

VYRESNIOJO AMŽIAUS MOTERŲ SU SVEIKATA SUSIJUSIŲ JUDĖJIMO GEBĖJIMO RODIKLIŲ KAITA

Eugenija Karbočienė, Reda Mockienė

Šiaulių universitetas, Edukologijos fakultetas

Įvadas

Spartūs socialiniai ir ekonominiai procesai turi didelės įtakos žmogaus savijautai ir sveikatos būklei, kuri, PSO (Pasaulinės sveikatos organizacijos) duomenimis, iki 50–70% priklauso nuo gyvenimo būdo (World Health Organisation, 1993). Vienas iš daugelio sveikatos gerinimo strategijos krypčių, reikšmingai veikiančių žmogaus sveikatą, yra fizinis aktyvumas. Jį santykiškai apibūdina fizinio parengtumo lygis, o pastarąjį – judėjimo gebėjimų testavimo rezultatai. Supažindinus gyventojus su aktyvaus gyvenimo būdo principais, propaguojant ir skatinant pastovų jų realizavimą, tobulinant fizinį parengtumą, pagerėtų ir žmonių gyvenimo kokybę (Cooper, 1985; Dunn et al., 1998; Ахвердова, Магин, 2002).

Pasak V. Volbekienės (1996), B. Gaigalienės (1997, 1999) ir kitų mokslininkų, viena iš individo ar socialinės gyvenamos formų yra sveika gyvenama. Ji padeda išsaugoti ir stiprinti sveikatą, gyvenimo kokybę ir fizinį pajėgumą. Žmogus, norintis būti sveikas iki pat senatvės, turi aukoti dalį savo laiko. Mankštinantis 2–3 kartus per savaitę po 30 min. 15 proc. galima pagerinti savo fizinį pajėgumą ir sustiprinti sveikatą. Tokiu būdu žmogus gali 10–15 metų sumažinti savo biologinį amžių.

R. Dadelienė (2008) nurodo, kad vidutiniškai nuo 40 metų žmogaus organizme pradeda vystytis senėjimo pokyčiai. Iki 50 metų jie pasireiškia nedaug tiems, kurie aktyviau juda, t. y. saugo, skatina gyvybinius atskirų ląstelių atsinaujinimo vyksmus. Tam padeda raumenų veikla, aktyvinanti visą žmogaus organizmą, makro- ir mikrosistemų funkciją. R. Dadelienė (2004) teigimu, nuo 50 iki 60–65 m. žmogaus organizme vyksta didesni pokyčiai, ypač hormoninės sistemos, o tai veikia daugelio organų, jų struktūrų ir funkcijų pokyčius (Moradi ir kt., 1998). Kinta medžiagų apykaita, oksidaciniai atsigaivimo vyksmai, pažymėtina neigiami kraujagyslių, raumenų masės ir jėgos pokyčiai.

A. Skurvydo (1998), J. Poderio (2004) nuomone, fizinis aktyvumas 25–65 metų amžiuje apsaugo žmogų nuo širdies kraujagyslių (ŠKS) ligų, debeto, reguliuoja kūno kompoziciją (kūno svorį, riebalinio audinio masę), gerina psichologinę būseną, stiprina judamąjį aparatą.

B. Gaigalienė (1997, 1999, 2002) pabrėžia, kad, vertinant fizinio pajėgumo ir fizinio aktyvumo

naudą žmonių sveikatai, aktyvi fizinė veikla (ypač individualiai parinktos ir metodiškai parengtos fizinio pratimų programos) daro teigiamą įtaką fiziniam pajėgumui – vienam svarbiausių sveikatos komponentų, mažina sveikatos rizikos veiksnius, teigiamai veikia pagrindinius specifinius fizinio pajėgumo komponentus, lėtina amžiaus ir neveiklos (hipodinamijos) sąlygotą jų nykimą bei padeda senyvame amžiuje išlikti aktyviam.

B. Gaigalienė (2002) teigia, jog pradinio lygio fizinio pajėgumo palaikymas – tai didelis vyresniojo amžiaus tarpsnio moterų laimėjimas. Todėl mankštos poveikį fiziškai mažai aktyviems vyresniojo amžiaus asmenims autorė vertina kaip reikšmingą priemonę, padedančią išsaugoti fizinį pajėgumą ir aktyvumą, bei pagerinančią subjektyvų asmenų sveikatos vertinimą.

Šiuo metu Europos visuomenės sveikatos ugdymo programos (prioritetai) skatina tirti vyresniojo amžiaus žmonių fizinį pajėgumą ir jo pokyčių sąsajas su fizinio ugdymo(si) veikla. Remiantis M. Fogelholm ir kt. (2005) fizinio aktyvumo rekomendacijomis, suaugę žmonės turi būti fiziškai aktyvūs vidutiniškai bent 30 min. per dieną daugumą savaitės dienų, arba, dar geriau, kasdien. Optimalus fizinio aktyvumo lygmuo apima kasdieninį fizinį aktyvumą ir mankštinimąsi, tačiau minimalus – bent jau kasdieninis fizinis aktyvumas. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės duomenimis, taikant tarptautinį fizinio aktyvumo klausimyną, Lietuvoje nepakankamai fiziškai aktyvūs kas penkta moteris ir kas septintas vyras. 2007 m., gyventojų požiūris į kūno kultūrą ir sportą buvo vertintas sociologinėje apklausoje „Lietuvos 7–80 metų gyventojų požiūris į kūno kultūros pratybas, sportą ir sportavimo įpročius“. Tyrimu nustatyta, kad tik 15,9 proc. gyventojų lanko organizuotas pratybas, o 51,9 proc. iš viso nesimankština. Tik 16,9 proc. nurodė, kad tai daro sporto sveikatingumo klube.

