

VYRESNIŲJŲ KLASIŲ MOKSLEIVIŲ SVEIKATĄ STIPRINANTIS FIZINIS AKTYVUMAS, MIEGO KOKYBĖ IR PSICHOEMOCINĖ SAVIJAUTA

Oksana Vaserytė, Rita Gruodytė-Račienė

Lietuvos sporto universiteto Fizinio ir socialinio ugdymo katedra

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas – nustatyti sąsajas tarp vyresniųjų klasių moksleivių sveikatą stiprinančio fizinio aktyvumo, miego kokybės ir psichoemocinės savijautos.

Medžiaga ir metodai. Tyrimas vykdytas 2023 m. gegužės–rugsėjo mėnesiais Pasvalio miesto ir rajono ugdymo įstaigose. Apklausti 9–12 klasių mokiniai, prieš tai gavus Lietuvos sporto universiteto socialinių mokslinių tyrimų atitikties tyrimo etikos vertinimo komiteto leidimą vykdyti tyrimą. Iš viso tyrime dalyvavo 230 moksleivių, iš jų 125 (54,3 proc.) mergaitės ir 105 (45,7 proc.) berniukai. Tiriamųjų amžiaus vidurkis buvo 16,6 metų. Tiriamųjų fiziniam aktyvumui įvertinti naudotas Godino laisvalaikio fizinio aktyvumo klausimynas (angl. *Godin Leisure – Time Exercise Questionnaire*, GLTEQ). Paauglių miego kokybei įvertinti naudotas Pitsburgo miego kokybės indeksas (angl. *Pittsburgh sleep quality index*, PSQI). Paauglių psichoemocinei savijautai įvertinti naudotas Pasaulinės sveikatos organizacijos geros savijautos rodiklis (PSO-5). Analizės metu buvo apskaičiuojama respondentų socio-demografinių charakteristikų aprašomoji statistika (skaičius, dažnis, procentinė išraiška). Taip pat apskaičiuota tyrime naudotų kintamųjų skalių aprašomoji statistika (vidurkis, minimali ir maksimali reikšmė, standartinis nuokrypis, dažnis, procentinė išraiška). Siekiant nustatyti sąsajas tarp psichoemocinės savijautos, fizinio aktyvumo ir miego kokybės naudotas Spearman'o koreliacijos koeficientas.

Rezultatai. Nustatyta, kad didžioji dalis (97,8 proc.) apklaustųjų mokinių priskirtini prie fiziškai aktyvių, 1,7 proc. – prie vidutiniškai aktyvių, o 0,4 proc. prie nepakankamai aktyvių. Nors rezultatai nebuvo statistiškai reikšmingi, tačiau pastebėta nežymi tendencija, kad berniukai fiziškai aktyvesni nei mergaitės ($p = 0,39$). Gauti rezultatai atskleidė, kad 66 proc. apklaustųjų neturi miego sutrikimų. Epizodiniai miego sutrikimai nustatyti 29,6 proc. apklaustųjų, o vidutiniai miego sutrikimai 4,3 proc. moksleivių. Rezultatai parodė, kad mergaitės pasižymėjo prastesne miego kokybe nei berniukai ($p = 0,03$). Vertinant paauglių psichoemocinę savijautą nustatyta, kad 15,7 proc. iš jų pasižymėjo prasta psichologine būseną, o 4,3 proc. buvo linkę į depresišką nuotaiką ($p = 0,001$). Rezultatai parodė, kad psichoemocinė savijauta turėjo statistiškai reikšmingą ryšį su bendru fiziniu aktyvumu. Miego sutrikimai, bloga savijauta dienos metu ir bendras Pitsburgo miego kokybės balas parodė stiprų neigiamą ryšį su psichoemocine savijauta. Stiprus neigiamas ryšys nustatytas tarp fizinio aktyvumo balo ir miego sutrikimų, blogos savijautos dienos metu – Pitsburgo miego kokybės indekso, t. y. kuo didesnis fizinis aktyvumas, tuo mažesnis miego sutrikimų lygis, geresnė savijauta dienos metu ir žemesnis Pitsburgo miego kokybės balas.

Išvados. Tyrimo rezultatai parodė, kad didžioji dalis vyresniųjų klasių moksleivių buvo priskirti prie fiziškai aktyvių. Epizodiniai miego sutrikimai nustatyti beveik trečdaliui tirtų paauglių; mergaitės dažniau nei berniukai vartojo medikamentus miegui gerinti. Tyrimo duomenys atskleidė, kad beveik kas penktas 9–12 klasių mokinys pasižymėjo prasta psichologine ar net depresiška nuotaika. Šio tyrimo iškelta hipotezė pasitvirtino. Iš gautų rezultatų galime daryti išvadą, jog fiziškai aktyvesni vaikai pasižymi geresne miego kokybe ir psichoemocine savijauta.

Reikšminiai žodžiai: fizinis aktyvumas, miego kokybė, psichoemocinė savijauta, jaunimas, paauglystė.

ĮVADAS

Aukščiausia vertybė formuojant sveiką visuomenę yra jaunimo sveikata. Pasaulio sveikatos organizacija teigia, kad trys iš keturių paauglių neatitinka minimalių fizinio aktyvumo rekomendacijų. Fizinis aktyvumas, kuris neatitinka Pasaulio sveikatos organizacijos reikalavimų, gali turėti neigiamą poveikį asmens fizinei, psichinei sveikatai ir miego kokybei [1]. Tam tikro intensyvumo fizinis aktyvumas gali teigiamai prisidėti prie psichologinių sutrikimų mažinimo ir miego kokybės gerinimo [2]. Fizinis aktyvumas didina smegenų kraujotaką ir cirkuliuojančių norepinefrino ir endorfinų kiekį, teigiamai veikia nuotaiką, pasitikėjimą savimi ir koncentraciją, kartu mažina nerimą, stresą ir pyktį [3]. Vaikystė ir paauglystė yra svarbūs gyvenimo laikotarpiai sveikos gyvensenos įpročių formavimuisi ir svarbiems fiziologiniams procesams. Tarp šių fiziologinių procesų yra miego kokybė, nes būtent šiame gyvenimo etape įvyksta dideli neuromotorinės ir hormoninės sistemos pokyčiai, tad fizinis poilsis miego metu yra itin svarbus augimui ir vystymuisi, taip pat paauglių fiziniam brendimui [4]. Fizinis aktyvumas yra esminis sveiko gyvenimo komponentas ir profilaktinė priemonė nuo koronarinės širdies ligos, diabeto, hipertenzijos, taip pat priemonė, stiprinanti širdies ir kvėpavimo sistemos sveikatą [5]. Pasaulio sveikatos organizacija 5–17 metų vaikams ir paaugliams rekomenduoja 60 minučių vidutinio ir intensyvaus fizinio aktyvumo per dieną. Tačiau, kaip minėta, visame pasaulyje 3 iš 4 paauglių (11–17 metų) šiuo metu neatitinka PSO pasaulinių fizinio aktyvumo gairių [6]. To pasekmė – didėjantis nutukimas ankstyvame amžiuje – išlieka pagrindinis visuomenės sveikatos iššūkis, nes jis susijęs su prasta ilgalaikė fizine ir psichikos sveikata [7].

