

SUNKIA IR VIDUTINE ASTMA SERGANČIŲ VAIKŲ PATIRIAMAS NUOVARGIS

Vaida Taminskienė¹, Eglė Vaitkaitienė², Agnė Jagelavičienė³, Renutė Kuzienė⁴,
Raimunda Jurgilienė⁵, Danguolė Tamošiūnienė⁵, Larisa Jevsiukova⁶, Vilma Lukošienė⁷,
Salomėja Keršanskienė⁸, Arūnas Valiulis^{1,3}

¹Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Visuomenės sveikatos katedra,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija, ³Vilniaus universiteto Medicinos
fakulteto Klinikinės medicinos instituto Vaikų ligų klinika, ⁴VšĮ Šeškinės poliklinika,

⁵VšĮ Centro poliklinika, ⁶VšĮ Antakalnio poliklinika,

⁷VšĮ Kėdainių ligoninė, konsultacijų poliklinika, ⁸Vilniaus sveikatos namai

Raktažodžiai: bronchų astma, nuovargis, vaikai.

Santrauka

Lėtinės ligos – svarbus padidėjęs vaikų nuovargio rizikos veiksnys. Kadangi astma yra viena labiausiai paplitusių lėtinių vaikų ligų, ženkliai veikianti kasdienį paciento ir jo šeimos narių gyvenimą, šio tyrimo tikslas – įvertinti sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų patiriamą nuovargį vaikų ir tėvų vertinimu bei jį sąlygojančius veiksnius.

Į tyrimą įtrauktas 151 sunkia ir vidutine astma sergantis 2-17 metų amžiaus vaikas ir jų tėvai. Pagrindinis tyrimo instrumentas – klausimynų komplektas, kurį pildė vaikai ir jų tėvai, atvykę planinio vizito pas vaikų pulmonologą. Vaikų patiriamo nuovargio vertinimui naudota PedsQL daugiamatė nuovargio skalė, nuovargis vertintas 100 balų sistema, didesnis balas rodo mažesnį nuovargį. Siekiant nustatyti svarbiausius veiksnius, susijusius su didesniu vaikų patiriamu nuovargiu, atlikta logistinė regresija.

Sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų suminis nuovargio balas buvo 66,4 (±16,3) vaikų ir 69,8 (±17,4) tėvų vertinimu. Svarbiausi sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų didesnio nuovargio rizikos veiksniai buvo astmos simptomų buvimas ir dažnis, taip pat šeimos gaunama socialinė parama.

Įvadas

Bronchų astma – viena dažniausių lėtinių neinfekcinių vaikų ligų. Jos paplitimas skirtingose šalyse skiriasi, tačiau tai aktuali visuomenės sveikatos problema visame pasaulyje,

o jos našta ženkli ne tik pacientui ir jo šeimai, bet ir visai visuomenei. Astma sukelia įvairius kvėpavimo sistemos simptomus: dusulį, švokštimą ir kitus, taip pat sutrikdo kasdienį vaiko ir jo šeimos gyvenimą, neigiamai veikia subjektyviai suvokiamą sveikatos būklę, gyvenimo kokybę, sukelia psichologinių problemų [1]. Astma sergantys vaikai turi riboti judrius žaidimus, kitas aktyvias veiklas, negali žaisti su gyvūnais ir bendraamžiais, dažnai jaučiasi kitokie dėl savo ligos ir jos gydymo, patiria neigiamas emocijas. Dėl astmos nukenčia vaikų miego kokybė, jie patiria sunkumų mokantis, apetito pokyčių, taip pat dažniau jaučiasi pavargę [2]. Daugelis tyrimų rodo, kad daugiau sunkumų ir problemų patiria sunkia ir vidutine nei lengva astma sergantys vaikai [3].

Nuovargis – dažna lėtinių ligų pasekmė sergančiam vaikui, tačiau jo profilaktikai ir valdymui dažnai nėra skiriama pakankamai dėmesio [4]. Bronchų astma nėra išimtis. Nors yra nemažai tyrimų, analizuojančių reumatinėmis ar onkologinėmis ligomis sergančių vaikų nuovargį, tačiau tyrimų, skirtų įvertinti bronchų astma sergančių vaikų nuovargį nėra daug [5]. Tai viena esminių priežasčių, nulėmusių šio tyrimo tikslą.

