

9–12 METŲ MOKSLEIVIŲ FUNKCINIO LIEMENS NESTABILUMO, NUGAROS SKAUSMO IR NUOVARGIO SĄSAJOS

Ramunė Miliauskė¹, Lina Varnienė^{2, 3}, Vilma Dudonienė¹

Lietuvos sporto universitetas¹
Vilniaus universitetas²
Santariškių vaikų ligoninė³

SANTRAUKA

Griaučių-raumenų sistemos sutrikimai vis dažniau nustatomi vaikams ir paaugliams bei turi tendenciją didėti [1]. Epidemiologiniai tyrimai rodo, kad nespecifiniai apatinės nugaros dalies skausmai pasireiškia vaikystėje, paplitimo dažnis siekia 13–51% [2]. Remiantis tyrimais, kas penktas mokyklinio amžiaus vaikas skundžiasi nugaros skausmais [3].

Tyrimo tikslas – nustatyti 9–12 metų amžiaus moksleivių funkcinio liemens nestabilumo, nugaros skausmo ir dienos nuovargio sąsajas.

Buvo tiriami 9–12 metų amžiaus ($n = 121$) vaikai. Išmatuotas jų ūgis ir svoris, nustatytas liemens funkcinis stabilumas *Matthiass* testu [3], įvertintas nugaros skausmo bei nuovargio pasireiškimas ir intensyvumas.

Tik vienai penktajai daliai tirtų moksleivių nustatytas funkcinis liemens stabilumas. Nugaros skausmą buvo patyrę daugiau nei pusė tirtų moksleivių. Mergaičių nugaros skausmo paplitimas ir intensyvumas buvo reikšmingai didesnis nei berniukų. Reikšmingai daugiau mergaičių nei berniukų jautė dienos nuovargį.

Nustatyta nugaros skausmo paplitimo ir funkcinio liemens nestabilumo sąsaja – reikšmingai daugiau vaikų, neišlaikiusių funkcinio stabilumo testo skundėsi nugaros skausmu, be to, nugaros skausmo atsiradimui įtakos gali turėti vaikų jaučiamas nuovargis per dieną.

Raktažodžiai: funkcinis stabilumas, nugaros skausmas, nuovargis.

ĮVADAS

Griaučių-raumenų sistemos sutrikimai vis dažniau nustatomi tarp vaikų ir paauglių bei turi tendenciją didėti. Griaučių-raumenų sistemos funkcionavimo sutrikimai, pasireiškiantys netaisyklinga stuburo ir sąnarių padėtimi, labai dažnai išryškėja vaiko augimo laikotarpiu, kai dėl įvairių įgimtų griaučių defektų, nepakankamo fizinio aktyvumo, neracionalios mitybos, ergonomiškai nepritaikytų darbo ir poilsio vietų, per ilgo sėdėjimo prie televizoriaus ar kompiuterio nukenčia griaučių-raumenų sistemos funkcinis pajėgumas, formuojasi netaisyklinga, dažnai kompensacinė kūno laikysena ir atsiranda nugaros skausmai.

Apatinės nugaros dalies skausmas yra labai paplitęs suaugusiųjų populiacijoje ir tampa rimta sveikatos problema tarp vaikų ir paauglių. Epidemiologiniai tyrimai rodo, kad nespecifiniai apatinės nugaros dalies skausmai pasireiškia vaikystėje, o paplitimo dažnis siekia 13–51%. Skausmo, kuriam malšinti reikalinga medicininė pagalba, paplitimas siekia 8–16%, o skausmo, susijusio su veiklomis mokykloje ar laisvalaikio, pasireiškimo dažnis 7–27%. Manoma, kad tokį didelį paplitimo skirtumą lemia skirtingi įvairių populiacijų metodologiniai tyrimo būdai [2].

N. Cudré-Mauroux ir bendraautorai [3] teigia, kad kas penktas vaikas skundžiasi nugaros skausmu, tačiau

trūksta literatūros apie funkcinio nestabilumo sąsajas su vaikų nugaros skausmais.

Apsisaugojimas nuo nugaros skausmo yra ne tik patraukli mintis, bet ir realistinis tikslas. Rūpindamiesi vaikų griaučių-raumenų sistemos pajėgumo didinimu, galėtume bent iš dalies sumažinti vėliau jau suaugusiam individui išskylančias problemas, tuo pačiu pagerintume ir vaikų sveikatą. Neatsiejama šio proceso dalis – ankstyva griaučių-raumenų sistemos bei galimų laikysenos sutrikimų ir skausmo priežasčių diagnostika. Vaikų griaučių-raumenų sistemos sutrikimų nustatymas suteikia galimybę prognozuoti organizmo, kaip kompleksiskai veikiančios sistemos, tolesnį vystymąsi ir užkirsti kelią sutrikimų progresavimui [4].

Tyrimo metu panaudojome Lietuvoje dar netaikytą (o jei taikytą, tai nepublikuotą) metodą – vaikų nugaros klinikinį arba funkcinį stabilumą vertinome *Matthiass* testu. Šis testas leidžia įvertinti vaikų gebėjimą kontroliuoti ir palaikyti kūno padėtį erdvėje [3].

Tyrimo hipotezė – nugaros skausmu turėtų skųstis tie 9–12 metų moksleiviai, kurių prastas funkcinis stabilumas ir kurie jaučia nuovargį dienos metu.

Tyrimo tikslas – nustatyti 9–12 metų amžiaus moksleivių funkcinio liemens nestabilumo, nugaros skausmo ir jam turinčių įtakos veiksnių sąsajas.

TYRIMO METODAI IR TIRIAMIEJI

Buvo tiriamas 121 moksleivis (62 mergaitės, 59 berniukai). Moksleivių amžius svyravo nuo 9 iki 12 metų (II–V klasės) (1 lentelė).

