

JĖGOS PRATIMŲ POVEIKIS ARTERINE HIPERTENZIJA SERGANTIEMS GERIATRIJOS PROFILIO PACIENTAMS

Saulė Kalašinskaitė¹, Lina Leimonienė¹

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Slaugos fakultetas, Reabilitacijos klinika

Raktažodžiai: arterinė hipertenzija, geriatrija, plaštakos suspaudimo jėga, ambulatorinės slaugos paslaugos namuose.

Santrauka

Hipertenzija ir jos komplikacijos yra viena iš sunkiai sprendžiamų sveikatos priežiūros problemų [2]. Fizinis treniravimasis gali sumažinti pasekmes, susijusias su fizinio aktyvumo ribojimu, pagerinti gyvenimo kokybę, pailginti aktyvų ir nepriklausomą vyresnio ir senyvo amžiaus asmenų gyvenimą [6].

Tyrimo tikslas – nustatyti jėgos pratimų poveikį arterine hipertenzija sergantiems geriatrijos profilio pacientams, teikiant ambulatorinės slaugos paslaugas namuose. Tyrimas atliktas VšĮ „Auki sveikas“, taikant ambulatorinių slaugos paslaugų namuose darbo principus. Tyrime dalyvavo 30 tiriamųjų, kurių amžiaus vidurkis $74 \pm 4,57$ metai. 19 iš jų (63,3 proc.) buvo moterys ir 11 (36,7 proc.) vyrų. Pradinio tyrimo metu buvo atliekamas funkcinio pajėgumo vertinimas Barthel indeksu, sudarytos dvi grupės. I grupę sudarė beveik visiškai priklausomi asmenys ($n=17$), II – vidutiniškai priklausomi asmenys ($n=13$). Abiejų grupių tiriamiesiems buvo išmatuotas arterinis kraujospūdis, pulso dažnis, plaštakos griebimo jėga (dinamometru), užpildytas gyvenimo kokybės klausimynas SF-36. Tiriamiesiems du mėnesius buvo taikoma kineziterapija namuose, du kartus per savaitę, atliekant jėgos lavinimo pratimus viršutinėms galūnėms. Po dviejų mėnesių atliktas pakartotinis testavimas. Tyrimo rezultatai: du I grupės tiriamieji perėjo į vidutiniškai priklausomą grupę. Sistolinis ir diastolinis arterinis kraujospūdis bei pulso dažnis sumažėjo abiejose grupėse ($p<0,05$). Plaštakos griebimo jėga padidėjo abiejose grupėse ($p<0,05$). Gyvenimo kokybės vertinimas pagerėjo abiejose grupėse ($p<0,05$). Rezultatai tarp skirtingo pajėgumo grupių nesiskyrė. Tai parodo taikomų priemonių veiksmingumą beveik visiškai priklausomiems ir vidutiniškai priklausomiems asmenims.

Įvadas

Ilgėjanti gyvenimo trukmė sudaro stabilų pamatą vystytis daugeliui lėtinių ligų. Tai onkologiniai susirgimai, cukrinis diabetas, arterinė hipertenzija, širdies ir kraujagyslių sistemos (ŠKS) bei neurodegeneracinės ligos. Hipertenzijos paplitimas visoje Europoje yra 30–45 proc., o kraujospūdžio padidėjimas siejamas su vyresniu amžiumi [1]. Hipertenzija ir jos komplikacijos yra svarbi sveikatos priežiūros problema [2].

Senyvo amžiaus pacientų fizinis pajėgumas sumažėja dėl ŠKS pajėgumo mažėjimo, ilgo sėdėjimo ir nejudrios gyvensenos, fiziologinių ir senėjimo nulemtų pokyčių. Fizinis pasyvumas didina hipertenzijos paplitimą, o reguliariai besimankštinantiems ar užsiimantiems fizine veikla pacientams sumažėja insulto, miokardo infarkto rizika bei mirtingumas nuo širdies ir kraujagyslių ligų. Fizinis treniravimasis gali sumažinti pasekmes, susijusias su fizinio aktyvumo ribojimu, pagerinti gyvenimo kokybę bei savigarbą, pailginti aktyvų ir nepriklausomą gyvenimą.

