

ANKSTYVUOJU LAIKOTARPIU TAIKYTOS KINEZITERAPIJOS POVEIKIS ČIURNOS SKAUSMUI IR FUNKCIJAI PO ŠONINIŲ ČIURNOS RAIŠČIŲ PAŽEIDIMO. SISTEMINĖ ANALIZĖ

Ieva Masiulytė, Vygintė Gasiulytė, Giedrė Jurgelaitienė

Lietuvos sporto universitetas

SANTRAUKA

Tyrimo pagrindimas. Šoninių čiurnos raiščių traumas – vienos iš dažniausiai pasitaikančių sporto srityje. Jos paveikia visų amžiaus grupių atletus. Nustatyta, kad vienas iš 10000 fiziškai aktyvių žmonių kasdien patiria šių raiščių traumą (White et al., 2015). Didelio meistriškumo sportininkams ir fizinę veiklą propaguojantiems asmenims ypač svarbu greitai atsigauti po patirtos traumos stengiantis išvengti fizinių, psichologinių ir ekonominių pasekmių. Ilgą laiką po šoninių čiurnos raiščių traumų buvo taikoma imobilizacija, trunkanti apie 6 savaites, tačiau šiomis dienomis pirmenybė teikiama ankstyvuojų laikotarpiu taikomai kineziterapijai (Kerckhoffs et al., 2013).

Tikslas – atlikti sisteminę tyrimų analizę ir nustatyti ankstyvuojų laikotarpiu taikytos kineziterapijos poveikį čiurnos skausmui ir funkcijai po šoninių čiurnos raiščių pažeidimo.

Metodai. Naudojantis *Pubmed*, *Ebsco*, *Pedro*, *Google* mokslinių duomenų bazėmis, atrinkti klinikiniai tyrimai, kurių metu buvo taikoma ankstyvoji kineziterapija malšinant skausmą ir gerinant funkcinę būklę.

Rezultatai. Kontrolinių grupių, kurioms taikyta tradicinė imobilizacija ir RICE metodas, skausmas sumažėjo iki $1,96 \pm 1,33$ balo, intervencijų grupėse, kurioms taikyta ankstyvojo laikotarpio kineziterapija ir RICE metodas, iki $1,53 \pm 1,23$ balo. Efekto dydis kontrolinėse grupėse – $r = 0,55$ balo, intervencijų grupėse – $r = 0,54$ balo. Kontrolinių grupių, kurioms taikyta tradicinė imobilizacija ir RICE metodas, funkcinės būklės įvertinimai pagerėjo iki $68,67 \pm 16,79$ balo, o intervencijų grupėse, kurioms taikyta ankstyvojo laikotarpio kineziterapija ir RICE metodas, iki $75,61 \pm 13,27$ balo. Efekto dydis kontrolinėse grupėse – $r = 0,82$ balo, intervencijų grupėse – $r = 0,88$ balo.

Išvados. Analizuotų tyrimų duomenimis, po patirtos šoninių čiurnos raiščių traumas RICE metodika, derinama su ankstyvuojų laikotarpiu taikoma kineziterapija ir apsaugai naudojant minkštą, lankstų įtvarą arba judesio korekcijos juostas, padeda greičiau sumažinti skausmą, pagerinti funkcinę būklę ir grįžti į sportinę bei darbinę veiklą.

Raktažodžiai: šoniniai čiurnos raiščiai, pažeidimai, ankstyvoji kineziterapija.

ĮVADAS

Šoninių čiurnos raiščių traumas – vienos dažniausiai pasitaikančių sporto srityje. Jos paveikia visų amžiaus grupių atletus, net 24 sporto šakose iš 70 tirtų (Fong et al., 2009; Kaminski et al., 2013). Didžiausia tikimybė patirti šoninių čiurnos raiščių traumą yra žaidžiant krepšinį, futbolą bei tinklinį dėl vidinių ir išorinių rizikos veiksnių (Kaminski et al., 2013). Teoriškai profesionalūs žaidėjai yra daug geresnio fizinio parengtumo ir demonstruoja aukštesnio lygio techniką, lyginant su mėgėjais, bet tai nesumažina tikimybės patirti šoninių čiurnos raiščių traumas.