Atliekant tyrimą buvo išmatuotas tiriamųjų ūgis ir svoris bei taikyti šie tyrimo metodai:

Funkcinio liemens stabilumo vertinimas (*Matthiass* testu). *Matthiass* testas naudojamas norint įvertinti gebėjimą valdyti ir išlaikyti kūno padėtį (funkcinį stabilumą). Testas išlaikomas, jei vaikas išstovi 30 s užimdamas vertikalią padėtį (rankos per peties sąnarį

1 lentelė. Tiriamųjų antropometriniai rodikliai (M – mergaitės; B – berniukai)

Amžius, m.	Tiriamųjų grupės	Amžius, m ($\bar{x} \pm SD$)	Ūgis, cm ($\bar{x} \pm SD$)	Svoris, kg ($\bar{x} \pm SD$)	KMI, balai ($\bar{x} \pm SD$)
9	M (n = 16)	8,69 ± 0,38	135,19 ± 6,15	29,97 ± 5,14	16,35 ± 2,17
	B (n = 13)	8,79 ± 0,29	137,46 ± 5,04	32,08 ± 4,17	16,97 ± 1,89
	Bendrai (n = 29)	8,73 ± 0,34	136,21 ± 5,70	30,91 ± 4,77	16,63 ± 2,04
10	M (n = 17)	9,66 ± 0,32	140,29 ± 5,21	33,12 ± 5,12	16,77 ± 1,90
	B (n = 10)	9,88 ± 0,24	145,70 ± 7,20	43,10 ± 13,09	20,07 ± 4,57
	Bendrai (n = 27)	9,748,73 ± 0,31	142,30 ± 6,54	36,81 ± 10,03	17,99 ± 3,50
11	M (n = 17)	10,72 ± 0,32	147,30 ± 6,05	44,50 ± 11,43	20,30 ± 4,51
	B (n = 19)	10,84 ± 0,21	152,05 ± 5,19	45,55 ± 7,48	19,67 ± 2,89
	Bendrai (n = 36)	10,78 ± 0,27	150,0 ± 5,96	45,06 ± 9,42	20,0 ± 3,70
12	M (n = 12)	11,52 ± 0,46	155,17 ± 8,44	42,63 ± 8,76	17,62 ± 3,03
	B (n = 17)	11,63 ± 0,29	152,71 ± 5,96	42,76 ± 5,30	18,29 ± 1,47
	Bendrai (n = 29)	11,59 ± 0,38	153,72 ± 7,24	42,71 ± 6,99	18,01 ± 2,30
Bendrai (n = 121)		10,25 ± 1,11	145,86 ± 9,21	39,26 ± 9,78	18,26 ± 3,23

ištiestos į priekį 90° kampu, dubuo – neutralios padėties) (1 pav.). Tyrimo metu stebima stuburo, dubens, menčių, rankų padėtis ir bet koks atsiradęs kompensacinis judesys. Kompensacinių judesių atsiradimas fiksuojamas sekundėmis, o kompensaciniai judesiai apibrėžti ir vertinti taip [3]:

1 balas – priekinis dubens pasvirimas (padidėjęs klubo lenkimas ir padidėjusi juosmens lordozė);

2 balai – juosmeninės stuburo dalies judesys pirmyn, o krūtinės ląstos – atgal;

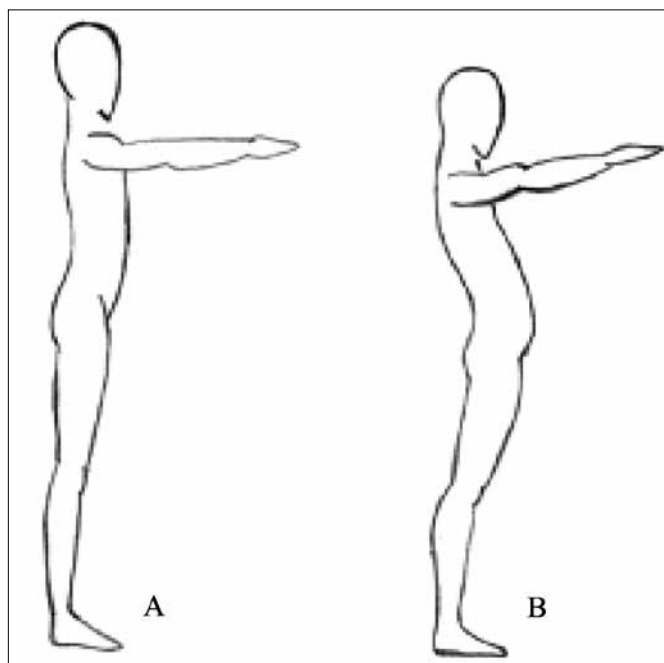
3 balai – menčių pakilimas;

4 balai – bet koks rankų judesys per peties sąnarį.

Nugaros skausmo vertinimas. Skausmui įvertinti buvo naudojama „Veidukų“ skausmo vertinimo skalė [5].

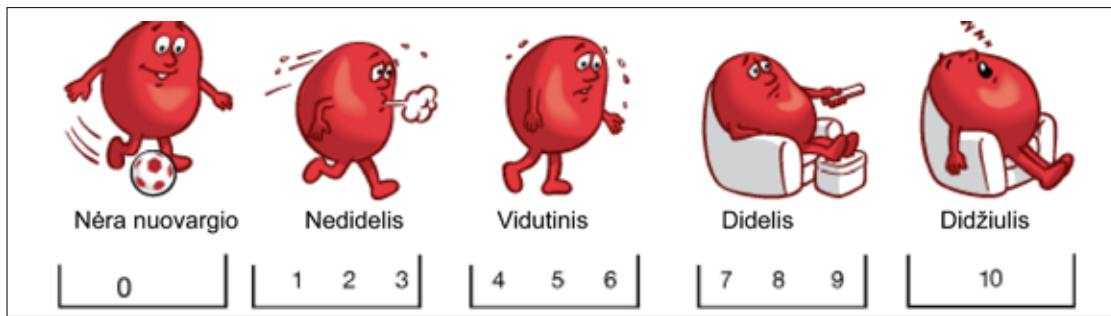
Nuovargio vertinimas. Moksleiviai buvo prašomi nurodyti nuovargį, per pastarąją savaitę jaučiamą dieną. Nuovargis vertintas kombinuota skale, analogiška skausmui vertinti – nuovargis pavaizduotas paveiksliukais, nurodytas skaičiais ir apibūdintas žodžiais (2 pav.).

