimu namuose (tėvų vertinimu p=0,169; vaikų vertinimu; p=0,497).

13 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės sąsajos su aplinkos ir gyvensenos veiksniais

Veiksniai		Vaikų vertinimas, mediana			Tėvų vertinimas, mediana		
		Simptomų skalė	Gydymo skalė	Bendra GK	Simptomų skalė	Gydymo skalė	Bendra GK
Gyvena su abiem tėvais	**Taip**	72,7	86,4	78,4	68,2	86,1*	76,2*
	Ne	70,5	81,8	75,0	63,6	80,1*	72,2*
Pagrindinis šeimos pajamų šaltinis	**Nuolatinis darbas**	72,7	86,4	77,3	65,9	84,1	75,0
	Pašalpos	68,2*	81,8*	76,7*	61,4*	75,0*	67,5*
Metų laikas	**Pavasaris**	72,7	82,6	77,3	68,2	86,1	76,3
	Vasara	77,3	90,9	84,1	67,2	86,1	76,2
	Ruduo	72,7	81,8	77,3	65,9	85,1	73,2
	Žiema	70,5	86,4	77,3	65,9	84,1	75,0
Viryklė	**Elektrinė**	72,7	86,4	78,4	68,2	84,1	76,3
	Dujinė	68,2*	84,1	75,0	61,4	84,1	72,7
	Krosnis	84,1	85,2	84,1	67,2	79,5	76,5
Šildymas	**Centrinis**	72,7	86,4	77,3	65,9	84,1	75,0
	Elektra	69,3	85,4	77,8	61,4	86,1	76,1
	Skystas kuras	68,2	84,1	76,7	68,2	82,6	74,4
	Kietas kuras	72,7	81,8	77,3	63,6	81,8	75,0
	Geoterminis	75,0	87,5	80,7	79,5	91,7	86,3
Sunkumai dėl vaiko ligos	**Taip**	68,2	81,8	76,2	59,1	79,6	69,3
	Ne	72,7*	88,6**	79,6*	75,0**	88,6**	80,0**
Gulėjo ligoninėje	**Taip**	63,6	81,8	73,3	56,8	80,6	67,1
	Ne	72,7*	86,4	79,1*	68,2*	86,1*	76,1*
Kitos alergijos	**Taip**	70,5	86,4	77,3	63,6	81,8	72,7
	Ne	72,7	84,1	78,4	68,2	86,4*	78,4*
Gyvūnai namuose	**Taip**	70,5	84,1	77,3	63,9	81,8*	72,7
	Ne	72,7	86,4	77,3	68,2	86,2*	76,2
Rūkymas namuose	**Taip**	70,5	84,1	77,5	68,2	86,1	76,1
	Ne	72,7	86,4	77,5	68,2	86,1	76,1
Mama rūkė besilaukdama	**Taip**	70,5	81,8	79,1	68,2	88,6	77,3
	Ne	72,7	86,4	77,3	65,9	84,1	75,0
Lanko būrelius	**Taip**	79,5	72,7	86,4	77,3	68,2	86,1
	Ne	75,0*	68,2	84,1*	71,3*	61,4	81,8*
Žaidžia judrius žaidimus	**Taip**	77,3	72,7	86,4	75,0	65,9	84,1
	Ne	69,3	60,2	81,8	67,5	61,4	83,3

GK – gyvenimo kokybė

*p<0,05; **p<0,001 (Mano–Vitnio U, Kruskalio–Voliso testai)

Siekiant įvertinti svarbiausius rizikos veiksnius, susijusius su prasta astma sergančių vaikų GK, buvo atlikta dvinarė logistinė regresija. Bloga GK vaikų vertinimu buvo apibrėžta kaip GK balai, lygūs arba žemesni nei 33-ias procentilis: astmos skalės balai ≤63,64; gydymo skalės balai ≤ 77,78; bendri GK balai ≤ 71,59. Į regresijos modelius buvo įtraukti statistiškai reikšmingai su GK susiję, taip pat epidemiologiškai svarbūs kintamieji. Kadangi sunkia BA sirgo tik 3 proc. respondentų, ji buvo apjungta su vidutine astmos eiga ir įvardyta kaip galimas prastos GK rizikos veiksnys.

14 lentelė. Astma sergančių vaikų žemesniu balu vertinamos gyvenimo kokybės sasajos su galimais rizikos veiksniais (vaikų vertinimas)

Veiksniai	Simptomų skalė[1]		Gydymo skalė[2]		Bendras GK balas[3]	
	ŠS (95 proc. PI)	**p**	**ŠS (95 proc. PI)**	**p**	**ŠS (95 proc. PI)**	**p**
Astmos kontrolė						
Nekontroliuojama (*vs.* kontroliuojama)	3,21 (1,94–5,37)	<0,001	2,16 (1,36–3,46)	0,001	2,48 (1,51–4,07)	<0,001
Astmos sunkumas						
Vidutinė, sunki (*vs.* lengva)	2,55 (2,94–4,97)	0,003	2,80 (1,75–4,48)	<0,001	4,35 (2,65–7,14)	<0,001
Dusulys per paskutinius metus						
Taip (*vs.* ne)	4,81 (2,69–8,59)	<0,001	1,69 (1,01–2,83)	0,045	4,02 (2,21–7,33)	<0,001
Patikslinta astma						
Taip (*vs.* ne)	2,58 (1,18–5,64)	0,017				

GK – gyvenimo kokybė; ŠS – šansų santykis; PI – pasikliautiniai intervalai
[1]N=392; Voldo χ^2=19,415; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=1,593; lls=7; p=0,979; teisingai suklasifikuota 75,3 proc.; Nagelkerke R^2=0,357
[2]N=392; Voldo χ^2 = 40,232; p < 0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2 = 5,698; lls =4; p = 0,223; teisingai suklasifikuota 70,7 proc.; Nagelkerke R^2 = 0,165
[3]N=392; Voldo χ^2=37,851; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=1,787; lls=5; p=0,878; teisingai suklasifikuota 75,5 proc.; Nagelkerke R^2=0,324

Vaikų vertinimu blogesnė GK buvo susijusi su blogesne astmos kontrole, sunkesne ligos eiga, taip pat astmos simptomais (dusuliu) per paskutinius

metus. Vidutinė ar sunki BA eiga bei dusulys per paskutinius metus blogesnės GK riziką padidino daugiau nei 4 kartus, lyginant su lengva eiga ir simptomų nepatyrusiais respondentais. Sudarytas logistinės regresijos modelis paaiškina 32 proc. GK balo vaikų vertinimu. Analizuojant GK skales atskirai, išryškėjo, kad patikslinta BA diagnozė daugiau nei 3 kartus didina žemesnių simptomų skalės balų riziką lyginant su astminiu bronchitu (14 lentelė).

15 lentelė. Astma sergančių vaikų žemesniu balu vertinamos gyvenimo kokybės sasajos su galimais rizikos veiksniais (tėvų vertinimas)

Veiksniai	**Simptomų skalė**[1]		**Gydymo skalė**[2]		**Bendras GK balas**[3]	
	ŠS (95 proc. PI)	**p**	**ŠS (95 proc. PI)**	**p**	**ŠS (95 proc. PI)**	**p**
Astmos kontrolė						
Nekontroliuojama (*vs.* kontroliuojama)	4,68 (3,00–7,29)	<0,001	1,70 (1,13–2,57)	0,011	3,49 (2,24–5,46)	<0,001
Astmos sunkumas						
Vidutinė, sunki (*vs.* lengva)	1,77 (1,11–2,82)	0,016	1,91 (1,25–2,91)	0,003	2,28 (1,45–3,59)	<0,001
Duslys per paskutinius metus						
Taip (*vs.* ne)	6,52 (3,61–11,78)	<0,001	2,45 (1,55–3,89)	<0,001	5,62 (3,17–9,69)	<0,001
Vaiko sveikata						
Patenkinama, (labai) bloga (*vs.* (labai) gera, vidutinė)	2,08 (1,24–3,51)	0,006	2,04 (1,25–3,31)	0,004	1,88 (1,12–3,16)	0,017
Gretutinės alergijos						
Taip (*vs.* ne)			1,69 (1,11–2,58)	0,015	1,63 (1,02–2,59)	0,04

GK – gyvenimo kokybė; ŠS – šansų santykis; PI – pasikliautiniai intervalai

[1]N=495; Voldo χ^2=49,226; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=8,622; lls=6; p=0,196; teisingai suklasifikuota 77,4 proc.; Nagelkerke R^2=0,364

[2]N=494; Voldo χ^2=34,403; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=2,325; lls=8; p=0,969; teisingai suklasifikuota 68,6 proc.; Nagelkerke R^2=0,177

[3]N=494; Voldo χ^2=46,378; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=9,863; lls=8; p=0,275; teisingai suklasifikuota 74,5 proc.; Nagelkerke R^2=0,334

Atitinkamai dvinarė logistinė regresija buvo atlikta ir ieškant galimų rizikos veiksnių sąsajų su GK tėvų vertinimu. Bloga gyvenimo kokybė tėvų vertinimu buvo apibrėžta kaip GK balai, lygūs arba žemesni nei 33-ias procentilis: astmos skalės balai ≤ 56,82; gydymo skalės balai ≤ 77,27; bendri GK balai ≤ 67,05. Ir vaikų, ir tėvų vertinimu pastebėtos žemos GK sąsajos su prasta astmos kontrole, sunkia BA eiga bei dusuliu per paskutinius metus. Taip pat nustatyta, kad blogos GK riziką tėvų vertinimu didina blogesnė vaiko sveikatos būklė ir gretutinių alerginių ligų turėjimas (15 lentelė). Minėti kintamieji paaiškina trečdalį bendro GK balo tėvų vertinimu. Visų skalių žemas balas tėvų vertinimu buvo susijęs su nekontroliuojama, sunkia astma, dusuliu per paskutinius metus ir blogesne vaiko sveikata, o gydymo skalės balai buvo papildomai susiję su gretutinėmis alergijomis.

Analizuojant galimus blogai vertintos BA sergančių Lietuvos vaikų GK rizikos veiksnius nustatyta, kad svarbiausi rizikos veiksniai, susiję su blogesne GK, buvo sunki astmos eiga, astmos kontrolės nebuvimas ir dusulys per paskutinius metus. GK taip pat geriau vertino tėvai, kurių vaikų bendra sveikatos būklė buvo geresnė ir jie nesirgo gretutinėmis alergijomis.

4.2. Astma sergančių Škotijos vaikų gyvenimo kokybė ir ją sąlygojantys veiksniai

Tyrimo dalyviai – 553 astma sergantys vaikai. 56,4 proc. respondentų buvo berniukai, 43,6 proc. mergaitės. Tiriamųjų amžius svyravo nuo 2 iki 16 m., o amžiaus vidurkis buvo 10,3 (±3,5) metų. Socialinis ekonominis šeimos, kurioje auga astma sergantis vaikas, statusas buvo vertinamas pagal SIMD indeksą. 13,5 proc. respondentų priskirti žemiausiai socialinei ekonominei klasei, ketvirtadalis – aukščiausiai. Respondentų charakteristikos pateikiamos 16-oje lentelėje.

16 lentelė. Astma sergančių Škotijos vaikų bendrosios charakteristikos

Charakteristikos		Abs. sk.	Procentai
Astmos sunkumas, BTS pakopa	**1**	47	8,6
	2	219	40,0
	3	239	43,6
	4 ir 5	43	7,8
Astmos kontrolė	**Kontroliuojama**	116	38,9
	Iš dalies kontroliuojama	81	27,2
	Nekontroliuojama	101	33,9
Socialinis ekonominis statusas, SIMD indeksas	**1**	71	13,5
	2	66	12,6
	3	102	19,4
	4	158	30,1
	5	128	24,4
Rūkantys šeimos nariai	**Nėra**	386	71,9
	Vienas	105	19,5
	Du ir daugiau	46	8,6
Drėgmė namuose	**Taip**	61	11,0
	Ne	492	89,0
Šuo namuose	**Taip**	256	46,3
	Ne	297	53,7
Katė namuose	**Taip**	186	33,6
	Ne	367	66,4
Vaiko svoris	**Normalus**	188	67,9
	Antsvoris	36	13,0
	Nutukęs	53	19,1

BTS – Britų pulmonologų draugija (angl. *British Thoracic Society*); SIMD – Škotijos nepritekliaus indeksas (angl. *Scottish Index of Multiple Deprivation*)

Nustatėme, kad šiek tiek daugiau nei trečdalis tiriamųjų turėjo gretutinių alerginių ligų: 38,2 proc. sirgo alerginiu rinitu ir 38,9 proc. – egzema (odos alergija), 84,9 proc. tiriamųjų buvo teigiami odos dūrio mėginiai aplinkos ar įkvėpiamiesiems alergenams. Trečdalis tirtų vaikų turėjo antsvorio ar buvo nutukę. AKT testo balai svyravo nuo 3 iki 27, astmos balų vidurkis buvo 17,73 (±5,2), trečdalis respondentų nekontroliavo savo astmos. Astmą geriau kontroliavo jaunesni nei vyresni vaikai (rho=-0,266; p<0,001), taip pat berniukai negu mergaitės (AKT balų medianos atitinkamai 18 (14,5; 23,0) ir 17 (12,0; 21,0); p=0,05).

58,2 proc. respondentų gydomi antrinio lygio sveikatos priežiūros įstaigose. Beveik 8 proc. tirtų vaikų sirgo sunkia astma (4 ir 5 BTS gydymo pakopa), 42,9 proc. patyrė astmos paūmėjimų per paskutinį pusmetį.

Astma sergančių vaikų gyvenamojoje aplinkoje vyravo įvairūs alergenai: trečdalis namuose laikė katę, beveik pusė – šunį, 11,0 proc. vaikų namuose buvo pelėsių. 28,1 proc. tėvų nurodė, kad jų vaikai gyveno su rūkančiais šeimos nariais, iš jų beveik trečdalis su dviem ar net daugiau rūkančių šeimos narių. Kotinino koncentracija astma sergančių vaikų seilėse svyravo nuo 0,05 iki 189,9 ng/ml. Minimali koncentracija nustatyta 89 iš 166 tirtų vaikų. Didesnė nei 15 ng/ml kotinino koncentracija, rodanti aktyvų paties vaiko rūkymą, buvo nustatyta 5 vaikams. Kotinino koncentracija vaikų seilėse statistiškai reikšmingai ($p<0,001$) skyrėsi priklausomai nuo rūkančių šeimos narių skaičiaus namuose (17 lentelė).

17 lentelė. Kotinino koncentracija astma sergančių vaikų seilėse priklausomai nuo rūkančių šeimos narių skaičiaus

		Kotinino koncentracija (ng/ml)		
Rūkantys šeimos nariai	**N**	**Min**	**Max**	**Median(Q1; Q3)**
0	105	0,05	1,97	0,05 (0,05; 0,08)
1	32	0,05	44,56	0,44 (0,20; 1,52)
2	21	0,05	189,90	1,98 (0,69; 6,63)

Astma sergančių vaikų GK buvo vertinta PAQLQ klausimynu, 7 balais pagal R. Likerto skalę. Aukštesnis balas rodo geresnę GK. GK balo vidurkis buvo 5,5 (±1,4). Geriausiai įvertinta emocijų skalė, prasčiausiai – aktyvumo (18 lentelė): liga labiausiai apribojo sergančiųjų aktyvumą.

18 lentelė. Astma sergančių Škotijos vaikų gyvenimo kokybė

Gyvenimo kokybės skalės	**Vidurkis (±SN)**	**Mediana (Q1;Q3)**
Aktyvumo skalė	3,6 (±1,4)	3,4 (2,8; 4,6)
Simptomų skalė	5,5 (±1,5)	5,9 (4,6; 6,7)
Emocijų skalė	5,8 (±1,5)	6,4 (5,1; 7,0)
Bendras gyvenimo kokybės balas	5,5 (±1,4)	5,9 (4,7; 6,8)

Astma sergančių vaikų GK nebuvo susijusi su jų amžiumi (rho=-0,068; p=0,109). Berniukai ir mergaitės GK vertino panašiai – atitinkamai 5,9 (4,9; 6,7) ir 5,8 (4,3; 6,7) (p=0,171). Vaikų, kilusių iš aukštesnės socialinės ekonominės klasės šeimų, GK buvo geresnė nei jų bendraamžių iš skurdesnių šeimų (rho=0,146; p=0,001).

19 lentelė. Astma sergančių Škotijos vaikų gyvenimo kokybė priklausomai nuo astmos sunkumo, kontrolės, socialinių ir aplinkos veiksnių

Veiksniai		**Gyvenimo kokybės balas, mediana**	**p**
BTS gydymo pakopa	**1**	6,2	<0,001
	2	6,4	
	3	5,5	
	4 ir 5	3,6	
Astmos kontrolė	**Kontroliuojama**	6,7	<0,001
	Iš dalinai kontroliuojama	5,7	
	Nekontroliuojama	4,8	
Rūkantys šeimos nariai	**Nei vieno**	6,1	<0,001
	Vienas	5,5	
	Du ir daugiau	5,1	
Drėgmė namuose	**Taip**	5,6	0,099
	Ne	6,0	
Šuo namuose	**Taip**	5,8	0,053
	Ne	6,0	
Katė namuose	**Taip**	6,0	0,955
	Ne	5,9	
Svoris	**Normalus**	5,8	0,024
	Antsvoris	5,1	
	Nutukęs	4,8	
Alerginis rinitas	**Taip**	5,7	<0,001
	Ne	6,1	
Egzema	**Taip**	5,8	0,129
	Ne	6,1	

Kaip pateikta 19-oje lentelėje, sunkesne astma sergančių bei prasčiau ją kontroliuojančių vaikų GK buvo blogesnė nei lengvesne forma sergančių ir geriau astmą kontroliuojančių bendraamžių. Gyvenimo kokybė buvo blogesnė su rūkančiais šeimos nariais gyvenančių vaikų. Didesnė kotinino koncentracija seilėse taip pat buvo susijusi su blogesne GK (rho=-0,228; p=0,003). Žemesni GK balai buvo nutukusių ir antsvorio turinčių vaikų bei sergančių gretutiniu alerginiu rinitu. Egzema sergančių vaikų GK taip pat buvo prastesnė, bet skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas. Alergenų buvimas namuose (drėgmė ir pelėsiai bei naminiai gyvūnai) nebuvo susijęs su blogesne GK.

Astma sergančių vaikų GK balas nekoreliavo su iškvepiamu azoto oksidu, kvėpavimo funkcijos rodikliais, FEV_1 pokyčiu pavartojus bronchus plečiančių vaistų. AKT balai taip pat nekoreliavo su kvėpavimo funkcijos duomenimis, tik su bronchų atsaku į plečiančius vaistus.

Siekiant nustatyti svarbiausius veiksnius, susijusius su astma sergančių vaikų GK, buvo atlikta dvinarė logistinė regresija. GK balai buvo sudalinti į tris lygias dalis. Mažesni nei 33-ias procentilis (<5,17) GK balai buvo laikomi bloga GK ir lyginami su aukštesniais GK balais bei ieškoma veiksnių, nepriklausomai susijusių su bloga GK. Į regresinę analizė buvo įtraukti kintamieji, statistiškai reikšmingai susiję su astma sergančių vaikų GK.

Buvo sudaryti du galutiniai logistinės regresijos modeliai. Pirmajame modelyje bloga astma sergančių vaikų GK buvo susijusi su sunkesne astmos eiga ir blogai kontroliuojama liga. Kadangi AKT balas stipriai koreliavo su GK, abiejuose klausimynuose buvo panašių klausimų, antrasis modelis buvo sudarytas neįtraukiant astmos kontrolės. Jame išryškėjo astma sergančių vaikų GK sąsajos ne tik su astmos sunkumu, bet ir pasyviu rūkymu, kai namuose yra daugiau nei vienas rūkantis šeimos narys, taip pat su alerginiu rinitu ir socialine ekonomine šeimos padėtimi (20 lentelė).

20 lentelė. Astma sergančių Škotijos vaikų žemesniu balu vertinamos gyvenimo kokybės sasajos su galimais rizikos veiksniais

Veiksniai	Modelis 1		Modelis 2	
	ŠS (95 proc. PI)	p	ŠS (95 proc. PI)	p
Astmos kontrolė				
Nekontroliuojama (*vs.* kontroliuojama)	5,60 (3,22–9,73)	<0,001		
Astmos sunkumas				
Didėjant BTS gydymo žingsniui	1,90 (1,29–2,82)	0,001	2,16 (1,64–2,86)	<0,001
Alerginis rinitas				
Taip (*vs.* ne)			1,67 (1,12–2,49)	0,012
Rūkantys šeimos nariai				
2 ir daugiau (*vs.* nėra)			2,28 (1,16–4,46)	0,016
1 (*vs.* nėra)			1,03 (0,62–1,69)	0,921
Socialinis ekonominis statusas				
Mažėjant SIMD kategorijai			1,09 (1,04–1,14)	0,001

BTS – Britų pulmonologų draugija; SIMD – Škotijos nepritekliaus indeksas; ŠS – šansų santykis; PI – pasikliautiniai intervalai

[1]N=297; Voldo χ^2=29,298; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=1,447; lls=4; p=0,836; teisingai suklasifikuota 74,7 proc.; Nagelkerke R^2=0,273

[2]N=507; Voldo χ^2=52,911; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=5,508; lls=8; p=0,702; teisingai suklasifikuota 68,8 proc.; Nagelkerke R^2=0,159

Apibendrinant galime teigti, kad astma sergančių Škotijos vaikų GK santykinai gera, bendro GK balo mediana 5,9 (4,7; 6,8) iš galimų 7 balų. Svarbiausi rizikos veiksniai, susiję su blogesne astma sergančių vaikų GK, – sunki ir nekontroliuojama BA, gretutinis alerginis rinitas, sąlytis su tabako dūmais bei žema šeimos socialinė ekonominė padėtis.

4.3. Astma sergančių Lietuvos vaikų nuovargis

BA sergančių vaikų nuovargis vertintas balais nuo 0 iki 100. Žemesnis balas rodo didesnį nuovargį. Skaičiuotas suminis bei atskirų skalių balai (21 lentelė).

21 lentelė. Astma sergančių vaikų nuovargis vaikų ir tėvų vertinimu

Nuovargio skalės ir klausimai	Vaikų vertinimas		Tėvų vertinimas	
	Vidurkis (±SN)	**Mediana (Q1;Q3)**	**Vidurkis (±SN)**	**Mediana (Q1;Q3)**
Bendras nuovargis	75,1 (±18,6)	75,0 (62,5;91,7)	74,8 (±19,4)	79,2 (62,5;91,7)
1. Jaučiasi nuvargęs(-usi)	63,0 (±27,6)	50 (50;75)	62,4 (±24,5)	75 (50;75)
2. Jaučiasi fiziškai silpnas(-a)	74,0 (±27,6)	75 (50;100)	73,0 (±23,7)	75 (50;100)
3. Jaučiasi per daug pavargęs(-usi) ir negali daryti patinkančių dalykų	76,9 (±25,4)	75 (50;100)	77,1 (±23,7)	75 (50;100)
4. Jaučiasi per daug pavargęs(-usi) ir negali laiko leisti su draugais	83,8 (±23,9)	100 (75;100)	84,5 (±21,6)	100 (75;100)
5. Sunku baigti pradėtus darbus	72,9 (±28,5)	75 (50;100)	73,3 (±25,7)	75 (50;100)
6. Sunku pradėti naujus darbus*	80,1 (±25,6)	100 (50;100)	78,3 (±24,6)	75 (75;100)
Miegas / poilsis**	70,4 (±17,8)	75,0 (58,3;83,3)	76,6 (±17,9)	79,2 (66,7;91,7)
1. Daug miega**	54,7 (±31,5)	50 (50;75)	64,9 (±28,2)	75 (50;100)
2. Sunku išmiegoti visą naktį*	77,4 (±27,2)	75 (50;100)	78,2 (±26,2)	75 (75;100)
3. Ryte pabudęs(-usi) jaučiasi nuvargęs(-usi)	71,3 (±30,4)	75 (50;100)	74,8 (±25,3)	75 (50;100)
4. Daug ilsisi**	64,5 (±29,2)	75 (50;100)	73,3 (±25,6)	75 (50;100)
5. Dažnai snūduriuoja**	79,1 (±25,9)	100 (50;100)	85,1 (±21,3)	100 (75; 100)
6. Daug laiko praleidžia lovoje*	75,3 (±27,7)	75 (50;100)	83,1 (±25,2)	100 (75;100)
Pažinimo nuovargis*	72,5 (±21,1)	75,0 (58,3;91,7)	75,9 (±20,9)	79,2 (62,5;91,7)
1. Sunku susikaupti	64,1 (±28,2)	50 (50;100)	65,9 (±26,1)	75 (50;75)
2. Sunku prisiminti, ką sako žmonės	68,8 (±29,4)	75 (50;100)	73,5 (±25,9)	75 (50;100)
3. Sunku prisiminti tai, ką tik išgirdo	77,2 (±27,9)	100 (50;100)	78,3 (±24,1)	75 (75;100)
4. Sunku greitai mąstyti*	71,3 (±29,7)	75 (50;100)	77,0 (±26,2)	75 (75;100)
5. Sunku prisiminti, apie ką tik galvojo*	77,4 (±27,4)	75 (50;100)	82,1 (±22,7)	100 (75;100)
6. Sunku tuo pačiu metu prisiminti daugiau nei vieną dalyką	75,9 (±28,4)	75 (50;100)	78,5 (±23,9)	75 (75;100)
Suminis nuovargio balas*	72,7 (±15,8)	75,0 (63,9;83,3)	75,8 (±16,3)	77,8 (66,7;87,5)

*p<0,05; **p<0,001; Vilkoksono ženklų kriterijaus testas lyginant vaikų ir tėvų GK vertinimą

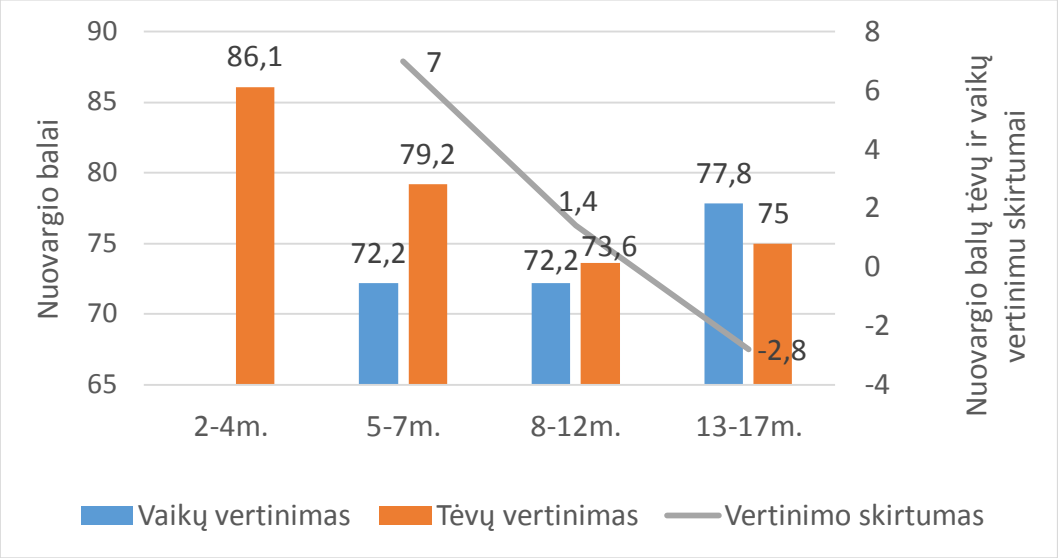
Dažniausiai respondentų nurodyti nuovargio požymiai buvo šie: juntamas nuovargis, dažnas poilsis, ilgas miegas, negalėjimas susikaupti bei prisiminti, kas jiems sakoma. Nuovargis mažiausiai ribojo tiriamųjų laiko leidimą su draugais, gebėjimą prisiminti, pradėti naujus darbus, jie taip pat nurodė, kad nedaug laiko praleidžia lovoje ir retai snūduriuoja. Vaikai, palyginti su jų tėvais, dažniau nurodė, kad jie daug miega, ilsisi ir dažnai snūduriuoja.

