

Lėtinio juosmens skausmo gydymas: minimaliai invazinių gydymo metodų apžvalga ir palyginimas

Rokas Tamošauskas

Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos

Anesteziologijos, intensyvios terapijos ir skausmo gydymo centras

Lėtinio juosmens skausmo problema išlieka bene brangiausiai kainuojanti industrinių valstybių sveikatos apsaugos sistemoms. Jos mastą gerai parodo šie paskaičiavimai: darbingo amžiaus asmenų tarpe (18-55 m.) vien lėtinio juosmens skausmo sukelta negalia vargina daugiau žmonių, nei vėžys, širdies ligos, galvos smegenų insultas ir AIDS kartu sudėjus. Nedarbingumas tarp asmenų iki 45 metų taip pat yra didžiausias būtent dėl lėtinių juosmens skausmų. 1991 metais Olandijoje lėtinis juosmens skausmas šalies mokesčių mokėtojams kainavo 4,5 milijardo eurų arba 1,7 proc. bendrojo nacionalinio produkto. Pažymėtina, kad net 93 proc. šios sumos sudarė netiesioginiai kaštai, t.y. nedarbingumas ir negalia dėl lėtinio skausmo, tuo tarpu tiesioginiai gydymo kaštai tesiekė 7 proc. Lietuvoje, deja, dar nėra tokių skaičiavimų, todėl nėra paprasta tiksliai apibūdinti mūsų esančią situaciją. Galima daryti tik prielaidą, jog lietuviškas gyvenimo būdas, o tuo pačiu ir lėtinio juosmens skausmo epidemiologija iš esmės neturėtų skirtis nuo stebimo Vakarų Europos valstybėse.

Lietuvoje skausmo gydymas įžengia į antrąjį gyvavimo dešimtmetį. Tad, ar jau galime kalbėti apie čia susiklosčiusias gydymo tradicijas, ar galime išskirti skausmo gydymo tendencijas? Ar turime visuotinai priimtus įvairių skausmo sindromų algoritmus? Į ką atsižvelgiame, rinkdamiesi vieną ar kitą skausmo gydymo būdą?

Tradiciškai lėtinį ir ūmų juosmens skausmą Lietuvoje gydo bendrosios praktikos gydytojai, drauge su neurologais, reabilitologais ir neurochirurgais. Taikomi farmakologiniai gydymo būdai, fizioterapijos ir kineziterapijos procedūros, manualinė terapija. Nesant pakankamo gydymo efekto, ligonius konsultuoja neurochirurgai. Chirurginio juosmens skausmų gydymo taktika Lietuvoje buvo ir išliko gana agresyvi. Diagnozavus tarpslankstelinio disko išvaržą ir(arba) esant šaknelių spaudimo simptomams, operacinis gydymo būdas siūlomas neatidėliojant. Tokia taktika leidžia neurochirurgams atlikti daug stuburo operacijų. Nemaža ligonių dalis skundžiasi stuburo skausmais ir po tokių operacijų. Dalis šių ligonių tampa iš dalies ar visiškai nedarbingi, priklausomi nuo skausmą malšinančių vaistų. Negaudami kompensacijos už nuskausminantį gydymą, šie ligoniai yra priversti gyventi gyvenimą, kurio kokybė yra pasibaisėtina.

Pasirinkti geriausią gydymo būdą yra iš tiesų nelengva. Lėtinis skausmas nėra vien tik fizinė problema: tai ir psichosocialinis, etnokultūrinis, emocinis-kognityvinis bei aplinkos veiksnio formuojamas reiškinys. Gydymo rezultatui įtakos turi ir kiti aspektai – ligonio požiūris, įsitikinimas, psichologinė įtampa ir ligai būdinga elgsena. Todėl šiais laikais visose medicinos srityse įprasta rinktis „tvirtais įrodymais pagrįstus“ (angl. *evidence-based*) gydymo būdus. Įrodymais grindžiama medicinos praktika – tai galimybė apjungti asmeninę klinikinę patirtį ir patikimus objektyvius sisteminių tyrimų duomenis. Įrodymais grįstos medicinos praktikos (IGM) požiūriu, patikimiausiais yra laikomi duomenys, gauti iš atliktų sisteminių apžvalgų arba didelių atsitiktinės atrankos kontroliuojamų tyrimų (AAKT) ir, jei įmanoma, pritaikant duomenų metaanalizę. Tokia duomenų patikimumo kategorija žymima A1. Duomenys, gauti apdorojus vieno ar keleto didelės apimties AAKT rezultatus, priskiriami A2 patikimumo kategorijai. Mažesnių AAKT arba neatsitiktinės atrankos tyrimų duomenys žymimi B patikimumo žymeniu. Galiausiai, ekspertų nuomonė, aprašomieji tyrimai bei ekspertų komitetų nuomonė žymima C patikimumo žymeniu.

Taigi, atrodytų, jog viskas gana aišku ir paprasta. Pritaikius IGM metodus skausmo gydymo praktikoje, būtų galima atrinkti iš tikrųjų efektyvius metodus ir atmesti tuos, kurie neturi patikimų veiksmingumo įrodymų. Tokiu būdu, visiškai tikėtina tampa situacija, kai lėtiniu skausmu besiskundžiantiems ligoniams nebūtų skiriamas joks nuskausminantis gydymas dėl „tvirtų įrodymų trūkumo“. Ko vertas būtų toks „laukimas“ kenčiančio ligonio akimis? IGM pradininkai savo manifeste teigė: „IGM turėtų siūlyti ne taisykles, o priemones individualioms ligonio problemoms išspręsti“.

Renkantis metodą, būtina vertinti ne tik jo veiksmingumą, bet ir atlikimo sudėtingumą, saugumą, komplikacijų dažnį ir, žinoma, kainą. Gydymo kaštų mažinimas turėtų labiausiai rūpėti tiems, kurie moka už jį, t.y., valstybinei ligonių kasai, ligoninių administratoriams, draudimo bendrovėms. Todėl natūralu, kad šiuos subjektus turėtų dominti veiksmingi, saugūs ir santykinai nebrangūs gydymo metodai.

Dabar pamėginkime apžvelgti lėtinio juosmens skausmo gydymui naudojamų priemonių pagrįstumą iš IGM pozicijų.