Ambulatorinės slaugos paslaugos namuose (ASP) yra svarbus žingsnis didinant fizinį aktyvumą ir gerinant Lietuvos vyresnio amžiaus gyventojų psichologinę sveikatą. ASP darbo principas – teikti paslaugas pacientų namuose, kai dėl visiškos ar dalinės nejudros, lėtinių ligų paūmėjimo, lėtinio skausmo pacientai negali atvykti į gydymo įstaigas gauti paslaugų, pvz., kineziterapijos. ASP poreikis sparčiai auga dėl ilgėjančios gyvenimo trukmės, susijusios su didėjančiu lėtinių ligų skaičiumi, ir galimybės išvengti dažnos hospitalizacijos, gaunant paslaugas namuose. Kineziterapeutai, atsižvelgdami į gydytojo paskyrimus, teikia paslaugas, kurios padeda pagerinti senyvo asmens gyvenimo kokybę judesio pagalba [4].

Svarbu žinoti šiuos vyresnio amžiaus asmenų fizinio aktyvumo reikalavimus: vengti intensyvaus fizinio aktyvumo; atliekant pratimus, ilginti apšilimo ir atvėsimo laiką; treniravimasis turi prasidėti nuo mažo intensyvumo ir didėti pamažu; rekomenduojamas trumpesnis fizinio krūvio laikas ir dažnesnės poilsio pertraukėlės; krūvio intensyvumas maži-

namas esant karštam ir drėgnam orui, nes vyresnio amžiaus asmenų kūno temperatūros reguliavimas yra sutrikęs; vėlesnė baroreceptorių reakcija gali dažniau sukelti ortostatinę hipotenziją; specialūs pratimai raumenims stiprinti gali būti naudingi kasdien [7].

Vyresnio amžiaus asmenys, turintys rimtų funkcinių sutrikimų, gali nesugebėti atlikti pakankamai aerobinio pobūdžio pratimų, kad įgytų naudos, kai jų raumenų pajėgumas yra sumažėjęs. Tokiems asmenims gali prireikti pradžioje stiprinti raumenų funkciją, kad būtų galima pereiti prie aerobinių pratimų programos. Nustatyta, kad dinaminiai jėgos lavinimo pratimai suaugusiems mažina sistolinį ir diastolinį arterinį kraujospūdį ramybės metu [6]. Amerikos širdies asociacijos (AHA) gairėse rekomenduojama, kad jėgos pratimai būtų atliekami 2-3 kartus per savaitę, pradedant nuo 1-2 serijų, 8-12 pakartojimų. Kitomis dienomis – poilsis arba kito pobūdžio veikla. Pratimai turi būti skirti pagrindinėms kūno raumenų grupėms, dalyvaujančioms kasdienėje veikloje ir apsitarnavime [7]. 2019 m. Amerikos kardiologų draugija kartu su Amerikos širdies asociacija išleido rekomendacijas, kuriose pateikia įrodymais pagrįstą nefarmakologinių priemonių naudą, siekiant išvengti arterinės hipertenzijos ir ją gydant. Šiose rekomendacijose pateikiama duomenų apie izometrinių jėgos pratimų taikymą, sergant AH. Izometriniai pratimai, tokie kaip plaštakos suspaudimas 4 kartus po 2

min. su 1 min. pertrauka tarp pakartojimų, kai suspaudimo jėga atitinka 30-40 proc. maksimalios suspaudimo jėgos, kartotini 3 kartus per savaitę [8].

Tyrimo tikslas – nustatyti jėgos pratimų poveikį arterine hipertenzija sergantiems geriatrijos profilio pacientams, teikiant ambulatorinės slaugos paslaugas namuose.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimui atlikti gautas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto (LSMU) Bioetikos centro pritarimas Nr. BEC-SR(M)-167. Tyrime dalyvavo 30 asmenų, prisirašiusių prie VŠĮ „Auki sveikas“. 63,3 proc. (n=19) tiriamųjų sudarė moterys ir 36,7 proc. (n=11) vyrai. Tyrimas buvo atliekamas ASPN teikimo metu. Tiriamųjų demografiniai duomenys pateikiami 1 lentelėje.

Suskirsčius tiriamuosius į grupes, buvo atliktas pirminis vertinimas, kurį sudarė AKS ir ŠSD matavimas, plaštakos dinamometrija, gyvenimo kokybės vertinimas, naudojant SF-36 klausimyną. Tyrimo metu buvo atliekama dinamių jėgos pratimų programa, orientuota į viršutinės galūnės stiprinimą. Tyrimo trukmė du mėnesiai, kineziterapijos užsiėmimai vyko 2 kartus per savaitę pacientų namuose. Praėjus dviem mėnesiams po tyrimo, buvo atliekami pakartotiniai matavimai nustatyti dinamių jėgos pratimų poveikį ramybės AKS, ŠSD, plaštakos dinamometrijos ir gyvenimo kokybės pokyčiui. Tyrimo duomenų statistinei analizei atlikti buvo naudojama SPSS (angl. Statistical Package for Social Science) programos 24.0 versija. Diagramoms atvaizduoti naudotasi MS Excel 2010.