Darbo tikslas – įvertinti sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų patiriamą nuovargį vaikų ir tėvų vertinimu bei jį sąlygojančius veiksnius.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atliktas momentinis paplitimo tyrimas. Tyrimo duomenys rinkti 2014-2016 metais Vilniaus ir Kauno apskrityse, šešiose asmens sveikatos priežiūros įstaigose, kuriose konsultuoja gydytojas vaikų pulmonologas. Dalyvauti tyrime buvo kviečiami tiriamieji, atvykę planinio vizito pas gydy-

toją vaikų pulmonologą. Apklausti sunkia ir vidutine astma sergantys 2-17 metų amžiaus vaikai ir jų tėvai. Pagrindinis tyrimo instrumentas – klausimynų kompleksas, kurį sudaro:

- Bendrasis klausimynas. Sudarytas tyrėjų, sudaro 4 dalys ir 36 klausimai. Skirtas įvertinti bendrąsias tiriamųjų charakteristikas, socialinius, gyvenamos ir gyvenamosios aplinkos aspektus, ligos sunkumą, patiriamus simptomus, gaunamą gydymą. Klausimyną pildė tėvai.

- PedsQL daugiamatė nuovargio skalė. Sudaryta iš 3 skalių (bendras nuovargis, miegas/poilsis, pažinimo nuovargis) po 6 klausimus. Amžiui pritaikytas (2–4 m., 5–7 m., 8–12 m., 13–18 m.) atskiras klausimyno versijas pildė tėvai ir vaikai nuo penkerių metų amžiaus. Jaunesni vaikai buvo apklausiami interviu metodu, naudojant vaizdines priemones, vyresni klausimynus pildė savarankiškai. Nuovargis buvo vertinamas nuo 0 iki 100 balų. Didesnis balas rodo mažesnę vaikų patiriamą nuovargį [6].

- Vaikų astmos kontrolės testas (VAKT) / Astmos kontrolės testas (AKT). Skirti įvertinti astmos kontrolę. Vaikai nuo 4 iki 11 metų VAKT pildė kartu su tėvais, vyresni vaikai AKT pildė savarankiškai. VAKT vertinamas balais nuo 0 iki

27, AKT nuo 5 iki 25. Didesnis balas rodo geresnę astmos kontrolę: ≥ 20 kontroliuojama astma, 19–16 – iš dalies kontroliuojama, ≤ 15 – nekontroliuojama [7].

Statistinei duomenų analizei naudotas statistinis paketas SPSS, versija 22.0, Microsoft Office Excel 2013. Taisyta aprašomoji statistika. Kategoriniai duomenys aprašyti absoliučiais skaičiais ir procentais, tolydūs – vidurkiu ir standartiniu nuokrypiu ($\pm SN$) arba mediana ir kvartilėmis. Duomenų analizei naudota Spirmeno (Spearman) koreliacija, Stjudento (Student) t testas, dispersinė analizė (ANOVA). Siekiant suprasti svarbiausius sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų patiriamo nuovargio rizikos veiksnius, atlikta dvinarė logistinė regresija. PedsQL daugiamatės nuovargio skalės balai buvo suskirstyti į tris lygias dalis – terciles. Pirma tercilė (PedsQL daugiamatės nuovargio skalės balai ≤ 33 -ia procentilė, arba $\leq 62,5$ balo vaikų vertinimu ir $\leq 63,9$ balo tėvų vertinimu) buvo apibrėžta kaip didesnis nuovargis ir lyginama su aukštesniais balais. Sudarant regresijos modelius buvo įtraukiami statistiškai reikšmingai su priklausomu kintamuoju (vaikų patiriamu nuovargiu) susiję, taip pat epidemiologiškai svarbūs kintamieji. Rezultatai buvo vertinami kaip statistiškai reikšmingi, kai $p \leq 0,05$.

Tyrimui atlikti gautas Vilniaus regioninio Biomedicininų tyrimų Etikos komiteto leidimas.