1 lentelė. Konservatyvių ir chirurginių juosmens skausmo gydymo metodų veiksmingumo palyginimas

Lėtinio juosmens skausmo gydymo būdas	Veikia	Komentaras	Įrodymų patikimumas
<i>NVNU</i>	-	+ trumpalaikis skausmo sumažėjimas ūmaus juosmens skausmo metu	A1
<i>Kineziterapija</i>	-	Bet gali būti naudinga darbingumo grąžinimui	A1
<i>Korsetai</i>	-	Neapsaugo nuo skausmo paūmėjimo epizodų	A1
<i>Nugaros masažas</i>	±	Nedaug veiksmingas; reikalingi tolimesni tyrimai	A1
<i>Stuburo manipuliacijos</i>	±	Veiksmingas kai kurioms ligonių grupėms	A1
<i>Manualinė terapija</i>	-	Nėra pakankamos kokybės tyrimų	
<i>Stuburo tempimas</i>	-		A1
<i>TENS</i>	-		A1
<i>Akupunktūra</i>	-		A1
<i>Elgesio terapija</i>	+	Neaišku, kurioms ligonių grupėms kokia elgesio terapijos forma tinka labiausiai	A1
<i>Nugaros priežiūros mokyklos (angl. back schools)</i>	+	Grupiniai fiziniai pratimai medikų priežiūroje; daugelis tyrimų yra nepakankamai geros kokybės	A2
<i>Biopsichosocialinės ir funkcinės reabilitacijos programos</i>	+	Intensyvios programos sumažina juosmens skausmą ir pagerina funkcinį pajėgumą; mažiau intensyvios programos – neveiksmingos	A1
<i>Botulino toksino A injekcijos į spazmuotus juosmens raumenis</i>	+	Tik vienas AAKT	A2

<i>Chirurginė dekompresija/ spondiliodėzė</i>	-	Esant degeneracinei juosmens spondiliozei, nėra veiksmingesnis gydymo būdas už placebo ar konservatyvų gydymą	A1
<i>Discektomija</i>	+	Esant tarpslankstelinio disko prolapsui ir išialgijos simptomams, kai nepavyksta sumažinti skausmo konservatyviomis priemonėmis yra veiksmingesnis būdas už placebo ar cheminę nukleolizę	A1

Iš lentelėje pateiktų duomenų susidaro prieštaringas vaizdas: daugumas įprastinių lėtinio juosmens skausmo gydymo metodų yra arba nepagrįsti tvirtais įrodymais, arba jų veiksmingumas įrodytas tik tam tikram ligonių pogrupiui. Kita vertus yra akivaizdu, jog taikant patikimai pagrįstą chirurginę discektomijos operaciją, išlieka net 10-30 proc. operuoto stuburo skausmo sindromo rizika. Taigi, gydymo metodo pasirinkimas net ir IGM eroje išlieka sudėtingas: kaip jau minėta anksčiau, būtina įvertinti ne tik metodo pagrįstumą, bet ir invazyvumo laipsnį, komplikacijų dažnį ir kaštus.

Minimaliai invazinės lėtinio juosmens skausmo gydymo metodikos

Jau penketą dešimtmečių anesteziologai aktyviai gydo pačios įvairiausios kilmės lėtinį skausmą. Gyvenimas parodė, kad operacinėje įgytos žinios ir įgūdžiai labai praverčia, gydant lėtinio skausmo kamuojamus ligonius. Įgudusi anesteziologo ranka specialių adatų pagalba saugiai pasiekia ir sugeba paveikti giliai esančias nervines struktūras, sunkiai prieinamas kitų specialybių gydytojams. Tokiu būdu galima labai tiksliai – tiksliau negu vaizdiniais tyrimo būdais (rentgenų, rentgeno kompiuterine tomografija (KT), magnetine rezonancine tomografija (MRT)) – nustatyti skausmo priežastį, prognozuoti gydymo veiksmingumą ir atlikti gydomąsias bei paliatyvias intervencines procedūras. Susiformavo ir atskira šaka anesteziologijoje – skausmo gydymas, kitose šalyse dar vadinama algologija arba algeziologija. Anesteziologai – skausmo gydytojai, dirbdami drauge su radiologais, reabilitologais, neurochirurgais, kineziterapeutais, psichologais, neurologais, daugelyje šalių yra multidisciplininių skausmo gydymo centrų lyderiai.

Reikia pripažinti, jog skirtingose šalyse susiformavo skirtingos skausmo gydymo tradicijos. Štai Skandinavijoje (išskyrus, galbūt, Suomiją), Prancūzijoje, Austrijoje vyrauja atsargus ir konservatyvus požiūris į skausmo gydymą. Gydytojai čia dažniau naudoja farmakologinius, kineziterapinius, elgesio terapijos skausmo gydymo būdus ir rečiau renkasi intervencines metodikas. Kita vertus, Olandijoje, Belgijoje, Šveicarijoje, Jungtinėje Karalystėje, Ispanijoje, Italijoje, Turkijoje, Vokietijoje, Australijoje, Korėjoje, JAV intervenciniai skausmo gydymo būdai yra taikomi daug plačiau.

Šiame skyriuje aptarsime šiuo metu naudojamas invazinio gydymo procedūras bendrais bruožais, o vėliau panagrinėsime kiekvieną intervencinio gydymo metodą, atsižvelgdami į turimus įrodymus apie metodo naudą, invazyvumo laipsnį, komplikacijų dažnį ir kainą.

Pirmiausia, norėčiau sukelti abejonę nuostata, jog invazinės procedūros tėra viso labo „nervų blokados“. Blokados esmė – vietinių anestetikų pagalba laikinai nutraukti autonominių, sensorinių ir motorinių impulsų sklaidimą nerviniais laidais. Šis principas pritaikomas atliekant neuroaksialinę ar laidinę anesteziją. Skausmo gydyme diagnostinės blokados taip pat yra atliekamos siekiant nustatyti, kiek viena ar kita anatomicinė struktūra dalyvauja, sukeldama skausmą. Tokių blokadų tikslas yra dvejopas: diagnostinis (pavyzdžiui, galima tiksliai atsakyti į klausimą, ar kryžkaulinio klubakaulio sąnario artrozė yra juosmens skausmo priežastis) ir prognostinis (gavus žymų skausmo sumažėjimą po diagnostinės blokados, galima spėti, kad ir destruktinė procedūra bus veiksminga). Diagnostinių blokadų atlikimu šiuolaikinis invazinis

skausmo gydymas neapsiriboja. Anesteziologai, neurochirurgai, o kai kur – radiologai taiko gydymo metodus, kuriuos būtų galima suskirstyti į šias grupes:

- mažinančios nervų ir aplinkinių audinių uždegimą bei padidėjusį neuronų aktyvumą (epidurinės kortikosteroidų injekcijos, transforaminalinės kortikosteroidų injekcijos, selektyvios nervų šaknelių infiltracijos vaistais, epiduroskopija, adheziolizė, kortikosteroidų injekcijos į stuburo facetinius sąnarius, kryžkaulinį klubakaulio sąnarį);
- neurodestrukcinės (facetinių sąnarių radijodažnuminė (RD) denervacija, dalinė nugarinės šaknelės mazgo rizotomija, tarpslankstelinio disko apvalkalo termokoaguliacija, *ramus communicans* RD denervacija, kryžkaulinio klubakaulio sąnario denervacija);
- neuromoduliuojančios (nugarinės šaknelės mazgo pulsinė RD neuromoduliacija, nugaros smegenų stimuliacija, nuolatinė intratekalinė medikamentų infuzija).

