



KLAIPĖDOS
VALSTYBINĖ
KOLEGIJA

**SVEIKATOS MOKSLŲ FAKULTETO
KINEZITERAPIJOS IR GROŽIO TERAPIJOS KATEDRA**

Vilma Bumblytė

**SKIRTINGŲ KINEZITERAPIJOS PROGRAMŲ POVEIKIS SKAUSMO INTENSYVUMUI
IR FUNKCINEI BŪKLEI, ESANT JUOSMENINĖS STUBURO DALIES STENOZEI**

Profesinio bakalauro baigiamasis darbas

Kineziterapijos studijų programos

valstybinis kodas 6531GX006

Reabilitacijos studijų krypties

Autorius Vilma Bumblytė

(parašas)

(data)

Vadovas lektorė Jurgita Boltutienė

(parašas)

(data)

Klaipėda, 2020



KLAIPĖDOS
VALSTYBINĖ
KOLEGIJA

**FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF PHYIOTHERAPY AND BEAUTY THERAPY**

Vilma Bumblytė

**EFFECTS OF DIFFERENT PHYSICAL THERAPY PROGRAMS ON PAIN INTENSITY
AND FUNCTIONAL STATE IN LUMBAR SPINE STENOSIS**

Professional Bachelor Graduation Paper

Physiotherapy study programme

State code 6531GX006

Study field of Rehabilitation

Author Vilma Bumblytė

(signature)

(date)

Supervisor Lector Jurgita Boltutienė

(signature)

(date)

Klaipėda, 2020

Santrauka

Vilma Bumblytė „Skirtingų kineziterapijos programų poveikis skausmo intensyvumui ir funkciniai būklė, esant juosmeninės stuburo dalies stenozei“, kineziterapijos studijų programa, Sveikatos mokslų fakultetas, Klaipėdos valstybinė kolegija.

Darbo probleminis klausimas. Išsiaiškinti, kuri kineziterapijos programa yra efektyvesnė pacientų skausmo intensyvumui ir funkciniai būklė, esant juosmeninės stuburo dalies stenozei?

Darbo objektas. Skirtingų kineziterapijos programų poveikis skausmo intensyvumui ir funkciniai būklė.

Darbo tikslas. Įvertinti skirtingų kineziterapijos programų poveikį skausmo intensyvumui ir funkciniai būklė, esant juosmeninės stuburo dalies stenozei.

Darbo metodai. Mokslinės literatūros analizė ir sisteminė literatūros analizė. Buvo naudoti tiek lietuvių, tiek užsienio moksliniai straipsniai.

Išvados.

1. Juosmeninė stuburo stenozė (JSS) – tai stuburo kanalo siaurėjimas, dažniausiai įtakotas degeneracinių stuburo struktūrų pokyčių, atsirandančių dėl senėjimo procesų. Šios būklės simptomai gali pasireikšti kaip skausmas ir diskomfortas, kuris jaučiamas apatinėje nugaros dalyje ir/arba plinta į apatines galūnes. JSS diagnozė patvirtinama radiologinių tyrimų rezultatais (MRT ir KT) taip pat atlikus fizinį ištyrimą (bėgimo takelio testas, tiesios kojos kėlimo testas ir pan.). Tradicinį JSS gydymo algoritmą sudaro konservatyvus gydymas (fizioterapijos procedūros, medikamentinis gydymas, manualinė terapija, kineziterapijos programos), taip pat dažnai atliekamos epidurinių steroidų injekcijos. Jei konservatyvus gydymas nepakankamai sėkmingas, svarstoma operacijos galimybė.

2. Apibendrinant viską, galima teigti, kad veiksmingiausius ilgalaikius konservatyvaus gydymo rezultatus galima pasiekti tik derinant kelis gydymo metodus tarpusavyje. Tai būtų pasyvios metodikos, tokios kaip manualinė terapija, masažas, šilumos terapija ir pan., taikoma kartu su aktyviomis metodikomis, tokiomis kaip ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu, važiavimas dviračiu, specifinių pratimų programa. Šios pasyvios ir aktyvios gydymo metodikos turėtų būti taikomos kartu su namų mankštos pratimų programa, norint pasiekti maksimaliai gerų rezultatų ir juos palaikyti.

Raktiniai žodžiai. Juosmeninė stenozė, stuburo stenozė, konservatyvus stenosės gydymas, kineziterapija.

Summary

Vilma Bumblytė „Effects of different physical therapy programs on pain intensity and functional state in lumbar spine stenosis“, Physiotherapy Study Programme, Faculty of health sciences, Klaipėda State University of Applied Sciences.

Research problem. Find out, which physical therapy program is more effective on pain intensity and functional state in lumbar spine stenosis?

Research object. Effects of different physical therapy programs on pain intensity and functional state.

Research aim. To assess effects of different physical therapy programs on pain intensity and functional state in lumbar spine stenosis.

Research methods. Analysis of scientific literature and systemic literature analysis. Both Lithuanian and foreign scientific articles were used.

Conclusions.

1. Lumbar spinal stenosis (LSS) is a narrowing of the spinal canal, usually caused by degenerative changes in the structures of the spine caused by aging processes. Symptoms of this condition can include pain and discomfort that is felt in the lower back and / or spreads to the lower extremities. The diagnosis of LSS is confirmed by the results of radiographic examinations (MRI and CT) as well as by physical examination (treadmill test, straight leg lift test, etc.). The traditional algorithm for LSS treatment consists of conservative treatment (physiotherapy procedures, drug treatment, manual therapy, physical therapy programs), epidural steroid injections are also commonly used. If conservative treatment is not successful enough, surgery is considered.

2. In summary, the most effective long-term results of conservative treatment can only be achieved by combining several treatment methods. These would be passive techniques such as manual therapy, massage, heat therapy, etc., combined with active techniques such as body weight supported treadmill walking, cycling or a program of specific exercises. These passive and active treatment techniques should be used with a home exercise program to achieve and maintain maximum results.

Key words. Lumbar stenosis, spinal stenosis, conservative treatment of stenosis, physiotherapy.

SĄVOKŲ ŽODYNĖLIS

Ciuricho klaudikacijos klausimynas (ZCQ) – buvo sukurtas specialiai naudoti pacientų, kuriems yra juosmeninė stuburo stenozė, fizinėms funkcijoms įvertinti. Tai savarankiškai valdomas klausimynas, susidedantis iš trijų skirtingų kategorijų. Pirmoji kategorija apibūdina simptomų sunkumą (nuo 1 iki 5), antroji - fizinės funkcijas (nuo 1 iki 4) ir paskutinė - pacientų pasitenkinimą po gydymo (nuo 1 iki 4). Kuo balas didesnis, tuo negalia didesnė.

Juosmeninė stuburo stenozė (JSS) - stuburo būklė, labiausia paplitusi tarp vyresnių nei 55 metų amžiaus žmonių, dažniausiai įtakota degeneracinių stuburo struktūrų pokyčių. JSS yra susijusi su dideliu funkcinio vaikščiojimo apribojimu, negalia ir padidėjusia kritimo rizika. Schneider M.J., Ammendolia C., ir kt. (2019).

Konservatyvus gydymas - pacientams, esant JSS diagnozei, gali būti taikomi įvairūs konservatyvaus gydymo metodai įskaitant gyvenimo būdo koregavimą, medikamentinį gydymą, kineziterapiją, bendro lavinimo pratimus, įvairias reabilitacijos procedūras, steroidines arba nesteroidines epidurines injekcijas.

Neurogeninė klaudikacija - Tai yra klinikinis sindromas, kurį C.Ammendolia ir kt. (2019) apibūdina kaip dvišalį ar vienašalį sėdmenų ir apatinių galūnių skausmą, sunkumą, tirpimą, dilgčiojimą ar silpnumą, atsirandantį stovint ir vaikstant, o juosmens lenkimas palengvina šiuos simptomus.

Penningo taisyklė (The Penning rule) – Progresuojančio siaurėjimo taisyklė. Nusako, kad kuo daugiau stuburo kanalas siaurėja dėl stenozės, tuo labiau jis susiausėja atliekant stuburo tiesimą.

TRUMPINIŲ ŽODYNĖLIS

JAV - Jungtinės Amerikos valstijos

JOA – Japonijos ortopedų asociacija

JOABPEQ – Japonijos ortopedų asociacijos nugaros skausmo įvertinimo klausimynas

JSS - juosmeninė stuburo stenoze

KMI – kūno masės indeksas

KT – kompiuterinė tomografija

kt. – kita, kiti

m. – metai

MKSP – minimalus kliniškai svarbus pokytis

mm - milimetrai

MRT – magnetinio rezonanso tomografija

NRS – skaitmeninė skausmo įvertinimo skalė

ONI – Oswestry negalios indeksas

pan. - panašiai

PPS – pasaulinė pokyčių skalė

SRWD – paties nurodytas ėjimo atstumas

SSS – stuburo stenozės skalė

ZCQ – Ciuricho klaudikacijos klausimynas

LENTELIŲ SĄRAŠAS

Lentelės nr.	Lentelės pavadinimas	Puslapio nr.
Nr.1	Neurogeninės ir kraujagyslinės klaudikacijos diferencinė diagnostika	14
Nr.2.	Į sisteminę literatūros analizę įtraukiamų straipsnių įtraukimo / atmetimo kriterijai	25
Nr.3.	Minimalus kliniškai svarbus pokytis grupėse	29-30
Nr. 4.	Gydymo reikšmingumas tarp trijų grupių	34
Nr. 5.	Gydymo rezultatai ir skirtumai tarp grupių.	37
Nr.6.	Vidutinis pagerėjimas nuo pradinio įvertinimo ir vidutinio pagerėjimo skirtumai tarp grupių. Antriniai rezultatai	41
Nr. 7	Visų nagrinėtų straipsnių suvestinė	43-44

PAVEIKSLĖLIŲ SĄRAŠAS

Paveikslėlio nr.	Paveikslėlio pavadinimas	Puslapio nr.
Nr.1.	Kanalo didinimo pratimas	21
Nr.2.	Neuroraumeninio lankstumo pratimas. Pradinė padėtis	21
Nr.3.	Neuroraumeninio lankstumo pratimas. Pabaigos padėtis	22
Nr.4.	Straipsnių atrankos schema	27
Nr 5.	Pratimo schema	32
Nr.6.	Atsistatymas po 6 savaičių gydymo ir po 1 metų	42

TURINYS

ĮVADAS	10
1. TEORINĖ DALIS	12
1.1. Juosmeninės stuburo dalies stenoze	12
1.2. Juosmeninės stuburo stenozės simptomai ir skausmo priežastys	13
1.3. Juosmeninės stuburo stenozės įtaka funkcinei būklei	15
1.4. Juosmeninės stuburo stenozės klinikiniai požymiai ir diagnostika.....	17
1.5. Juosmeninės stuburo stenozės gydymo būdai	19
1.5.1. Konservatyvūs gydymo būdai	19
1.5.2. Kineziterapijos taikymas gydant juosmeninę stuburo stenozę	20
1.5.3. Operacinio gydymo būdai.....	23
2. EMPIRINĖ DALIS	25
2.1. Darbo metodologija	25
3. SISTEMINĖ LITERATŪROS ANALIZĖ	26
3.1. I straipsnis	29
3.2. II straipsnis.....	32
3.3. III straipsnis	34
3.4. IV straipsnis.....	36
3.5. V straipsnis	39
IŠVADOS	47
REKOMENDACIJOS	48
LITERATŪROS SĄRAŠAS	49
PRIEDAI	55

IVADAS

Darbo aktualumas. Stuburo stenoze yra senėjimo proceso dalis, ir numatyti, kas ją paveiks, neįmanoma. Nėra nustatytas aiškus ryšys tarp stenozės simptomų ir rasės, užimtumo, lyties ar kūno tipo. Degeneracinį procesą galima suvaldyti dieta, mankšta ar sveiku gyvenimo būdu, tačiau jo negalima išvengti. Juosmeninės stuburo dalies stenoze (JSS) - stuburo kanalo susiaurėjimas juosmeninėje dalyje. JSS gali sukelti didelį apatinės nugaros dalies ir/arba kojų skausmą ir negalią, todėl sumažėja gyvenimo kokybė, judrumas ir funkcinės galimybės. Anot J.K. Hsiang ir kt. (2018) maždaug 250 – 500 tūktančių JAV gyventojų jaučia turintys stuburo stenozės simptomus. Tai sudaro apie 1 iš 1000 vyresnių nei 65 metų asmenų ir maždaug 5 iš 1000 asmenų, vyresnių nei 50 metų. Neseniai atliktame C.Ammendolia ir kt. (2019) tyrime buvo ištirtas JSS fizinis ir psichologinis poveikis iš pacientų perspektyvos ir nustatyta, kad be skausmo ir ribotos vaikščiojimo funkcijos, emocinės negalios poveikis turėjo įtakos pacientų gyvenimo kokybei. JSS ir jos sukeltami neurologiniai sutrikimai yra dažniausia priežastis operacijai 65 metų ir vyresniems pacientams JAV. 2007 m. JAV buvo atlikta daugiau kaip 37 000 laminektomijų pacientams, todėl bendros ligoninės išlaidos sudarė maždaug 1,65 milijardo JAV dolerių. Pietų Korėjos nacionaliniame sveikatos draudimo statistikos metraštyje 2015 metais JSS nurodoma kaip aštuntoji dažniausia stacionarinio gydymo priežastimi. Weinstein ir kt. (2010) rekomenduoja chirurginį gydymą, pacientams, kuriems daugiau nei 12 mėnesių pasireiškia pasikartojantys neurogeniniai ir radikuliniai simptomai, susiję su stuburo kanalo stenoze ir yra stebimi ašiniame magnetinio rezonanso pjūvyje. Jei neurologinių deficitų nėra, pradinis juosmens stenozės gydymas yra konservatyvus, kurio rezultatai siekia 15-50% ir pacientams nereikia atlikti operacijos.

Darbo problema. Išsiaiškinti, kuri kineziterapijos programa yra efektyvesnė skausmo intensyvumui ir funkicinei būklei pacientams, kuriems diagnozuota juosmeninės stuburo dalies stenoze?

Darbo objektas. Skirtingų kineziterapijos programų poveikis skausmo intensyvumui ir funkicinei būklei.

Darbo tikslas. Palyginti skirtingų kineziterapijos programų poveikį skausmo intensyvumui ir funkicinei būklei, esant juosmeninės stuburo dalies stenozei.

Darbo uždaviniai.

1. Išanalizuoti juosmeninės stuburo stenozės atsiradimo priežastis, simptomus ir gydymą.

2. Nustatyti skirtindų kineziterapijos programų poveikį skausmo intensyvumui ir funkciniai būklė, esant juosmeninės stuburo dalies stenozei.

Darbo metodai. Mokslinės literatūros analizė ir sisteminė literatūros analizė. Buvo naudoti tiek lietuvių, tiek užsienio moksliniai straipsniai.

1. TEORINĖ DALIS

1.1. Juosmeninės stuburo dalies stenoze

Juosmeninė stuburo stenoze (JSS) - apibrėžiama kaip juosmens stuburo kanalo, nervų šaknelių kanalo ar juosmeninės stuburo dalies tarpslankstelių (facetinių) sąnarių susiaurėjimas. Esant šiam sutrikimui, pastebima sumažėjusi kraujo tėkmė aplink stuburo nervų šaknis. Tai patologinė stuburo kanalo būklė, kai koncentrinis jos susiaurėjimas yra specifinis klinikinis sindromas. JSS gali paveikti žmogaus gyvenimo kokybę, psichosocialinę gerovę ir būti funkcinės negalios priežastimi. Stuburo kanalo susiaurėjimas gali atsirasti dėl degeneracinių stuburo pakitimų, kurie paprastai būdingi facetinių sąnarių hipertrofijai, geltonojo raiščio sustorėjimui, degeneracinei spondilolistezei, disko išsipūtimui ir kt. teigia S.Kumar ir A.Narkeesh (2017). Degeneracinė juosmeninė stuburo stenoze iš esmės yra susijusi su trijų sąnarių kompleksu (tarpslankstelinio disko ir dviejų facetinių sąnarių), geltonojo raiščio sustorėjimu ir osteofitų formavimusi. Kai JSS yra simptominė, arklio uodegos lygmenyje, juosmeninėje stuburo dalyje pasireiškia skausmu, sklindančiu į apatinės galūnes dažniausiai kartu su neurogine klaudikacija, su arba be mechaninio apatinės nugaros dalies skausmo. Kalichman ir kt. (2016) atliktame tyrime buvo nustatytas 3 kartus padidėjęs apatinės nugaros dalies skausmo paplitimas dėl JSS. Dėl šio skausmo sumažėja JSS turinčių asmenų gyvenimo kokybė. Nors šis sutrikimas dažnai atsiranda dėl įgytų degeneracinių pokyčių, tačiau stuburo stenoze taip pat gali būti ir įgimta.

