

ANKSTYVA AKTYVI REABILITACIJA PO IZOLIUOTŲ LENKIAMŪJŲ PLAŠTAKOS SAUSGYSLIŲ SUŽALOJIMO

Karolina Venslauskaitė¹, Karolina Jurelevičiūtė², Karolis Varkalys², Kęstutis Braziulis²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė, Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos klinika,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: plaštakos traumos, antroji zona, lenkiamosios sausgyslės, lenkiamųjų sausgyslių sužalojimai, ankstyva aktyvi rehabilitacija.

Santrauka

Darbo uždavinys. Išmatuoti pirštų lenkimo amplitudės pokyčius goniometru, taikant ankstyvą aktyvią rehabilitaciją.

Tyrimo metodika. Atliktas prospektyvinis tyrimas, į kurį įtraukti 18 Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų pacientų su izoliuotomis plaštakos lenkiamųjų sausgyslių traumomis, gydytų nuo 2017 metų rugsėjo iki 2018 metų gegužės mėnesio. Pacientams, iš kurių 13 vyrų (72,2 proc.), 5 moterys (27,8 proc.), buvo taikyta ankstyva aktyvi rehabilitacija. Tiriamųjų amžiaus mediana 48,5 (20 – 68) metų. Gauti rezultatai lyginti neparametriniu Vilkoksono (Wilcoxon) kriterijumi, statistiškai reikšmingu skirtumu laikėme $p < 0,05$. Apžvelgę tarptautinės literatūros rekomendacijas, sudarėme operacinį protokolą, kuriuo rėmėmės tyrimo metu.

Rezultatai. Įvertinus pirštų judesių amplitudę goniometru po 2 ir po 4 savaičių gauti rezultatai atitinkamai: mediana 85 (65 – 90) laipsniai ir mediana 110 (85 – 120) laipsnių. Gautas statistiškai reikšmingas skirtumas $p < 0,001$.

Išvada. Ankstyva aktyvi „Saint John“ rehabilitacija yra naujas ir efektyvus metodas pacientams po izoliuotų plaštakų lenkiamųjų sausgyslių sužalojimų, jeigu užtikrinaname tinkamą sausgyslės susiuvimą ir pooperacinę priežiūrą.

Įvadas

Įvairaus pobūdžio plaštakų sužalojimai reikšmingai didina žmonių nedarbingumą bei neįgalumą. Daugumą tokių plaštakos sužalojimų sudaro sausgyslių pažeidimai. Norint išvengti dažnų pooperacinių komplikacijų, pakartotinio

sausgyslės plyšimo ar prirandėjimo prie aplinkinių audinių bei sąnarių kontraktūrų, labai svarbu pasirinkti tinkamą gydymą ir rehabilitaciją. Mes atkreipėme dėmesį į lenkiamųjų sausgyslių pažeidimus II plaštakos zonoje, kuri pasaulyje dar apibūdinama kaip „no man's land“. Šis terminas pirmą kartą paminėtas 1918 metais Bunnell [1]. Jis taip apibūdino zoną, kurioje lenkiamosios sausgyslės pereina per apvaskalą ir sausgyslinius žiedus bei patarė, kad chirurgai būtų atsargūs siūdami sausgysles šioje zonoje dėl dažno jų prirandėjimo prie aplinkinių audinių.

Per paskutinius du dešimtmečius lenkiamųjų sausgyslių rekonstrukcijos ir rehabilitacijos metodai ženkliai pasikeitė. Šiuo metu atkreipiamas dėmesys į tvirtą ir patikimą daugiasiję sausgyslės siūlę, pagrindinių sausgyslinių žiedų išsaugojimą bei ankstyvą aktyvią rehabilitaciją, siekiant atstatyti kuo geresnę pažeistos plaštakos funkciją [2]. Tvirtas sausgyslės susiuvimas bei sausgyslinių žiedų išsaugojimas leidžia anksti pradėti aktyvią rehabilitaciją su mažesne pooperacinio plyšimo rizika [3]. Nepriklausomai nuo operacinio metodo pasirinkimo, galimas susiūtos sausgyslės prirandėjimas prie aplinkinių audinių ar sąnario kontraktūra, ir tai turi įtakos galutiniam sausgyslės, kartu ir visos plaštakos, funkcijos atsistatymui. Siekiant geriausios pooperacinės plaštakos funkcijos atstatymo rezultatų – rehabilitacija yra būtina [4].