Suminis nuovargio balas buvo statistiškai reikšmingai mažesnis vaikų vertinimu, lyginant su tėvų vertinimu (atitinkamai 72,7 (±15,8) ir 75,8 (±16,3)). Taigi, priešingai nei GK atveju, vaikams atrodė, kad jie yra labiau pavargę, lyginant su tėvų vertinimu. Nepaisant vertinimo skirtumų, vaikų ir tėvų nuovargio vertinimas stipriai tarpusavyje koreliavo:

- Bendras nuovargis: rho=0,501; p<0,001;
- Miegas / poilsis: rho=0,517; p<0,001;
- Pažinimo nuovargis: rho=0,530; p<0,001;
- Suminis nuovargio balas: rho=0,571; p<0,001.

Lyginant patiriamą nuovargį atskirose amžiaus grupėse galima matyti, kad jaunesnių vaikų vertinimu nuovargio balas yra žemesnis, o vyresnių – aukštesnis nei tėvų vertinimu, kas leidžia daryti išvadą, kad mažesnių vaikų nuovargio tėvai neįvertina pakankamai, o vyresnių vaikų nuovargį pervertina. Didžiausi vaikų ir tėvų vertinimo skirtumai buvo mažiausių vaikų grupėje. Kaip pavaizduota 8-ame paveiksle, mažiausi nuovargio skalės balai buvo 8–12 metų amžiaus vaikų, palyginti su kitomis amžiaus grupėmis (vaikų vertinimu p=0,003, tėvų vertinimu p<0,001).

Analizuojant visų respondentų duomenis nuovargis vaikų vertinimu nepriklausė nuo tiriamųjų amžiaus (suminis nuovargio balas rho=0,058; p=0,243), tačiau tėvai manė, kad vyresni vaikai yra labiau pavargę nei mažesni (suminis nuovargio balas rho=-0,200; p<0,001). BA sergančių berniukų ir mergaičių patiriamas nuovargis nesiskyrė (vaikų vertinimu p=0,226; tėvų vertinimu p=0,293).



8 paveikslas. Nuovargio balai vaikų ir tėvų vertinimu skirtingose amžiaus grupėse

Bendras nuovargio balas bei atskiros jo dimensijos tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu statistiškai reikšmingai koreliavo su gyvenimo kokybės balais: didesnį nuovargį patiriančių vaikų GK buvo blogesnė (22 lentelė).

22 lentelė. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės sąsajos su nuovargiu

Nuovargio skalės	**Vaikų vertinimas**			**Tėvų vertinimas**		
	Bendra GK	**Simptomų skalė**	**Gydymo skalė**	**Bendra GK**	**Astmos skalė**	**Gydymo skalė**
Vaikų vertinimas						
Suminis nuovargio balas	0,566*	0,510*	0,523*	0,346*	0,316*	0,313*
Bendras nuovargis	0,544*	0,494*	0,516*	0,374*	0,322*	0,346*
Miegas / poilsis	0,422*	0,420*	0,358*	0,264*	0,256*	0,225*
Pažinimo nuovargis	0,428*	0,354*	0,423*	0,220*	0,199*	0,204*
Tėvų vertinimas						
Suminis nuovargio balas	0,398*	0,390*	0,336*	0,593*	0,522*	0,546*
Bendras nuovargis	0,406*	0,386*	0,355*	0,608*	0,536*	0,553*
Miegas / poilsis	0,349*	0,364*	0,266*	0,509*	0,462*	0,460*
Pažinimo nuovargis	0,258*	0,239*	0,236*	0,382*	0,328*	0,366*

GK – gyvenimo kokybė
*p<0,001 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

Taigi, astma sergančių vaikų patiriamas nuovargis tiesiogiai susijęs su žemesne astmos nulemta GK. Nors nuovargio vertinimas skirtingose amžiaus grupėse skyrėsi, tačiau bendrai visoje tiriamųjų grupėje vaikų ir tėvų nuovargio vertinimas koreliavo. Visgi vaikų vertinimu suminis nuovargio balas (72,7 (±15,8)) buvo statistiškai reikšmingai mažesnis nei tėvų vertinimu (75,8 (±16,3)).

4.3.1. Astma sergančių Lietuvos vaikų nuovargio sąsajos su sveikatos būkle, socialiniais, aplinkos ir gyvensenos veiksniais

Analizuojant BA sergančių vaikų nuovargį, buvo įvertintos patiriamo nuovargio sąsajos su socialiniais aplinkos ir gyvensenos veiksniais. 23-ioje lentelėje pateikiamos atskirų nuovargio skalių bei suminio nuovargio balų koreliacijos su socialiniais veiksniais.

23 lentelė. Nuovargio balų vaikų ir tėvų vertinimu koreliacijos su socialiniais veiksniais

Veiksniai	Vaikų vertinimu				Tėvų vertinimu			
	Suminis nuovargio balas	BN	MP	PN	Suminis nuovargio balas	BN	MP	PN
Vaiko gimimo eilė	-0,056	-0,056	-0,125*	0,039	-0,041	-0,022	-0,089*	-0,010
Mamos išsilavinimas	0,035	0,028	0,050	0,036	0,051	0,033	0,063	0,032
Tėčio išsilavinimas	-0,040	0,013	-0,067	-0,031	0,046	0,056	0,032	0,042
Pajamos	0,039	0,163	-0,018	-0,008	0,153**	0,179**	0,089	0,142**
Būsto dydis	-0,061	-0,052	-0,065	-0,033	-0,054	-0,033	-0,087*	-0,002

BN – Bendras nuovargis; MP – Miegas / poilsis; PN – Pažinimo nuovargis
*p<0,05; **p<0,001 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

Tik tėvų vertinimu nuovargis buvo susijęs šeimos pajamomis (p<0,001): iš skurdžiau gyvenančių šeimų kilę vaikai dažniau jautė nuovargį. Pastebime, kad

tokių sąsajų nebuvo pastebėta analizuojant nuovargį vaikų vertinimu. Tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu suminis vaikų nuovargio balas nebuvo susijęs su vaiko gimimo eile, tėvų išsilavinimu ar būsto, kuriame gyvena šeima, dydžiu.

Galimais didesnio nuovargio rizikos veiksniais buvo laikoma vaiko sveikatos būklė, BA eiga, kontrolė bei patiriami astmos simptomai ir jų dažnis. Atitinkami koreliacijos koeficientai pateikiami 24-oje lentelėje.

24 lentelė. Vaikų nuovargio balų koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole, astmos simptomų dažniu ir bendra sveikatos būkle

Veiksniai	Vaikų vertinimas				Tėvų vertinimas			
	Suminis nuovargio balas	**BN**	**MP**	**PN**	**Suminis nuovargio balas**	**BN**	**MP**	**PN**
Astmos sunkumas	-0,280**	-0,228**	-0,285*	-0,175**	-0,237**	-0,225**	-0,213**	-0,166**
Astmos kontrolė	0,263**	0,315**	0,137**	0,203**	0,132**	0,163**	0,128**	0,046
Astmos trukmė	-0,042	-0,047	-0,123*	0,056	-0,253**	-0,245**	-0,230**	-0,172**
Simptomai dieną per 12 mėn.	-0,135**	-0,138**	-0,128*	-0,072	-0,215**	-0,291**	-0,120**	0,131**
Simptomai naktį per 12 mėn.	-0,194**	-0,172**	-0,152**	-0,143**	-0,285**	-0,289**	-0,250**	-0,185**
Dusulys per 12 mėn.	-0,162**	-0,190**	0,124**	-0,081	-0,279**	-0,334**	-0,177**	-0,188**
Simptomai dieną per 1 mėn.	-0,134**	-0,230**	-0,058	-0,092	-0,268**	-0,321**	-0,198**	-0,160**
Simptomai naktį per 1 mėn.	-0,127*	-0,193**	-0,043	-0,078	-0,238**	-0,284**	-0,231**	-0,115**
Skubios pagalbos vaistų naudojimas	-0,061	-0,141**	-0,030	0,008	-0,129**	-0,194**	-0,102*	-0,028
Dėl BA praleistos mokyklos dienos	-0,209**	-0,175**	-0,097*	-0,215**	-0,214**	-0,233**	-0,166**	-0,141**
Vaiko sveikatos būklė	0,170**	0,242**	0,124*	0,058	0,271**	0,333**	0,231**	0,131**

BN – Bendras nuovargis; MP – Miegas / poilsis; PN – Pažinimo nuovargis
*p<0,05; **p<0,001 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

Tiek tėvų, tiek vaikų vertinimu didesnį nuovargį jautė prastesnės sveikatos, sunkesne astma sergantys, prasčiau ją kontroliuojantys respondentai. Tik tėvų vertinimu ilgiau astma sergantys vaikai jautė didesnį nuovargį. Nuovargis buvo didesnis ir tų vaikų, kurie nors kartą gyvenime patyrė švokštimą (vaikų vertinimu p=0,005; tėvų vertinimu p=0,001) ar dusulį per paskutinius metus (p<0,05). Vaikai, dažniau patyrę astmos simptomus (sausą kosulį, dusulį, švokštimą) tiek dieną, tiek naktį per paskutinį mėnesį ar metus, jautėsi labiau pavargę. Priešingai nei simptomų dažnis, skubios pagalbos vaistų (salbutamolio ar ventolino) naudojimas simptomams palengvinti koreliavo tik su suminiais nuovargio balais tėvų, bet ne vaikų vertinimu. Tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu didesnį nuovargį patiriantys vaikai dėl ligos dažniau nelankė mokyklos ar ikimokyklinio ugdymo įstaigos.

Patikslintomis BA formomis sergantys vaikai jautėsi šiek tiek labiau pavargę nei astminiu bronchitu sergantys vaikai, tačiau skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas (vaikų vertinimu p=0,331; tėvų vertinimu p=0,086), išskyrus miego ir poilsio skalę tėvų vertinimu (p=0,049). Vaiko patiriamas nuovargis vaikų ir tėvų vertinimu nepriklausė nuo kvėpavimo funkcijos rodiklių, KMI.

Tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu nuovargis buvo mažesnis vaikų, kurie auga su abiem tėvais, lyginant su vaikais, augančiais nepilnoje šeimoje. Didesnis nuovargis buvo susijęs su sunkumais, kuriuos šeima patyrė dėl vaiko ligos. Vaikai iš šeimų, kurių pagrindinės pajamos buvo socialinės pašalpos, taip pat jautėsi labiau pavargę. Tik tėvų teigimu vaikai, kurie sirgo gretutinėmis alerginėmis ligomis, juto didesnį nuovargį. Pačių vaikų vertinimu tokie skirtumai neišryškėjo. Tiriamųjų patiriamas nuovargis nebuvo susijęs su vaiko hospitalizacija dėl BA, viryklės ar namų šildymo tipu, alergenais namuose (pasyviu rūkymu, naminiais gyvūnais, pelėsiais), taip pat mamos rūkymu nėštumo metu.

Skirtingais metų laikais apklaustų vaikų balai statistiškai reikšmingai nesiskyrė, tačiau buvo šiek tiek mažesni pavasarį nei kitais metų laikais (25 lentelė). Statistiškai reikšmingo patiriamo nuovargio skirtumo tarp vaikų,

lankančių įvairius būrelius ir jų nelankančių (vaikų vertinimu p=0,476; tėvų vertinimu p=0,250) bei žaidžiančių judrius žaidimus ir jų nežaidžiančių (vaikų vertinimu p=0,744; tėvų vertinimu p=0,967) nebuvo.

25 lentelė. Astma sergančių vaikų nuovargio sąsajos su socialiniais, aplinkos ir gyvensenos veiksniais

Veiksniai		Vaikų vertinimas, mediana				Tėvų vertinimas, mediana			
		Suminis nuovargio balas	BN	MP	PN	Suminis nuovargio balas	BN	MP	PN
Gyvena su abiem tėvais	Taip	75,0	79,2	75,0	75,0	79,4	79,2	79,2	79,2
	Ne	72,2*	75,0	70,8	70,8*	72,2*	70,8*	75,0*	75,0*
Pagrindinis pajamų šaltinis	Nuolatinis darbas	75,0	79,2	75,0	75,0	79,2*	79,2*	79,2*	79,2*
	Pašalpos	66,7*	70,8*	66,7*	68,1*	66,7*	66,7*	66,7*	66,7*
Metų laikas	Pavasaris	72,2	77,1	70,8	75,0	77,8	79,2	79,2	75,0
	Vasara	75,0	75,0	75,0	70,8	79,2	79,2	79,2	83,3
	Ruduo	75,0	75,0	70,8	79,2	78,5	79,2	79,2	79,2
	Žiema	75,0	75,0	75,0	75,0	79,2	79,2	79,2	83,3
Viryklė	Elektrinė	75,0	75,0	75,0*	75,0	79,2	79,2	79,2	79,2
	Dujinė	72,2	75,0	60,7	75,0	75,7	79,2	79,2	79,2
	Krosnis	67,4	87,5	62,5	64,6	71,5	72,9	66,7	81,3
Šildymas	Centrinis	75,7	79,2	75,0	75,0	79,2	79,2	83,3	79,2
	Elektra	70,8	70,8	66,7	72,9	77,8	79,2	75,0	79,2
	Skystas kuras	69,4	75,0	72,9	68,3	77,8	81,3	79,2	75,0
	Kietas kuras	72,2	75,0	70,8	70,8	76,4	75,0	79,2	79,2
	Geoter-minis	70,8	83,3	70,8	77,1	79,2	87,5	79,2	75,0
Sunkumai dėl vaiko ligos	Taip	70,8**	75,0*	70,8	66,7**	72,2**	70,8**	75,0**	75,0**
	Ne	77,8	83,3	75,0	79,2	81,9	83,3	83,3	83,3
Gulėjo ligoninėje	Taip	72,9	75,0	72,9	79,2	77,8	75,0	79,2	79,2
	Ne	75,0	75,0	75,0	75,0	77,8	79,2	79,2	79,2
Kitos alergijos	Taip	73,6	75,0	70,8	75,0	75,0**	75,0**	79,2**	75,0**
	Ne	75,0	75,0	75,0	75,0	81,9	83,3	83,3	83,3
Gyvūnai namuose	Taip	73,6	75,0	70,8	75,0	76,4	79,2	79,2*	75,0
	Ne	75,0	75,0	75,0	75,0	79,2	79,2	83,3	79,6
Rūkymas namuose	Taip	73,6	75,0	75,0	70,8	76,4	77,1	79,2	79,2
	Ne	75,0	75,0	75,0	75,0	77,8	79,2	79,2	79,2
Pelėsiai namuose	Taip	75,0	75,0	75,0*	76,4	76,4	75,0*	79,2	79,2
	Ne	73,6	79,2	70,8	75,0	79,2	79,2	79,2	79,2
Mama rūkė besilauk-dama	Taip	72,2	75,0	70,8	75,0	76,4	75,0	75,0	70,8
	Ne	75,0	75,0	75,0	75,0	79,2	79,2	79,2	79,2

BN – Bendras nuovargis; MP – Miegas / poilsis; PN – Pažinimo nuovargis
*p<0,05; **p<0,001 (Mano–Vitnio U, Kruskalio–Voliso testai)

Siekiant įvertinti svarbiausius rizikos veiksnius, susijusius su didesniu astma sergančių vaikų nuovargiu, buvo atlikta dvinarė logistinė regresija.

Didesnis patiriamas nuovargis buvo apibrėžtas kaip PedsQL Daugiamatės nuovargio skalės balai lygūs arba žemesni nei 33-ias procentilis: ≤66,67 vaikų vertinimu ir ≤70,83 tėvų vertinimu. Į regresijos modelius buvo įtraukti statistiškai reikšmingai su vaikų nuovargiu susiję kintamieji.

26 lentelė. Astma sergančių vaikų patiriamo nuovargio vaikų ir tėvų vertinimu sąsajos su galimais rizikos veiksniais

Veiksniai	**Nuovargis vaikų vertinimu[1]**			**Nuovargis tėvų vertinimu[2]**		
	$ŠS_b$	**$ŠS_p$ (95 proc. PI)**	**p**	**$ŠS_b$**	**$ŠS_p$ (95 proc. PI)**	**p**
Astmos kontrolė						
Nekontroliuojama (*vs.* kontroliuojama)	2,33	1,83 (1,17–2,87)	0,008	1,71	1,81 (1,19–2,75)	0,005
Astmos sunkumas						
Vidutinė, sunki (*vs.* lengva)	2,92	2,47 (1,57–3,89)	<0,001			
Pašalpos kaip pragyvenimo šaltinis						
Taip (*vs.* ne)	2,46	1,96 (1,08–3,58)	0,027	2,59	2,14 (1,19–3,84)	0,010
Dusulys per paskutinius metus						
Taip (*vs.* ne)				2,79	2,50 (1,60–3,89)	<0,001
Amžius						
Didėjant 1 m.				1,07	1,09 (1,04–1,14)	0,001

$ŠS_b$ – bendras šansų santykis; $ŠS_p$ – pakoreguotas šansų santykis; PI – pasikliautiniai intervalai

[1]N=411; Voldo χ^2=43,881; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=1,033; lls=4; p=0,905; teisingai suklasifikuota 70,6 proc.; Nagelkerke R^2=0,119

[2]N=493; Voldo χ^2= 33,962; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=9,665; lls=8; p=0,289; teisingai suklasifikuota 67,5 proc.; Nagelkerke R^2=0,133

Tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu prasta astmos kontrolė ir pašalpos kaip pagrindinis šeimos pajamų šaltinis buvo didesnio astma sergančių vaikų nuovargio rizikos veiksnys. Vaikų vertinimu didesnio nuovargio riziką taip pat daugiau nei 2 kartus didino sunki ar vidutinio sunkumo BA eiga, o tėvų

vertinimu dusulys per paskutinius metus bei vyresnis vaiko amžius taip pat buvo susiję su didesniu nuovargiu (26 lentelė).

Taigi, astma sergančių vaikų nuovargis buvo susijęs su sunkesne BA eiga, negebėjimu kontroliuoti ligos, dusuliu per paskutinius metus bei socialinėmis pašalpomis kaip pagrindiniu pajamų šaltiniu. Tėvų manymu, vyresni vaikai jautėsi labiau pavargę nei jaunesni.

4.4. Astmos įtaka šeimos gyvenimo kokybei

Vaikų BA kaip lėtinė liga veikia ne tik paciento, bet ir jo šeimos narių kasdienį gyvenimą. Atsižvelgiant į tai, BA sergančių vaikų tėvų buvo prašoma užpildyti PedsQL Įtakos šeimai modulį, kuriame vertinami įvairūs šeimos kasdienio gyvenimo elementai ir ligos daroma įtaka jiems. Šimto balų sistema suskaičiuoti balai atskirai kiekvienai skalei ir bendrai Įtakos šeimai moduliui. Mažesnis balas rodo didesnį neigiamą ligos poveikį šeimos gyvenimui. Kaip pateikta 27-oje lentelėje, astma sergančių vaikų tėvai jautė padidėjusį nerimą, ypač dėl gydymo efektyvumo, vaistų ir gydymo šalutinio poveikio, taip pat nerimavo dėl vaiko ateities ir teigė, kad dėl vaiko ligos šeimos veikla reikalauja daugiau laiko ir pastangų. Rečiausiai tėvai skundėsi pykinimu, atminties sutrikimais, sunkumais sprendžiant šeimos problemas, pojūčiu, kad negali pasakyti gydytojui(-ai) ar slaugytojai, kaip jaučiasi, ar kad jiems niekas nepadeda. Bendras įtakos šeimai balų vidurkis siekė 74,4 (±16,4) balo, atskirų skalių balų vidurkiai svyravo nuo 59,2 (±23,9) (nerimo skalė) iki 81,4 (±21,3) (socialinis funkcionavimas). BA sergančius vaikus auginančių šeimų GK didžiausią neigiamą poveikį darė papildomas nerimas dėl vaiko ligos, mažiausiai dėl ligos nukentėjo socialinis šeimos narių gyvenimas.

27 lentelė. Vaiko astmos įtaka šeimos gyvenimo kokybei

Įtakos šeimai modulio skalės ir klausimai	Vidurkis (±SN)	Mediana (Q1;Q3)
Fizinis funkcionavimas	75,1 (±19,9)	75 (58,3; 90)
1. Dienos metu jaučiasi pavargęs(-usi)	67,6 (±26,9)	75 (50; 100)
2. Pabudęs(-usi) ryte jaučiasi pavargusi	69,5 (±27,1)	75 (50; 100)
3. Jaučiasi pernelyg pavargęs(-usi), kad užsiimtų mėgstamu dalyku	75,2 (±25,2)	75 (50; 100)
4. Skauda galvą	71,3 (±27,5)	75 (50; 100)
5. Jaučiasi fiziškai silpna(-s)	76,8 (±24,2)	75 (50; 100)
6. Pykina	90,4 (±17,5)	100 (75; 100)
Emocinis funkcionavimas	70,0 (±21,6)	70 (55; 90)
1. Man neramu	56,8 (±29,5)	50 (50;75)
2. Aš liūdna(-s)	67,0 (±26,1)	75 (50; 100)
3. Jaučiasi pikta(-s)	71,4 (±25,8)	75 (50; 100)
4. Jaučiasi nusivylusi(-ęs)	74,6 (±25,6)	75 (50; 100)
5. Jaučiasi bejėgė(-is) ar praradusi(-ęs) viltį	80,4 (±24,6)	100 (75; 100)
Socialinis funkcionavimas	81,4 (±21,3)	87,5 (68,8; 100)
1. Jaučiasi izoliuota(-s) nuo kitų	87,4 (±20,0)	100 (75; 100)
2. Niekas nepadeda	86,2 (±23,9)	100 (75; 100)
3. Sunku surasti laiko visuomeninei veiklai	76,9 (±29,2)	100 (50; 100)
4. Pritrūksta energijos visuomeninei veiklai	75,0 (±28,7)	75 (50; 100)
Pažinimas	80,9 (±19,9)	90 (70; 100)
1. Sunku susikoncentruoti	77,2 (±23,5)	75 (50; 100)
2. Neatsimena, ką sako kiti	80,5 (±23,3)	100 (75;100)
3. Sunku įsiminti, ką tik pagalvojo	82,7 (±22,2)	100 (75; 100)
4. Sunku greitai galvoti	81,2 (±22,9)	100 (75; 100)
5. Neprisimena, apie ką tik ką galvojo	83,4 (±21,5)	100 (75; 100)
Bendravimas	80,5 (±23,2)	91,7 (66,7; 100)
1. Atrodo, kad kiti nesupranta šeimos padėties	77,9 (±27,9)	100 (50;100)
2. Sunku kalbėti su kitais apie mano vaiko sveikatą	80,7 (±26,5)	100 (75;100)
3. Sunku pasakyti gydytojams ar slaugytojams, kaip jaučiuosi	82,8 (±25,8)	100 (75;100)
Nerimas	59,2 (±23,9)	60 (45; 75)
1. Jaudinasi, ar vaikui padeda gydymas	51,9 (±30,1)	50 (25; 75)
2. Jaudinasi dėl šalutinio vaistų / gydymo poveikio Vaikui	46,1 (±31,5)	50 (25; 75)
3. Jaudinasi dėl to, kaip kiti žiūrės į mano sveikatą	74,6 (±28,9)	50 25; 75)
4. Jaudinasi dėl to, kaip vaiko sveikata veikia kitus šeimos narius	76,3 (±27,1)	75 50; 100)
5. Nerimas dėl vaiko ateities	47,0 (±31,8)	50 (25; 75)
Kasdienė veikla	69,7 (±23,5)	66,7 (50; 91,7)
1. Šeimos veikla reikalauja daugiau laiko ir pastangų	63,3 (±28,8)	50 (50; 100)
2. Sunku surasti laiko namų ruošai	72,2 (±25,6)	75 (50; 100)
3. Jaučiasi pernelyg pavargę namų ruošai	73,7 (±25,7)	75 (50; 100)
Santykiai šeimoje	79,7 (±19,2)	85 (70; 100)
1. Šeimos nariai mažai bendrauja	79,6 (±24,4)	75 (75; 100)
2. Šeimos nariai konfliktuoja tarpusavyje	75,9 (±22,8)	75 (50; 100)
3. Sunku kaip šeimai kartu priimti sprendimą	82,1 (±20,9)	75 (75; 100)
4. Sunku spręsti šeimos problemas kartu	82,5 (±21,5)	100 (75; 100)
5. Jaučiamas stresas ar įtampa tarp šeimos narių	78,7 (±24,7)	75 (50; 100)
Bendras Įtakos šeimai balas	74,4 (±16,4)	75 (63,9; 87,5)

Pirmos šešios PedsQL Įtakos šeimai modulio skalės yra skirtos įvertinti ligos ir vaiko sveikatos daromą poveikį tėvų funkcionavimui, o kasdienės

veiklos bei santykių šeimoje skalės rodo poveikį visai šeimai. Atitinkamai suminis tėvų funkcionavimo balas buvo 73,9 (±17,2), šeimos funkcionavimo 76,0 (±18,2). Taigi vaiko liga labiau neigiamai paveikė tėvų GK lyginant su visos šeimos kasdieniu gyvenimu ($p<0,001$).