Šio tyrimo **tikslas** – nustatyti sąsajas tarp vyresniųjų klasių moksleivių sveikatą stiprinančio fizinio aktyvumo, miego kokybės ir psichoemocinės savijautos.

MEDŽIAGA IR METODAI

Tyrimo dalyviai. Iš viso tyrime dalyvavo 230 moksleivių, iš jų 125 (54,3 proc.) mergaitės ir 105 (45,7 proc.) berniukai. Tiriamųjų amžiaus vidurkis buvo 16,6 metų. Didžioji dalis tyrime dalyvavusių moksleivių lankė 10 klasę (111, arba 48,3 proc.), 50 (21,7 proc.) moksleivių lankė 11 klasę, 38 (16,5 proc.) – 9 klasę, o mažiausiai tyrime dalyvavusių moksleivių buvo besimokančių 12 klasėje – 31 (13,5 proc.).

Tyrimo organizavimas. Tyrimas vykdytas 2023 m. gegužės–rugsėjo mėnesiais Pasvalio miesto ir rajono ugdymo įstaigose. Buvo apklausiami 9–12 klasių mokiniai, prieš tai gavus Lietuvos sporto universiteto socialinių mokslinių tyrimų atitikties tyrimo etikos vertinimo komiteto leidimą vykdyti tyrimą. Buvo gautas tiriamųjų sutikimo patvirtinimas, leidžiantis dalyvauti tyrime. Informuotoje sutikimo formoje buvo pateikiama visa informacija apie vykdomą tyrimą, tyrimo konfidencialumą ir tai, kokiais tikslais duomenys bus naudojami. Visi tiriamieji turėjo teisę savanoriškai pasitraukti iš tyrimo ir nesutikti dalyvauti apklausoje. Tiriamieji, sutikę dalyvauti tyrime, buvo apklausiami mokykloje klasės valandėlių metu, gavus mokyklos administracijos žodinį sutikimą ir pačių mokinių raštišką sutikimą. Tyrimo metu respondentų nebuvo prašoma pateikti jokių asmens duomenų, pagal kuriuos būtų galima asmenis identifikuoti apdorojant ar skelbiant apibendrintus tyrimo rezultatus. Tiriamųjų fiziniam aktyvumui įvertinti buvo naudojamas Godino laisvalaikio fizinio aktyvumo klausimynas (angl. *Godin Leisure – Time Exercise Questionnaire*, GLTEQ) [8]. Paaugliai turėjo nurodyti, kiek kartų per savaitę jie ilgiau nei 15 min. užsiima intensyvia, saikinga ir lengva fiziškai aktyvia veikla. Anketa patikima, lengvai ir greitai užpildoma. Veiklos balai buvo apskaičiuojami taip: (9* intensyvios treniruotės) + (5* vidutinio intensyvumo sportinė veikla) + (3* lengvi pratimai, skaičius). Moksleiviai, kurių fizinio aktyvumo indeksas mažesnis nei 24, buvo priskiriami fiziškai neaktyvių asmenų grupei, 14–23 balai – vidutiniškai aktyvių, mažiau nei 14 balų – nepakankamai aktyvių (sėslių) grupei. Paauglių miego kokybei įvertinti buvo naudojamas Pitsburgo miego kokybės indeksas (angl. *Pittsburgh sleep quality index*, PSQI) [9]. Originalus anglų kalba pateikiamas Pitsburgo miego kokybės klausimynas yra viešai prieinamas ir leidžiamas naudoti tyrimuose. Pitsburgo miego kokybės indeksas naudojamas praėjusio mėnesio miego kokybei įvertinti, jis susideda iš 19 klausimų tiriamajam ir 5 klausimų jo kambario ar lovos partneriui. Pastarieji nebuvo įtraukiami į tyrimą atsižvelgiant į tiriamųjų amžių. Anketos klausimai su-

Adresas susirašinėti: Oksana Vaserytė
Lietuvos sporto universitetas
Sporto g. 6, 44221 Kaunas
El. p. oksanasaseryte@gmail.com

skirstyti į 7 grupes, atspindinčias miego kokybę, ir vertinti: 1) subjektyvią miego kokybę; 2) miego latentiškumą; 3) miego trukmę; 4) įprastinį miego efektyvumą; 5) miego sutrikimus; 6) miegui gerinti skirtų vaistų vartojimą; 7) blogą savijautą dienos metu. Kiekviena klausimų grupė buvo vertinama nuo 0 iki 3 balų (mažesnė balų suma reiškia geresnę miego kokybės dalį). Po to suskaičiuota visų 7 grupių balų suma ir gautas bendras PKMI balas nuo 0 iki 21. Pagal gautą balą buvo vertinama miego kokybė: nėra sutrikimų – $PMKI \leq 5$, epizodiniai miego sutrikimai – $5 < PMKI \leq 21$, vidutiniai miego sutrikimai – $PMKI = 10$, labai ryškūs miego sutrikimai – $15 < PMKI \leq 21$. Paauglių psichoemociinei savijautai įvertinti buvo naudojamas Pasaulinės sveikatos organizacijos geros savijautos rodiklis (PSO-5) [10]. Lietuviškoji PSO-5 versija sudaryta I. Misevičienės ir M. Žilinsko (Psychiatric Research Unit, WHO Collaborating Centre in Mental Health, 1999). Tai lengvai ir greitai užpildoma anketa, kuri leidžia nustatyti paauglių savijautą per pastarąsias dvi savaites. PSO-5 sudaro penki teiginiai, vertinami nuo „Niekada“ (0) iki „Visą laiką“ (5). Bendras PSO-5 balas apskaičiuojamas visų teiginių sumą dauginant iš keturių, atspindint 100 proc. galimos psichologinės gerovės. PSO-5 įverčiai gali svyruoti nuo 0 iki 100. Žemesni nei 52 (arba 13 pirminių balų) įverčiai rodo depresijos sutrikimo riziką. Kitą anketos dalį sudarė sociodemografiniai klausimai apie tyrimo dalyvius, susiję su jų lytimi, amžiumi ir klase.

