

# Dvyliktokų nuovargis ir jo sąsaja su paros laiko biudžetu

## Fatigue and its relationship with daily time budget in high school seniors

Dalia STROPUTĖ, Albinas STANKUS, Nijolė RAŠKAUSKIENĖ, Robertas BUNEVIČIUS  
Kauno medicinos universiteto Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, Lietuva

### SANTRAUKA

**Tyrimo tikslas.** Iširti dvyliktokų nuovargį ir įvertinti jo sąsają su paros laiko biudžetu.

**Metodika.** Atlikta anoniminė anketinė apklausa. Tiriamųjų grupę sudarė 101 dvyliktokas, tarp jų: 48 vaikinai ir 53 merginos. Kontrolinė grupė – 101 vienuoliktokas, iš jų 46 vaikinai ir 55 merginos. Nuovargiui įvertinti buvo pasirinktas daugiamačis nuovargio instrumentas (angl. *The Multidimensional Fatigue Inventory*, MFI–20). Apklausos metu tiriamųjų buvo klausama, kaip jie paskirsto savo paros laiko biudžetą darbo dienomis ir savaitgaliais (miego trukmė, laikas, praleistas mokykloje, laikas, skirtas mokymuisi namuose, papildomiems užsiėmimams, namų ruošai, laisvalaikiui), išsiaiškinta subjektyvi moksleivių nuomonė apie tai, ar jie pastaruoju metu jaučiasi pavargę.

**Rezultatai.** MFI–20 tyrimo duomenimis, dvyliktokų grupėje didžiausi yra bendrojo ir protinio nuovargio skalių vidurkiai, o mažiausi – fizinio ir motyvacijos sumažėjimo. Abiejose grupėse merginų bendrojo bei fizinio nuovargio rodikliai buvo statistiškai reikšmingai aukštesni nei vaikinų ( $p < 0,01$ ). Palyginus paros laiko biudžetą tarp klasių, nustatyta, kad dvyliktokai daugiau nei vienuoliktokai skiria laiko mokymuisi namuose savaitgaliais ( $p < 0,01$ ) ir mažiau laiko laisvalaikiui darbo dienomis ( $p < 0,05$ ) bei savaitgaliais ( $p < 0,01$ ). Tačiau nuovargio rodikliai tarp klasių skyrėsi nereikšmingai. Dviejų trečdalių tiek vienuoliktokų, tiek dvyliktokų mokymosi krūvis buvo per didelis ir viršijo higienos normos reikalavimus (48 val. per savaitę). Bendras mokymuisi skirtas laikas, viršijantis higienos normą buvo susijęs su dvyliktokų vaikinų motyvacijos sumažėjimu ( $p < 0,01$ ). Merginų ir bendrasis ( $p < 0,01$ ), ir fizinis ( $p < 0,01$ ) nuovargis buvo susijęs su ilgesniu laiku, skiriamu mokymuisi namuose darbo dienomis.

**Išvados.** 1. Nuovargio rodikliai vienuoliktokų ir dvyliktokų grupėse reikšmingai nesiskyrė. 2. Dvyliktokų grupėje aukščiau buvo MFI–20 bendrojo ir protinio nuovargio rodikliai. Subjektyviai pavargę jautėsi 66 proc. dvyliktokų. 3. Abiejų grupių merginos buvo labiau pavargusios nei vaikinai. 4. Dvyliktokų nuovargis labiausiai buvo susijęs su laiku, skirtu mokymuisi.

**Raktažodžiai:** dvyliktokai, nuovargis, mokymosi krūvis, paros laiko biudžetas.

### SUMMARY

**Aim of the study:** To evaluate fatigue and its relationship with daily time budget in high school seniors.

**Methods.** 101 high school seniors, 48 males and 53 females, and control group of 101 high school juniors, 46 males and 55 females, were evaluated anonymously for fatigue level, using Multidimensional Fatigue Inventory (MFI–20). They also filled the questionnaire on working day and week-end time budget (duration of sleep, time at school, studying at home, tutorials, housekeeping, leisure time). They also were asked do they feel tired in last two weeks.

**Results.** Among seniors highest scores were found on MFI–20 scales of general and mental fatigue; and lowest scores, on physical fatigue and reduced motivation. In senior group and junior group female students in comparison to male students have shown higher scores on scales of general ( $p < 0.01$ ) and mental ( $p < 0.01$ ) fatigue. As regards to daily time budget it was found that seniors in comparison to juniors spend more time studying during weekends ( $p < 0.01$ ) and less time for leisure activities on working days ( $p < 0.05$ ) and weekends ( $p < 0.01$ ). However, differences in scores on fatigue scales were statistically insignificant. Total learning load in two-thirds of seniors and in two-thirds of juniors was too high ( $> 48$  hours/week). Time exceeding recommendations spend for studying was related with reduced motivation in senior male students ( $p < 0.01$ ). In female students, senior and junior, general ( $p < 0.01$ ) and physical ( $p < 0.01$ ) fatigue was related to time spend for studying at home during working days.

**Conclusions.** 1. Levels of fatigue were similar in high school seniors and juniors. 2. In seniors general and mental fatigue was most prevalent. 3. Fatigue was more expressed in female students compared to male students. 4. Fatigue in seniors was related to time spend studying.