Įtakos šeimai modulio balai statistiškai reikšmingai koreliavo su GK ir nuovargio skalės balais tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu, tačiau tėvų vertinimas koreliavo stipriau nei vaikų, nes Įtakos šeimai modulį pildė tik tėvai. Didesnį neigiamą poveikį šeimos gyvenimui darė astma sergantys vaikai, kurių GK buvo prastesnė, o patiriamas nuovargis didesnis. Stipriausiai koreliavo bendras Įtakos šeimai balas su bendrais GK ir nuovargio balais tėvų vertinimu, silpniausiai – santykių šeimoje skalės balas su GK balu vaikų vertinimu (28 lentelė).

28 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio balų koreliacija su astma sergančių vaikų gyvenimo kokybe ir patiriamu nuovargiu

Įtakos šeimai modulio balai	GK vaikų vertinimu	GK tėvų vertinimu	Nuovargis vaikų vertinimu	Nuovargis tėvų vertinimu
Bendras Įtakos šeimai balas	0,361**	0,583**	0,284**	0,571**
Fizinis funkcionavimas	0,395**	0,523**	0,284**	0,491**
Emocinis funkcionavimas	0,302**	0,511**	0,212**	0,440**
Socialinis funkcionavimas	0,256**	0,441**	0,229**	0,430**
Pažinimas	0,215**	0,387**	0,210**	0,437**
Bendravimas	0,231**	0,410**	0,185**	0,472**
Nerimas	0,302**	0,516**	0,219**	0,455**
Kasdienė veikla	0,276**	0,428**	0,250**	0,437**
Santykiai šeimoje	0,183**	0,304**	0,227**	0,373**

GK – gyvenimo kokybė
*p<0,05; **p<0,001 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

Vaiko ligos įtaka šeimos GK nepriklausė nuo vaiko amžiaus, išskyrus silpną tiesioginę emocinės funkcijos ir kasdienės veiklos balų koreliaciją – šių sunkumų vyresnių vaikų šeimos patyrė mažiau nei jaunesnius vaikus auginančios šeimos (29 lentelė). Mažos pajamos buvo susijusios su prasta astma sergančio vaiko šeimos GK. Mažesnį KMI turintys vaikai darė didesnę neigiamą įtaką šeimos GK. Įtakos šeimai modulio bendras ir atskirų skalių balai nekoreliavo su tėvų išsilavinimu. Bendras įtakos šeimai balas nebuvo susijęs su vaiko gimimo eile ar šeimos būsto dydžiu. Tik santykių šeimoje skalės balas buvo didesnis vyresnių šeimos vaikų, o bendravimo ir kasdienės veiklos skalių balai buvo didesni šeimų, gyvenančių mažesniame būste.

29 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio balų koreliacijos su socialiniais veiksniais

Įtakos šeimai modulio balai	Amžius	KMI	Vaiko gimimo eilė	Mamos išsilavinimas	Tėčio išsilavinimas	Pajamos	Būsto dydis
Bendras Įtakos šeimai balas	0,075	0,099*	-0,072	0,025	0,043	0,199*	-0,063
Fizinis funkcionavimas	0,048	0,106*	-0,018	0,020	0,030	0,141	-0,063
Emocinis funkcionavimas	0,129**	0,072	-0,061	0,049	0,038	0,162*	-0,016
Socialinis funkcionavimas	0,076	0,129**	-0,052	0,021	0,022	0,180*	-0,022
Pažinimas	0,045	0,061	-0,040	0,032	0,064	0,124*	-0,044
Bendravimas	0,026	0,079	-0,069	0,045	0,044	0,264**	-0,087*
Nerimas	0,059	0,022	-0,011	-0,008	0,014	0,133*	-0,051
Kasdienė veikla	0,098*	0,088	-0,060	-0,042	-0,035	0,084	-0,097
Santykiai šeimoje	-0,026	0,056	-0,109*	0,002	0,057	0,131*	-0,052

KMI – kūno masės indeksas
*p<0,05; **p<0,001 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

Vertinant vaiko BA daromą įtaką šeimų GK, buvo analizuojamos jos sąsajos su ligos sunkumu, kontrole, bendra sveikatos būkle, patiriamais astmos

simptomais bei jų dažniu. (30 lentelė). Sunkesnė respondento BA eiga ir blogesnė jos kontrolė buvo susiję su didesne ligos daroma įtaka šeiai. Šeimos GK buvo prastesnė, jei astma sergantys vaikai dažniau patyrė pagrindinius BA simptomus, taip pat jei vaikas dažniau vartojo ventoliną ar salbutamolį simptomams palengvinti. Prastesnė visos šeimos GK buvo statistiškai reikšmingai susijusi su prastesne BA sergančio vaiko bendra sveikatos būkle bei dažnesniu mokyklos ar darželio praleidimu dėl ligos.

30 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio balų koreliacijos su astmos sunkumu, kontrole, simptomų dažniu ir bendra vaiko sveikatos būkle

Veiksniai	Bendras Įtakos šeimai balas	FF	EF	SF	P	B	N	KV	SŠ
Astmos sunkumas	-0,158*	-0,188*	-0,111*	-0,081	-0,093*	-0,145*	-0,152*	-0,087*	-0,053*
Astmos Kontrolė	0,231*	0,268*	0,236*	0,211**	0,118*	0,122*	0,195*	0,198*	0,041
Astmos trukmė, m.	0,003	-0,040	0,060	-0,004	-0,029	-0,034	0,080	0,020	-0,073
Simptomai dieną / 1 m.	-0,274*	-0,273*	-0,236*	-0,197*	-0,189*	-0,171*	-0,273*	-0,192*	-0,058
Simptomai naktį / 1 m.	-0,299*	-0,313*	-0,209*	-0,239*	-0,193*	-0,229*	-0,287*	-0,238*	-0,118*
Dusulys / 1 m.	-0,171*	-0,195*	-0,123*	-0,119*	-0,073	-0,122*	-0,189*	-0,114*	-0,026
Simptomai dieną / 1 mėn.	-0,274*	-0,300*	-0,291*	-0,211*	-0,150*	-0,150*	-0,269*	-0,215*	-0,050
Simptomai naktį / 1 mėn.	-0,357*	-0,374*	-0,310*	-0,317*	-0,214*	-0,230*	0,292*	0,337*	0,119*
Vaistų vartojimas	-0,295*	-0,296*	-0,303*	-0,215*	-0,152*	-0,165*	-0,290*	-0,238*	-0,089*
Nelankė mokyklos	-0,344*	-0,327*	-0,323*	-0,296*	-0,174*	-0,239*	-0,297*	-0,287*	-0,134*
Vaiko sveikata	0,366*	0,346*	0,341*	0,272*	0,200*	0,262*	0,367*	0,250*	0,119*

BA – bronchų astma; FF – Fizinis funkcionavimas; EF – Emocinis funkcionavimas; SF – Socialinis funkcionavimas; P – Pažinimas; B – Bendravimas; N – Nerimas; KV – Kasdienė veikla; SŠ – Santykiai šeimoje

*p<0,05 (Spirmeno koreliacijos koeficientas, rho)

31 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio balai, atsižvelgiant į socialinius, aplinkos ir gyvensenos veiksnius, medianos

Veiksniai		Bendras Įtakos šeimai balas	FF	EF	SF	P	B	N	KV	SŠ
Gyvena su abiem tėvais	**Taip**	75,8	79,2	75,0	87,5	90,0	91,7	60,0	66,7	85,0
	Ne	72,9	75,0	70,0	87,5	80,0	75,0*	60,0	75,0	75,0*
Šeimos pajamų šaltinis	**Nuolatinis darbas**	75,0	77,1	70,0	87,5	90,0	91,7*	60,0	66,7	85,0*
	Pašalpos	65,3**	62,5**	60,0*	75,0**	75,0*	66,7**	52,5*	58,3*	70,0**
Viryklė	**Elektrinė**	75,0	75,0	75,0	87,5	85,0	91,7	60,0	66,7	85,0
	Dujinė	75,0	75,0	75,0	87,5	90,0	83,3	65,0	66,7	80,0
	Krosnis	70,1	75,0	72,5	68,8	75,0	70,8	67,5	79,2	70,0
Šildymas	**Centrinis**	75,0	79,2	70,0	87,5	90,0	91,7	60,0	75,0	85,0
	Elektra	77,8	70,8	80,0	87,5	80,0	91,7	65,0	58,3	80,0
	Skystas kuras	76,7	79,2	70,0	87,5	82,5	91,7	60,0	75,0	80,0
	Kietas kuras	72,2	70,8	70,0	87,5	80,0	83,3*	55,0	66,7	85,0
	Geoter-minis	89,5	91,7	90,0	100,0	100,0	100,0	75,0	75,0	90,0
Sunkumai dėl vaiko ligos	**Taip**	68,1**	66,7**	60,0**	75,0**	75,0**	75,0**	50,0**	58,3**	75,0**
	Ne	83,3	85,4	80,0	96,9	95,0	100,0	65,0	75,0	90,0
Gulėjo ligoninėje	**Taip**	71,5*	70,8*	60,0*	75,0**	80,0*	83,3*	55,0*	66,7	80,0
	Ne	75,7	79,2	75,0	87,5	90,0	91,7	60,0	70,8	85,0
Kitos Alergijos	**Taip**	73,6*	70,8**	70,0*	87,5	85,0*	83,3*	60,0	66,7*	80,0*
	Ne	79,9	83,3	75,0	93,8	90,0	100,0	65,0	75,0	90,0
Gyvūnai namuose	**Taip**	75,0	75,0	75,0	87,5	85,0	91,7	60,0	75,0	80,0
	Ne	75,0	79,2	70,0	87,5	90,0	83,3	60,0	66,7	85,0
Rūkymas namuose	**Taip**	75,0	75,0	70,0	87,5	87,5	83,3	55,0	75,0	80,0
	Ne	75,0	79,2	70,0	87,5	87,5	91,7	60,0	66,7	85,0
Mama rūkė besilaukdama	**Taip**	72,9	66,7	75,0	75,0	75,0	83,3	65,0	75,0	75,0
	Ne	75,0	75,0	70,0	87,5	90,0	87,5	60,0	66,7	85,0
Pelėsiai namuose	**Taip**	72,9*	70,8*	70,0*	81,3*	85,0*	83,3	55,0	66,7*	80,0*
	Ne	76,0	79,2	75,0	93,8	90,0	91,7	60,0	75,0	85,0

FF – Fizinis funkcionavimas; EF – Emocinis funkcionavimas; SF – Socialinis funkcionavimas; P – Pažinimas; B – Bendravimas; N – Nerimas; KV – Kasdienė veikla; SŠ – Santykiai šeimoje

*p<0,05; **p<0,001 (Mano–Vitnio U, Kruskalio–Voliso testai)

Ligos daroma įtaka šeimos gyvenimo kokybei nebuvo susijusi su pasyviu rūkymu namuose, mamos rūkymu nėštumo metu ar naminių gyvūnų laikymu namuose, taip pat su viryklės bei šildymo tipu namuose (31 lentelė). PedsQL Įtakos šeimai modulio balas buvo panašus vaikų, augančių tiek pilnose šeimose, tiek su vienu iš tėvų. Šeimos GK buvo prastesnė, jei jų pagrindinis pajamų šaltinis buvo pašalpos, jei jų vaikas dėl BA gulėjo ligoninėje per paskutinius 6 mėnesius, taip pat jei vaikas sirgo gretutinėmis alergijomis, o namuose buvo pelėsių

Ligos daroma įtaka buvo panaši skirtingomis BA formomis sergančių vaikų ($p = 0,279$). Nepaisant Įtakos šeimai modulio sąsajų su astmos simptomų dažniu ir vaiko sveikatos būkle, ryšio su kvėpavimo funkcijos rodikliais nerasta.

Siekiant išsiaiškinti rizikos veiksnius, nepriklausomai susijusius su didesne vaiko ligos daroma įtaka kasdieniam šeimos gyvenimui, buvo sudarytas logistinės regresijos modelis. Įtakos šeimai modulio balai, mažesni arba lygūs 33-iam procentiliui ($\leq 68,06$) buvo vertinti kaip didelė vaiko ligos daroma įtaka kasdieniam šeimos gyvenimui. Sudarytas dvinarės logistinės regresijos modelis Įtakos šeimai modulio balo kintamumą paaiškina beveik 34 procentais.

Svarbiausi rizikos veiksniai, susiję su didesniu ligos poveikiu kasdieniam šeimos gyvenimui, buvo dažnesni BA simptomai naktį ir prabudimas dėl jų per paskutinius metus, ventolino vartojimas simptomams palengvinti kasdien ar beveik kasdien per paskutinį mėnesį, žemesnis socialinis ekonominis šeimos statusas (šeimos, kurių pajamos mažos ir pagrindinis pajamų šaltinis – pašalpos, turėjo 2 kartus didesnę riziką), taip pat pelėsiai namuose, o didesni sunkumai dėl vaiko ligos prastesnės šeimos GK riziką didino beveik 5 kartus. Astmos sunkumas ir jos kontrolė nebuvo statistiškai reikšmingai susiję su ligos poveikiu šeimos gyvenimui (32 lentelė).

32 lentelė. PedsQL Įtakos šeimai modulio žemesnių balų sąsajos su galimais rizikos veiksniais

Veiksniai	$ŠS_b$ (95 proc. PI)	$ŠS_p$ (95 proc. PI)	p
Prabudo naktį dėl astmos simptomų per paskutinius 12 mėn.			
Kiekvieną savaitę	5,89 (3,04–11,43)	3,17 (1,49–6,71)	0,001
Rečiau nei kartą per savaitę	2,83 (1,58–5,09)	2,55 (1,33–4,89)	0,005
Nė karto	1	1	
Ventolino vartojimas kasdien ar beveik kasdien per paskutinį mėnesį			
Taip (*vs.* ne)	2,62 (1,68–4,09)	2,34 (1,39–3,93)	0,001
Sunkumai dėl vaiko ligos			
Taip (*vs.* ne)	6,14 (3,81–9,89)	4,61 (2,75–7,71)	<0,001
Pašalpos kaip pragyvenimo šaltinis			
Taip (*vs.* ne)	2,84 (1,56–5,15)	2,06 (1,01–4,22)	0,047
Šeimos pajamos			
<450 Eur/mėn. 1 šeimos nariui	2,96 (1,44–6,09)	2,39 (1,08–5,28)	0,032
450–600 Eur/mėn. 1 šeimos nariui	1,82 (0,73–4,50)	2,12 (0,76–5,89)	0,150
>600 Eur/mėn. 1 šeimos nariui	1	1	
Pelėsis namuose			
Taip (*vs.* ne)	2,12 (1,37–3,28)	2,13 (1,28–3,55)	0,004

$ŠS_b$ – bendras šansų santykis; $ŠS_p$ – pakoreguotas šansų santykis; PI – pasikliautiniai intervalai

N=381; Voldo χ^2=34,74; p<0,001; Hosmerio–Lemešou testo χ^2=7,781; lls=8; p=0,455; teisingai suklasifikuota 76,1 proc.; Nagelkerke R^2=0,336

Apibendrinant teigtina, kad BA veikia ne tik paties sergančio vaiko, bet ir visos jo šeimos kasdienį gyvenimą. Labiausiai šeimos GK nukenčia dėl patiriamo nerimo, kurį šeimos nariai jaučia dėl sergančio vaiko (jo ateities, gydymo vaistais, gydymo efektyvumo, šalutinio vaistų poveikio ir pan.) bei dėl įvairių šeimos kasdienės veiklos trikdžių. Svarbiausi veiksniai, susiję su didesniu ligos poveikiu šeimos kasdieniam gyvenimui, – sunkumai dėl vaiko ligos, simptomų dažnis naktį, pirmosios pagalbos vaistų vartojimo dažnis, pelėsiai namuose ir žemesnė socialinė ekonominė šeimos padėtis.

5. REZULTATŲ APTARIMAS

5.1. Bronchų astma ir jos rizikos veiksniai

Vaikų BA – viena labiausiai paplitusių lėtinių ligų visame pasaulyje. Jos paplitimas įvairiose šalyse labai skiriasi [70]. Lietuvoje BA simptomus patiria santykinai mažas skaičius vaikų, palyginti su kitomis šalimis [12]. Škotijoje tokių vaikų net ketvirtadalis [150]. Nepaisant paplitimo skirtumų, astma – aktuali visuomenės sveikatos problema pasauliniu mastu. Ji neigiamai veikia ne tik paties sergančio vaiko GK, bet ir įvairius jo šeimos narių kasdienio gyvenimo aspektus [2].

Pirmiausia BA, kaip ir kiekviena lėtinė liga, veikia bendrą paciento savijautą ir sveikatą. Nors beveik pusė tėvų, auginančių astma sergančius vaikus, teigė, kad jų sveikata gera ar labai gera, tačiau bendroje paauglių populiacijoje taip manančių tėvų buvo daugiau nei 75 procentai. Atitinkamai vaikų, kurių sveikata bloga ar labai bloga, buvo per tris kartus daugiau astma sergančių vaikų grupėje nei sveikų bendraamžių [154].

Analizuojant vaikų BA ypatumus nustatyta, kad tiek Lietuvoje, tiek Škotijoje BA dažniau buvo diagnozuota berniukams nei mergaitėms ir tai atitinka ankstesnių tyrimų rezultatus bei pastarųjų dešimtmečių tendencijas [74]. Didžioji dalis tirtų vaikų sirgo lengvos eigos BA. Sunki astma Lietuvos tyrime diagnozuota tik 3 proc. respondentų, o tai rodo mažą sunkios astmos paplitimą mūsų šalyje, palyginti su kitais regionais [12]. Škotijoje sunkia astma sergančių vaikų buvo šiek tiek daugiau (beveik 8 proc.), tačiau šį skirtumą greičiausiai lėmė metodologiniai skirtumai: Škotijoje daugiau nei pusė apklaustų vaikų buvo gydomi ligoninėse, Lietuvoje tyrimas vykdytas ambulatorinėse gydymo įstaigose. Vertinant astmos sunkumo pasiskirstymą pagal lytį pastebėta, kad berniukams šiek tiek dažniau (nors skirtumas ir nebuvo statistiškai reikšmingas) diagnozuojama sunki, o mergaitėms lengva BA eiga. Bendroje populiacijoje astmos simptomus taip pat dažniau patiria berniukai [155]. Lietuvos tyrimo rezultatų panašumas su bendra situacija šalyje

pagal astmos sunkumą, patiriamus BA simptomus ir jų pasiskirstymą pagal lytį leidžia teigti, kad tyrimo rezultatai gerai reprezentuoja tikslinę tyrimo grupę.

Pasiekti ir išlaikyti astmos kontrolę – vienas esminių BA gydymo tikslų. To turi būti siekiama kiek įmanoma mažesniais kiekiais vaistų, taip pat atsižvelgiant, kaip pacientas toleruoja gydymą, galimus šalutinius poveikius bei gydymo kainą [156]. Nepaisant visuotinai pripažintos astmos kontrolės siekiamybės, įvertinus tiriamų vaikų astmos kontrolę nustatyta, kad ją kontroliuoja tik šiek tiek daugiau nei 60 proc. tiriamųjų, 23,8 proc. kontroliuoja iš dalies, o 12,2 proc. visai nekontroliuoja. Škotijoje visiškai BA kontroliavo 38,9 proc. vaikų, nekontroliavo – net trečdalis. Šie skirtumai vėlgi gali būti nulemti skirtumų renkant tyrimo imtis: Škotijoje tyrimo centrai buvo ir ligoninės, ir pirminės asmens sveikatos priežiūros įstaigos, Lietuvoje – tik ambulatorinės gydymo įstaigos. Kuo geriau kontroliuojama astma, tuo mažiau mokyklinio amžiaus vaikų dėl astmos paūmėjimo yra gydomi stacionare. Be to, vaikai ir jų tėvai mokomi laiku atpažinti ir valdyti pirmuosius astmos paūmėjimo simptomus. Mažiems vaikams astmos paūmėjimo simptomai progresuoja greitai, tad jų gydymas stacionare yra dažnesnis.

Prasta tirtų vaikų astmos kontrolė atspindi situaciją kitose šalyse. Tyrimų duomenimis, Vakarų Europos šalyse BA gerai kontroliuoja tik pusė vaikų, o 14 proc. nesugeba jos kontroliuoti [157]. Astma sergančių suaugusiųjų rezultatai dar prastesni – 11-oje Europos šalių atlikto tyrimo duomenimis, net pusė pacientų nekontroliuoja BA [158].

Ankstesni tyrimai parodė galimas BA kontrolės sąsajas su vaiko amžiumi, lytimi astmos sunkumu, gretutinėmis alergijomis, antsvoriu ir nutukimu, pasyviu rūkymu, taip pat socialiniu ekonominiu šeimos statusu [150, 159].

Šiame tyrime, kaip ir ankstesniuose, pastebėta, kad lengvesne astma sergantys respondentai ligą kontroliuoja geriau nei sergantys sunkesne. Vaikai, turintys gretutinių alerginių ligų, prasčiau kontroliavo astmą. Lietuvoje atliktame tyrime vyresnis vaiko amžius, ankstesnė jo gimimo eilė bei ilgesnė sirgimo astma trukmė taip pat buvo susiję su geresne ligos kontrole. Mokslinėje literatūroje toks ryšys aiškinamas vaiko išmokimu gyventi su liga

bei ją valdyti [160, 161]. Paradoksalu, bet Škotijos tyrime astmą geriau kontroliavo jaunesni vaikai, berniukai. Lietuvoje statistiškai reikšmingo skirtumo tarp lyčių nerasta. Pastebime, kad tiriant Lietuvoje gyvenančius BA sergančius vaikus nepavyko rasti astmos kontrolės ryšio su pasyviu vaiko rūkymu namuose ar mamos rūkymu nėštumo metu bei socialiniais ekonominiais šeimos rodikliais (pajamomis, socialine parama šeimai, tėvų išsilavinimu ir užimtumu). Škotų vaikų gebėjimas kontroliuoti astmą buvo susijęs su tabako dūmų ekspozicija ir socialine ekonomine šeimos padėtimi.

Nustatytos BA kontrolės sąsajos su KMI. Lietuvoje BA geriau kontroliavo didesnio KMI vaikai, kas iš dalies gali būti paaiškinta stipriu KMI ryšiu su vaiko amžiumi, tačiau šis radinys atveria kelią naujoms diskusijoms. Net ir Škotijoje nustatyta atvirkštinė koreliacija: mažesnio KMI vaikai geriau kontroliavo BA. Normalaus svorio vaikai gebėjo geriau kontroliuoti astmą nei turintys antsvorio ir nutukę bendraamžiai, nors šis skirtumas ir nebuvo statistiškai reikšmingas [150]. Tai patvirtina kitų tyrimų rezultatus, kad didelis vaiko KMI yra prastos astmos kontrolės rizikos veiksnys. JAV tyrėjų duomenimis, prastesnė astmos kontrolė susijusi su didesniu berniukų KMI, tačiau mergaičių grupėje rezultatai buvo nevienareikšmiai [159]. Antsvoris ir nutukimas laikomas ir suaugusiųjų prastos BA kontrolės rizikos veiksniu [162]. Astmos kontrolės testo balai koreliavo su lietuvių vaikų kvėpavimo funkcijos rodikliais, kas atkartoja ankstesnių tyrimų rezultatus [37], tačiau neturėjo ryšio Škotijoje atliktame tyrime.

Gretutinės alerginės ligos (alerginės rinitas, atopinis dermatitas ir kt.) – plačiai mokslinėje literatūroje aprašytas BA rizikos veiksnys [2, 20, 50, 163], kuris diagnozuojamas daugeliui astma sergančių asmenų. Kai kurių autorių duomenimis, iki 80 proc. astma sergančių pacientų serga ir alerginiu rinitu [163]. Šiame tyrime tokių vaikų buvo mažiau – lygiai pusė lietuvių vaikų ir šiek tiek mažiau nei 40 proc. škotų vaikų. Beveik 13 proc. BA sergančių vaikų sirgo alerginiu rinitu ir maisto alergija. Palyginimui, bendroje Lietuvos populiacijoje nepaisant didėjančio alerginių ligų paplitimo, tokių vaikų buvo mažiau nei vienas procentas [155].

5.2. Bronchų astma sergančių vaikų gyvenimo kokybė ir ją sąlygojantys veiksniai

Asmens sveikatos priežiūros specialistai, vertindami ligos daromą įtaką pacientui, daugiausia dėmesio skiria fiziologiniams aspektams ir klinikinėms priemonėms, tačiau neretai pamirštama psichosocialinė dimensija [164]. Nepaisant to, vis labiau pripažįstama visapusiškos ligos įtakos asmens gerovei įvertinimo svarba [164, 165]. Viena iš sudėtinių tokio vertinimo dalių – pacientų GK tyrimai [164], kurie gali būti plačiai pritaikomi vertinant individualų ligos poveikį pacientui, simptomų stiprumą ir ligos eigą bei stebint gydymo efektyvumą. Taigi, GK tyrimai svarbūs ne tik pačiam pacientui, bet ir jį gydančiam gydytojui [8, 81].

Tarptautinėje tyrimų plotmėje plačiai naudojami PedsQL Astmos modulio pilna ir trumpoji klausimynų versijos tirti GK [145, 151, 160, 164, 166, 167], labai padidina mokslinių tyrimų vertę, nes leidžia palyginti skirtingų populiacijų, regionų, šalių rezultatus ir duomenis, suteikia galimybę pasimokyti iš klaidų bei naudotis gerąja patirtimi.