Statistinės analizės metodai. Tyrimo duomenys buvo apdorojami taikant *SPSS 22 for Windows (Statistical Package for Social Science)* programinės įrangos duomenų paketą. Analizės metu buvo apskaičiuojama respondentų sociodemografinių charakteristikų aprašomoji statistika (skaičius, dažnis, procentinė išraiška). Taip pat apskaičiuota tyrime naudotų kintamųjų skalių aprašomoji statistika (vidurkis, minimali ir maksimali reikšmė, standartinis nuokrypis, dažnis, procentinė išraiška). Kintamųjų koreliacinė analizė buvo atliekama skaičiuojant Spearman'o koreliacijos koeficientą. Rezultatas yra patikimas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$. Interpretuojant koreliacijų stiprumą remtasi V. Čekanaavičiaus, G. Murausko (2002) nurodytomis koreliacijų (r) reikšmėmis: nuo 0,9 iki 1, 0 (nuo –0,9 iki –1) – labai stipri teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija; nuo 0,7 iki 0,9 (nuo –0,7 iki –0,9) – stipri teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija; nuo 0,5 iki 0,7 (nuo –0,5 iki –0,7) – vidutinė teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija; nuo 0,3 iki 0,5 (nuo –0,3 iki –0,5) – silpna teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija; nuo

0,3 iki –0,3 – labai silpna koreliacija [11]. Klausimyno patikimumas šiame tyrime buvo vertinamas apskaičiuojant Cronbach'o alfa (Cronbach α) vidinio suderinamumo koeficientus. Laikoma, kad patikimumo suderinamumo koeficientas yra priimtinas, jeigu Cronbach'o alfa yra $\geq 0,65$ (kitų autorių nuomone, $\geq 0,70$); geras, jeigu Cronbach'o alfa yra $\geq 0,80$; aukštas, jeigu Cronbach'o alfa yra $\geq 0,90$ [12]. Atliekant klausimyno patikimumo analizę, apskaičiuoti gana aukšti Cronbach'o alfa koeficientai. Todėl galima teigti, jog kiekvienos skalės teiginiai pakankamai įvertina tą pačią atitinkamos skalės sąvoką, t. y. tam tikra teiginių grupė apima tą pačią sąvoką. Aukščiausias Cronbach'o alfa koeficientas nustatytas psichoemociinės savijautos skalėje – 0,9. Gana aukštas (0,8) Cronbach'o alfa koeficientas gautas miego kokybės skalėje. Fizinio aktyvumo skalėje gautas šiek tiek mažesnis (0,7) koeficientas.

REZULTATAI

Siekiant įvertinti moksleivių fizinį aktyvumą, jų buvo prašoma nurodyti savo mankštinimosi intensyvumą. Pagal Godino fizinio aktyvumo vertinimo metodiką buvo apskaičiuotas fizinio aktyvumo balas. Gauti rezultatai parodė, kad berniukų fizinio aktyvumo balo vidurkis aukštesnis nei mergaičių. Mergaičių fizinio aktyvumo balo vidurkis buvo $70,2 \pm 29,3$ (SN), berniukų $80,9 \pm 34,5$ (SN). Psichoemociinės savijautos balo vidurkis buvo aukštesnis berniukų grupėje – $70,1 \pm 18,3$ (SN), mergaičių – $60,6 \pm 18,6$ (SN). Rezultatai parodė, kad mergaitės pasižymi prastesne miego kokybe nei berniukai. Mergaičių bendras miego kokybės indekso vidurkis buvo $4,6 \pm 2,8$ (SN) balo, berniukų $3,7 \pm 2,6$ (SN) balo. Apžvelgus kiekvienos Pitsburgo miego kokybės balo dalies įvertinimo vidurkius nustatyta, kad mergaitės pasižymėjo statistiškai reikšmingai didesniu medikamentų vartojimo vidurkiu už berniukus ($X^2 = 4,074$, $df = 3$, $p = 0,025$), ($p < 0,05$). Pastebėta, kad mergaitės dažniau skundėsi bloga savijauta dienos metu ($X^2 = 10,482$, $df = 4$, $p = 0,046$), ($p < 0,05$). Nustatyti reikšmingai blogesni miego rodikliai pagal subjektyvią miego kokybę merginų grupėje ($X^2 = 8,212$, $df = 3$, $p = 0,042$), ($p < 0,05$). Vertinant miego efektyvumą nustatyta, kad berniukų balo vidurkis didesnis už mergaičių. Tai leidžia manyti, kad berniukai miega prasčiau nei mergaitės, nors skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas ($p > 0,05$) (1 lentelė).

1 lentelė. Moksleivių fizinio aktyvumo, psichoemocinės savijautos, bendro miego kokybės ir jo komponentų balų vidurkiai, standartiniai nuokrypiai, mažiausios ir didžiausios reikšmės

Kintamasis N = 230	Lytis	Vidurkis	SN	Mažiausia reikšmė	Didžiausia reikšmė
Fizinio aktyvumo balas	Mergaitė	70,2	29,3	19	166
	Berniukas	80,9	34,5	13	280
Psichoemocinės savijautos balas	Mergaitė	60,6	18,6	8	100
	Berniukas	70,1	18,3	0	100
Bendras miego kokybės balas	Mergaitė	4,6	2,8	0,1	14,1
	Berniukas	3,7	2,6	0,0	12,1
Subjektyvi miego kokybė	Mergaitė	0,9	0,8	0	3
	Berniukas	0,7	0,7	0	3
Miego latentiškumas	Mergaitė	0,7	0,5	0	2
	Berniukas	0,6	0,4	0	2
Miego trukmė	Mergaitė	0,6	0,8	0	3
	Berniukas	0,7	0,9	0	3
Įprastinis miego efektyvumas	Mergaitė	0,0	0,1	0	1
	Berniukas	0,1	0,2	0	1
Miego sutrikimai	Mergaitė	0,9	0,7	0	3
	Berniukas	0,7	0,7	0	3
Vaistų miegui gerinti naudojimas	Mergaitė	0,4	0,8	0	3
	Berniukas	0,2	0,6	0	3
Bloga savijauta dienos metu	Mergaitė	0,9	0,7	0	3
	Berniukas	0,7	0,6	0	3

Pastaba. SN – standartinis nuokrypis, N – tiriamųjų skaičius.