**Key words:** high school seniors, fatigue, learning load, daily time budget.

### ĮVADAS

Pastaruoju metu vis dažniau keliami per didelio mokymosi krūvio problema, kuri siejama su blogėjančia moksleivių sveikata [1, 2]. Gyvenimo laikotarpis, praleistas mokykloje, yra labai svarbus formuojantis gyvensenai, požiūriui į gyvenimo vertybes, sveikatą. Šie veiksniai lemia asmens ateitį, gerbūvį ir gyvenimo kokybę. Deja, mokykla gali turėti neigiamos įtakos sveikatai [3]. Moksleiviai neretai skundžiasi, kad mokymosi krūvis per didelis. 2002 m. atlikto tarptautinio moksleivių sveikatos ir gyvensenos tyrimo (*Health Behaviour*

*in School-aged Children* – HBSC) duomenimis tarp 35 šalių Lietuvos moksleivių labiausiai jaučia didelį mokymosi krūvį [4]. Kad mokymosi krūvis, darbo ir poilsio režimas turi įtakos moksleivių ir studentų sveikatai, psichologinei ir emocinei savijautai, darbingumui, atlikta daug tų įrodančių tyrimų Lietuvoje ir užsienyje [1, 3, 5–12].

Apžvelgti moksliniai darbai rodo, kad nuo didelio mokymosi krūvio tiesiogiai priklauso moksleivių dienos režimas. Atlikti tyrimai [7, 8, 9] parodė, kad didelės dalies moksleivių mokymosi krūvis viršija higienos normas, kai

kurių tirtų moksleivių užimtumas darbo dienomis 11 valandų. Akivaizdu, kad laiko poilsiu ir savo poreikių tenkinimui lieka labai nedaug. Dėl to didėja fizinis ir psichinis nuovargis, silpnėja imuninis reaktyvumas, moksleiviai skundžiasi galvos skausmais, didesniu dirglumu, irzlumu, nuovargiu rytą [8]. G. Šurkienės ir A. Jociutės. atliktas tyrimas [13], kurio metu įvertintas moksleivių nuovargio pasireiškimo dažnis, parodė, kad vos ne kasdien pavargę po pamokų jaučiasi apie 40 proc. moksleivių. Pastebima tendencija, kad vyresnių klasių moksleiviai jaučia didesnį nuovargį. Šiaurės Švedijoje atliktas 6–13 metų moksleivių tyrimas parodė, kad nuovargis buvo dažniausias skundas. Vienas trečdalis (31 proc.) vaikų jautėsi nuvargę rytais bent kartą per savaitę, 16 proc. jautėsi nuvargę beveik kiekvieną dieną [14].

Mokymosi krūvis ypač padidėja paskutiniaisiais mokslo metais: moksleiviai ruošiasi egzaminams, renka profesiją. Padidėja moksleivių psichoemocinė įtampa, daugėja negalavimų [1]. Tuo tarpu mokslinėje literatūroje duomenų apie dvyliktokų mokymosi krūvį, jų darbo ir poilsio režimą, sveikata yra nedaug.

**Tyrimo tikslas** – ištirti dvyliktokų nuovargį ir įvertinti jo sąsają su paros laiko biudžetu.

## TIRIAMIEJI IR TYRIMO METODAI

Anoniminės anketinės apklausos būdu apklausti trijų vidurinių mokyklų dvyliktokai. Kontrolinę grupę sudarė tu pačių mokyklų vienuoliktokai. Anketos išdalytos visiems tyrimo atlikimo dieną mokykloje buvusiems moksleiviams. Anketas moksleiviai pildė tyrėjo akivaizdoje (atsako dažnis – 100 proc.). Iš viso tyrime dalyvavo po 101 vienuoliktosios ir dvyliktosios klasių moksleivį. Iš 101 dvyliktosios klasės moksleivio buvo 48 vaikinai ir 53 merginos, iš 101 vienuoliktosios klasės moksleivio buvo 46 vaikinai ir 55 merginos.

Nuovargiui įvertinti buvo pasirinktas daugiamatis nuovargio instrumentas (angl. *The Multidimensional Fatigue Inventory*, MFI-20), kuris išskiria šias penkias skales: bendrasis nuovargis, fizinis nuovargis, protinis nuovargis, sumažėjusi motyvacija, sumažėjęs aktyvumas [15]. Tyrimui naudota lietuviška MFI-20 versija [16, 17]. Daugiamatis nuovargio instrumentas susideda iš 20 klausimų pagal atitinkamą numeraciją. Nuovargio skalių dydžiai įvertinami procentais nuo 0 iki 100. Kuo aukštesnis dydis procentais, tuo didesnis nuovargis. Šių skalių Cronbach'o  $\alpha$  yra nuo 0,71 iki 0,77, o tai rodo gerą vidinį suderinamumą.

Buvo vertinta ir subjektyvi moksleivių nuomonė apie nuovargį. Moksleivių buvo klausama: „Ar jaučiatės pavargęs

(-usi) per pastarąsias dvi savaites?“ (atsakymų variantai: „labai“, „vidutiniškai“, „šiek tiek“, „visiškai ne“). Analizuojant rezultatus, atsakymas į klausimą buvo dichotomizuotas (atsakymų variantai „šiek tiek“, „visiškai ne“ vertinami kaip *nepavargę*; „labai“, „vidutiniškai“ – kaip *pavargę*) ir ieškota vienuoliktokų ir dvyliktokų suvokiamo nuovargio sąsajų su laiko paros biudžeto dedamosiomis taikant logistinę regresiją.

Klausimai apie moksleivių paros laiko biudžetą parengti tyrimo autorių. Anketa skirta išsiaiškinti, kaip moksleiviai paskirsto savo paros laiko biudžetą darbo dienomis ir savaitgaliais (miego trukmė, laikas praleistas mokykloje, laikas skirtas mokymuisi namuose, papildomiems užsiėmimams, fizinei veiklai, laisvalaikiui). Atsakant moksleivių buvo paršoma remtis dviejų pastarųjų savaitių laikotarpiu.