Visoms paminėtoms procedūroms yra būdingi šie bendrieji bruožai: jos yra minimaliai invazinės (išskyrus, galbūt, nugaros smegenų stimulatoriaus bei intratekalinio perfuzoriaus implantavimo procedūras), atliekamos dienos stacionaro sąlygomis vietinėje ar negilioje intraveninėje neįtaroje. Visų procedūrų atlikimui būtinas maksimalus tikslumas ir preciziškumas. Todėl visos jos yra atliekamos kontroliuojant rentgenu, KT arba MRT. Galiausiai, po visų procedūrų būtina įvertinti procedūros efektą ir pakartoti neurologinį ligonio ištyrimą dėl galimų komplikacijų (ypač po neurodestrukcinių ir neuromoduliuojančių intervencijų).

Taigi, šiuolaikinis invazinis lėtinio juosmens skausmo gydymas siūlo nemažai galimybių tiksliai lokalizuoti skausmo šaltinį ir jį slopinti. Šiuos metodus vertėtų taikyti kai konservatyvios lėtinio juosmens skausmo gydymo priemonės nėra veiksmingos, o chirurginei intervencijai absoliučių indikacijų dar nėra, bei esant operuoto stuburo skausmo sindromui (OSSS).

Uždegimą mažinančios minimaliai invazinės metodikos

Epidurinė infiltracija kortikosteroidais gydant lėtinį juosmens skausmą ir išialgiją

Epidurinės kortikosteroidų injekcijos šiuo metu labai plačiai naudojamos gydant juosmens skausmą ir išialgiją. Kortikosteroidai leidžiami tradiciniu medialiniu tarpketeriniu priėjimu, taip pat kaudaliniu ir transforaminaliniu priėjimu. Infiltracijai naudojami tik ilgo veikimo kortikosteroidų tirpalai, veikiantys iki 3 sav. Vis daugiau skausmo gydymo specialistų atlieka šias intervencijas rentgeno kontrolėje, kadangi, leidžiant vaistus aklu būdu, kortikosteroidai nepasiekia taikinio net 17-30 proc. atvejų. Nors kortikosteroidai jau daug dešimtmečių naudojami lėtinio juosmens skausmo gydymui, duomenys apie jų veiksmingumą yra gana prieštaringi. 1995 m. paskelbtos 2 metaanalizės pateikė skirtingus duomenis. Watts ir Silagy išanalizavo 11 AAKT ir įrodė, jog kortikosteroidų epidurinė infiltracija veiksmingai sumažino liumboišialginius skausmus, nesukeldama ilgalaikių nepageidaujamų reiškinių. Vėliau Samanta apskaičiavo šios metaanalizės NNT (angl. *number-needed-to-treat*) dydžius ir gavo trumpalaikio veiksmingumo NNT – 6, o ilgalaikio NNT – 11. Tuo tarpu Koes ir bendraautoriai nustatė, jog epidurinių kortikosteroidų injekcijų veiksmingumas nėra įrodytas, o tokių injekcijų nauda, jeigu ji iš viso egzistuoja, tėra trumpalaikė. Panašią išvadą pateikė Leclaire ir Carette 1997 m. atlikę dvigubo kodavimo AAKT, kuriuo tyrė epidurinių kortikosteroidų veiksmingumą gydant poūmę (13 sav.) išialgiją. Šis darbas buvo daugelio gerokai kritikuojamas dėl metodologinių netikslumų vertinant gydymo rezultatus. 1998 ir 2002 m. Oksfordo ir Cochrane IGM duomenų bazėse buvo paskelbti dviejų didelių sisteminių apžvalgų rezultatai – ir vėl jie priešingai vertino kortikosteroidų injekcijų veiksmingumą! McQuay ir Moore nustatė teigiamą kortikosteroidų poveikį gydant lėtinį juosmens skausmą ir išialgiją. Tiesa, po to jie pripažino, jog teigiamas poveikis stebimas trumpą laiką (≤ 3 mėn.). Nustatytas NNT atitinkamai buvo –7 ir 13). Jie

patvirtino, jog Watts ir Silagy savo metaanalizėje, į klausimą „Ar epidurinė kortikosteroidų injekcija iš tiesų mažina skausmą ir gerina funkcinį pajėgumą geriau už placebo?“, įtikinamai atsakė „Taip“. Liko atsakyti į klausimą: „Kaip efektyviai epidurinė infiltracija veikia?“.

Nelemans ir bendraautorai gi nenustatė, jog kortikosteroidai, leisti į epidurinį tarpą, facetinius sąnarius ir lokaliai infiltruoti į paravertebralius juosmens raumenis nebuvo veiksmingesni už placebo. Kaip matyti iš darbo metodikos, čia buvo vertinamos labai nehomogeniškos ligonių populiacijos ir skirtingi vaistų suleidimo metodai. Kaip ten bebūtų, autoriai pažymėjo, jog reikalingi tolesni geresnės kokybės AAKT, siekiant geriau įvertinti epidurinės infiltracijos kortikosteroidais veiksmingumą ir pacientų grupes, kurioms šis metodas būtų perspektyviausias.

Van Zundert ir bendraautorai pabrėžė, jog epidurinės kortikosteroidų injekcijos iš esmės galėtų būti atliekamos visiems ligoniams, kuriems dėl tarpšlankstelinio disko išvaržos yra siūloma laminektomijos operacija ir kuriems nėra progresuojančio „*cauda equina*“ sindromo. Tinkamiausi jo manymu vis dėlto yra ligoniai, besiskundžiantys nuolatiniu, stipriu, plintančiu į koją skausmu (juosmens skausmo gali ir nebūti), kuriems nei medikamentinis, nei fizioterapinis gydymas neatnešė palengvėjimo, ir nesant indikacijų chirurginiam gydymui. Duomenų apie epidurinės infiltracijos kortikosteroidais veiksmingumą gydant nespecifinį lėtinį juosmens skausmą yra gerokai mažiau, todėl tokiems ligoniams šis gydymo metodas neturėtų būti taikomas rutiniškai. Epiduriniai kortikosteroidai galėtų padėti, kai yra lėtinio juosmens skausmo paūmėjimas, plintantis į kojas ir nepadedant kitoms intervencijoms. Lėtinio nespecifinio juosmens skausmo atvejais geresni duomenys yra gauti, taikant facetinių sąnarių RD denervaciją ir neuromoduliuojančias procedūras.

Viena iš priežasčių, dėl kurių epidurinė infiltracija neveikia yra ta, jog kortikosteroidai dėl vienos ar kitos priežasties nepasiekia savo taikinio – uždegimo pažeistos nervo šaknelės. Tam, kad kortikosteroidų injekcija būtų veiksminga, suleisti vaistai turi pasiekti ventralinį epidurinį tarpą ir nutekėti pagal nervo šaknelės eigą. Deja, įprastu priėjimu suleidus vaistus, jie ne visuomet pasiekia savo taikinį: pakeliui esanti audinių edema, uždegiminės sąaugos, kanalo stenozė ar spondiloartroziniai pakitimai vaistus neretai nukreipia mažiausio pasipriešinimo kryptimi tolyn nuo šaknelės. Tiksliau ir selektyviau vaistus prie nervo šaknelės pavyksta suleisti per tarpšlankstelinę angą. Tokia procedūra atliekama kontroliuojant rentgenu, naudojant specialias plonas adatas ir atliekant kontrastinę neurogramą, kur kontrastuojama nervo šaknelė ir jos mazgas.