Atitinkamai pagal apskaičiuotą aktyvumo balą, naudojantis Godino fizinio aktyvumo klausimynu, visi tiriamieji buvo suskirstyti į grupes pagal aktyvumo lygius. Nustatyta, kad didžioji dalis (97,8 proc.) mokinių buvo priskirti prie fiziškai aktyvių, 1,7 proc. – prie vidutiniškai aktyvių, 0,4 proc. prie nepakankamai aktyvių. Nors rezultatai nebuvo statistiškai reikšmingi, tačiau pastebėta nežymi tendencija, jog berniukai buvo labiau fiziškai aktyvūs nei mergaitės ($X^2 = 1,88$, $df = 2$, $p = 0,39$), ($p > 0,05$). Siekiant įvertinti moksleivių miego kokybę visi tiriamieji pagal lytį buvo suskirstyti į grupes pagal Pitsburgo miego kokybės indekso reikšmes. Nustatyta, kad 66,1 proc. apklaustųjų neturėjo miego sutrikimų. Epizodiniai miego sutrikimai nustatyti 29,6 proc. apklaustųjų, o vidutiniai miego sutrikimai – 4,3 proc. moksleivių. Rezultatai parodė, kad buvo statistiškai reikšmingas bendras miego kokybės indekso skirtumas tarp lyčių ($X^2 = 7,21$, $df = 2$, $p = 0,03$), ($p < 0,05$). Nustatyta, kad 15,7 proc. paa-

glių pasižymėjo prasta psichologine būsena, 4,3 proc. buvo linkę į depresišką nuotaiką. Vertinant pagal lytį, mergaitės pasižymėjo prastesne psichoemocine savijauta nei berniukai. Rezultatai parodė statistiškai reikšmingą ryšį tarp lyčių ($X^2 = 13,27$, $df = 2$, $p = 0,001$), ($p < 0,05$) (2 lentelė).

2 lentelė. Moksleivių fizinio aktyvumo, miego kokybės ir psichoemocinės savijautos įvertinimas pagal lytį, proc.

Fizinio aktyvumo grupės N = 230 ($X^2 = 1,88$, $df = 2$, $p = 0,39$)	Mergaitės n (proc.)	Berniukai n (proc.)	Iš viso n (proc.)
Nepakankamai aktyvūs	0 (0,0)	1 (1,0)	1 (0,4)
Vidutiniškai aktyvūs	3 (2,4)	1 (1,0)	4 (1,7)
Aktyvūs	122 (97,6)	103 (98,1)	225 (97,8)
Pitsburgo miego kokybės indekso reikšmės N = 230 ($X^2 = 7,21$, $df = 2$, $p = 0,03$)			
Nėra miego sutrikimų	75 (60)	77 (73,3)	152 (66,1)
Epizodiniai miego sutrikimai	46 (36,8)	22 (21)	68 (29,6)
Vidutiniai miego sutrikimai	4 (3,2)	6 (5,7)	10 (4,3)
Psichoemocinės savijautos indekso reikšmės N = 230 ($X^2 = 13,27$, $df = 2$, $p = 0,001$)			
Normali nuotaika	89 (71,2)	95 (90,5)	184 (80)
Prasta psichologinė būklė	28 (22,4)	8 (7,6)	36 (15,7)
Depresiška nuotaika	8 (6,4)	2 (1,9)	10 (4,3)

Pastaba. N – tiriamųjų skaičius.

Siekiant nustatyti sąsajas tarp psichoemocinės savijautos, fizinio aktyvumo ir miego kokybės buvo naudojamas Spearman'o koreliacijos koeficientas. Rezultatai parodė, kad psichoemocinės savijautos balas turėjo statistiškai reikšmingą ryšį su bendru fizinio aktyvumo balu ($r = 0,24$, $p < 0,01$). Buvo nustatyta, kad geresnė psichoemocinė savijauta yra susijusi su mažesniais miego sutrikimais, geresne savijauta dienos metu ir geresniu bendru Pitsburgo miego kokybės balu ($r = -0,38 - -0,51$, $p < 0,01$). Analizuojant psichoemocinės savijautos balo ryšį su

Pitsburgo miego kokybės indekso komponentais galima pastebėti, kad psichoemocinės savijautos balas turėjo statistiškai reikšmingą neigiamą ryšį su subjektyvia miego kokybe ($r = -0,40$, $p < 0,01$), miego latentiškumu ($r = -0,49$, $p < 0,01$), miego trukme ($r = -0,13$, $p < 0,05$), miego sutrikimais ($r = -0,38$, $p < 0,01$) ir bloga savijauta dienos metu ($r = -0,46$, $p < 0,01$). Miego sutrikimai, bloga savijauta dienos metu ir bendras Pitsburgo miego kokybės balas rodė stiprų neigiamą ryšį su psichoemocine savijauta (3 lentelė).

3 lentelė. Atskirų miego komponentų ir fizinio aktyvumo balo sąsajos su bendru psichoemocinės savijautos balu (N = 230)

N = 230	Psichoemocinės savijautos balas	
Miego kokybės komponentai	Koreliacijos koeficientas (r)	p reikšmė
Subjektyvi miego kokybė	-0,406**	0,000
Miego latentiškumas	-0,496**	0,000
Miego trukmė	-0,137*	0,038
Įprastinis miego efektyvumas	-0,113	0,088
Miego sutrikimai	-0,384**	0,000
Vaistų miegui gerinti naudojimas	-0,106	0,109
Bloga savijauta dienos metu	-0,462**	0,000
Bendras Pitsburgo miego kokybės balas	-0,511**	0,000
Fizinio aktyvumo balas	0,249**	0,000

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$. N – tiriamųjų skaičius.

Stiprus neigiamas ryšys nustatytas tarp fizinio aktyvumo balo ir miego sutrikimų, blogos savijautos dienos metu – Pitsburgo miego kokybės indekso, t. y. kuo didesnis fizinis aktyvumas, tuo mažesnis miego sutri-

kimų lygis, geresnė savijauta dienos metu ir žemesnis Pitsburgo miego kokybės balas ($r = -0,21 - -0,23$, $p < 0,01$). Šie ryšiai nustatyti kaip statistiškai reikšmingi ($p < 0,01$).