Aukšto lygio fizinis parengtumas kartu su agresyviu žaidimu skatina dažnesnį kontaktą tarp žaidėjų, atliekama daugiau judesių, ir tai didina pažeidimo riziką. Nustatyta, kad vienas iš 10000 sportuojančių žmonių kasdien patiria šių raiščių traumą (White et al., 2015). Tai gali lemti ankstyvojo amžiaus tarpsniu pradedamos treniruotės, buvę mikropažeidimai, atsiradęs nestabilumas.

Pagrindinis čiurnos raiščių pažeidimo mechanizmas, kai čiurna atlieka kombinuotą judesį, tai lenkimas kartu su išorine rotacija (Kaminski et al., 2013). Pažeidimai dažniausiai skirstomi: I laipsnio patempimas be plyšimo ar nestabilumo; II laipsnio dalinis plyšimas su minimaliu nestabilumu; III laipsnio pilnas plyšimas su nestabilumu (Fong et al., 2009). Galimi trys gydymo būdai: imobilizacija kietu įtvaru; ankstyvuoju laikotarpiu taikoma kineziterapija, naudojant pusiau kietą ar užrišamą įtvarą; chirurginė intervencija (Noh et al., 2010).

Atliekami tyrimai nagrinėja, kokia rehabilitacija, taikoma po šoninių čiurnos raiščių pažeidimų, yra efektyviausia. Ilgą laiką čiurnos raiščių traumos buvo gydomos imobilizacija, trunkančia apie 6 savaites, tačiau pastaruoju metu pirmenybė teikiama ankstyvuoju laikotarpiu taikomai kineziterapijai. Ankstyvoji rehabilitacija skatina greitesnį gijimą, mažina tinimą ir skausmingumą, taip pat padeda išlaikyti judesių amplitudę bei grįžti į įprastą veiklą (Mattacola, Dwyer, 2002; Kerkhoffs et al., 2013).

Tyrimo tikslas – atlikti sisteminę tyrimų analizę ir nustatyti ankstyvuoju laikotarpiu taikytos kineziterapijos poveikį čiurnos skausmui ir funkcijai po šoninių čiurnos raiščių pažeidimo.

Tyrimo objektas – ankstyvuoju laikotarpiu taikytos kineziterapijos poveikis čiurnos skausmui ir funkcijai po šoninių čiurnos raiščių pažeidimo.