Karppinen ir bendraautorai 2002 m. atliko pirmąjį AAKT (n=277), kurio metu siekė įvertinti transforaminalinių kortikosteroidų injekcijų veiksmingumą, gydant poūmę ir lėtinę liumboišialgiją dėl tarpšlankstelinio disko išvaržos. Jis nustatė žymų teigiamą, bet trumpalaikį klinikinį efektą kortikosteroidų ir vietinių anestetikų grupėje, lyginant su placebo. Įsigilinus į galimas šio trumpo poveikio priežastis, paaiškėjo, kad reikšmės čia galėjo turėti išvaržos laipsnis. Ligoniams, kurių išvarža buvo apribota nepažeisto užpakalinio išilginio raiščio (UIR), gydymas kortikosteroidais sumažino stuburo operacijos tikimybę ir sutrumpino nedarbingumą. Buvo gautas ir žymus ekonominis efektas – 12600 USD vienam tokiam ligoniui per 1 metus. Ligoniams, kurių išvarža buvo sekvestravusi už UIR, toks gydymas padidino operacijos tikimybę ir kainavo brangiau, negu placebo grupėje.

Tais pačiais metais Vad kitu AAKT patvirtino, kad transforaminalinės kortikosteroidų injekcijos veiksmingiau už placebo gydo liumbosakralinę radikulopatiją.

Boswell 2003 m. ir Manchicanti tais pačiais metais abu patvirtino, jog transforaminalinės kortikosteroidų injekcijos turi pakankamai tvirtų veiksmingumo įrodymų.

Taigi, tyrimais įrodyta, jog tam, kad uždegimą, edemą ir padidėjusį neuronų dirglumą mažinančios intervencinės procedūros gerai gydytų lėtinį juosmens skausmą, turi būti paisoma tam tikrų indikacijų ir atlikimo technikos sąlygų:

- Indikacijos – nuolatinis, stiprus į koją plintantis skausmas, arba lėtinio juosmens skausmo paūmėjimas su atsiradusiu plitimu; jei tarpslankstelinio disko išvarža nėra sekvestravusi už UIR, yra gera galimybė apsaugoti ligonį nuo stuburo operacijos.
- Atlikimo technika – juosmeninė ar kaudalinė epidurinė injekcija turėtų būti atliekamos kontroliuojant rentgenu. Net 17-30 proc. nekontroliuojamų injekcijų atveju kortikosteroidai būna suleidžiami ne į epidurinę tarpą; vaistai geriau pasiekia ventralinę epidurinę tarpą ir nervų šaknelę bei jos mazgą, juos suleidžiant per tarpslankstelinę angą, todėl standartinę epidurinę infiltraciją vis dažniau turėtų pakeisti transforamalinė injekcija.

Epidurinė kortikosteroidų infiltracija yra populiarė ir veiksminga intervencinė skausmo gydymo procedūra, kai gerai pasirengęs gydytojas ją tinkamai atlieka tinkamu laiku tinkamam ligoniui.

Epidurinė adheziolizė

Tai metodas, kurio pagalba mėginama pašalinti priežastis, trikdančias nervų šaknelių mitybą, sukeliančias mechaninį jų dirginimą ir palaikančias lėtinį neurogeninį uždegimą. Šį metodą sukūrė G. Racz, vengrų neurochirurgas, po 1956 m. perversmo Vengrijoje persikėlęs į JAV, įgijęs anesteziologo kvalifikaciją ir tapęs vienu žinomiausių juosmens skausmo gydymo specialistų pasaulyje.

Įrodyta, jog viena svarbių operuoto stuburo skausmo priežasčių yra fibrozinių sąaugų susidarymas, kurios apsunkina kraujo ir likvoro apytaką, trikdo nervinio audinio mitybą, o taip pat dirgina nervų šakneles ir palaiko lėtinį jų uždegimą. Uždegimą, pabrėkimą ir patologinį neuronų jaudrumą sumažinti galėtų padėti į epidurinę tarpą leidžiami kortikosteroidai, tačiau suleisti vaistai dažnai dėl randų nesugeba prasiskverbti iki nervinio audinio. Todėl, OSSS radikulopatijos gydymo rezultatai yra daug blogesni už neoperuotų ligonių tokio gydymo rezultatus.

Sergant lėtine radikulopatija, dėl uždegimo taip pat formuojasi fibrozinis audinys, kuris gali užvesti „ydingą skausmo ratą“. Epiduroskopu apžiūrėjus neoperuotų ligonių liumbosakralinę sritį, buvo rasta stebėtinai daug fibrozinių sąaugų, smarkiai trikdančių veninio kraujo nutekėjimą iš epidurinio tarpo, ir palaikančių nervinį audinį padidėjusio jaudrumo būsenoje.

G. Racz pasiūlė pagerinti kraujo ir likvoro apytaką bei palengvinti priešūždegiminių vaistų pritekėjimą, suminkštinant ir „ištirpdant“ randinį audinį epiduriniame tarpe. Tam tikslui yra naudojama hialuronidazė ir hipertotoninis NaCl tirpalas. Per *hiatus sacralis* į kaudalinę epidurinę tarpą įvedamas specialus spyruokliuojančiu galu. Rentgeno kontrolėje kateteris nuvedamas kiek galima arčiau simptomus sukeliančios nervinės šaknelės. Reikiamoje vietoje suleidžiamas kortikosteroidų, hipertotinio NaCl tirpalo ir hialuronidazės mišinys. Tokios injekcijos per kateterį kartojamos 3 dienas.

Pirmieji duomenys apie šio metodo veiksmingumą paskelbti 1994 m. Apžvelgę daugiau kaip 4500 atvejų, autoriai nurodo gerus OSSS gydymo rezultatus maždaug pusei ligonių. Kito perspektyvinio tyrimo duomenimis, 49 proc. ligonių po 1 metų jautė mažesnę skausmą juosmenyje ir kojose.

Šiuo metu JAV ir Vokietijoje atliekamas multicentrinis AAKT, kuriuo siekiama atsakyti, ar kaudalinė bei transforamalinė adheziolizė yra veiksmingesnė už placebą.

Kaudalinė epiduroskopija

Tai yra minimaliai invazinė lėtinių radikulopatijų diagnostikos ir gydymo procedūra. Pirmosios epiduroskopijos buvo atliktos jau 1931 m. (Burman), tačiau šis diagnostikos metodas buvo pamirštas ir netaikomas iki 1971 m. Pirmieji lankstų fibrooptinį epiduroskopą pritaikė Shimoji ir bendraautoriai Japonijoje. Saberski ir Richardson Jungtinėje karalystėje pasiūlė fibrooptinį epiduroskopą įvesti per *hiatus sacralis*.