4 lentelė. Atskirų miego komponentų sąsajos su bendru fizinio aktyvumo balu (N = 230)

N = 230		Fizinio aktyvumo balas	
Miego kokybės komponentai	Koreliacijos koeficientas (r)	p reikšmė	
Subjektyvi miego kokybė	-0,146*	0,027	
Miego latentiškumas	-0,238**	0,000	
Miego trukmė	-0,046	0,484	
Įprastinis miego efektyvumas	-0,038	0,567	
Miego sutrikimai	-0,215**	0,001	
Vaistų miegui gerinti naudojimas	-0,011	0,869	
Bloga savijauta dienos metu	-0,219**	0,001	
Bendras Pitsburgo miego kokybės balas	-0,223**	0,001	

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$. N – tiriamųjų skaičius.

REZULTATŲ APTARIMAS

Pagrindinis šio tyrimo tikslas buvo nustatyti sąsajas tarp vyresnių klasių moksleivių sveikatą stiprinančio fizinio aktyvumo, miego kokybės ir psichoemocinės savijautos. Tyrimo rezultatai parodė, kad didžioji dalis vyresnių klasių moksleivių buvo priskirti prie fiziškai aktyvių. Nors rezultatai nebuvo statistiškai reikšmingi, tačiau pastebėta nežymi tendencija, jog berniukai buvo fiziškai aktyvesni nei mergaitės. Pasaulinės sveikatos organizacijos tarptautiniame mokinių sveikatos ir sveikos gyvensenos tyrime (HBSC) teigiama, kad kasdienis fizinis aktyvumas yra būtinas fizinei ir protinei sveikatai palaikyti [13]. Fizinio krūvio metu padidėja smegenų neurotrofinio faktoriaus kiekis, kuris gali palengvinti mokymąsi ir išlaikyti pažinimo funkcijas [14]. Daugybė tyrimų rodo, kad fizinis aktyvumas turi didelę naudą visiems, nepaisant amžiaus, lyties, rasės, etninės priklausomybės ar esamo fizinio pasirengimo lygio [15].

Epizodiniai miego sutrikimai nustatyti beveik trečdaliui tirtų paauglių. Mergaitės dažniau nei berniukai vartojo medikamentus miegui gerinti ir pasižymėjo didesniu miego sutrikimo vidurkiu. Pastebėta, kad mergaitės dažniau skundėsi bloga savijauta dienos metu. 2018 m. Lietuvoje atliktame moksleivių gyvensenos ir sveikatos tyrime (HBSC) buvo nagrinėti veiks-

niai, turintys įtakos vaikų sveikatai. Tyrimas atskleidė, kad miego trukmė, jo kokybė, mieguistumas ir sunkumas užmigti turi nors ir nedidelės, bet reikšmingos įtakos vaikų ir paauglių mokymuisi. Nustatyta, kad mergaitės dažniau susiduria su sunkumais užmigti nei berniukai [16]. Mūsų tyrimo duomenys atskleidė, kad beveik kas penktas 9–12 klasių mokinys pasižymėjo prasta psichologine ar net depresiška nuotaika. Ryšys tarp fizinio aktyvumo ir miego yra plačiai tyrinėjamas mokslininkų. Įsitikinimas, kad fiziškai aktyvi diena padės gerai išsimiegoti, egzistuoja nuo Biblijos laikų – teigiama, kad „saldus yra dirbančiojo miegas“ [17]. Mūsų protėviai miegą laikė maloniu ir reikalingu. Jie manė, kad per didelis mieguistumas kenkia, nemiga gali sukelti stresą, nerimą ir per didelis alkoholio kiekis ir kad fizinis aktyvumas gali pagerinti miegą. Miegas jau nuo vaikystės yra žmonių gyvenimo kokybę lemiantis veiksnys, o jo trūkumas gali neigiamai paveikti organizmo psichoemocinę savijautą [18]. Prasta miego kokybė gali būti siejama su įvairiomis vaikų ir paauglių problemomis, tokiomis kaip nuovargis, nerimas ir depresija [19].

Remdamiesi gautais rezultatais galime daryti išvadą, jog fiziškai aktyvesni vaikai gali pasižymėti geresne miego kokybe ir psichoemociene savijauta. Ryšys tarp fizinio aktyvumo ir miego kokybės gali būti siejamas

su keliais mechanizmais, įskaitant endorfinų išsiskyrimą, kurie gali sumažinti stresą ir nerimą, todėl pagerėja atsipalaidavimas, cirkadinio ritmo reguliavimas ir kūno temperatūros kilimas, po kurio atsiranda vėlesnis temperatūros sumažėjimas, padedantis užmigti [20]. Amerikiečiai atlikę tyrimą išsiaiškino, kad tomis dienomis, kai buvo fiziškai aktyvūs labiau nei vidutiniškai, paaugliai anksčiau užmigdavo, jų miego trukmė buvo ilgesnė, o miego efektyvumas geresnis [21]. Kaip teigia mokslininkai, fizinis aktyvumas gali padėti geriau miegoti ir greičiau užmigti, nes būtent jis didina melatonino – hormono, reguliuojančio miego ir pabudimo ciklus – gamybą. Be to, ištirta, kad fizinis aktyvumas gali padėti sumažinti stresą, kuris gali turėti įtakos miego kokybei [22]. Švedijoje atliktas tyrimas parodė, kad prastas miegas turi pasekmių jaunuolių (16–20 metų amžiaus) dienos veiklai, o sunkūs nemigos simptomai buvo susiję su didesne mokyklos nelankymo rizika [23]. Dar vienas Švedijoje atliktas tyrimas, kuriuo buvo siekiama nustatyti ryšį tarp paauglių miego, fizinio aktyvumo ir KMI (kūno masės indekso) rodiklių, nustatė, kad didesnis fizinis aktyvumas per dieną gali pagerinti miego kokybę. Taip pat nustatyta, kad per mažą miego trukmę naktį turėjo įtakos vaikų kūno masės indekso didėjimui [24]. Honkonge atliktame tyrime, kuriame dalyvavo vaikai ir paaugliai nuo 6 iki 17 metų, siekta išsiaiškinti prie ekranų praleidžiamo laiko, miego trukmės ir fizinio aktyvumo lygio sąsajas. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad tie vaikai, kurie daugiau laiko praleido prie ekranų, pasižymėjo mažesniu fiziniu aktyvumu ir trumpesne miego trukme [25]. Tyrinėjant sąsajas tarp fizinio aktyvumo ir miego kokybės panašiomis išvadomis pasidalijo Ispanijos mokslininkai, atlikę tyrimą su ankstyvo ir vidutinio amžiaus paaugliais. Tyrėjai nustatė, kad didesnis fizinis aktyvumas turėjo teigiamą poveikį miego kokybei, ypač ankstyvame paauglystės amžiuje. Be to, šis tyrimas parodė, kad vaikinų miego kokybė paprastai buvo geresnė nei merginų, labiau ankstyvoje nei vėlyvojoje vaikystėje [26]. Pasauliniame fizinio aktyvumo veiksmų plane 2018–2030 m. paaugliai skatinami užsiimti aktyviu keliavimu. Pavyzdžiui, aktyvus važiavimas į mokyklą gali būti nebrangus ir tvarus elgesys, skatinantis paauglių fizinį aktyvumą. Atliktas įdomus tyrimas, kuriuo buvo siekiama įvertinti ryšį tarp aktyvaus važiavimo į mokyklą ir fizinio aktyvumo lygio tarp 187 934 11–16 metų