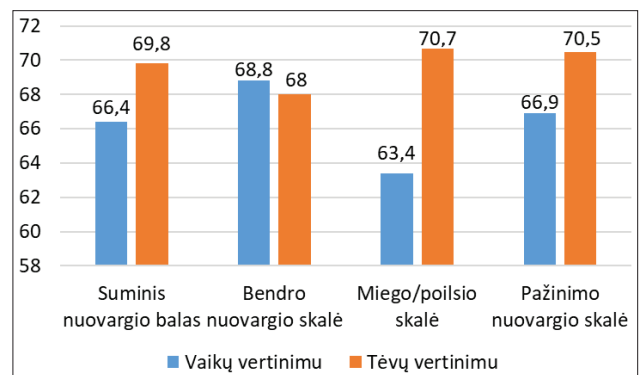
1 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos.

Charakteristikos	Abs. sk.	Procentai
Astmos forma	Alerginė	117 / 77,5
	Mišri	20 / 13,2
	Nealerginė	14 / 9,3
Astmos kontrolė	Kontroliuojama	70 / 48,3
	Iš dalies kontroliuojama	48 / 33,1
	Nekontroliuojama	27 / 18,6
Šeimos darna	Vaikas auga su abiem tėvais	114 / 75,5
	Vaikas auga su vienu iš tėvų	16 / 10,6
	Tėvai išsiskyrę	20 / 13,2
	Vaikas auga su seneliais/giminaičiais	1 / 0,7
Pragyvenimo šaltinis	Nuolatinis darbas	139 / 92,1
	Pašalpos	30 / 19,9
Mamos/tėčio išsilavinimas	Pradinis	1/2 / 0,7/1,5
	Pagrindinis	3/4 / 2,0/2,9
	Vidurinis, spec. vidurinis	26/40 / 17,3/29,4
	Aukštesnysis	29/24 / 19,3/17,6
	Nebaigtas aukštasis	5/5 / 3,3/3,7
Pajamos vienam šeimai nariui	Aukštasis	86/61 / 57,3/44,9
	Iki 150 Eur/mėn.	20 / 13,2
	151-300 Eur/mėn.	36 / 23,8
	301-450 Eur/mėn.	27 / 17,9
	451-600 Eur/mėn.	16 / 10,6
	>600 Eur/mėn.	16 / 0,6
Nenorėčiau nurodyti	36 / 23,8	

Rezultatai

Tyrimo dalyvavo 151 sunkia ir vidutine astma sergantis 2-17 metų amžiaus vaikas ir jų tėvai. Tiriamųjų amžiaus vidurkis 9,3 ($\pm 40,9$) m., 70,2 proc. berniukai. 10,6 proc. apklaustų vaikų buvo diagnozuota sunki, 89,4 proc. - vidutinė bronchų astma. Kitos bendrosios respondentų charakteristikos pateikiamos 1-oje lentelėje.

Sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų suminis nuovargio balas tiek vaikų, tiek tėvų vertinimu viršijo 65 iš 100 galimų. Vaikų vertinimu jų patiriamas nuovargis buvo didesnis



1 paveikslas. Nuovargio balai vaikų ir tėvų vertinimu.

2 lentelė. Nuovargio sąsajos su aplinkos, socialiniais ir gyvenimo veiksniais.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$