Remiantis gyventojų senėjimo pasekmių įveikimo strategijos įgyvendinimo priemonėmis (Žin. 2005, Nr. 5-12), nurodoma, kad būtina didinti vyresnių žmonių fizinį aktyvumą, kuris praturtintina asmenybės saviraišką, atskleidžia naujų ugdomųjų vertybių turinį, kuria naujas elgsenos, bendravimo formas, tampa bendrosios kultūros dalimi. Dėl to fizinis aktyvumas tampa viena iš pagrindinių indivi-

do fizinės, socialinės ir emocinės gerovės sąlygų (Wold, Kannas, 1993). R. Jankauskienės (2008) nuomone, svarbu, kad fizinio aktyvumo pasirinkimas būtų įtrauktas į gyventojų kasdienybę taip, kad būtų lengva, natūralu ir trokštama jį pasirinkti. Fizinis aktyvumas skatinamas ne tik organizuotu sportavimu, bet ir fizinio aktyvumo galimybių didinimu žmonių gyvenamoje aplinkoje.

Šiaulių miesto Kūno kultūros mokykloje populiarinamas gyventojų fizinis aktyvumas, vykdoma švietėjiška veikla, sudaromos sąlygos sistemingai mankštintis, teikiamos konsultacijos, vykdomos įvairios rekreacinio fizinio aktyvumo programos, atsižvelgiama į sportuotojų pomėgius bei pageidavimus.

Kasmet vykdomi fizinio pajėgumo testavimo konkursai „Šiaulių sveikuolis, Šiaulių miesto mero taurei laimėti“, varžybos, renkami duomenys apie Šiaulių miesto gyventojų fizinio parengtumo rodiklius, jų kaitą. Fizinio judėjimo gebėjimų vertinimas, svarbus ir siekiant nustatyti asmeninį, su sveikata susijusį fizinį pajėgumą.

Šio straipsnio *mokslinį problemišumą* atspindi klausimas: kaip fizinis aktyvumas ir amžius veikia vyresniojo amžiaus moterų gebėjimo judėjimui rodiklių kaitą.

Tikslas – nustatyti ir įvertinti „Šiaulių sveikuolis 2008“ dalyvių, fiziškai aktyvių vyresniojo amžiaus moterų (40–59 m) su sveikata susijusių judėjimo gebėjimo rodiklių kaitos ypatumus amžiaus aspektu.

Uždaviniai:

1. Nustatyti 40–59 metų amžiaus moterų fizinį pajėgumą.
2. Įvertinti judėjimo gebėjimų kaitą amžiaus aspektu.

1 lentelė. *Tiriamųjų charakteristika*

Tiriamoji grupė	Amžius	n	Mažiau nei metus		Daugiau nei metus		Daugiau nei du metus	
			Organizuotų kūno kultūros pratybų lankymo trukmė					
			n	%	n	%	n	%
1 gr.	40–44	18	5	27,70	9	50,0	4	22,20
2 gr.	45–49	15	6	40,00	4	26,6	5	33,30
3 gr.	50–54	16	5	31,25	8	50,0	3	18,75
4 gr.	55–59	15	3	20,00	5	33,3	7	46,60
Iš viso		64	19		26		19	

Testavimo rezultatai apdoroti taikant statistinį rodiklį – aritmetinį vidurkį (\bar{x}), apskaičiuotas aritmetinio vidurkių skirtumų tarp tiriamųjų amžiaus tarpinių patikimumo rezultatai. Statistinis skirtumo patikimumas apskaičiuotas pagal Studento *t* kriterijų. Amžiaus grupių testų rodiklių vidurkio skirtumas reikšmingas, jei ($p < 0,05$). Skaičiavimai atlikti

Tyrimo metodai: 1. Testavimas. 2. Matematinė statistinė analizė.

Tiriamų moterų fizinis pajėgumas buvo nustatomas fizinio pajėgumo testais (Skernevičius ir kt., 2004; Volbekienė, 1997, Eurofit'o testai suaugusiems).

Testavimas vyko 2008 m. spalio mėnesį Šiaulių miesto Kūno kultūros mokyklos patalpose. Tiriamosios išvardyta tvarka atliko šiuos testus, kuriais vertinta:

1. Rankų funkcinė jėga ir ištvermė: rankų lenkimas ir tiesimas modifikuotu testu (remiantis į plokštumą rankomis ir keliais) (kart.).
2. Pilvo preso jėgos ištvermė: sėsti ir gulti (kart./30 s).
3. Kojų funkcinė jėga: stoti ir siekti testas (kart./60 s.).
4. Nugaros statinė jėga: liemens horizontaliu laikymu, gulint ant gimnastikos suolelio veidu žemyn (s).
5. Plaštakos jėga: dinamometro spaudimas (kg).
6. Lankstumas: sėsti ir siekti testas (cm).
7. Kūno riebalų santykis: kūno masės indeksas (KMI).