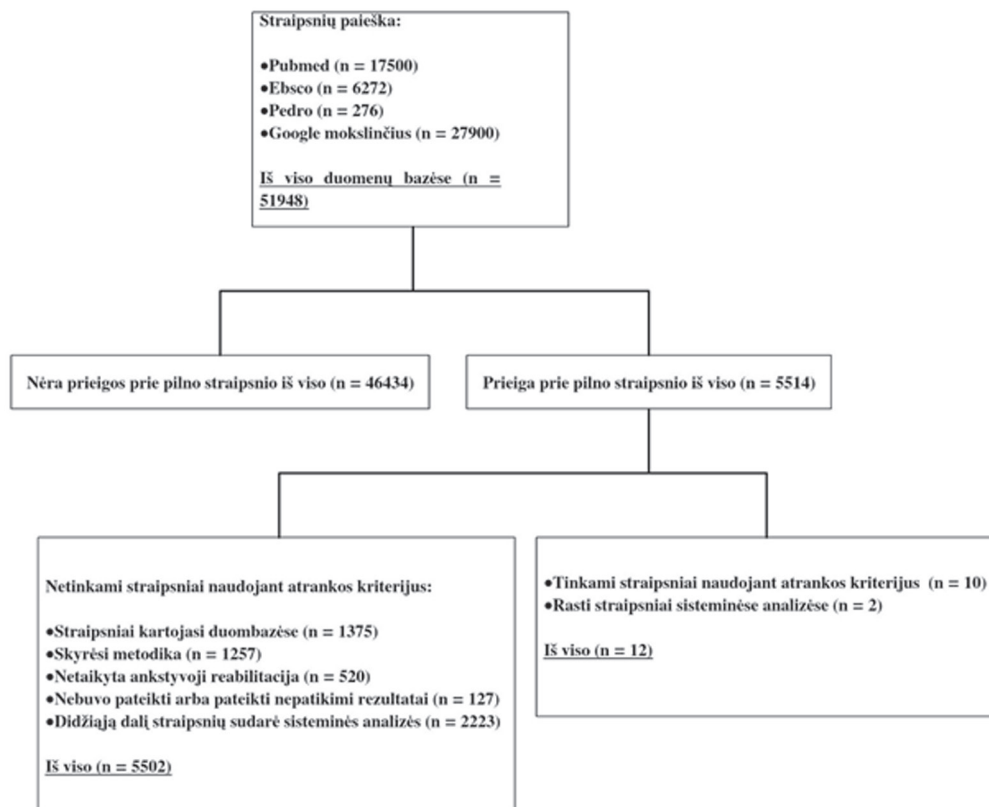
METODAI

Tiriamieji. Tiriamųjų kontingentą sudarė asmenys, patyrę šoninių čiurnos raiščių traumą (I, II, III laipsnio pažeidimus), kuriems gydymas pradėtas taikyti ne vėliau kaip per 72 valandas po raiščių plyšimo. Tiriamųjų amžius – nuo 16 iki 65 metų. Buvo tiriami vyrai ir moterys, užsiimantys fizine veikla bent kartą per savaitę.

Tyrimo metodai. Literatūros paieška atlikta naudojantis šiomis duombazėmis: *Pubmed, Ebsco, Pedro, Google* mokslinčiumi. Paieškai naudoti skirtingų kombinacijų raktazodžiai, derinami su žodžiu „ankle“: *AND lateral, AND ligaments, AND injury, AND functional treatment, AND basketball, AND football, AND volleyball, AND early rehabilitation, AND RICE, AND cryotherapy, AND sprains., AND sports, AND manage`ment, AND ice*. Kontrolinių tyrimų straipsnių paieška vykdyta 2015 gruodžio–2016 vasario mėnesiais. Sisteminei analizei atlikti buvo

Ankstyvuoju laikotarpiu taikytos kineziterapijos poveikis čiurnos skausmui ir funkcijai po šoninių čiurnos raiščių pažeidimo. Sisteminė analizė

atrinkti šaltiniai pagal šiuos atrankos kriterijus (1 pav): klinikiniai tyrimai; tie tyrimai, kurių rezultatai buvo reikšmingi; tiriamieji buvo patyrę šoninių čiurnos raiščių traumą ir gydymas taikytas ne vėliau kaip per 72 valandas po traumos; tiriamieji fiziškai aktyvūs; taikoma ankstyvoji reabilitacija; šaltinių tyrimo metodus turėtų sudaryti vizualinė analogų skalė (VAS), Karlsson'o vertinimo skalė (KVS), čiurnos funkcinės būklės skalė (ČFBS), kojų funkcijos skalė (AGFS).



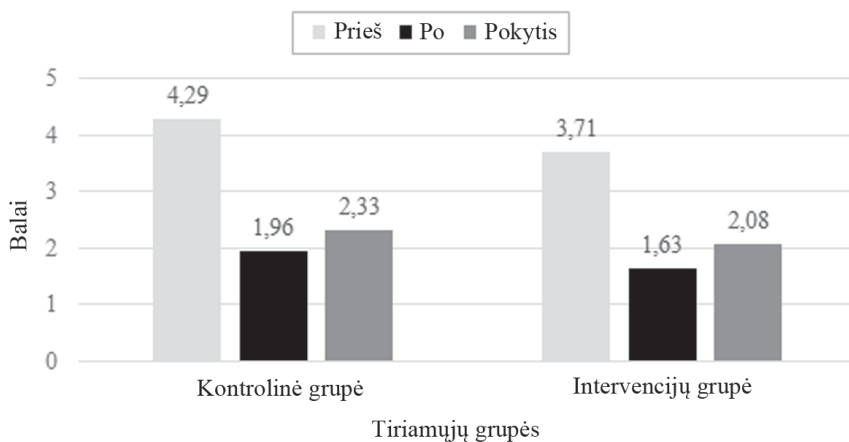
1 pav. Tyrimo organizavimo schema

Statistinė duomenų analizė. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant *Microsoft Excel for Windows* programinę įrangą bei „Efekto dydžio“ skaičiuoklę (prieiga internetu: <http://www.uccs.edu/~lbecker/>). Analizuojamų straipsnių duomenims įvertinti buvo skaičiuojamas aritmetinis vidurkis (*mean*), standartinis nuokrypis (SD), reikšmingumo lygmuo ($p < 0,05$), minimali reikšmė (min.), maksimali reikšmė (max.), efekto dydis, kuris parodo objektyvų pokyčio reikšmingumą (angl. *Effect size*: $r = 0,10$ – mažas efektas; $r = 0,30$ – vidutinis efektas; $r = 0,50$ – didelis efektas).