Kiekybiniai duomenys pateikiami kaip minimali reikšmė (x_{\min}), maksimali reikšmė (x_{\max}) kaip vidurkis ir standartinis nuokrypis ($m \pm SD$). Siekiant patikrinti Gyvenimo kokybės klausimyno SF-36 skalių patikimumą, buvo apskaičiuotas jų vidinio suderinamumo rodiklis Cronbach α . Nustatyta, kad bendras klausimyno teiginių suderinamumas tinkamas, nes Cronbach $\alpha > 0,7$ (0,978 atliekant tyrimą prieš programą, 0,945 atliekant po programos).

Spearman koreliacija buvo naudota nustatyti ryšį tarp ti-

1 lentelė. Tiriamųjų demografinė statistika.

* - $p < 0,05$, lyginant tarp grupių.

Veiksniai		Funkcinio pajėgumo grupės		Bendrai (n=30)
		beveik visiškai priklausomi (n=17)	vidutiniškai priklausomi (n=13)	
Lytis (proc.)	Moterys	70,6 (n=12)	53,8 (n=7)	63,3 (n=19)
	Vyrai	29,4 (n=5)	46,2 (n=6)	36,7 (n=11)
Darbinė padėtis (proc.)	Dirbantis	-	33,3 (n=2)	6,7 (n=2)
	Nedirbantis	100 (n=6)	66,7 (n=4)	33,3 (n=10)
Išsilavinimas (proc.)	Pradinis	-	16,7 (n=1)	3,3 (n=1)
	Vidurinis ar aukštesnysis	75 (n=3)	83,3 (n=5)	26,7 (n=8)
	Aukštasis	25 (n=1)	-	3,3 (n=1)
Amžius (metai, $m \pm SD$)		75 \pm 5,27	72,69 \pm 3,2	74 \pm 4,57
Svoris (kg, $m \pm SD$)		78,65 \pm 22,59	83,23 \pm 17,52	80,63 \pm 20,34
Barthel indeksas		45,29 \pm 11,38	70,38 \pm 5,94*	56,17 \pm 15,68
Arterinė hipertenzija (metai, $m \pm SD$)		24,65 \pm 12,44	18,54 \pm 9,62	22 \pm 11,54
Sistolinis AKS (mmHg, $m \pm SD$)		151,76 \pm 10,37	152,38 \pm 10,32	152,03 \pm 10,17
Diastolinis AKS (mmHg, $m \pm SD$)		89,24 \pm 6,7	91,38 \pm 5,82	90,17 \pm 6,33
ŠSD (k./min., $m \pm SD$)		83,47 \pm 9,77	82,23 \pm 9,04	82,93 \pm 9,32
Plaštakos dinamometrija (D) (kg, $m \pm SD$)		15,18 \pm 4,35	17,77 \pm 4,68	16,3 \pm 4,6
Plaštakos dinamometrija (K) (kg, $m \pm SD$)		12,47 \pm 3,5	14,69 \pm 3,75	20,63 \pm 4,68

riamų veiksmų ir demografinių veiksmų. Skirtumai laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$.

Tyrimo rezultatai

ŠSD vertinimas ramybės būsenoje.

Analizuojant ramybės ŠSD prieš kineziterapiją, I grupės ramybės ŠSD vidurkis buvo $83,47 \pm 9,77$ (mažiausia reikšmė 60, didžiausia - 98) kartai/min., po kineziterapijos $78,88 \pm 7$ (mažiausia reikšmė 63, didžiausia - 92) kartai/min. ŠSD vidutiniškai sumažėjo $4,59 \pm 4,37$ k./min. ir tai statistiškai reikšmingas skirtumas, nes $p < 0,05$ ($Z = -3,036$; $p = 0,002$). Prieš kineziterapiją II grupės ramybės ŠSD vidurkis buvo $82,23 \pm 9,04$ (mažiausia reikšmė - 68; didžiausia - 93) k./min., po kineziterapijos $78,85 \pm 9,06$ (mažiausia reikšmė - 67; didžiausia - 102) k./min. ŠSD vidutiniškai sumažėjo $3,38 \pm 10,32$ k./min. ir tai statistiškai reikšmingas skirtumas, nes $p < 0,05$ ($Z = -2,275$; $p = 0,023$).