Stuburo kanalo stenozės klasifikacija pagal V.Uvarovą, G.Kvederą ir I.Šatkauską (2003):

A. Įgimto vystymosi anomalijos sukelta stenoze:

1. Achondroplazija;
2. Idiopatinis stuburo kanalo susiaurėjimas.

B. Įgyta stuburo kanalo stenoze:

1. Stuburo degeneracinė patologija (degeneracinė spondiloartrozė);
2. Jatrogeninė (po laminektomijos, spondilodezės, diskektomijos);
3. Potrauminė;
4. Įvairios skeleto ligos (Paget liga, fluoroze).

C. Mišri stenoze, sukelta A ir B grupės ligų.

Pagal stenoze anatominę lokalizaciją skiriamos:

1. Centrinė stuburo stenoze, arba tiesiog stuburo kanalo stenoze (centrinės stuburo kanalo zonos susiaurėjimas, spaudžiantis arklio uodegą). Centrinė stuburo stenoze susidaro dėl tarpslankstelinio disko, bei geltonojo raiščio degeneracinių pokyčių;
2. Lateralinė stuburo stenoze (dėl facetinių sąnarių panirimo ir hipertrofijos, bei slankstelių kūnų osteofitų spaudžiama iš anatominio segmento išeinanti nervinė šaknelė lateralinėje stuburo kanalo zonoje – nervinės šaknelės kanale). Esant lateralinei stuburo kanalo stenozei vyrauja šaknelinė simptomatika, dažniausiai būna asimetriniai kojų skausmai;
3. Kombinuotoji stenoze dėl visų anatominių struktūrų degeneracinių pokyčių.

Centrinė kaklinės ar krūtininės stuburo dalies stenoze gali įtakoti mielopatijos atsiradimą, dėl nugaros smegenų suspaudimo. Kanalo stenoze juosmens – kryžmens srityje dažnai sukelia radikulinį skausmą, neurogeninę klaudikaciją arba abu. Lateralinė kanalo stenoze, bet kuriame stuburo regione, gali sukelti nervų šakelių suspaudimą. Pacientai gali patirti radikulinį skausmą, silpnumą ir tirpimą išilgai paveikto stuburo nervo. Įprastai juosmens stuburo kanalo skersmuo svyruoja nuo 15 iki 27 mm. Centrinė JSS atsiranda dėl stuburo kanalo skersmens, mažesnio nei 12 mm daugumai pacientų, tačiau 10 mm skersmens kanalas yra tikrai stenozinis. Šoninio įdubimo stenoze: šoninio įdubos aukštis ≤ 3 mm arba šoninis įdubos gylis ≤ 5 mm.

Apskaičiuota, kad JSS paplitimas yra 9% bendroje populiacijoje ir iki 47% žmonių tarpe, vyresnių nei 60 metų. JSS yra dažniausia stuburo operacijos priežastis vyresniems nei 65 metų pacientams. Anot C.Tomkins-Lane ir kt. (2017) dabartinės numatomos 2 metų išlaidos yra 4 milijardo JAV dolerių. Manoma, kad atsižvelgiant į visuomenės senėjimą LSS paplitimas ir ekonominė našta dramatiškai padidės. Ai-Min Wu ir kt. (2017) atliktoje apžvalgoje nurodoma, kad JSS serga daugiau nei 200 tūstančių suaugusiųjų JAV, ir spėjama, kad šis skaičius padidės iki 64 milijonų vyresnio amžiaus suaugusiųjų iki 2025 metų.

1.2. Juosmeninės stuburo stenoze simptomai ir skausmo priežastys

Juosmeninei stuburo kanalo stenozei būdingi įvairūs simptomai, tačiau juos galimas kliniškai suskirstyti į keturis sindromus:

1. Neurogeninė klaudikacija;

2. Šaknelinio pobūdžio skausmai;
3. Netipiniai kojų skausmai;
4. Lėtinis arklio uodegos sindromas.

JSS požymiai ir simptomai yra skausmas, parestezijos, tirpimas ir silpnumas nugaroje ir kojose. Šie simptomai atsiranda dėl juosmens – kryžmens nervų šaknelių įstrigimo susiaurintame nerviniame kanale ar tarpslankstelinuose sąnariuose ir tai gali sukelti neurogeninę klaudikaciją. Tai yra klinikinis sindromas, kurį C.Ammendolia ir kt. (2019) apibūdina kaip dvišalį ar vienašalį sėdmenų ir apatinių galūnių skausmą, sunkumą, tirpimą, dilgčiojimą ar silpnumą, atsirandantį stovint ir vaikstant, o juosmens lenkimas palengvina šiuos simptomus. Stovėjimas ir vaikščiojimas dar labiau susiaurina stuburo kanalus, o tai apsunkina venų grįžtamumą stuburo kanaluose ir sukelia venų perkrovas. Laipsniškas venų perkrovų padidėjimas stovint ir vaikstant ilgainiui pakenkia arterijų perfuzijai ir tai sukelia stuburo nervų hipoksiją, paskatindamas neurogeninės klaudikacijos simptomus. Remiantis J.K. Hsiang ir kt. (2018) kojų skausmas pasireiškia 90% JSS sergančių pacientų. Sėdėjimas ir/arba pasilenkimas į priekį (juosmens lenkimas) padidina kanalo dydį ir palengvina venų apkrovą, tokiu būdu atkuriant stuburo nervų kraujotaką.

Neurogeninės klaudikacijos skausmą padidina tiesus stovėjimas, o šio skausmo palengvėjimas jaučiamas gulint, sėdint, pritūpus ar pasilenkus per juosmenį. Vieno tyrimo duomenimis JSS skausmas sumažėjo 80% atsisėdus ir 75% pasilenkus į priekį. Be to stuburo kanalo skerspjūvio plotas sumažėja 9% atliekant tiesią sveikiems žmonėms ir 67% pacientams, esant sunkiai stenozei. Progresuojančio siaurėjimo Penningo taisyklė (The Penning rule) nusako, kad kuo daugiau stuburo kanalas siaurėja dėl stenozės, tuo labiau jis susiausėja atliekant stuburo tiesimą. Taip pat nustatyta, kad papildomo antsvorio aprova turi įtakos kanalo siaurėjimui. JSS sergantys pacientai, simptomus kompensuoja lenkdamiesi į priekį, lėčiau eidami, atsiremdami į daiktus (pvz., pirkinių vėžimėlis) ir ribodami nueinamą atstumą. Deja, tokios kompensacinės priemonės, ypač vyresnio amžiaus pacientams, sergantiems gretutinėmis ligomis, tokiomis kaip osteoporozė, skatina ligos progresavimą ir padidina slankstelių lužų riziką. Anot J.K. Hsiang ir kt. (2018) 6% JSS pacientų praneša apie radikulopatijos simptomus ir 94% išsako neurogeninės klaudikacijos simptomus.

Skausmas plintantis žemyn į kojas yra neurogeninės klaudikacijos požymis, o atvirkščiai, pilntantis aukštyr yra kraujagyslių klaudikacijos požymis. Pastarajai būdingas skausmas sustiprėja

važiuojant dviračiu, einant įkalnė, atliekant juosmens lenkimą, o stovėjimas išsitiesus slopina simptomus. Svarbu skirti neurogeninę nuo kraujagyslinės klaudikacijos, nes gydymo būdai ir pasekmės yra gana skirtingos. Kraujagyslinė klaudikacija yra periferinių kraujagyslių ligų ir arterosklerozės pasireiškimas. Dažnai pažeidžiamos vainikinės ir miego arterijos. Kai kuriems pacientams kartu gali pasireikšti neurogeninės ir kraujagyslinės klaudikacijos, taip dar labiau apsunkindamos diagnozę ir gydymą. Taip yra todėl, kad pagyvenę žmonės turi daug gretutinių ligų, kurios pasireiškia tuo pačiu metu.

Lentelė Nr.1 Neurogeninės ir kraujagyslinės klaudikacijos diferencinė diagnostika.

Neurogeninė klaudikacija	Kraujagyslinė klaudikacija
Kojos/ų skausmas vaikstant	Kojos/ų skausmas vaikstant
Simptomų palengvėjimas sustojus (lėtai)	Simptomų palengvėjimas sustojus (greičiau)
Skausmas sustiprėja juosmens tiesimo metu	Skausmas nesustiprėja juosmens tiesimo metu
Skausmas sumažėja juosmens lenkimo metu	Skausmas nesumažėja juosmens lenkimo metu
Važiavimas dviračiu skausmo nesukelia (kartais net palengvima simptomus)	Važiavimas dviračių sukelia skausmą
Periferinė pulsacija normali	Periferinė pulsacija susilpnėjusi
Trofikos sutrikimų nėra	Yra trofikos sutrikimų
Nėra periferinės neuropatijos	Gali būti periferinė neuropatija
Eisena palinkusi į priekį	Eisena normali

1.3. Juosmeninės stuburo stenozės įtaka funkcinei būklei

Paprastai pacientai, kuriems diagnozuota JSS, nurodo skausmą, kaip pagrindinį veiksnį ribojantį funkcinį pajėgumą. Tačiau nereikėtų pamiršti galimo ryšio tarp sensomotorikos, pusiausvyros ir/arba pagrindinių fizinio pajėgumo sutrikimų ir funkcinio apribojimų. Funkcinėms užduotims atlikti reikia ne tik neskausmingo judesio, bet ir nuolatinių jutimų įsijungimo, pakankamos raumenų jėgos ir sugebėjimo išlaikyti pusiausvyrą bei atlikti pagrindines judėjimo užduotis. Nustatyta, kad šie išvardinti veiksniai vyresnio amžiaus pacientams, turi sąsają su tokiomis funkcijomis kaip vaikščiojimas, lipimas laiptais, daiktų kėlimas, liemens lenkimas. Vis dėlto, kaip sensomotorinis, pusiausvyros ir fizinis pajėgumas, kurį įtakoja juosmeninės stuburo

dalies stenoze, yra susijęs su funkciniais apribojimais, vis dar nėra aiškiai nustatyta šiai konkrečiai pacientų grupei.

Juosmeninė stenoze dažnai lydimą funkcinų sutrikimų, tokių kaip eisenos ir pusiausvyros problemos, dėl kurių padidėja pacientų kritimo ir vėlesnių neigiamų sveikatos reiškinių rizika. Susilpnėjęs, apsunkintas vaikščiojimas sukelia labai didelį diskomfortą ir yra vienas didžiausių negalios rodiklių. JSS sergančių asmenų vaikščiojimas yra labiau ribotas, palyginus su pacientų, sergančių kelio ar klubo osteoartritu. Be to, tikėtina, kad JSS įtakotas eisenos sutrikimas bėgant laikui taip ir nedings. JSS taip pat yra dažna stuburo iškrypimo priežastis ir gali sukelti lėtinį ar pasikartojantį apatinės nugaros dalies skausmo sindromą. Tai gali iš esmės pakenkti pacientų kasdieniniam gyvenimui, sutrikdyti socialinį dalyvumą ir apriboti fizinių funkcijų galimybes.

Daugumai pacientų, kuriems diagnozuota juosmeninė stuburo stenoze, simptominis ir/ar funkcinis pagerėjimas pasireiškia palaipsniui arba bėgant laikui nesikeičia. Remiantis vieno tyrimo aprašyto J.K. Hsiang ir kt. (2018) duomenimis, 90% iš 169 negydytų pacientų, kuriems įtariama, tačiau nediagnozuota, šoninė įdubimo stenoze, simptomatiškai pagerėjo po 2 metų. Kitame tų pačių autorių aprašytame 4 metų trukmės tyrime, kuriame dalyvavo 32 pacientai turintys vidutinio sunkumo stenozę buvo gydyti konservatyviai. Tyrimas parodė, kad net 70% pacientų jautė nepakitusių simptomus, 15% jautė pagerėjimą ir 15% pacientų jautė simptomų pablogėjimą. Vaikščiojimo pajėgumas pagerėjo 37%, nepakito 33% ir pablogėjo 30% pacientų.

Klinikiniai tyrimai parodė, kad su JSS susiję simptomai priklauso ir nuo laikysenos. Juosmeninės stuburo dalies tiesimas susiaurina centrinį stuburo kanalą ir facetinių sąnarių tarpus, todėl atitinkamai susidaro venų suspaudimas arklio uodegoje ir nervų šaknelėse. Tai gali sukelti nepakankamą arterinio kraujo tiekimą į šias nervų struktūras, reaguojant į tokius atliekamus veiksmus kaip vaikščiojimas. Juosmens lenkimas gali sumažinti anatominį spaudimą keičiant kaulinius padėties ryšius ir praplatus centrinį kanalą bei tarpslankstelinius sąnarius tarpus, taip palengvinant kraujotakos perkrovą. D.S. Creighton (2006) aprašytame tyrime buvo tirtas laikysenos poveikis epiduriam kanalo slėgiui, 10 pacientų 51–72 metų amžiaus, kuriems pasireiškė kojų skausmas, silpnumas, jutimo pokyčiai, rodantys L4-L5 pažeistumą, ir neurogeninės klaudikacijos simptomus. Juosmens tiesimas sąlygojo žymiai didesnę epidurinę slėgį ($116,5 \pm 38,4$ mmHg) nei stovint ($66,9 \pm 27,5$ mmHg). Kliniškai reikšmingas buvo skausmo palengvėjimas, kai buvo atliktas 30° juosmens lenkimas ($27,3 \pm 19,7$ mmHg). Taip išsiaiškinta, kad juosmeninės stuburo dalies lenkimas lengvina JSS simptomus, nes padidina kanalo dydį, ištempiant getonąjį raištį ir

praplatinant sąnarius tarpus ir taip sumažėja spaudimas iš stuburo išeinančioms nervinėms šanelėms. Dažniausiai pažeidžiamas L5 nervas ir su juo susijęs ilgasis tiesiamasis kojos nykščio raumuo.

1.4. Juosmeninės stuburo stenozės klinikiniai požymiai ir diagnostika

Nėra nustatytų ir plačiai pripažintų auksinio standarto kriterijų diagnozuojant JSS, tačiau būtina sudaryti bendrą vaizdą, parodantį stuburo kanalo siaurėjimą ir pažeistas struktūras. Galutinę diagnozę paprastai sudaro anamnezė, fizinė apžiūra ir ištyrimas bei radiologinių tyrimų įvertinimas. Anamnezėje dažniausiai apibūdinamas skausmas stovint ar einant, kurį palengvina juosmens lenkimas į priekį, sėdėjimas arba gulėjimas. Taip pat pacientai dažnai išreiškia jaučiantys apatinės nugaros dalies skausmą bei kojų silpnumą.

Atliekant fizinį ištirimą, dažniausiai stebima kifozinė paciento laikysena su ištiesintais lordoziniais stuburo linkiais. Taip pacientai stengiasi kompensuoti ir sumažinti jaučiamą skausmą. Daugeliu atvejų fizinis ištyrimas sėdint parodo nepakitusių refleksų ir raumenų jėgos rezultatus. Labai svarbu diferencijuojant JSS simptomus atskirti neurogeninę klaudikaciją, nuo kraujagyslinės (periferinės kraujagyslių klaudikacijos). Skausmas virš kelių, lipant laiptais žemyn yra stipriau jaučiamas, nei lipant aukštyn, tai yra neurogeninės klaudikacijos požymis. Esant kraujagyslinei klaudikacijai, pacientai įprastai jaučia skausmą blauzdose ir pėdose. Todėl kiekvienam pacientui, įtarus esant stuburo stenozei, turėtų būti atliekamas į kraujagysles nukreiptas fizinis tyrimas, įskaitant periferinius impulsus.