Veiksniai		Suminis nuovargio balas vaikų vertinimu, vidurkis (\pm SN)	Suminis nuovargio balas tėvų vertinimo, vidurkis (\pm SN)
		Astmos sunkumas	Sunki
	Vidutinė	67,8 (\pm 15,2)	71,2 (\pm 17,1)
Astmos forma	Alerginė	66,5 (\pm 15,9)	69,4 (\pm 16,5)
	Nealerginė	65,7 (\pm 13,8)	70,2 (\pm 21,4)
	Mišri	66,0 (\pm 20,9)	71,8 (\pm 20,3)
Sezonas	Pavasaris	62,9 (\pm 14,7)	66,9 (\pm 18,9)
	Vasara	64,1 (\pm 20,7)	64,9 (\pm 20,4)
	Ruduo	69,0 (\pm 15,9)	73,4 (\pm 16,9)
	Žiema	69,9 (\pm 15,1)	72,5 (\pm 14,8)
Pašalpos, kaip pagrindinis pajamų šaltinis	Taip	59,6 (\pm 16,3)*	57,4 (\pm 20,1)**
	Ne	68,3 (\pm 15,8)	72,8 (\pm 15,3)
Lanko būrelius	Taip	67,6 (\pm 16,0)	71,8 (\pm 16,7)*
	Ne	63,4 (\pm 16,6)	64,9 (\pm 18,3)
Lydinčios alergijos	Taip	66,9 (\pm 17,2)	68,8 (\pm 17,3)
	Ne	64,9 (\pm 13,5)	71,9 (\pm 17,6)
Dėl vaiko astmos šeima patyrė didesnių sunkumų	Taip	65,1 (\pm 15,2)	66,2 (\pm 16,7)*
	Ne	67,8 (\pm 17,4)	73,6 (\pm 17,5)
Dusulys per paskutinius metus	Taip	64,2 (\pm 15,6)*	66,6 (\pm 16,9)**
	Ne	76,4 (\pm 14,9)	82,2 (\pm 13,1)
Astmos simptomai beveik kiekvieną naktį	Taip	58,12 (\pm 19,8)	60,4 (\pm 16,9)*
	Ne	67,28 (\pm 15,7)	70,7 (\pm 17,2)

nei tėvų vertinimu, tačiau šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas ($p=0,264$). Vaikai prasčiausiai vertino miego ir poilsio skalę, geriausiai bendro nuovargio, tėvai – atvirščiai (1 pav.).

Analizuojant sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų patiriamą nuovargį, buvo vertinamos nuovargio sąsajos su aplinkos, socialiniais, gyvenimo ir kitais galimais rizikos veiksniais.

Berniukų ir mergaičių patiriamas nuovargis buvo panašus. Vyresni vaikai jautė didesnę nuovargį nei jaunesni, tačiau tik tėvų vertinimu ($\rho = -0,207$; $p = 0,011$). Tik tėvų vertinimu didesnis nuovargis buvo susijęs su didesniu vaiko kūno masės indeksu ($\rho = -0,206$; $p = 0,016$) ir mažesnėmis šeimos pajamomis ($\rho = 0,247$; $p = 0,008$). Didėnis vaiko nuovargis buvo susijęs su dažnesniais astmos simptomais nakties metu (vaikų vertinimu $\rho = -0,181$; $p = 0,041$; tėvų vertinimu $\rho = -0,219$; $p = 0,008$), blogesne bendra vaiko sveikatos būkle (vaikų vertinimu $\rho = 0,216$; $p = 0,013$; tėvų vertinimu $\rho = 0,329$; $p < 0,001$), prastesne astmos kontrole (vaikų vertinimu $\rho = 0,203$; $p = 0,020$; tėvų vertinimu $\rho = 0,248$; $p = 0,003$).

3 lentelė. Sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų patiriamas nuovargio sąsajos su galimais rizikos veiksniais vaikų ir tėvų vertinimu.

¹ $N = 125$; Wald- $\chi^2 = 7,526$; $p = 0,006$; Hosmer-Lemešou testo $\chi^2 = 0,391$; $df = 3$; $p = 0,942$; teisingai suklasifikuota 62,4 %; Nagelkerkės $R^2 = 0,159$
² $N = 144$; Wald- $\chi^2 = 10,815$; $p = 0,001$; Hosmer-Lemešou testo $\chi^2 = 0,399$; $df = 3$; $p = 0,940$; teisingai suklasifikuota 63,9 %; Nagelkerkės $R^2 = 0,303$