Palyginus rezultatus tarp grupių, statistiškai reikšmingų skirtumų neaptikta nei ramybės būsenoje prieš kineziterapiją ($U = 103$; $p = 0,753$), nei po kineziterapijos ($U = 105$; $p = 0,817$) ar lyginant pokyčių skirtumus ($U = 104$; $p = 0,785$), nes $p > 0,05$. Rezultatai pateikiami 1 paveiksle. Galime teigti, kad pokytis buvo reikšmingas abiejose grupėse, tačiau tarp skirtingo funkcinio pajėgumo grupių nesiskyrė.

AKS vertinimas ramybės būsenoje.

Sistolinio AKS ramybės būsenoje vidurkis ir jo pokytis:

I grupėje prieš kineziterapiją $151,76 \pm 10,37$ (mažiausia reikšmė 134, didžiausia - 168) mmHg; po kineziterapijos $144,12 \pm 8,01$ (mažiausia reikšmė 130, didžiausia - 159) mmHg.

Vidurkio pokytis $7,65 \pm 3,57$ mmHg, $p < 0,05$ ($Z = -3,626$; $p < 0,001$).

II grupėje prieš kineziterapiją $152,38 \pm 10,32$ (mažiausia reikšmė 135, didžiausia - 169) mmHg; po kineziterapijos $143,46 \pm 7,93$ (mažiausia reikšmė 130; didžiausia - 156) mmHg.

Vidurkio pokytis $8,92 \pm 5,44$ mmHg, $p < 0,05$ ($Z = -3,182$; $p = 0,001$).

Diastolinio AKS ramybės būsenoje vidurkis ir jo pokytis:

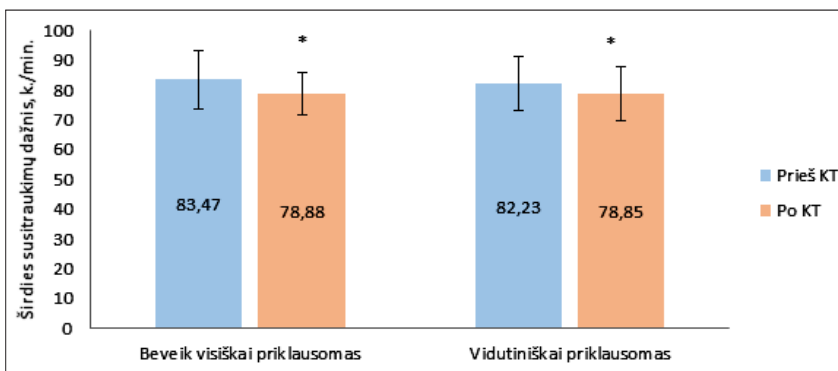
I grupėje prieš kineziterapiją $89,24 \pm 6,7$ (mažiausia reikšmė 74, didžiausia - 102) mmHg; po kineziterapijos $83,65 \pm 5,54$ (mažiausia reikšmė 71; didžiausia - 97) mmHg.

Vidurkio pokytis $5,59 \pm 3,37$ mmHg, $p < 0,05$ ($Z = -3,645$; $p < 0,001$).

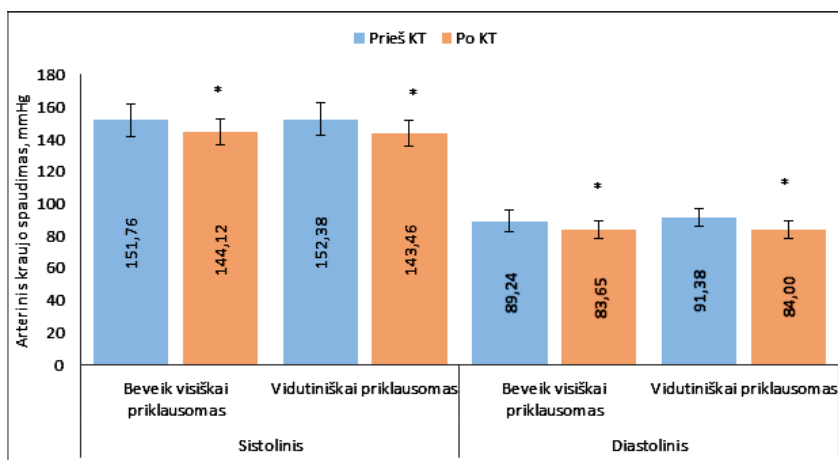
II grupėje prieš kineziterapiją $91,38 \pm 5,82$ (mažiausia reikšmė 85; didžiausia - 102) mmHg; po kineziterapijos $84 \pm 5,32$ (mažiausia reikšmė 79; didžiausia - 96) mmHg.

Vidurkio pokytis $7,38 \pm 3,99$ mmHg, $p < 0,05$ ($Z = -3,185$; $p = 0,001$).