**Statistinė analizė.** Tyrimo duomenys įrašyti į specialiai paruoštą duomenų banką „ACCESS“ programinės įrangos bazėje. Apskaičiuota: kiekybinių parametų aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis (SN), 95 proc. pasikliautinis intervalas. Normalųjį skirstinį atitinkančių nepriklausomų grupių parametų vidurkių statistiškai reikšmingi skirtumai vertinti taikant Studento (t) kriterijų, vienfaktorinę dispersinę analizę ANOVA (F statistika), neatitinkantiems normaliojo skirstinio kriterijams duomenims taikytas Mann-Whitney U testas. Kokybinių požymių pasitaikymo dažnumo skirtumams vertinti, taikytas chi kvadrato ( $\chi^2$ ) kriterijus. Statistinis reikšmingumas vertintas  $p < 0,05$  lygmeniu, o  $0,05 < p \leq 0,1$  traktuojama kaip tendencija. Ranginių dydžių sąsajai nustatyti taikyta Spearman'o ranginė koreliacija.

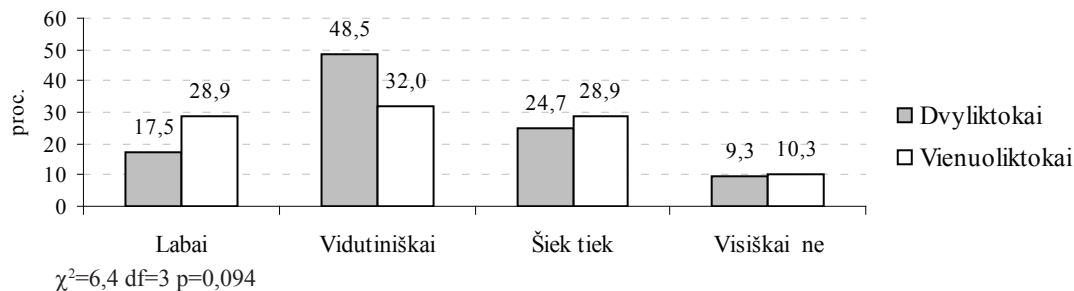
Duomenų analizė atlikta naudojant programų paketą SPSS 15.0 for Windows (*Statistical Package for Social Sciences*).

## REZULTATAI

### Nuovargio analizė

Subjektyvios moksleivių nuomonės apie jų nuovargį duomenys parodė, kad 18 proc. dvyliktokų jaučiasi labai pavargę, apie pusę jų (48,5 proc.) nurodė pavargę „vidutiniškai“ (1 pav.). Tarp vienuoliktokų labai pavargę jautėsi beveik trečdalis (28,9 proc.) moksleivių, tačiau vienuoliktokų ir dvyliktokų atsakymų apie patirtą nuovargį dažnio skirtumai nebuvo statistiškai reikšmingi ( $\chi^2=6,4$   $df=3$   $p=0,094$ ).

Dichotomizavus atsakymus apie patiriamą nuovargį, nustatyta, kad vienuoliktokės merginos skirtingai nei vaikinai dažniau nurodė esančios „labai“ ir „vidutiniškai“ pavargusios, atitinkamai – 67,3 ir 47,8 proc. ( $p < 0,05$ ). Tarp dvyliktokų vaikinių ir merginų nurodyto nuovargio lygio „labai ar vidutiniškai“ dažnio statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta, atitinkamai – 62,3 merginų ir 64,6 proc. vaikinių,  $p > 0,05$ .



1 pav. Dvyliktokų ir vienuoliktokų pasiskirstymas pagal atsakymus į klausimą „Ar jaučiatės pavargęs per pastarąsias dvi savaites?“

*1 lentelė. Dvyliktokų ir vienuoliktokų nuovargio dimensijų palyginimas*

Nuovargio skalė (MFI-20) <sup>a</sup>	Procentų vidurkis (95 proc. PI) <sup>b</sup>	
	Dvyliktokai N=101	Vienuoliktokai N=101
Bendras nuovargis (0–100)	51,1 (46,6–55,6)	52,2 (47,9–56,7)
Fizinis nuovargis (0–100)	35,0 (30,4–39,8)	34,3 (30,3–38,6)
Aktyvumo sumažėjimas (0–100)	46,8 (42,8–50,8)	40,9 (37,3–44,5)*
Motyvacijos sumažėjimas (0–100)	33,5 (30,4–36,6)	34,6 (31,4–37,7)
Protinis nuovargis (0–100)	52,0 (47,3–56,6)	48,8 (44,3–53,3)

<sup>a</sup> 0 proc. – nėra nuovargio, 100 proc. – didžiausias nuovargis

\* p<0,05 skirtumo tarp klasių statistinis reikšmingumas, Man-Whitney U testas

<sup>b</sup> PI – pasikliautinis intervalas

MFI-20 tyrimo rezultatai parodė, kad dvyliktokų grupėje didžiausi yra bendrojo ir protinio nuovargio skalių vidurkiai, atitinkamai – 51,1 ir 52,0 proc., o mažiausi – fizinio ir motyvacijos sumažėjimo, atitinkamai – 35,0 ir 33,4 proc. (1 lentelė).

Aktyvumo sumažėjimas buvo didesnis dvyliktokų grupėje

palyginus su vienuoliktokų (kontroliuojant lytį ŠS=1,01 (95 proc. PI 1,00–1,03); (p<0,05).

Abiejose grupėse nustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp vaikinų ir merginų bendrojo bei fizinio nuovargio skalių (2 lentelė).