Tyrimas atliktas Kauno Martyno Mažvydo vidurinėje mokykloje. Moksleivių tėvams buvo pateiktas prašymas leisti atlikti tyrimą. Gavus tėvų raštinį sutikimą, pradėtas tyrimas. Tyrimas buvo vykdomas supažindinus moksleivius ir jų tėvus su tyrimo paskirtimi, turiniu, rezultatų panaudojimo būdais ir patvirtinta, kad rezultatai bus anonimiški. Tyrimo metu buvo laikomasi Helsinkio deklaracijoje priimtų principų dėl žmonių tyrimų etikos.



Pastaba. A – pradinė padėtis, kurią reikia išlaikyti 30 s; B – kūno padėtis, kai testas neišlaikomas, nes atsiranda kompensaciniai judesiai [3].

1 pav. Funkcinio liemens stabilumo vertinimas *Matthiass* testu



2 pav. Nuovargio vertinimo skalė

Rezultatų analizė atlikta naudojant *SPSS 12.0 for Windows* ir *Microsoft Office Excel 2007* statistinius paketus. Tiriamiems požymiams įvertinti buvo skaičiuojami ir pateikiami vertintų rodiklių aritmetiniai vidurkiai (\bar{x}) bei standartiniai nuokrypiai (SD). Statistinė hipotezė apie lyginamų grupių vidurkių lygybę buvo

tikrinta pagal Stjudento *t* kriterijų, prieš tai palyginus grupių dispersijas pagal *Fišerio F* kriterijų. Reikšmingumo lygmuo p , tikrinant statistines hipotezes, pasirinktas 0,05. Duomenų skirtumas laikytas vidutiniškai statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$. Ryšiai tarp duomenų, pateiktų procentais, vertinti naudojant χ^2 testą. Skirtumas tarp jų buvo laikomas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$.

REZULTATAI

Nugaros skausmas. Apklausus dėl nugaros skausmo pasireiškimo per pastarąjį mėnesį nustatyta, kad didžioji dauguma (60%; $n = 72$) tirtų 9–12 metų moksleivių ($n = 121$) yra patyrę nugaros skausmą.

Analizuojant vaikų skausmo pasireiškimą pagal lytį nustatyta, kad reikšmingai daugiau ($p < 0,05$) mergaičių nei berniukų per pastarąjį mėnesį buvo patyrusios nugaros skausmą (3 pav.).

Vaikų skausmo lokalizacija pasiskirstė taip: skausmą viršutinėje nugaros dalyje jautė 44% moksleivių, apatinėje – 42%, viršutinėje ir apatinėje – 14%.

Nagrinėjant tiriamųjų nugaros skausmo lokalizaciją pagal lytį nustatyta, kad tik mergaitės jautė nugaros skausmą ir viršutinėje, ir apatinėje nugaros dalyje (4 pav.). Skirtumas tarp berniukų ir mergaičių nugaros skausmo lokalizacijos yra reikšmingas ($p < 0,05$).

Apklausus berniukus ir mergaites dėl nugaros skausmo intensyvumo nustatyta, kad mergaičių nugaros

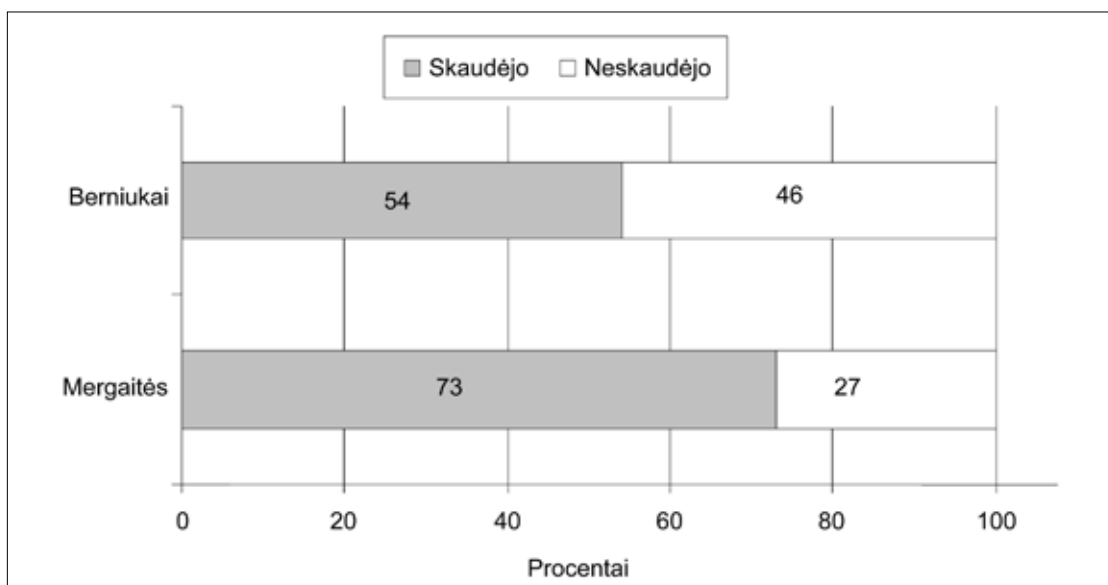
skausmas buvo reikšmingai didesnis nei berniukų (5 pav.).

Funkcinis liemens stabilumas. Iš visų tirtų vaikų funkcinį stabilumo testą išlaikė, t. y. išstovėjo 30 s užimdami tinkamą padėtį, tik 20% ($n = 24$) vaikų, likusiems 80% pasireiškė kompensaciniai judesiai.