Taip pat atliekant ištirimą reikėtų atskirti JSS nuo disko išvaržos. Pacientams, kuriems diagnozuota juosmeninė stenozė dažniausiai yra daugiau nei 50 metų, o tiems, kuriems diagnozuota stuburo išvarža mažiau nei 50 metų. Esant stenozei stebima klastinga, lėta ligos pradžia, o disko išvaržos populiacijoje ūminė. Pacientams, kenčiantiems nuo disko išvaržos, sėdėjimas sustiprina jaučiamą skausmą, dažnai matomas centrinės motorikos silpnumas, stuburo įtampos ženklai ir raumenų jėgos trūkumas. Šie simptomai pasitaiko retai, esant juosmeninei stuburo stenozei.

Pacientai su JSS, kuriems pasireiškia degeneraciniai pokyčiai, demonstruoja sustingimą ir sumažėjusią juosmens judesių amplitudę. Šių judesių diapazonas turėtų būti įvertintas, sagitalinėje, centrinėje ir skersinėje plokštumose. Atliekant ištirimą, turėtų būti pašalinami visi papildomi veiksniai galintys prisidėti prie stenozės vaizdo iškrypimo ar galintys jį komplikuoti. Todėl rekomenduojama atlikti Patrikro manevrą (Patrick's maneuver), norint įsitikinti, ar klubų ir

kryžkaulio sąnarių sutrikimai neturi įtakos jaučiamiems simptomams. Reikėtų atlikti keletą neurologinių tyrimų, kad diagnozė būtų pagrįsta. Kadangi idiopatinė periferinė neuropatija turi panašius distalinius simptomus, turėtų būti įvertinti jutimo pokyčiai dermatomose ir kojose atliekant lengvą prisilietimo, pirštų įspaudimo ir vibracijos testus. Taip pat turėtų būti atliekami ir įvertinami tiesios kojos kėlimo ir nuleidimo testas bei šlaunų tempimo tyrimas, gulint ant šono. Maždaug trečdalis JSS pacientų jaučia motorinių funkcijų silpnumą, atsirandantį dėl L5 miotomos pežeidimo. T. Deer ir kt. (2019) tyrime aprašyta, kad Achilo refleksai sumažėjo arba jų iš viso nebuvo net 43% pacientų, o girkelės refleksų sumažėjo arba nebuvo 18% JSS pacientų. Refleksų hiperaktyvumas gali būti kaklinės stuburo dalies stenozės požymis.

Fizinis ištyrimas apima eisenos (normalios ar plačios) vertinimą. Modifikuotas Rombergo testas arba kitaip Rombergo ženklas yra naudojamas įvertinti pacientų pusiausvyrai. Testas atliekamas kai pacientas stovi suglaustomis kojomis, užmerktomis akimis maždaug 10 sekundžių ir tada stebimas pusiausvyros disbalansas. JSS pacientams gali būti pusiausvyros sutrikimų, ypač tiems, kuriems būdinga periferinė neuropatija (esant kraujagyslinei klaudikacijai) ir kitos gretutinės ligos, kurios gali turėti įtakos bendram klinikiniam vaizdui. Plati eisena ir nenormalus Rombergo testo rezultatas yra būdingas daugiau kaip 90% pacientų. Oswestry negalios indekso (ONI) klausimynas gali būti naudojamas įsivertinti negalios laipsniui, kurį pacientas jaučia dėl esamo skausmo ir kitų problemų. Ši anketa padeda įsivertinti negalios suvokimą 10-tyje kasdienio gyvenimo veiklų. Skausmas vertinamas nuo 0 (nejaučia skausmo šiuo metu) iki 5 (jaučia nepakeliamą skausmą šiuo metu). Stucki ir kt. sukūrė Ciuricho klaudikacijos klausimyną (Zurich Claudication Questionnaire). Jis buvo sukurtas siekiant papildyti esamas bendrąsias juosmens stuburo negalios ir sveikatos būklės priemones, specialiai skirtas pacientams su JSS diagnoze. Šio klausimyno metu nustatomas simptomų sunkumas, fizinės funkcijos ypatybės ir paciento pasitenkinimas po gydymo. Kuo surenkama balų suma didesnė, tuo negalia sunkesnė.

Vienas specifiskiausių testų diagnozuojant JSS yra dviejų etapų ėjimo takelio testas. Pirmas etapas, kai pacientas instruktuojamas 10 minučių eiti įprastu savo greičiu ėjimo takeliu, po to privaloma 10 minučių poilsio pertraukėlė. Antras etapas, pacientas vėl instruktuojamas eiti 10 minučių ėjimo takeliu, tačiau šį kartą su 15 laipsnių įkalne. Po kiekvieno etapo paciento prašoma apibūdinti jaučiamus simptomus ir savijautą. Jei rezultatai ir jaučiami simptomai blogesni po ėjimo 15 laipsnių įkalne, tai testas laikomas teigiamu. Anot JM. Fritz ir kt. (2007) šio testo specifiskumas yra 92,3%.

Stuburo biomechanika priklauso nuo stuburo slankstelių kūnų, tarpslankstelinio disko ir raiščių struktūrų atliekant lenkimą, tiesimą, rotaciją ir pasilenkimą į šonus. Kiekvieną slankstelį sudaro trys stulpeliai: priekinis, vidurinis ir užpakalinis. Priekinis stulpelis laiko ašinę apkrovą ir priešinasi tiesimui. Jį sudaro priekinis išilginis raištis, priekiniai du trečdaliai slankstelio kūno ir skaidulinis diskas. Vidurinis stulpelis suteikia atsparumą lenkimui ir palaiko dalį ašinės apkrovos. Jį sudaro užpakalinis išilginis raištis, slankstelių kūnų užpakalinis trečdalis, skaidulinis diskas ir minkštiminis branduolys. Užpakalinis stulpelis užtikrina atsparumą lenkimui ir suteikia stabilumo rotacijos ir šoninio lenkimo metu. Jį sudaro tarpslanksteliniai (facetiniai) sąnariai, geltonasis raištis, tarpketeriniai ir antketeriniai raiščiai.

T. Deer ir kt. (2019) aprašė pirminę ir antrinę JSS klasifikaciją pagal etiologiją. Pirminę stenozę sukelia įgimtas apsigimimas ar pogimdyminio vystymosi defektai, kurių dažnis yra tik 9%. Antrinės JSS įgyjamas yra degeneracinių pokyčių, spondilolistezės, juosmens tarpslankstelinio disko išvaržos arba šių veiksnių derinio rezultatas. JSS yra dinaminių ir struktūrinių komponentų rezultatas. Tyrimų duomenimis teigiama, kad ašinė apkrova taip pat gali susiaurinti stuburo kanalą.

Kompiuterinė tomografija (KT) yra geriausias pasirinkimas kaulinės anatomijos vaizdavimui. Šis radiologinis tyrimas gali būti naudojamas diagnozuoti disko išvaržą ir stuburo stenozę, tačiau jis nepatikimai rodo nervinių šaknelių pažeidimus ir turi neigiamos įtakos žmogui, nes skleidžia radiaciją, todėl tai nėra pirminis pasirinkimas tiriant stuburo stenozę. Kita alternatyva būtų KT mielograma. Palyginti su įprasta KT, šis tyrimas turi geresnį nervinių struktūrų matomumą. Todėl jis yra lyginamas su magnetinio rezonanso tomografija (MRT), kai nustatomas nervų implantavimas ir stenozė. Tačiau pacientas vis dar yra veikiamas radiacijos, jam atliekama juosmens punkcija, reikalinga kontrastinė priemonė. Pagal S. Kumar ir A. Narkeesh (2017) juosmens stuburo stenozės (L1 – L5) radiologiniai kriterijai pagal lokalizacijos vietą atlikus MRT tyrimą skirstomi:

1. Centrinė kanalo stenozė: priekinis - užpakalinis stuburo kanalo skersmuo ≤ 12 mm;
2. Šoninio įdubimo stenozė: šoninės įdubos aukštis ≤ 3 mm arba šoninės įdubos gylis ≤ 5 mm;
3. Tarpslankstelinės angos stenozė: tarpslankstelinės angos diametras ≤ 5 mm.

1.5. Juosmeninės stuburo stenozės gydymo būdai

1.5.1. Konservatyvūs gydymo būdai

JSS nebūtinai yra progresuojantis sutrikimas ir konservatyvus gydymo būdas gali būti tinkama alternatyva jo gydymui. Pacientams, esant JSS diagnozei, gali būti taikomi įvairūs

konservatyvaus gydymo metodai, įskaitant gyvenimo būdo koregavimą, medikamentinį gydymą, kineziterapiją, bendro lavinimo pratimus, įvairias reabilitacijos procedūras, steroidines arba nesteroidines epidurines injekcijas. D.S. Creighton, J. Krauss ir B. Marcoux (2006) aprašytame tyrime, kurio metu, 4 metus buvo stebimi 32 pacientai su JSS diagnoze, buvo nustatyta, kad 90% iš visų konservatyviai gydomų pacientų pastebėjo sumažėjusį ar nepakitusį skausmo lygį ir 42% tiriamųjų teigė apie pagerėjusią eiseną. Tačiau vis dar trūsta aukštos kokybės atliktų tyrimų konservatyvaus gydymo veiksmingumui įrodyti.

Gyvenimo būdo koregavimas, įskaitant rūkymo bei kūno svorio metimą, gali padėti sumažinti apatinės nugaros dalies skausmą, pagerinti eiseną bei bendrą gyvenimo kokybę. Bendrai stuburo sveikatai ir gerai savijautai rekomenduojama reguliari mankšta, pagrindinių kūno raumenų stiprinimas, subalansuota mityba ir idealaus kūno svorio palaikymas. Vis dėlto, dar nebuvo atlikta klinikinių tyrimų, kurie tai patvirtintų. Natūralus JSS progresas prasideda lėtai, pasireiškia minimaliais simptomais, o po to, kai pasiekama kritinė stenozei būklė, vyksta staigus simptomų sustiprėjimas. Jau pastebėjus aiškius JSS simptomus, dažnai būna per vėlu, kad gyvenimo būdo keitimas būtų labai reikšmingas ligos tolimesnei eigai. Esant staigiam simptomų sustiprėjimui, žmonės dažniausiai renkasi medikamentinį gydymą. Analgetikai, priešuždegiminiai vaistai (įskaitant protingą steroidų vartojimą) ir antispazminiai vaistai gali palengvinti simptomus ūminiu ligos metu.

Epidurinės injekcijos arba vietinės anestezijos su arba be kortikosteroidų yra vienas iš gydymo būdų. Šios injekcijos plačiai naudojamos gydant JSS sukeltą neurogeninę kludikaciją, turi trumpalaikį radikulinio skausmo malšinimo poveikį, taip pat pagerina funkcinis parametrus. Tačiau šis gydymo būdas negelbsti esant sunkiems funkcijos sutrikimams, esant operacijos poreikiui ar ilgalaikio skausmo malšinimui. Konservatyvios gydymo priemonės gali būti derinamos tarpusavyje. Nesteroidinių vaistų, nuo uždegimo, injekcijos gali būti suderintos kartu su kineziterapijos pratimų programa. J.K. Hsiang (2018) aprašytame tyrime buvo nustatyta, kad 12 iš 49 pacientų, gydytų konservatyviai, vartojant nuskausminamuosius vaistus, taikant fizinę terapiją ir epidurinių steroidų injekcijas, jautė progresyvų simptomų gerėjimą.

1.5.2. Kineziterapijos taikymas gydant juosmeninę stuburo stenozę

Kineziterapijos pratimų programos taip pat gali būti taikoma ir atskirai. Tai juosmens lenkimą

akcentuojanti pratimų programa, pilvo preso stiprinimo pratimai, juosmens ir dubens raumenų tempimo pratimai, kineziterapija vandenyje bei mažos apkrovos treniruotės ant bėgimo takelio. JSS pacientams reikia vengti juosmens tiesimo pratimų, nes žinoma, kad tiesimas ir pagilinta juosmeninė lordozė ir pablogina simptomus. Sudarant kineziterapijos programą turėtų būti akcentuojami juosmeninės stuburo dalies lenkimo pratimai, nes jie mažina juosmeninę lordozę bei lengvina stuburo apkrovą. Šie pratimai taip pat padidina stuburo kanalo matmenis ir to pasekoje palengvėja neurogeninės klaudikacijos simptomai. Juosmens lenkimą akcentuojančios pratimų programos pagrindinė užduotis yra koreguoti padidėjusią juosmeninę lordozę, ištempti hamstringus ir paraspinalinius raumenis bei sustiprinti nusilpusius pilvo raumenis. Į šią programą gali būti įtaukiami pratimai: kelių traukimas prie krūtinės, dubens pakrypimai, juosmens lenkimas stovint prie sienos.

Kineziterapija su traukimo ir raumenų stiprinimo pratimais padeda palengvinti JSS simptomus ar raumenų spazmus bei mechaninius nugaros skausmus. Deja, tačiau dauguma šių metodų suteikia tik laikiną palengvėjimą. Kai kurių autorių teigimu, yra pranešama apie stuburo manipuliacijų naudojimą kaip savarankišką intervenciją pacientams, sergantiems JSS. M.J.Schneider, C.Ammendolia ir kt. (2019) atliktame tyrime aprašomas manualinės terapijos ir individualios pratimų programos taikymas pacientams esant JSS. Šias programas vedė 2 kineziterapeutai ir 2 chiropraktiniai, kurie buvo apmokyti to paties gydymo protokolo. Kiekvienam iš tyrime dalyvavusių pacientų, atsitiktine tvarka buvo paskirtas vienas iš šių 4 sveikatos priežiūros specialistų, kuris gali suteikti manualinės terapijos ir individualizuotos mankštos programos instrukcijas. Dalyviams 2 kartus per savaitę buvo taikoma gydymo programa ir taip 6 savaites. Viena gydymo sesija truko maždaug apie 45 minutes. Sveikatos priežiūros specialistai laikėsi gydymo protokolo, kurį sudarė 3 pagrindinės intervencijos: (1) apšilimo procedūra naudojant stacionarų dviratį; (2) manualinės terapijos procedūros, įskaitant juosmeninę distrakciją, klubo sąnarių mobilizaciją, šoninės pozos juosmens / kryžmens sąnarių mobilizaciją ir neuroraumeninę mobilizaciją; (3) individuali stuburo stabilizacinių pratimų programa ir tempimo pratimų namuose mokymas. Prieš pradedant gydymą, kiekvienam tyrime dalyvavusiam pacientui buvo įvertinami konkretūs raumenys, kuriuos reikėjo sustiprinti ir/ar ištempti. Po įvertinimo, kiekvienam pacientui, sveikatos priežiūros specialistai sukūrė individualią tempimo / stiprinimo pratimų programą. S. Kumar ir N. Arumugam (2017) autorių atliktame tyrime buvo aiškinamasi ar kineziterapijos programa inicijuojanti specifinius eksperimentinius kanalo didinimo pratimus yra veiksmingesnė už įprastą kineziterapijos programą,

gydant JSS. Kineziterapijos užsiėmimai vyko 5 kartus per savaitę, po 45-60 minučių per dieną ir taip iš viso 3 savaites. Išnagrinėjus visus tyrimų rezultatus buvo nustatyta, kad specifinė kineziterapijos programa turi didesnę ir reikšmingą teigiamą poveikį skausmo intensyvumui, juosmens judesių amplitudei, nervų lankstumo ir negalios gerinimui, nei įprasta kineziterapijos programa.



Pav. Nr.1. Kanalo didinimo pratimas (S. Kumar ir N. Arumugam (2017). Effect of Integrated Exercise Protocol in Lumbar Spinal Stenosis as Compare with Conventional Physiotherapy).



Pav. Nr.2. Neuroraumeninio lankstumo pratimas. Pradinė padėtis. (S. Kumar ir N. Arumugam (2017). Effect of Integrated Exercise Protocol in Lumbar Spinal Stenosis as Compare

with Conventional Physiotherapy).



Pav. Nr.3. Neuroraumeninio lankstumo pratimas. Pabaigos padėtis. (S. Kumar ir N. Arumugam (2017). Effect of Integrated Exercise Protocol in Lumbar Spinal Stenosis as Compare with Conventional Physiotherapy).