*2 lentelė. Dvyliktokų ir vienuoliktokų MFI-20 dimensijos pagal lytį*

Nuovargio skalė (MFI-20)	Procentų vidurkis (95 proc. PI) <sup>a</sup>		p <sup>b</sup>	Procentų vidurkis (95 proc. PI) <sup>a</sup>		p <sup>b</sup>
	Dvyliktokai N=101			Vienuoliktokai N=101		
	Vaikinai n=48	Merginos n=53		Vaikinai n=46	Merginos n=55	
Bendras nuovargis	42,2 (36,4–48,2)	58,9 (52,9–65,1)	<0,001	42,7 (36,3–49,2)	60,2 (54,9–65,6)	<0,001
Fizinis nuovargis	27,3 (22,0–32,9)	41,9 (35,0–49,1)	0,005	27,6 (21,6–33,5)	40,2 (34,8–45,6)	0,001
Aktyvumo sumažėjimas	45,1 (39,6–50,8)	48,1 (42,4–54,1)	0,506	39,6 (34,7–44,5)	41,9 (36,6–47,2)	0,834
Motyvacijos sumažėjimas	34,9 (29,9–40,1)	32,1 (28,3–35,9)	0,3793	35,5 (30,6–40,3)	33,8 (29,5–38,1)	0,597
Protinis nuovargis	49,1 (42,3–56,1)	54,5 (48,0–60,9)	0,263	44,8 (37,9–51,8)	52,2 (46,2–58,1)	0,102

<sup>a</sup> 0 proc. – nėra nuovargio, 100 proc. – didžiausias nuovargis

<sup>a</sup> PI – pasikliautinis intervalas

<sup>b</sup> skirtumo tarp lyčių statistinis reikšmingumas

Moksleivių subjektyvi nuomonė – atsakymų į vieną klausimą apie patiriamą nuovargį per pastarąsias dvi savaites įverčiai koreliavo su MFI-20 testo bendrojo (r=0,48; p<0,01), fizinio (r=0,25; p<0,05) ir protinio (r=0,27; p<0,01) nuovargio skalėmis.

#### Paros laiko biudžeto palyginimas tarp klasių

Palyginus paros laiko biudžetą tarp grupių (3 lentelė), nustatyta, kad dvyliktokai daugiau nei vienuoliktokai skiria laiko mokymuisi namuose savaitgaliais (atitinkamai – 3,3±2,2 val. ir 2,2±1,4 val.; p<0,01) ir mažiau laiko laisvalaikiui darbo dienomis (atitinkamai – 2,6±1,3 val. ir 3,1±1,7 val.; p<0,05) bei savaitgaliais (atitinkamai – 6,4±2,6 val. ir 8,4±3,3 val.; p<0,01). Nustatyta ir laiko, skirtu miegui savaitgaliais, galima skirtumo tendencija (atitinkamai 9,5±1,8 val. ir 9,9±1,7 val.; p<0,1). Dauguma dvyliktokų (69,1 proc., vaikinų – 66,7 proc., merginų – 71,2 proc.) nurodė lanką papildomus užsiėmimus, vienuoliktokų lankančių papildomus užsiėmimus buvo 45,4 proc. (χ<sup>2</sup>=11,1 df=1 p=0,001). Iš vienuoliktokų papildomus užsiėmimus daugiau lankė merginos (59,3 proc.) nei vaikinai (27,9 proc.) (χ<sup>2</sup>=9,49 df=1 p=0,002).

Tarp dvyliktokų merginų ir vaikinų paros laiko biudžeto rasti tik du skirtumai. Dvyliktokės merginos daugiau nei vaikinai skyrė laiko mokymuisi namuose darbo dienomis (F=4,9 p=0,029) ir savaitgaliais (F=10,7 p=0,002) (3 lentelė). Tuo tarpu tarp vienuoliktokų merginų ir vaikinų paros laiko biudžeto rasta daugiau skirtumų. Vienuoliktokės merginos daugiau nei vaikinai mokėsi namuose darbo dienomis (F=16,2 p<0,001), daugiau valandų per savaitę skyrė papildomiems užsiėmimams (atitinkamai – 1,7 (95 proc. PI 1,1–2,4) ir 1,1 (0,3–2,0); p<0,05), laisvalaikiui darbo dienomis (F=9,3 p=0,003) ir miegui savaitgaliais (F=4,9 p=0,029) Per savaitę mokymuisi jos skyrė daugiau laiko nei vaikinai (F=8,3 p=0,005) (3 lentelė).

Dvyliktokės merginos nuo vienuoliktokių skyrėsi keturiomis paros laiko biudžeto dedamosiomis: jos turėjo mažiau laisvalaikio savaitgaliais, daugiau mokėsi ir mažiau miegojo savaitgaliais, turėjo daugiau papildomų užsiėmimų nei vienuoliktokės (3 lentelė).

Miegui skirtą laiką mažiau nei 8 val. darbo dienomis nurodė 49,5 proc. vienuoliktokų ir 60,4 proc. dvyliktokų

3 lentelė. Dvyliktokų ir vienuoliktokų paros laiko biudžeto palyginimas

Paros laiko biudžeto dimensijos	Skirtas laikas, vidurkis±SN val. <sup>a</sup>					
	Dvyliktokai N=101			Vienuoliktokai N=101		
	Visi N=101	Vaikinai n=48	Merginos n=53	Visi N=101	Vaikinai n=46	Merginos n=55
Mokymasis mokykloje	6,9±1,1	7,0±1,4	6,4±1,6	7,1±1,5	7,1±1,1	7,1±1,0
Mokymasis namuose darbo dienomis	2,3±1,5	2,0±1,5	2,6±1,4 <sup>VM</sup>	2,2±1,4	1,6±1,2	2,6±1,3 <sup>VM</sup>
Mokymasis namuose savaitgaliais	3,3±2,2	2,4±1,9	3,8±2,3 <sup>VM</sup>	2,2±1,4**	1,8±1,2	2,4±1,5 <sup>KL</sup>
Fizinis darbas darbo dienomis	2,0±1,9	2,3±2,1	1,8±1,2	1,9±1,6	2,1±2,0	1,6±1,0
Fizinis darbas savaitgaliais	3,4±2,3	3,6±2,8	3,2±1,7	3,7±2,8	4,1±3,4	3,3±2,0
Miegas darbo dienomis	7,5±1,3	7,2±1,4	7,6±1,2	7,7±1,1	7,6±0,9	7,5±1,1
Miegas savaitgaliais	9,5±1,8	9,3±2,1	9,6±1,6	9,9±1,7	9,5±1,8	10,3±1,6 <sup>VM, KL</sup>
Laisvalaikis darbo dienomis	2,6±1,3	2,7±1,3	2,4±1,2	3,1±1,7*	3,7±1,9 <sup>KL</sup>	2,6±1,3 <sup>VM</sup>
Laisvalaikis savaitgaliais	6,4±2,6	6,4±2,5	6,3±2,6	8,4±3,3**	8,4±3,3 <sup>KL</sup>	8,3±3,2 <sup>KL</sup>
Papildomi užsiėmimai, vidurkis (95 proc. PI) val./sav.	2,5 (1,9–3,0)	2,0 (1,4–2,6)	2,9 (2,1–3,8)	1,5 (0,9–2,0)***	1,1 (0,3–2,0)	1,7 (1,1–2,4) <sup>VM, KL</sup>
Mokymosi krūvis, <sup>b</sup> val./sav.	52,1±14,4	50,5±13,6	53,4±15,1	51,0±10,7	47,1±9,5 <sup>KL</sup>	53,5±10,8 <sup>VM</sup>
Iš viso laisvalaikiui, <sup>c</sup> val./sav.	18,2±8,8	18,5±9,8	18,0±8,0	22,7±11,2**	24,7±13,2 <sup>KL</sup>	21,1±9,1