Lyginant šio tyrimo rezultatus su kitais tyrimais, kuriuose buvo naudotas tas pats PedsQL instrumentas, galima matyti, kad Lietuvoje GK balai vaikų ir tėvų vertinimu buvo panašūs į gautus kitose šalyse [151, 164, 167, 168], išskyrus tyrimą Graikijoje, kur astmos simptomų skalės įverčiai tiek tėvų, tiek vaikų buvo daug prastesni, tačiau tai galima paaiškinti didesne dalimi sunkia astma sergančių vaikų, palyginti su mūsų atliktu tyrimu (atitinkamai 30 proc. ir 3 proc.). Gydymo skalės balai tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu abiejuose tyrimuose buvo panašūs [160]. Lyginant astma sergančių vaikų GK, daug geresni rezultatai gauti tik tiriant Kinijos astma sergančius vaikus. Čia simptomų skalės balai siekė 80, o gydymo skalės net 90 iš šimto galimų, nors tiriamųjų pasiskirstymas pagal astmos sunkumą buvo labai panašus kaip ir šiame tyrime [166]. Rezultatų analizė rodo: kaip ir daugelyje anksčiau publikuotų tyrimų [160, 166, 168], vaikai savo GK vertina panašiai kaip tėvai ar net šiek tiek geriau. Tačiau tiriant Šri Lankos 12–15 metų astma sergančių

paauglių GK pastebėta, kad ją geriau vertino tėvai nei patys vaikai (bendras GK balų vidurkis atitinkamai 79,5 (±11,7) ir 77,6 (±12,7)) [164]. Nors yra duomenų, kad astma sergančių pacientų GK neigiamai veikia ne tik pati liga, bet ir jos gydymas (nerimas dėl jo efektyvumo, šalutinių poveikių, dažnas vaikų gėdijimasis vartoti vaistus ir pan.) [76], tačiau, tiek Lietuvos, tiek kitų šalių astma sergančių vaikų ir jų tėvų nuomone, vaikai patiria daugiau sunkumų dėl pačios ligos ir jos simptomų nei dėl BA gydymo: simptomų skalės balai buvo žemesni nei gydymo skalės [160, 164, 166, 168].

Škotijos astma sergančių vaikų GK vertinta PAQLQ klausimynu. GK balai koreliavo su kitų Vakarų Europos šalių rezultatais [169], o lyginant su šiek tiek anksčiau atliktu BA sergančių Lietuvos vaikų GK tyrimu, kuriame buvo naudotas tas pats klausimynas (PAQLQ), rezultatai buvo daug geresni. Škotijoje vaikai daugiausia sunkumų patyrė dėl aktyvumo apribojimų, Lietuvos vaikų GK nukentėjo ir dėl emocinių sunkumų, ir dėl riboto aktyvumo [131, 170].

Siekiant geriau suprasti ir įvertinti BA sergančių vaikų GK, buvo analizuojami galimi prastos GK rizikos veiksniai. Negebėjimas visiškai kontroliuoti savo ligos buvo viena svarbiausių prastos GK prielaidų, jau anksčiau plačiai aprašytų mokslinėje literatūroje [146, 150, 156, 164, 171, 172]. Astmos kontrolė yra vienas esminių prastos GK rizikos veiksnių ne tik vaikų, bet ir suaugusiųjų grupėje [173]. Toks stiprus GK ir astmos kontrolės ryšys galėtų būti iš dalies paaiškintas klausimynų panašumu: tiek Astmos kontrolės teste, tiek daugelyje GK klausimynų klausiama apie sunkumus ir problemas, patirtas dėl ligos, per paskutinį mėnesį.

BA sunkumas – viena esminių priežasčių, lemiančių astma sergančių pacientų GK skirtumus [174]. Prastesnės su astma susijusios GK ryšiai su sunkesne astmos eiga bei astmos simptomais ir didesniu jų dažniu taip pat nėra nauji, jie plačiai analizuoti įvairiuose tyrimuose [150, 151, 171, 172, 175]. Nors GK sąsajos su ligos sunkumu visuotinai pripažintos, įdomių įžvalgų pateikia Vokietijos mokslininkai, kurie teigia, kad BA sergančių ir gerai pritaikytą gydymą gaunančių vaikų bei paauglių GK labiau veikia

psichologiniai veiksniai nei pats ligos sunkumas. Jų manymu, psichologinių ir emocinių simptomų įvertinimas bei psichologinė pagalba sergantiems vaikams galėtų daug prisidėti prie pacientų gerovės [176]. Ne mažiau svarbi ir psichologinė giminaičių parama pacientui bei jo šeimai [177].

Nustatytas ryšys tarp gretutinių alerginių ligų ir prastesnės astma sergančių vaikų GK koreliuoja su ankstesnių tyrimų rezultatais. Ypač smarkiai GK pablogina alerginis rinitas [178]. Kita vertus, tokios sąsajos nebuvo pastebėtos analizuojant Brazilijos astma sergančių paauglių ir jaunų suaugusiųjų galimus prastos GK rizikos veiksnius [172].

Netikėta, tačiau pasyvus vaiko rūkymas dėl rūkančių šeimos narių namuose bei vaiko motinos rūkymas nėštumo metu nebuvo susiję su prastesne astma sergančių lietuvių vaikų GK, nors toks GK ryšys su tabako dūmų ekspozicija rastas Škotijos tyrime bei aprašomas anksčiau atliktuose tyrimuose [146, 160, 177]. Viena iš galimų tokių skirtumų priežasčių – tyrimų metodikos. Nors abiejuose tyrimuose pasyvus rūkymas buvo vertinamas pagal subjektyviai pačių tėvų užpildytus klausimynus, Škotijoje respondentai klausimynus pildė namuose ir siuntė paštu, Lietuvoje dauguma respondentų buvo apklausti gydymo įstaigoje, kas galėjo lemti mažiau sąžiningus jų atsakymus. Tačiau pasyvaus rūkymo žala mažamečiui vaikui jo augimo ir vystymosi periodu neabejotina. 22 proc. tirtų lietuvių nurodė, kad namuose, kur auga BA sergantis vaikas, yra rūkančių šeimos narių, ir tai reprezentuoja situaciją šalyje bei regione, nes 2014 m. rūkė ketvirtadalis (25,8 proc.) Lietuvos gyventojų [179]. Škotijoje, priešingai, rūkymo paplitimas tarp astma sergančių vaikų šeimos narių buvo didesnis, palyginti su bendra populiacija (atitinkamai 28,1 proc. ir 17,5 proc.) Be to, siekiant tiksliau įvertinti vaikų sąlytį su tabako dūmais Škotijoje daliai tirtų vaikų (n=166) buvo matuotas kotinino kiekis seilėse [180]. Norint objektyvuoti tabako dūmų ekspozicijos duomenis, reikėtų analogiškai ištirti astma sergančius Lietuvos vaikus. Taip pat tikėtina, kad GK skirtumai tarp tabako dūmų ekspoziciją patiriančių ir nepatiriančių vaikų išryškėtų sudarius didesnę tyrimo imtį.

Namų aplinka ir joje esantys alergenai – dar vienas svarbus astma sergančių vaikų prastos GK rizikos veiksnys. Prieš dešimt metų Lietuvoje atliktame tyrime buvo nustatyta, kad vaikų, sergančių astma, GK susijusi su šeimos socialiniais ekonominiais veiksniais, būsto šildymo tipu, drėgnomis vietomis ir židiniu namuose [131,177], tačiau šiame tyrime tokių sąsajų aptikti nepavyko.

Škotijos tyrime pastebėta, kad geresnė astmos nulemta vaikų GK susijusi su socialiniais veiksniais ir aukštesne šeimos socialine ekonomine padėtimi, tačiau Lietuvos vaikų duomenys rodo, kad tai nėra patys svarbiausi BA sergančių vaikų GK aspektai. Pastebime tai, kad astma sergančių vaikų, augančių šeimose, kurių pagrindinis pajamų šaltinis yra socialinės pašalpos, GK yra prastesnė, o aukštesni GK balai tėvų vertinimu buvo vaikų iš didesnes pajamas turinčių šeimų, tačiau, įtraukus kitus kintamuosius į regresinės analizės modelį, socialiniai ekonominiai rodikliai nebuvo reikšmingi. Nustatyta, kad šeimos pajamos buvo susijusios su GK tik tėvų, bet ne vaikų vertinimu. Ankstensio Lietuvos vaikų sergančių astma GK tyrimo metu taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas namų ūkio pajamų ryšys su tėvų, bet ne vaikų GK [131].

Ispanijoje atliktas tyrimas parodė, kad BA sergančių vaikų GK geriausia buvo vasarą, o prasčiausia rudenį [175], tačiau šiame tyrime statistiškai reikšmingo skirtumo tarp GK skirtingais metų laikais rasti nepavyko, nors vasarą bendri GK balai buvo šiek tiek didesni nei kitais metų laikais. L. Garcia-Marcos su bendraautoriais taip pat teigia, kad astma sergančių berniukų GK geresnė nei mergaičių. Tokie patys skirtumai išryškėjo ir tarp astma sergančių graikų vaikų [146]. Autoriai, remdamiesi moksliniais tyrimais, netolygumus aiškina skirtingu lyčių psichologiniu atsaku į ligą, bet ne skirtumais dėl pačios ligos [146, 181]. Mūsų tyrime GK skirtumai tarp lyčių neišryškėjo.

Šiame tyrime, kaip ir ankstesniuose, ryšio tarp vaikų GK ir kvėpavimo funkcijos rodiklių nerasta [182]. Spirometrijos rezultatai nebuvo susiję ir su astma sergančių suaugusiųjų GK [183].

Prasta objektyvių klinikinių rodiklių koreliacija su pacientų patiriamais sunkumais ir problemomis dėl ligos tik dar kartą patvirtina GK tyrimų svarbą ir galimybes ateityje juos naudoti praktiniame gydytojo darbe su pacientais [81]. Objektyvus ir subjektyvus paciento ištyrimas atskleidžia skirtingus ligos aspektus, o jų tarpusavio derinimas leidžia visapusiškai įvertinti ligos poveikį sergančiam žmogui.

5.3. Bronchų astma sergančių vaikų nuovargis ir jį sąlygojantys veiksniai

Asmens sveikatos priežiūros darbuotojai nurodo įvairius sunkumus, su kuriais susiduria lėtinėmis ligomis sergantys vaikai: negalėjimas judėti ir vaikščioti, negalėjimas kalbėti, kvėpuoti ir žaisti, taip pat nuovargis, kuris, priešingai nei suaugusiųjų atveju, dažnai nėra tinkamai įvertinamas [184]. Vis dėlto ne vienas tyrėjas pastebėjo tiesiogines sąsajas tarp lėtinėmis ligomis sergančių vaikų nuovargio ir jų GK [184, 185]. Toks ryšys nustatytas ir šiame tyrime, analizuojant BA sergančių vaikų GK ir nuovargį. Taigi, geresnis pacientų nuovargio supratimas ir įvertinimas – pirmas žingsnis jų GK gerinimo link [184].

PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė – tarptautinis validuotas instrumentas, skirtas sveikų ir įvairiomis lėtinėmis ligomis sergančių 2–18 metų pacientų patiriamam nuovargiui vertinti [186]. Naudojantis šiuo klausimynu plačiai tyrinėtas sveikų bei įvairiomis lėtinėmis ligomis (onkologinėmis, reumatinėmis, diabetu ir kitomis) sergančių pacientų, taip pat nutukusių ir galvos skausmus patiriančių vaikų nuovargis [134, 185–190]. Tačiau tyrimų, kuriuose naudojantis šia skale būtų vertinamas BA sergančių vaikų nuovargis, vykdant mokslinę literatūros paiešką, rasti nepavyko. Tai parodo šio tyrimo naujumą ir aktualumą tarptautiniu mastu.

Lyginant sveikų ir lėtinėmis ligomis sergančių pacientų nuovargį pastebėta, kad pastarųjų nuovargis daug didesnis tiek vaikų [186–188], tiek suaugusiųjų grupėse [185, 189]. Vaikai, patiriantys lėtinius skausmus, taip pat

nurodo patiriantys didesnį nuovargį, negalintys dalyvauti kasdienėje veikloje, dieną jiems reikia poilsio [134].

Lietuvos astma sergantys vaikai ir jų tėvai vaikų nuovargį vertino labai panašiai kaip įvairiomis lėtinėmis ligomis sergantys respondentai Nyderlanduose [186]. Vaikų nuovargio vertinimas sutapo ir su Japonijos pacientų vertinimu, tačiau suminis nuovargio balas tėvų vertinimu buvo didesnis japonų [187] nei lietuvių – tėvai mūsų šalyje kreipia didesnį dėmesį į vaikų patiriamą nuovargį.

JAV atliktas tyrimas atskleidė, kad onkologinėmis ligomis sergantys, taip pat antsvorio turintys ir nutukę vaikai jaučiasi labiau pavargę [188] nei astma sergantys šio tyrimo dalyviai. Visuose tyrimuose suminis nuovargio balas buvo žemesnis vaikų vertinimu nei tėvų vertinimu: tėvai nepakankamai įvertina vaikų patiriamą nuovargį. Ryškiausi skirtumai buvo Japonijoje, kur vaikų ir tėvų vertinimas skyrėsi net aštuoniais PedsQL Daugiamatės nuovargio skalės balais [187]. Olandijoje atliktame tyrime pastebima tendencija, kad vyresnių vaikų patiriamas nuovargis buvo didesnis nei jaunesnių tyrimo dalyvių, tačiau tik tėvų, bet ne vaikų vertinimu [186]. Tai atitinka ir šio tyrimo rezultatus. Dar didesnis nuovargis būdingas jaunų suaugusiųjų grupėje nuo 18 iki 30 metų amžiaus, kur nuovargio balų vidurkis net ir sveikų respondentų grupėje yra daug mažesnis nei astma sergančių vaikų kohortoje ir nesiekia 70 balų iš šimto galimų [186, 187].

Miego trūkumas – viena esminių padidėjusio vaikų ir paauglių nuovargio priežasčių [154]. Ši problema tampa dar aktualesnė astma sergantiems pacientams, nes dauguma jų patiria BA simptomus naktį, dėl kurių smarkiai nukenčia jų miego kokybė ir dėl to padidėja juntamas nuovargis.

Mokslinėje literatūroje yra duomenų, kad berniukai skundžiasi didesniu nuovargiu nei mergaitės [186, 191], tačiau jaunų (18–30 m.) suaugusiųjų grupėje pastebima, kad labiau pavargusios jaučiasi moterys nei vyrai tiek sveikų, tiek sergančių asmenų grupėse [185]. Galvos skausmus patiriančios 8–17 metų amžiaus mergaitės taip pat labiau pavargsta nei berniukai [134]. Šiame tyrime nuovargio skirtumų tarp lyčių aptikti nepavyko. Mokslininkai nustatė,

kad labiau pavargsta vaikai, gyvenantys nepilnoje šeimoje, tik su vienu iš tėvų [186, 192]. Tai pasitvirtino ir astma sergančių vaikų grupėje, tačiau skirtumas buvo nustatytas tik pirminėje analizėje, o regresinėje analizėje šis veiksnys iškrito iš galutinio modelio. Nors yra duomenų, kad aukštesnis tėvų išsilavinimas gali būti apsauginis vaikų nuovargio veiksnys [186, 193], tačiau BA sergančių vaikų nuovargis ir tėvų išsilavinimas tarpusavyje nekoreliavo. Nuovargis buvo susijęs su kitais socialiniais ekonominiais rodikliais: žemesnės ir iš socialinių pašalpų gaunamos šeimos pajamos didino vaikų nuovargio riziką.

5.4. Vaikų bronchų astmos įtaką šeimos gyvenimo kokybei

Lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis sergantis vaikas reikalauja daugiau priežiūros ir dėmesio. Tai atitinkamai veikia tėvų ir visos šeimos gyvenimą. Naštos dydis priklauso nuo sveikatos sutrikimo sunkumo ir tėvams bei šeimai teikiamos pagalbos [194]. Vaikų BA atitinkamai veikia ne tik pačių vaikų, bet ir kitų šeimos narių GK ir kasdienį funkcionavimą [2]. Šis poveikis buvo vertinamas naudojant PedsQL Įtakos šeimai modulį, kuris puikiai atspindi vaiko sveikatos daromos įtakos šeimos gyvenimui skirtumus sveikų ir sergančių vaikų grupėse [195, 196]. Aštuonios klausimyno skalės apima skirtingus tiek tėvų, tiek visos šeimos gyvenimo aspektus, kuriuos gali paveikti liga, taigi puikiai tinka įvairiomis lėtinėmis ligomis sergančių vaikų šeimų GK vertinti [194].

Astma sergantys vaikai labiau apsunkino savo tėvų ir visos šeimos gyvenimą, palyginti su sveikų vaikų grupe [195], – Įtakos šeimai modulio balai buvo žemesni. BA našta buvo mažesnė lyginant su onkologiniais pacientais [197], vaikais, sergančiais virškinamojo trakto ligomis [195] ar turinčiais sunkią negalią [194].

PedsQL Įtakos šeimai modulis atskirai vertina vaiko ligos nulemtą tėvų ir visos šeimos funkcionavimą. Tiek šiame, tiek daugelyje ankstesnių tyrimų [194, 197] pastebėta, kad vaiko liga labiau paveikia tėvų funkcionavimą nei

visos šeimos kasdienes veiklas ir tarpusavio bendravimą. Juk būtent tėvams tenka pagrindinė rūpesčių, atsakomybės ir slaugos našta. Tam prieštarauja R. Knez su bendraautoriais atlikto tyrimo rezultatai, kurie rodo, kad ir virškinamojo trakto ligomis sergančių, ir sveikų vaikų grupėje vaikų sveikatos problemos labiau neigiamai paveikia visą šeimą nei vien tėvus [195].

Siekiant geriau suprasti vaikų astmos poveikį šeimos gerovei buvo analizuoti galimi didesnės ligos įtakos rizikos veiksniai. Netikėta, tačiau priešingai nei paties vaiko GK ar nuovargis, visos šeimos GK nepriklausė nuo vaiko astmos sunkumo ir kontrolės, tačiau ji buvo susijusi su didesniais šeimos patirtais sunkumais dėl vaiko ligos (nerimas, baimė ir įtampa šeimoje, papildomos išlaidos, sunkumai derinant vaiko priežiūrą ir profesinį gyvenimą, poreikis skirti daugiau dėmesio ir laiko sergančiam vaikui, taip pat skyrybų grėsmė, kt.). Astmos neigiama įtaka šeimai buvo didesnė, jei vaikai dažniau prabusdavo naktį dėl kosulio ar dusulio. Greičiausiai tai sutrikdydavo ne tik paties vaiko, bet ir kitų šeimos narių miegą. Be to, yra žinoma, kad vaiko patiriami astmos simptomai naktį tiesiogiai padidina tėvų tikimybę kitą dieną praleisti darbą dėl vaiko ligos [84]. Taip pat šeimos GK buvo prastesnė, jei vaikai dažniau naudodavo skubios pagalbos vaistų inhaliatorių simptomams suvaldyti, kas gali būti siejama su papildomu šeimos narių stresu, kai vaiką ištinka astmos priepuolis. Nors pelėsių buvimas namuose nebuvo susijęs su BA kontrole, sunkumu, vaikų GK ir nuovargiu, tačiau išryškėjo jų sąsajos su didesne neigiama įtaka šeimos GK. Taigi, tai tik dar kartą patvirtina, kad šis alergenas svarbus BA rizikos veiksnys [51]. Socialinis ekonominis statusas taip pat glaudžiai susijęs ne tik su BA pasireiškimu, jos eiga [198], paciento GK [150], bet ir visos šeimos gerove. Prastesni šeimos socialiniai ekonominiai rodikliai (mažos pajamos, socialinė parama) buvo susiję su žemesniais PedsQL Įtakos šeimai modulio balais.

Mokslininkai teigia, kad ligos poveikis paciento artimiesiems labai skiriasi priklausomai nuo medicinos pagalbos, kurią gauna šeima, auginanti sveikatos sutrikimų turintį vaiką. GK ypač pablogėja, jei sunkią negalią turintį vaiką prižiūri ir slaugo pati šeima, lyginant su slauga specializuotuose centruose

[194]. Šeimų GK ne mažiau svarbus ir tėvų pasitenkinimas sveikatos priežiūros paslaugomis, teikiama fizine ir psichologine pagalba [196]. Taigi viena iš sergančių vaikų tėvų ir šeimos GK tyrimų perspektyvų ir praktinio pritaikymo galimybių – panaudoti šiuos tyrimus gerinant sveikatos priežiūros paslaugas, atsižvelgiant į pacientų poreikius ir dažniausiai patiriamus sunkumus.

Įdomu tai, kad motinos ir tėčiai vaiko ligos keliamas problemas vertina nevienodai – moterims atrodo, kad liga reikšmingesnė jų ir visos šeimos gerovei lyginant su vyrais [196]. Taip pat būdingi ir etniniai GK skirtumai. Yra duomenų, kad didesnė neigiama astma sergančio vaiko sveikatos įtaka šeimos gerovei yra lotynų kilmės ispaniškai kalbančiose šeimose, palyginti su angliškai kalbančiomis baltaodžių šeimomis JAV. Tokie netolygumai aiškinami kalbos barjeru, kuris lemia prastesnes šeimos žinias ir įgūdžius kontroliuoti astmą bei ribotas galimybes naudotis sveikatos priežiūros paslaugomis ir kita specializuota pagalba [199].

Vaikų BA kaip lėtinės ligos modelis puikiai atspindi jos įtaką paciento ir jo šeimos gerovei bei GK. Pastarąją lemia daugelis veiksnių, iš jų vieni svarbiausių yra ligos sunkumas, kontrolė ir patiriamų simptomų dažnis. Tačiau GK siejama ir su socialiniais, aplinkos bei gyvensenos rizikos veiksniais, taip pat gretutinėmis ligomis. Gretutinių alergijų gydymas, astmos simptomų valdymas ir kontrolė, šeimos socialinės ekonominės padėties gerinimas bei alergenų, pavyzdžiui, pelėsio namuose, šalinimas – tai galimos prielaidos gerinti BA sergančių vaikų ir jų šeimos narių GK. Visgi paciento gerovę lemiančių veiksnių gali būti ir daugiau, nes ne visuose tyrimuose sąsajos vienareikšmės, taigi reikalingos tolesnės studijos, kurios padėtų geriau suprasti, kas lemia astma sergančių vaikų ir jų šeimos narių GK.

5.5. Tyrimo ribotumai

Šis tyrimas, kaip ir bet kuris kitas tyrimas, pasižymi tam tikrais pirvalumais ir trūkumais. Pirmiausia, GK vertinimui buvo naudotas astmai specifinis GK

klausimynas (PedsQL Astmos modulis 3.0, trumpoji versija SF22), kuris leidžia palyginti rezultatus su kitais astma sergančių vaikų tyrimais skirtingose pasaulio šalyse, tačiau neleidžia palyginti su sveikų ar kitomis lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis sergančių vaikų duomenimis. Tai būtų galima padaryti, jei GK vertinimui būtų naudotas bendrasis GK klausimynas. Kita vertus, kiti šiame tyrime naudoti klausimynai (PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė ir Įtakos šeimai modulis) gali būti naudojami įvairiose tiriamųjų grupėse.

Renkant duomenis atsako dažnis siekė 73,4 proc. Tikėtina, kad tyrime atsisakę dalyvauti bei klausimynų negrąžinę pacientai galėtų turėti reikšmės galutiniams tyrimo rezultatams.

Tyrimo duomenys buvo renkami Vilniaus ir Kauno apskrityse, kaip pagrindiniuose gydymo centruose, kuriuose gydytojai specialistai konsultuoja sergančius vaikus iš visos Lietuvos. Kita vertus, duomenų rinkimas praplečiant tyrimo centrų skaičių pagerintų duomenų reprezentatyvumą.

Kvėpavimo funkcijos tyrimas buvo atliktas tik nedidelei grupei (n = 72) apklaustų vaikų. Maža imtis gali būti viena iš priežasčių, kodėl nebuvo rastas kvėpavimo funkcijos rodiklių ryšys su astmos sunkumu ar vaikų GK. Tyrimas galėtų būti papildytas surinkus didesnę tiriamųjų grupę.

Astma sergančių vaikų GK sąsajos su tabako dūmų ekspozicija buvo rastos tik Škotijos, bet ne Lietuvos vaikų populiacijoje. Lietuvoje duomenys apie rūkymą buvo renkami remiantis tik bendruoju klausimynu, kurį pildė patys tėvai ir turėjo nurodyti, ar šeimos nariai rūko vaiko aplinkoje. Rūkymo paplitimas tyrimo populiacijoje atitinka bendrą rūkymo paplitimą šalyje [179], bet norint surinkti tikslesnius Lietuvos duomenis, reikėtų atlikti objektyvius tyrimus (kotinino seilėse tyrimą) [180], kurį atlikome Škotijos vaikų populiacijoje.

Dauguma mūsų tyrime dalyvavusių ir klausimynus pildžiusių tėvų buvo vaikų mamos. Mokslinėje literatūroje pavyko rasti duomenų, kad tėvų ir motinų GK vertinimas skiriasi, bei manoma, kad tiksliau vaikų GK vertina tėvai [146, 200]. Taip pat pastebima, kad vyrai ir moterys skirtingai suvokia ligos naštą šeimos gyvenimui ir gerovei [196]. Taigi, tęsiant tyrimą būtų

tikslinga atskirai apklausti tų pačių vaikų tėvus ir motinas bei palyginti jų vertinimo rezultatus.