JSS gydymui taip pat taikomos pasyvios reabilitacijos priemonės, tokios kaip termoterapija ir krioterapija, transkutane elektrinė nervo stimuliacija (TENS) ir ultragarsas. Šios priemonės gali suteikti laikiną skausmo malšinimą ir padidinti minkštųjų audinių lankstumą sergantiems pacientams. Taikant krioterapiją, skausmo vartų mechanizmas sumažina skausmo intensyvumą, taip pat sumažina uždegiminiuosius procesus, susijusius su JSS priežastimi. Esant pažengusiai JSS, kai skausmas riboja daugelį funkcinių veiklų, dažnai pacientams būna pritaikomos kompensacinės vaikščiojimo priemonės, tokios kaip vaikštytynės. Ėjimas su vaikštytynėmis suteikia tam tikro stabilumo ir inicijuoja palinkusią laikyseną, kuri leidžia pacientu įveikti didesnius atstumus.

1.5.3. Operacinio gydymo būdai

Esant juosmeninės stuburo dalies stenozei chirurginis gydymas įprastai yra taikomas tada, kai įvairūs konservatyvaus gydymo būdai nepakankamai palengvina paciento simptomus. Taip pat, kai požymiai ir simptomai koreliuoja su stuburo stenozės radiologinių tyrimų įrodymais. JSS yra dažniausia stuburo operacijos priežastis tarp 65 metų ir vyresnių pacientų. Operacijos tikslas – padidinti stuburo kanalo skerspjūvį, stengiantis sumažinti spaudimą paveiktiems nervams. Daugeliu

JSS gydymo atvejų operacija yra laikoma tik kaip vienas iš pasirinkamų gydymo būdų. Bendras gydymo tikslas yra palengvinti simptomus ir pagerinti bei atstatyti funkcijas, o operacijos tikslas užkirsti kelią neurologiniams sutrikimams. Paprastai chirurgija rekomenduojama, kai yra išreikšta radikulopatija, mielopatija, juosmeninė neurogeninė klaudikacija, arklio uodegos sindromas arba stiprus skausmas, sukeliantis negalią. Šiems pacientams reikalinga operacija, siekiant užkirsti kelią sunkiems neurologiniams sutrikimams. T. Deer ir kt. (2019) atliktame tyrime pacientai, kuriems buvo diagnozuota JSS iš pradžių pasirinko ne chirurginį gydymą, bet vėliau maždaug 30% išreiškė norą operuotis.

Daugumos autorių atliktuose tyimuose yra išskiriamos pacientų charakteristikos, prognozuojančios teigiamą arba neigiamą klinikinį rezultatą po stuburo stenožės operacijos. Charakteristikos būdingos teigiamam rezultatui yra tokios kaip, jaunesnis amžius, vyrų lytis, gana gera bendra savijauta, mažai pakenkta eisena, mažai gretutinių ligų ar jų nebuvimas, ryškiai išreikšta kanalo stenožė. O charakteristikos būdingos neigiamam rezultatui yra depresija, gretutiniai susirgimai bloginantys eisena, širdies ir kraujagyslių sistemos ligos, skoliozė bei rūkymas. Apskritai, visi JSS pacientai, išskyrus rūkalius, kurie atitinka charakteristiką, būdingą teigiamam rezultatui, parodo geresnius gydymo rezultatus atliekant operaciją, nei naudojant kitokį gydymo būdą. Todėl pacientai, kuriems yra stuburo stenožė, prieš operaciją turėtų gerai apsvarstyti metimą rūkyti. Norint kuo labiau optimizuoti operacijos rezultatą, reikia individualizuoti chirurginės procedūros pasirinkimą, išsamiai išsiaiškinus esamo sutrikimo priežastis ir jam pritaikius tinkamiausią gydymą.

Anot D.S. Creighton, J. Krauss ir B. Marcoux (2006) auksinis chirurginės terapijos standartas yra laminektomija, siekiant sumažinti slėgį ir neurogeninės klaudikacijos simptomus. JSS operacijos tikslai yra nervinių elementų suspaudimo pašalinimas, stuburo segmentų stabilumo palaikymas, jatrogeninės chirurginės traumos išvengimas ir būsimų problemų bei sutrikimų prevencija. Nors kai kurie gydytojai mano, kad JSS yra progresuojantis sutrikimas ir operacija yra vienintelis jos gydymo būdas, literatūra nebūtinai palaiko šį požiūrį, nes ne visiems pacientams ši būklė blogėja laikui bėgant.

2. EMPIRINĖ DALIS

2.1. Darbo metodologija

Darbo procesų etapai

1. Baigiamojo darbo struktūros aptarimas (2020 01 10)
2. I-oji baigiamojo darbo peržiūra katedroje (2020 02 06/07)
3. Baigiamųjų darbų temų tvirtinimas dekanų įsakymo (2020 03 02/06)
4. Empirinės dalies vykdymas, BD rengimo eigos aptarimas katedros posėdyje (2020 04 23)
5. Baigiamojo darbo pateikimas katedrai (1 egz.) (2020 04 30/05 04)
6. Baigiamojo darbo įkėlimas į Elabą sistemą (3d.d. iki peržiūros) 2020 04 30/05 04
7. II-oji BD peržiūra katedroje bei rekomendavimas leisti / neleisti BD ginti viešai (2020 05 07/08)
8. Galutinio BD pateikimas į katedrą (2 egz.) ir įkėlimas į eLABa talpyklą (2020 05 27/28)

Darbo metodai

Mokslinės literatūros analizė ir lyginamoji staripsnių analizė. Buvo naudojami užsienio autorių moksliniai straipsniai.

3. SISTEMINĖ LITERATŪROS ANALIZĖ

Darbo objektas

Skirtingų kineziterapijos programų poveikis skausmo intensyvumui ir funkicinei būklei, esant juosmeninės stuburo dalies stenozei.

Duomenų rinkimo metodas

Raktinių žodžių išskyrimas. Prieš atliekant mokslinių straipsnių paiešką buvo išskirti raktiniai žodžiai: juosmeninė stenoze, stuburo stenoze, konservatyvus stenzės gydymas, fizinė terapija, neurogeninė klaudikacija. Šie raktiniai žodžiai, ieškant straipsnių buvo rašomi ir anglų kalba : lumbar stenosis, spinal stenosis, conservative lumbar spinal stenosis treatment, physical therapy, neurogenic claudication. Taip pat buvo naudojami įvairūs šių žodžių deriniai.

Duomenų bazės. Mokslinių straipsnių paieška buvo atliekama PubMed Central duomenų bazėje. Tai yra pilno teksto biomedicinos ir sveikatos mokslų žurnalų ir literatūros archyvas JAV Nacionalinio Sveikatos Instituto nacionalinėje medicinos bibliotekoje. Taip pat naudota Google Scholar mokslinių straipsnių paieškos sistema.

Paieškos proceso numatymas

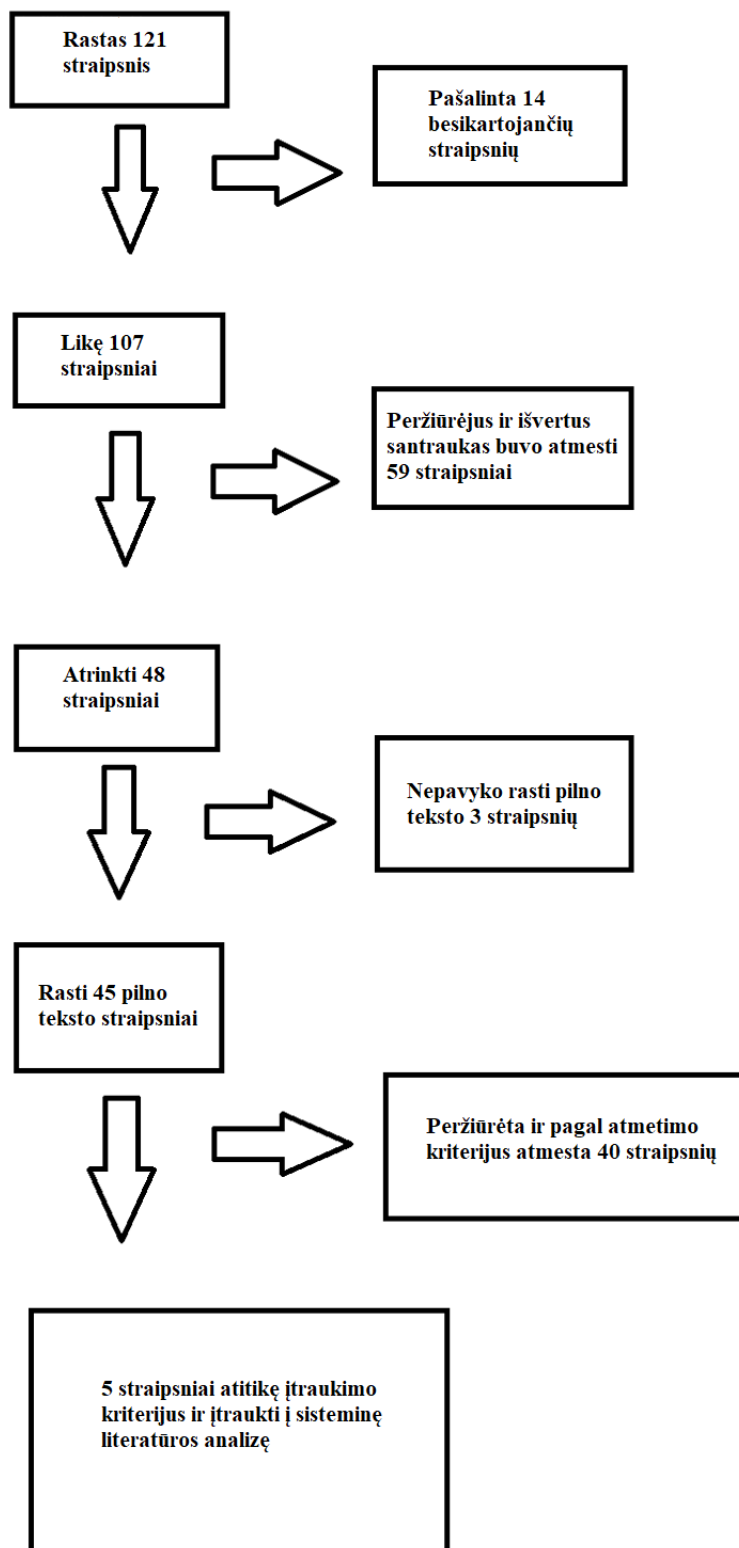
Atmetimo / įtraukimo kriterijai

Lentelė Nr.2. Į sisteminę literatūros analizę įtraukiamų straipsnių įtraukimo / atmetimo kriterijai.

Įtraukimo kriterijai	Atmetimo kriterijai
1. Tiriamieji 50 metų amžiaus ir vyresni	1. Tiriamųjų amžius iki 50 metų
2. Ištirta ir radiologiniais tyrimais patvirtinta JSS diagnozė	2. Radiologiniais tyrimais nepatvirtinta JSS diagnozė
3. Pacientai jaučia neurogeninės klaudikacijos simptomus ir jų trukmė ne mažesnė nei 3 mėnesiai	3. Prieš tai taikytas chirurginis gydymas
4. Jaučiamas juosmeninės stuburo dalies ir	4. Gretutinės ligos, galinčios turėti įtakos

kojų skausmas bei silpnumas	eisenos sutrikimams
5. Ribotos vaikščiojimo galimybės (30 min arba mažiau) dėl jaučiamų simptomų ir skausmo	

Atlikus mokslinės literatūros paiešką pagal raktinius žodžius, iš viso buvo rastas 121 straipsnis. Visi šie straipsniai buvo peržiūrėti ir 14 besikartojančių buvo atmesti. Išvertus ir išanalizavus rastų straipsnių santraukas buvo pašalinti dar 59 netinkami straipsniai, kuriuose nebuvo taikoma kineziterapija. Likusius 48 šaltinius buvo bandyta parsisiūsti, tačiau 3 iš jų netiko, nes nepavyko gauti pilnateksčių straipsnių. Tada buvo peržiūrėti ir pagal atmetimo / įtraukimo kriterijus išskirstyti. Iš visų rastų mokslinių straipsnių nustatytus įtraukimo kriterijus atitiko 5 ir jie buvo įtraukti į sisteminę literatūros analizę.



Pav. Nr.4. Straipsnių atrankos schema.

3.1. I straipsnis

DAŽNŲ KINEZITERAPIJOS UŽSIĖMIMŲ GYDOMASIS POVEIKIS, PACIENTAMS SU JUOSMENINE STUBURO STENOZE (Therapeutic advantages of frequent physical therapy sessions for patients with lumbar spinal stenosis)

Autoriai: M. Minetama, M. Kawakami, M. Teraguchi, R. Kagotani, Y. Mera, T. Sumiya, M. Nakagawa, Y. Yamamoto, S. Matsuo, N. Sakon, T. Nakatani, T. Kitano, Y. Nakagawa.

Stuburo priežiūros centas, Wakayama medicinos universiteto Kihoku ligoninė (Spine Care Center, Wakayama Medical University Kihoku Hospital) **Japonija (2019).**

Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31842106>

Tikslas. Įvertinti kineziterapijos užsiėmimų dažnumo poveikį klinikiams simptomams pacientams, esant JSS.

Studiju dizainas. Retrospektyvus atsitiktinių imčių klinikinio tyrimo ir pacientų, kuriems diagnozuota juosmeninė stuburo stenozė (JSS), perspektyvinis tyrimas.

Metodai. Iš viso buvo tiriami 124 pacientai, kurie atsitiktine tvarka buvo susikirtyti į tris grupes. Visiems pacientams buvo taikomas fizinės terapijos gydymas, kuris truko 6 savaites. Pirmai grupei, į kurią buvo įtraukti 38 pacientai, kineziterapija buvo taikoma vieną kartą per savaitę (P1). Antrai grupei, į kurią buvo įtraukti 43 pacientai, kineziterapija buvo taikoma du kartus per savaitę (P2). Ir trečiai grupei, į kurią buvo įtraukti taip pat 43 pacientai buvo taikoma vien tik namų pratimų programa (NP). Tyrimo eigoje vienas pacientas iš P1 grupės ir vienas iš NP grupės atkrito dėl asmeninių priežasčių ir sveikatos problemų, nesusijusių su JSS. Todėl 6 savaičių tyrimo duomenys gauti iš 122 pacientų (98%).

Klinikiniai rezultatai buvo matuojami naudojant Ciuricho klaudikacijos klausimyną (ZCQ), nugaros ir kojų skausmas naudojant skaitmeninę skausmo įvertinimo skalę (NRS), Japonijos ortopedų asociacijos nugaros skausmo įvertinimo klausimyną (JOABPEQ). Rezultatai buvo surinkti prieš gydymą ir iškart po gydymo.

Pirmos (P1) grupės pacientams buvo taikoma manualinė terapija, inicijuojami juosmens lenkimo, pilvo ir kojų raumenų stiprinimo pratimai, taip pat ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu ir visa tai vyko prižiūrint kineziterapeutui. Be fizinės terapijos užsiėmimų, visas 6

savaite pacientai taip pat turėjo atlikti namų pratimų programą, kurią sudarė vaikščiojimas, lenkimo bei stiprinimo pratimai. Antros (P2) grupės pacientams taip pat buvo atliekama manualinė terapija, inicijuojami individualiai kiekvienam pritaikyti tempimo ir stiprinimo pratimai, važiavimas dviračiu ir ėjimas bėgimo takeliu. Šių pacientų taip pat buvo paprašyta atlikti namų pratimų programą, kurią sudarė vaikščiojimas, lenkimo ir stiprinimo pratimai visas 6 intervencijos savaites. Trečios (NP) grupės pacientai pirmą kartą namų programos pratimus atliko prižiūrimi kineziterapeuto. Vėliau vieną kartą į savaitę jie turėdavo apsilankyti pas kineziterapeutą, kad būtų galima stebėti atliekamų pratimų kokybę. Intervencijos metu visiems pacientams buvo leista tęsti anksčiau paskirtų vaistų vartojimą, tačiau jiems nebuvo leista keisti šių vaistų tipo ir dozės per visą 6 savaitių gydymo laikotarpį.