<sup>a</sup>Duomenys pateikti: vidurkis±SN val. per parą, jei nenurodyta kitaip

SN – standartinis nuokrypis, PI – pasikliautinis intervalas

<sup>VM</sup>p<0,05 skirtumo tarp tos pačios klasės vaikinių ir merginų

<sup>KL</sup>p<0,05 skirtumo tarp tos pačios lyties skirtingų klasių moksleivių

\* p<0,05; \*\* p<0,01; + p<0,1 – skirtumo tarp klasių statistinis reikšmingumas

<sup>b</sup> mokymosi krūvis=mokykloje + namuose + papildomi užsiėmimai

<sup>c</sup> laisvalaikis darbo dienomis + laisvalaikis savaitgaliais

(p<0,1). Dvyliktokų vaikinių tokių buvo daugiau nei merginų (atitinkamai – 70,8 proc. ir 50,9 proc., p<0,05; ŠS=2,34; 1,03–5,33). Skirtingai nei dvyliktokų, vienuoliktokų grupėje merginų, miegančių mažiau nei 8 val. darbo dienomis, buvo daugiau nei vaikinių, atitinkamai – 32 (58,2 proc.) ir 18 (39,1 proc.), p<0,05.

Miegui skirtą laiką mažiau nei 8 val. savaitgaliais nurodė vienodas skaičius vienuoliktokų ir dvyliktokų – 11,9 proc. Vienuoliktokų dauguma tokių buvo vaikinai (ŠS=7,4; 1,5–35,6), tarp dvyliktokų vaikinių ir merginų miegančių mažiau nei 8 val. savaitgaliais dažnio skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas.

*Bendras mokymuisi skirtas laikas per savaitę.* Dvyliktokų mokymosi krūvis – viso mokymuisi (mokykloje, namuose, papildomi užsiėmimai) skirto laiko vidurkis buvo 52,0 (SN 14,4) val. per savaitę, vienuoliktokų – 51,0 (SN 10,8) val./sav. (kontroliuojant lytį p>0,05). Dvyliktokės merginos skyrė daugiau laiko mokymuisi nei vaikinai, atitinkamai – 50,5 (SN 13,6) ir 53,5 (SN 15,1), tačiau šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas.

Dviejų trečdalių tiek vienuoliktokų (63,4 proc.), tiek dvyliktokų (62,4 proc.) mokymosi krūvis buvo per didelis ir viršijo higienos normos reikalavimus (<48 val. per savaitę) [18].

*Laisvalaikiui skiriamas laikas per savaitę.* Vienuoliktokai laisvalaikiui daugiau skyrė laiko nei dvyliktokai per savaitę, skirtumo vidurkis – 4,5 (95 proc. PI 1,7–7,3). Dvyliktokų,

vaikinių ir merginų laisvalaikiui skiriamas laikas per savaitę statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Vienuoliktokai vaikinai laisvalaikiui skyrė daugiau laiko nei dvyliktokai, skirtumo vidurkis – 6,2 (1,4–11,0) val. per savaitę (3 lentelė).

#### Dvyliktokų nuovargio ir paros laiko biudžeto sąsajos.

*Dvyliktokų nuovargio pagal MFI-20 testą ir paros laiko biudžeto sąsajos.* Dvyliktokų patiriamo bendrojo ir fizinio nuovargio skalių įverčiai koreliavo su lytimi: dvyliktokės merginos patyrė didesnę bendrąją (ŠS=1,04; 95 proc. PI 1,02–1,06) ir fizinę (ŠS=1,03; 1,01–1,05) nuovargį nei vaikinai.

Vaikinų bendrasis nuovargis buvo susijęs su fiziniam darbui mažiau skiriamu laiku savaitgaliais (r=–0,35; p<0,05).

Merginų ir bendrasis (r=0,38 ;p<0,01), ir fizinis (r=0,28; p<0,01) nuovargis buvo susijęs su mokymuisi namuose darbo dienomis skiriamu ilgesniu laiku. Merginų aktyvumo sumažėjimo skalė turėjo atvirkščią koreliaciją su laiku, skiriamu mokymuisi mokykloje, t. y. didesnis pamokų skaičius mokykloje nemažino aktyvumo (r=–0,32; p<0,05). Kitų nuovargio skalių atsakymai tarp vaikinių ir merginų statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

*Bendras mokymuisi skirtas laikas per savaitę.* Bendras mokymuisi skirtas laikas viršijantis higienos normą (48 val./sav.) buvo susijęs su dvyliktokų vaikinių motyvacijos sumažėjimu – ŠS=1,07; 1,02–1,25 (p<0,01).