6. IŠVADOS

1. Bronchų astma sergančių 2-17 metų Lietuvos vaikų gyvenimo kokybė vaikų ir jų tėvų vertinimu buvo gera bei atitiko analogiškų tyrimų, atliktų Vakarų Europoje, duomenis. Skirtingo amžiaus berniukų ir mergaičių gyvenimo kokybė nesiskyrė. Ji nepriklausė nuo astmos alerginės arba nealerginės formos, tačiau buvo blogesnė vaikų, sergančių sunkesnės eigos ir nekontroliuojama astma. Tėvų vertinimu astma sergančio vaiko sveikatos būklė bei gretutinės alergijos taip pat buvo reikšmingai susiję su vaiko gyvenimo kokybe.
2. Škotijos vaikai, sergantys bronchų astma, savo gyvenimo kokybę vertino gerai, tačiau liga ribojo jų aktyvumą. Lengvesnė astmos eiga, geresnė jos kontrolė bei aukštesnė socialinė ekonominė padėtis buvo susiję su geresne vaikų gyvenimo kokybe. Vaikų, sirgusių bronchų astma ir alerginiu rinitu, taip pat vaikų, kurių šeimose buvo rūkoma, gyvenimo kokybė buvo blogesnė. Kotinino koncentracija vaiko seilėse, patvirtinanti vaiko pasyvų rūkymą, tiesiogiai priklausė nuo rūkančių šeimos narių skaičiaus.
3. Bronchų astma sergantys Lietuvos vaikai dėl ligos jaučia bendrą nuovargį, didesnį miego poreikį, patiria sunkumų susikaupti. Didesnis nuovargis buvo susijęs su blogesne astma sergančio vaiko gyvenimo kokybe. Nuovargis vaikų vertinimu buvo susijęs su astmos sunkumu, astmos simptomų kontrole, tėvų vertinimu – su simptomų kontrole, buvusiu dusulio priepuoliu per paskutinius metus, šeimos gaunama socialine parama bei vaiko amžiumi.
4. Vaikų ir jų tėvų gyvenimo kokybės ir vaiko patiriamo nuovargio vertinimai reikšmingai skiriasi. Astma sergantys vaikai savo gyvenimo kokybę vertina geriau nei jų tėvai, ypač išsiskyrė paauglių (13-17 m.) ir jų tėvų vertinimas. Kita vertus, dėl ligos patiriamas nuovargis buvo didesnis vaikų negu tėvų vertinimu. Skirtingo amžiaus berniukų ir mergaičių nuovargio vertinimas nesiskyrė, tačiau tėvai manė, kad vyresnio amžiaus vaikai pavargsta

greičiau nei jaunesni. Objektyviausiai ligos naštą vaikui leidžia įvertinti vienmomentis vaiko ir vieno iš tėvų poros tyrimas.

5. Vaikų astma daro įtaką visos šeimos kasdieniam gyvenimui ir tarpusavio santykiams, nepriklausomai nuo ligos sunkumo. Astmos simptomų dažnis nakties metu, skubios pagalbos vaistų vartojimas, žemas socialinis ekonominis šeimos statusas bei pelėsiai namuose buvo reikšmingi astma sergančio vaiko šeimos gyvenimo kokybės veiksniai. Šeimoje dėl vaiko ligos patiriami sunkumai (nerimas, finansiniai nuostoliai, kt.) beveik penkis kartus padidina šeimos blogos gyvenimo kokybės riziką. Dauguma astma sergančio vaiko ir jo šeimos gyvenimo kokybę lemiančių veiksnių gali būti modifikuojami naudojant medikamentines, elgsenos ar socialinės aplinkos korekcijos intervencijas.

7. REKOMENDACIJOS

1. Rekomenduojame naudoti astma sergančių vaikų amžiui adaptuotus gyvenimo kokybės klausimynus kaip papildomą astmos kontrolės instrumentą kasdienėje gydytojų specialistų (vaikų pulmonologų, vaikų alergologų) praktikoje.
2. Rekomenduojame į ikidiplominių ir podiplominių asmens sveikatos priežiūros specialistų mokymo programas įtraukti specialų kursą, skirtą su sveikata susijusios gyvenimo kokybės įvertinimui ir gautų duomenų interpretavimui.
3. Rekomenduojame vykdant astma sergančių vaikų ir jų šeimų mokymą (astmos mokyklose, vasaros stovyklose, savitarpio pagalbos grupėse ir kt.), supažindinti vaikus ir jų tėvus su sveikatos nulemtos gyvenimo kokybės koncepcija, jos praktine nauda ir vertinimo pagrindais.
4. Reikalingi tolesni tyrimai, kurie padėtų įvertinti, kaip astma sergančio vaiko ligos eiga ir gyvenimo kokybė gali būti modifikuojamos, naudojant medikamentines, elgsenos ir socialinės aplinkos korekcijos intervencijas. Rekomenduojame vykdyti multicentrinius gyvenimo kokybės tyrimus, taip pat ir intervenciniuose projektuose, įkuriant Lietuvoje akademinį gyvenimo kokybės tyrimų centrą.

8. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Pawankar R, Canonica RW, Holgate ST, Lockey RL, Blaiss M. White Book on Allergy. Milwaukee: World Allergy Organization, 2013; 241 p.
2. Gibson GJ, Loddenkemper R, Sibille Y, Lundback B. The European Lung White Book: Respiratory Health and Disease in Europe. Sheffield: European Respiratory Society, 2013; 484 p.
3. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, Bousquet J, Drazen JM, FitzGerald M, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. European Respiratory Journal 2008; 31(1): 143-78.
4. Aït-Khaled N, Anderson HR, Asher MI, Babar ZUD, Bissell K, Brunekreef B, et al. The Global Asthma Report 2011. Paris: The International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2011; 73 p.
5. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras. Privalomojo sveikatos draudimo informacinės sistemos SVEIDRA duomenys. http://sic.hi.lt/php/serg15.php?dat_file=serg15.txt [žiūrėta 2017-01-27].
6. Asher I, Pearce N. Global burden of asthma among children. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease 2014; 18(11): 1269-78.
7. Aït-Khaled N, Asher MI, Billo NE, Bissell K, Brand PLP, Chen-Yuan C, et al. The Global Asthma Report 2014. Auckland: Global Asthma Network 2014; 96 p.
8. Vaitkaitienė E, Makari J, Zaborskis A. Gyvenimo kokybės samprata ir sveikatos nulemtos vaikų gyvenimo kokybės tyrimai. Medicina (Kaunas) 2007; 43(9): 746-53.
9. Mims JW. Asthma: definitions and pathophysiology. International Forum of Allergy and Rhinology 2015; 5(S1): S2-6.
10. Post M. Definitions of quality of life: what has happened and how to move on. Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation 2014; 20(3): 167-80.
11. Furmonavičius T. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės tyrimų metodologiniai aspektai. Medicina (Kaunas) 2004; 40(6): 509-16.

12. Lai C, Beasley R, Crane J, Foliaki S, Shah J, Weiland S. Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: phase three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Thorax 2009; 64(6): 476-83.
13. Patel SP, Järvelin MR, Little MP. Systematic review of worldwide variations of the prevalence of wheezing symptoms in children. Environmental Health; 2008: 7(1): 57.
14. Martinez FD. Genes, environments, development and asthma: a reappraisal. European Respiratory Journal 2007; 29(1): 179-84.
15. Bousquet J, Addis A, Adcock I, Agache I, Agusti A, Alonso A, et al. Integrated care pathways for airway diseases (AIRWAYS-ICPs). European Respiratory Journal 2014; 44(2): 304-23.
16. Lenney W. The aetiology of childhood asthma. Paediatrics and Child Health 2009; 19(6): 257-60.
17. Gauthier M, Ray A, Wenzel SE. Evolving concepts of asthma. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2015; 192(6): 660-8.
18. Holgate ST. A Brief history of asthma and its mechanisms to modern concepts of disease pathogenesis. Allergy, Asthma and Immunology Research 2010; 2(3): 165-71.
19. Sakula A. Sir John Floyer's a Treatise of the Asthma (1698). Thorax 1984; 39: 248–54.
20. Vaidelienė L, Vaitkaitienė E, Kudzytė J, Valiulis A. Vaikų bronchų astmos diagnostikos ir gydymo protokolas. Vilnius: AVS group, 2015; 63 p.
21. Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, Custovic A, Gern J, Lemanske R, et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. Allergy 2012; 67(8): 976–97.
22. Valiulis A (red.), Vaidelienė L, Radžiūnienė V, Bush A, Skurvydienė I, Misevičienė V, et al. Lietuvos vaikų bronchų astmos diagnostikos ir gydymo sutarimas: įrodymais pagrįstos metodinės rekomendacijos gydytojams. Vilnius: Eugrimas, 2007; 58 p.

23. Tepper RS, Wise RS, Covar R, Irvin CG, Kercsmar CM, Kraft M, et al. Asthma outcomes: pulmonary physiology. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2012; 129(3): S65-87.
24. Jat KR. Spirometry in children. Primary Care Respiratory Journal 2013; 22(2): 221-9.
25. Brand PL, Baraldi E, Bisgaard H, Boner AL, Castro-Rodriguez JA, Valiulis A, et al. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. European Respiratory Journal 2008; 32(4): 1096-110.
26. Tan CC, McDowell KM, Fenchel M, Szczesniak R, Kercsmar CM. Spirometry use in children hospitalized with asthma. Pediatric Pulmonology 2014; 49: 451–7.
27. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2016. http://www.ginasthma.org [žiūrėta 2017-01-27].
28. Global Initiative for Asthma (GINA). Pocket Guide for Health Professionals. Updated 2015. http://www.ginasthma.org [žiūrėta 2017-01-27].
29. Al-Moamary MS, Alhaider SA, Idrees MM, Al Ghobain MO, Zeitouni MO, Al-Harbi AS, et al. The Saudi Initiative for Asthma-2016 update: Guidelines for the diagnosis and management of asthma in adults and children. Annals of Thoracic medicine 2016; 11(1): 3-42.
30. Pilkauskaitė G, Malakauskas K, and Sakalauskas R. Sergančiųjų astma ligos kontrolės įvertinimas. Medicina (Kaunas) 2009; 45(12): 943-51.
31. Pedersen SE, Hurd SS, Lemanske RF, Becker A, Zar HJ, Sly PD, et al. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger. Pediatric Pulmonology 2011; 46: 1-17.
32. Bateman ED, Bousquet J, Keech, ML, Busse WW, Clark TJH, Pedersen SE. The correlation between asthma control and health status: the GOAL study. European Respiratory Journal 2007; 29(1): 56-62.

33. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A. Pacientų mokymas kaip bronchų astmos valdymo metodas. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2014; 17(2): 26-35.
34. Bateman ED, Boushey HA, Braunstein GL. Is overall asthma control being achieved? A hypothesis-generating study. European Respiratory Journal 2001; 17: 589-95.
35. Cloutier MM, Schatz M, Castro M, Clark N, Kelly HW, Mangione-Smith R, et al. Asthma outcomes: composite scores of asthma control. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2012; 129(3): S24-33.
36. Schatz M, Sorkness CA, Li JT, Marcus P, Murray JJ, Nathan RA, et al. Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2006; 117: 549-56.
37. Liu AH, Zeiger R, Sorkness C, Mahr T, Ostrom N, Burgess S, et al. Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2007; 119(4): 817-25.
38. Bateman ED, Boushey HA, Busse WW, Clark TJ, Gul N, Gibbs M, et al. Can guideline-defined asthma control be achieved? Gaining Optimal Asthma ControL Study. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2004; 170: 836-44.
39. Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999. Asthma insights and reality in Europe (AIRE) study. European Respiratory Journal 2000; 16: 802-7.
40. Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, Eigenmann PA, Frischer T, Gotz M, et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. Allergy 2008; 63: 5-34.
41. Taminskienė V, Vaitkaitienė, E, Valiulis A. Genotipo ir imuninių veiksnių sąveika bronchų astmos patogenezėje. Vaikų pulmonologija ir alergologija; 2015: 18(1): 59-70.

42. Lötvall J, Akdis CA, Bacharie, LB, Bjermer L, Casale TB, Custovic A, et al. Asthma endotypes: a new approach to classification of disease entities within the asthma syndrome. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2011; 127(2): 355-60.
43. Çalışkan M, Bochkov YA, Kreiner-Møller E, Bønnelykke K, Stein MM, Du G, et al. Rhinovirus wheezing illness and genetic risk of childhood-onset asthma. New England Journal of Medicine 2013; 368(15): 1398-407.
44. Moffatt MF, Kabesch M, Liang L, Dixon AL, Strachan D, Heath S, et al. Genetic variants regulating ORMDL3 expression contribute to the risk of childhood asthma. Nature 2007; 448(7152): 470-3.
45. Holloway JW, Yang IA, Holgate ST. Genetics of allergic disease. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2010; 125(2): S81-94.
46. Bønnelykke K, Sleiman P, Nielsen K, Kreiner-Møller E, Mercader JM, Belgrave D, et al. A genome-wide association study identifies CDHR3 as a susceptibility locus for early childhood asthma with severe exacerbations. Nature genetics 2014; 46(1): 51-5.
47. Berlivet S, Moussette S, Ouimet M, Verlaan DJ, Koka V, Al Tuwaijri A, et al. Interaction between genetic and epigenetic variation defines gene expression patterns at the asthma-associated locus 17q12-q21 in lymphoblastoid cell lines. Human Genetics 2012; 131(7): 1161-71.
48. Jackson DJ, Gangnon RE, Evans MD, Roberg KA, Anderson EL, Pappas TE, et al. Wheezing rhinovirus illnesses in early life predict asthma development in high-risk children. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2008; 178(7): 667-72.
49. Sykes A, Johnston SL. Etiology of asthma exacerbations. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2008; 122(4): 685-8.
50. D'Amato G, Liccardi G, D'Amato M, Holgate S. Environmental risk factors and allergic bronchial asthma. Clinical & Experimental Allergy 2005; 35(9): 1113-24.

51. Pulimood TB, Corden, JM, Bryden C, Sharples L, Nasser SM. Epidemic asthma and the role of the fungal mold Alternaria alternata. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2007; 120(3): 610-7.
52. D'Amato G, Cecchi L, D'amato M, Liccardi G. Urban air pollution and climate change as environmental risk factors of respiratory allergy: an update. Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology 2010; 20(2): 95-102.
53. Lluis A, Depner M, Gaugler B, Saas P, Casaca VI, Raedler D, et al. Increased regulatory T-cell numbers are associated with farm milk exposure and lower atopic sensitization and asthma in childhood. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2014; 133(2): 551-9.
54. Loss G, Apprich S, Waser M, Kneifel W, Genuneit J, Büchele G, et al. The protective effect of farm milk consumption on childhood asthma and atopy: the GABRIELA study. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2011: 128(4): 766-73.
55. Haby MM, Peat JK, Marks GB, Woolcock AJ, Leeder SR. Asthma in preschool children: prevalence and risk factors. Thorax 2001; 56(8): 589-95.
56. Von Mutius E, Vercelli D. Farm living: effects on childhood asthma and allergy. Nature Reviews Immunology 2010; 10(12); 861-8.
57. Hyrkäs H, Jaakkola, MS, Ikäheimo TM, Hugg TT, Jaakkola JJ. Asthma and allergic rhinitis increase respiratory symptoms in cold weather among young adults. Respiratory Medicine 2014; 108(1): 63-70.
58. Rosenberg SL, Miller GE, Brehm JM, Celedón JC. Stress and asthma: novel insights on genetic, epigenetic, and immunologic mechanisms. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2014; 134(5): 1009-15.
59. Okada H, Kuhn C, Feillet H, and Bach JF. The 'hygiene hypothesis' for autoimmune and allergic diseases: an update. Clinical and Experimental Immunology 2010; 160(1): 1-9.
60. Hansel TT, Johnston SL, and Openshaw PJ. Microbes and mucosal immune responses in asthma. The Lancet 2013; 381(9869): 861-73.

61. Papoutsakis C, Priftis KN, Drakouli M, Prifti S, Konstantaki E, Chondronikola M, et al. Childhood overweight/obesity and asthma: is there a link? A systematic review of recent epidemiologic evidence. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics 2013; 113(1): 77-105.
62. Chu EK, Drazen JM. Asthma: one hundred years of treatment and onward. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2005; 171: 1202-8.
63. Zarei S, Valizadeh L, Bilan N. The effect of educational and modifying intervention on asthma control among adolescents: a randomized clinical trial. Journal of Caring Sciences 2013; 2(1): 73-82.
64. Ostojic V, Cvoriscec B, Ostojic SB, Reznikoff D, Stipic-Markovic A, Tudjman Z. Improving asthma control through telemedicine: a study of short-message service. Telemedicine Journal and E-Health 2005; 11(1): 28-35.
65. Strandbygaard U, Thomsen SF, Backer V. A daily SMS reminder increases adherence to asthma treatment: a three-month follow-up study. Respiratory Medicine 2010; 104(2): 166-71.
66. Liu WT, Huang CD, Wang CH, Lee KY, Lin SM, Kuo HP. A mobile telephone-based interactive self-care system improves asthma control. European Respiratory Journal 2011; 37(2): 310-7.
67. Lv Y, Zhao H, Liang Z, Dong H, Liu L, Zhang D, et al. A mobile phone short message service improves perceived control of asthma: a randomized controlled trial. Telemedicine and e-Health 2012; 18(6): 420-6.
68. British Thoracic Society, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline. Revised 2016. https://www.brit-thoracic.org.uk/standards-of-care/guidelines/btssign-british-guideline-on-the-management-of-asthma/ [žiūrėta 2017-01-27].
69. Arshad SH. Primary prevention of asthma and allergy. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2005; 116(1): 3-14.

70. Asher MI, Montefort S, Björkstén B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, ISAAC Phase Three Study Group. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. The Lancet 2006; 368(9537): 733-43.
71. Beasley R, Crane J, Lai CK, Pearce N. Prevalence and etiology of asthma. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2000; 105(2): S466-72.
72. Wang H, Naghavi M, Allen C, Barber RM, Bhutta ZA, Carter A, et al. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet 2016; 388(10053): 1459-544.
73. Higienos institutas. Statistinių duomenų apie mirties priežastis paieškos priemonė pagal pasirinktus parametrus. http://www.hi.lt/lt/paieskos_priemone.html [žiūrėta 2017-01-27].
74. Kudzytė J, Griška E, Bojarskas J. Time trends in the prevalence of asthma and allergy among 6–7-year-old children. Results from ISAAC phase I and III studies in Kaunas, Lithuania. Medicina (Kaunas) 2008; 44(12): 944-52.
75. Murray CJ. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. Bulletin of the World health Organization 1994; 72(3): 429-45.
76. Murray CJ, Lopez AD, and Jamison DT. The global burden of disease in 1990: summary results, sensitivity analysis and future directions. Bulletin of the World Health Organization 1994; 72(3): 495-509.
77. Struijk EA, May AM, Beulens JW, de Wit GA, Boer JM, Onland-Moret NC, et al. Development of methodology for disability-adjusted life years (DALYs) calculation based on real-life data. PLoS One 2013; 8(9): e74294.
78. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. Allergy 2004; 59: 469-78.

79. Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet 2016; 388(10053): 1545-602.
80. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Lukošienė V, Keršanskienė S, Valiulis A. Bronchų astma ir jos įtaka vaikų nuovargiui: preliminarūs tyrimo duomenys. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2015; 18(2): 15-21.
81. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A. Bronchų astmos ir gyvenimo kokybės tarpusavio sąveika vaikystėje ir paauglystėje. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2013; 16(2): 80-5.
82. van den Bemt L, Kooijman S, Linssen V, Lucassen P, Muris J, Slabbers G, Schermer T. How does asthma influence the daily life of children? Results of focus group interviews. Health and Quality of Life Outcomes 2010; 8(1): 5.
83. Moonie SA, Sterling DA, Figgs L, and Castro M. Asthma status and severity affects missed school days. Journal of School Health 2006; 76(1): 18-24.
84. Diette GB, Markson L, Skinner EA, Nguyen TT, Algatt-Bergstrom P, Wu AW. Nocturnal asthma in children affects school attendance, school performance, and parents' work attendance. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 2000; 154(9): 923-8.
85. Yamamoto N, Nagano J. Parental stress and the onset and course of childhood asthma. BioPsychoSocial Medicine 2015; 9(1): 7.
86. Department of Health / Medical Directorate / Respiratory Team. An Outcomes Strategy for COPD and Asthma: NHS Companion Document 2012.
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216531/dh_134001.pdf [žiūrėta 2017-01-27].

87. Bahadori K, Doyle-Waters MM, Marra C, Lynd L, Alasaly K, Swiston J, FitzGerald JM. Economic burden of asthma: a systematic review. BMC Pulmonary Medicine 2009; 9(1): 24.
88. Staškutė I. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės samprata, stebėsenos ir vertinimo metodai bei reikšmė sveikatos politikoje. Sveikatos politika ir valdymas 2014; 1(6): 7-19.
89. Diržytė A, Bandzevičienė R, Dauderys V, Berniūnienė E. Dirbančiųjų su neįgaliaisiais vidinės darnos, gyvenimo kokybės ir streso įveikos ypatumai. Socialinių mokslų studijos 2010; 4(8): 7-20.
90. Janušauskaitė G. Gyvenimo kokybės tyrimai: problemos ir galimybės. Filosofija. Sociologija 2008; 19(4): 34-44.
91. Haas BK. A multidisciplinary concept analysis of quality of life. Western Journal of Nursing Research 1999; 21(6): 728-42.
92. Tate DG, Kalpakjian CZ, Forchheimer MB. Quality of life issues in individuals with spinal cord injury. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2002; 83(Suppl. 2): S18-25.
93. Rakauskienė OG, Servetkienė V. Lietuvos gyventojų gyvenimo kokybė: dvidešimt metų rinkos ekonomikoje. Vilnius: Mykolo Riomerio universitetas, 2011; 362 p.
94. Eurostat. Quality of life; facts and views. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015; 266 p.
95. Jorm AF, Ryan SM. Cross-national and historical differences in subjective well-being. International Journal of Epidemiology 2014; 43: 330-40.
96. Krahn GL, Horner-Johnson W, Hall TA, Roid GH, Andresen EM, Fujiura GT, et al. Development and psychometric assessment of the function-neutral health-related quality of life measure. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 2014; 93(1): 56-74.
97. Juozulynas A, Butikis M, Venalis A, Narkauskaitė L, Jurgelėnas A. Integral approach to the quality of life conditioned by health. Acta Medica Lituanica 2011; 18 (2): 79-85.

98. Walters SJ. Quality of Life Outcomes in Clinical Trials and Health-Care Evaluation. A Practical Guide to Analysis and Interpretation. West Sussex: A John Wiley and Sons, Ltd., Publication, 2009; 365 p.
99. Pennacchini M, Bertolaso M, Elvira MM, De Marinis MG. A brief history of the quality of life: its use in medicine and in philosophy. Clinical Terminology 2011; 162(3): e99-103.
100. Raškelienė V, Babarskienė MR, Macijauskienė J, Šeškevičius A. Arterinės hipertenzijos trukmės ir gydymo įtaka su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei. Medicina (Kaunas) 2009; 45(5): 405-11.
101. Karpavičienė V. Prieširdžių virpėjimu sergančių pacientų su sveikata susijusi gyvenimo kokybė: Daktaro disertacija. Vilnius: Vilniaus universitetas, 2016; 144 p.
102. Staniūtė M, Brožaitienė J. Changes in health-related quality of life among patients with coronary artery disease: a 2-year follow-up. Medicina (Kaunas) 2010; 46(12): 843-50.
103. Mikaliūkštienė A, Tijūnėlienė I, Kalibatienė D, Staigis R. Pacientų, kuriems implantuotas elektrokardiostimuliatorius, gyvenimo kokybės įvertinimas. Medicinos teorija ir praktika 2012; 18(4.1): 405-11.
104. Rinkūnienė D, Jurkutė J, Laukaitienė J, Bučytė S, Jurkevičius R. Pacientų, sergančių sunkiu širdies nepakankamumu, gyvenimo kokybės vertinimas. Visuomenės sveikata 2014; 65(2): 81-6.
105. Staniūtė M, Vaškelytė J, Rumbinaitė E, Kaminskaitė B, Samsanavičienė S, Plungienė S, et al. Impact of left ventricular function on health-related quality of life in coronary artery disease patients. Medicina (Kaunas) 2015; 51(4): 233-9.
106. Mikaliūkštienė A, Sukackienė A, Kalibatienė D. Sergančiųjų koronarine širdies liga psichoemocinės būsenos ir miego kokybės įvertinimas. Medicinos teorija ir praktika 2013; 19(3.2): 51-7.
107. Rastenytė D, Krančiukaitė-Butylkinienė D, Bacevičienė M, Lukšienė DI, Krančiukas R. Persirgusiųjų galvos smegenų insultu gyvenimo kokybės

priklausomybė nuo socialinių ir demografinių veiksnių. Medicina (Kaunas) 2010; 46(12): 851-8.

108. Paukštytė R, Rapolienė L. Krūties vėžiu sergančių moterų gyvenimo kokybės ir taikomo gydymo metodo ryšys. Visuomenės sveikata 2015; Priedas Nr.1: 90-5.
109. Šiupšinskienė N, Vaitkus S, Grėbliauskaitė M, Engelmanaitė L, Šumskienė J. Quality of life and voice in patients treated for early laryngeal cancer. Medicina (Kaunas) 2008; 44(4): 288-95.
110. Butėnienė D, Kalibatienė D. Onkologinių pacientų gyvenimo kokybės ir vidinės darnos sąsajos esant paliatyviai priežiūrai. Medicinos teorija ir praktika 2012; 18(4.1): 452–60.
111. Boguševičius A, Čepulienė D. Quality of life after sentinel lymph node biopsy versus complete axillary lymph node dissection in early breast cancer: a 3-year follow-up study. Medicina (Kaunas) 2013; 49(3): 111-7.
112. Simutytė J, Žuravliova T. Krūties vėžiu sergančių moterų gyvenimo kokybė. Visuomenės sveikata. 2014; 1: 98-102.
113. Bunevičius A, Tamašauskas S, Tamašauskas A, Deltuva V. Evaluation of health-related quality of life in Lithuanian brain tumor patients using the EORTC brain cancer module. Medicina (Kaunas) 2012; 48(11): 588-94.
114. Ivanauskienė R, Kregždytė R, Padaiga Ž. Evaluation of health-related quality of life in patients with breast cancer. Medicina. (Kaunas) 2012; 46(5): 351-9.
115. Rėklaitienė R, Juozulynas A, Kazlauskaitė M, Lukšienė A, Petrylaitė D, Virvičiūtė D. Quality of life and perceived health among CHD patients and in general population. Acta Medica Lithuanica 2004; 11: 39-44.
116. Padaiga Ž, Subata E, Vanagas G. Outpatient methadone maintenance treatment program. Quality of life and health of opioid-dependent persons in Lithuania. Medicina (Kaunas) 2007; 43(3): 235-41.
117. Tamušauskaitė J, Vasyliūtė I, Drungilienė D, Mockienė V. Depresija sergančių asmenų gyvenimo kokybė. Visuomenės sveikata 2015; 10(1): 52-9.