TYRIMO REZULTATAI

Analizuoti kontroliniai tyrimai, kurių metu pateikiami kontrolinių ir intervencinių grupių rezultatai prieš taikant gydymą ir po jo. Didžiausias dėmesys skirtas skausmo ir funkcinės būklės vertinimui.

Skausmo vertinimas. Skausmo vertinimo rezultatai pagal dešimtbalę VAS skalę pateikiami antrame paveiksle.

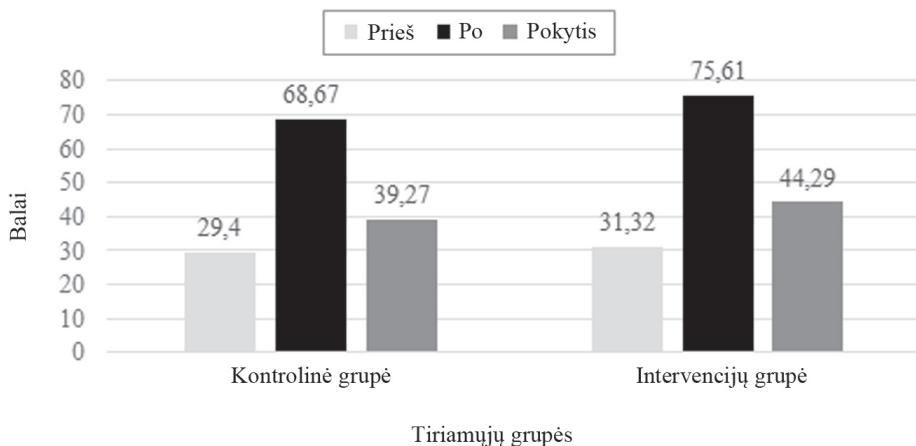


2 pav. Skausmo vertinimo rezultatai grupėse

Didžiausia skausmo reikšmė pastebėta M. Naeem'o ir bendraautorių (2014) tyrimu, kurio metu tirti mažo fizinio aktyvumo liginiai, patyrę I–II laipsnio šoninių čiurnos raiščių pažeidimus. Kontrolinėje grupėje, kuriai taikyta imobilizacija kietu įtvaru ir RICE metodas, skausmas sumažėjo nuo 8,27 iki 4,97 balo. Intervencijų grupėje skausmas sumažėjo nuo 8,40 iki 3,88 balo. Šiems tiriamiesiems taikytas RICE metodas kartu su ankstyva mobilizacija ir svorio perkėlimo pratimais. Mažiausia skausmo reikšmė nustatyta C. M. Bleakley'aus ir kolegų (2006) tyrimu, kurio metu taikytos skirtingos krioterapijos procedūros, derintos su kineziterapija. Kontrolinėje grupėje taikytas tradicinis 20 min šaldymas kas 2 h. Skausmo pokytis – nuo 1,00 iki 0,60 balo. Intervencijų grupėje taikyta šalčio terapija, kai šaldoma 20 min kas dvi valandas darant 10 min pertrauką. Skausmo pokytis – nuo 1,70 iki 0,22 balo. Netaikant medikamentinio gydymo, didžiausias skausmo pokytis aptiktas M. Naeem'o ir bendraautorių (2014) tyrime – 4,52 balo. Tiriamiesiems taikytas RICE metodas ir ankstyvoji reabilitacija kartu su svorio perkėlimo pratimais ne vėliau kaip per 48 h po traumos. Efekto dydis kontrolinėse grupėse – $r = 0,55$, intervencijų grupėse – $r = 0,54$. Lyginamose grupėse efekto dydis didelis.

Gauti rezultatai statistiškai reikšmingi (kontrolinėse grupėse $p = 0,0026$ balo, intervencijų grupėse $p = 0,0017$ balo) tačiau reikšmingo skirtumo tarp grupių nėra.