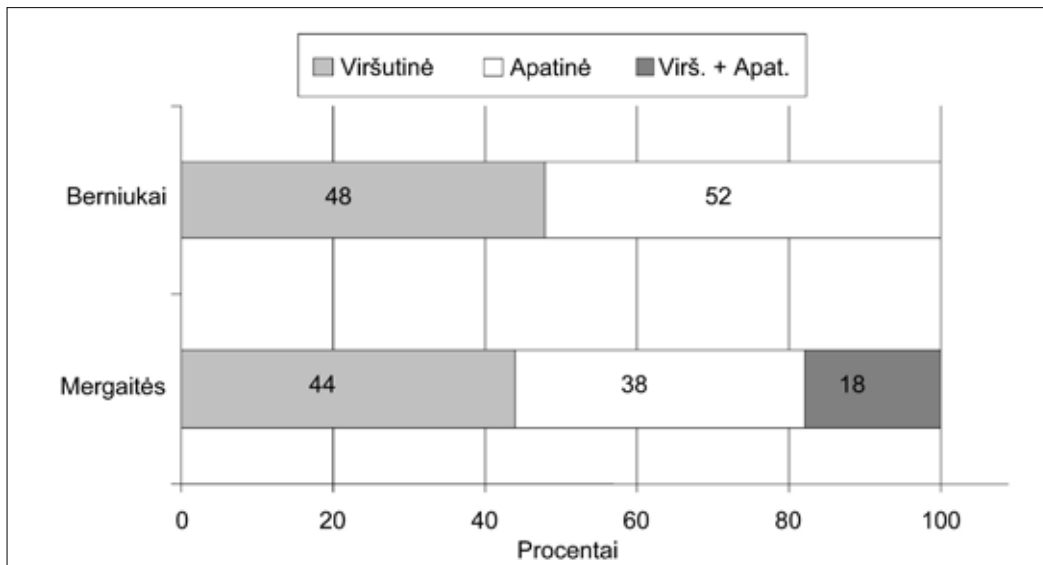
Iš vaikų, kurie išlaikė funkcinį liemens stabilumo testą, buvo 58% mergaičių ir 42% berniukų.

Analizuojant tirtų berniukų ir mergaičių procentinį skirstinį pagal funkcinio liemens stabilumo testo rezultatus, reikšmingo skirtumo pagal lytį nenustatyta (6 pav.).

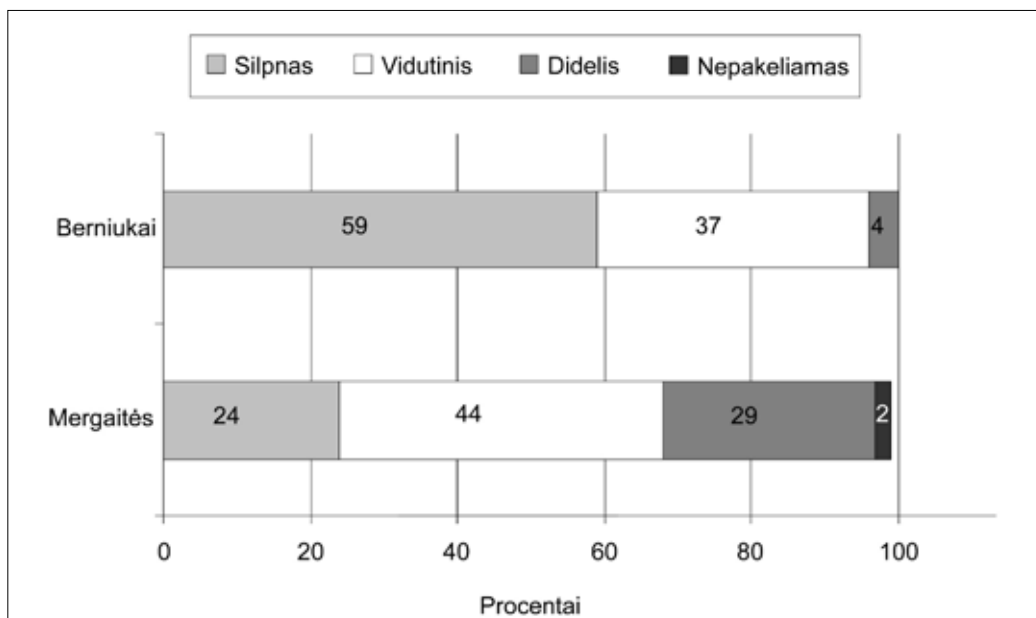
30% vaikų, neišlaikiusių funkcinio liemens stabilumo testo, nustatytas priekinis dubens pasvirimas, 37% – juosmeninės stuburo dalies judesys pirmyn, 19% – krūtinės ląstos judesys atgal ir 14% vaikų – bet kokie rankų judesiai per peties sąnarį.



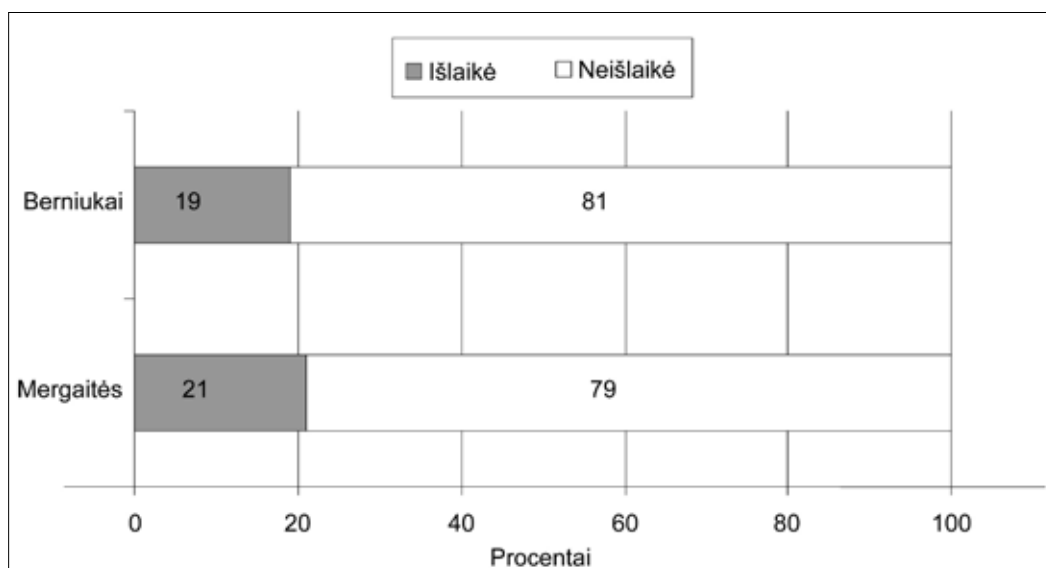
3 pav. Nugaros skausmo paplitimas



4 pav. Nugaros skausmo lokalizacija



5 pav. Nugaros skausmo intensyvumas



6 pav. Procentinis berniukų ir mergaičių skirstinys pagal funkcinio liemens stabilimo testo rodiklius