Metodo pranašumą prieš kitas juosmens skausmo diagnostikos priemones lemia galimybė tiesiogiai apžiūrėti epidurinį tarpą ir jį kertančius nugaros smegenų nervus L4-S4 srityje. Tokiu būdu matomos fibrozinės sąaugos, susidariusios dėl lėtinio uždegimo ar operacijos. Galima gerai įvertinti nervų šaknelių uždegimo ir surandėjimo laipsnį. Taip pat galima įvertinti aplinkui esančias struktūras: kietąjį smegenų dangalą, geltonąjį raištį, veninius epidurinius rezginius, epiduriniame tarpe esančius darinius, cistas, svetimkūnius, atlikti biopsijas.

Epiduroskopu galima ne tik gerai diagnozuoti, bet ir gerai gydyti. Visų pirma, per jame esantį kanalą, galima itin tiksliai suleisti vaistus ant uždegimo pažeistos nervo šaknelės. Šis metodas taip pat leidžia prieiti prie pat reikiamos nervo šaknelės, atidalinėti sąaugas lanksčiu epiduroskopo galu, tokiu būdu pašalinant šaknelę dirginančią uždegimo ir skausmo priežastį. Juo taip pat galima drenuoti arachnoidines cistas.

Šiuo metu paskelbti 5 perspektyviniai tyrimai, vertinantys epiduroskopijos veiksmingumą, nustatant ir gydant lėtinę liumbosakralinę radikulopatiją. Visais atvejais pavyko įrodyti, jog metodas yra gana jautrus. Kaudalinės epiduroskopijos būdu buvo nustatytos tos lėtinio nervų šaknelių uždegimo priežastys, kurių nebuvo galima identifikuoti MRT būdu. Geurts ir bendraautoriai atliko perspektyvinį tyrimą su 20 ligonių. Net 8 iš 9 ligonių, sergančių lėtine radikulopatija, epiduroskopu pavyko nustatyti sąaugas apie uždegimo apimtą nervų šaknelę. Sąaugų nebuvo užfiksuota MRT, kaip ir nebuvo nustatyta kitų galimų lėtinės radikulopatijos priežasčių.

Autoriai kiek įmanoma atidalinė sąaugas aplink nugaros smegenų nervą ir ant jo suleido kortikosteroidų, klonidino ir vietinių anestetikų. Po 12 mėn. žymus skausmo sumažėjimas išliko 55 proc. ligonių.

Metodo jautrumui, veiksmingumui ir saugumui įvertinti būtini tolimesni AAKT, bet jau dabar galima išvelgti, jog tai – vienas perspektyviausių minimaliai invazinių lėtinio juosmens skausmo gydymo būdų. Egzistuoja ir veiksniai, ribojantys šio metodo taikymą praktikoje: kol kas epiduroskopu matomi vaizdai nėra labai geros kokybės, gana sudėtinga orientuotis, procedūros laikas yra ribotas, yra nugaros smegenų kompresijos ir paraplegijos tikimybė.

Neurodestrukcinės lėtinio juosmens skausmo gydymo procedūros

Juosmeninių facetinių sąnarių denervacija (neuroabliacija) radijo dažnio (RD) metodu

Lėtinis nespacificinis juosmens skausmas skundžiasi 8-12 proc. visų suaugusiųjų. Nors tikslūs epidemiologiniai duomenys dar nėra žinomi, tačiau manoma, kad apie 40 proc. tokių skausmų kyla dėl diskogeninių priežasčių, 10-15 proc. – dėl facetinių juosmens sąnarių degeneracinių pakitimų, 10 proc. – dėl kryžkaulinio klubakaulio sąnario artrozės. Maždaug 30-40 proc. ligonių nespacificinio juosmens skausmo priežasties nustatyti nepavyksta. Didelei ligonių daliai skausmą sukelia daugiau kaip vienas skausmo šaltinis.

Facetiniai arba zygapofiziniai sąnariai jungia tarpusavyje aukščiau ir žemiau esančių stuburo slankstelių lankus. Juos įnervuoja nugaros smegenų nervo nugarinės šakelės vidinė šakelė (*ramus medialis*). Pažymėtina, jog vienas toks sąnarys yra įnervuojamas greta esančių dviejų, o

kartais net trijų nugaros smegenų nervų. Detali facetinių sąnarių inervacijos anatomija yra kruopščiai ištirta ir puikiai aprašyta Bogduk darbuose.

Prieš 30 metų Shealy pirmasis atlikto *ramus medialis* perkutaninę RD destruktiją lėtinio juosmens skausmo malšinimui. Nuo to laiko juosmeninių facetinių sąnarių RD denervacija yra plačiausiai taikoma RD procedūra pasaulyje.

RD facetinių sąnarių denervacijos metodikos veiksmingumas gydant lėtinį nespecifinį juosmens skausmą buvo tirtas ir aprašytas 18 retrospektyvinių, 7 perspektyviniuose ir 11 AAKT. 2001 m. Geurts atliko sistemine apžvalgą, kurioje siekė įvertinti RD intervencinių procedūrų veiksmingumą gydant skausmą dėl juosmens facetinių sąnarių patologijos. Tuo metu jam pavyko rasti tik 4 AAKT, atitikusius sisteminei apžvalgai keliamus kriterijus.

Trys iš keturių AAKT patvirtino, jog RD denervacija yra veiksmingesnė už placebą. Ketvirtajame Leclaire ir bendraautorių atliktame AAKT RD denervacijos pranašumo prieš placebą nustatyta nebuvo. Šis darbas buvo kritikuotas dėl nehomogeniškos atrinktų ligonių grupės. Manoma, kad tai galėjo lemti būtent tokius tyrimo rezultatus.

Dėl nedidelio bendro pacientų skaičiaus metaanalizės atlikti nepavyko. Duomenų visgi užteko, kad būtų gauti vidutiniškai pagrįsti įrodymai, jog RD juosmeninių facetinių sąnarių denervacija yra veiksmingesnė už placebą.

Turimi duomenys leidžia teigti, jog RD juosmeninių facetinių sąnarių denervacija yra veiksminga procedūra, jeigu įvykdomos šios 2 sąlygos:

- diagnostinės blokados pagalba įsitikinama, jog konkretus facetinis juosmens sąnarys iš tiesų sukelia juosmens skausmą (skausmingo sąnario identifikavimas)
- tiksliai surandamos ir suardomos visos vidinės šakelės, inervuojančios minėtą sąnarį ar sąnarius (*ramus medialis* identifikavimas).

Nugarinės šaknelės mazgo (NŠM) dalinė RD destruktija ir neuromoduliacija, gydant šaknelinį juosmens skausmą

Šis į koją plintančio lėtinio juosmens skausmo gydymo būdas atsirado prieš 25 metus kaip alternatyva chirurginei sensorinės nervų šaknelės rizotomijai. Metodo esmė – suardyti nedidelę nugarinės šaknelės mazgo (NŠM) dalį, tuo būdu sumažinant nocicepcinį srautą iš šio mazgo. Čia galimos dvi pavojingos komplikacijos: sensorinės funkcijos praradimas atitinkamame dermatome ir deaferentacinio skausmo sindromo išsivystymas. Todėl šis metodas neturėtų būti taikomas ligoniams, jau turintiems odos jautrumo sumažėjimą tame dermatome, o taip pat neuropatinio skausmo atvejais. Jis gali būti veiksmingas ligoniams, kenčiantiems stiprius į koją plintančius juosmens – kryžmens skausmus, nesant indikacijų chirurginiam gydymui, išnaudojus kitas konservatyvias ir invazines priemones ir esant teigiamam diagnostiniam-prognostiniam šaknelės blokui.