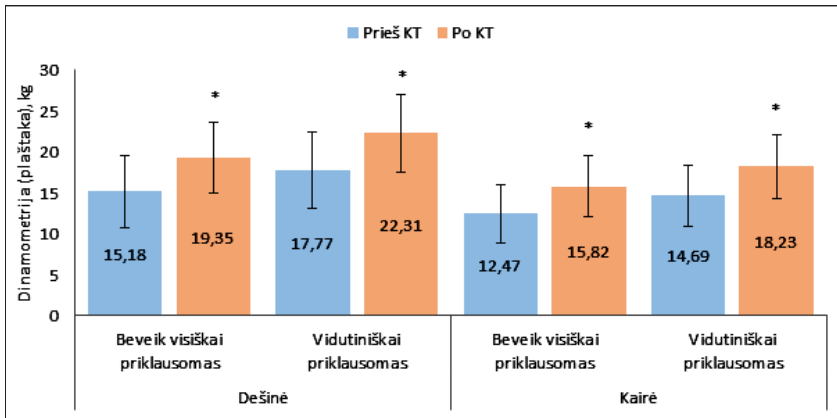
Palyginus rezultatus tarp grupių, statistiškai reikšmingų skirtumų neaptikta sistolinio AKS ramybės būsenoje prieš kineziterapiją ($U = 106,5$; $p = 0,867$), po kineziterapijos ($U = 103,5$; $p = 0,769$) ir lyginant pokyčių skirtumus ($U = 103,5$; $p = 0,769$), nes $p > 0,05$. Statistiškai reikšmingų skirtumų neaptikta diastolinio kraujo spaudimo ramybės būsenoje prieš kineziterapiją ($U = 97$; $p = 0,571$), po kineziterapijos ($U = 99,5$; $p = 0,643$) ($U = 74$; $p = 0,122$), nes $p > 0,05$. Rezultatai pateikti 2 paveiksle. Galima teigti, kad pokytis buvo reikšmingas abiejose grupėse (tiek sistolinio, tiek diastolinio), tačiau tarp skirtingo funkcinio pajėgumo grupių nesiskyrė.



1 pav. Tiriamųjų ŠSD vidurkių palyginimas prieš ir po kineziterapijos
* - $p < 0,05$, statistiškai reikšmingas vidurkių skirtumas grupėse prieš ir po kineziterapijos

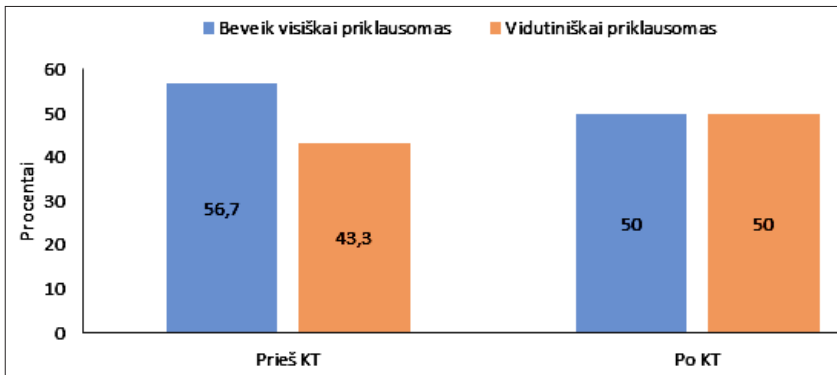


2 pav. Tiriamųjų AKS vidurkių palyginimas prieš ir po kineziterapijos
* - $p < 0,05$, statistiškai reikšmingas vidurkių skirtumas grupėse prieš ir po kineziterapijos