Funkcinė būklė. Funkcijos ištyrimas atliktas naudojant šimtabales skales. Rezultatai pateikiami trečiame paveiksle.



3 pav. Funkcinės būklės vertinimas

Po dviejų savaičių gydymo blogiausiai funkcija įvertinta H. Mohammadi ir bendraautorių (2013) tyrime. Vidutinis vertinimas – 40 iš 100 balų, nes taikyta dviejų savaičių imobilizacija kietu, nelanksčiu įtvaru. Geriausiai funkcinė būklė įvertinama C. M. Bleakley'aus ir kolegų (2010) tyrimu, kurio metu tirti fiziškai aktyvūs ligoniai. Tiriamiesiems taikytas RICE metodas ir jau pirmą savaitę po traumos atlikti judesių amplitudės didinimo ir raumenų stiprinimo pratimai. Apskaičiavus efekto dydį vertinant funkcinę būklę matyti, kad kontrolinėse grupėse efekto dydis $r = 0,82$ balo, intervencijų grupėse $r = 0,88$ balo (įvertinimas – efekto dydis didelis). Funkcinės būklės vertinimo rodiklių negalima vertinti kaip statistiškai patikimų, nes reikšmingumo lygmuo kontrolinėse grupėse $p = 0,519$ balo, intervencijų grupėse $p = 0,831$ balo.

REZULTATŲ APTARIMAS

Šio tyrimo tikslas buvo iširti ir įvertinti ankstyvuoju laikotarpiu taikytos kineziterapijos efektyvumą patyrus šoninių čiurnos raiščių plyšimą. Atlikus sisteminę tyrimų analizę nustatyta, kad vertinant funkcinę būklę pagreitinta rehabilitacija, taikoma ankstyvuoju laikotarpiu, yra efektyvesnė nei tradicinis konservatyvus gydymas, tačiau neaptikta reikšmingų skirtumų vertinant skausmą.

Nagrinėtuose tyrimuose atrinkti tie tiriamieji, kurie patyrė šoninių čiurnos raiščių traumą ir gydymas jiems taikytas ne vėliau kaip per 72 h. Lyginant duomenis, geriausių rezultatų pasiekta C. M. Bleakley'aus ir kolegų (2010) tyrimu, kurio metu tirti asmenys, patyrę traumą, ir gydymas jiems taikytas ne vėliau kaip per 48 h po jos. Atlikus tyrimų analizę matyti, kad po šoninių čiurnos raiščių traumų efektyviausias gydymas, kai kreipiamasi į medikus per 48 h ir jau pirmą savaitę taikomi judesių amplitudės didinimo ir raumenų stiprinimo pratimai.

Norint įvertinti taikomo gydymo efektyvumą, daugelis autorių pakartotinį ištyrimą taikė praėjus dviem savaitėms po šoninių čiurnos raiščių plyšimo. M. Tully'is ir kolegos (2012) tiriamuosius pakartotinai ištyrė praėjus savaitei po traumos. Šio tyrimo autoriai taikė tradicinį RICE metodą ir palygino dvi tiriamųjų grupes. Kontrolinės grupėse tiriamieji ribojo svorio perkėlimą ant pažeistos kojos, intervencijų grupės tiriamiesiems taikyta kineziterapija 3 kartus per dieną. Praėjus savaitei po traumos pastebėta, kad ligoniai, kuriems taikyta kineziterapija ankstyvuju laikotarpiu, yra net tik fiziškai aktyvesni, daugiau laiko praleidžia vaikščiodami, bet ir jaučiamą skausmą įvertino kaip minimalų. Greitą atsigavimą taip pat galima sieti su tuo, kad buvo atrinkti ligoniai, patyrę I–II laipsnio šoninių čiurnos raiščių pažeidimus.

Visų nagrinėtų kontrolinių tyrimų metu buvo sudaromos dvi grupės: kontrolinė ir intervencijų. Pirmas 24–72 h vystosi uždegiminė fazė, todėl atsiradusių simptomų, tokių kaip funkcijos pablogėjimas, tinimas, skausmas, hematoma, mažinimui visi tyrėjai taiko RICE metodą. Dabar vis dažniau šis metodas vadinamas PRICE, kadangi pabrėžiama apsaugos (angl. *protection*) būtinybė.