NŠM randamas, specialią adatą įvedant per tarpslankstelinį tarpą ir patvirtinant jos smaigalio vietą rentgenologiškai, taip pat atliekant sensorinę bei motorinę mazgo stimuliaciją. Būtinai itin didelis tikslumas, kadangi mazgo vieta nustatoma pagal sensorinės ir motorinės stimuliacijos skirtumą. Tuomet atliekama mazgo RD koaguliacija.

Metodo efektyvumą tyrė 1 perspektyvinis, 6 retrospektyviniai tyrimai ir 1 multicentrinis AAKT. Šiame AAKT nepavyko įrodyti, kad NŠM RD destruktija geriau už vietinių anestetikų placebo injekcijas mažino skausmą, nors ankstesni tyrimai ir buvo nustatę apie 60 proc. sėkmingo gydymo atvejų.

Atliktus daug eksperimentinių darbų buvo prieita išvada, jog šalia šaknelės mazgo radijo dažniu veikiantis stiprus elektromagnetinis laukas, nepriklausomai nuo temperatūrinio poveikio, sukelia aiškius funkcinius pokyčius pačiame mazge ir nugaros smegenyse: padidėja

regeneracinis satelitinių nervinių ląstelių aktyvumas, suaktyvėja *c-fos* baltymo sintezė I ir II nugaros smegenų rago plokštelėse (neurono aktyvumo žymuo). Neuronų kultūrose pulsinis RD poveikis 38° ir 40° C temperatūroje laikinai nuslopino posinaptinių potencialų formavimąsi. Toks efektas nebuvo pasiektas, veikiant įprastais RD režimais toje pačioje temperatūroje. Hamman nustatė, jog pulsiniu RD režimu paveikus nugarinės šaknelės mazgą, padidėja ATF3 receptorių ekspresija žiurkių neuronuose, o Cahana patvirtino, kad pulsinis RD turi įtakos glijos ląstelių migracijai. Tai leido Sluijter ir Slappendel 1998 m. paskelbti neuromoduliuojančio pulsinio RD gydymo hipotezę. Pulsinio RD gydymas – tai nedestrukcinė alternatyva RD termokoaguliacinėms procedūroms. Procedūros metu maksimali temperatūra adatos smaigalyje tesiekia 42°C, todėl nervinio audinio nekrozė nevyksta, o nuskausminantis efektas pasiekiamas moduliuojant nervinį audinį mazge ir nugariniame smegenų rage. Pirmieji aprašomieji tyrimai paskatino šio saugesnio metodo paplitimą. Deja, kol kas nėra paskelbtas nė vienas AAKT, nagrinėjantis pulsinio RD veiksmingumą, gydant lėtinę juosmeninę radikulopatiją. Susidomėjimas šiuo, iš pažiūros saugesniu gydymo metodu išlieka didelis.

Diskogeninio juosmens skausmo intervencinis gydymas

Lėtinį juosmens skausmą dėl vidinės tarpslankstelinio disko patologijos kenčia net apie 40 proc. ligonių. Tarpslankstelinį diską sudaro dvi svarbiausios dalys:

- *nucleus pulposus* – minkštas gelis, sudarytas iš laisvai susijungusių kolageno skaidulų ir šią trimatę struktūrą užpildančio glikozaminoglikanų masės;
- *annulus fibrosus* – sudarytas iš 18 koncentriškai išdėstytų kolageno plokštelių. Sveiko disko *annulus fibrosus* išoriniame trečdalyje yra nocicepcinių nervų galūnėlės. Esant disko patologijai, dėl neovaskuliarizacijos ir neoįnervacijos procesų, nervų galūnėlių galima rasti jau vidiniame trečdalyje. Todėl fibrozinio disko apvalkalo vidiniai įtrūkimai yra skausmingi.

Įdomu, kad tradiciniais stuburo patologijos nustatymui naudojamais metodais vidinių disko įtrūkimu nustatyti nepavyksta. Nei rentgeno, nei KT ar MRT nuotraukose ši diskų patologija neišryškėja, nors paskutiniaisiais metais buvo nustatyta gana stipri priklausomybė tarp vidinių radialinių disko įtrūkimų ir T2 režimu atliktose MRT vaizduose stebimų tamsių diskų bei didelio intensyvumo zonų (HIZ) juose. Tam, kad išsiaiškinti disko apvalkalo būklę ir nustatyti, ar juosmens skausmas kyla dėl disko vidinės patologijos, atliekamas „provokacinės diskografijos“ tyrimas. Jo metu į tiriamojo disko centrą kontroliuojant rentgenu ar KT įkišama adata, suleidžiama 1 ml kontrastinės medžiagos ir vertinamas jos pasiskirstymas pagal tarptautinius IASP ir ISIS diskografijos kriterijus. Taip pat, nedidelis kontrasto kiekis, suleistas į pažeistą diską, sukelia juosmens skausmo paūmėjimą.

Reikėtų atkreipti dėmesį į terminą „diskogeninis skausmas“. Praktikoje dažnai tenka skaityti diagnozę „diskogeninė radikulopatija“. Šiuo terminu gydytojas greičiausiai nori pabrėžti, jog skausmo plitimo žemyn į koją priežastis yra dėl disko patologijos – išvaržos ar prolapsu – dirginama nugaros nervo šaknelė. Tuo tarpu pasaulyje diskogeniniu vadinamas lėtinis nespecifinis skausmas, jaučiamas juosmenyje ir neplintantis į kojas, kurio priežastis yra vidinis disko apvalkalo įtrūkimas dėl disko branduolio biocheminio suirimo (disko degeneracija). Pirmuoju atveju skausmas kyla dėl nervo šaknelės uždegimo ir todėl neturėtų būti vadinamas „diskogeniniu“. Antruoju atveju nervo šaknelė lieka sveika, tačiau apie patologinius procesus tarpslanksteliniam diske signalizuoja jo apvalkalą įnervuojančios nervinės skaidulos.

Diskogeninį skausmą gydo įvairių sričių specialistai. Jeigu nepadeda konservatyvus gydymas, neurochirurgai gali atlikti radikalią spondilodezės operaciją, kai sergantis diskas pašalinamas, o slanksteliai sujungiami ir fiksuojami metaline konstrukcija. Jau 10 metų Europoje implantuojami

dirbtiniai diskai. Iki dabar pasaulyje yra atlikta apie 12000 tokių operacijų. Chirurginis gydymas reikalauja daug lėšų, yra itin invazyvus, gana didelė dalis operuotų ligonių skundžiasi juosmens ir kojų skausmais po tokių operacijų. Be to, duomenys apie operacinio gydymo veiksmingumą nėra vienareikšmiškai geri.