118. Goštautas A, Pranckevičienė A, Matonienė V. Changes in depression and quality of life during inpatient treatment of depression. Medicina (Kaunas) 2006; 42(6): 472-7.
119. Mikaliūkštienė A, Juozulynas A, Kalibatienė D. Sergančiųjų 2-ojo tipo cukriniu diabetu gyvenimo kokybės ryšys su ligos trukme ir komplikacijomis. Medicinos teorija ir praktika 2011; 17(4): 457–67.
120. Lašaitė L, Lašienė J, Kazanavičius G, Goštautas A. Sergančiųjų 2 tipo cukriniu diabetu emocinės būklės ir gyvenimo kokybės sąsajos su lipidų koncentracija, ligos trukme bei vartojamais vaistais. Medicina (Kaunas) 2009; 45(2): 85-94.
121. Mikaliūkštienė A, Kalibatienė D, Dubova B. Sergančiųjų pirmojo tipo cukriniu diabetu psichoemocinės būsenos įvertinimas. Medicinos teorija ir praktika 2012; 18(4.1): 400-4.
122. Valavičienė R, Smailys A, Macijauskienė J, Hommel A. Factors affecting health-related quality of life in patients after femoral neck fracture. Medicina (Kaunas) 2010; 46(12): 801-5.
123. Valeikienė V, Juozulynas A, Savičiūtė R, Venalis A, Jurgelėnas A. Quality of life in rural and urban patients with Parkinson's disease. Acta Medica Lituanica 2013: 20(2): 73-7.
124. Klimašauskas A, Sereikė I, Klimašauskienė A, Kėkštas G, Ivaškevičius J. The impact of medical conditions on the quality of life of survivors at discharge from intensive care unit. Medicina (Kaunas) 2011; 47(5): 270-7.
125. Klimašauskas A, Ivaškevičius J. Gyvenimo kokybė vertinant tolimas intensyvios terapijos išeitis. Medicinos teorija ir praktika 2010; 16(2): 139-46.
126. Jenciūtė V, Žuravliova T, Razbadauskas A, Mažrimas A. Pagyvenusių žmonių su sveikata susijusi gyvenimo kokybė. Visuomenės sveikata 2015; priedas Nr.1: 51-5.
127. Jurgelėnas A Juozulynas A, Butikis M, Greičiūtė K. Senėjimas ir gyvenimo kokybė. Gerontologija 2007; 8(2): 92-6.

128. Sučylaitė J, Razbadauskas A, Martinkėnas A, Žuravliova T. Klaipėdos regiono senjorų, dalyvaujančių trečiojo amžiaus universiteto veikloje, su sveikata susijusi gyvenimo kokybė.Visuomenės sveikata 2015; priedas Nr.1: 12-6.
129. Gradeckienė S. Lietuvos neįgalių vaikų ir jų šeimų gyvenimo kokybė: Daktaro disertacija. Kaunas: Kauno medicinos universitetas, 2002; 116 p.
130. Grigonienė J. Epilepsija sergančių vaikų gyvenimo kokybė: Daktaro disertacija. Kaunas: Kauno medicinos universitetas, 2002; 130 p.
131. Vaitkaitienė E. Vaikų, sergančių bronchų astma, gyvenimo kokybė: Daktaro disertacija. Kaunas: Kauno medicinos universitetas, 2005; 145 p.
132. Makari J, Zaborskis A, Labanauskas L, Ragelienė L. Onkologinėmis ligomis sergančių vaikų gyvenimo kokybė Lietuvoje. Medicina (Kaunas) 2007; 43(9): 726-35.
133. Aglinskaitė B, Žuravliova T, Žiliukas G, Razbadauskas A. Paauglių, sergančių cukriniu diabetu, su sveikata susijusi gyvenimo kokybė. Visuomenės sveikata 2015; priedas Nr.1: 72-75.
134. Januškevičienė A. Mokyklinio amžiaus vaikų galvos skausmas ir jo sąsajos su nuovargiu be gyvenimo kokybe: Daktaro disertacija. Kaunas: Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, 2014; 137 p.
135. Vaitkaitienė E, Zunkienė R, Reichenberg K. Vaikų, sergančių bronchų astma, gyvenimo kokybė. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2003; 3(1): 2034-43.
136. Wilson SR, Rand CS, Cabana MD, Foggs MB, Halterman JS, Olson L, et al. Asthma outcomes: quality of life. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2012; 129(3): S88-123.
137. Sawyer MG, Reynolds KE, Couperr JJ, Staugas R. A two year prospective study of the health-related quality of life of children with chronic illness – the parent's perspective. Quality of Life Research 2005; 14(2): 395-405.
138. Berger W, Meltzer EO, Amar N, Fox AT, Just J, Muraro A, et al. Efficacy of MP-AzeFlu in children with seasonal allergic rhinitis: Importance of

paediatric symptom assessment. Pediatric Allergy and Immunology 2016; 27(2): 126-33.

139. Ampon RD, Williamson M, Correll PK, Marks GB. Impact of asthma on self-reported health status and quality of life: a population based study of Australians aged 18–64. Thorax 2005; 60(9): 735-9.

140. Garckija R, Jusienė R. Bieliauskaitė R, Petraitienė S. Bronchų astma sergančių vaikų elgesio bei emocijų sunkumų ir jų motinų naudojamų auklėjimo būdų sąsajos. Visuomenės sveikata 2008; 43(4): 37-44.

141. Apfelbacher A, Jones C, Hankins M, Smith H. Validity of two common asthma-specific quality of life questionnaires: Juniper mini asthma quality of life questionnaire and Sydney asthma quality of life questionnaire. Health and Quality of Life Outcomes 2012; 10: 97.

142. Australian Center fo Asthma Monitoring, Woolcock Institute of Medical Research. Measuring the impact of asthma on quality of life in the Australian population. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare, 2004; 103 p.

143. Solans M, Pane S, Estrada MD, Serra-Sutton V, Berra S, Herdman M, et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. Value in Health 2008; 11(4): 742-64.

144. Roncada C, Mattiello R. Pitrez, PM, Sarria EE. Specific instruments to assess quality of life in children and adolescents with asthma. Jornal de Pediatria 2013; 89(3): 217-25.

145. Varni JW, Limbers CA, Burwinkle TM. Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL^{TM} 4.0 Generic Core Scales. Health and Quality of Life Outcomes 2007; 5: 43.

146. Petsios KT, Priftis KN, Hatziagorou E, Tsanakas JN, Antonogeorgos G, Matziou VN. Determinants of quality of life in children with asthma. Pediatric Pulmonology 2013; 48(12): 1171-80.

147. Chen H, Gould MK, Blanc PD, Miller DP, Kamath TV, Lee JH, et al. Asthma control, severity, and quality of life: quantifying the effect of uncontrolled disease. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2007; 120(2): 396-402.

148. Siroux V, Boudier J, Anto M, Cazzoletti L, Accordini S, Alonso J. Quality-of life and asthma severity in general population asthmatics: results of the ECRHS II study. Allergy 2008; 63: 547-54.

149. Stucky BD, Sherbourne CD, Orlando Edelen M, Eberhart NK. Understanding asthma-specific quality of life: moving beyond asthma symptoms and severity. European Respiratory Journal 2015; 46(3): 680-7.

150. Taminskiene V, Mukhopadhyay S, Palmer C, Mehta A, Ayres J, Valiulis A, Turner SW. Factors associated with quality of life in children with asthma living in Scotland. Pediatric Pulmonology 2016; 51: 484-90.

151. Thissen D, Varni JW, Stucky BD, Liu Y, Irwin DE, DeWalt DA. Using the PedsQL™ 3.0 asthma module to obtain scores comparable with those of the PROMIS pediatric asthma impact scale (PAIS). Quality of Life Research 2011; 20(9): 1497-505.

152. Naing L, Winn T, Rusli BN. Practical issues in calculating the sample size for prevalence studies. Archives of Orofacial Sciences 2006; 1: 9-14.

153. Varni JW. Scaling and scoring of the Pediatric Quality of Life Inventory™ PedsQL™. Lyon: Mapi Research Trust, 2014; 146 p.

154. Sketerskienė R. Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų 6 ir 8 klasių mokinių mokymosi krūvis bei jo sąsaja su sveikata: Daktaro disertacija. Vilnius: Vilniaus universitetas, 2009; 170 p.

155. Griška E. Vaikų bronchų astmos, alerginio rinito ir atopinio dermatito bei jų simptomų paplitimas ir kaita (ISAAC tyrimas): Daktaro disertacija. Kaunas: Kauno medicinos universitetas, 2008; 104 p.

156. Braido F. Failure in asthma control: reasons and consequences. Scientifica 2013; Article ID 549252: 1-15.

157. Gustafsson PM, Watson L, Davis KJ, Rabe KF. Poor asthma control in children: evidence from epidemiological surveys and implications for

clinical practice. International Journal of Clinical Practice 2006; 60(3): 321-34.

158. Accordini S, Corsico AG, Braggion M, Gerbase MW, Gislason D, Gulsvik A, et al. The cost of persistent asthma in Europe: an international population-based study in adults. International Archives of Allergy and Immunology 2013; 160(1): 93-101.

159. Borrell LN, Nguyen EA, Roth LA, Oh SS, Tcheurekdjian H, Sen S, et al. Childhood obesity and asthma control in the GALA II and SAGE II studies. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2013; 187(7): 697-702.

160. Kalyva E, Eiser C, Papathanasiou A. Health-related quality of life of children with asthma: self and parental perceptions. International Journal of Behavioral Medicine 2016; 23(6): 730-7.

161. Marsac ML, Funk JB, Nelson L. Coping styles, psychological functioning and quality of life in children with asthma. Child: Care, Health and Development 2007; 33(4): 360-7.

162. Boudreau M, Bacon SL, Ouellet K, Jacob A, Lavoie KL. Mediator effect of depressive symptoms on the association between BMI and asthma control in adults. Chest Journal 2014; 146(2): 348-54.

163. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) 2008. Allergy 2008; 63(s86): 8-160.

164. Danansuriya MN, Rajapaksa LC, Varni JW. Reliability and validity of the Sinhala version of the PedsQL™ 3.0 Asthma Module in early adolescents with asthma in a district of Sri Lanka. Journal of the College of Community Physicians of Sri Lanka 2011; 16(1): 8-16.

165. Kaliatkaitė J, Bulotaitė L. Gerovės samprata sveikatos moksluose ir psichologijoje: tyrimai, problemos ir galimybės. Visuomenės sveikata 2014; 1(64): 9-24.

166. Feng L, Zhang Y, Chen R, Hao Y. The Chinese version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) 3.0 Asthma Module: reliability and validity. Health and Quality of Life Outcomes 2011; 9(1): 64.

167. Lima L, Lemos MS. The usefulness of a condition-specific measure (child-report) for the evaluation of the adaptation of children with asthma. Child Health Care 2016: 1-16.

168. Khoshkhui M, Jafari P, Afrasiabi M, Orooj M, Kashef S. Level of Agreement between children with asthma and their parents on quality of life. Iranian Journal of Medical Sciences 2016; 41(2): 86-93.

169. Voorend-van Bergen S, Vaessen-Verberne AA, Landstra AM, Brackel HJ, van den Berg NJ, Caudri D, et al. Monitoring childhood asthma:Web-based diaries and the asthma control test. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2014; 133: 1599–605.

170. Vaitkaitiene E, Taminskiene V, Valiulis A. The impact of asthma on child and parental quality of life in Lithuania. Archives of Diseases in Childhood 2014; 99(Suppl. 2): A589.

171. Everhart RS, Fiese BH. Asthma severity and child quality of life in pediatric asthma: a systematic review. Patient Education and Counseling 2009; 75: 162-8.

172. Nogueira KT, Silva JR, Lopes CS. Quality of life of asthmatic adolescents: assessment of asthma severity, comorbidity, and life style. Jornal de Pediatria 2009; 85(6): 523-30.

173. Pereira ED, Cavalcante AG, Pereira EN, Lucas P, Holanda MA. Asthma control and quality of life in patients with moderate or severe asthma. Jornal Brasileiro de Pneumologia 2011; 37: 705-11.

174. Taminskiene V, Turner S, Vaitkaitiene E, Valiulis A. Quality of life of children with asthma in Scotland and Lithuania. Pediatric Pulmonology 2015; 50: S73.

175. Garcia-Marcos L, Carvajal Uruena I, Escribano Montaner A, Fernandez Benitez M, Garcia de la Rubia S, Tauler Toro E, et al. Seasons and other

factors affecting the quality of life of asthmatic children. Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology 2007; 17(4): 249-56.

176. Goldbeck L, Koffmane K, Lecheler J, Thiessen K, Fegert JM. Disease severity, mental health, and quality of life of children and adolescents with asthma. Pediatric Pulmonology 2007; 42(1): 15-22.

177. Vaitkaitienė E, Taminskienė V, Valiulis A, Zaborskis A. Bronchų astma sergančio vaiko aplinkos, šeimos socialinių veiksnių ir gyvenimo kokybės sąsajos. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2015; 18(1): 48-58.

178. Everhart, RS, Kopel SJ, Esteban CA, McQuaid EL, Klein R, McCue CE, et al. Allergic rhinitis quality of life in urban children with asthma. Annals of Allergy, Asthma and Immunology 2014; 112(4): 365-70.

179. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras. Lietuvos gyventojų sveikatos būklė Europos Sąjungos šalių kontekste. Vilnius, 2016. http://www.hi.lt/uploads/pdf/leidiniai/Informaciniai/Lietuva%20ES%20kontekste.pdf [žiūrėta 2017-02-02].

180. Turner SW, Ayres JG, Macfarlane TV, Mehta A, Mehta G, Palmer CN, et al. A methodology to establish a database to study gene environment interactions for childhood asthma. BMC Medical Research Methodology 2010; 10(1): 107.

181. Di Marco F, Verga M, Santus P, Giovannelli F, Busatto P, Neri M, et al. Close correlation between anxiety, depression, and asthma control. Respiratory Medicine 2010; 104(1): 22-8.

182. Mussaffi H, Omer R, Prais D, Mei-Zahav M, Weiss-Kasirer T, Botzer Z, et al. Computerised paediatric asthma quality of life questionnaires in routine care. Archives of Disease in Childhood 2007; 92(8): 678-82.

183. Everhart RS, Smyth JM, Santuzzi AM, Fiese BH. Validation of the Asthma Quality of Life Questionnaire with momentary assessments of symptoms and functional limitations in patient daily life. Respiratory Care 2010; 55(4): 427-32.

184. Eddy L and Cruz M. The relationship between fatigue and quality of life in children with chronic health problems: a systematic review. Journal for Specialists in Pediatric Nursing 2007; 12(2): 105-14.

185. Haverman L, Limperg PF, van Oers HA, van Rossum MA, Maurice-Stam H, Grootenhuis MA. Psychometric properties and Dutch norm data of the PedsQL multidimensional fatigue scale for young adults. Quality of Life Research 2014; 23(10): 2841-7.

186. Gordijn MS, Cremers EM, Kaspers GJ, Gemke RJ. Fatigue in children: reliability and validity of the Dutch PedsQL^{TM} Multidimensional Fatigue Scale. Quality of Life Research 2011; 20(7): 1103-8.

187. Kobayash K, Okano Y, Hohashi N. Reliability and validity of the PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale in Japan. Quality of Life Research 2011; 20(7): 1091-102.

188. Varni JW, Limbers CA, Bryant WP, Wilson DP. The PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale in pediatric obesity: Feasibility, reliability and validity. International Journal of Pediatric Obesity 2010; 5(1): 34-42.

189. Varni JW, Limbers CA. The PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale in young adults: Feasibility, reliability and validity in a university student population. Quality of Life Research 2008; 17(1): 105-14.

190. Varni JW, Limbers CA, Bryant WP, Wilson DP. The PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale in type 1 diabetes: Feasibility, reliability, and validity. Pediatric Diabetes 2009: 10(5): 321-8.

191. Upton P, Eiser C, Cheung I, Hutchings HA, Jenney M, Maddocks A. Measurement properties of the UK-English version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0 (PedsQL™) generic core scales. Health and Quality of Life Outcomes 2005; 3(1): 22.

192. van Litsenburg RRL, Waumans RC, van den Berg G, Gemke RJ. Sleep habits and sleep disturbances in Dutch children: a population-based study. European Journal of Pediatrics 2010; 169(8): 1009-15.

193. Varni JW, Burwinkle, TM, Seid M. The PedsQL TM 4.0 as a school population health measure: feasibility, reliability, and validity. Quality of Life Research 2006; 15(2): 203-15.

194. Varni JW, Sherman SA, Burwinkle TM, Dickinson PE, Dixon P. The PedsQL™ family impact module: preliminary reliability and validity. Health and Quality of Life Outcomes 2004; 2(1): 55.

195. Knez R, Stevanovic D, Vulić-Prtorić A, Vlašić-Cicvarić I, Peršić M. The Croatian Version of the Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL™) Family Impact Module: Cross-Cultural Adaptation and Psychometric Evaluation. Journal of Child and Family Studies 2015; 24(2): 363-71.

196. Sigurdardottir AO, Garwick AW, Svavarsdottir EK. The importance of family support in pediatrics and its impact on healthcare satisfaction. Scandinavian Journal of Caring Sciences 2017; 31(2), 241-52.

197. Al-Gamal E, Long T. Psychometric properties of the Arabic version of the PedsQL^{TM} Family Impact Scale. Journal of Research in Nursing 2016; 21(8): 609-10.

198. Williams DR, Sternthal M, Wright RJ. Social determinants: taking the social context of asthma seriously. Pediatrics 2009; 123(Suppl. 3): S174-84.

199. Chan KS, Keeler E, Schonlau M, Rosen M, Mangione-Smith R. How do ethnicity and primary language spoken at home affect management practices and outcomes in children and adolescents with asthma? Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 2005; 159(3): 283-9.

200. Petsios K, Priftis KN, Tsoumakas C, Hatziagorou E, Tsanakas JN, Galanis P, et al. Level of parent–asthmatic child agreement on health-related quality of life. Journal of Asthma 2011; 48(3): 286-97.

9. PUBLIKACIJOS IR PRANEŠIMAI DISERTACIJOS TEMA

9.1. Publikacijos disertacijos tema

1. Taminskiene V, Mukhopadhyay S, Palmer C, Mehta A, Ayres J, Valiulis A, Turner, SW. Factors Associated With Quality of Life in Children With Asthma Living in Scotland. Pediatric Pulmonology 2016; 51: 484–90. (Geriausia jaunojo mokslininko publikacija 2016 metais; LMA Motinos ir vaiko komisijos metinė konferencija „Modernioji pediatrija 2017“)
2. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A, Alasevičius T, Jagelavičienė A, Kuzienė R, Tamošiūnienė D, Jevsiukova L, Jurgilienė R. Bronchų astma, sezoniškumas ir kiti vaikų gyvenimo kokybei reikšmingi veiksniai. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2016; 19(1): 43-51.
3. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Lukošienė V, Keršanskienė S, Valiulis A. Bronchų astma ir jos įtaka vaikų nuovargiui: preliminarūs tyrimo duomenys. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2015; 18(2): 15-21.
4. Vaitkaitienė E, Taminskienė V, Valiulis A, Zaborskis A. Bronchų astma sergančio vaiko aplinkos, šeimos socialinių veiksnių ir gyvenimo kokybės sąsajos. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2015; 18 (1): 48-58.
5. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A. Genotipo ir imuninių veiksnių sąveika bronchų astmos patogenezėje. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2015; 18(1): 59-70.
6. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A. Pacientų mokymas kaip bronchų astmos valdymo metodas. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2014; 17(2): 26-35.
7. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A. Bronchų astmos ir gyvenimo kokybės tarpusavio sąveika vaikystėje ir paauglystėje. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2013; 16(2): 80-5.

9.2. Pranešimai konferencijose

<u>Žodiniai ir stendiniai pranešimai tarptautinėse konferencijose</u>

1. Taminskiene V, Vaitkaitiene E, Valiulis A. Health Related Quality of Life Studies as Method of Better Understanding and Control of Asthma in Children: Lessons From Lithuanian Cohort. 21st Vilnius International Paediatric Pulmonology and Allergology Conference-School. 2nd June 2017, Vilnius, Lithuania.
2. Taminskiene V, Vaitkaitiene E, Valiulis A. The burden of children asthma through the impact on family in Lithuania. European Journal of Public Health 2016; 26(Suppl. 1): 46-7.
3. Taminskiene V, Vaitkaitiene E, Valiulis A. Socioeconomic and Psychological Determinants of Asthma Control in Children. European Journal of Pediatrics 2016; 175(11): 1759.
4. Taminskiene V, Vaitkaitiene E, Valiulis A. A cross-sectional study on quality of life in children with specified and unspecified asthma. European Respiratory Journal 2016; 48: PA4387.
5. Taminskiene V, Vaitkaitiene E, Valiulis A. Health related quality of life studies in asthma in different European countries: what do they tell to clinicians? 5th International Congress of Georgian Respiratory Association. 23-25th June, 2016, Batumi, Georgia.
6. Novikova V, Midvikytė M, Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A. Importance of Environnmental Factors for the Course of Bronchial Asthma in 7-12 Years Old Children. 3rd international conference "Evolutionary medicine: pre-existing mechanisms and patterns of current health issues". 14-19th June, 2016, Vilnius, Lithuania (apdovanotas kaip geriausias el. pranešimas).
7. Taminskiene V, Turner S, Ayres J, Mukhopadhyay S, Palmer C, Mehta A, Vaitkaitiene E, Valiulis A. Allergic Rhinitis Reduces Quality of Life

in Children with Asthma. EAP Congress and Master Course. 17-20th September, 2015, Oslo, Norway.

8. Taminskiene V, Turner S, Vaitkaitiene E, Valiulis A. Quality of life of children with asthma in Scotland and Lithuania. Pediatric Pulmonology 2015; 50: S73.
9. Vaitkaitiene E, Taminskiene V, Valiulis A. The Impact of Asthma on Child and Parental Quality of Life in Lithuania Archives of Diseases in Childhood 2014; 99(Suppl. 2): A589.

Žodiniai pranešimai nacionalinėse konferencijose

1. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A. Gyvenimo kokybės tyrimai kaip lėtinių kvėpavimo ligų kontrolės metodas. Lietuvos vaikų pulmonologijos draugijos suvažiavimas. 2016 m. balandžio 21–22 d., Vilnius.
2. Taminskienė V, Vaitkaitienė E, Valiulis A. Astma ir gyvenimo kokybė – tiltas tarp ligos kontrolės ir paciento gerovės. IX-oji Respublikinė konferencija, skirta pasaulinei LOPL dienai „Pulmonologijos ir alergologijos ruduo 2013“. 2013 m. lapkričio 15 d., Palanga.

PRIEDAI

1 priedas. Gyvenimo kokybės klausimynų, skirtų astma sergantiems vaikams, charakteristikos

Charakteristikos	Vertina	CHSA	PAQLQ	Pictorial PAQLQ	PedsQL3.0 Asthma Module	PedsQL3.0 Asthma Module Short form (SF22)	AMA	AAQLQ	CAQ	HAY	ITG-CASF
Autorius arba kilmės šalis		Amerikos pediatrų akademija	E.F Juniper	R.S. Everhart ir B.H Fiese	James W. Varni	James W. Varni	JAV	Australija	JK	Olandija	JAV
GK vertintojas	Vaikai	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Tėvai	+	+		+	+				+	+
Skalių skaičius	Vaikai	3	3	2	4	2	1	6	2-5	4	
	Tėvai	4	2		4	2				5	3
Klausimų skaičius	Vaikai	25	23	15	28	20-22	44	32	15-40	44	
	Tėvai	48	13		28	22				80	17
Tikslinė grupė	Vaikai	7– 16 m.	7– 17 m.	5– 7 m.	5– 18 m.	5– 18 m.	6– 12 m.	12– 17 m.	4– 16 m.	7– 13 m.	
	Tėvai	5– 12 m.	7– 17 m.		2– 18 m.	2– 18 m.				6– 12 m.	2– 17 m.
Vertinamas laikotarpis	Vaikai	2 sav.	1 sav.	1 sav.	1 mėn.	1 mėn.	–	–	–	–	
	Tėvai	2, 4, 8 sav.	1 sav.		1 mėn.	1 mėn.				–	4 sav.
Galimos kalbos		Anglų	>20	Anglų	>10	>5	Anglų, ispanų, rusų	Anglų	Anglų	Olandų	
		Anglų, ispanų	>20		>10	>5				Olandų	Anglų

CHSA – Astma sergančių vaikų sveikatos tyrimas; PAQLQ – Vaikų astmos gyvenimo kokybės klausimynas; Pictorial PAQLQ – Iliustruotas vaikų astmos gyvenimo kokybės klausimynas; PedsQL3.0 Asthma Module – Vaikų gyvenimo kokybės klausimyno 3.0 Astmos modulis; AMA – klausimynas „Apie mano astmą“; AAQLQ – Paauglių astmos gyvenimo kokybės klausimynas; CAQ – Vaikų astmos klausimynas; HAY – klausimynas „Kaip laikaisi?“; ITG-CASF – integruotos terapijos grupės vaikų astmos klausimyno trumpoji forma

2 priedas. Bendrasis klausimynas tėvams

BENDRASIS KLAUSIMYNAS TĖVAMS/GLOBĖJAMS APIE VAIKO/PAAUGLIO BRONCHINĘ ASTM

Mieli Tėveliai/globėjai, Jūs auginate sūnų (dukrą) ir trokštate, kad jis (ji) augtų sveikas (a) ir stiprus (i). Paskutiniu metu vaikų sergamumas įvairiomis ligomis vis didėja, daugėja vaikų sergančių alerginėmis ligomis ir astma. Mums yra labai svarbu išsiaiškinti, kokie veiksniai yra susiję su Jūsų vaiko astma. Labai prašome Jūsų skirti laiko ir užpildyti šią bei kitas Jums pateiktas anketas. Labai prašome atsakyti į kiekvieną, **būtinai į kiekvieną**, anketos klausimą. Tinkamą atsakymą pažymėkite **X**. Užpildę anketą perduokite vaiko astmos gydytojui ar slaugytojai (tyrėjui). Nuoširdžiai dėkojame už skirtą laiką.

Kontaktinis asmuo: Vaida Taminskienė
Tel. 862080880; el.p. vaida.taminskiene@mf.vu.lt

Užpildymo data:

Vaiko gimimo data: ..... Vaiko/tėvų ID (suteikta tyrėjo): .....