Nuo vieno pratimo atlikimo pabaigos iki kito pradžios tiriamosios ilsėjosi ne mažiau kaip po 30 minučių.

Tiriamųjų imtį sudarė fiziškai sveikos 40–59 metų moterys, konkurso „Šiaulių sveikuolis 2008“ dalyvės ($n = 64$). Jos buvo suskirstytos į keturias amžiaus grupes. Moterų amžiaus skirtumas grupėje (gr.) – 5 metai (1 lentelė). Tiriamosios du kartus per savaitę po 45 min. lankė Kūno kultūros mokykloje organizuojamas pratybas. Pratybų turinį sudarė aerobika, mankštos, šiaurietiškas vaikščiojimas, pratimai su svarmenimis ir kt. Visos tiriamosios yra sveikos, savo noru sutikusios dalyvauti testavime.

statistiniu „Microsoft Excel 2003“ ir „Statistica“ paketu.

Tyrimo rezultatai

Judėjimo gebėjimai – vienas svarbiausių sveikatos požymių, kurie užtikrina žmogaus nepriklausomybę, savarankiškumą ir gerą sveikatą (Gaigalienė,

1997, 2002). Pasirinktas fizinio pajėgumo testų kompleksas yra saugus ir juos geba atlikti dauguma vyres-

niojo amžiaus žmonių. Tirtų 40–59 metų amžiaus moterų fizinio pajėgumo rezultatai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė *Tiriamųjų fizinio pajėgumo rodikliai* ($\bar{x} \pm S \bar{x}$)

Tiriamoji grupė	n	Rankų lenkimas ir tiesimas (N)	Sėsti ir gulti (N / 30s)	Stoti ir siekti (N / 60s)	Nugaros statinė jėga (s)	Plaštakos jėga (kg)	Lankstumas (cm)
1 gr.	18	21,7 ± 0,68	17,9 ± 0,64	38,5 ± 0,92	88,90 ± 1,64	32,80 ± 1,71	26,50 ± 2,80
2 gr.	15	22,4 ± 1,00	19,4 ± 0,68	38,8 ± 1,30	105,6 ± 1,73	27,01 ± 2,03	20,48 ± 1,03
3 gr.	16	17,4 ± 1,01	13,8 ± 0,76	37,8 ± 1,26	96,2 ± 1,74	34,80 ± 1,67	18,20 ± 1,14
4 gr.	15	19,2 ± 0,78	11,9 ± 0,82	38,0 ± 1,39	123,1 ± 1,66	32,60 ± 1,82	14,80 ± 1,83
1–2		–	–	–	< 0,05	–	< 0,05
1–3		–	< 0,05	–	–	–	< 0,01
1–4		–	< 0,001	–	< 0,01	–	< 0,001
3–4		–	–	–	–	–	< 0,05
2–3		< 0,05	< 0,05	–	–	< 0,05	–
2–4		–	< 0,001	–	< 0,001	–	< 0,001

Rankų tiesiamųjų ir krūtinės bei priekinių deltinių raumenų jėgos ištvermė nustatyta rankų lenkimo ir tiesimo, remiantis į plokštumą keliais, modifikuotu testu. Tai palengvina raumenų darbą, todėl šis testas pripažintas tinkamu vyresniojo amžiaus asmenims testuoti. Jis įtrauktas į Kanados standartizuotų fizinio pajėgumo testų (Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF, 1986) bei *Eurofit*'o testus (Gaigalienė, 1994).

Atlikus tyrimą, paaiškėjo, kad rankų lenkimo ir tiesimo vidutiniai rezultatai 1 grupės (40–45 m.) ir 2 grupės (45–49 m.) tiriamųjų buvo žymiai geresni, nei 3–4 grupės tiriamųjų (50–59 m.) (2 lentelė). Palyginus tiriamųjų vidutinius rezultatus tarp grupių, nustatyta, kad vidutiniai 2 grupės tiriamųjų rezultatai buvo statistiškai reikšmingai geresni, nei 3 grupės tiriamųjų ($p < 0,05$).

Tiriamųjų vidutiniai rankų lenkimo ir tiesimo testo rezultatų ribose: nuo $17,4 \pm 1,01$ iki $22,4 \pm 1,00$ (k./30 s). Vertinant rezultatus pagal *Eurofit*'o suaugusiems standartus, galima teigti, kad 40–59 metų amžiaus moterims, rankų lenkimo ir tiesimo testo vidutinis rezultatas *aukštesnis už vidutinį* (*Eurofitas*, Volbekienė, 1997).

Nekelia abejonių, kad aktyvi fizinė veikla, kasdienė mankšta ir rekreacinė veikla yra svarbus vyresnio amžiaus žmonių gyvenimo komponentas, padedantis išlaikyti raumenų jėgą ir ištvermę, atgauti senstant ir dėl sumažėjusio fizinio aktyvumo prarastas raumenų funkcijas. Liemens raumenų jėga tiesiogiai susijusi su žmogaus motoriniu pajėgumu, laikysena ir stuburo problemų prevencija (Dadelienė, 2004; Poderys, 2004) ir kt.