Skausmas, kylantis iš paties disko, gydomas ir perkutaniniais intervenciniais būdais. Juos galima suskirstyti į šias grupes:

1. Termokoaguliaciniai diskogeninio skausmo gydymo būdai.
2. Slėgį disko viduje mažinantys būdai.
3. Cheminių medžiagų suleidimas į diską.

Detaliai ištyrus disko neuroanatomiją, pirmiausia mėginta gydyti skausmą, atliekant diską inervuojančių *rami communicantes* radijo dažnio abliacijas. Atliktas 1 AAKT nenustatė, kad šis būdas veiksmingiau negu konservatyvios gydymo priemonės mažintų juosmens skausmą. Todėl, imta ieškoti efektyvesnių diskogeninio skausmo gydymo metodų.

Iki šiol nėra vieningos nuomonės, kam pirmajam gimė mintis „užlydyti“ tarpslankstelinio disko apvalkalo vidinius įtrūkimus ir taip išgydyti diskogeninį juosmens skausmą. Pirmieji darbai apie terminio poveikio veiksmingumą pasirodė 1988 metais ir nuo to laiko pasaulyje termokoaguliaciniai vidinių disko plyšimų gydymo būdai vis labiau populiarėja.

Tiesioginis disko branduolio kaitinimas radijo dažnio metodu

Tai – pirmasis termokoaguliacinės anuloplastikos būdas, paskelbtas 1993 m. Radijo dažnio termokoaguliacijai naudojama specialia adata pasiekiamas norimo tarpslankstelinio disko centras, jis keletą minučių kaitinamas iki 70°C. Manoma, kad susidariusios temperatūros pakanka paveikti ir nuslopinti padidėjusį nervinių galūnėlių jaudrumą. Pirmieji darbai nurodė net 55 proc. šio metodo veiksmingumą, tačiau jau 2001 m. atliktas AAKT nenustatė jokio pranašumo, lyginant tiesioginį disko branduolio kaitinimą su placebo.

Šiuo metu jau žinoma, kad atsiradus įtrūkimams disko apvalkale, vyksta naujų nocicepcinių nervų galūnėlių įaugimas į vidinius *annulus fibrosus* sluoksnius. Degeneracijos proceso pažeistas diskas tampa skausmingesnis. Taip pat nustatyta, kad didžiausia naujų nervų galūnėlių penetracija pasiekama lateraliniuose disko apvalkalo aspektuose. Todėl dabar atsirado pirmojo RD metodo modifikacijų, kur adata įkišama ne į disko centrą, o į lateralinę apvalkalo dalį ar net paliekama apvalkalo išorėje (Salinger, 1997; Rohof, 2004). Paskelbti pirmieji aprašomieji perspektyviniai darbai, kuriuose gydymo veiksmingumas viršija „klasikiniu būdu“ pasiektus rezultatus.

IDET – intradiskinės elektrotermokoaguliacijos metodas

Čia naudojamas specialus kateteris, įkišamas į disko vidurį ir pastatomas taip, kad aktyvioji kateterio dalis liestųsi su vidiniu fibrozinio apvalkalo paviršiumi – toje vietoje kur nustatytas vidinis disko įtrūkimas. Kateterio aktyvioji dalis keliolika minučių kaitinama iki 70°C. Temperatūros poveikyje šalia esančios kolageno skaidulos koaguliuoja, sutrumpėja ir įtrūkimas užlydomas. Be to, manoma, jog temperatūros poveikyje koaguliuoja kolageno skaidulos ir vyksta disko retrakcija arba susitraukimas. Dėl to mažėja slėgis disko viduje ir esantys įtrūkimai progresuoja lėčiau. Pirmieji darbai, paskelbti 2000 m. nurodė itin gerus rezultatus: buvo gautas geras efektas net 80 proc. gydytų ligonių. Po to sekė visa eilė darbų, kurių rezultatai blogėjo, griežtėjant tyrimo sąlygoms. Fraser 2003 m. ir Pauza 2004 m. atliko geros kokybės AAKT ir nenustatė IDET metodo pranašumo prieš placebo. Bogduk 2004 m. turėjo anksčiau laiko užbaigti dar vieną AAKT, nes ligoniniai ir IDET, ir placebo grupėse ženkliai pagerėjo.

DiscTRODE – naujausias termokoaguliacijos būdas, panaudojant radijo dažnio metodą

Šis metodas skiriasi nuo IDET dviem techniniais aspektais: kateterio aktyvioji dalis pastatoma ne ties vidiniu apvalkalo paviršiumi, bet pačiame apvalkale. Tai leidžia geriau nei IDET metodu

įkaltinti apvaskalo viduje esančias kolageno plokšteles. Be to, kaitinamas ne pats kateteris, o dėl per jį tekančios elektros srovės įkaista aplinkiniai audiniai. Šiuo metu Europoje ir Australijoje vyksta multicentriniai AAKT šio metodo veiksmingumui nustatyti.

Bet kokių atveju, jau dabar yra pakankamai duomenų, leidžiančių teigti, jog termokoaguliaciniai diskogeninio skausmo gydymo būdai yra veiksmingesni už konservatyvų gydymą ir ne tokie invazyvūs, kaip chirurginiai.

Slėgis disko viduje turi įtakos apvaskalo įtrūkimų, disko prolapsų ar išvaržos susidarymui. Manoma, jog pavykus slėgį sumažinti, būtų galima veiksmingai numalšinti diskogeninį skausmą ir užkirsti kelią tolesniam disko patologijos progresavimui.

Termokoaguliaciniai metodai ne tik veikia nervų galūnes, bet, sukeldami disko susitraukimą, gali mažinti slėgį disko viduje. Tiesiogiai disko slėgį mažinantis metodas yra *nukleoplastika*. Jos metu bipolinis radijo dažnio elektrodas keletą kartų vis kita kryptimi yra įkišamas į disko branduolį, kur tiek mechaniškai, tiek termiškai veikiamas disko branduolys traukiasi ir dėl to mažėja slėgis. Pirmieji nekontroliuojami rezultatai buvo puikūs, bet ir kontroliuojami tyrimai iš dalies patvirtino metodo veiksmingumą.

Galiausiai, kai kuriuose centruose į disko branduolį suleidžiamos medžiagos, stabdančios disko degeneraciją (gliukozamino ir chondroitino sulfato) ar suklijuojančios įtrūkimus (fibrino tirpalo).