Dvyliktokių merginų, kurių bendras mokymuisi skirtas laikas viršijo higienos normą (48 val./sav.), protinis nuovargis buvo mažesnis (ŠS=0,96; 0,92–0,99) nei merginų,

besimokančių mažiau, tačiau nustatyta galima tendencija didesnio fizinio nuovargio ( $p < 0,1$ ).

*Bendras laisvalaikiui skiriamas laikas per savaitę.* Nenustatyta vaikinių nuovargio skalių sąsajos su laisvalaikiui skiriamo laiko trukme, tuo tarpu merginų protinis nuovargis buvo susijęs su laisvalaikiui daugiau skiriamų valandų per savaitę ( $r = 0,28$ ;  $p < 0,05$ ).

*Miego trukmė per parą.* Dvyliktokų miegančių ir mažiau, ir daugiau 8 val. per parą ir darbo dienomis, ir savaitgaliais nuovargis nesiskyrė. Vienuoliktokių merginų miegančių mažiau 8 val. darbo dienomis, bendrasis nuovargis buvo didesnis  $\bar{S}S = 1,1$  (1,02–1,11),  $p = 0,008$ ; buvo mažesnis fizinis nuovargis  $\bar{S}S = 0,96$  (0,93–1,0)  $p = 0,05$  ir motyvacijos sumažėjimas –  $\bar{S}S = 0,94$  (0,89–0,99)  $p = 0,017$ .

*Subjektyvios moksleivių nuomonės apie jų nuovargį ir paros laiko biudžeto sąsajos.* Ieškant moksleivių patirto nuovargio ir paros laiko biudžeto dedamųjų sąsajos, nustatyta, kad vienuoliktokų nurodytas „labai“ ar „vidutiniškai“ išreikštas nuovargis (kontroliuojant lytį) priklausė nuo laiko, skiriamo mokymuisi namuose savaitgaliais ( $\bar{S}S = 1,47$ ; 95 proc. PI 1,01–2,15), nuo papildomų užsiėmimų laiko ( $\bar{S}S = 1,38$ ; 1,07–1,77) ir nuo daugiau laiko įtakos laisvalaikiui savaitgaliais ( $\bar{S}S = 1,23$ ; 1,04–1,45) (modelio Nagelkerke  $R^2 = 24,2$  proc.).

Dvyliktokams nerasta nurodyto patiriamo nuovargio sąsajos su paros laiko biudžeto dedamosiomis. Dvyliktokams nustatyta tik nuovargio lygio „labai“ didesnė tikimybė lankantiems papildomus užsiėmimus ( $\bar{S}S = 1,23$ ; 1,02–1,48) (kontroliuojant lytį, modelio Nagelkerke  $R^2 = 8,7$  proc.).

## DISKUSIJA

Šio tyrimo duomenimis tarp dvyliktokų didžiausi yra bendrojo ir protinio nuovargio rodikliai. Remiantis subjektyvia moksleivių nuomone, net 66 proc. dvyliktokų jautėsi labai ar vidutiniškai pavargę. Subjektyvios nuomonės įverčiai koreliavo su bendrojo, fizinio ir protinio nuovargio skalėmis pagal MFI-20 testą. Atsižvelgiant į tai, kad mokymasis – tai sunkus darbas, todėl po darbo visada atsiranda nuovargis, tokia moksleivių savijauta baigiamaisiais metais atrodo turėtų būti savaime suprantama. Nuovargis – tai normali fiziologinė būklė, tačiau po veiklos turi būti poilsis, organizmas privalo grįžti į įprastinę būseną. Jei nesilaikoma higienos reikalavimų, nuovargis gali pereiti į pervargimą, o tai neigiamai veikia sveikatą. Šio tyrimo tikslas buvo išsiaiškinti, kokios dvyliktokų paros laiko biudžeto dedamosios labiausiai susijusios su nuovargiu.

Mūsų atliktais tyrimo duomenimis, dvyliktokai mokymuisi mokykloje ir namų darbams per dieną (darbo dienomis, neįskaitant savaitgalių ir papildomų užsiėmimų) vidutiniškai skyrė daugiau kaip 9 val., per savaitę – 52 val. Beveik dviejų trečdalių (62,4 proc.) dvyliktokų mokymosi krūvis viršijo higienos normos reikalavimus. Tai, kad moksleivių mokymosi krūvis viršija higienos reikalavimus, patvirtinta daugiau tyrimų Lietuvoje [1, 2, 9]. Mūsų tyrimo duomenys labai panašūs į analogiškus duomenis pateikiamus A. Petrauskienės ir D. Matulevičiūtės [1], tyrusių dvyliktokų mokymosi krūvį Kauno mokyklose. Jų tyrimo duomenimis dvyliktokų bendrasis mokymosi krūvis įskaitant mokymosi mokykloje, pamokų ruošos, papildomo ugdymo laiką, vidurkis buvo  $54,8 \pm 1,0$  val. ir 61,4 proc. dvyliktokų mokymosi krūvis viršijo higienos normos reikalavimus. V. Juškelienė ir kt. [9]

tyrė vienuoliktųjų – dvyliktųjų klasių moksleivių psichologinę bei emocinę savijautą, ugdymo proceso veiksnius keturiuose didžiuosiuose Lietuvos miestuose. Moksleivių bendrasis mokymosi krūvis buvo  $53,8 \pm 10,1$  valandų per savaitę.

Vertinant vieną pagrindinių paros režimo elementų – miegą, beveik du trečdaliai dvyliktokų (60,4 proc.) nurodė darbo dienomis miegantys mažiau nei 8 val. V. Obelenio ir kt. [19] tyrimo duomenimis, miegas mažiau kaip 8 val. per parą yra vienas reikšmingiausių stresorių vyresnių klasių moksleiviams. Tačiau šiuo tyrimu nerasta reikšmingos sąsajos tarp dvyliktokų miego trukmės ir jų nuovargio rodiklių.