Rezultatai. Atlikus pradinį ištyrimą, tarp trijų grupių reikšmingų amžiaus, lyties, kūno masės indekso (KMI), simptomų trukmės, MRT tyrimų rezultatų, rodiklių skirtumų nebuvo ($P \geq 0,05$). Tyrimo rezultatai po 6 savaitių fizinės terapijos gydymo pacientams, esant JSS, buvo palyginti tarpusavyje. Nustatyta, kad geriausius trumpalaikius rezultatus, simptomų palengvėjimą, geresnę fizinę būklę, sumažėjusį nugaros ir kojų skausmą, bei pagerėjusią eiseną parodė antroji (P2) grupė, palyginus su pirmąja (P1) ir trečiąja (NP) grupėmis. Be to, pirmoji (P1) grupė nebuvo naudingesnė už trečiąją (NP) grupę, kurie atliko tik namų pratimų programą. Šiame tyrime vidutinis simptomų sunkumo pokytis ZCQ po 6 savaitių tyrimo P2 grupėje buvo 0,60 balo ir viršijo minimalų kliniškai svarbų pokytį (MKSP) 0,36 balo, nors P1 ir NP grupėse šie rezultatai siekė 0,30 ir 0,20 balo. Be to, nugaros ir kojų skausmų pokyčiai NRS ir eisenos sutrikimai JOABPEQ antroje (P2) grupėje viršijo MKSP. 1,25 balų - nugaros skausmas, 1,5 balų - kojų skausmas NRS ir 20 balų - JOABPEQ, tačiau tie, kurie buvo pirmoje (P1) ir trečioje (NP) grupėse neviršijo MKSP.

Lentelė Nr.3. Minimalus kliniškai svarbus pokytis grupėse.

	Minimalus kliniškai svarbus pokytis (MKSP)				
	P1 (n=38)	P2 (n=43)	NP (n=43)	P	
ZCQ					
Simptomų sunkumas	34,2	62,8	32,6	0,01	P2 > P1, NP
Fizinė funkcija	44,7	72,1	39,5	0,01	P2 > P1, NP

Pasitenkinimas	65,8	88,4	60,5	0,01	P2 > P1, NP
NRS					
Nugaros skausmas	13,2	41,8	25,6	0,02	P2 > P1
Kojų skausmas	28,9	62,8	27,9	0,00	P2 > P1, NP
Kojų tirpimas	15,8	32,6	27,9	0,21	
JOABPEQ					
Su skausmu susiję sutrikimai	44,4	52,8	28,6	0,11	
Juosmeninė disfunkcija	30,0	42,1	8,6	0,01	P2 > NP
Eisenos sutrikimai	35,3	57,5	27,5	0,02	P2 > NP
Socialinio gyvenimo disfunkcija	10,5	34,9	16,7	0,02	P2 > P1
Psichologiniai sutrikimai	10,5	14,0	7,0	0,57	

MKSP - minimalus kliniškai svarbus pokytis; NRS – skaitinė vertinimo skalė; JOABPEQ - Japonijos ortopedų asociacijos klausimynas nugaros skausmo vertinimui.

Išvados. Išanalizavus atlikto tyrimo gautus rezultatus, galima teigti, kad kineziterapijos užsiėmimų dažnis turi įtakos gydant JSS. Antra (P2) tiriamųjų grupė parodė geresnius gydymo rezultatus, visais aspektais, nei pirma (P1) ir trečia (NP) grupės. Kineziterapiniai užsiėmimai vykdyti vieną kartą į savaitę P1 grupei, taip pat turėjo teigiamą poveikį JSS gydyme, bet jis beveik nesiskyrė nuo namų pratimų programos poveikio, kurią atliko NP grupė.

3.2. II straipsnis

TRIJŲ KONSERVATYVIŲ GYDYMO METODŲ TAIKYMAS PACIENTAMS, ESANT JUOSMENINĖS STUBURO DALIES STENOZEI: JUOSMENINĖ STUBURO STENOZĖS TYRIMAS TAIKANT AKUPUNKTŪRĄ IR KINEZITERAPIJĄ (A comparative study of three conservative treatments in patients with lumbar spinal stenosis: lumbar spinal stenosis with acupuncture and physical therapy study. LAP study)

Autoriai: H. Oka¹, K. Matsudaira¹, Y. Takano, D. Kasuya, M. Niiya, J. Tonosu, M. Fukushima, Y. Oshima, T. Fujii¹, S. Tanaka, H. Inanami.

Medicinos tyrimų ir vadybos katedra, dėl skeleto skausmo, 22-ojo amžiaus medicinos ir tyrimų centras, Tokijo universiteto Medicinos fakultetas, Tokijas, **Japonija (2018).**

Internetinė prieiga:

<https://bmccomplementmedtherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-018-2087-y>

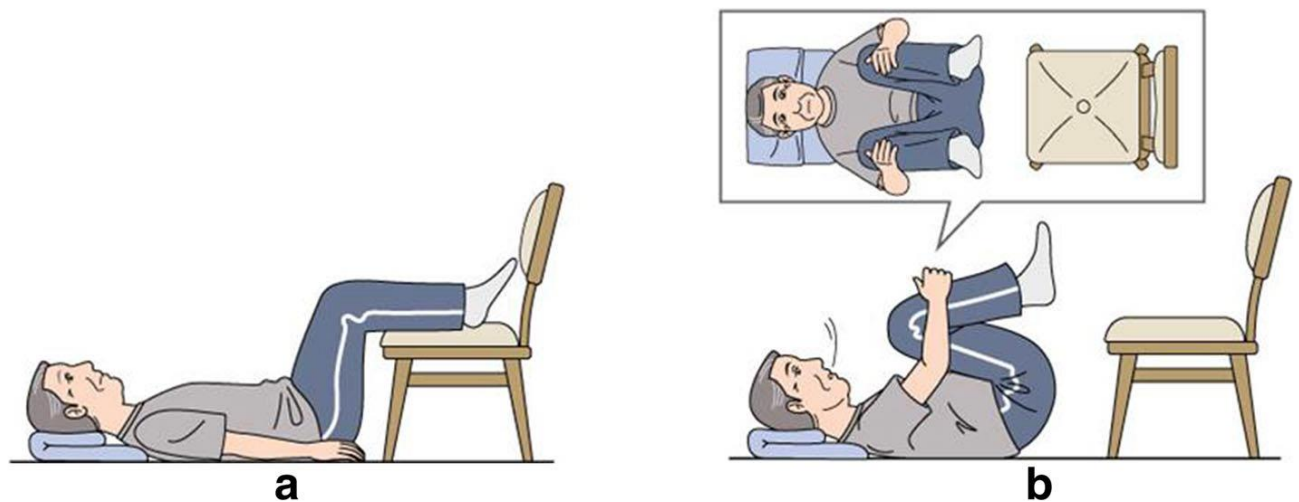
Tikslas. Išsiaiškinti ar visi trys skirtingi konservatyvaus gydymo būdai pagerina JSS simptomus ir kurių poveikis yra kliniškai reikšmingesnis.

Studijų dizainas: atviras tyrimas.

Metodai. Į šį tyrimą iš viso buvo atrinktas 121 pacientas ir jie suskirti į tris grupes. Įtraukti tie, kurie atitiko tinkamumo kriterijus: amžius 50-79 metai, L5 nervo radikulopatijos simptomai sėdmenyse, ar apatinėse galūnėse dažniausiai vienoje pusėje arba neurogeninė klaudikacija bei radiologiniais tyrimais patvirtinta JSS. Atmetimo kriterijai buvo reikšmingas raumenų silpnumas (pagal Lovett'ą < 3 balai), nekontroliuojamas cukrinis diabetas, antidepresantų ar kitų psichotropinių vaistų vartojimas, reumatoidinis artritas, periferinės arterijų ligos ir teigiamas tiesios kojos pakėlimo testas (po kurio atkrito dar du dalyviai). Pacientai, kurie atitiko visus įtraukimo ir atmetimo kriterijus, buvo suskirstyti į vieną iš trijų grupių: medikamentinio gydymo - 38, pratimų programos - 40 ir akupunktūros - 41 pacientas. Visi trys konservatyvaus gydymo būdai buvo taikyti 4 savaites. Tyrimo metu nė vienam pacientui nebuvo atliktas chirurginis gydymas.

Medikamentinio gydymo pacientams buvo paskirta vartoti 900 mg acetaminofeno tabletes 3 kartus per dieną (bendras paros kiekis: 2700 mg). Pacientams, paskirtiems į pratimų programos grupę 2 savaites buvo inicijuojami paprasti nugaros lenkimo pratimai. Gavę kineziterapeuto nurodymus ir instrukcijas šiem pratimams, pacientai iš viso atliko po 6 serijas (kiekviena serija po 10

pakartojimų) per dieną. Serijos buvo paskirtos dienos bėgyje (tik ką atsikėlus, apie 10 val., po pietų, apie 15 val., po vakarienės ir prieš einant miegoti). Į kineziterapeuto nurodymus buvo įtraukta įrodymais pagrįsta informacija apie JSS gydymą ir prevenciją, įskaitant savęs apsitarnavimą ir rizikos veiksnius.



Pav. Nr 5. Pratimo schema. H. Oka¹ ir kt. (2018) Japonija. A comparative study of three conservative treatments in patients with lumbar spinal stenosis: lumbar spinal stenosis with acupuncture and physical therapy study (LAP study).

Akupunktūrinio gydymo terapiją vedė specialistas, kuris įgijo akupunktūros magistrantūros studijas ir turėjo daugiau nei 10 metų klinikinę patirtį. Akupunktūra buvo atliekama 5 kartus per mėnesį (du kartus per pirmąją savaitę ir kartą per savaitę kitas 3 savaites) su 0,18 mm skersmens ir 40 mm ilgio akupunktūrinėmis adatomis.

Pagrindiniai tyrimo rezultatai buvo matuojami Ciuricho klaudikacijos klausimyno (ZCQ) rezultatais prieš ir po 4 savaičių gydymo. ZCQ yra savarankiškai valdomas klausimynas, susidedantis iš trijų skirtingų kategorijų. Pirmoji kategorija apibūdina simptomų sunkumą (nuo 1 iki 5), antroji - fizinės funkcijas (nuo 1 iki 4) ir paskutinė - pacientų pasitenkinimą po gydymo (nuo 1 iki 4). Kuo balas didesnis, tuo negalia didesnė. Tyrimo pabaigoje visų rezultatų įvertinimui buvo paskirtas atsitiktinis, nepriklausomas tyrėjas.

Rezultatai: Pirmojo vizito metu buvo atmesta dar 20 pacientų (medikamentinio gydymo grupės 8, pratimų programos 5 ir akupunktūrinio gydymo 7 pacientai), kurie neatvyko ir neišreiškė noro toliau dalyvauti tyrime. Tarp visų trijų grupių pacientų buvo reikšmingų skirtumų lyčių, KMI

ir rūkymo atžvilgiu. Paskutinio ištyrimo metu buvo pastebėta, kad kiekviena grupė atitiko paskirtą gydymą, o rimtų nepageidaujamų reiškinių gydymo metu neįvyko. Simptomų sunkumas ZCQ balais reikšmingai pagerėjo po medikamentinio gydymo ($p = 0,048$), o po pratimų programos ($p = 0,003$) ir akupunktūros taikymo ($p = 0,04$) ne taip efektyviai. Fizinės funkcijos ZCQ balai žymiai pagerėjo po gydymo akupunktūros ($p = 0,045$) grupėje, bet ne vaistų ($p = 0,20$) ir mankštos ($p = 0,29$) grupėse. Pacientų, kuriems simptomų sunkumas pagal ZCQ sumažėjo $\geq 0,8$ balo, skaičius buvo atitinkamai 11 (36,7%), 9 (25,7%), 12 (35,3%), gydytų vaistais, mankšta ir akupunktūra. Pacientų, kuriems fizinės funkcijos ZCQ sumažėjo $\geq 0,8$ balo, skaičius buvo atitinkamai 7 (23,3%), 4 (11,4%), 10 (29,4%) po atlikto vaistų, mankštos ir akupunktūros gydymo. Vidutinis ZCQ fizinių funkcijų rodiklio sumažėjimas buvo žymiai didesnis po akupunktūros nei po mankštos. Vidutinis ZCQ balas (pasitenkinimas gydymu) buvo žymiai didesnis po akupunktūros nei po vaistų.

Išvados: Akupunktūros intervencijos pagerino simptomų sunkumą ir fizinės funkcijas, taip pat parodė didelį pasitenkinimą gydymu, pagal ZCQ rezultatus, pacientams esant JSS. Priešingai nei, medikamentinio ir pratimų programos gydymo grupėse, pagerėjo tik simptomų sunkumo balai pagal ZCQ. Taip pat, buvo nustatyta, kad akupunktūra yra žymiai efektyvesnė už fizinius pratimus pagal ZCQ fizinių funkcijų poskyrį ir už vaistus pagal pasitenkinimo gydymu poskyrį. Išnagrinėjus tyrimą, išsiaiškinta, kad daugelis JSS sergančių pacientų yra senyvo amžiaus žmonės, todėl reikia atidžiai apsvarstyti medikamentinio gydymo metodus ir su analgetikų vartojimu susijusią riziką. Kadangi atliekant akupunktūrą nuolat yra palpuojamas paciento kūnas, pavyzdžiui, liečiant, glostant ar spaudžiant skausmingas sritis, tai duoda ne tik fizinės būklės rodiklių pagerėjimą ir skausmo simptomų sumažėjimą, bet ir gali sukelti emocinį palengvėjimą.

3.3. III strapsnis

AR LIEMENS STABILUMO PRATIMŲ VEIKSMINGUMAS KORELIUOJA SU STUBURO STENOZĖS SUNKUMU PACIENTAMS, ESANT JUOSMENINEI STUBURO STENOZEI? (Does the effectiveness of core stability exercises correlate with the severity of spinal stenosis in patients with lumbar spinal stenosis?)

Autoriai: C. Chen, Z. Lin, Y. Zhang, Z. Chen, S. Tang.

Skausmo skyrius, Qingzhou tradicinės kinų medicinos ligoninė, Qingzhou, Shandong provincija, Kinija (2017).

Internetinė prieiga: <http://pjms.com.pk/index.php/pjms/article/view/12123/5255>

Tikslas. Nustatyti, ar liemens stabilumo pratimų veiksmingumas koreliuoja su stuburo stenozės sunkumu pacientams, esant JSS.

Metodai. Tyrime iš viso dalyvavo 42 pacientai. Remiantis MRT tyrimo duomenimis visi pacientai buvo suskirstyti į tris grupes pagal stuburo kanalo diametrą. 15 pacientų, buvo nustatytas kanalo skersmuo mažesnis nei 15 mm ir didesnis nei 12 mm ir tai buvo apibrėžta kaip I ° stenozė. 17 pacientų nustatytas mažesnis kaip 12 mm ir didesnis nei 10 mm stuburo kanalo diametras ir tai buvo apibrėžta kaip II ° stenozė, o 10 pacientų nustatytas skersmuo mažesnis nei 10 mm, apibrėžta kaip III ° stenozė. Visi dalyviai atliko liemens stabilumo pratimus, įskaitant lentą, šoninę lentą, dubens kėlimą, tiesios kojos pakėlimą ir modifikuotą atsispaudimą. Kiekvienas judesys buvo atliekamas dešimt kartų kiekvienai rankai / kojai, vieną kartą per dieną ir taip 6 savaites.

Klinikiniai rezultatai buvo įvertinami remiantis Japonijos ortopedų asociacijos (JOA) balais ir paciento nurodytu ėjimo atstumu (SRWD) prieš pradedant gydymą ir po jo. JOA balą sudaro subjektyvūs simptomai, klinikiniai požymiai, kasdienės funkcinės būklės sutrikimas ir šlapimo pūslės funkcijos sutrikimai. Vaikščiojimas yra viena svarbiausių kasdinių funkcinų priemonių, o protarpinis šlubavimas yra JSS požymis, todėl klinikinių rezultatų įvertinimui buvo naudotas paciento nurodytas ėjimo atstumas.

Rezultatai. Prieš gydymą nebuvo reikšmingo skirtumo tarp trijų grupių JOA balų ir pačių nurodyto ėjimo atstumo ($p > 0,05$). Po gydymo, bet kurioje iš trijų grupių, JOA balai ir savarankiškai nurodytas ėjimo atstumas (SRWD) buvo žymiai padidėjęs ($p < 0,05$), palyginti su pradinio įvertinimo rodikliais. Tai rodo, kad liemens stabilumo pratimai gali atlikti aktyvų vaidmenį palengvinant skausmą ir gerinant kasdienę funkcinę veiklą pacientams, sergantiems degeneracine JSS. Šie rezultatai patvirtino daugelio mokslininkų išvadą, kad liemens stabilumo pratimai turi teigiamą poveikį paravertebraliniais raumenimis.