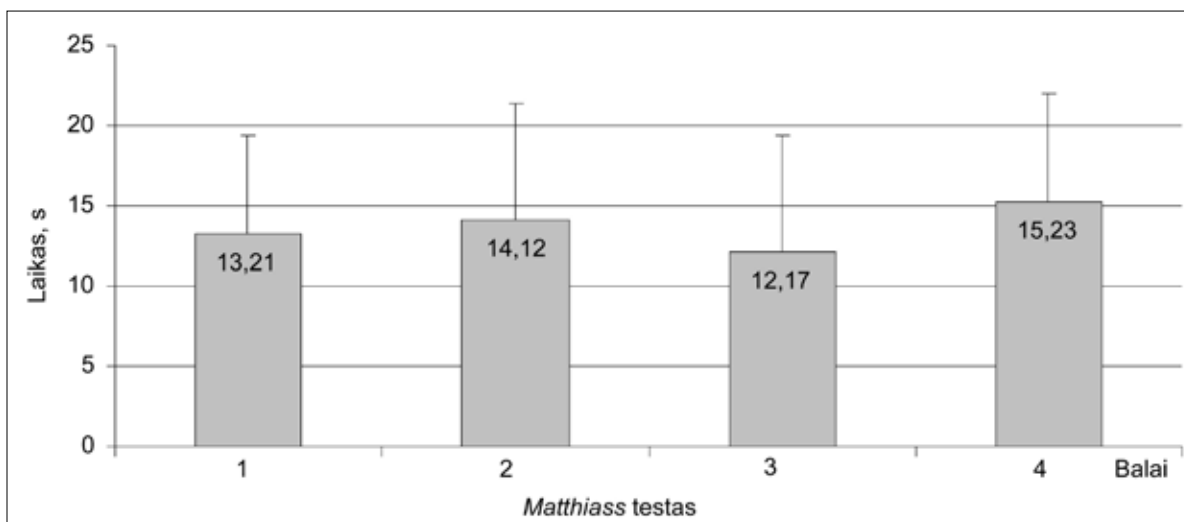
Kompensaciniai judesiai atsirado 80% (n = 97) vaikų. Skirtingų kompensacinių judesių atsiradimo laikas pateiktas 7 pav.

Tarp mergaičių ir berniukų bei skirtingo amžiaus vaikų kompensacinių judesių pasireiškimo laiko reikšmingo skirtumo nenustatyta (8 pav.).

Didžioji dauguma berniukų ir mergaičių jaučia nuovargį visą dieną, tačiau mergaitės reikšmingai daugiau (p < 0,05) nei berniukai (9 pav.).

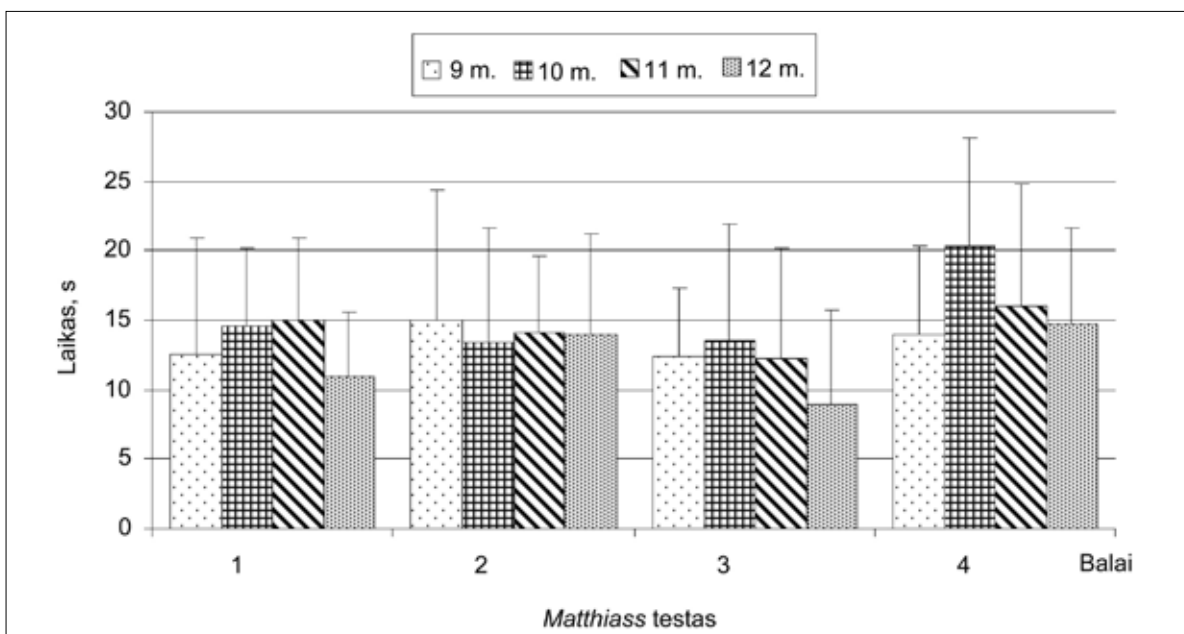
Apdorojus apklausos duomenis pagal vaikų per dieną jaučiamą nuovargį, nustatytas reikšmingas skirtumas tarp mergaičių ir berniukų nuovargio stiprumo skirstinio (10 pav.).

Analizuojant nugaros skausmo ir funkcinio liemens stabilumo priklausomybę nustatyta, kad buvo kur kas daugiau vaikų, kuriems skaudėjo nugarą ir jie testo neišlaikė (11 pav.).