Kiek metų buvo vaikui, kai gydytojai patvirtino bronchų astmą? Įrašyti: ..... metai.

A. Bendra informacija apie vaiką

1. Lytis
- ☐ Berniukas
- ☐ Mergaitė

3. Ūgis_____cm

4. Svoris_____kg

2. Amžius_____ pilnais metais.

5. Kelintas šis vaikas Jūsų šeimoje:
- ☐ Pirmas
- ☐ Antras
- ☐ Trečias
- ☐ Ketvirtas ir daugiau

6. Ar šeimoje yra bronchų astma sergančių giminaičių?
☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

Jei atsakėte teigiamai, nurodykite giminystės ryšį:
- ☐ Mama
- ☐ Tėtis
- ☐ Brolis/sesė
- ☐ Tėvų broliai/seserys
- ☐ Seneliai
- ☐ Pusbroliai/pusseserės
- ☐ Kiti

7. Ar šeimoje yra kitomis alergijomis sergančių giminaičių?
☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

Jei atsakėte teigiamai, nurodykite giminystės ryšį:
- ☐ Mama
- ☐ Tėtis
- ☐ Brolis/sesė
- ☐ Tėvų broliai/seserys
- ☐ Seneliai
- ☐ Pusbroliai/pusseserės
- ☐ Kiti

B. Šeimos struktūra, tėvų išsilavinimas ir užimtumas

1. Ar šį vaiką auginanti šeima yra darni?
- ☐ Taip, tėvai susituokę, šeima gyvena kartu
- ☐ Taip, tėvai susituokę, bet vaiką augina vienas iš tėvų
- ☐ Vaiką augina seneliai (kiti šeimos nariai)
- ☐ Tėvai nesusituokę, bet gyvena kartu
- ☐ Tėvai išsiskyrę
- ☐ Vaiką augina vieniša mama/tėtis
- ☐ Vaiką augina našlys (-ė)

2. Jūsų šeimos pragyvenimo šaltinis?
- ☐ Nuolatinės darbo pajamos
- ☐ Laikino darbo pajamos
- ☐ Pašalpos:
  - ☐ Vaiko negalios pašalpa
  - ☐ Suaugusių šeimos narių negalios pašalpa
  - ☐ Kitos socialinės pašalpos

3. Koks Jūsų išsilavinimas?

Mamos (pamotė, globėja, įmotė)
Išsilavinimas:
- ☐ Pradinis
- ☐ Pagrindinis
- ☐ Vidurinis
- ☐ Specialusis vidurinis
- ☐ Aukštesnysis
- ☐ Nebaigtas aukštasis
- ☐ Aukštasis

Tėvo (patėvio, globėjo, įtėvio)
Išsilavinimas:
- ☐ Pradinis
- ☐ Pagrindinis
- ☐ Vidurinis
- ☐ Specialusis vidurinis
- ☐ Aukštesnysis
- ☐ Nebaigtas aukštasis
- ☐ Aukštasis

4. Ar šiuo metu Jūs turite nuolatinį darbą?

Mama (pamotė, globėja, įmotė)
- ☐ Taip, turiu nuolatinį darbą
- ☐ Taip, nuolatinį darbą turiu, bet esu vaiko auginimo atostogose
- ☐ Dirbu laikinus darbus
- ☐ Esu namų šeimininkė
- ☐ Esu studentė
- ☐ Ne, nuolatinio darbo neturiu

Tėvas (patėvis, globėjas, įtėvis)
- ☐ Taip, turiu nuolatinį darbą
- ☐ Taip, nuolatinį darbą turiu, bet esu vaiko auginimo atostogose
- ☐ Dirbu laikinus darbus
- ☐ Esu namų šeimininkas (nedirbu kitur)
- ☐ Esu studentė
- ☐ Ne, nuolatinio darbo neturiu

5. Vidutinės pajamos per mėnesį, tenkančios vienam šeimos nariui.
- ☐ Iki 150 EUR (~518Lt)
- ☐ 151-300 EUR (~520-1036Lt)
- ☐ 301-450 EUR (~1039-1554Lt)
- ☐ 451-600 EUR (~1557-2072Lt)
- ☐ > 600 EUR (>2072Lt)
- ☐ Nurodyti nenorėčiau

6. Kaip Jūs manote, ar Jūs gyvenate?
- ☐ Puikiai
- ☐ Labai gerai
- ☐ Gerai
- ☐ Vidutiniškai
- ☐ Blogai
- ☐ Labai blogai
- ☐ Nežinau

C. Informacija apie vaiko aplinką ir kitus veiksnius

1. Ar besilaukdama šio kūdikio mama rūkė?
☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

2. Ar Jūsų namų aplinkoje, kur gyvena vaikas yra rūkoma?
☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

3. Jūs su astma sergančiu vaiku gyvenate?
- ☐ Bendrabučio tipo name
- ☐ Mažos kvadratūros bute (iki 50 m^2)
- ☐ Vidutinio dydžio bute (51-99 m^2)
- ☐ Erdviame bute (100 -150 m^2)
- ☐ Sublokuotame name
- ☐ Nuosavame name
- ☐ Kita

4. Ar Jūsų šeima gyvena...?
- ☐ Taip, gyvena viena
- ☐ Ne, gyvena kartu su vaiko seneliais
- ☐ Ne, gyvena kartu su kita šeima
- ☐ Kita

5. Kokia energijos rūšis naudojama Jūsų namo šildymui žiemą?
- ☐ Centrinis miesto šildymas
- ☐ Elektra
- ☐ Individualus skysto kuro katilas (dujos, dyzelinas)
- ☐ Individualus kieto kuro katilas (anglis, malkos)
- ☐ Geoterminis šildymas
- ☐ Kita

6. Ar Jūsų namuose yra židinys?
☐ Taip ☐ Ne

Jeigu taip, tai kiek kartų šaltu sezono metu (spalio – balandžio mėn.) jį pakuriate? Įrašyti: ..... kartai.

7. Ar vaikas, sergantis bronchų astma, turi savo atskirą kambarį?

☐ Taip, turi visiškai atskirą
☐ Taip, bet su kitais vaikais
☐ Neturi

8. Kokia grindų danga Jūsų vaiko kambaryje?

☐ Natūralaus medžio grindys
☐ Laminuotos grindys
☐ Kiliminė danga
☐ Linoleumas (tarketas)
☐ Kita .....

9. Ar Jūs laikote naminius gyvūnus?

☐ Taip
☐ Ne

Jeigu taip, tai <u>pabraukite</u> ką laikote: katę, šunį, jūros kiaulytę, šinšilą, žiurkėną, triušį, šešką, iguaną, degutį, paukščius, žuvytes, ožkas, avis, arklius ar ponius, kita_____.

10. Kokia virtuvės įranga naudojama maisto gamybai?

☐ Elektrinė viryklė
☐ Kaitrinė/indukcinė viryklė
☐ Dujinė plytelė
☐ Kaimiška krosnis
☐ Kita

11. Ar Jūsų namuose yra pelėsių ir grybelių (tamsios dėmės) ant sienų ir kitur (išskyrus maistą)?

☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

Jeigu taip, tai kur:

☐ Vonios kambaryje
☐ Vaiko miegamajame
☐ Tėvų miegamajame
☐ Bendrame gyvenamame kambaryje
☐ Virtuvėje
☐ Rūsyje

D. Informacija apie vaiko astmą bei lydinčias alergines ligas ir vaiko sveikatą

1. Ar Jūsų vaikas kada nors *<u>juto švilpimą ir švokštimą krūtinėje</u>*?

☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

2. Jeigu taip, kiek *sauso kosulio, švokštimo priepuolių* buvo <u>per paskutinius 12 mėnesių</u>?

☐ 1-2 priepuoliai
☐ 3- 12 priepuolių
☐ Daugiau nei 12 priepuolių
☐ Priepuolių nebuvo

3. Ar Jūsų vaikas <u>per paskutinius 12 mėnesių</u> dėl *sauso kosulio, dusulio ar švokštimo* priepuolių prabusdavo naktį?

☐ Nė karto
☐ Kartą per savaitę
☐ Kelis kartus per savaitę
☐ Kartą per mėnesį
☐ Kartą per pusmetį

4. Ar <u>per paskutinius 12 mėnesių</u> Jūsų vaikas juto *dusulį*?

☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

5. Jeigu taip, tai kiek *dusulio priepuolių* buvo <u>per pastaruosius 12 mėnesių</u>?

☐ Nė karto
☐ Kartą per savaitę
☐ Kelis kartus per savaitę
☐ Kartą per mėnesį
☐ Kartą per pusmetį

6. Kiek *<u>dienų per paskutinį 1 mėnesį</u>* Jūsų vaikui pasireiškė astmos simptomai dienos metu (švokštimas, kosulys ar dusulys, sunkumas krūtinėje alsuojant)?

☐ Nei vieną dieną
☐ 1-3 dienas
☐ 4-10 dienų
☐ 11-20 dienų
☐ Beveik kiekvieną dieną
☐ Nežinau

7. Kiek *naktų per paskutinį 1 mėnesį* Jūsų vaikui pasireiškė astmos simptomai (švokštimas, kosulys ar dusulys, sunkumas krūtinėje alsuojant)?

- ☐ Nei vieną naktį
- ☐ 1-3 naktis
- ☐ 4-10 naktų
- ☐ 11-20 naktų
- ☐ Beveik kiekvieną naktį
- ☐ Nežinau

8. Kiek kartų *per paskutinį 1 mėnesį* Jūsų vaikas naudojo skubios pagalbos vaistą (salbutamolį/ventaliną - melsvas/pilkšvas/baltas inhaliatorius) kosuliui/dusuliai/švokštimui) suvaldyti?

- ☐ Nenaudojo
- ☐ 1 kartą per savaitę ar mažiau
- ☐ 2-3 kartus per savaitę
- ☐ Beveik kasdien
- ☐ 1-2 kartus per dieną
- ☐ 3 ir daugiau kartų per dieną

9. Ar Jūsų vaikas buvo gydomas *ligoninėje dėl paūmėjusios astmos per paskutinius 6 mėnesius*?

- ☐ Taip, 1 kartą
- ☐ Taip, daugiau negu 1 kartą
- ☐ Ne
- ☐ Nežinau

10. Ar vaikas serga *kitomis* alerginėmis ligomis?

- ☐ Taip, alergine sloga
- ☐ Taip, maisto alergijomis (beria odą)
- ☐ Ne
- ☐ Nežinau

11. Kiek laiko Jūsų vaikas nelankė darželio/mokyklos dėl paūmėjusios astmos *per paskutinius mokslo metus*?

- ☐ Nepraleido nei vienos dienos
- ☐ Iki vienos savaitės
- ☐ 1-4 sav.
- ☐ 5-12 sav.
- ☐ Daugiau nei 12 sav.

12. Kokius papildomus užsiėmimus lanko Jūsų vaikas?

- ☐ Sportą
- ☐ Plaukimą
- ☐ Šokius
- ☐ Dainavimą
- ☐ Kitus būrelius, nereikalaujančius fizinių pastangų
- ☐ Nelanko

13. Ar vaikas žaidžia su bendraamžiais judrius žaidimus? Galimi keli atsakymo variantai.

- ☐ Krepšinį, futbolą, tinklinį
- ☐ Lauko tenisą
- ☐ Važinėja dviračiu
- ☐ Važinėja riedučiais ir/ar riedlente
- ☐ Žaidžia judrius kiemo žaidimus
- ☐ Važinėja rogutėmis, slidinėja, čiuožia (žiemos sezono metu) - nelanko
- ☐ Keliauja pėsčiomis
- ☐ Kita
- ☐ Ne, nežaidžia

14. Kaip vertinate dabartinę bronchų astma sergančio vaiko sveikatą?

- ☐ Labai gera
- ☐ Gera
- ☐ Vidutinė
- ☐ Patenkinama
- ☐ Bloga
- ☐ Labai bloga

15. Ar Jūsų šeima dėl vaiko sveikatos patyrė didesnių sunkumų ir rūpesčių?

☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

16. Jeigu atsakėte TAIP, tai kokių:

- ☐ Šeimoje įsivyravo nerimas, prislėgta nuotaika
- ☐ Dėl vaiko priežiūros vienas iš tėvų turėjo mesti darbą, mokslus
- ☐ Dėl šios priežasties iširo šeima
- ☐ Kita (įrašyti) .....

Ar atsakėte į visus pateiktus klausimus? Patikrinkite dar kartą ar į visus klausimus atsakėte.
Dėkojame už atsakymus!

3 priedas. Astmos kontrolės ir Vaikų astmos kontrolės testai

VAIKŲ ASTMOS KONTROLĖS TESTAS

vaikams nuo 4 iki 11 metų amžiaus

27

Atlikite šį testą kartu su savo vaiku ir aptarkite rezultatus su gydytoju.

Kaip atlikti Vaikų astmos kontrolės testą

1 žingsnis. Tegu Jūsų vaikas atsasko į **pirmuosius keturis klausimus (nuo 1 iki 4)**. Jeigu vaikui reikia pagalbos perskaityti arba suprasti klausimą, galite jam padėti, tačiau atsakymą leiskite pasirinkti pačiam. Į likusius **tris klausimus (nuo 5 iki 7)** atsakykite patys – vaiko atsakymai negali turėti įtakos Jūsų atsakymams.

2 žingsnis. Įrašykite kiekvieno atsakymo numerį į atsakymo langelį.

3 žingsnis. Sudėkite visus atsakymų langeliuose įrašytus skaičius.

4 žingsnis. Apverskite lapą, kad sužinotumėte, ką reiškia vaiko astmos kontrolės balas.

Tegu Jūsų vaikas atsako į šiuos klausimus.

1. Kaip jautiesi dėl astmos šiandien?

0	1	2	3	
Labai blogai	Blogai	Gerai	Labai gerai	☐

2. Ar astma tavę vargina, kai bėgioji, sportuoji arba žaidi judriuosius žaidimus?

0	1	2	3	
Tai didelė problema, negaliu daryti to, ką noriu.	Tai problema ir man tai nepatinka.	Tai šiokia tokia problema, tačiau viskas gerai.	Tai visai ne problema.	☐

3. Ar kosti dėl astmos?

0	1	2	3	
Taip, visą laiką.	Taip, labai dažnai.	Taip, kartais.	Ne, niekada.	☐

4. Ar naktį atsibundi dėl astmos?

0	1	2	3	
Taip, visą laiką.	Taip, labai dažnai.	Taip, kartais.	Ne, niekada.	☐

Į šiuos klausimus atsakykite patys

5. Kiek dienų per pastarąsias keturias savaites Jūsų vaikas jautė kokius nors astmos simptomus dienos metu?

5	4	3	2	1	0	
Nė vienos	1–3 dienas	4–10 dienų	11–18 dienų	19–24 dienas	Kiekvieną dieną	☐

6. Kiek dienų per pastarąsias keturias savaites Jūsų vaikas švokštė dėl astmos dienos metu?

5	4	3	2	1	0	
Nė vienos	1–3 dienas	4–10 dienų	11–18 dienų	19–24 dienas	Kiekvieną dieną	☐

7. Kiek dienų per pastarąsias keturias savaites Jūsų vaikas atsibudo naktį dėl astmos?

5	4	3	2	1	0	
Nė vienos	1–3 dienas	4–10 dienų	11–18 dienų	19–24 dienas	Kiekvieną dieną	☐

GALUTINĖ SUMA ☐

Astmos Kontrolės Testas™

25

Sužinokite savo astmos kontrolės balą

I žingsnis: Apibraukite Jums tinkantį atsakymą prie kiekvieno klausimo ir įrašykite apibrauktą balą langelyje dešinėje. Prašome atsakyti kuo nuoširdžiau. Tai padės Jums ir Jūsų gydytojui nustatyti, koks iš tikrųjų yra Jūsų astmos kontrolės lygis.

						ATSAKYMO BALAS
1 klausimas	Kaip dažnai **per pastarąsias 4 savaites** Jūsų **astma** Jums kliudė atlikti tiek darbų, kiek įprastai, darbe, mokykloje, universitete ar namuose?	Visą laiką 1	Dažnai 2	Kartais 3	Retai 4	Niekada 5	☐
2 klausimas	Kaip dažnai **per pastarąsias 4 savaites** Jūs dusote?	Dažniau nei kartą per parą 1	Kartą per parą 2	Nuo 3 iki 6 kartų per sav. 3	Vieną ar du kartus per savaitę 4	Nei karto 5	☐
3 klausimas	Kaip dažnai **per pastarąsias 4 savaites** Jūsų **astmos** simptomai (švokštimas, kosulys, dusulys, spaudimas krūtinėje ar skausmas) prikeldavo Jus naktį ar anksčiau nei įprastai ryte?	4 ar daugiau naktis per sav. 1	2 ar 3 naktis per savaitę 2	Kartą per savaitę 3	1 ar 2 kartus per 4 savaites 4	Niekada 5	☐
4 klausimas	Kaip dažnai **per pastarąsias 4 savaites** Jūs naudojote pirmos pagalbos inhaliatorių ar srovinį purkštuvą (tokį kaip Salbutamolis)?	3 ar daugiau kartų per parą 1	1 ar 2 kartus per parą 2	2 ar 3 kartus per savaitę 3	Kartą per sav. ar rečiau 4	Niekada 5	☐
5 klausimas	Kaip Jūs įvertintumėte savo **astmos** kontrolę **per pastarąsias 4 savaites**?	Visiškai nekontroliuojama 1	Prastai kontroliuojama 2	Truputį kontroliuojama 3	Gerai kontroliuojama 4	Visiškai kontroliuojama 5	☐

GALUTINĖ SUMA:

II žingsnis. Sudėkite savo atsakymų balus, kad galėtumėte gauti galutinę balų sumą.
III žingsnis. Kad sužinotumėte, ką reiškia Jūsų astmos kontrolės balas, žiūrėkite kitoje pusėje.

LT/RESP/0015/11

4 priedas. Klausimynai, naudoti skirtingo amžiaus tiriamųjų apklausai

Klausimynas	Klausimyną pildė	2–3 m.	4 m.	5–7 m.	8–11 m.	12 m.	13–17 m.
PedsQL Astmos modulis 2– 4 m. vaikams	**Tėvai**	+	+				
PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė 2–4 m. vaikams	**Tėvai**	+	+				
PedsQL Astmos modulis 5– 7 m. vaikams	**Tėvai**			+			
	Vaikai			+			
PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė 5–7 m. vaikams	**Tėvai**			+			
	Vaikai			+			
PedsQL Astmos modulis 8– 12 m. vaikams	**Tėvai**				+	+	
	Vaikai				+	+	
PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė 8–12 m. vaikams	**Tėvai**				+	+	
	Vaikai				+	+	
PedsQL Astmos modulis 13–18 m. vaikams	**Tėvai**						+
	Vaikai						+
PedsQL Daugiamatė nuovargio skalė 13–18 m. vaikams	**Tėvai**						+
	Vaikai						+
Vaikų astmos kontrolės testas	**Tėvai ir vaikai**		+	+	+		
Astmos kontrolės testas	**Vaikai**					+	+
PedsQL Įtakos šeimai modulis	**Tėvai**	+	+	+	+	+	+
Bendrasis klausimynas	**Tėvai**	+	+	+	+	+	+

5 priedas. Vilniaus regioninio biomedicininių tyrimų etikos komiteto leidimas

VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETAS
Viešoji įstaiga, Universiteto g. 3, LT- 01513 Vilnius, tel. (8 5) 268 7001, faks. (8 5) 272 8646, el. p. infor@cr.vu.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211950810.
Fakulteto duomenys: M.K. Čiurlionio g. 21/27, LT-03101 Vilnius, tel. (8 5) 239 8701, (8 5) 239 7800, faks. (8 5) 239 8705,
el. p. mf@mf.vu.lt
VILNIAUS REGIONINIS BIOMEDICININIŲ TYRIMŲ ETIKOS KOMITETAS
M.K. Čiurlionio g. 21/27, LT-03101 Vilnius, tel. (8 5) 268 6998, el. p. rbtek@mf.vu.lt

LEIDIMAS
ATLIKTI BIOMEDICININĮ TYRIMĄ

2014-10-14 Nr.158200-14-749-265

Tyrimo pavadinimas:

Bronchų astmos, kaip lėtinės ligos modelio, įtaka vaiko ir jo šeimos gyvenimo kokybei

Protokolo Nr.:	1
Versija:	3.0
Data:	2014-10-06
Asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma:	Tėvams/Globėjams
Versija:	3.0
Data:	2014-10-06
Asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma:	4-7m. vaikams
Versija:	3.0
Data:	2014-10-06
Asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma:	8-11m. vaikams
Versija:	3.0
Data:	2014-10-03
Asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma:	12-14m. vaikams
Versija:	3.0
Data:	2014-10-03
Asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma:	15-18m. vaikams
Versija:	3.0
Data:	2014-10-03
Trumpoji astmos modulio forma:	Lietuvių k. (anglų k.)
Versija:	3.0
Data:	2014-10-14
PedsQL Įtakos šeimai modulis:	Lietuvių k.
Versija:	2.0
Data:	2014-10-14
PedsQL daugiadimensninė nuovargio skalė:	Lietuvių k.
Versija:	1.0
Data:	2014-10-14
Vaikų astmos kontrolės testas:	Lietuvių k.
Versija:	1.0
Data:	2014-10-14
Papildomių veiksnių klausimynas:	Lietuvių k.
Versija:	2.0
Data:	2014-10-14
Pagrindiniai tyrėjai:	**Arūnas Valiulis**
Įstaigos pavadinimas:	Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas Visuomenės sveikatos institutas
Adresas:	M. K. Čiurlionio g. 21/27, LT-03101 Vilnius
Leidimas galioja iki:	2017-11-30

Leidimas išduotas Vilniaus regioninio biomedicininių tyrimų etikos komiteto posėdžio (protokolas Nr. 158200-2014/10), vykusio 2014 m. spalio mėn. 14 d., sprendimu.

Vilniaus regioninio biomedicininių tyrimų etikos komiteto ekspertų grupės nariai			
Nr.	Vardas, pavardė	veiklos sritis	dalyvavo posėdyje
1	doc. dr. Laimutė Jakavonytė	filosofija	ne
2	prof.dr. Jolanta Dadonienė	epidemiologija, medicina	ne
3	doc.dr. Jaunius Gumbis	teisė	ne
4	Genovaitė Bulzgytė	slauga	taip
5	Laura Linkevičienė	odontologija	taip
6	prof.dr. Augustina Jankauskienė	medicina	taip
7	dr. Laura Malinauskienė	medicina	taip
8	Eglė Zubienė	psichologija	taip
9	Ugnė Šakūnienė	pacientų teisės	taip

Pirmininkė Laura Malinauskienė

LR Asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo 10 str. 3 punktas numato, jog asmens duomenys apie asmens sveikatą automatiniu būdu, taip pat mokslinio **medicininio tyrimo tikslais** gali būti tvarkomi tik pranešus Valstybinei duomenų apsaugos inspekcijai. Šiuo atveju Valstybinė duomenų apsaugos inspekcija privalo atlikti išankstinę patikrą.

Pasibaigus tyrimui, tyrėjas ar tyrimo užsakovas privalo informuoti VRBTEK raštu apie tyrimo pabaigą bei pateikti tyrimo ataskaitos santrauką.

Reikalavimas pateikti pranešimą apie tyrimo pabaigą bei ataskaitos santrauką įsigaliojo nuo 2010 m. gegužės 6 d. Šį reikalavimą rasite Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymo "Dėl leidimų atlikti biomedicininį tyrimą išdavimo tvarkos aprašo patvirtinimo" (Žin., 2008, Nr. 6-225; 2010, Nr. 55-2706; 2011, Nr. 233-1570; Nr. 67-3184) 18^1 punkte *„Leidimas atlikti biomedicininį tyrimą galioja iki biomedicininio tyrimo paraiškoje nurodytos tyrimo pabaigos datos. Biomedicininių tyrimų užsakovas, jo įgaliotas atstovas ir (ar) pagrindinis tyrėjas per 30 kalendorinių dienų privalo raštu pranešti leidimą atlikti biomedicininį tyrimą išdavusiai institucijai (Lietuvos bioetikos komitetui ar regioniniam biomedicininių tyrimų etikos komitetui) apie tyrimo pabaigą ir per 90 kalendorinių dienų pateikti tyrimo vykdymo ataskaitos santrauką"*.

Įsakymo nuostata taikoma visiems biomedicininiams tyrimams.

6 priedas. Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos leidimas

VALSTYBINĖ DUOMENŲ APSAUGOS INSPEKCIJA

Vilniaus universitetui
Medicinos fakulteto visuomenės sveikatos institutui
Universiteto g. 3, LT-01513 Vilnius
(reg. paštu ir el.p. rimantas.stukas@mf.vu.lt,
vaida.taminskiene@mf.vu.lt)

Parg. tyrėjui prof. A. Valiuliui

SPRENDIMAS
DĖL LEIDIMO VILNIAUS UNIVERSITETUI ATLIKTI ASMENS DUOMENŲ TVARKYMO VEIKSMUS

2015 m. sausio 16 d. Nr. 2R- 196 (2.6-1.)
Vilnius

Valstybinė duomenų apsaugos inspekcija, išnagrinėjusi Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto visuomenės sveikatos instituto 2014-11-14 Pranešimą dėl išankstinės patikros (toliau – Pranešimas), (Inspekcijoje gauta 2014-11-17, reg. Nr. 1R-6670(2.6.), 2014-12-08 raštu (Inspekcijoje gauta 2014-12-08, reg. Nr. 1R-7413(2.6.), 2014-12-19 raštu (Inspekcijoje gauta 2014-12-22, reg. Nr. 1R-7969(2.6.) bei 2015-01-16 raštu (Inspekcijoje gauta 2015-01-16, reg. Nr. 1R-441(2.6.) pateiktus patikslinimus,

n u s t a t ė,

kad Pranešime ir jo patikslinimuose nurodyti asmens duomenų tvarkymo veiksmai atitinka Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatyme nustatytus asmens duomenų tvarkymo ir duomenų subjektų teisių įgyvendinimo reikalavimus, bei numatytos tinkamos organizacinės ir techninės duomenų saugumo priemonės.