Efektyviausias skausmo mažinimo būdas pastebėtas C. M. Bleakley'aus ir bendraautorių (2006), kai tiriant buvo palyginami du krioterapijos metodai. Tradicinis, kai čiurna šaldoma 20 min kas 2 valandas. Kitas būdas, kai šaldoma su pertraukomis – 10 min taikoma šalčio terapija, 10 min čiurna laikoma kambario temperatūroje, tada dar 10 min šaldoma. Ši metodika tai pat kartojama kas 2 valandas. Atlikto tyrimo metu tradicinio šaldymo grupė nurodoma kaip kontrolinė, šaldymo su pertraukomis – intervencinė. Reikšmingi skirtumai per savaitę pastebimi testuojant funkciją, matuojant tinimą ir vertinant skausmą. Tai susiję su tuo, kad šaltis suteikia trumpalaikę anesteziją, todėl šaldymo metu darant pertrauką poveikis išlaikomas ilgesnį laiką. Taip pat sulėtėja metaboliniai procesai. Naujausi tyrimai siūlo krioterapiją kartu su dinamine nenutrūkstama kompresija. Šis metodas plačiai taikomas profesionaliose sporto komandose. Nustatyta, kad taikant krioterapiją kartu su dinamine nutrūkstama kompresija ligoniai naudoja mažiau nuskausminamųjų, greičiau pradeda judesių amplitudės didinimo pratimus. Metodo pranašumas susi-

jęs su tuo, kad palaikoma pastovi 20 minučių šaldymo temperatūra ir reguliuojama kompresija (Murgier, Cassard, 2013).

Atlikta daug tyrimų, įrodančių šalčio terapijos naudą patyrus raiščių pažeidimus. Tradiciškai po stipraus sužalojimo šildymas draudžiamas dėl suaktyvinamos kraujotakos, tačiau laiku taikomas kontrastinis gydymas, kai šaltis derinamas su šiluma, gali turėti teigiamos įtakos skausmo ir tinimo mažinimui. D. J. Cochrane'is (2004) sisteminėje analizėje aptarė tyrimus, kurių metu taikoma kontrastinė šalčio ir šilumos terapija. Svarbu tai, kad šilumos negalima taikyti mažiausiai pirmas 72 h po traumos, kol tęsiasi uždegiminė fazė, nes per anksti pradėtas šildymas gali padidinti audinių kraujavimą. Dažniausiai kontrastinis gydymas keičiant temperatūrą atliekamas koją panardinant į šiltą ir į šaltą vandenį. Šalto ir šilto kontrastas pagreitina atsigavimą gerindamas periferinę kraujotaką, pašalindamas medžiagų apykaitos atliekas ir stimuliuodamas centrinę nervų sistemą. Tai pat teigiama, kad kontrastinė terapija, taikoma po fizinio krūvio, mažina atsiradusią edemą ir skatina kraujotaką raumenyse. Šilto ir šalto intervencijos dažniausiai taikomos 20–30 min po fizinio krūvio du kartus per dieną, santykiu 3 : 1 arba 4 : 1. Šilto vandens temperatūra svyruoja nuo 37 iki 43°C, šalto – nuo 12 iki 15°C. Kiekviena šildymo ir šaldymo serija turėtų baigtis šaltu vandeniu ar aplikacija. Šis metodas po čiurnos raiščių traumų laikomas ginčytinu, nes mažai atlikta tyrimų, trūksta įrodymų.

Geriausiai funkcinė būklė įvertinta C. M. Bleakley'aus ir bendraautorių (2010) tyrimu, kurio metu jau ankstyvuoju laikotarpiu (pirmą savaitę) taikomi judesių amplitudės didinimo pratimai. Anot A. Mulligan'o teorijos, šoninių čiurnos raiščių patempimo metu gali pakisti šeivikaulio padėtis. Kadangi priekinis šokikaulio šeivikaulio raištis tvirtinasi ant distalinio šeivikaulio galo ties blauzdinio šeivikaulio sąnariu, pakinta blauzdikaulio ir šeivikaulio padėtis. Dėl šios priežasties atsiranda skausmas, suprastėja čiurnos funkcija, sumažėja judesių amplitudės. Todėl siūloma taikyti blauzdikaulio mobilizacijas kryptimi pirmyn ir atgal į viršų, kartu su judesiais, kuriais būtų koreguojami pažeidimo metu įvykę pakitimai (Mau, Bakert, 2014).