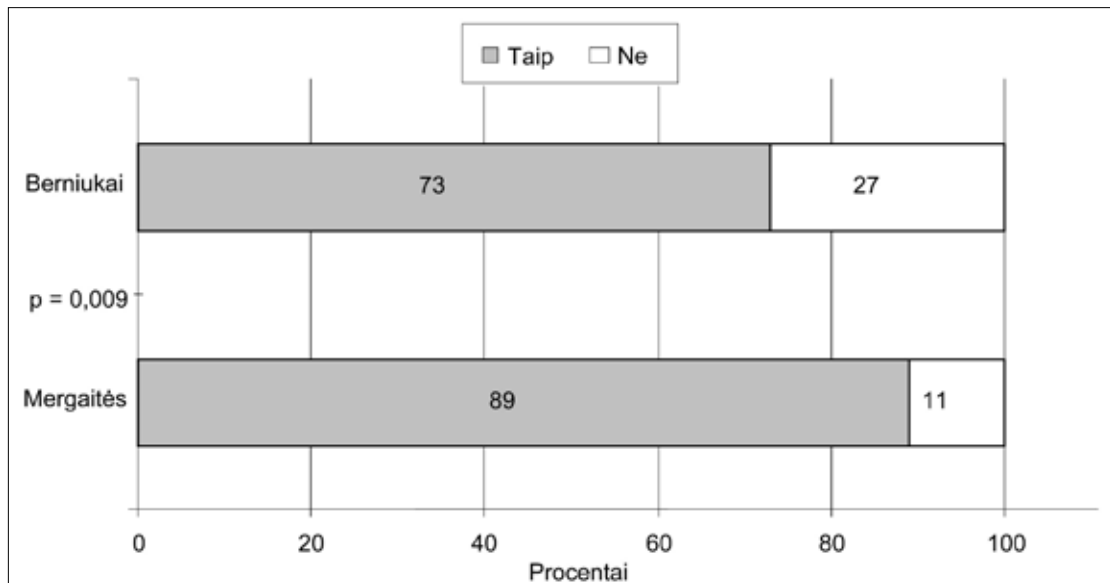
Pastaba. 1 balas – priekinis dubens pasvirimas; 2 balai – juosmeninės stuburo dalies judesys pirmyn, krūtinės ląstos – atgal; 3 balai – menčių pakilimas; 4 balai – bet koks rankų judesys per peties sąnarį.

7 pav. Kompensacinių judesių atsiradimo laikas

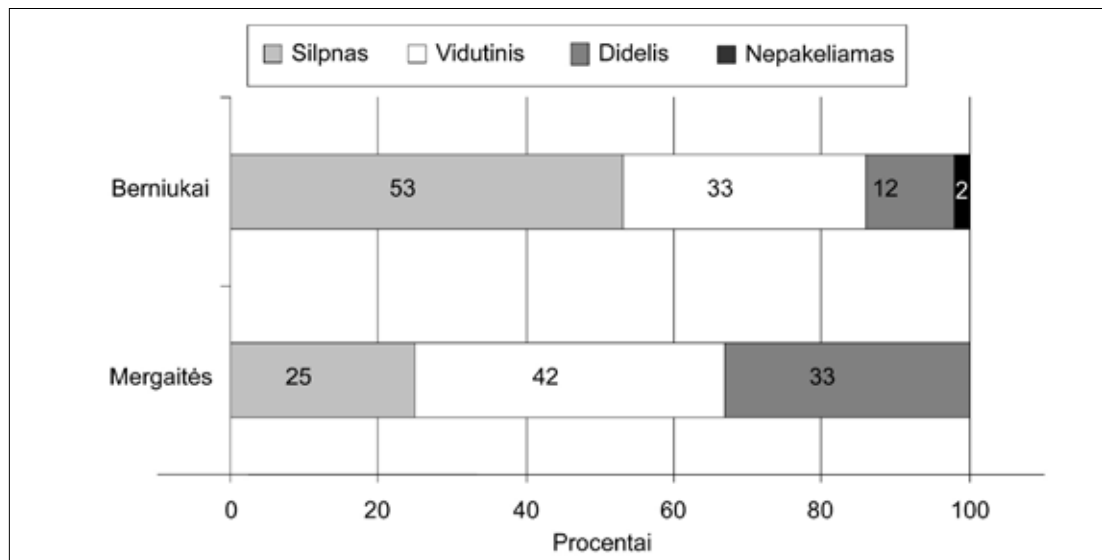


Pastaba. 1 balas – priekinis dubens pasvirimas; 2 balai – juosmeninės stuburo dalies judesys pirmyn, krūtinės ląstos – atgal; 3 balai – menčių pakilimas; 4 balai – bet koks rankų judesys per peties sąnarį.

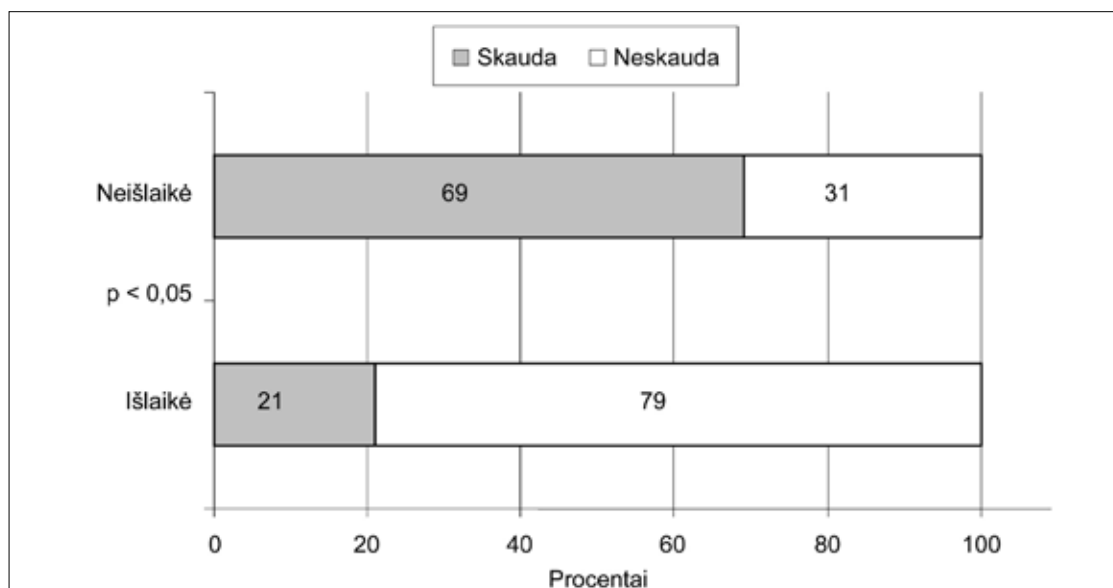
8 pav. Skirtingo amžiaus vaikų kompensacinių judesių atsiradimo laikas