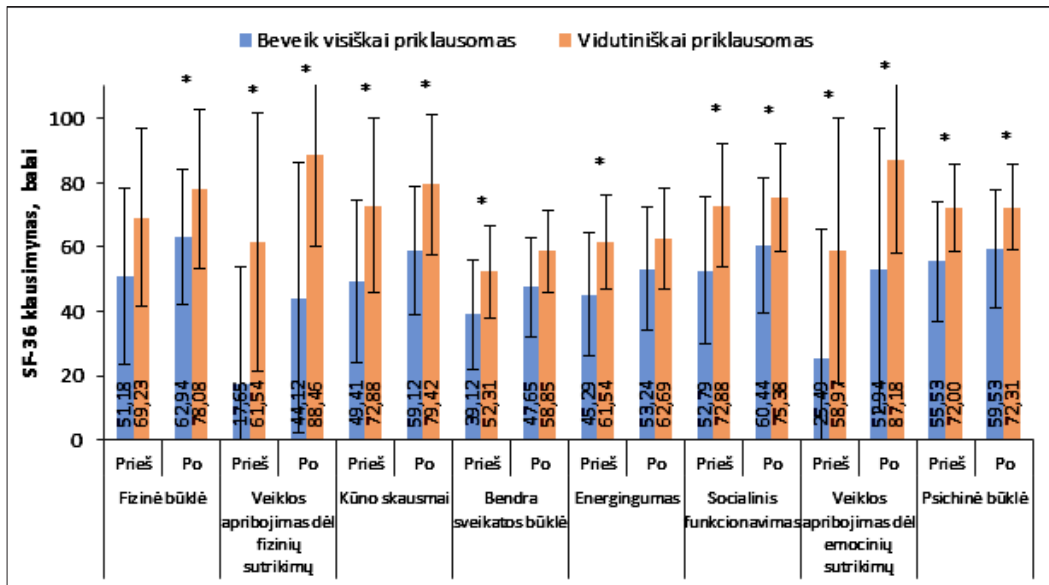


3 pav. Tiriamųjų plaštakos suspaudimo jėgos vidurkių palyginimas prieš ir po kineziterapijos

* - $p < 0,05$, statistškai reikšmingas vidurkių skirtumas grupėse prieš ir po kineziterapijos



4 pav. Tiriamųjų funkcinio pajėgumo vertinimas prieš ir po tyrimo, proc.



5 pav. Tiriamųjų gyvenimo kokybės pokyčių skirtumų palyginimas prieš ir po tyrimo

* - $p < 0,05$, statistškai reikšmingas grupių vidurkių skirtumas

Plaštakos dinamometrija. Prieš kineziterapiją I grupės tiriamųjų dešinės plaštakos suspaudimo jėgos vidurkis buvo $15,18 \pm 4,35$ (mažiausia reikšmė 10, didžiausia – 28) kg, po kineziterapijos $19,35 \pm 4,3$ (mažiausia reikšmė 15, didžiausia – 30) kg. Vidurkio pokytis $4,18 \pm 1,24$ kg $p < 0,05$ ($Z = -3,663$; $p < 0,001$). Prieš kineziterapiją II grupės tiriamųjų dešinės plaštakos suspaudimo jėgos vidurkis buvo $17,77 \pm 4,68$ (mažiausia reikšmė 10; didžiausia – 25) kg, po kineziterapijos $22,31 \pm 4,79$ (mažiausia reikšmė 15, didžiausia – 30) kg. Vidurkio pokytis $4,54 \pm 0,78$ kg $p < 0,05$ ($Z = -3,235$; $p = 0,001$). Prieš kineziterapiją I grupės tiriamųjų kairės plaštakos suspaudimo jėgos vidurkis buvo $12,47 \pm 3,5$ (mažiausia reikšmė 8, didžiausia – 22) kg, po kineziterapijos $15,82 \pm 3,73$ (mažiausia reikšmė 10, didžiausia – 24) kg. Vidurkio pokytis $3,35 \pm 1,11$ kg $p < 0,05$ ($Z = -3,649$; $p < 0,001$). Prieš kineziterapiją II grupės tiriamųjų kairės plaštakos suspaudimo jėgos vidurkis buvo $14,69 \pm 3,75$ (mažiausia reikšmė 9, didžiausia – 21) kg, po kineziterapijos $18,23 \pm 3,88$ (mažiausia reikšmė 12, didžiausia – 24) kg. Vi-

durkio pokytis $3,54 \pm 0,97$ kg $p < 0,05$ ($Z = -3,211$; $p = 0,001$).

Palyginus rezultatus tarp grupių, statistiškai reikšmingų skirtumų neaptikta tiek dešinės pusės prieš kineziterapiją ($U = 69,5$; $p = 0,085$), po kineziterapijos ($U = 9$; $p = 0,080$) ir lyginant pokyčių skirtumus ($U = 94,5$; $p = 0,477$), tiek kairės pusės prieš kineziterapiją ($U = 72,5$; $p = 0,110$), po kineziterapijos ($U = 71,5$; $p = 0,101$) ir lyginant pokyčių skirtumus ($U = 99,5$; $p = 0,633$), nes $p > 0,05$. Rezultatai pateikiami 3 paveiksle. Galima teigti, kad dešinės ir kairės rankų plaštakos sugriebimo jėgos pokytis buvo reikšmingas abiejose grupėse, tačiau tarp skirtingo funkcinio pajėgumo grupių nesiskyrė.