Lentelė Nr. 4. Gydymo reikšmingumas tarp trijų grupių.

	JOA		SRWD (m)	
	Prieš gydymą	Po gydymo	Prieš gydymą	Po gydymo
I ° stenozė	14,24 ±3,04	21,35 ±3,18	415 ±193	734 ±259
II ° stenozė	13,67 ±2,80	21,33 ±3,23	426 ±243	711 ±322

III ° stenoze	12,44 ±2,59	20,89 ±2,33	448 ±202	790 ±247
---------------	-------------	-------------	----------	----------

SRWD - paciento nurodytas ėjimo atstumas; $P < 0.05$

Išvados. Atlikus mosklinio straipsnio analizę, nustatytas liemens stabilumo pratimų veiksmingumas, kuris pagrįstas JOA balų teigiamu pokyčiu bei padidėjusiu nueinamu atstumu. Iš to galime daryti išvadą, kad liemens stabilumo pratimai gali padidinti giliųjų raumeninių skaidulų ir paravertebraliųjų raumenų skerspjūvio srities aktyvumą, pagerinti stuburo juosmeninės dalies stabilumą ir koordinaciją, pakoreguoti juosmens tiesimą ir sumažinti JSS simptomus.

3.4. IV straipsnis

ĖJIMAS BĖGIMO TAKELIU SU KŪNO SVORIO NUKROVIMU NĖRA VEIKSMINGESNIS UŽ VAŽIAVIMĄ DVIRAČIU, KAI ABIEJŲ TRENIRUOČIŲ METU YRA INICIJUOJAMA PRATIMŲ PROGRAMA ESANT JUOSMENINEI STUBURO STENOZEI: ATSITIKTINIŲ IMČIŲ KONTROLIUOJAMAS TYRIMAS (Treadmill walking with body weight support is no more effective than cycling when added to an exercise program for lumbar spinal stenosis: a randomised controlled trial)

Autoriai: Y.H. Pua, C.C. Cai ir K.C. Lim

Aleksandros ligoninė, Singapūras Melburno universitetas, **Australija (2007)**

Internetinė prieiga:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951407700405?via%3Dihub>

Tikslas. Išsiaiškinti ar ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu yra efektyvesnis už važiavimą dviračiu, esant juosmeninei stuburo stenozei, kai prie abiejų programų yra pridedama 6 savaičių mankštos programa?

Studiju dizainas. Atsitiktinių imčių kontroliuojamas tyrimas.

Metodai. Į šį tyrimą buvo įtraukti pacientai, kurių amžius 50 metų ar daugiau, MRT tyrimo duomenimis patvirtinta JSS diagnozė ir kūno masės indeksas (KMI) mažesnis nei 38 kg/m^2 (kad būtų galima pritaikyti kūno svorio nukrovimo aparatą, atliekant ėjimą bėgimo takeliu). Taip pat pacientai turėjo apibūdinti nugaros ir/ar apatinių galūnių skausmą vaikstant ar atliekant nenutrūkstamą juosmens tiesimą 30 sekundžių keturpėščioje padėtyje ir apibūdinti simptomų

palengvėjimą atsisėdus ar pasilenkus į priekį. Pacientų atrankos atmetimo kriterijai: sunki osteoporozė, spondilolistezė (slydimas daugiau nei 5 mm) diagnozė, taip pat sunkios plaučių ar širdies ir kraujagyslių ligos. Atmesti ir tie pacientai, kuriems prieš tai buvo atliktas chirurginis gydymas. Šis tyrimas buvo atliktas visus 68 atrinktus dalyvius suskirsčius į bėgimo takelio grupę (B=33) ir dviračio grupę (D=35). Bėgimo takelio grupės pacientams buvo skirtas ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu ir makštos programa, o dviračio grupės pacientams skirtas važiavimas dviračiu ir mankštos programa. Abiem grupėm intervencijos buvo inicijuojamos du kartus per savaitę ir taip 6 savaites, iš viso 12 užsiėmimų. Tyrimo rezultatai buvo vertinami po 3 savaitių nuo intervencijos pradžios ir pasibaigus visų užsiėmimų kursui, po 6 savaitių.

Tyrimo galutinių rezultatų vertinimui buvo paskirtas atskiras vertintojas, kuris nedalyvavo pradiniam pacientų suskirtyme į grupes, taip pat tyrimo dalyvių buvo paprašyta neatskleisti vertintojui, koks gydymo metodas jam buvo taikytas. Taip buvo užtikrintas objektyvus tyrimo rezultatų vertinimas. Kiekvienas dalyvis pasirašė raštišką sutikimą dėl tyrimo rezultatų rinkimo ir tyrimas buvo patvirtintas vietos tyrimų etikos komiteto.

Abiems grupėms tyrimo metu prieš atliekant paskirtą programą (ėjimas bėgimo takeliu arba važiavimas dviračiu) buvo paskirtos fizioterapijos ir manualinės terapijos procedūros. Pradedama nuo 20 min. trukmės šilumos terapijos, naudojant trumpųjų bangų diatermijos aparatą. Po to sekė 15 min. mechaninė juosmens traukimo su laiko ciklu 30:10 sekundžių. Pirmą 30 sekundžių atliekama traukimo su traukos jėga atitinkančia 30–40% paciento kūno svorio, o antra traukimo atliekama 10 sekundžių su 10% paciento kūno svorio atitinkančia traukos jėga. Šios procedūros padeda mobilizuoti juosmeninę stuburo dalį prieš atliekant intensyvesnius pratimus.

Taip pat visiems tyrimo dalyviams buvo paruošta namų pratimų programa, kurią sudarė 3 lenkimo, nervų mobilizacijos pratimai. Ji skirta atkurti ar palaikyti judesius, taip pat pagerinti kraujotaką stuburo juosmeninėje srityje atliekant daug mažo intensyvumo pratimų pakartojimų. Pirmos intervencijos metu dalyviai buvo mokomi namų pratimų programos ir jiems buvo pavesta pratimus atlikti kiekvieną dieną, 6 savaites.

Tyrimo rezultatams įvertinti buvo matuojamas neįgalumas dėl JSS ir jis išmatuotas Oswestry negalios indeksu (ONI). Taip pat eįgalumas buvo matuojamas naudojant Rolando-Morrio negalios klausimyną. Dalyviai įvertino vidutinį savaitės skausmo laipsnį, naudodamiesi 100 mm vaizdo analogine skale.

Rezultatai. Buvo skaičiuojamas teigiamas, taikytų intervencijų poveikis. Pacientų buvo

prašoma įvertinti jų būklės pokytį po atlikto gydymo, 6 balų skalėje (visiškai pagerėjo, daug geresnė, geresnė, nepakito, pablogėjo). Dalyviai, kurie savo būklę vertino kaip visiškai pagerėjusią arba daug geresnę, buvo klasifikuojami kaip turintys teigiamą intervencijos poveikį. Pacientai, kurių Oswestry negalios indekso rezultatai pagerėjo bent 8 balais ($\geq 33\%$), taip pat buvo vertinami kaip pagerėję. Išsamus intervencijų poveikis ir grupių duomenys apie negalios ir skausmo pokyčius pateikiami lentelėje.

Pagrindinis rezultatas buvo, kad tarp abiejų tiriamųjų grupių nebuvo kliniškai reikšmingo skirtumo, bent jau ne iškart po intervencijos pabaigos. Tačiau abi intervencijos turėjo reikšmingą teigiamą poveikį pacientams sergantiems JSS. Dauguma pranešė apie negalios bei skausmo sumažėjimą.

Lentelė Nr. 5. Gydymo rezultatai ir skirtumai tarp grupių.

Balai	Grupės						Skirtumai grupėse				Skirtumai tarp grupių	
	0 savaitė		3 savaitė		6 savaitė		3 savaitės rezultatai atimti pradinio įverinimo rezultatus		6 savaitės rezultatai atimti pradinio įverinimo rezultatus		3 savaitės rezultatai atimti pradinio įverinimo rezultatus	6 savaitės rezultatai atimti pradinio įverinimo rezultatus
	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B atimti D	B atimti D
Oswestry negalios indeksas (nuo 0 iki 100)	33,0 (15,8)	31,8 (14,1)	29,3 (16,5)	25,2 (14,7)	25,9 (16,7)	23,0 (14,2)	- 3,6 (-9,8)	-6,6 (-11,2)	-7,1 (-13,5)	- 8,8 (-11,0)	3,2 (-1,7 iki 8,2)	2,1 (-3,1 iki 7,7)

Rolando	8,2	9,6	7,4	7,4	6,8	6,7	-	-2,1	-1,5	-	0,9	0,8
-Morrio	(4,4)	(5,0)	(4,4)	(4,5)	(4,5)	(4,2)	0,8	(-	(-	2,9	(-0,7 iki	(-0,9 iki
negalios							(-	0,6)	0,7)	(-	2,4)	2,5)
klausim							0,6			0,6		
ynas							)			)		
(nuo 0												
iki 24)												
VAS	52	50	45	42	43	42	-8	-7	-10	-8	1	2
skausmo	(17)	(16)	(21)	(17)	(20)	(16)	(-	(-17)	(16)	(-	(-6 iki 8)	(-5 iki
skalė							15)			19)		10)
(nuo 0												
iki 100												
mm)												

Išvados: Išnagrinėjus šio tyrimo rezultatus, galima daryti išvadą, kad abi taikytos intervencijos turi panašų teigiamą poveikį pacientams esant JSS diagnozei. Abiejų grupių neįgalumo rodikliai ženkliai pagerėjo nuo 3 iki 6 intervencijos taikymo savaitės. Galima teigti, kad neįgalumu ir funkcinės būklės sutrikimais pagrįsti pacientų įtraukimo į tyrimą kriterijai aiškiai parodo reabilitacijos efektyvumą, esant JSS ir panašių simptomų turinčių sutrikimų, pacientams. Tačiau šie rezultatai vis dar kelia klausimą, ar atliktos intervencijos (važiavimas dviračiu ir ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu) prisidėjo prie namų pratimų programos (taikyta abiem grupėm) poveikio. Kadangi, į šį tyrimą nebuvo įtraukta kontrolinė grupė, nebuvo matomas aiškus skirtumas tarp grupių, o tyrimo rezultatai buvo bendras taikytų intervencijų, namų makštos programos ir natūralios juosmeninės stenozės eigos derinys.

3.5. V straipsnis

DVIEJŲ KINEZITERAPINIŲ GYDYMO PROGRAMŲ PALYGINIMAS, PACIENTAMS, EANT JUOSMENINEI STUBURO STENOZEI (A Comparison Between Two Physical Therapy Treatment Programs for Patients With Lumbar Spinal Stenosis)

Autoriai: J.M. Whitman, T.W. Flynn, J.D. Childs, R.S. Wainner, H.E. Gill, M.G. Ryder, M.B. Garber, A.C. Bennett, ir J.M. Fritz.

Regis universitetas, Fizinės terapijos katedra, Denveris, Kolorado valstija, JAV (2006).

Internetinė prieiga:

https://cdn.journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2006/10150/A_Comparison_Between_Two_Physical_Therapy.7.aspx

Tikslas. Palyginti dvi fizinės terapijos programas pacientams, kuriems yra juosmeninė stuburo stenoze.

Studijų dizainas. Daugiacentris atsitiktinių imčių, kontroliuojamas tyrimas.

Metodai. Į šį tyrimą buvo įtaukti pacientai, kuriems buvo 50 metų ir daugiau, radiologiniais tyrimais patvirtinta JSS diagnozė ir tie, kurie apibūdino, kad sedėjimas lengvina simptomų sunkumą ir skausmą, o stovėjimas ir vaikščiojimas juos sustiprina. Atmesti buvo tie pacientai, kuriems diagnozuotos sunkios kraujagyslių, plaučių ir vainikinių arterijų ligos (ribojančios fizinę krūvį, vaikščiojimą), aksčiau atlikta juosmeninės stuburo dalies operacija, navikų ar infekcijų istorija bei tie kuriems MRT tyrimas kontraindikuotinas. Visi pacientai prieš pradedant gydymą, pateikė raštišką sutikimą apie dalyvavimą tyrime. Tyrimą patvirtino „Wilford Hall“ medicinos centro ir Brooke armijos medicinos centro, esančių San Antonijoje, Teksase, institutų apžvalgos tarybos.

Atrinkti 58 pacientai, kuriems patvirtinta JSS diagnozė, buvo atsitiktinai suskirstyti į vieną iš dviejų kineziterapijos programų vykusių 6 savaites. Kineziterapijos intervencijos vyko du kartus per savaitę, po 45-60 minučių trukmės treniruotė. Pirmoje kineziterapijos programoje buvo inicijuojama manualinė terapija, ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu ir pratimų programa (manualinės terapijos, pratimų programos ir vaikščiojimo grupė). Antroje programoje naudojami juosmens lenkimo pratimai, vaikščiojimas bėgimo takeliu ir papildomai taikoma subterapinio ultragarso procedūra (lenkimo pratimų ir vaikščiojimo grupė). Be šių treniruočių, visų pacientų buvo paprašyta kasdien vaikščioti tokiu tempu ir tokį atstumą, kad nedirgintų apatinių galūnių ir nesukeltų simptomų, bei atlikti namų mankštos programą. Taip pat pacientai savarankiškai pildė makštos ataskaitos žurnalą, apie pratimų laikymąsi tiek per 6 savaitių gydymo laikotarpį, tiek nuo 6 savaitių iki vienerių metų po intervencijos taikymo.

Lenkimo pratimų ir vaikščiojimo grupė (2 grupė). Šiems pacientams taikomas 10 min. 3 MHz, 0,1 W/cm² intensyvumo, impulsinis ultragarsas. Tuomet, trys lenkimo pratimai po 30 sekundžių, atliekant vienos ir abiejų sulenktų kojų traukimą prie krūtinės. Šis pratimas buvo taikomas ne tik atliekant kineziterapijos, bet ir atliekant namų makštos programą. Po šių pratimų sekė vaikščiojimas bėgimo takeliu. Kiekvieno seanso metu, pacientai buvo skatinami pasirinkti sau

patogų vaiščiojimo tempą ir sustoti, jeigu simptomai sustiprėjo ir pasiekė tokį tašką, dėl kurio esant įprastoms gyvenimo situacijoms jis sustotų, atsisėstų pailsėti. Kiekvienos bėgimo takelio ėjimo treniruotės trukmė buvo koreguojama pagal paciento toleranciją fiziniam krūviui tą dieną ir galėjo trukti iki 45 min.

Manualinės terapijos, pratimų programos ir vaikščiojimo grupė (1 grupė). Šiems pacientams buvo taikoma krūtininės ir juosmeninės stuburo dalies, dubens ir apatinių galūnių manualinė terapija. Manualinės terapijos intervencijų ir pratimų programos metodų pasirinkimas buvo pagrįstas pagrindiniais sutrikimais, kuriuos nustatė gydantis kineziterapeutas. Jie apėmė stuburo ir apatinių galūnių trauką ir manipuliaciją, manualinį stiprinimą ir raumenų stiprinimo pratimus. Buvo nurodyti specialūs pratimai, susiję su judėjimo, jėgos ir/ar koordinacijos sutrikimais, įskaitant ir juosmens lenkimo pratimus nurodytus 2 grupei. Šie pratimai buvo atliekami intervencijos metu stebint kineziterapeutui ir naudojami kaip namų mankštos programa. Mobilumo ir tempimo pratimai buvo atliekami 30 sekundžių po 3 pakartojimus, o stiprinimo pratimai pritaikomi individualiai kiekvienam pacientui pagal poreikį. Po šių intervencijų pacientams buvo taikomas ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu. Yra literatūra ir moksliniais tyrimais grįsta teorija, kad kūno svorio nukrovimas einant, sumažina ašinio suspaudimo jėgas ir tai pagerina toleranciją vaikščiojimui. Todėl remiantis šia teorija, pacientams buvo taikomas ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu. Bendras tikslas buvo per visą tyrimo laikotarpį sumažinti kūno svorio nukrovimo pagalbą ir palaipsniui didinti ėjimo tempą ir atstumą.