9 pav. Procentinis skirstinys pagal dieną jaučiamą nuovargį



10 pav. Jaučiamas nuovargis dieną



11 pav. Procentinis vaikų skirstinys pagal nugaros skausmo pasireiškimą ir funkcinio liemens stabilumo testo rezultatus

REZULTATŲ APTARIMAS

Pagrindinis tyrimo tikslas buvo nustatyti 9–12 metų amžiaus moksleivių liemens funkcinį stabilumą ir nugaros skausmo paplitimą.

Remiantis tyrimais, kas penktas mokyklinio amžiaus vaikas skundžiasi nugaros skausmais [3], tačiau iš mūsų tirtų 121 vaiko tik 40% jų per pastarąjį mėnesį nebuvo patyrę nugaros skausmo ir net 60% teigė jį patyrę. N. Wendderkoopp ir bendraautorai [6] nustatė, kad 33% 8–10 metų amžiaus vaikų skundžiasi nugaros skausmais, be to, šie autoriai teigia, kad didėjant vaikų amžiui iki lytinio brendimo didėja skausmo paplitimas. J. David [7] nustatė, kad iš tirtų 9 metų amžiaus vaikų 36% per savo gyvenimą yra turėję bent vieną skausmo epizodą ir daugiau nei pusė jų kreipėsi į medikus pagalbos, o mergaitės skausmu skundėsi kur kas dažniau nei berniukai. Mūsų tyrimas patvirtino šį teiginį.

Tyrimu nustatytas vaikų nugaros skausmo paplitimas nesutampa su kitų autorių duomenimis, nes nė vienas iš jų [2, 7, 8, 9, 10, 11, 12] nenurodė tokio didelio (60%) skausmo paplitimo per mėnesį. L. Boćkowski ir bendraautorai nustatė [13], kad per metus apatinės nugaros dalies skausmu skundėsi 82,9% 14 metų moksleivių, ir tai patvirtina teiginį, kad nugaros skausmo paplitimas tarp vaikų auga [2]. Literatūros šaltiniuose taip pat nėra vieningo sutarimo dėl skausmo paplitimo dažnio, nes įvairūs šaltiniai pateikia skirtingus duomenis.

Šiuo tyrimu nenustatėme, kad didėjant amžiui nugaros skausmo paplitimas auga, kaip teigia kiti autoriai [13]. Visgi taip gali būti dėl per jauno mūsų tiriamųjų amžiaus, nes didžiausias skausmo pasireiškimas registruojamas augimo piko metu.

Mūsų tyrimo duomenimis, ne tik skausmo paplitimas tarp mergaičių buvo didesnis nei berniukų, bet ir mergaičių skausmo intensyvumas. Dažniausiai nugaros skausmo intensyvumas yra vidutinis, ir kartais manoma, kad tai augimo metu yra natūralu [2].

Mūsų tirti vaikai, atlikdami funkcinio liemens stabilumo testą, gebėjo išstovėti nurodytą laiką, kai tuo tarpu N. Cudré-Mauroux ir bendraautorai [3] tyrimo metu testą pilnai atliko 94,5%. Tačiau įvertinus tiriamųjų funkcinį liemens stabilumą *Matthiass* testu nustatyta, kad tik maža dalis (20%) vaikų galėjo tinkamai išstovėti 30 s. Didžiąjai daliai vaikų vidutiniškai keturioliktą sekundę pasireiškė kompensaciniai judesiai. Be to, nebuvo nustatyta priklausomybė tarp nugaros skausmo ir funkcinio nestabilumo testo, nes nugaros skausmu panašiai skundėsi įvykdę ir neįvykdę užduoties vaikai.

Kaip ir N. Cudré-Mauroux ir bendraautorai [3], mūsų tyrimo metu nebuvo vaikų, kurie būtų nutraukę testą dėl skausmo. Pagal funkcinio liemens stabilumo testo rezultatus didelio skirtumo tarp berniukų ir mergaičių nenustatyta, kaip nenustatyta ir tarp skirtingo amžiaus grupių tiriamųjų. Visgi dėl atsiradusių kompensacinių judesių (dubens pasvirimo, juosmens judesio pirmyn, krūtinės – atgal, menčių judesių, rankų pakilimo) vaikų liemens stabilumą galėtume vertinti kaip prastą. Taigi tikėtina, kad ateityje jie gali patirti ir nugaros skausmus.

H. Kahl ir J. Emmel [14] teigia, kad funkcinio stabilumo testo rezultatai labai priklauso nuo testuotojo patyrimo. Griežtas vertintojas turėtų gauti prastesnius testo rezultatus nei nepatyręs ar atlaidus.

Skirtingai nei J. Salminen [15], nustatėme priklausomybę tarp nugaros skausmo paplitimo ir funkcinio liemens stabilumo testo neišlaikymo. Mūsų tyrimo metu buvo reikšmingai daugiau besiskundžiančių nugaros skausmu vaikų, kurie funkcinio stabilumo testo neišlaikė.

Labai didelė tirtų berniukų ir mergaičių dalis skundėsi dienos nuovargiu, tačiau mergaičių nuovargio pasireiškimas buvo kur kas didesnis nei berniukų. Skirtingai nei skausmo intensyvumas, berniukų jaučiamas nuovargis buvo didesnis nei mergaičių.