paauglių iš 63 pasaulio šalių. Aktyvus važiavimas į mokyklą buvo susijęs su paauglių fizinio aktyvumo lygiu. Paaiškėjo, kad aktyvus važiavimas į mokyklą ir atgal turi didesnį poveikį tarp mergaičių, nes mergaitės, kurios aktyviai važiojo į mokyklą, 66 proc. dažniau pasiekdavo fizinio aktyvumo rekomendacijas, o berniukai – tik 42 proc. Taip pat aktyvus važiavimas į mokyklą galėjo turėti nedaug įtakos jaunesniems paaugliams siekti fizinio aktyvumo rekomendacijų, nes 11–12 metų amžiaus grupėje skirtumų tarp berniukų ir mergaičių nenustatyta, nors aktyvus važiavimas prisideda prie bendro fizinio aktyvumo lygio [27]. Įvairios šalys turi parengusias rekomendacijas, kaip mažinti sėdint praleidžiamą laiką. Australija ir Kanada rekomenduoja jaunesniems nei 18 metų asmenims praleisti prie išmaniųjų ekranų mažiau nei dvi valandas. Lietuvos mokslininkai rekomenduoja visiems vaikams ir paaugliams kasdien sukaupti mažiausiai 60 minučių vidutinio ar didelio intensyvumo fizinės veiklos. „Sukaupti 60 minučių fizinės veiklos“ reiškia, kad dienos fizinio aktyvumo norma gali būti pasiekta, pavyzdžiui, per 2 kartus po 30 minučių ar net per 3 kartus po 20 minučių [28]. Daugelyje mokslo darbų, atliktų per pastaruosius dešimtmečius, išskiriamas fizinis pratimų poveikis mokinių darbingumui ir pažangumui. Atliekami judesiai gerai stimuliuoja tas smegenų vietas, kurios atsakingos už darbinę atmintį. Net ir nedidele fizine veikla užsiimančios mokiniai jaučia mažesnę psichoemocinę įtampą, atsirandančią intensyvaus protinio darbo metu. Siekiant pagerinti Lietuvos vaikų fizinį aktyvumą švietimo, mokslo ir sporto ministro įsakymu mokykloms rekomenduota organizuoti ne trumpesnės kaip 25 min. trukmės judriąsias pertraukas, o nuo 2018 m. mokyklose buvo padidintas fizinio ugdymo pamokų skaičius. Apibendrinus mokslinės literatūros tyrimus galima teigti, kad fizinis aktyvumas paaugliams gali padėti sumažinti streso lygį, pagerinti nuotaiką, padėti kūnui atsipalaiduoti, prisidėti prie geresnių mokymosi rezultatų. Mokslinėje literatūroje teigiama, kad fizinis aktyvumas nėra vienintelis veiksnys, turintis įtakos miego kokybei. Miego kokybę gali veikti daug veiksnių, įskaitant mitybą, žalingus įpročius, energinių gėrimų vartojimą, besaikį naudojimąsi išmaniosiomis technologijomis ir kt.

Tyrimo apribojimai. Tyrimo metu buvo nustatyti keli apribojimai, kurie galėjo turėti įtakos rezultatams.

Pirma, tyrimas buvo atliktas egzaminų metu, kai mokiniai galėjo patirti didesnę stresą, kuris galėjo neigiamai paveikti jų psichoemocinę savijautą ir miego kokybę. Antra, tyrimas vyko vasarą, kai mokinių miego režimas ir fizinio aktyvumo lygis gali skirtis nuo įprasto mokslo metų laiko. Vasarą mokinių fizinis aktyvumas gali būti padidėjęs dėl šiltesnio oro, laisvalaikio veiklų ir atostogų. Tai gali lemti, kad tyrimo metu užfiksuotas fizinio aktyvumo lygis yra aukštesnis nei įprastai mokslo metais.

APIBENDRINIMAS

Vyresnių klasių moksleivių sveikatą stiprinančio fizinio aktyvumo, miego kokybės ir psichoemocinės savijautos tyrimas atskleidė, kad dauguma (beveik visi) tyrime dalyvavusių mokinių buvo fiziškai aktyvūs. Epizodiniai miego sutrikimai nustatyti beveik trečdaliui tirtų paauglių. Nustatyta, kad mergaitės dažniau susiduria su sunkumais užmigti nei berniukai. Tyrimo duomenys atskleidė, kad beveik kas penktas 9–12 klasių mokinys pasižymi prasta psichologine ar net depresiška nuotaka. Šio tyrimo iškelta hipotezė pasitvirtino. Koreliacinė analizė parodė, kad fizinio aktyvumo lygis yra teigiamai susijęs su miego kokybe ir psichoemociene savijauta. Šis rezultatas patvirtina iškeltą hipotezę apie teigiamą fizinio aktyvumo įtaką vaikų ir paauglių gerovei. Tyrimo gauti duomenys rodo, kad didesnis fizinis aktyvumas dažniausiai siejasi su geresne miego kokybe bei teigiamu emociniu ir psichologiniu savijautos vertinimu. Atsižvelgiant į tai, kad beveik kas penktas mokinys pasižymi prasta psichologine ar net depresiška nuo-

