

Fiziskās sagatavotības un ķermeņa kompozīcijas izmaiņas nūjotājiem, izmantojot parastas nūjas un pretestības nūjas

Voldemārs Arnis, Fanija Šitca

*Rīgas Stradiņa universitāte,
Sporta un uztura katedra, Latvija*

Ievads. Saskaņā ar Latvijas Tautas sporta asociācijas datiem patlaban Latvijā ir vairāk kā 30 000 aktīvo nūjotāju, kas liecina, ka šī veselības sporta popularitāte aizvien pieaug. Turklāt pētījumos ir pierādīts, ka nūjošanai ir labvēlīga ietekme uz veselību un tā ir viens no ieteicamākajiem aerobās slodzes veidiem visu vecumu personām, īpaši – vecākām par 40 gadiem.

Viens no jaunākajiem nūjošanas nūju veidiem ir zviedru speciālistu izstrādātās pretestības nūjas *BungyPump*. Šis inventārs ir konstruēts līdzīgi amortizatoram, – katra nūja sastāv no vairākiem posmiem, kur viens nodrošina nūjas pielāgojamību atlēta augumam (regulējamu nūjas garumu), vēl viens – pretestību, kas jāpārvar, spiežot nūju atgrūdienu fazē. Pētījums par *BungyPump*, ko veicis Zviedrijas institūts *MODO Sports Academy*, pierāda, ka personām, kas lieto pretestības nūjas, treniņa laikā ir ievērojami lielāks skābekļa patēriņš un enerģijas patēriņš, salīdzinot ar personām, kas izmanto parastas nūjas. Tomēr skābekļa patēriņš galvenokārt ir atkarīgs no slodzes intensitātes, nevis fizisko vingrinājumu vai inventāra veida. Zinātniskajā literatūrā neizdevās atrast pētījumus par to, kā nūjošana ar pretestības nūjām ietekmē spēka un spēka izturības rādītājus.

Darba mērķis. Noskaidrot, vai atšķirīga nūjošanas inventāra izmantošana nūjošanas treniņos nodrošina pamanāmas atšķirības aerobo darbaspēju, maksimālā spēka, spēka izturības un ķermeņa masas un kompozīcijas izmaiņās.

Materiāls un metodes. Pēc pirmās pētījuma interesentu atlases dalībai treniņos tika atstāti un treniņus uzsāka 24 pētījuma dalībnieki, kuri tika sadalīti divās grupās tā, lai abu grupu vidējie fiziskās sagatavotības un ķermeņa kompozīcijas rādītāji būtu līdzīgi. Pētījuma treniņi notika bez režīma pārkāpumiem un veselības problēmām, un tika veikti visi pētījumā paredzētie mērījumi un testi 12 pētījuma dalībniekiem (6 dalībnieki no katras grupas), kuru mērījumu dati ir izmantoti rezultātu analīzei. Visi pētījuma dalībnieki bija sievietes, un viņu vecums bija robežās no 30 gadiem līdz 51 gadam. Visas pētījuma dalībnieces bija praktiski veselā, maztrenētas, ar nepietiekamu aerobo slodzi daudzumu ikdienā.

Uzsākot pētījumu un pētījuma beigās visām dalībniecēm tika noteiktas aerobās darbaspējas, izmantojot PVO veloergometrijas testu ar veloergometru *Monarc Ergomedic 832E*, notestēts maksimālais spēks divos vingrinājumos (stieņa vilkšana no augšas, lietojot augstu bloku un apakšdelmu iztaisnošana) un spēka izturības rādītāji ar pretestību 60% un 80% no maksimālās, noteikts augums, ķermeņa masa, ķermeņa masas indekss, augšdelma apkārtmērs un četras ķermeņa tauku krokas ar kaliperu un aprēķināts tauku % ķermenī pēc Mēra metodes. Visas pētījuma dalībnieces veica nūjošanas treniņus 6 nedēļas 2 reizes nedēļā pa 60 minūtēm ar kontrolētu sirdsdarbības frekvenci (SF) 60–80% no maksimālās, vismaz 40 minūtes 70–80% no maksimālās, kura tika aprēķināta pēc formulas: 220 – vecums.

Pirmā grupa treniņos izmantoja parastās nūjošanas nūjas, bet otrā grupa – pretestības nūjas.

Rezultāti. Aerobās darbaspējas 1. grupas dalībniecēm pieauga vidēji no 28,03 ($\pm 2,41$) ml/kg/min līdz 29,09 ($\pm 2,58$) par 3,78% ($p > 0,05$), bet 2. grupas dalībniecēm – no 26,8 ($\pm 2,39$) līdz 29,1 ($\pm 2,44$) par 8,58% ($p < 0,05$). Ievērojami un statistiski ticami ($p < 0,05$) abās grupās pieauga tricepsa maksimālais spēks: 1. grupai par 19,7%, bet 2. grupai – par 21,8%. Visiem pētījuma dalībniekiem tika konstatēts tricepsa spēka izturības pieaugums: 1. grupai – par 36,17% ($p > 0,05$) un 21,28% ($p < 0,05$) (80% slodzei un 60% slodzei), 2. grupai – par 50,0% ($p < 0,05$) un par 33,63% ($p < 0,05$) (80% slodzei un 60% slodzei). Turpretī vingrinājumā stieņa vilkšana no augšas, lietojot augstu bloku, maksimālā spēka izmaiņas ir nelielas (1. grupai 7,2%, 2. grupai 5,4%) un nav statistiski ticamas. Arī spēka izturības izmaiņas ir salīdzinoši mazākas, un statistiski ticamas tās ir tikai 2. grupas dalībniecēm.

Ķermeņa masas un ķermeņa masas indeksa izmaiņas abās grupās ir nelielas un nav statistiski ticamas, kas skaidrojams ar to, ka nūjošanas ietekmē palielinās aktīvā ķermeņa masa, samazinās tauku masa, bet ķermeņa kopējā masa būtiski nemainās. Abu nūjotāju grupu dalībniecēm ievērojami samazinājās visu četru ādas tauku kroku biezums. Vidēji zemādas tauku kroku biezuma summa 1. grupas dalībniecēm samazinājās par 13,4% ($p < 0,05$), bet 2. grupas dalībniecēm – par 15% ($p < 0,05$). Ķermeņa tauku % pirmās grupas dalībniecēm samazinājās par 2,1% ($p < 0,05$), otrās grupas dalībniecēm – par 2,4% ($p < 0,05$).

Secinājumi. Sešu nedēļu laikā, izpildot divpadsmit nūjošanas treniņus vienas stundas garumā ar intensitāti 70–80% no maksimālās sirdsdarbības frekvences, ir novērojamas nozīmīgākas izmaiņas fiziskās sagatavotības rādītājos pētījuma dalībniekiem, kuri treniņos izmantojuši pretestības nūjas, bet izmaiņas ķermeņa kompozīcijas rādītājos pētījuma grupu starpā nav būtiski atšķirīgas.