Tačiau didėjant amžiui, raumenų jėga ir masė mažėja. Nustatyta, kad nuo 30 iki 80 metų ji sumažėja apie 33 proc. Mokslininkai (King, 1991; Grimby ir kt., cit. Gaigalienė, 1994) pateikia duomenų apie se-

nyvo amžiaus žmonių neintensyvią fizinę veiklą, kuri teigiamai veikė nervų ir raumenų aparato funkciją, lėtino raumenų masės ir jėgos nykimą.

Griaučių raumenų pajėgumas – liemens raumenų jėga ir ištvermė vertinta testu „sėsti ir gulti“ (2 lentelė). Tyrimu nustatyta, kad su amžiumi pilvo raumenų jėga ir ištvermė turėjo tendenciją blogėti. Analizuojant duomenų rezultatus, išsiaiškinta, jog geriausią rezultatą $\bar{x} = 19,4 \pm 0,68$ (k./30 s) parodė 2 grupės (45–49 m.) tiriamosios. Nežymiai ($d = 1,9$) nuo jų atsiliko 1 grupės (40–44 m.) tyrimo dalyvės. 3 ir 4 amžiaus grupių rezultatai buvo atitinkamai: $\bar{x} = 13,8 \pm 0,76$ ir $\bar{x} = 11,9 \pm 0,82$ k./30 s, kurie statistiškai patikimai buvo blogesni nei 1 ir 2 grupių tiriamųjų (2 lentelė).

Lyginant 1–4 amžiaus grupių moterų pilvo raumenų ištvermės testo rezultatus su atitinkamais Švedijos nacionalinių tyrimų rezultatais (Engstrom, ir kt., 1993), kurių maksimalios vertės 40–59 m. amžiaus asmenims yra 15 kart/30 s., paaiškėjo, kad mūsų tiriamosios 40–49 m. amžiaus grupėje viršija vidutinius Švedijos gyventojų tyrimo rezultatus, o 50–59 m. amžiaus grupėje atsilieka nuo šių rezultatų.

Gyvybiškai svarbus fizinio aktyvumo ir sveikatos veiksnys yra kojų raumenų jėga, kuri su amžiumi ryškiai silpnėja, dėl to dažnai vyresniojo amžiaus žmonėms sunku judėti ir vaikščioti (Gaigalienė, 1994).

Kojų raumenų jėga ir ištvermė tirta testu „stoti-siekti“ k./60 s. Tyrimo duomenys pateikti 2 lentelėje. Iš jų matyti, kad tiriamųjų grupių (45–59 m.) vidutiniai rezultatai buvo panašūs ir siekė: 1 grupės tiriamųjų $\bar{x} = 38,5 \pm 0,92$ kart., o 4 grupės $\bar{x} = 38,0 \pm 1,39$ (k. /60 s). Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp tiriamųjų grupių vidutinių rezultatų nenustatyta.

Tyrimas parodė, kad vidutiniai nugaros rau-

menų statinės ištvėrmės testo 4 grupės (55–59 m.) rezultatai buvo geriausi ir siekė vidutiniškai $123,1 \pm 1,66$ s, o mažiausi vidutiniai rezultatai buvo 1 grupės (40–44 m.) dalyvių, skirtumas tarp rezultatų $d = 56,3$ s (2 lentelė). Tyrimas atskleidė, kad su amžiumi šis rodiklis gali būti stabilus, jei asmuo yra fiziškai aktyvus ir sistemingai mankština. Esminiai rezultatų skirtumai nustatyti tarp 1 ir 2 grupės ($p < 0,05$); 1 ir 4 ($p < 0,01$) ir 2 ir 4 grupių ($p < 0,001$) vidutinių rezultatų.

Vertinant nugaros raumenų statinės ištvėrmės testo rezultatus, remiantis J. Skernevičiaus ir kt. (2004) pateiktomis vyresniojo amžiaus moterų vertinimo skalėmis, mūsų tiriamųjų vidutinis rezultatas – 86 s ir daugiau vertinamas *labai gerai*.

Iš 2 lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad tiriamųjų plaštakos suspaudimo rodikliai visose grupėse buvo panašūs, ir siekė vidutiniškai 32,2 kg. Reikia pažymėti, kad tik 2 grupės (45–49 m.) tiriamųjų plaštakos suspaudimo rezultatai buvo statistiškai patikimai mažesni nei geriausią rezultatą pasiekusių 3 grupės (50–54 m.) tiriamųjų ($p < 0,05$).