Mūsų tyrimo duomenimis, abiejų grupių merginos buvo labiau pavargusios nei vaikinai, ypač reikšmingai didesnis buvo bendrasis ir fizinis nuovargis ir šie nuovargio rodikliai tarp dvyliktokių merginų buvo susiję su ilgesniu mokymuisi skiriamu laiku. A. Petrauskienės, D. Matulevičiūtės atlikto tyrimo rezultatai taip pat rodo merginų dukart didesnę mokymosi krūvį nei vaikinių. Prof. M. Barkauskaitės ir kt. atlikto mokymosi krūvių bendrojo lavinimo mokykloje tyrimas [20] parodė, kad vaikinai mažiau už merginas skiria laiko savarankiškiems namų darbams atlikti. Abiejų tyrimų autoriai tokius rezultatus aiškina panašiai: didesnis merginų kruopštumas, stropumas ir pareigingumas sąlygoja ir didesnę jų mokymosi krūvį po pamokų. Tai taip pat būtų galima paaiškinti skirtingomis vaikinių ir merginų savybėmis, požiūriu į mokymąsi. Minėto tyrimo rezultatai parodė, kad merginos dažniau nurodo, kad neparengia pamokų, nes jaučiasi pavargusios, berniukams, jų teigimu, labiau būdinga, neparengti pamokų, nes jems nuobodu ir neįdomu, tingi mokytis, nemato mokymosi prasmės arba turi užsidirbti pinigų [20].

Nustatyta, jog dvyliktokų vaikinių didesnis mokymosi krūvis (kurių mokymosi krūvis viršijo 48 val. per savaitę) buvo susijęs su motyvacijos mažėjimu. Tai taip pat galima būtų paaiškinti skirtingomis merginų ir vaikinių savybėmis. Be to, manoma, kad sudėtingas ir intensyvus darbas be galimybės pailsėti, atsipalaiduoti gali būti viena iš svarbiausių priežasčių asmeninei ir tarpusavio santykių įtampai atsirasti ir su tuo susijusiai neigiamai nuostatai į mokymosi veiklos nepatrauklumą, sunkumą ir kt. [20]. Teigiama, kad namų darbų trukmė priklauso nuo vaiko prigimtinių gebėjimų, jo požiūrio į mokomąjį dalyką, motyvacijos, mokytojo kompetencijos, darbo metodų, asmeninių savybių ir kt. [21].

Atliekant tyrimą buvo atrinkta kontrolinė grupė – tų pačių mokyklų vienuoliktokai ir iškelta hipotezė, kad dvyliktokai yra labiau pavargę nei vienuoliktokai. Nors dvyliktokai daugiau laiko skyrė mokymuisi savaitgaliais bei papildomiems užsiėmimams ir turėjo mažiau laisvalaikio tiek darbo dienomis, tiek savaitgaliais, mes nenustatėme tyrimo reikšmingo skirtumo tarp tirtųjų grupių nuovargio rodiklių. Tačiau įdomu tai, kad tarp grupių buvo nurodomas vienodas patiriamas nuovargis, tačiau skyrėsi jo sąsajos su paros laiko biudžeto dedamosiomis. Kontroliuojant lytį, vienuoliktokų nurodomas nuovargis priklausė nuo laiko, skirto mokymuisi namuose savaitgaliais ir papildomiems užsiėmimams, jausdamiesi pavargę, jie daugiau laiko skyrė laisvalaikiui savaitgaliais. Tarp dvyliktokų, kurie nurodė esą labai ar vidutiniškai pavargę, ir likusių nerasta skirtumo tarp paros laiko biudžeto dedamųjų. Todėl galima daryti prielaidą, kad skirtingai nei vienuoliktokų, dvyliktokų nuovargio priežastys kitokios. Dvyliktokai daugiau dėmesio skiria mokymuisi,

artėjantiems egzaminams, didėja įsisavinamos informacijos kiekis, todėl nuovargiui įtakos turi ne tik mokymosi krūvis, bet ir individualios moksleivių savybės įsisavinti informaciją, tarpusavio santykiai tiek mokykloje, tiek šeimoje, psichologinė aplinka ir kt. Švietimo ir mokslo ministerijos užsakymu 2006 m. Vilniaus pedagoginio universiteto ir Higienos instituto mokslininkai atliko tyrimą „11–12 klasių moksleivių sveikata ir jos pokyčiai per penkis metus“ [22]. Tyrimo rezultatai parodė, kad dėl moksleivių savijautos mokykloje ir sveikatos sutrikimų kalti ne tiek mokymosi krūviai, kiek moksleivių nesugebėjimas tvarkytis su mokykliniais išbandymais: nerimas dėl egzaminų, jų pasirinkimo ir rezultatų įtakos tolesnio mokymosi galimybės, nerimas dėl ateities; stresas, susijęs su mokytojų vertinimo neobjektyvumu, nepagrįstais reikalavimais; per didelis srautas informacijos, kurią reikia suvokti ir prisiminti, dalykų išmokimo sunkumas. Be to, nustatyta, kad moksleivių nuovargis didėja su amžiumi. Prof. M. Barkauskaitės ir kt. atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad su amžiumi didėja namų darbų krūviai (5 klasė nurodo 30,9 proc., 11 klasė – 57 proc.), nuovargis (5 klasė – 24,5 proc., 11 klasė – 48,4 proc.), tingumas (5 klasė – 16,4 proc., 11 klasė – 42,4 proc.).