Nagrinėtų tyrimų metu buvo taikyti tradiciniai pusiausvyros lavinimo metodai, naudotos įvairios nestabilios plokštumos, taikomi pratimai, kurių atlikimo metu reikia stovėti ant vienos kojos, užsimerkti ir pan. Dinaminė pusiausvyra svarbi judesių atlikimui, taigi balanso treniravimas yra vienas iš svarbiausių reabilitacijos tikslų. N. Vernadakis'as su kolegomis (2013) atliko tyrimą, kuriuo siekė nustatyti, kaip efektyviausiai galima lavinti pusiausvyrą po patirtų traumų. Buvo sudarytos šios tiriamųjų grupės: pirmai grupei taikytas „Xbox“ kinemati-

nis treniravimas, antrai – tradicinė kineziterapija, trečiai – netaikytas joks pusiausvyros lavinimas. Intervencijos taikytos 10 savaičių du kartus per savaitę po 24 minutes. Naujausios technologijos siūlo pusiausvyros lavinimui taikyti interaktyvią aplinką, siekiant imituoti žaidimą, rodomą ekrane. Ištirimui naudoti pusiausvyros testai, jaučiamo malonumo skalė. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad abi tiriamųjų grupės, kurioms taikytos intervencijos, pasiekė teigiamų rezultatų. Grupė, kuriai taikyta reabilitacija su „Xbox“, pasiekė geresnių jėgos rezultatų, o skaičiuojant sudegintų kalorijų skaičių patiriamas didesnis malonumas ir atsiranda didesnė motyvacija.

Funkcinis čiurnos nestabilumas išsivysto apie 30% patyrusiųjų čiurnos raiščių pažeidimus. Tai sutrikdo statinę bei dinaminę pusiausvyrą ir padidina galimybę dar kartą patirti traumą. Čiurnos sąnario stabilumui ir apsaugai yra siūlomos tradicinės arba atletinės judesio korekcijos juostos. Tradicinė judesio korekcijos juosta nuo atletinės skiriasi tuo, kad yra elastinga viena kryptimi ir gali būti ištempžiama iki 14% originalaus ilgio. Taip pat yra laidi orui ir atspari vandeniui, todėl gali būti užklijuota kelias dienas. Judesio korekcijos juosta naudojama po traumų ir reabilitacijos metu. Ši judesio korekcijos juosta pažeidimo vietoje gerina raumenų funkciją, mažina įtampą, gerina kraujotaką ir limfos pratekėjimą, mažina skausmą per neurologinį slopinimą (Bicici et al., 2012).

IŠVADOS

Analizuotų tyrimų duomenimis, po patirtos šoninių čiurnos raiščių traumos RICE metodika, derinama su ankstyvuoju laikotarpiu taikoma kineziterapija ir apsaugai naudojant minkštą, lankstų įtvarą arba judesio korekcijos juostas, padeda greičiau sumažinti skausmą, pagerinti funkcinę būklę ir grįžti į sportinę bei darbinę veiklą.

LITERATŪRA

- Bicici, S., Karatas, N., Baltaci, G. (2012). Effect of athletic taping and kinesiotaping in measurements of functional performance in basketball players with chronic inversion ankle sprains. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 7 (2), 154–166.
- Bleakley, C. M., McDonough, S. M., MacAuley, D. C. (2006). Cryotherapy for acute ankle sprains: A randomised controlled study of two different icing protocols. *British Journal of Sports Medicine*, 40, 700–705.
- Bleakley, C. M., O'Connor, S., Tully, M. A., Roche, L. G. (2010). Effect of accelerated rehabilitation on function after ankle sprain: Randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 340, 1–7.
- Cochrane, D. J. (2004). Alternating hot and cold water immersion for athlete recovery: A review. *Physical Therapy in Sport*, 5, 26–32.
- Fong, D., Chan, Y., Mok, K., Yung, P. (2009). Understanding acute ankle ligamentous injury in sports. *Sports Medicine, Arthroscopy, Therapy & Technology*, 1 (14), 1–14.