Lenkiamųjų sausgyslių sužalojimai dažnai įvyksta buitinėje aplinkoje susižeidžiant peiliu, stiklo ar veidrodžio šukėmis, taip pat dirbant su grandininio pjūklų, žoliapjove ar kitais darbo įrankiais. Pagal tarptautinę rankos chirurgijos draugijų federacijos topografinę plaštakos klasifikaciją (angl. *International Federation of Societies for Surgery of the Hand*) išskiriamos I-V plaštakos zonos.

LSMUL Kauno klinikose, Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos klinikoje, 2014m. – 2016m. gydėsi net 1207 pacientai, patyrę plaštakos traumas. Nustatyta, jog dažniausiai lenkiamųjų sausgyslių sužalojama sritis - II-oji plaštakos zona [6]. Pietų Korėjoje, Seulo ligoninėje atliktame 9 metus trukusiame tyrime buvo analizuoti 533 pacientai su traumini-

niais rankų sausgyslių sužalojimais. Lenkiamųjų sausgyslių pažeidimai II-oje plaštakos zonoje sudarė didžiausią sausgyslių sužalojimų dalį (52,4 proc.) [7].

Darbo tikslas: įvertinti ir aptarti rezultatus, gautus pritaikant ankstyvą aktyvią reabilitaciją po lenkiamųjų plaštakos II-osios zonos sausgyslių sužalojimų.

Tyrimo objektas ir metodika

Šiame straipsnyje aptarsime gautus rezultatus pritaikant ankstyvą aktyvią reabilitaciją pagal vieną naujausių ir pasaulyje šiuo metu rekomenduojamą naudoti „The Saint John“ protokolą [8]. Į tyrimą buvo įtraukti visi pacientai nuo 18 iki 70 metų amžiaus, patyrę izoliuotus plaštakos giliųjų lenkiamųjų sausgyslių sužalojimus antroje plaštakos zonoje 24 valandų laikotarpiu. Neįtraukti pacientai, plaštakos traumą patyrę jau ne pirmą kartą, turintys plaštakos sąnarių degeneracinių pakitimų ar jungiamojo audinio ligų, bei tie, kuriems buvo nustatyta žaizdos infekcija.

Taikant ankstyvą aktyvią reabilitaciją, labai svarbu sausgyslės siūlės tvirtumas. Apžvelgę tarptautinės literatūros rekomendacijas, sudarėme operacinį protokolą, kuriuo rėmėmės tyrimo metu. Egzistuoja daugybė skirtingų lenkiamųjų sausgyslių operacinės technikos būdų. Renkantis atsižvelgiama į sausgyslės siūlės sijų skaičių, periferinį apsiuvimą, įvertinamas mazgo sustorėjimas, galintis turėti įtakos sausgyslės paslankumui [2, 3]. Daugumoje literatūros šaltinių rekomenduojama, jog sausgyslių siūlėse būtų naudojamos

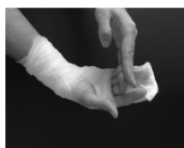
ne mažiau kaip 4 gijos [9, 10]. Savo protokole pasirinkome 6 gijų, užrakinamą trigubą „Kessler“ siūlę, naudojant pintą, netirpų 2-3/0 siūlą bei uždedant papildomą apsukinę 5/0 netirpų monofilamentinio siūlo siūlę. Visi pacientai buvo operuoti laidinėje neįtauroje vietinėse išėmijos sąlygomis su varžčiu ant žasto apatinio trečdalyje, operacinę lauką paruošiant antiseptiniu 70 proc. 2-propanolio ir 0,1 proc. 1,3-butadino lio tirpalu, žaizdos kraštus pratęsiant, atliekant „Z“ formos pjūvį. Operacijos metu buvo išsaugoti sausgysliniai žiedai, o siūlės atstumas nuo sausgyslės galų – 7-10 mm. Oda susiūta 4/0 netirpiu monofilamentiniu siūlu pavienėmis siūlėmis.