Visiems pacientams buvo leista vartoti anksčiau paskirtus vaistus atsižvelgiant į simptomus susijusius su JSS, tačiau patarta nekeisti jų vartojamos dozės likus 6 savaitėms iki gydymo ir visą gydymo laikotarpį. Intervencijų taikymo laikotarpiu nebuvo atliekama epidurinių steroidų injekcijų. Bet kokios papildomos gydymo priemonės ar intervencijos buvo užfiksuojamos per vienerių metų tyrimo stebėjimą po gydymo ir ilgalaikio stebėjimo klausimynuose, kuriuos pacientai pildė savarankiškai.

Pastebimas pagerėjimas buvo vertinamas pagal pasaulinę pokyčių skalę (global rating of change scale). Antriniai rezultatai matuoti atlikus Oswestry skaitinės skausmo skalės įvertinimą, vertintas pasitenkinimas gydymu ir atliktas bėgimo takelio testas. Vertinimas buvo atliekamas prieš gydymą, po 6 savaičių gydymo ir po vieno metų. Visi pacientai buvo paskirstyti kineziterapeutams, kurie atliko pagrindinius fizinius ištyrimus. Pasibaigus gydymo intervencijų laikotarpiui ir praėjus vieniems metams, pacientai taip pat užpildė savęs įsivertinimo klausimynus ir atliko bėgimo takelio

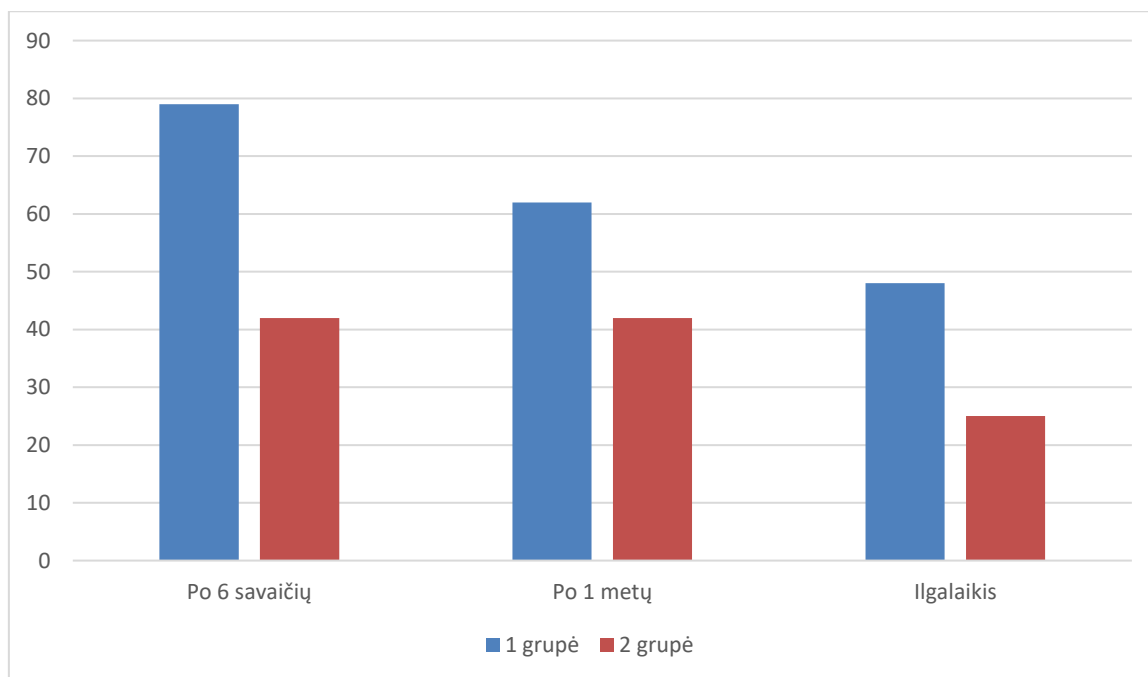
testą. Taip pat, be šių tyrimo duomenų rinkimo, 2004 metų pavasarį visiems pacientams buvo išsiūstas ilgalaikio stebėjimo klausimynas, kuriame buvo renkama informacija apie tolimesnę sveikatos priežiūrą ir medikamentų naudojimą, esamą skausmo lygį ir suvokiamą pagerėjimą.

Rezultatai: Pasaulinės pokyčių skalės (global rating of change scale) buvo pagrindinis rezultatų įvertinimo įrankis. Pasaulinė pokyčių skalė (PPS) yra 15 balų Likerto (Likert) skalė, pagal kurią pacientai vertina savo pačių suvokiamą pagerėjimą. Skalė svyruoja nuo -7 (daug blogesnė) iki 0 (maždaug taip pat) iki +7 (daug geresnė). PPS balai po gydymo buvo +3 (šiek tiek geriau) arba didesni. Antriniai rezultatai buvo renkami vertinant modifikuotą Oswestry negalios indeksą (ONI), stuburo stenozei skalę (SSS) pasitenkinimo poskirį, skaitinę skausmo vertinimo skalę (NRS), vaikščiojimo tolerancijos testą (ėjimo bėgimo takeliu testas). Vertinant toleranciją vaikščiojimui, pacientai iki 15 min. vaikščiojo pačio pasirinktu tempu ant lygaus paviršiaus, 10 min. ilsėjosi sėdėdami, tada vėl vaikščiojo iki 15 min. tačiau jau 15% įkalne. Bendras nueitas atstumas buvo naudojamas, kaipėjimo tolerancijos žymeklis. Kadangi ONI, SSS ir NRS nebuvo patvirtinta šioje pacientų, gydomų konservatyviomis gydymo priemonėmis, populiacijoje, šie sivistanalizės klausimynai nebuvo naudojami kaip pirminiai rezultatai. Alfa visoms analizėms buvo nustatytas 0,05. Kiekvienai iš antrinių rezultatų vertinimo matų buvo apskaičiuoti vidutiniai pagerėjimai ir skirtumai tarp grupių su 95% pasiklovimo intervalu.

Lentelė Nr.6. Vidutinis pagerėjimas nuo pradinio įvertinimo ir vidutinio pagerėjimo skirtumai tarp grupių. Antriniai rezultatai.

Antriniai rezultatai	Lenkimo pratimų ir vaikščiojimo grupė (n=29) (95% CI)	Manualinės terapijos, pratimų programos ir vaikščiojimo grupė (n=29) (95% CI)	Skirtumas tarp grupių (95% CI)
Vidutinis ONI pagerėjimas			
Tyrimas po 6 savaičių	6,55 (1,87 iki 11,23)	10,48 (6,5 iki 14,4)	3,93 (-2,07 iki 9,93)
Tyrimas po 1 metų	5,03 (1,71 iki 8,35)	7,14 (1,5 iki 12,8)	2,10 (-8,50 iki 4,32)

SSS			
Tyrimas po 6 savaičių	2,03 (1,8 iki 2,31)	1,57 (1,36 iki 1,78)	0,46 (0,09 iki 0,82)
Tyrimas po 1 metų	1,99 (1,71 iki 2,27)	1,73 (1,49 iki 1,97)	0,26 (-0,09 iki 0,62)
Vidutinis bėgimo takelio ėjimo pagerėjimas (m)			
Tyrimas po 6 savaičių	176,5 (-9,5 iki 362,4)	339,7 (218,4 iki 461,0)	163,1 (-55,6 iki 381,8)
Tyrimas po 1 metų	130,4 (-55,3 iki 316,2)	209,8 (67,5 iki 352,1)	79,3 (-150,7 iki 309,4)
Skaitinė skausmo vertinimo skalė (apatinių galūnių skausmui)			
Tyrimas po 6 savaičių	1,1 taško (0,2-2,0)	1,5 taško (0,5 iki 2,5)	0,34 (-0,97 iki 1,66)
Tyrimas po 1 metų	1,2 taško (0,4 iki 1,9)	1,0 taško (-0,2 iki 2,2)	0,19 (-1,56 iki 1,19)
Ilgalaikis tyrimas	1,8 taško (0,6 iki 3,0)	2,0 taško (0,7 iki 3,4)	0,47 (-1,23 iki 2,18)



Pav. Nr.6. Atsistatymas po 6 savaičių gydymo ir po 1 metų: kiekvienos grupės rezultatai procentais, nuo pradinio įvertinimo iki manomo atsistatymo. J.M. Whitman, T.W. Flynn, J.D.

Childs, R.S. Wainner, H.E. Gill, M.G. Ryder, M.B. Garber, A.C. Bennett, ir J.M. Fritz (2006) Denveris, Kolorado valstija, JAV.

Išvados. Tyrimo rezultatai rodo, kad pacientai, gydomi konservatyviai, įvairiomis programomis, gali pasiekti kliniškai svarbų pagerėjimą per 6 savaites ir 1 metus. Vis dėlto pacientai, kuriems buvo suteikta manualinė krūtininės ir juosmeninės stuburo dalies, dubens ir apatinių galūnių manualinė terapija, pratimų programa ir ėjimo bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu programa (1 grupė), pranešė, kad po gydymo jaučia geresnį poveikį ir simptomų sumažėjimą nei pacientai, kuriems taikyta juosmens lenkimo pratimų, vaikščiojimo ir subterapinio ultragarso programa (2 grupė).

Straipsnių apibendrinimas

Pagal numatytus straipsnių įtraukimo / atmetimo kriterijus į sisteminę literatūros analizę buvo įtraukti 5 straipsniai. Jie visi aprašyti bendroje lentelėje.

Lentelė Nr. 7. Visų nagrinėtų straipsnių suvestinė.

Straipsnio pavadinimas (metai)	Autoriai	Tiriamųjų grupės	Tyrimo trukmė	Gydymo metodai	Rezultatai
1. DAŽNŲ KINEZITERAPIJOS UŽSIĖMIMŲ GYDOMASIS POVEIKIS, PACIENTAMS SU JUOSMENINE STUBURO STENOZE (2019)	M.Minetama, M.Kawakami, M. Teraguchi, R. Kagotani, Y.Mera, T.Sumiya, M.Nakagawa, Y.Yamamoto, S.Matsuo, N.Sakon, T.Nakatani, T.Kitano, Y.Nakagawa	P1 grupė - kineziterapija buvo taikoma vieną kartą į savaitę; P2 grupė - kineziterapija buvo taikoma du kartus per savaitę; NP grupė - taikoma vien tik namų pratimų programa	6 savaičių tyrimas	Kineziterapija; Namų pratimų programa	Kineziterapijos užsiėmimų dažnis turi įtakos gydant JSS. Antra (P2) tiriamųjų grupė parodė geresnius gydymo rezultatus, visais aspektais
2. TRIJŲ KONSERVATYVIŲ GYDymo METODŲ TAIKYMAS	H.Oka ¹ , K.Matsudaira, Y.Takano, D.Kasuya, M.Niiya,	Medikamentinio gydymo pacientų grupė; Pratimų	4 savaičių tyrimas	Medikamentinis gydymas; Kineziterapija;	Akupunktūros intervencijos pagerino

PACIENTAMS, ESANT JUOSMENINĖS STUBURO DALIES STENOZEI: JUOSMENINĖ STUBURO STENOZĖS TYRIMAS SU AKUPUNKTŪRA IR KINEZITERAPIJA (2018)	J.Tonosu, M.Fukushima, Y.Oshima, T.Fujii1, S.Tanaka, H.Inanami	programos grupė; Akupunktūrinio gydymo grupė		Akupunktūra	simptomų sunkumą ir fizines funkcijas, taip pat parodė didelį pasitenkinimą gydymu, pagal ZCQ rezultatus
3. AR LIEMENS STABILUMO PRATIMŲ VEIKSMINGUMAS KORELIUOJA SU STUBURO STENOZĖS SUNKUMU PACIENTAS, ESANT JUOSMENINEI STUBURO STENOZEI? (2017)	C.Chen, Z.Lin, Y.Zhang, Z.Chen, S.Tang	I ° stenoze grupė; II ° stenoze grupė; III ° stenoze	6 savaičių tyrimas	Liemens stiprinimo, stabilumo pratimai	liemens stabilumo pratimai gali pagerinti stuburo juosmeninės dalies stabilumą ir koordinaciją, pakoreguoti juosmens tiesimą ir sumažinti JSS simptomus
4. ĖJIMAS BĖGIMO TAKELIU SU KŪNO SVORIO NUKROVIMU NĖRA VEIKSMINGESNIS UŽ VAŽIAVIMĄ DVIRAČIU, KAI ABIEJŲ TRENIRUOČIŲ METU YRA INICIJUOJAMA PRATIMŲ	Y.H. Pua, C.C. Cai ir K.C. Lim	bėgimo takelio grupė (B=33); dviračio grupė (D=35)	6 savaičių tyrimas	Ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu ir makštos programa; Važiavimas dviračiu ir taip pat makštos programa	Abiejų intervencijų grupės parodė reikšmingai panašų teigiamą gydymo poveikį, ištyrimą atlikus iš karto po gydymo

PROGRAMA ESANT JUOSMENINEI STUBURO STENOZEI: ATSITIKTINIŲ IMČIŲ KONTROLIUOJAM AS TYRIMAS (2007)					
5. DVIEJŲ KINEZITERAPINIŲ GYDYMO PROGRAMŲ PALYGINIMAS, PACIENTAMS, EANT JUOSMENINEI STUBURO STENOZEI (2006)	J.M. Whitman, T.W. Flynn, J.D. Childs, R.S. Wainner, H.E. Gill, M.G. Ryder, M.B. Garber, A.C. Bennett, ir J.M. Fritz	1 grupė - manualinės terapijos, pratimų programos ir vaikščiojimo grupė; 2 grupė - lenkimo pratimų ir vaikščiojimo grupė	6 savaičių tyrimas	Manualinė terapija, ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu ir pratimų prgrama; Juosmens lenkimo pratimai, vaikščiojimas bėgimo takeliu ir subterapinis ultragarsas	1 grupė parodė geresnius gydymo rezultatus visais ištirimo laikotarpiais

IŠVADOS

1. Juosmeninė stuburo stenoze (JSS) – tai stuburo kanalo siaurėjimas, dažniausiai įtakotas degeneracinių stuburo struktūrų pokyčių, atsirandančių dėl senėjimo procesų. Šios būklės simptomai gali pasireikšti kaip skausmas ir diskomfortas, kuris jaučiamas apatinėje nugaros dalyje ir/arba plinta į apatinės galūnes. JSS diagnozė patvirtinama radiologinių tyrimų rezultatais (MRT ir KT) taip pat atlikus fizinį ištyrimą (bėgimo takelio testas, tiesios kojos kėlimo testas ir pan.). Tradicinį JSS gydymo algoritmą sudaro konservatyvus gydymas (fizioterapijos procedūros, medikamentinis gydymas, manualinė terapija, kineziterapijos programos), taip pat dažnai atliekamos epidurinių steroidų injekcijos. Jei konservatyvus gydymas nepakankamai sėkmingas, svarstoma operacijos galimybė.

2. Apibendrinant viską, galima teigti, kad veiksmingiausius ilgalaikius konservatyvaus gydymo rezultatus galima pasiekti tik derinant kelis gydymo metodus tarpusavyje. Tai būtų pasyvios metodikos, tokios kaip manualinė terapija, masažas, šilumos terapija ir pan., taikoma kartu su aktyviomis metodikomis, tokiomis kaip ėjimas bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu, važiavimas dviračiu, specifinių pratimų programa. Šios pasyvios ir aktyvios gydymo metodikos turėtų būti taikomos kartu su namų mankštos pratimų programa, norint pasiekti maksimaliai gerų rezultatų ir juos palaikyti.

REKOMENDACIJOS

1. Pacientams. Palaikykite kasdienį fizinį aktyvumą, daugiau vaikščiokite ir važinėkite dviračiu. Į savo rutiną įtraukite namų maštos pratimų programą, kurią specifiską jums pagal sutrikimo lygį gali sudaryti kineziterapeutas. Stiprinkite pilvo preso ir viso korseto raumenis, tai padės palaikyti jūsų stuburą taisyklingoje padėtyje ir malšins skausmą.