Funkcinio pajėgumo vertinimas Barthel indeksu. Tyrimo pradžioje 56,7 proc. ($n = 17$) tiriamųjų buvo beveik visiškai priklausomi ir 43,3 proc. ($n = 13$) – vidutiniškai priklausomi. Bendras tiriamųjų Barthel indeksas siekė $56,17 \pm 15,68$ balus. Po jėgos pratimų taikymo beveik visiškai priklausomų grupėje sumažėjo dviem tiriamaisiais ir liko 50 proc. ($n = 15$), vidutiniškai priklausomų – 50 proc. ($n = 15$). Bendras tiriamųjų Barthel indeksas po taikytų programų siekė $58,93 \pm 15,86$ balus. Rezultatai pateikiami 4 paveiksle. Barthel indeksas pagerėjo $2,77 \pm 1,48$ balais ir tai statistiškai reikšmingas skirtumas, nes $p < 0,05$ ($Z = 4,807$; $p < 0,001$).

Gyvenimo kokybės vertinimas SF-36 klausimynu. Palyginus poveikio gyvenimo kokybei rezultatus tarp abiejų grupių, nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai lyginant fizinę būklę po kineziterapijos ($U = 55,5$; $p = 0,021$), veiklos apribojimus dėl fizinių sutrikimų prieš ($U = 43$; $p = 0,002$) ir po ($U = 45$; $p = 0,003$) kineziterapijos. Panaši situacija vertinant kūno skausmą: nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas lyginant prieš ($U = 59,5$; $p = 0,032$) ir po ($U = 49$; $p = 0,009$) kineziterapijos, taip pat apribojimus dėl emocinių sutrikimų prieš ($U = 62,5$; $p = 0,032$) ir po ($U = 60$; $p = 0,020$) kineziterapijos, bei psichinę būklę prieš ($U = 55$; $p = 0,020$) ir po ($U = 63,5$; $p = 0,048$) kineziterapijos, nes $p < 0,05$. Vertinant socialinį funkcionavimą tarp grupių, reikšmingas skirtumas buvo tiek prieš kineziterapiją ($U = 47,5$; $p = 0,008$), tiek po jos ($U = 64$; $p = 0,049$), tiek lyginant pokyčių skirtumus ($U = 67,5$; $p = 0,040$), nes $p < 0,05$. Lyginant bendros sveikatos būklės rezultatus, nustatytas skirtumas tik prieš kineziterapiją tarp grupių

($U = 61,5$; $p = 0,039$), bei energingumas prieš kineziterapiją ($U = 57,5$; $p = 0,025$), nes $p < 0,05$. Galime teigti, kad vidutiniškai priklausomiems tiriamiesiems kineziterapijos programos veiksmingumas socialiniam funkcionavimui yra didesnis, negu beveik visiškai priklausomų grupėje.

Atlikus tyrimą, įvertinus gyvenimo kokybės kaitą bei tiriamųjų pajėgumo sąsajas (2 lentelė), nustatyta, kad kuo didesnis kairės pusės plaštakos suspaudimo jėgos pagerėjimas po jėgos pratimų terapijos taikymo, tuo geresnė tiriamųjų gyvenimo kokybė ($r = 0,520$; $p = 0,003$). Kuo didesnis teigiamas sistolinio AKS pokytis po jėgos pratimų tera-

2 lentelė. Tiriamųjų gyvenimo kokybės kaitos ir funkcinio pajėgumo sąsajos.
r – Spearman koreliacijos koeficientas, *p* – statistinis reikšmingumas, * - $< 0,05$, ** - $0,01$

Sąsajos	Gyvenimo kokybė			
		prieš KT	po KT	pokytis
Plaštakos dinamometrija (D) (prieš KT)	r	0,154	0,269	-0,038
	p	0,418	0,150	0,841
Plaštakos dinamometrija (D) (po KT)	r	0,125	0,233	-0,072
	p	0,509	0,215	0,704
Plaštakos dinamometrija (D) (pokytis)	r	0,086	0,080	0,159
	p	0,652	0,676	0,400
Plaštakos dinamometrija (K) (prieš KT)	r	0,173	0,204	0,063
	p	0,360	0,281	0,740
Plaštakos dinamometrija (K) (po KT)	r	0,214	0,274	0,026
	p	0,255	0,142	0,892
Plaštakos dinamometrija (K) (pokytis)	r	0,346	0,520**	0,271
	p	0,061	0,003	0,148
Sistolinis AKS (prieš KT)	r	-0,302	-0,332	-0,096
	p	0,105	0,073	0,613
Sistolinis AKS (po KT)	r	-0,157	-0,204	-0,031
	p	0,407	0,280	0,873
Sistolinis AKS (pokytis)	r	0,316	0,362*	-0,080
	p	0,089	0,049	0,674
Diastolinis AKS (prieš KT)	r	-0,190	-0,218	-0,161
	p	0,315	0,247	0,396
Diastolinis AKS (po KT)	r	-0,095	-0,184	0,028
	p	0,619	0,330	0,884
Diastolinis AKS (pokytis)	r	0,134	0,097	-0,279
	p	0,481	0,609	0,135
ŠSD (prieš KT)	r	-0,072	-0,092	0,051
	p	0,707	0,629	0,788
ŠSD (po KT)	r	-0,074	-0,076	0,037
	p	0,698	0,690	0,846
ŠSD (Pokytis)	r	0,008	0,000	-0,067
	p	0,966	0,999	0,725