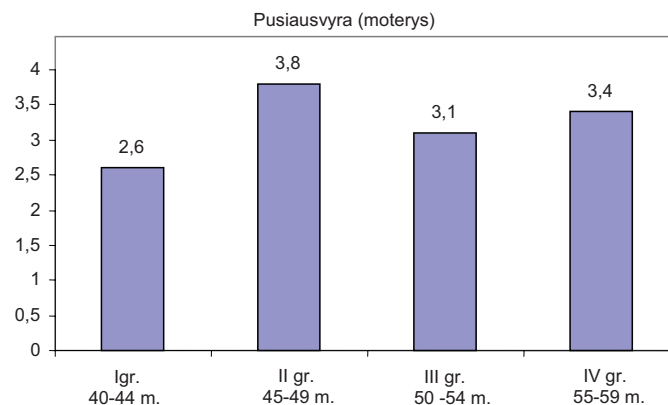
Lankstumas – būtina gero kokybinio ir kiekybinio judesio atlikimo sąlyga. Nepakankamas sąnarių paslankumas, raumenų, sausgyslių, raiščių elastingumas neigiamai veikia judamąjį aparatą ir įvairias gyvybiškai svarbias organizmo funkcijas (Skernevičius ir kt., 2004; Dadelienė 2008; Poderys 2004 ir kt.). Lankstumo praradimas tolygus senatvės pradžiai, o vienas iš svarbiausių trisdešimtmečių uždavinių, stiprinant sveikatą, yra pasipriešinimas lankstumo mažėjimui.

Nei jėga, nei ištvėrmė, didėjant amžiui, taip greitai nemenksta kaip lankstumas. Senstant atsiranda degeneracinių pokyčių sąnariuose, silpnėja raumenys, mažėja sąnarių paslankumas (Alter, 1996; Dadelienė, 2008; Skernevičius ir kt. 2004; Poderys, 2004) ir kt. Tyrimas atskleidė ryškų su amžiaus didėjimu liemens paslankumo mažėjimą (2 lentelė). 1 grupės (40–44 m.) moterų lankstumo vidutinis rezultatas

tyrimo metu buvo lygus $26,5 \pm 2,80$, o 4 grupės (55–59 m.) tiriamųjų tik $14,8 \pm 1,83$ cm. Rezultatų skirtumas tarp šių amžiaus grupių $d = 11,7$ cm. Iš tyrimo duomenų akivaizdu, kad lankstumo rezultatai blogėja, nors asmuo yra fiziškai aktyvus ir sistemingai mankština. Statistiškai patikimi skirtumai nustatyti tarp 1 ir 2, 1 ir 4, ir 2 ir 4 tiriamųjų grupių vidutinių rezultatų. Tirtų moterų liemens lankstumo pagal (Johnson, Nelson, 1986; Volbekienė, 1997) išlavinimo lygį galima vertinti kaip *gerą*.

Beveik visų amžiaus grupių tiriamųjų fizinio parengtumo testų rezultatai kito santykiškai regresine kreive. Mokslininkų (Rideris ir Daly 1991, cit. Gaigalienė, 1999), teigimu, elementarios fizinio aktyvumo formos, kaip vaikščiojimas, bėgiojimas, lipimas laiptais ir kt., mažai veikia stuburo lankstumą ar jo gerinimą. Minėti autoriai siūlo taikyti specialią, lankstumą ugdančią fizinių pratimų programą, į kurią tikslinga įtraukti gimnastikos, jogos pratimus ir kt.

Sveikatos požiūriu labai svarbūs yra pagyvenusių žmonių laikysenos ir judesių kontrolės gebėjimai. Bendroji kūno pusiausvyra iš dalies atspindi motorinės funkcijos pajėgumą. Pusiausvyros savybė svarbi tuo, kad suteikia vyresniojo mažiaus žmogui saugumą judant. „Sporto terminų žodyne“ (2002), pusiausvyra įvardijama kaip fizinė ypatybė / gebėjimas išlaikyti pastovią kūno padėtį įvairiomis pozomis, atliekant įvairius judesius ar veiksmus, veikiant išorinėms jėgoms. Daugelis autorių nurodo, kad senstant žmogaus pusiausvyra blogėja (Gaigalienė, 1999; Dadelienė, 2008) ir kt. B. Gaigalienės (1994) teigimu, labai svarbu kuo anksčiau pastebėti pusiausvyros blogėjimą ir fiziniams pratimais šią ypatybę stabilizuoti. Literatūroje nurodoma, jog fiziškai aktyvių pagyvenusių žmonių pusiausvyra yra geresnė už fiziškai pasyviųjų (Dadelienė, 2004; Poderys, 2004). Taigi, išlaikyti gerą pusiausvyrą padeda reguliariai atliekami fiziniai pratimai bei specialios fizinio aktyvumo programos. Pusiausvyros tyrimo duomenys pateikti 1 pav.



1 pav. Tiriamųjų 1–4 grupių pusiausvyros testo rezultatai (N = 64)

Analizuojant tyrimo duomenis, nustatyta, jog geriausią rezultatą parodė 1 grupės (45–49 m.) tiriamosios $\bar{x} = 2,6 \pm 0,4$ (k./30 s). Kitų amžiaus grupių tiriamosios šį testą atliko blogiau, tačiau statistiškai patikimo skirtumo tarp tiriamųjų grupių rezultatų nenustatyta (1 pav.).