Veiksniai	Nuovargis vaikų vertinimu ¹			Nuovargis tėvų vertinimu ²		
	ŠS _b	ŠS _p (95%PI)	p	ŠS _b	ŠS _p (95%PI)	p
Pašalpos kaip pragyvenimo šaltinis						
Taip	2,46	2,48 (1,01-6,10)	0,048	5,12	7,49 (2,74-20,47)	<0,001
Ne	1	1		1	1	
Dusulys per paskutinius metus						
Taip	5,06	5,03 (1,38-18,44)	0,015	7,52	8,13 (2,17-30,41)	0,002
Ne	1	1		1	1	
Astmos simptomai beveik kiekvieną naktį						
Taip	2,89	3,44 (0,97-12,14)	0,055	2,64	3,72 (1,03-13,39)	0,045
Ne	1	1		1	1	

Kaip matyti iš 2-osios lentelės, mažesnę nuovargį juto vaikai, sergantys vidutine astma, palyginus su sunkia, taip pat vaikai, kurie per paskutinius metus neįjuto dusulio, tačiau patiriamas nuovargis nebuvo susijęs su astmos forma, metų laiku, lydinčiomis alerginėmis ligomis, astmos rizikos veiksniais namuose: pasyviu rūkymu, židinio ar pelėsio buvimu, naminių gyvūnėlių.

Vaikai, kurie dažniau patirdavo astmos simptomus naktį, taip pat vaikai iš šeimų, kurių vienas pagrindinių pajamų šaltinių buvo pašalpos, bei kurių šeimos patyrė didesnių sunkumų dėl vaiko ligos jautėsi labiau pavargę. Mažesnę nuovargį patiriantys vaikai dažniau lankė įvairius būrelius.

Siekiant nustatyti svarbiausius sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų patiriamas nuovargio rizikos veiksniai, buvo atlikta dvinarė logistinė regresija (3 lentelė). Reikšmingiausiai su didesniu nuovargiu buvo susijęs dusulys per paskutinius metus ir socialinė šeimos gaunama parama. Tėvų vertinimu, vaikų nuovargio riziką daugiau nei 3 kartus didino astmos simptomai, patiriami beveik kiekvieną naktį. Įdomu tai, kad nei vaikų, nei tėvų vertinimu astmos sunkumas ir kontrolė nebuvo statistiškai reikšmingai susiję su nuovargio lygiu.

Rezultatų aptarimas

Kasdieniam gyvenime nuovargį patiria daugelis vaikų, tačiau ši problema dar aktualesnė tarp sveikatos sutrikimų turinčių vaikų. Bronchų astma, kaip lėtinė liga, apsunkina sergančių vaikų kasdienį funkcionavimą ne tik dėl fizinių simptomų, vaistų vartojimo, psichologinių sunkumų, bet ir padidėjusio nuovargio [2]. Tyrimo rezultatai parodė, kad sunkia ir vidutine astma sergantys vaikai patiria didesnę nuovargį nei sveiki vaikai [8] ar bendraamžiai, sergantys lengvesne ligos eiga [5]. Taip pat nustatyta, kad tėvai nepakankamai įver-

tina astma sergančių vaikų nuovargį - suminiai PedsQL daugiamatės nuovargio skalės balai buvo didesni tėvų nei vaikų vertinimu. Tai atspindi ir prieš tai atliktų tyrimų rezultatus, kur tiek sveikų, tiek lėtinėmis ligomis sergančių vaikų nuovargio balai buvo mažesni vaikų nei jų tėvų vertinimu [2,8,9].

Analizuojant sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų nuovargio sąsajas su galimais rizikos veiksniais, nustatyta, kad berniukų ir mergaičių patiriamas nuovargis buvo panašus, priešingai nei olandų, kurių berniukai jautėsi labiau pavargę nei mergaitės [10]. Kita vertus, abiejuose tyrimuose labiau pavargę jautėsi vyresni nei jaunesni vaikai. Tai galėjo nulėmti paprastai trumpesnė vyresnių vaikų miego trukmė ir didesni krūviai ugdymo įstaigose [5].

Gerai žinoma, kad astmos eigai ir sergančiųjų gyvenimo kokybei didelę neigiamą įtaką daro rizikos veiksniai: lydinčios alerginės ligos [11], pasyvus rūkymas namuose [12], tačiau šiame tyrime sąsajų tarp astmos rizikos veiksnių ir nuovargio aptikti nepavyko. Vaikų patiriamas nuovargis taip pat nebuvo susijęs su astmos forma ar metų laiku. Įdomu tai, kad bronchų astmos sunkumas ir kontrolė, žinomi kaip pagrindiniai paciento gyvenimo kokybę lemiantys veiksniai [13,14], buvo susiję su vaiko patiriamu nuovargiu, tačiau tik pirminėje analizėje ir į galutinius logistinės regresijos modelius nepateko.