Ankstyvuoju laikotarpiu taikytos kineziterapijos poveikis čiurnos skausmui ir funkcijai po šoninių čiurnos raiščių pažeidimo. Sisteminė analizė

- Kaminski, T., Hertel, J., Amendola, N. (2013). National Athletic Trainers Association Position Statement: Conservative management and prevention of ankle sprains in athletes. *Journal of Athletic Training*, 48 (4), 528–545.
- Kerkhoffs, G. M. M. J., Rowe, B. H., Assendelft, W. J. J. et al. (2013). Immobilisation and functional treatment for acute lateral ankle ligament injuries in adults (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, 1–62.
- Mattacola, C. G., Dwyer, M. K. (2002). Rehabilitation of the ankle after acute sprain or chronic instability. *Journal of Athletic Training*, 37 (4), 413–429.
- Mau, H., Baker, R. T. (2014). A modified mobilization–with–movement to treat a lateral ankle sprain. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 9 (4), 540–548.
- Mohammadi, H., Ghafarian-Shiraz, H., Saniee, F. (2013). Functional treatment comparing with immobilization after acute ankle sprain. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 15 (2), 28–31.
- Murgier, J., Cassard, X. (2013). Cryotherapy with dynamic intermittent compression for analgesia after anterior cruciate ligament reconstruction. Preliminary study. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 100 (2014), 309–312.
- Naeem, M., Rahimmajjad, M., Idrees, Z. (2015). Assessment of functional treatment versus plaster of Paris in the treatment of grade 1 and 2 lateral ankle sprains. *Orthopaedics and Traumatology*, 16, 41–46.
- Noh, J., Yang, B., Rim, S., Lee, A. (2010). Outcome of the functional treatment of first-time ankle inversion injury. *Journal of Orthopaedic Science*, 15, 524–530.
- Tully, M., Bleakley, C., O'Connor, S. (2012). Functional management of ankle sprains: What volume and intensity of walking is undertaken in the first week postinjury. *Sports Medicine*, 46, 877–882.
- Vernadakis, N., Derri, V., Tsitskari, E. (2013). The effect of Xbox Kinetic intervention on balance ability for previously injured young competitive male athletes: A preliminary study. *Physical Therapy in Sport*, 10, 1–8.
- White, W., McCollum, G., Calder, J. (2015). Return to sport following acute lateral ligament repair of the ankle in professional athletes. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 10, 1–6.

EFFECT OF EARLY PHYSIOTHERAPY AFTER LATERAL ANKLE LIGAMENT INJURY ON PAIN AND FUNCTION. SYSTEMATIC REVIEW

Ieva Masiulytė, Vygtintė Gasiulytė, Giedrė Jurgelaitienė
Lithuanian Sports University

ABSTRACT

Background. Lateral ankle ligament injuries are most common in sports, which affects athletes in all ages. It has been found that lateral ankle ligaments are injured in 1 of 10000 physically active people. Higher sports level professional players and amateurs need to return to sport early with no physical, psychological and economic consequences. Studies search for the most effective treatment after lateral ankle ligament injuries.

Research aim – to perform a systematic review and determine the effect of early physiotherapy on pain and function after lateral ankle ligament injury.

Methods. We conducted literature search using the Pubmed, Ebsco, Pedro, Google scholar databases, and chose controlled trials where early physiotherapy orientated to pain and function was used.

Results. In control groups where traditional immobilization with RICE method was used, pain decreased to 1.96 ± 1.33 points, in the intervention groups who had early physiotherapy and RICE method, pain decreased to 1.53 ± 1.23 points. Effect size in control groups was $r = 0.55$ points, in the intervention groups it was $r = 0.54$ points. In control groups who had traditional immobilization with RICE method, function increased to 68.67 ± 16.79 point, in the intervention groups who had early physiotherapy and RICE method, function increased to 75.61 ± 13.27 points. Effect size in control groups was $r = 0.82$ points, in the intervention groups $r = 0.88$ point.

Conclusions. Early physiotherapy orientated to pain and functions after lateral ankle ligaments injury helps to reduce pain faster and increases function, and helps return back to work and sports activities.

Keywords: lateral ankle ligament, injuries, early physiotherapy.