Mūsų tyrimo hipotezė pasitvirtino iš dalies. Nustatyta, kad nugaros skausmu skundėsi kur kas daugiau 9–12 metų amžiaus vaikų, kurie neišlaikė funkcinio liemens stabilumo *Matthiass* testo. Be to, galima daryti prielaidą, kad nugaros skausmą gali sukelti per didelis nuovargis, jaučiamas dieną, nes dauguma (80%) tirtų vaikų skundėsi juo ir daugiau nei pusė nuovargį įvertino kaip vidutinį arba didelį.

Manytume, labai svarbu skirti dėmesį vaikų nugaros skausmų prevencijai. Funkcinis liemens stabilumo testas yra pirmas ir labai svarbus indikatorius, rodantis kūno stabilizuojančių raumenų ištvėmę.

Liemens stabilumo lavinimas gerina griaučių-raumenų sistemos būklę, apsaugo ne tik nuo apatinės nugaros dalies, bet ir nuo kojų sąnarių pažeidimų. Taigi per kūno kultūros pamokas, įvairių sporto šakų pratybas svarbu taikyti pratimus, gerinančius funkcinį liemens stabilumą, norint kad kiekvienas 8–12 metų amžiaus vaikas be per didelių pastangų galėtų išstovėti 30 sekundžių ir dėl nuovargio, silpno raumenyno neatsirastų kompensacinių judesių.

IŠVADA

Nustatyta nugaros skausmo paplitimo ir funkcinio liemens nestabilumo sąsaja – nugaros skausmu skundėsi reikšmingai daugiau vaikų, kurie neišlaikė funkcinio

stabilumo testo, be to, nugaros skausmo atsiradimui įtakos gali turėti vaikų jaučiamas nuovargis per dieną.

LITERATŪRA

1. Kviklienė, R., Vilkas, A. (2004). Fiziškai pasyvių paauglių fizinio parengtumo kaita. *Sporto mokslas*, 2 (36), 27–32.
2. Jones, M. A., Stratton, G., Reilly, T., Unnithan, V. B. (2004). A school-based survey of recurrent non-specific low-back pain prevalence and consequences in children. *Health Education Research*, 19 (3), 284–289
3. Cudre-Mauroux, N., Kocher, N., Bonfils, R. et al. (2006). Relationship between impaired functional stability & back pain in children: An exploratory cross-sectional study. *Swiss Medical Weekly*, 136, 721–725.
4. Myers, T. W. (2004). *Anatomy Trains: Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists*. Elsevier: Churchill Livingstone.
5. Petrikonis, K. (2003). Apatinio nugaros skausmo vertinimo galimybės. *Skausmo medicina*, 2 (6), 28–32.
6. Wedderkopp, N., Leboeuf-Yde, C., Anderson, L. B. et al. (2001). Back pain reporting pattern in Danish population-based sample of children and adolescents. *Spine*, 26, 879–1883.
7. David, J. (2008). Evaluation of back pain in children. *Paediatrics and Child Health*, 18 (2), 56–60.
8. Mohseni-Bandpei, M. A., Bagheri-Nesami, M., Shayesteh-Azar, M. (2007). Nonspecific low back pain in 5 000 Iranian school-age children. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 27, 126–129.
9. Murphy, S., Buckle, P., Stubbs, D. (2006). A cross-sectional study of self-reported back and neck pain among English schoolchildren and associated physical and psychological risk factors. *Applied Ergonomics*, 18, 18.
10. Jordaan, R., Kruger, M., Stewart, A. V., Becker, P. J. (2005) The association between low back pain, gender and age in adolescents. *The South African Journal of Physiotherapy*, 61, 15–20.
11. Watson, K. D., Papageogiou, A. C., Jones, G. T. et al. (2002). Low back pain in schoolchildren – occurrence and characteristics. *Pain*, 97, 87–92.
12. Hestbaek, L., Leboeuf-Yde, C., Kyvik, K. O., Manniche, C. (2006). The course of low back pain from adolescence to adulthood: Eight-year follow-up of 9600 twins. *European Spine Journal*, 31 (4), 468–472.
13. Boćkowski, L., Sobaniec, W., Kułak, W. et al. (2007). Low back pain in school-age children: Risk factors, clinical features and diagnostic management. *Advances in Medical Sciences*, 52, 221–223.
14. Kahl, H., Emmel, J. (2002). The motor activity study segment as pilot study of The Child and Adolescent Health Survey. *Gesundheitswesen*, 1, S 114–118.
15. Salminen, J. J. (1984). The adolescent back. A field survey of 370 Finnish schoolchildren. *Acta Paediatrica Scandinavica, Supplement*, 315, 1–122.

RELATIONSHIP BETWEEN IMPAIRED FUNCTIONAL STABILITY, BACK PAIN AND FATIGUE

Ramunė Miliauskė¹, Lina Varnienė^{2,3}, Vilma Dudonienė¹

Lithuanian Sports University¹

Vilnius University²

Children's Hospital, Affiliate of Vilnius University Hospital Santariškių Klinikos³

SUMMARY

Musculoskeletal dysfunctions are commonly diagnosed in children and teenagers and have the tendency to grow [1]. Epidemiological research shows that non-specific low back pain occurs in childhood and the incidence increases from 13 to 51% [2]. According to research, every fifth school-age child is complaining of back pain [3].

The aim of the research was to define relationship between impaired functional stability, low back pain and fatigue in 9–12-year-old children.

Height, weight as well as functional stability of 121 children ranging in age from 9 to 12 years were assessed using Matthiass test [3]. Prevalence and intensity of low back pain as well as fatigue during the day and its intensity were assessed using pain and fatigue scales for children.

Just one-fifth of the children were diagnosed with functional stability. Back pain was experienced by more than half of the children. Back pain in girls was significantly higher than that in boys. Significantly more girls felt fatigue during the day compared to boys.

Back pain can be influenced by the emergence of poor functional stability – significantly more children who failed in functional stability test reported back pain. Also back pain in children can be related to tiredness during the day.

Keywords: functional stability, back pain, children, fatigue.