Sveikatos rizikos veiksniai yra susiję su nutukimu ir netolygiu riebalinio audinio pasiskirstymu organizme, t. y. jų susikaupimu daugiau liemens srityje (Gaigalienė, 1999). Literatūroje pateikiama nemažai duomenų, įrodančių, kad kūno masė ir fizinis aktyvumas yra tarpusavyje susiję atvirkštiniais

ryšiais. Asmenų, kurie gyvena sveikatingai, sistemingai mankštinausi, yra fiziškai aktyvūs, kūno masė yra mažesnė negu tų, kurie fiziškai pasyvūs. Autoriai laikosi vieningos nuomonės, kad kasdienė fizinė veikla (pratimai su svarmenimis, aerobika, fizinių pratimų kompleksai, vaikščiojimas, plaukimas ir kt.) ypač derinama su racionalia, sveika mityba, yra labai naudinga optimaliam riebaliniam audinio kiekiui ir jo pasiskirstymui organizme palaikyti (Poderys, 2004; Gaigalienė, 1997; Naužemys ir kt., 2000).

Kūno masės indekso tyrimo rezultatai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. *Tiriamųjų kūno masės indekso (KMI) rodikliai (%)*

Amžiaus grupė	KMI				
	($\bar{x} \pm S \bar{x}$)	Per mažas Mažiau nei 19	Norma 19–24 (%)	Antsvoris 25–29 (%)	Nutukęs Daugiau nei 30 (%)
1 gr. 40–44 m. (n = 18)	26,6 ± 0,87	11,1	44,40	44,40	–
2 gr. 45–49 m. (n = 15)	27,01 ± 0,94	–	45,46	53,30	6,60
3 gr. 50–54 m. (n = 16)	28,4 ± 0,48	–	31,25	56,25	6,25
4 gr. 55–59 m. (n = 15)	29,6 ± 0,31	–	33,30	53,30	13,30

Tyrimas atskleidė, kad su amžiumi KMI didėja: 1 grupės (40–44 m.) tiriamųjų vidutinė KMI reikšmė buvo $26,6 \pm 0,87$, o 4 grupės (55–59 m.) tiriamųjų ji siekė $29,6 \pm 0,31$ ir buvo statistiškai patikimai blogesnė už 1 grupės tiriamųjų ($p < 0,05$). Reikia pasidžiaugti tuo, kad beveik pusei 1 ir 2 grupės tiriamųjų KMI atitinka normą, tačiau kitai 45 iki 59 metų amžiaus tiriamųjų pusei nustatytas antsvoris, keletas nutukimo atvejų. Literatūroje nurodoma, jog kūno sandaros įvertinimui kūno masės indeksas nustatomas taip: mažiau nei 19 – mažas; nuo 19 iki 24 – tinkamas; nuo 25 iki 29 – per didelis; nuo 30 iki 40 – nutukimas; daugiau nei 40 – labai didelis nutukimas. Tyrimų duomenys parodė, jog tiriamųjų vidutiniai KMI rodikliai nesiekia 30. Tam, matyt, turėjo įtakos tiriamųjų fizinis aktyvumas, sistemingos mankštos bei dalyvavimas sveikatingo fizinio aktyvumo programose. Be to, *Eurofit'o testuose suaugusiems* (Volbekienė, 1997) nurodoma: jei KMI didesnis kaip 30, yra įvardijamas kaip sveikatos rizikos veiksnys. Norėtume pažymėti, kad sveikos KMI ribos įvairių tyrimų duomenimis skiriasi. Pvz., Kandoje (Fizinio pajėgumo apžvalgos duomenimis, 1998) kūno masės indeksas 20–22 laikomas labai geru, nuo 23 iki 24 – geru, nuo 25 iki 29 – vidutiniu, o mažesnis už 15 ir didesnis už 35 – labai blogu. B. Gaigalienė (2002) yra tos nuomonės, kad idealus kūno svoris (kūno masė) neturėtų būti apibrėžiama normomis, o turėtų būti traktuojamas kaip svoris, kuomet asmuo yra sveikas, gerai jaučiasi, pagrįstai patenkintas savo išvaizda, o riebalinio audinio procentinis kiekis ne per didelis ir tolygiai pasiskirstęs.

B. Gaigalienės (1999) nuomone, su sveikata susijusį fizinį pajėgumą tikslinga vertinti kokybiniais kriterijais. Šiuo metu pasigendama tikslesnių indeksų, kuriais būtų galima individualiai įvertinti bet kurio amžiaus tarpsnio asmens su sveikata susijusį fizinį pajėgumą ir nurodyti, koks jis turėtų būti (pagal lytį ir amžių) esant gerai sveikatai.

Apibendrinant reikia pažymėti, jog rekreacinis fizinis aktyvumas neabejotinai naudingas vyresnio amžiaus žmonių gyvenimo komponentas, senstant padedantis atgauti prarandamas motorikos funkcijas, yra optimalios gyvenimo kokybės įgijimo ir palaikymo veiksnys.