Svarbiausi rizikos veiksniai, susiję su didesniu vaiko patiriamu nuovargiu, buvo astmos simptomai ir jų dažnis, taip pat šeimos gaunama socialinė parama, tačiau tik tėvų vertinimu. Astmos simptomai, ypač nakties metu, sutrikdo miego trukmę ir kokybę, o tai yra vienas didžiausių padidėjusio nuovargio rizikos veiksnių [15]. Nustatytos didesnio vaikų nuovargio sąsajos su žemesne socialine ekonomine šeimos padėtimi taip pat patvirtina ankstesnių tyrimų rezultatus [10,14].

Atliktas tyrimas turi privalumų ir trūkumų. Nuovargiui vertinti naudota tarptautinio klausimyno PedsQL daugiamatės nuovargio skalės lietuviška versija, kuri leidžia visapusiškai įvertinti nuovargį: klausimyną sudaro 3 skalės, skirtos įvertinti skirtingus nuovargio aspektus (bendrą nuovargį, miegą/poilsį, pažinimo nuovargį), klausimynai pritaikyti skirtingoms amžiaus grupėms, taip pat atskirai vaikų nuovargį vertina patys vaikai ir jų tėvai. Tyrimo rezultatus galima lyginti su kitais tyrimais, kuriuose naudotas tas pats instrumentas. Klausimynas nėra specifinis, taigi rezultatus galima lyginti tiek su kontroline sveikų vaikų grupe, tiek su kitomis ligomis sergančių vaikų patiriamu nuovargiu. Nors tai nebuvo daryta šiame tyrime, galėtų būti ateities tyrimų objektas. Tyrimo rezultatai taip pat būtų išsamesni, jei būtų surinkta didesnė sunkia astma sergančių vaikų imtis, o duomenys būtų rinkti ne tik Vilniaus ir Kauno apskrityse, bet visoje Lietuvoje.

Išvados

1. Bronchų astma – reikšmingas vaikų nuovargio rizikos veiksnys. Sunkia ir vidutine astma sergančių vaikų nuovargis yra didesnis nei sergančių lengva ligos eiga bei prilygsta kitomis lėtinėmis ligomis sergančių vaikų nuovargiui.

2. Astmos simptomų buvimas ir dažnis daro didžiausią įtaką vaikų patiriamam nuovargiui. Žemesnė socialinė ekonominė padėtis taip pat didina didesnio nuovargio riziką.

Literatūra

1. Asher I, Pearce N. Global burden of asthma among children. *Int J Tuberc Lung Dis* 2014; 18(11):1269-1278. <https://doi.org/10.5588/ijtld.14.0170>
2. Taminskienė V., Vaitkaitienė E., Valiulis A. Bronchų astmos ir gyvenimo kokybės tarpusavio sąveika vaikystėje ir paauglystėje. *Vaikų pulmonologija ir alergologija*, 2013; 16(2):80-85.
3. Stucky BD, Sherbourne CD, Orlando Edelen M, Eberhart NK. Understanding asthma-specific quality of life: moving beyond asthma symptoms and severity. *Eur Respir J* 2015; 46(3):680-687. <https://doi.org/10.1183/09031936.00225014>
4. Steenbruggen TG, Hoekstra SJ, van der Gaag EJ. Could a change in diet revitalize children who suffer from unresolved fatigue? *Nutrients* 2015; 7(3):1965-1977. <https://doi.org/10.3390/nu7031965>
5. Taminskienė V., Vaitkaitienė E., Lukošienė V., Keršanskienė S., Valiulis A. Bronchų astma ir jos įtaka nuovargiui: preliminarius prospektyvus tyrimo duomenys. *Vaikų pulmonologija ir alergologija*, 2015; 18(2):15-21.
6. Crichton A, Knight S, Oakley E, Babl FE, Anderson V. Fatigue in child chronic health conditions: a systematic review of assessment instruments. *Pediatrics* 2015; 135(4): e1015-e1031. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2440>
7. Cloutier MM, Schatz M, Castro M, Clark N, Kelly HW, Mangione-Smith R, et al. Asthma outcomes: composite scores of asthma control. *J Allergy Clin Immunol* 2012; 129(3): S24-33. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2011.12.980>
8. Panepinto JA, Torres S, Bendo CB, McCavit TL, Dinu B, Sherman-Bien S, Bemrich-Stolz C, Varni JW. PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale in sickle cell disease: feasibility, reliability, and validity. *Pediatr Blood Cancer* 2014; 61(1):171-177. <https://doi.org/10.1002/pbc.24776>
9. Ye Q, Liu K, Wang J, Bu X, Zhao L. Reliability and validity of the Chinese version of the PedsQL Multidimensional Fatigue Scale in children with acute leukemia. *International Journal of Nursing Sciences* 2016; 3(2):146-152. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.04.001>
10. Gordijn MS, Cremers EMP, Kaspers GJL, Gemke RBB. Fatigue in children: reliability and validity of the Dutch PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale. *Qual Life Res* 2011;