2. Kineziterapeutams. Rekomenduojama, pacientams su juosmenine stuburo stenoze, skirti daugiau į juosmens lenkimą orientuotus pratimus, inicijuoti korseto stiprinimo ir stabilizavimo pratimus. Išbandyti ėjimo bėgimo takeliu su kūno svorio nukrovimu treniruotę, ypač jei pacientas turi višsvorį ir ašinė stuburo apkrova sustiprina paciento jaučiamą skausmą. Norint pasiekti geriausių rezultatų rekomenduojama taikyti keletą skirtingų konservatyvaus gydymo metodų specifiskiausių ir labiausiai tinkančių jūsų pacientui.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Abbas J., Slon V., Stein D., Peled N., HersHKovitz I., Hamoud K. (2017) In the quest for degenerative lumbar spinal stenosis etiology: the Schmorl's nodes model. Internetinė prieiga: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-017-1512-6>
2. Ammendolia C., Côté P., Rampersaud Y.R., Southerst D., Schneider M., Ahmed A., Bombardier C., Hawker G., Budgel B. (2019) Effect of active TENS versus de-tuned TENS on walking capacity in patients with lumbar spinal stenosis: a randomized controlled trial. Internetinė prieiga: <https://chiromt.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12998-019-0245-z>
3. Bumann H., Nuesch C., Loske S., Byrnes S.K., Kovacs B., Janssen R., Scharen S., Mundermann A., Netzer C. (2020) Severity of degenerative lumbar spinal stenosis affects pelvic rigidity during walking. Internetinė prieiga: [https://www.thespinejournalonline.com/article/S1529-9430\(19\)30962-3/fulltext](https://www.thespinejournalonline.com/article/S1529-9430(19)30962-3/fulltext)
4. Burgstaller J.M., Schöffler P.J., Buhmann J.M., Andreisek G., Winklhofer S., Del Grande F., Mattle M., Brunner F., Karakoumis G., Steurer J., Held U. (2016) Is there an association between pain and magnetic resonance imaging parameters in patients with lumbar spinal stenosis? Internetinė prieiga: https://journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2016/09010/Is_There_an_Association_Between_Pain_and_Magnetic.15.aspx
5. Chen C., Lin Z., Zhang Y., Chen Z., Tang S. (2017) Does the effectiveness of core stability exercises correlate with the severity of spinal stenosis in patients with lumbar spinal stenosis? Internetinė prieiga: <http://pjms.com.pk/index.php/pjms/article/view/12123>
6. Covaro A., Vilà-Canet G., García de Frutos A., Ubierna M.T., Ciccolo F., Caceres E. (2016) Management of degenerative lumbar spinal stenosis: an evidence-based review. Internetinė prieiga: <https://online.boneandjoint.org.uk/doi/full/10.1302/2058-5241.1.000030>
7. Creighton D.S., Krauss J., Marcoux B. (2006) Management of lumbar spinal stenosis through the use of translatoric manipulation and lumbar flexion exercises: a case series. Internetinė prieiga: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1179/jmt.2006.14.1.1E>

8. Deer T., Sayed D., Michels J., Josephson Y., Li S., Calodney A.K. (2019) A review of lumbar spinal stenosis with intermittent neurogenic claudication: disease and diagnosis. Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31808530>
9. Diwan S., Sayed D., Deer T.R., Salomons A., Liang K. (2019) An algorithmic approach to treating lumbar spinal stenosis: an evidenced-based approach. Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31808532>
10. Doualla-Bija M., Takang M.A., Mankaa E., Moutchia J., Ongolo-Zogo P., Luma-Namme H. (2017) Characteristics and determinants of clinical symptoms in radiographic lumbar spinal stenosis in a tertiary health care centre in sub-Saharan Africa. Internetinė prieiga: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-017-1844-2>
11. Fritz J.M., Cleland J.A., Childs J.D. (2007) Subgrouping patients with low back pain: evolution of a classification approach to physical therapy. Internetinė prieiga: <https://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2007.2498>
12. Homayouni K., Naseri M., Zaravar F., Zaravar L., Karimian H. (2015) Comparison of the effect of aquatic physical therapy and conventional physical therapy in patients with lumbar spinal stenosis (a randomized controlled trial). Internetinė prieiga: https://www.researchgate.net/publication/276026842_Comparison_of_the_effect_of_aquatic_physical_therapy_and_conventional_physical_therapy_in_patients_with_lumbar_spinal_stenosis_a_randomized_controlled_trial
13. Hsiang J.K., ir Kishner S. (2018) Spinal Stenosis. Overview. Internetinė prieiga: <https://emedicine.medscape.com/article/1913265-overview>
14. Hughes A., MakirovS.K., Osadchiy V. (2015) Measuring spinal canal size in lumbar spinal stenosis: description of method and preliminary results. Internetinė prieiga: <https://www.ijssurgery.com/content/9/8>
15. Yoo Y., Moon J.Y., Yoon S., Kwon S.M., Sim S.E. (2019) Clinical outcome of percutaneous lumbar foraminoplasty using a safety-improved device in patients with lumbar foraminal spinal stenosis. Internetinė prieiga: https://journals.lww.com/md-journal/FullText/2019/04120/Clinical_outcome_of_percutaneous_lumbar.60.aspx
16. Kalff R., Ewald C., Waschke A., Gobisch L., Hopf C. (2013) Degenerative lumbar spinal stenosis in older people. Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24078855>

17. Kalichman L., Been E. (2016) Lumbar lordosis. Internetinė prieiga: [https://www.thespinejournalonline.com/article/S1529-9430\(13\)01385-5/pdf](https://www.thespinejournalonline.com/article/S1529-9430(13)01385-5/pdf)
18. Kim K., Shin K.M., Hunt C.L., Wang Z., Bauer B.A., Kwon O., Lee J.H., Seo B.N., Jung S.Y., Youn Y., Lee S.H., Choi J.C., Jung J.E., Kim J., Qu W., Kim T.H., Eldrige J.S. (2019) Nonsurgical integrative inpatient treatments for symptomatic lumbar spinal stenosis: a multi-arm randomized controlled pilot trial. Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30992679>
19. Kneis S., Bruetsch V., Dalin D., Hubbe U., Maurer C. (2019) Altered postural timing and abnormally low use of proprioception in lumbar spinal stenosis pre- and post- surgical decompression. <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-019-2497-0>
20. Kreiner D.S., Shaffer W.O., Baisden J.L, Gilbert T.J., Summers J.T., Toton J.F., Hwang S.W., Mendel R.C., Reitman C.A. (2013) An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of degenerative lumbar spinal stenosis (update). Internetinė prieiga: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1529943013004233>
21. Kumar S., Narkeesh A. (2017) Effect of integrated exercise protocol in lumbar spinal stenosis as compare with conventional physiotherapy- a randomized control trial. Internetinė prieiga: https://www.researchgate.net/publication/322638554_Effect_of_Integrated_Exercise_Protocol_in_Lumbar_Spinal_Stenosis_as_Compare_with_Conventional_Physiotherapy-A_Randomized_Control_Trial
22. Lee Y.J., Shin J.S., Lee J., Kim M., Ahn Y., Shin Y., Park K.B., Shin B.C., Lee M.S., Kim J.H., Cho J.H., Ha I.H. (2017) Survey of integrative lumbar spinal stenosis treatment in Korean medicine doctors: preliminary data for clinical practice guidelines. Internetinė prieiga: <https://bmccomplementmedtherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-017-1942-6>
23. Lee S.Y., Kim T.H., Oh J.K., Lee S.J., Park M.S. (2015) Lumbar stenosis: a recent update by review of literature. Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4591458/>

24. Lee S.J., ir Ahn C.B. (2019) Effect of combined traditional acupuncture, pharmacopuncture and applied kinesiology on lumbar diseases of resident patients. Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31673450>
25. Lin S.I., ir Lin R.M. (2005) Disability and walking capacity in patients with lumbar spinal stenosis: association with sensorimotor function, balance, and functional performance. Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15901123>
26. Matsudaira K., Hara N., OkA H., Kunogi J., Yamazaki T., Takeshita K., Atsushi S., Tanaka S. (2016) Predictive factors for subjective improvement in lumbar spinal stenosis patients with nonsurgical treatment: a 3-year prospective cohort study. Internetinė prieiga: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0148584>
27. Minetama M., Kawakami M., Teraguchi M., Kagotani R., Mera Y., Sumiya T., Nakagawa M., Yamamoto Y., Matsuo S., Sakon N., Nakatani T., Kitano T., Nakagawa Y. (2019) Therapeutic advantages of frequent physical therapy sessions for patients with lumbar spinal stenosis. Internetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31842106>
28. Oka H., Matsudaira K., Takano Y., Kasuya D., Niiya M., Tonosu J., Fukushima M., Oshima Y., Fujii T., Tanaka S., Inanami H. (2018) A comparative study of three conservative treatments in patients with lumbar spinal stenosis: lumbar spinal stenosis with acupuncture and physical therapy study (LAP study). Internetinė prieiga: <https://bmccomplementmedtherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-018-2087-y>
29. Otani K., Kikuchi S., Yabuki S., Igarashi T., Nikaido T., Watanabe K., Konno S. (2013) Lumbar spinal stenosis has a negative impact on quality of life compared with other comorbidities: an epidemiological cross-sectional study of 1862 community-dwelling individuals. Internetinė prieiga: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2013/590652/>
30. Pua Y.H., Cai C.C., Lim K.C. (2007) Treadmill walking with body weight support is no more effective than cycling when added to an exercise program for lumbar spinal stenosis: a randomised controlled trial. Intrnetinė prieiga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17535143>
31. Schneider M.J., Ammendolia C., Murphy D.R., Glick R.M., Hile E., Tudorascu D.L., Morton S.C., Smith C., Patterson C.G., Piva S.R. (2019) Comparative clinical effectiveness of nonsurgical treatment methods in patients with lumbar spinal stenosis a randomized

- clinical trial. Internetinė prieiga:
<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2720073>
32. Slater J., Kolber M.J., Schellhase K.C., Patel C.K., Rothschild C.E., Liu X., Hanney W.J. (2015) The influence of exercise on perceived pain and disability in patients with lumbar spinal stenosis: a systematic review of randomized controlled trials. Internetinė prieiga:
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1559827615571510>
33. Snyder D.L., Doggett D., Turkelon C. (2004) Treatment of degenerative lumbar spinal stenosis. Internetinė prieiga: <https://www.aafp.org/afp/2004/0801/p517.html>
34. Steurer J., Nydegger A., Held U., Brunner F., Hodler J., Porchet F., Min K., Mannion A.F., Michel B. (2010) LumbSten: The lumbar spinal stenosis outcome study. Internetinė prieiga:
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-11-254>
35. Thornes E., Robinson H.S., Vøllestad N.K. (2018) Dynamic balance in patients with degenerative lumbar spinal stenosis; a cross-sectional study. Internetinė prieiga:
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-018-2111-x>
36. Tomkins-Lane C., Melloh M., Lurie J., Smuck M., Battie M., Freeman B., Samartzis D., Hu R., Barz T., Stuber K., Schneider M., Haig A., Schizas C., Cheung P.Y., Mannion A.F., Staub L., Comer C., Macedo L., Ahn S., Takahashi K., Sandella D. (2017) Consensus on the clinical diagnosis of lumbar spinal stenosis: Results of an International Delphi Study. Internetinė prieiga:
https://www.researchgate.net/publication/292978748_Consensus_on_the_Clinical_Diagnosis_of_Lumbar_Spinal_Stenosis_Results_of_an_International_Delphi_Study
37. Truszczyńska A., Drzał-Grabiec J., Plszewskia M., Rapalae K., Tarnowski A. (2014) Posture of patients with lumbar spinal canal stenosis. Internetinė prieiga:
<http://europepmc.org/article/med/24968797>
38. Uvarovas V., Kvederas G., Šatkauskas I. (2003) Stuburo juosmeninės dalies kanalo stenoze: klinikinė anatomija, diagnostika (I dalis). Internetinė prieiga:
https://www.researchgate.net/publication/330560432_Stuburo_juosmenines_dalies_kanalo_stenoze_klinikine_anatomija_diagnostika_I_dalis
39. Uvarovas V., Kvederas G., Šatkauskas I. (2004) Stuburo juosmeninės dalies kanalo stenoze: gydymas (II dalis). Internetinė prieiga:

https://www.researchgate.net/publication/330561833_Stuburo_juosmenines_dalies_kanalo_stenoze_gydymas_II_dalis

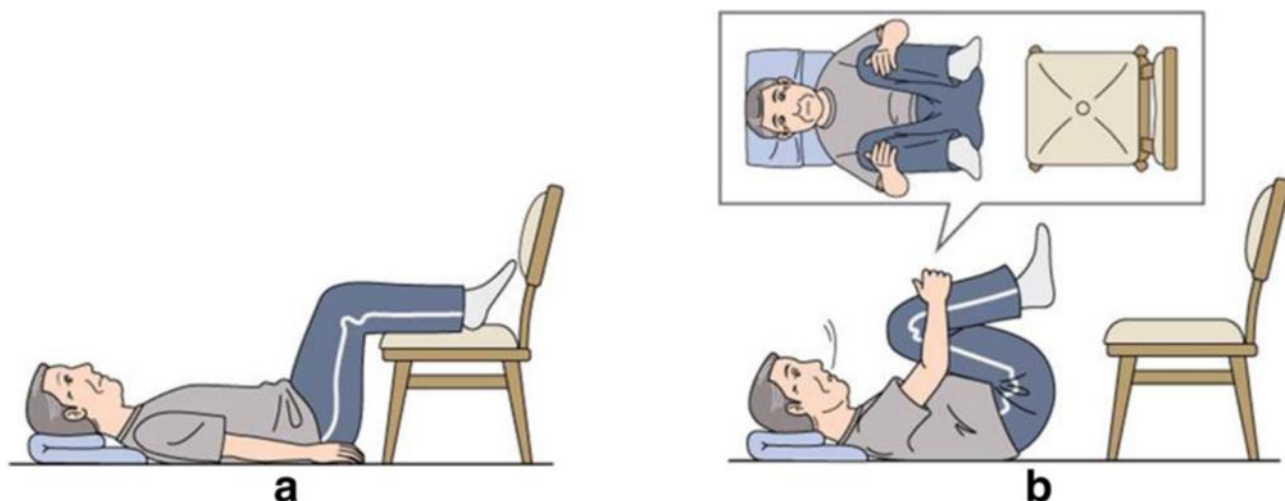
40. Weinstein J.N., Tosteson T.D., Lurie J.D., Tosteson A., Blood E., Herkowitz H., Cammisa F., Albert T., Boden S.D., Hilibrand A., Goldberg H., Berven S., An H. (2010) Surgical versus nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis four-year results of the spine patient outcomes research trial. Internetinė prieiga: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20453723/>
41. Whitman J.M., Flynn T.W., Childs J.D., Wainner R.S., Gill H.E., Ryder M.G., Garber M.B., Bennett A.C., Fritz J.M. (2006) A comparison between two physical therapy treatment programs for patients with lumbar spinal stenosis. Internetinė prieiga: https://cdn.journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2006/10150/A_Comparison_Between_Two_Physical_Therapy.7.aspx
42. Wu A.M., Zou F., Cao Y., Xia D.D., He W., Zhu B., Chen D., Ni W.F., Wang X.Y., Kwan K. (2017) Lumbar spinal stenosis: an update on the epidemiology, diagnosis and treatment. Internetinė prieiga: https://www.researchgate.net/publication/317346587_Lumbar_spinal_stenosis_an_update_on_the_epidemiology_diagnosis_and_treatment

PRIEDAI

PRIEDAS 1

Juosmens lenkimo pratimas taikomas juosmeninės studuro dalies stenozei gydyti.

Pratimo atlikimo instrukcija. Atsigulkite ant nugaros ir padėkite kojas ant kėdės taip, kad klubų ir kelių sąnariai būtų stačiu kampu. Suimkite kelius ir traukite prie krūtinės. Kvėpuodami ir laikydami kelius, lėtai suskaičiuokite iki penkių. Jeigu pavargote, padėkite kojas ant kėdės ir pailsėkite.



Pav. Nr 5. Pratimo schema. H. Oka1 ir kt. (2018) Japonija. A comparative study of three conservative treatments in patients with lumbar spinal stenosis: lumbar spinal stenosis with acupuncture and physical therapy study (LAP study).