Iš karto po operacijos buvo taikyta imobilizacija dorsalinio bloko įtvartu. Reabilitacija pradedama 3-4-tą pooperacinę parą. Pacientai supažindinami su reabilitacijos protokolu, parodomi bei paaiškinami mankštai reikalingi pratimai, kurie atliekami iki 10 kartų per valandą (1 pav.). Iki antros pooperacinės savaitės atliekama pasyvi pirštų fleksija apšilimui, vėliau aktyvi fleksija iki pusės kumščio. Mankštų metu buvo rekomenduojama nevertoti nuskausminamųjų vaistų, kad pacientai adekvačiai reaguotų į skausmą bei nenaudotų didelės jėgos judinant pirštus. Nuo antros savaitės pradedama aktyvi sinergistinių pratimų programa – fleksija nuo pusės iki pilno kumščio. Pratimų pagalba iki šeštos pooperacinės savaitės stengiamasi pasiekti pilną kumščio fleksiją. Plaštakų pirštų judesių amplitudę matuodami goniometru vertiname po 2 ir 4 savaites. Pasibaigus reabilitacijos programai nuimamas įtvartas, pacientas gali pradėti naudotis ranka atliekant nesunkius darbus, kelti daiktus iki 5 kilogramų. Pirštų ar plaštakos tiesiamasis delninis įtvartas naudojamas naktį esant tarpfalanginio sąnario fleksijos kontraktūroms.

PRATIMAI, GERINANTYS RANKOS FUNKCIJĄ, PO LENKIAMŪJŲ SAUSGYSLIŲ OPERACIJOS



1. Su nepažeista ranka sulenkti pažeistą/us pirštus į delną. Sulenkus pirštus atpalaiduoti, leisti išsitiesti patiems. Pratimą pakartoti 10 kartų.



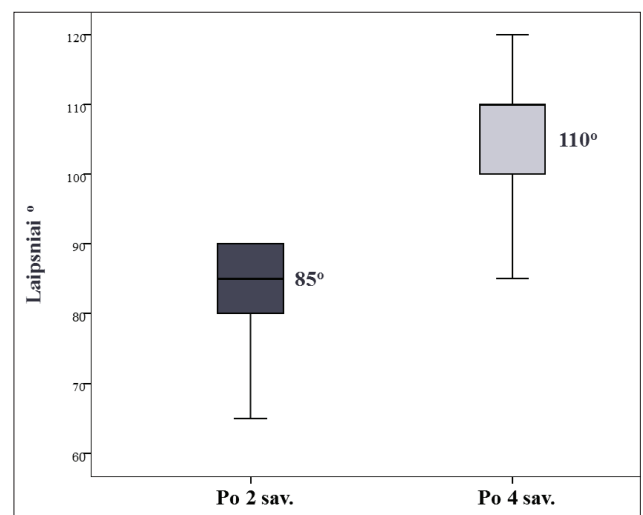
2. Sveikos rankos plaštaką padėti ties pažeistos rankos delno pagrindu ir aktyviais pirštų judesiais stengtis paliesti sveikąją plaštaką. Pratimą pakartoti 10 kartų.



3. Su sveika ranka šiek tiek sulenkti pirštus per krumplius bei aktyviais judesiais lankstyti pirštus per artimiausius pirštų sąnarius. Pratimą pakartoti 10 kartų.

Visus 3 pratimus atlikti po 10 kartų kas valandą.