Išvados

1. Šiaulių sveikuolis – 2008 konkurso dalyvių moterų fizinio pajėgumo rodiklių analizė atskleidė, kad 40–59 metų moterų judėjimo gebėjimai, didėjant amžiui, turi tendenciją blogėti, tačiau, lyginant literatūroje pateiktus vertinimo kriterijus ir atskirų amžiaus grupių tiriamųjų vidutinius rezultatus, kai kurie rodikliai gali būti vertinami kaip geri ar net labai geri:
 - pilvo raumenų dinaminės jėgos rezultatai 45 iki 59 metų mažėjo sąlygiška tiese, tačiau, nugaros statinės jėgos rodiklių kaita turėjo priešingą tendenciją;
 - plaštakų suspaudimo jėga išlaiko rodiklių stabilumą, o rankų lenkiamųjų ir tiesiamųjų raumenų jėgos rodikliai bei kojų raumenų jėga ryškiai blogėja 50–59 metų tarpsnyje;
 - moterų liemens lankstumas, didėjant amžiui,

- kinta ryškia rodiklių blogėjimo kreive;
 - žemiausi moterų pusiausvyros rezultatai buvo 40–44 metų amžiaus tiriamųjų, gerėjo 45–50, o 50–59 metų pusiausvyros rodikliai stabilizavosi, blogėjimo tendencijos nenustatyta;
 - kūno masės indekso rodikliai, didėjant amžiui, blogėjo sąlygiška kreive.
2. Tyrimo duomenų analizės pagrindu galima teigti, kad 40–59 metų moterų judėjimo gebėjimo rodiklių kaitą veikia amžius bei fizinis aktyvumas.

Literatūra

1. Alter M. J., 1996, *Science of flexibility – Human kinetics*. P. 188–190.
2. Cooper K. H., 1985, *The Aerobics Programme for Total Well-Being: Exercise, Diet, Emotional Balance*. New York: Bantam Books.
3. Dadelienė R., 2008, *Kineziologija. Monografija*. Lietuvos sporto informacijos centras.
4. Dunn A. L., Garcia M. E., Marcus B. H. et al., 1998, Six-month physical activity and fitness changes in Project Active, a randomized trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Nr. 30. P. 1076–1083.
5. Fogelholm M., Suni J., Rinne M., Oja P., Vuori I., 2005, *Physical activity pie: a graphical presentation integrating recommendations for fitness and health*. JPAH; Nr. 2. P. 391–396.
6. Howley E. T., Franks B. D., 1997, *Health fitness instructor's handbook*. Human Kinetics: Champaign, Institute of Medicine of the National Academies.
7. Johnson B. L., Nelson J. K., 1986, *Practical Measurements for Evaluation in Physical Education*. United States of America. P. 126–127.
8. Jankauskienė R., 2008, Lietuvos gyventojų 2008–2020 metų fizinio aktyvumo skatinimo strategija: kūno kultūra ar kūno kultas? *Medicina*. Nr. 44 (5). P. 346–355.
9. Gaigalienė B., 1999, *Pagyvenusių žmonių fizinis pajėgumas, aktyvus gyvenimo būdas ir sveikata*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.
10. Gaigalienė B., 2002, Mankštos populiarumas tarp Vilniaus ir Kauno miestų pagyvenusių moterų. *Gerontologija*. Nr. 3 (2). P. 28–34.
11. Gaigalienė B., 2001, Pagyvenusių žmonių fizinio pajėgumo požymių kaita. Changes in the physical features of elderly people. *Monografija*. Vilnius.
12. Gaigalienė B., 1997, Fizinės veiklos vaidmuo pagyvenusio ir senyvo amžiaus žmonių fiziniam pajėgumui. *Gerontologija*. 997. Nr. 3 (S).
13. *Lietuvos 7–80 metų amžiaus gyventojų požiūris į kūno kultūros pratybas, sportą ir sportavimo įpročiai: sociologinio tyrimo rezultatai*, prie LR Vyriausybės: 2007, Vilnius: Kūno kultūros ir sporto departamentas.
14. Morey M. C., Pieper C. E., Cormoni-Huntley J., 1998, Physical fitness and functional limitations in community – dwelling older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Nr. 30 (5). P. 715–723.
15. Poderys J., 2004, *Kineziologijos pagrindai*. Kaunas: KMU.
16. Skernevičius J., Raslanas A., Dadelienė R., 2004, *Sporto mokslo metodologija*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.
17. Skurvydas A., 1998, *Judesių valdymo ir sporto fiziologijos konspektai: metodinė priemonė*. Kaunas: LKKI.
18. *Sveikata 21: pagrindiniai PSO visuomenės sveikatos priežiūros principai Europos regione*, 2000. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. Vilnius: Era.
19. Visuomenės sveikata. Prieiga per internetą: [Žiūrėta 2008 m. kovo 13 d.]. http://www.sti.lt/leid_pristat/Tekstai/Strategija/mak_4D_a.pdf.
20. Volbekienė V., 1997, *Eurofit'o testai suaugusiems: metodinė priemonė*. Vilnius: LSIC.
21. Volbekienė V., Puišienė E., 1994, Fizinis aktyvumas, fizinis pajėgumas ir sveikata. *Įvairaus amžiaus gyventojų fizinio aktyvumo, fizinio ugdymo ir sveikatos problemos*. Vilnius: VPU, Lietuvos asociacija „Sportas visiems“.
22. Wold B., Kannas L., 1993, Sport motivation among adolescents in Finland, Norway and Sweden. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. Nr. 3. P. 283–291.
23. Ахвердова О. А., Магин В. А., 2002, К исследованию феномена «культура здоровья» в области профессионального физкультурного образования. *Теория и практика физической культуры*. № 9. С. 5–7.