- 20:1103–1108.
<https://doi.org/10.1007/s11136-010-9836-9>
11. Haanpää L, af Ursin P, Nermes M, Kaljonen A, Isolauri E. Association of allergic diseases with children's life satisfaction: population based study in Finland. *BMJ open* 2018; 8(3): e019281. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019281
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019281>
 12. Kalyva E, Eiser C, Papatthanasidou A. Health-related quality of life of children with asthma: self and parental perceptions. *Int J Behav Med* 2016; 23(6): 730-737.
<https://doi.org/10.1007/s12529-016-9558-7>
 13. Petsios KT, Priftis KN, Hatziaorou E, Tsanakas JN, Antonogorgos G, Matziou VN. Determinants of quality of life in children with asthma. *Pediatr Pulmonol* 2013; 48(12): 1171-1180.
<https://doi.org/10.1002/ppul.22768>
 14. Turner SW, Mehta A, Ayres JG, Palmer CN, Mukhopadhyay S. G153 determinants of quality of life in children with asthma who live in Scotland. *Arch Dis Child* 2013; 98(Suppl 1): A71-A71.
<https://doi.org/10.1136/archdischild-2013-304107.165>
 15. Tham SW, Holley AL, Zhou C, Clarke GN, Palermo TM. Longitudinal course and risk factors for fatigue in adolescents: the mediating role of sleep disturbances. *J Pediatr Psychol* 2013; 38(10): 1070-1080.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jst051>

FATIGUE IN CHILDREN WITH MODERATE AND SEVERE ASTHMA

V.Taminskienė, E.Vaitkaitienė, A.Jagelavičienė, R.Kuzienė, R.Jurgilienė, D.Tamošiūnienė, L.Jevsiukova, V.Lukošienė, S.Keršanskienė, A.Valiulis.

Key words: asthma, children, fatigue.

Summary

Chronic diseases are important risk factor of increased level of children fatigue. Since asthma is one of the most prevalent chronic diseases among children and has significant impact on everyday life of patient and family members, the aim of our study was to evaluate fatigue in children with moderate and severe asthma by self and proxy reports and factors associated with it.

We enrolled 151 child with moderate and severe asthma and their parents into the study. The main instrument of the study - a set of questionnaires completed by both children and their parents who came for a planned visit to a paediatric pulmonologist. Children fatigue was assessed by PedsQL Multidimensional Fatigue Scale using 100-point system where higher scores correspond to lower level of fatigue. In order to understand the most important factors associated with higher levels of fatigue, binary logistic regression was performed.

The total scores of fatigue in children with moderate and severe asthma were 66.4 (± 16.3) by children self and 69.8 (± 17.4) by parent proxy reports. The most important risk factors of higher level of fatigue were presence and frequency of asthma symptoms as well as social support received by the family.

Correspondence to: vaida.taminskiene@mf.vu.lt

2018-09-07