1 pav. Ankstyvos aktyvios „Saint John“ reabilitacijos protokolais. Mankštai reikalingi pratimai, su kuriais buvo supažindinti visi tyrimo dalyvavę pacientai



2 pav. Judesių amplitudės rezultatai pacientams po ankstyvos aktyvios reabilitacijos po 2 ir po 4 sav. Rezultatai pateikti medianomis. Skirtumas statistiškai reikšmingas $p < 0,001$.

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant IBM SPSS Statistics 23.0 paketą. Skaičiavimams buvo taikomi neparametriniai statistiniai metodai – chi kvadratas, Vilkssono kriterijus. Rezultatai pateikiami medianomis, skliausteliuose nurodomos minimalios bei maksimalios reikšmės (min-max). Skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, jei $p < 0,05$.

Diskusija

Lenkiamųjų sausgyslių sužalojimai dažnai įvyksta buityje susižeidžiant peiliu, stiklo ar veidrodžio šukėmis, taip pat dirbant su grandininio pjūkle, žoliapjove ar kitais darbo įrankiais. Pagal tarptautinę rankos chirurgijos draugijų federacijos topografinę plaštakos klasifikaciją (angl. *International Federation of Societies for Surgery of the Hand*) išskiriamos I-V plaštakos zonos. Ši klasifikacija leidžia nustatyti proksimalinio sausgyslės galo retrakciją [1].

LSMUL Kauno klinikose, Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos klinikoje, 2016 m. gydėsi net 115 pacientų patyrusių plaštakos traumą. Nustatyta, jog dažniausiai lenkiamųjų sausgyslių sužalojama sritis - II-oji plaštakos zona. Pietų Korėjoje, Seulo ligoninėje atliktame 9 metus trukusiame tyrime buvo analizuoti 533 pacientai su trauminiiais rankų sausgyslių sužalojimais. Lenkiamųjų sausgyslių pažeidimai II-ojoje plaštakos zonoje sudarė didžiausią sausgyslių sužalojimų dalį (52,4 proc.) [2].

Tvirta ir patikima sausgyslės siūlė, pagrindinių sausgyslinių žiedų išsaugojimas bei ankstyva aktyvi reabilitacija taikyta pacientams, siekiant atstatyti kuo geresnę požeistos plaštakos funkciją bei norint išvengti dažnų pooperacinių komplikacijų: pakartotinio sausgyslės plyšimo, prirandėjimo prie aplinkinių audinių ar sąnariinių kontraktūrų. Siekiant geresnių ir patikimų tyrimo rezultatų, sudarinėjant operacinį bei reabilitacinį protokolus, apžvelgėme naujausios tarptautinės mokslinės literatūros rekomendacijas. Ankstyva aktyvi „Saint John“ reabilitacija po lenkiamųjų plaštakų sausgyslių sužalojimo šiuo metu sėkmingai ir plačiai taikoma daugelyje šalių. [7] Labai svarbu, kad pacientas būtų orientuotas ir suinteresuotas kasdien atlikti mankštai reikalingus pratimus, būtina aiškiai parodyti ir išmokyti, kaip teisingai juos atlikti. (1 pav.) Šis reabilitacijos protokolai netinkamas pacientams, kuriems taikoma imobilizacija po mišrių plaštakos sužalojimų, esant kaulų ar neurovaskulinių pluoštų pažeidimams. Sausgyslių siuvimui pasirinkta 6 gijų, užrakinama triguba „Kessler“ siūlė pakankamai tvirtai išlaikė aktyvios reabilitacijos metu visiems tyrime dalyvavusiems pacientams.

Rezultatai

Nuo 2017 metų rugsėjo mėnesio iki 2018 metų gegužės mėnesio ištyrėme 18 Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų pacientų, kuriems buvo taikytas

operacinis gydymas Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyriuje po izoliuotų giliųjų lenkiamųjų sausgyslių pažeidimų II-ojoje plaštakos zonoje. Tarp pacientų buvo 13 vyrų (72,2 proc.) ir 5 moterys (27,8 proc.). Amžiaus mediana buvo 48,5 metai. Įvertinus pirštų judesių amplitudę goniometru po 2 ir po 4 savaitių gauti rezultatai atitinkamai: mediana 85 (65 – 90) laipsniai ir mediana 110 (85 – 120) laipsnių (2 pav.). Šie rezultatai lyginti neparametriniu Vilkssono (Wilcoxon) kriterijumi ir gautas statistiškai reikšmingas skirtumas $p < 0,001$.