CHANGES OF HEALTH-RELATED INDICES OF MOVEMENT ABILITIES OF WOMEN OF OLDER AGE

Eugenija Karbočienė, Reda Mockienė

Summary

The aim of the research is to evaluate the peculiarities of changes of health-related indices of movement abilities of 40-59 year old women who participated in the competition “Šiauliai Healthy Lifestyle Fan 2008” with regard to the aspect of age.

The research objectives: to evaluate physical health-related fitness of 40-59-year-old women; to evaluate the change of physical fitness with regard to the aspect of age.

The research methods: overview and analysis of literary sources; testing; mathematical statistical analysis.

The research sample of the investigated consisted of physically healthy women at age of 40-59 years who took part in the competition "Šiauliai Healthy Lifestyle Fan" (n=64). They were divided into 4 age groups. The age variance in a group was 5 years: the 1st gr. 40-44 years, (n=18); the 2nd gr. 45-49 years, (n=15); the 3rd gr. 50-54 years (n=16); and the 4th gr. 55-59 years (n=15).

Analysis of physical fitness indices of female participants of Šiauliai city competition "Šiauliai Healthy Lifestyle Fan 2008" reveals that the condition of physical fitness of 40-59 year old women slightly decreases with regard to age; however, according to assessment criteria presented in literature and average results obtained in separate age groups, it can be evaluated as *good* or even *very good*. Results of abdominal muscle dynamic force got worse in a conditional line from 45 till 59 years of age; however, results of back static force had a tendency of increase. Hand clutch force retained stability of indices, and indices of arm flexor and extensor muscle force as well as leg muscle force significantly decreased from the age period of 50-59 years. Flexibility of women's waist changed in a clear curve of decreasing indices with regard to increase in age. Balance results of the surveyed women were the lowest for the age period of 40-44 years and they improved in the period of 45-50 years, and in the period of 50-59 years balance indices remained stable, no tendency for decrease was found. Indices of the body mass index decreased in a conditional line with regard to increase in age.

Keywords: 40-59 year old women, physical health, movement abilities, changes of indices.

VYRESNIOJO AMŽIAUS MOTERŲ SU SVEIKATA SUSIJUSIŲ JUDĖJIMO GEBĖJIMO RODIKLIŲ KAITA

Eugenija Karbočienė, Reda Mockienė

Santrauka

Straipsnyje aptariami vieno iš visuomenės sveikatinimo proceso aspektų – fizinio parengtumo – būsenos kitimo ypatumai. Išanalizuoti „Šiaulių sveikuolis 2008“ 40–59 metų dalyvių moterų judėjimo gebėjimo rodiklių kaitos ypatumai amžiaus aspektu. Tyrime dalyvavo fiziškai sveikos 40–59 metų moterys, konkurso „Šiaulių sveikuolis 2008“ dalyvės (n = 64). Jos buvo suskirstytos į keturias amžiaus grupes. Moterų amžiaus skirtumas grupėje – 5 metai. Siekta nustatyti 40–59 metų dalyvių moterų fizinį pajėgumą; įvertinti judėjimo gebėjimų kaitą amžiaus aspektu. Atliktas fizinio pajėgumo testavimas: rankų lenkimas ir tiesimas modifikuotu testu, sėsti ir gulti, stoti siekti (N/60s), nugaros statinė jėga (s), plaštakos jėga (kg), lankstumas, įvertintas KMI. Tyrimas atskleidė, kad 40–59 metų amžiaus moterų judėjimo gebėjimai, didėjant amžiui, turi tendenciją blogėti, tačiau, lyginant literatūroje pateiktus vertinimo kriterijus ir atskirų amžiaus grupių tiriamųjų vidutinius rezultatus, kai kurie rodikliai gali būti vertinami kaip geri ar net labai geri.

Tyrimu nustatyta, kad pilvo raumenų dinaminės jėgos rezultatai nuo 45 iki 59 metų mažėjo sąlygiška tiese, tačiau nugaros statinės jėgos rodiklių kaita turėjo priešingą tendenciją; plaštakų suspaudimo jėga išlaiko rodiklių stabilumą, o rankų lenkiamųjų ir tiesiamųjų raumenų jėgos rodikliai bei kojų raumenų jėga ryškiai blogėja nuo 50–59 metų; moterų liemens lankstumas, didėjant amžiui, kinta ryškia rodiklių blogėjimo kreive; tiriamųjų moterų pusiausvyros rezultatai žemiausi buvo 40–44 metų tiriamųjų, gerėjo 45–50 tarpsnyje, o 50–59 metų tarpsnyje pusiausvyros rodikliai stabilizavosi, blogėjimo tendencijos nenustatyta; kūno masės indekso rodikliai, didėjant amžiui, blogėjo sąlygiška kreive.

Prasminiai žodžiai: 40–59 metų moterys, sveikata, judėjimo gebėjimai, rodiklių kaita.

Įteikta 2009-11-03