taika, svarbu skatinti vaikų emocinę ir psichologinę gerovę. Mokytojai, mokykloje dirbantys psichologai galėtų organizuoti reguliarias klases valandėles ar užsiėmimus, kurių metu mokiniai mokytųsi veiksmingų streso valdymo būdų, tokių kaip meditacija, atsipalaidavimo pratimai ar kognityvinė terapija. Mokyklos psichologai turėtų teikti individualias ir grupines konsultacijas. Sveiko miego įpročių formavimui mokyklos sveikatos priežiūros specialistai ir mokytojai galėtų organizuoti informacines pamokas ir seminarus apie sveiko miego įpročius ir jų svarbą. Ypatingą dėmesį reikėtų skirti mergaitėms, kurios dažniau susiduria su sunkumais užmigti, ir teikti specifines rekomendacijas šiai grupei. Fizinio aktyvumo skatinimui kūno kultūros mokytojai ir toliau turėtų organizuoti aktyvias fizines veiklas ir renginius mokyklose, raginti vaikus dalyvauti popamokinėse veiklose ir būreliuose. Remiantis tyrimo rezultatais, pateiktos rekomendacijos dėl fizinio aktyvumo skatinimo ir sveikų miego įpročių svarbos. Tai suteikia praktinę vertę ir gali turėti tiesioginės įtakos pedagogams, tėvams ir sveikatos specialistams, siekiant gerinti vaikų ir paauglių sveikatą. Tyrimas nagrinėjo sąsajas tarp paauglių fizinio aktyvumo, miego kokybės ir psichoemocinės savijautos. Ši integracinė perspektyva yra svarbi, nes daugelis tyrimų gali koncentruotis tik į vieną iš šių aspektų, o šiame tyrime integruotas požiūris suteikė galimybę giliau suprasti, kaip šie trys veiksniai sąveikauja tarpusavyje.

Straipsnis gautas 2024-04-20, priimtas 2024-06-27

Literatūra

1. World Health Organization. Mental health of adolescent. 2021. Prieiga per internetą: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health/?gclid=Cj0KCQiAh8OtBhCQARIsAikWb68LQsChpQBR-XKPbzoXpi-evf18ljCxS5I0R-0hAvlyWuAHIWJLRtsaAhIUEALw_wcB.
2. Li Y, Guo K. Research on the relationship between physical activity, sleep quality, psychological resilience, and social adaptation among Chinese college students: A cross-sectional study. *Front Psychol.* 2023;14:1104897. Published 2023 Feb 10. doi:10.3389/fpsyg.2023.1104897.
3. Kumar B, Robinson R, Till S. Physical activity and health in adolescence. *Clin Med (Lond).* 2015;15(3):267–272. doi:10.7861/clinmedicine.15-3-267.
4. Rosa CC, Tebar WR, Oliveira CBS, et al. Effect of Different Sports Practice on Sleep Quality and Quality of Life in Children and Adolescents: Randomized Clinical Trial. *Sports Med Open.* 2021;7(1):83. Published 2021 Nov 17. doi:10.1186/s40798-021-00376-w.
5. Molcho M, Gavin A, Goodwin D. Levels of Physical Activity and Mental Health in Adolescents in Ireland. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021; 18(4):1713. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/ijerph18041713>.
6. World Health Organization (Switzerland) Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world. 2018. Geneva: World Health Organization.
7. Lee G, Jang S, Kong S. Physical Activity Patterns According to the Type of Physical Education Classes by Sex and Obesity among Korean Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2023; 20(4):3151. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/ijerph20043151>.
8. Godin G, Shephard RJ. A simple method to assess exercise behavior in the community. *Can J Appl Sport Sci.* 1985;10(3):141–146.

9. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193–213. doi:10.1016/0165-1781(89)90047-4.
10. World Health Organization. 1999. WHO-5 Questionnaires. WHO Collaborating Center for Mental Health. Prieiga per internetą: <https://www.psykiatri-regionh.dk/who-5/who-5-questionnaires/Pages/default.aspx>.
11. Čekanavičius V, Murauskas G. *Statistika ir jos taikymai. I ir II dalis.* Vilnius. 2002.
12. Vaske JJ, Carly C, Beaman J. Rethinking Internal Consistency in Cronbach's Alpha, *Leisure Sciences.* 2017; 39:2, 163–173. doi: 10.1080/01490400.2015.1127189.
13. World Health Organization. 2020. Spotlight on adolescent health and well-being. Prieiga per internetą: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health/?gclid=Cj0KCQiAh8OtBhCQARIsAlkWb68dKnyky7vPNVuNjxScKJkSfjBgf-wwQex0sv8Ap-X7awxJgM1hFEaAjlmEALw_wcB.
14. Zeng N, Ayyub M, Sun H, Wen X, Xiang P, Gao Z. Effects of Physical Activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: A Systematic Review. *Biomed Res Int.* 2017; 2017:2760716. doi:10.1155/2017/2760716.
15. Hosker DK, Elkins RM, Potter MP. Promoting Mental Health and Wellness in Youth Through Physical Activity, Nutrition, and Sleep. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2019;28(2):171–193. doi:10.1016/j.chc.2018.11.010.
16. Cosma A, Abdrakhmanova S, Taut D, Schrijvers K, Catunda C, Schnohr C. A focus on adolescent mental health and well-being in Europe, central Asia and Canada. *Health Behaviour in School-aged Children international report from the 2021/2022 survey.* Volume 1. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
17. Ancoli-Israel S. "Sleep is not tangible" or what the Hebrew tradition has to say about sleep. *Psychosom Med.* 2001;63(5):778–787. doi:10.1097/00006842-200109000-00011.
18. Maestro-Gonzalez A, Sánchez-Zaballos M, Mosteiro-Díaz MP, Zuazua-Rico D. Quality of sleep among social media users during the lockdown period due to COVID-19 in Spain. *Sleep Med.* 2021;80:210–215. doi:10.1016/j.sleep.2021.01.050.
19. Zhang X, Dimitriou D, Halstead EJ. Sleep, Anxiety, and Academic Performance: A Study of Adolescents From Public High Schools in China. *Front Psychol.* 2021;12:678839. Published 2021 Jul 1. doi:10.3389/fpsyg.2021.678839.
20. Ye J, Jia X, Zhang J, Guo K. Effect of physical exercise on sleep quality of college students: Chain intermediary effect of mindfulness and ruminative thinking. *Front Psychol.* 2022;13:987537. Published 2022 Sep 26. doi:10.3389/fpsyg.2022.987537.
21. Master L, Nye RT, Lee S, et al. Bidirectional, Daily Temporal Associations between Sleep and Physical Activity in Adolescents. *Sci Rep.* 2019;9(1):7732. Published 2019 May 22. doi:10.1038/s41598-019-44059-9.
22. Alnawwar MA, Alraddadi MI, Algethmi RA, Salem GA, Salem MA, Alharbi AA. The Effect of Physical Activity on Sleep Quality and Sleep Disorder: A Systematic Review. *Cureus.* 2023; 15(8):e43595. Published 2023 Aug 16. doi:10.7759/cureus.43595.
23. Bauducco SV, Flink IK, Jansson-Fröjmark M, Linton SJ. Sleep duration and patterns in adolescents: correlates and the role of daily stressors. *Sleep Health.* 2016; 2(3):211–218. <https://doi:10.1016/j.sleh.2016.05.006>.
24. Ekstedt M, Nyberg G, Ingre M, Ekblom O & Claude Marcus. Sleep, physical activity and BMI in six to ten-year-old children measured by accelerometry: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 10, 82, 2013. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-82>.
25. Wong CKH, Wong RS, Cheung JPY et al. Impact of sleep duration, physical activity, and screen time on health-related quality of life in children and adolescents. *Health Qual Life Outcomes* 19, 145 2021. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01776-y>.
26. Pano-Rodriguez A, Arnau-Salvador R, Mayolas-Pi C, Hernandez-Gonzalez V, Legaz-Arrese A, Reverter-Masia J. Physical Activity and Sleep Quality in Spanish Primary School Children: Mediation of Sex and Maturation Stage. *Children.* 2023; 10(4):622. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/children10040622>.
27. Peralta M, Henriques-Neto D, Bordado J, Loureiro N, Diz S, Marques A. Active Commuting to School and Physical Activity Levels among 11 to 16 Year-Old Adolescents from 63 Low- and Middle-Income Countries. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(4):1276. Published 2020 Feb 17. doi:10.3390/ijerph17041276.
28. Zumeras R. *Vaikų fizinio aktyvumo, fizinio pajėgumo ir sveikatos ryšys.* Vilnius. 2020.