Valstybinė duomenų apsaugos inspekcija, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo 33 straipsniu, Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos direktoriaus 2006 m. vasario 2 d. įsakymu Nr. 1T-6 patvirtintų Išankstinės patikros atlikimo taisyklių 11 ir 18.1 punktais,

n u s p r e n d ž i a

Vilniaus universitetui išduoti leidimą Medicinos fakulteto visuomenės sveikatos institute atlikti Pranešime nurodytų asmens duomenų apie sveikatą tvarkymo mo kslinio medicininio tyrimo **„Bronchų astmos, kaip lėtinės ligos modelio, įtaka vaiko ir jo šeimos gyvenimo kokybei.“** tikslu veiksmus.

Direktorius dr. Algirdas Kunčinas

V. Gedeikė, tel. (8 5) 219 7271, el. p. valerija.gedeike@ada.lt
K. Prakapavičienė, tel. (8 5) 2197 265, el. p. kornelija.prakapaviciene@ada.lt

euras.lt

7 priedas. Informuoto asmens sutikimo formos dėl dalyvavimo tyrime

Versija: 3.0, Data: 2014-10-06

Asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma

Kvietimas dalyvauti tyrime (tėvams/globėjams)

BIOMEDICININIO TYRIMO PAVADINIMAS: „Bronchų astmos, kaip lėtinės ligos modelio, įtaka vaiko ir jo šeimos gyvenimo kokybei“

Pagrindinis tyrėjas: prof. hab.dr. Arūnas Valiulis

Tyrėjai: doc. dr. Eglė Vaitkaitienė, gyd. Vilma Lukošienė, doktorantė Vaida Taminskienė

Tyrimo užsakovas: Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas (M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius)

Tyrimo centras: Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutas (M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius)

Tyrimo trukmė: 2014–2017 m.

Kviečiame Jus ir Jūsų vaiką dalyvauti biomedicininiame tyrime „***Bronchų astmos, kaip lėtinės ligos modelio, įtaka vaiko ir jo šeimos gyvenimo kokybei***“. Pagrindinis šio tyrimo tikslas – įvertinti bronchų astma sergančių 2–18 m. vaikų ir jų šeimos narių gyvenimo kokybę bei su ja susijusius veiksnius. Tyrimo metu planuojama Vilniaus, Kauno ir Kėdainių miestuose (VšĮ Antakalnio poliklinikoje, VšĮ Centro poliklinikoje, VšĮ Šeškinės poliklinikoje, VšĮ Karoliniškių poliklinikoje, UAB „Vilniaus sveikatos namai“, UAB „InMedica“, VšĮ Kėdainių ligoninės konsultacijų poliklinikoje) apklausti iki 500 2–18 m. amžiaus vaikų, sergančių bronchų astma, ir jų tėvų/globėjų. Dalyvauti tyrime kviečiami vaikai ir paaugliai bei jų tėvai, atvykstantys konsultacijai pas gydytoją specialistą, vaikų pulmonologą-alergologą dėl jau patvirtintos bronchų astmos į numatyto tyrimo vietą (PSP centrai) gydytojų darbo metu.

Gerbiami vaikų Tėveliai, prašome Jus ir Jūsų vaikus (vaikas pildo savarankiškai) užpildyti mūsų paruoštą klausimynų komplektą, kuris Jums bus pateiktas atskirame voke. Anketas galite pildyti gydymo įstaigoje arba grąžinti kito vizito pas gydytoją specialistą metu. Klausimynų pildymas gali užtrukti iki 20 minučių. Atkreipkite dėmesį, kad kiekvieno klausimyno pirmajame paragrafe yra nurodyta, kas pildo klausimyną. Labai prašome atsakyti į visus nurodytus klausimus, ties klausimu užpildant vieną pasirinktą langelį – **X** . Užpildykite ASTMOS KONTROLĖS TESTĄ.

Dar kartą patikrinę, ar atsakėte į visus anketose pateiktus klausimus, anketas sudėkite į voką ir atiduokite jį įteikusiam tyrėjui.

Jeigu Jūsų vaikas vyresnis nei 7 metai, vizito metu tyrėjas gali pakviesti atlikti kvėpavimo funkcijos tyrimą, kuris užtruks iki 10 minučių. Tyrėjas paaiškins, kaip atlikti pūtimą, ir pakartos testą tris kartus. Vertinimui kvėpavimo funkcijos aparato kompiuteris išrinks geriausią rezultatą.

Klausimynai, naudojami tyrime, yra anonimiški. Klausimynams suteikti ID kodai bus naudojami tyrėjų, siekiant susieti tos pačios šeimos narių pildytus klausimynus, kvėpavimo funkcijos rezultatus. Duomenys iš medicinos kortelių tyrimui nebus naudojami.

Dalyvavimas tyrime yra savanoriškas. Jūsų vaiko gydymas ir santykiai su gydytoju nenukentės, jei atsisakysite dalyvauti tyrime. Įsipareigojame Jūsų konfidencialius duomenis panaudoti tik moksliniams tikslams, neperduoti jokiam kitam asmeniui ar įstaigai ir užtikrinti visišką jų saugumą. Bus skelbiami tik apibendrinti visų tiriamųjų duomenys, iš kurių nebus įmanoma nustatyti asmens tapatybės. Jokie kiti asmenys, išskyrus tyrėjus, negalės susipažinti su Jūsų duomenimis, leidžiančiais nustatyti asmens tapatybę.

Planuojamo tyrimo žala nėra numatoma, išskyrus tiriamųjų sugaištą laiką dalyvaujant tyrime. Kompensacija tiriamajam už dalyvavimą tyrime nėra numatoma.

Šio tyrimo rezultatai bus naudingi gerinant bronchų astma sergančių vaikų ligos kontrolę, skiriant profilaktinį gydymą, organizuojant aplinkos kontrolę.

Jei sutinkate dalyvauti tyrime, prašome pasirašyti informuoto asmens sutikimo formą.

Iškilus klausimų ar norėdami gauti informacijos apie tyrimo rezultatus, kreipkitės į tyrėją Vaidą Taminskienę telefonu 8620 80880, el. paštu: **vaida.taminskiene@mf.vu.lt.**

Dėl savo, kaip tyrimo dalyvio, teisių galite kreiptis į Vilniaus regioninį biomedicininių tyrimų etikos komitetą telefonu (8 5) 268 6998, el. paštu rbtek@mf.vu.lt.

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos instituto,

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos tyrėjai

INFORMUOTO ASMENS SUTIKIMO FORMA

Aš gavau žodinę ir rašytinę informaciją apie tyrimą, perskaičiau ir supratau pateiktą informaciją: tyrimo tikslus, tyrimo metodus, tyrimo naudą ir galimą žalą. Aš turėjau galimybę užduoti klausimus, susijusius su šiuo tyrimu, ir gavau atsakymus į juos.

Aš žinau, kad mano dalyvavimas tyrime yra savanoriškas ir turiu teisę nedalyvauti tyrime ar nutraukti dalyvavimą jame bet kuriuo metu.

Aš žinau, kad visa informacija, susijusi su manimi ir mano vaiku, bus analizuojama ir saugoma konfidencialiai, be kokios nors identifikuojamos informacijos.

Aš gavau antrąjį „Asmens informavimo formos egzempliorių“.

Sutinku, kad aš ir mano vaikas/globotinis dalyvautume tyrime, užpildytume pateiktus klausimynus.

_____ _____

Tyrimo dalyvio atstovo vardas, pavardė, parašas Data

_____ _____

Tyrimo dalyvio atstovo vardas, pavardė, parašas Data

Sutinku, kad mano vaikui/globotiniui būtų atliktas kvėpavimo funkcijos tyrimas:

_____ _____

Tiriamojo tėvo/globėjo vardas, pavardė, parašas Data

_____ _____

Tyrimo dalyvio atstovo vardas, pavardė, parašas Data

_____ _____

Tyrėjo vardas, pavardė, parašas Data

Versija: 3.0, Data: 2014-10-03

Asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma

Kvietimas dalyvauti tyrime (8–12 m. vaikams)

BIOMEDICININIO TYRIMO PAVADINIMAS: „Bronchų astmos, kaip lėtinės ligos modelio, įtaka vaiko ir jo šeimos gyvenimo kokybei“

Pagrindinis tyrėjas: prof. hab. dr. Arūnas Valiulis

Tyrėjai: doc. dr. Eglė Vaitkaitienė, gyd. Vilma Lukošienė, doktorantė Vaida Taminskienė

Tyrimo užsakovas: Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas (M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius)

Tyrimo centras: Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutas (M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius)

Tyrimo trukmė: 2014-2017m.

Esi kviečiamas dalyvauti tyrime „***Bronchų astmos, kaip lėtinės ligos modelio, įtaka vaiko ir jo šeimos gyvenimo kokybei***“. Dalyvauti tyrime kviečiami vaikai ir paaugliai, sergantys astma, bei jų tėvai, atvykstantys konsultacijai pas gydytoją specialistą.

Vaikai, sergantys astma, kartais susiduria su įvairiais sunkumais ir problemomis. Todėl prašome užpildyti mūsų paruoštus klausimynus, skirtus pildyti vaikams. Atsakyk į visus nurodytus klausimus, ties klausimu užpildydamas vieną pasirinktą langelį – **X**. Pildydamas ASTMOS KONTROLĖS TESTĄ, pažymėk atsakymą su veiduku, kuris labiausiai atitinka Tavo savijautą.

Dar kartą patikrink, ar atsakei į visus anketose pateiktus klausimus, anketas sudėk į voką ir atiduok jį įteikusiam tyrėjui.

Užpildę klausimyną, galite būti pakviesti atlikti kvėpavimo funkcijos tyrimą, kuris užtruks iki 10 minučių. Tyrimo metu reikės kelis kartus įkvėpti ir iškvėpti į tam skirtą vamzdelį. Tyrėjas paaiškins, kaip atlikti pūtimą, ir pakartos testą tris kartus.



Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutu,

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos tyrėjai

INFORMUOTO ASMENS SUTIKIMO FORMA

Aš gavau informaciją apie tyrimą ir turėjau galimybę užduoti klausimus, susijusius su šiuo tyrimu, ir gavau atsakymus į juos.

Tyrime dalyvauju savo noru. Turiu teisę nedalyvauti tyrime ar nutraukti dalyvavimą jame bet kuriuo metu.

Sutinku dalyvauti tyrime ir užpildyti klausimynus.

_____ _____

Tyrimo dalyvio vardas, pavardė, parašas Data

Sutinku atlikti kvėpavimo funkcijos tyrimą:

_____ _____

Tyrimo dalyvio vardas, pavardė, parašas Data

_____ _____

Tyrėjo vardas, pavardė, parašas Data

Negalioja be tėvų/globėjų sutikimo

8 priedas. Astmos klausimynas (anglų k.)



ASTHMA QUESTIONNAIRE

Dear Parent,

Thank you for taking time to complete this questionnaire. We would suggest that you ask your child to help answer the questions if you think they are old enough to do so. We will get valuable information about your child's asthma and their environment from the answers. You can answer many of the questions by ticking a box or circling an answer. For some answers you will need to write your answer in.

Once you have completed the questionnaire, please return this and the other questionnaires and the signed consent form in the pre paid envelope.

Many thanks for your time

Dr Steve Turner (Consultant Paediatrician)

on behalf of the Scottish Paediatric Respiratory Interest Group-working across Scotland including these hospitals:

Borders General Hospital, Melrose
Crosshouse Hospital, Kilmarnock
Dr Grey's Hospital, Elgin
Dumfries and Galloway Royal Infirmary
Ninewells Hospital, Dundee
Perth Royal Infirmary
Raigmore Hospital, Inverness
Royal Aberdeen Children's Hospital
Royal Alexandria Hospital, Paisley
Royal Hospital for Sick Children, Edinburgh
Southern General Hospital, Glasgow
Stirling Royal Infirmary, Stirling
Victoria Hospital, Kirkcaldy
Wishaw General Hospital
Yorkhill Hospital, Glasgow

ASTHMA QUESTIONNAIRE

Please write your child's full name and date of birth below

Name _____ Date of birth _____

Today's date _____What is your child's school called? _____

In which village/town/city is the school? _____

Was your child born early (ie before 37 weeks)? *(please circle one answer)* Yes / No

About your child's asthma

1. How old (in years) was your child when diagnosed with asthma? _____

2. How many times has your child been admitted to hospital for asthma…..
   ever? _____
   in last year? _____
   in the last 6 months? _____

3. How many times has your child been absent from school/nursery with asthma….
   in the past six months? _____
   in the past year? _____

4. What is the longest time (in days) that your child has ever been off school/nursery for an asthma attack?
   _____

5. How many courses of steroid tablets (pink or red tablets) has your child had…..
   in the past six months? _____
   in the past year? _____

6. Which of the following trigger your child's asthma *(please tick as many answers as you need)*?

☐	A cold	☐	Change in the weather
☐	Dust	☐	Cigarette smoke
☐	Pets or animals	☐	Emotions
☐	Exercise	☐	Other *(please describe this)*

7. Does you child **only** wheeze when they have a cold? *(please circle one answer)* Yes / No

If your child is aged under 12 years, please go to question 8.
If they are 12 or older, please got to question 11

ASTHMA QUESTIONNAIRE

About your child's asthma control

8. During the ***last 4 weeks***, how many days did your child have any daytime asthma symptoms? *(please tick one answer)*

☐ Not at all ☐ 1 - 3 days ☐ 4 - 10 days
☐ 11 - 18 days ☐ 19 - 24 days ☐ Everyday

9. During the ***last 4 weeks***, how many days did your child wheeze during the day because of asthma? *(please tick only one answer)*

☐ Not at all ☐ 1 - 3 days ☐ 4 - 10 days
☐ 11 - 18 days ☐ 19 - 24 days ☐ Everyday

10. During the ***last 4 weeks***, how many days did your child wake up during the night because of asthma?*(please tick one answer)*

☐ Not at all ☐ 1 - 3 days ☐ 4 - 10 days
☐ 11 - 18 days ☐ 19 - 24 days ☐ Everyday

Please go to question 16

11. In the ***past 4 weeks***, how much of the time did your asthma keep your child from getting as much done at school?

☐ All of the time ☐ Most of the time ☐ Some of the time
☐ A little of the time ☐ None of the time

12. During the ***past 4 weeks***, how often has your child had shortness of breath?

☐ More than once a day ☐ Once a day ☐ 3 to 6 times a week
☐ Once or twice a week ☐ Not at all

13. During the ***past 4 weeks***, how often did your child's asthma symptoms (wheezing, coughing, shortness of breath, chest tightness or pain) wake them up at night or earlier than usual in the morning?

☐ 4 or more nights a week ☐ 2 or 3 nights a week ☐ Once a week
☐ Once or twice ☐ Not at all

14. During the ***past 4 weeks***, how often has your child used their blue (reliever) inhaler?

☐ 3 or more times per day ☐ 1 or 2 times per day ☐ 2 or 3 times per week
☐ Once a week or less ☐ Not at all

15. How would you rate your ***asthma*** control during the ***past 4 weeks***?

☐ Not controlled at all ☐ Poorly controlled ☐ Somewhat controlled
☐ Well controlled ☐ Completely controlled

16. During the ***last 6 months***, how often has your child used their blue (reliever) inhaler?

☐ Never ☐ Occasionally ☐ Daily
☐ More than once a day

ASTHMA QUESTIONNAIRE

About your child's asthma treatment

Is your child prescribed any of these medications to be taken ***every day***?

17. Inhaled steroids *(please tick one answer)*

- ☐ Becotide (a brown inhaler also called Clenil, Qvar, Beclomethasone or Beclometasone)
- ☐ Flixotide (an orange inhaler also called Fluticasone)
- ☐ Pulmicort (a brown inhaler also called Budesonide)
- ☐ Seretide (a purple inhaler)
- ☐ Symbicort (a white inhaler with a red bottom)

What is the dose* of the inhaled steroid? _____

*(*this will be written on the side of the inhaler. If it is a "pump" type of inhaler, the dose will be written on the canister inside the plastic part of the inhaler)*

At the moment, how many puffs of the inhaled steroid does your child take a day when they are well? *(please tick one answer)*

- ☐ One puff twice a day
- ☐ Two puffs twice a day
- ☐ Other (please say what this is)

18. Oral steroids (prednisolone), these are red tablets *(please circle one answer)* Yes / No

19. Please tick against the following medications if your child is currently taking them (they may be on more than one of these)

- ☐ Singulair (a pink chewy tablet also called Montelukast)
- ☐ Slophyllin (a tablet also called Theophylline)
- ☐ Serevent (a green inhaler also called salmeterol)
- ☐ Oxis (a white inhaler with a blue/green bottom also called formoterol)
- ☐ Antihistamines (e.g. Piriton, Benadryl)
- ☐ Cyclosporin (a tablet used in a few children with severe asthma)
- ☐ Monthly steroid injections (called Kenalog or triamcinolone)
- ☐ Immunoglobulin injections each two weeks (called Omalizumab, a monoclonal Anti-IgE antibody)

About other conditions

20. Has your child ever had eczema? *(please circle one answer)* Yes / No

21. If yes, do they still have eczema? *(please circle one answer)* Yes / No

If you circled "No" in question 20, please go on to question 26

ASTHMA QUESTIONNAIRE

22. Has your child ever been admitted to hospital with eczema? *(please circle one answer)* Yes / No

23. Do they have any of the following steroid creams (there may be more than one)?

- ☐ Hydrocortisone
- ☐ Betnovate (also called diprobase or betamethasone)
- ☐ Dermovate (also called clobetasol)
- ☐ Eumovate (also called Trimovate or clobetasone)
- ☐ Cutivate (also called fluticasone)
- ☐ Elecon (also called mometasone)
- ☐ Aureocort (also called triamcinolone)

24. Are they prescribed any of the following creams? (again there may be more than one)

- ☐ Aqueous cream
- ☐ E45
- ☐ Oilateum
- ☐ Ultrabase
- ☐ Paraffin
- ☐ Diprobase
- ☐ Epaderm

25. Is your child prescribed Tacrolimus cream "Protopic"? *(please circle one answer)* Yes / No

26. Has your child ever had rhinitis (sneezing or a runny/blocked nose in the absence of a cold)? *(please circle one answer)* Yes / No *(if no, please go on to question 29)*

27. If yes to question 26, do they still have these symptoms? *(please circle one answer)* Yes / No

28. If yes to question 26, are the symptoms present all year round or just in the spring/summer months?

- ☐ All years round
- ☐ Only spring/summer months
- ☐ Other

29. Has your child ever had a food allergy? *(please circle one answer)*

Yes / No *(if no please go on to question 32)*

30. What food(s) are they allergic to? _____

31. If yes to question 29, how did they react? *(there may be more than one reaction they had)*

- ☐ Swollen lips
- ☐ Itchy skin
- ☐ Difficulty breathing
- ☐ Swollen tongue
- ☐ Wheezy
- ☐ Other (please state) _____

ASTHMA QUESTIONNAIRE

About asthma and other conditions in your family

32. Is there anyone in your child's family with asthma? *(please circle one answer)* Yes / No
(if no please go on to question 34)

33. If yes to question 32, what relation(s) are they to your child?
(you may need to tick more than one box here)

☐ Brother	☐ Sister	☐ Mother
☐ Father	☐ Aunt	☐ Uncle
☐ Cousin	☐ Grandparent	☐ Other relative

34. Is there anyone in your child's family with eczema? *(please circle one answer)* Yes / No
(if no please go on to question 36)

35. If yes to question 34, what relation(s) are they to your child?
(you may need to tick more than one box here)

☐ Brother	☐ Sister	☐ Mother
☐ Father	☐ Aunt	☐ Uncle
☐ Cousin	☐ Grandparent	☐ Other relative

36. Is there anyone in your family with rhinitis (runny nose and sneezing when they don't have a cold)?

Yes / No *(if No please go on to question 38)*

37. If yes to question 36, what relation(s) are they to your child?
(you may need to tick more than one box here)

☐ Brother	☐ Sister	☐ Mother
☐ Father	☐ Aunt	☐ Uncle
☐ Cousin	☐ Grandparent	☐ Other relative

About your child's environment

The following questions relate to the house where your child lives for most of the time

38. What type of accommodation do you live in? *(please tick just one)*

☐ House	☐ Bungalow	☐ None of these
☐ Flat	☐ Maisonette	

39. Do you own or rent the accommodation you live in? Own / Rent

40. Have you lived in this house since your child was birth *(please circle one answer)*

Yes / No *(if Yes please go on to question 42)*

41. How many years have you lived in your house?_____

42. If no to question 40, please list the addresses your child has lived at since birth

_____

_____

_____

43. Do you have any of the following in your home? *(you can tick more than one answer here)*

- ☐ Gas hob
- ☐ Gas cooker
- ☐ Open solid fuel fire
- ☐ None of these

44. Is there visible damp within the house? *(please circle one answer)* Yes / No

45. If yes to question 44, is it in the:

- ☐ Kitchen
- ☐ Bathroom
- ☐ Child's bedroom
- ☐ Other living areas

46. What flooring does your child have in their bedroom?

- ☐ Carpet
- ☐ Laminate
- ☐ Laminate and rug
- ☐ Other

In some children, asthma may be related to dust brought home from parent's work place. To allow us to study this, it would be helpful to know some details about your job

47. What is your childs mothers's job title (e.g. teacher)? _____

What duties does she have at work (e.g. teach 8 year olds)? _____

What does the organisation she works for mainly make or do (e.g. education)? _____

48. What is your child's father's job title? _____

What duties does he have at work? _____

What does the organisation he works for mainly make or do? _____

49. Is your child exposed to smoking? *(please circle one answer)* Yes / No

50. How many people in your household smoke tobacco? _____

51. How many visitors to your house smoke tobacco regularly (i.e. at least once per week)? _____

52. Is your child exposed to animals? *(please circle one answer)* Yes / No

PTO for the final question - you are almost finished!

53. If yes to question 52, which of the following animals? *(please tick as many as necessary)*

☐ Cat	☐ Rat	☐ Rabbit
☐ Dog	☐ Gerbil	☐ Hamster
☐ Bird	☐ Fish	☐ Cows
☐ Sheep	☐ Pigs	☐ Horses
☐ Other		

Many thanks for helping us with this study which we hope will lead to better understanding of asthma and new treatments in the future

9 priedas. Astma sergančių vaikų gyvenimo kokybės klausimynas (anglų k.)

QUALITY OF LIFE QUESTIONNAIRE FOR CHILDREN

The aim of this questionnaire is to identify the things that bother your child about their asthma.

Your child's name _____ Your child's date of birth_____

Because of their asthma, your child may have found some activities difficult or not so much fun. Please have a look at the following list and put a tick next to those activities which have been affected in the past week:

☐ Basketball	☐ Laughing	☐ Dancing
☐ Studying	☐ Football	☐ Doing household chores
☐ Playing at break time	☐ Singing	☐ Playing with pets
☐ Doing craft or hobbies	☐ Playing with friends	☐ Shouting
☐ Riding a bicycle	☐ Gymnastics	☐ Running
☐ Rollerblading	☐ Skipping rope	☐ Skateboarding
☐ Shopping	☐ Athletics	☐ Sleeping
☐ Skiing	☐ Swimming	☐ Ice skating
☐ Walking	☐ Climbing	☐ Walking uphill
☐ Talking	☐ Walking upstairs	☐ Getting up in the morning

1. Of those that you have ticked, please write down here the three that bother your child most:

_____

The next section is a bit of a quiz where an adult will ask a number of questions and a child with asthma gives the answers. Please can you give the second sheet of paper (page 3, the one with the answers) to your child?

Here is a copy of the answers to questions 2-8 for you. Please circle the letter that most closely matches you/your childs feelings.

A. Extremely bothered
B. Very bothered
C. Quite bothered
D. Somewhat bothered
E. Bothered a bit
F. Hardly bothered at all
G. Not bothered

2. In the last week, how much have you been bothered by your asthma in each of the three activities listed in question1?

answer to first activity **A B C D E F G**

answer to second activity **A B C D E F G**

answer to third activity **A B C D E F G**

3. How much did coughing bother you in the past week? **A B C D E F G**

4. How much did asthma attacks bother you during the past week? **A B C D E F G**

5. How much did wheezing bother you in the past week during the past week? **A B C D E F G**

QUALITY OF LIFE QUESTIONNAIRE FOR CHILDREN

6. How much did tightness in your chest bother you during the past week? **A B C D E F G**

7. How much did shortness of breath bother you during the past week? **A B C D E F G**

8. Think about all the activities you did during the past week.
How much were you bothered by your asthma doing these activities? **A B C D E F G**

Here is a copy of the answers to questions 9-22 for you. Again, please circle the number that most closely matches you/your childs feelings.

H. All of the time
I. Most of the time
J. A good bit of the time
K. Some of the time
L. A little of the time
M. Hardly any of the time
N. None of the time

9. How often did your asthma make you feel frustrated during the past week? **H I J K L M N**

10. How often did your asthma make you feel tired during the past week? **H I J K L M N**

11. How often did you feel worried, concerned or troubled because of your asthma during the past week? **H I J K L M N**

12. How often did your asthma make you feel angry during the past week? **H I J K L M N**

13. How often did you feel irritable (cranky) during the past week? **H I J K L M N**

14. How often did you feel different or left out because of your asthma during the past week? **H I J K L M N**

15. How often did you feel frustrated because you couldn't keep up with others during the past week? **H I J K L M N**

16. How often did your asthma wake you up during the night during the past week? **H I J K L M N**

17. How often did you feel uncomfortable because of your asthma during the past week? **H I J K L M N**

18. How often did you feel out of breath during the past week? **H I J K L M N**

19. How often did you feel you couldn't keep up with others because of your asthma during the past week? **H I J K L M N**

20. How often did you have trouble sleeping at night because of your asthma during the last week? **H I J K L M N**

21. How often did you feel frightened by an asthma attack during the past week? **H I J K L M N**

22. How often did you have difficulty taking a deep breath during the past week? **H I J K L M N**

Answers

Here are the answers for your child to have whilst you ask the questions. (Your child can either say the whole answer, for example "Quite bothered" or say the number, for example "three)

Answers to questions 2-8

A. Extremely bothered
B. Very bothered
C. Quite bothered
D. Somewhat bothered
E. Bothered a bit
F. Hardly bothered at all
G. Not bothered

Answers to questions 9-22

H. All of the time
I. Most of the time
J. A good bit of the time
K. Some of the time
L. A little of the time
M. Hardly any of the time
N. None of the time