Apibendrinus, darytina išvada, kad iš paros laiko

biudžeto dedamųjų mokymosi krūvis turėjo stipriausią sąsają su dvyliktokų nuovargiu. Tačiau, įvertinę tai, kad nuovargio rodikliai tarp dvyliktokų ir vienuoliktokų statistiškai reikšmingai nesiskyrė, manome, kad dvyliktokų nuovargiui įtakos turi ne tik mokymosi krūvis. Daroma prielaida, kad tai gali priklausyti ir nuo moksleivio savybių: pažangumo, požiūrio į mokymąsi, gebėjimų įsisavinti informaciją, emocinės savijautos, nuo santykių su mokytojais, nuo bendrojo ugdymo proceso ir kt. Atsakyti į šį klausimą padės išsamesnis tyrimas.

## IŠVADOS

1. Nuovargio rodikliai vienuoliktokų ir dvyliktokų grupėse reikšmingai nesiskyrė.

2. Dvyliktokų grupėje didžiausi buvo MFI–20 bendrojo ir protinio nuovargio rodikliai. Subjektyviai pavargę jautėsi 66 proc. dvyliktokų.

3. Abiejų grupių merginos buvo labiau pavargusios nei vaikinai.

4. Dvyliktokų nuovargis labiausiai buvo susijęs su laiku, skirtu mokymuisi.

## LITERATŪRA

1. Petrauskienė A., Matulevičiūtė D. Abiturientų mokymosi krūvio ir savijautos sąsajos // *Medicina*. – 2007, vol. 43(4), p. 332–337.
2. Sketerskienė R., Šurkienė G., Žaminas K. Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų pagrindinio ugdymo programos mokinių mokymosi krūvis mokinių, mokytojų ir tėvų vertinimu // *Visuomenės sveikata*. – 2008, vol. 1(40), p. 22–30.
3. Nutbeam D., Smith C., Moore L. et al. Warning! Schools can damage your health. Alienation from school and its impact on health behaviour // *J. Pediat. Child Health*. – 1993, vol. 29, p. 25–30.
4. Young people's health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. In: Currie C., Roberts C., Morgan A. et al. (eds). *Health Policy for Children and Adolescents*. No. 4, 2004, p. 237.
5. Bunevicius A., Katkute A., Bunevicius R. Symptoms of anxiety and depression in medical students and in humanities students: relationship with big-five personality dimensions and vulnerability to stress // *Int J Soc Psychiatry*. – 2008, vol. 6, p. 494–501.
6. Burba B., Grigaliūnienė V., Laukinė I. ir kt. Kauno miesto ir rajono vyresniųjų klasių mokinių mokymosi krūvis ir jo ryšys su mokinių nerimastingumo rodikliais // *Visuomenės sveikata*. – 2007, vol. 37, p. 11–15.
7. Dailidienė N., Juškelienė V. XI–XII klasių moksleivių mokymosi krūviai ir sveikata // *Profilinis mokymas*. – Vilnius, 2001. p. 13–20.
8. Juškelienė V., Kaliba J. Vyresniųjų klasių moksleivių ugdymo krūvis ir jo reikšmė sveikatai // *Visuomenės sveikata*. – 2002, vol. 3(18), p. 8–12.
9. Juškelienė V., Poškuvienė R., Černiauskienė M. ir kt. Mokyklą baigiančių moksleivių psichologinė bei emocinė savijauta, jos ryšys su ugdymo proceso veiksniais // *Sveikatos mokslai*. – 2003, vol. 4, p. 83–89.
10. Starkuvienė S., Zaborskis A. Moksleivių sveikata ir mokymosi krūvis // *Medicina*. – 1998, vol. 7, p. 683–687.
11. Šurkienė G., Vainauskas S., Ringevičiūtė R. Gimnazistų darbo ir poilsio režimo ypatumai // *Sveikatos mokslai*. – 2002, vol. 3, p. 59–61.
12. King A., Word B., Tudoe Smith C., Harel I. The health of Youth. A Cross-National Survey. – World Health Organization, 1996.
13. Šurkienė G., Jociūtė A. Bendrojo lavinimo mokyklų pamokų tvarkaraščių ir mokinių nuovargio tyrimas. *Acta Medica Lituanica*. – 1999, vol. 6, p. 319–322.
14. Petersen S., Bergström E., Brulin C. High prevalence of tiredness and pain in young schoolchildren // *Scand J Public Health*. – 2003, vol. 31(5), p. 367–74.
15. Smets E.M., Garssen B., Bonke B. et al. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue // *J Psychosom Res*. 1995, vol. 39(3), p. 315–25.
16. Stankus A. Daugiamacio nuovargio inventorius patikimumas sergantiesiems išemine širdies liga // II KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos instituto metinės konferencijos pranešimai, 2002 m. gruodžio 20 d. – Palanga, 2002, p. 39.
17. Stankus, Albinas. Daugiamatis nuovargio inventorius // *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija*. (Instrumentuotė). – 2007, vol. 2, p. 86–87.
18. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005 m. birželio 9 d. Nr. V-476 įsakymas „Dėl Lietuvos higienos normos HN 21:2005 „Bendrojo lavinimo mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 76–2770).
19. Obelenis V., Bujevičiūtė R., Malinauskienė V. Miesto ir rajono vidurinių mokyklų XI–XII klasių moksleivių psichoemocinis stresas, jo ryšys su gyvenama ir sveikata // *Sveikatos mokslai*. – 2006, vol. 4, p. 354–358.
20. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija, Vilniaus pedagoginis universitetas. Tiriamojo darbo „Mokymosi krūviai bendrojo lavinimo mokykloje“ ataskaita. – Vilnius, 2004.
21. J. Armonienė. Mokinių fizinis aktyvumas ir sveikata // *Pedagogika*. – 2007, T. 85, p. 116–121.
22. Aukštesniųjų klasių mokinių sveikata: pokyčiai per penkerius metus. Švietimo problemos analizė. Švietimo ir mokslo ministerija. – Vilnius, 2007, birželis vol. 13, p. 1–12.

Gauta: 2009 07 09  
Priimta spaudai: 2009 07 29