HEALTH-ENHANCING PHYSICAL ACTIVITY, SLEEP QUALITY AND PSYCHO-EMOTIONAL WELL-BEING IN UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Oksana Vaserytė, Rita Gruodytė-Račienė

Department of Physical and Social Education, Lithuanian University of Sport

SUMMARY

The aim of the study was to determine the relationship between health-enhancing physical activity, sleep quality and psycho-emotional well-being of schoolchildren in older grades.

Material and methods. The study was conducted in educational institutions of Pasvalys city and district in May-September 2023. The interviews were conducted with pupils in grades 9-12, after obtaining permission from the Ethics Review Committee of the Lithuanian University of Sport to conduct the research. Protocol number - SMTEK-1940. A total of 230 pupils participated in the study, 125 (54.3%) girls and 105 (45.7%) boys. The mean age of the subjects was 16.6 years. *The Godin Leisure Time Exercise Questionnaire* (GLTEQ) was used to assess the subjects' physical activity. *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) was used to assess sleep quality in adolescents. *The World Health Organisation's Well-being Index* (WHO-5) was used to assess adolescents' psychoemotional well-being. Descriptive statistics of the socio-demographic characteristics of the respondents (number, frequency, percentage) were calculated during the analyses. Descriptive statistics were also calculated for the scales of the variables used in the study (mean, minimum and maximum values, standard deviation, frequency, percentage). Spearman correlation analysis was performed to determine the association between psychoemotional well-being, physical activity and sleep quality.

Results. The majority of the students surveyed were classified as physically active 97.8% of the time, 1.7% as moderately active and 0.4% as not active enough. Although the results were not statistically significant, there was a slight trend towards boys being more physically active than girls ($p > 0.05$). The results showed that 66% of the respondents did not have sleep disorders. Episodic sleep disturbances were found in 29.6% of the respondents and moderate sleep disturbances in 4.3% of the students. The results showed that girls had poorer sleep quality than boys. The mean sleep quality index score was 4.6 ± 2.8 (SN) for girls and 3.7 ± 2.6 (SN) for boys ($p < 0.05$). When assessing the psychoemotional well-being of the adolescents, it was found that 15.7% had a poor psychological state, and 4.3% were prone to depressive mood. The mean score of psycho-emotional well-being was higher

in the group of boys 70.1 ± 18.3 (SN) than that of girls 60.6 ± 18.6 (SN) ($p < 0.05$). The results showed that the psychoemotional well-being score had a statistically significant relationship with the total physical activity score ($r = 0.24$; $p < 0.01$). Better psycho-emotional well-being was found to be associated with fewer sleep disturbances, better daytime well-being and a better overall Pittsburgh Sleep Quality Score ($r = -0.38$ - -0.51 ; $p < 0.01$). There was a strong negative association between physical activity score and sleep disturbances, poor daytime well-being and the Pittsburgh Sleep Quality Index, i.e. the higher the physical activity score, the lower the level of sleep disturbances, the better the daytime well-being, and the lower the overall Pittsburgh Sleep Quality Index score ($r = -0.21$ - -0.23 ; $p < 0.01$).

Sleep disturbances, daytime malaise and the overall Pittsburgh Sleep Quality Score had a strong negative relationship with physical activity score. Increasing physical activity was associated with lower levels of sleep disturbance, better daytime well-being and a decrease in the overall Pittsburgh sleep quality score. These relationships were found to be statistically significant ($p < 0.01$).

Conclusions. The results of the study showed that the majority of pupils in the upper grades were classified as physically active. Episodic sleep disturbances were found in almost a third of the adolescents surveyed, and girls were more likely than boys to take medication to improve their sleep. The study showed that almost one in five pupils in grades 9-12 had a poor psychological or even depressed mood. The hypothesis put forward by this study was confirmed. The results suggest that children who are more physically active have better sleep quality and psycho-emotional well-being.

Key words: physical activity, sleep quality, psychoemotional well-being, youth, adolescence.

Correspondence to Oksana Vaserytė
Lithuanian Sports University
Sporto str. 6, LT-44221 Kaunas, Lithuania
E-mail: oksanavaseryte@gmail.com

Received 20 April 2024, accepted 27 June 2024