Išvada

Ankstyva aktyvi „Saint John“ reabilitacija yra naujas ir efektyvus metodas pacientams po izoliuotų plaštakų lenkiamųjų sausgyslių sužalojimų, jeigu užtikrinaname tinkamą sausgyslės susiuvimą ir pooperacinę priežiūrą.

Literatūra

- Hage JJ (2017) History Off-Hand : Bunnell 's No-Man 's Land. <https://doi.org/10.1177/1558944717744337>
- Tang JB (2018) Recent evolutions in flexor tendon repairs and rehabilitation.
- Lutsky KF, Giang EL, Matzon JL. Flexor tendon injury, repair and rehabilitation. *Orthop Clin North Am* 2015; 46:67–76 . <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2014.09.004>
- Sanmartín-Fernández M, Fernández-Bran B, Couceiro-Otero J. Home-based rehabilitation in the postoperative treatment of flexor tendon repair. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2017; 61:224–232. <https://doi.org/10.1016/j.recote.2017.06.004>
- Lineberry KD, Shue S, Chepla KJ The management of partial zone II intrasynovial flexor tendon lacerations. *Plast Reconstr Surg* 1 2018.
- Lapegue F, Andre A, Brun C. et al. Traumatic flexor tendon injuries. *Diagn Interv Imaging* 2015; 96:1279–1292 . <https://doi.org/10.1016/j.diii.2015.09.010>
- Kim JS, Sung SJ, Kim YJ, Choi YW. Analysis of pediatric tendon injuries in the hand in comparison with adults. *Arch Plast Surg* 2017; 44:144–149 . <https://doi.org/10.5999/aps.2017.44.2.144>
- Higgins A, Lalonde DH. Flexor tendon repair postoperative rehabilitation: The Saint John Protocol. *Plast Reconstr surgery Glob open* 2016; 4:e1134. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001134>
- Giesen T, Calcagni M, Elliot D. Primary flexor tendon repair with early active motion: experience in Europe. *Hand Clin* 2017; 33:465–472 . <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2017.03.001>
- Tang JB, Zhou X, Pan ZJ. et al. Strong digital flexor tendon repair, extension-flexion test, and early active flexion: experience in 300 tendons. *Hand Clin* 2017; 33:455–463. <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2017.04.012>

EARLY ACTIVE REHABILITATION AFTER FLEXOR TENDON INJURIES OF THE HAND

K.Venslauskaitė, K.Jurelevičiūtė, K.Varkalys, K.Braziulis

Key words: hand traumas, zone two, flexor tendon, flexor tendon injuries, early active rehabilitation.

Summary

Aim. To analyze results, after using early active rehabilitation in flexor tendon injuries in zone II of the hand.

Methods. We conducted a prospective cohort study of 18 patients in LUHS KC Plastic and reconstructive surgery department with isolated flexor tendon injuries of the hand. All patients were treated from September 2017 to May 2018. There were 13 men (72,2 perc.), 5 women (27,8 perc.) with age median 48,5 (20 – 68) years. Results were compared using Wilcoxon criteria, P values of less than 0.001 were considered significant. We reviewed international recommendations and created an operation protocol on which we relied on.

Results. A goniometer was used to measure angles of the injured fingers. After surgery all patients had rehabilitation and have been followed up after 2 weeks and after 1 month. The results accordingly were: median 85 (65 – 90) degrees and 110 (85 – 120) degrees. There was a significant difference $P < 0.001$.

Conclusion. Early active rehabilitation is a new and effective method for the patients after isolated flexor tendon injuries if used under proper tendon suturing and post-operative care circumstances.

Correspondence to: venslauskaite@gmail.com

Gauta 2018-06-03