pijos taikymo, tuo tiriamieji savo gyvenimo kokybę vertina palankiau ($r=0,362$; $p=0,049$).

Išvados

1. Skirtingų funkcinų grupių pacientų ramybės ŠSD ir AKS sumažėjo taikant dinaminių jėgos pratimų programą.
2. Skirtingų funkcinų grupių pacientų gyvenimo kokybė pagerėjo taikant dinaminių jėgos pratimų programą.

Literatūra

1. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2013;34:2159-2219. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh151>
2. Hanssen H, Boardman H, Deiseroth A, Moholdt T, Simonenko M, Kränkel N, Leeson P. Personalized exercise prescription in the prevention and treatment of arterial hypertension: a Consensus Document from the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) and the ESC Council on Hypertension. *European Journal Preventive Cardiology* 2022;29(1):205-215. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwaa141>
3. Frontera WR. Physiologic changes of the musculoskeletal system with aging: a brief review. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics* 2017;28(4):705-711. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.004>
4. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2022 m. lapkričio 23 d. įsakymas Nr. V-1738 „Dėl Medicininės reabilitacijos ir antirecidyvinių sanatorinio gydymo paslaugų skyrimo ir teikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. TAR, 2022-11-23, Nr. 23544.
5. Valintėlienė R, Varvuolienė R, Kranauskas A. Lietuvos gyventojų fizinis aktyvumas, vertinant GPAQ metodu. *Visuomenės sveikata*, 2012;4(59):67-74.
6. Mayer F, Scharhag-Rosenberger F, Carlsohn A, Cassel M, Müller S, Scharhag J. The intensity and effects of strength training in the elderly. *Deutsches Ärzteblatt International* 2011;108(21), 359. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0359>
7. Kelley GA, Kelley KS, Stauffer BL. Isometric exercise and interindividual response differences on resting systolic and diastolic blood pressure in adults: a metaanalysis of randomized

controlled trials. *Blood Pressure* 2021;30(5):310-321. <https://doi.org/10.1080/08037051.2021.1940837>

THE EFFECT OF STRENGTH EXERCISES ON GERIATRIC PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION S. Kalašinskaitė, L. Leimonienė

Keywords: arterial hypertension geriatrics, hand grip strength, dispensary care services at home.

Summary

Treatment of hypertension and its complications remains one of the main challenges in healthcare [2]. Physical training can help reduce the consequences of limited physical activity and improve the fullness of life to extend the active and independent life of old and elderly people [6].

The aim of the study: to determine the effect of strength exercises on geriatric patients with arterial hypertension, using dispensary care services at home. The research was carried out by Public institution „Auki sveikas“, applying the working principles of dispensary care services at home (ASPN). 30 participants with an average age of 74 ± 4.57 years took part in the study. 19 of them (63.3%) were women and 11 (36.7%) were men. During the initial study, functional capacity was assessed based on the Barthel index, and two groups were formed. The first group consisted of almost completely dependent people ($n=17$), the second group consisted of moderately dependent people ($n=13$). The participants of both groups had their arterial blood pressure and pulse rate measured as well as hand grip strength with the help of a dynamometer. Finally, the SF-36 questionnaire on the fullness of life was filled out. The participants had physiotherapy twice a week at home doing strength training exercises for the upper ends. After 2 months the testing was done again. Results of the study revealed that two participants from group I had switched to the moderately dependent group. Systolic and diastolic arterial blood pressure and pulse rate had decreased in both groups ($p<0.05$). Hand grip strength had increased in both groups ($p<0.05$). Life quality assessment had improved in both groups as well. ($p<0.05$). The results did not differ between the different ability groups. That shows the effectiveness of the applied measures both on almost addicted people and on moderately addicted ones.

Correspondence to: s.kalasinskaite1@gmail.com

Gauta 2023-01-11