RD kryžkaulinio klubakaulio sąnario denervacija, gydant lėtinį juosmens skausmą

Kryžkaulinio klubakaulio sąnario patologija yra lėtinio juosmens skausmo priežastis bent 10 proc. ligonių. Skausminiu sindromu gali pasireikšti Bechterevo liga, infekcinis sąnario uždegimas, spondiloartropatija, podagrinė ar kita kristalų sukelta artropatija. Skaudėti kryžkaulinį klubakaulio sąnarį gali dėl trauminio sąnario kapsulės pažeidimo, po nėštumo ar natūralaus gimdymo. Vis dėlto dažniausiai nepavyksta nustatyti šio sąnario skausmo priežasties ir tuomet toks skausmas laikomas mechaniniu ir yra vadinamas kryžkauliniu klubakaulio sindromu. Sudėtinga sąnario inervacija lėmė metodinius procedūros atlikimo skirtumus, todėl gana sudėtinga lyginti skirtingų autorių pateikiamus rezultatus. Šia procedūra siekiama koaguluoti L5-S4 nugaros smegenų nervų nugarinių šaelių laterales šakeles ir taip nutraukti skausmo signalų perdavimą iš šio sąnario. Aprašomieji ir perspektyviniai tyrimai pateikia gerus kryžkaulinio klubakaulio sąnario RD denervacijos rezultatus, gydant juosmens skausmą, tačiau dar nėra paskelbta nė vieno AAKT rezultato.

Kortikosteroidų suleidimas į kryžkaulinį klubakaulio sąnarį kontroliuojant rentgenu taip pat gana sėkmingai taikomas gydant kryžkaulinį klubakaulio sindromą ir kai kuriuos specifinius šio sąnario uždegimus. Deja, tokio gydymo veiksmingumas nebuvo įvertintas nė vienu AAKT.

Neuromoduliuojantys lėtinio juosmens skausmo gydymo būdai

Net ir taikant pačius moderniausius neuroplastinius ir destruktinius skausmo gydymo būdus, daliai ligonių nepavyksta padėti. Tai ypač būdinga operuoto stuburo skausmo sindromui ir kai kuriems kitiems rečiau pasitaikantiems neuropatinio ir simpatinio skausmo sindromams. Tokie ligoniai keliauja nuo vieno specialisto pas kitą, mėgina pačius įvairiausius skausmo malšinimo būdus. Dažnai tokiems ligoniams dar tenka gydytis dėl ilgalaikio vaistų vartojimo atsiradusias komplikacijas, priklausomybę, depresiją. Šiems ligoniams jau 4 dešimtmečius taikomi 2 svarbūs nervų sistemą moduliuojantys skausmo malšinimo būdai: nugaros smegenų stimuliavimas ir nuolatinė intratekalinė opioidų infuzija. Abu šie metodai yra panašūs 2 aspektais: juos taikant, po oda tenka implantuoti didelį svetimkūnį – impulsų generatorių arba vaistų rezervuarą su pompa. Be to, abu metodai yra skirti ne skausmo priežasties gydymui, bet skausmo jutimo malšinimui.

Nugaros smegenų stimuliavimas

1967 m. Shealy pirmą kartą pritaikė šį metodą klinikinėje praktikoje. Metodas buvo grindžiamas Wall ir Melzack pasiūlyta skausmo „vartų“ teorija. Teorinis metodo pagrindimas atrodo nesudėtingas ir suprantamas. Žinome, kad skausmas iš periferijos, C nemielininėmis ir A- δ plonomis mielininėmis nervų skaidulomis pasiekęs nugaros smegenų užpakalinį ragą, toliau į galvos smegenis plinta nugariniu gumburo taku. Tuo tarpu informacija apie vibraciją ir lytėjimą patenka į nugaros smegenis storomis A- β skaidulomis ir yra perduodama aukštyrų stuburo smegenų užpakalinėje dalyje esančiais *fasciculus gracilis* ir *fasciculus cuneatus*. Mokslininkai manė, jog pavykus imituoti maksimalų A- β mielininių skaidulų suaktyvinimą, informacijos srautas apie tariamą vibraciją ar lytėjimą nugaros smegenyse nukonkuruotų nocicepcinius signalus ir „uždarytų“ vartus skausmo plitimui nugariniu gumburo taku į galvos smegenis. Dabar nugaros smegenų stimuliavimo mechanizmai aiškinami dar ir tuo, kad veikiant elektromagnetiniam laukui pakinta neuromediatorių ir neurotransmiterių kiekis sinapsėse, suaktyvėja centriniai skausmo slopinimo mechanizmai.

Kaip bebūtų, jau daug dešimtmečių nugaros smegenys yra stimuliuojamos OSSS atvejais. Ligonius čia reikia visapusiškai ištirti, atmesti priežastis, reikalaujančias chirurgo įsikišimo. Svarbu, jog ligonių lūkesčiai būtų realistiški, kad jie nežvelgtų į nugaros smegenų stimuliavimą kaip į kažkokį stebuklą. Didelis dėmesys kreipiamas ir į psichinę ligonių būklę – įrodyta, jog depresijos kamuojamiems ligoniams tokia procedūra neatneš laukiamo pagerėjimo. Tik tuomet apatiniuose krūtininiuose epidurinio tarpo segmentuose įkišamas stimulatoriaus elektrodas ar elektrodai (priklausomai nuo to, ar skauda vieną, ar abi kojas). Keletą savaičių ligoniai gyvena su laikinu išoriniu impulsų generatoriumi, mėgindami suprasti, ar toks skausmo malšinimo būdas jiems tinka. Tik tada sprendžiama dėl nuolatinio generatoriaus implantavimo tikslingumo.

Iki dabar yra paskelbti tik du aukštos kokybės AAKT, lyginantys OSSS gydymą su kitais gydymo būdais. Abu šie tyrimai nurodo, kad nugaros smegenų stimuliavimas veiksmingiau mažino skausmą negu pakartotinė stuburo operacija. Iš tokių sudėtingų ligonių maždaug pusei pavyko labai gerai arba gerai numalšinti skausmą (40 ir 60 proc.), o dar 20 proc. vertino efektą kaip dalinį, tačiau patenkinamą. Pastebėta, kad maždaug po 2 metų nuo stimuliavimo pradžios, daliai ligonių dėl nežinomų priežasčių sumažėja stimuliavimo veiksmingumas.

Gana nepalankus yra ekonominis tokio gydymo metodo įvertinimas. Tiems, kuriems nugaros smegenų stimuliavimas gerai malšina skausmą, metodas atsiperka tik po 2,1 metų. Jeigu vertinamas ekonominis efektas visiems ligoniams, atsiperkamumo taškas pailgėja net iki 5 metų! Kita vertus, ko gero tikslingiau yra atlikti veiksmingą nugaros smegenų stimuliacijos procedūrą nei be efekto pakartotinai operuoti ar taikyti konservatyvų gydymą.

Intratekalinė nuolatinė opioidų infuzija gydant lėtinį juosmens skausmą

Net ir nesant gerai pagrįstų perspektyvinių tyrimų, intratekalinė opioidų infuzija gana plačiai taikoma gydant operuoto stuburo skausmą ir kai kurias itin skausmingas neoperuoto stuburo patologijas. Siekiant išvengti infekcinių komplikacijų, susijusių su ilgą laiką subarachnoidiniame tarpe esančiu kateteriu, buvo sukurti po oda implantuojami opioidų rezervuarai – pompos. Didžiausią iki šiol atliktą retrospektyvinių tyrimą paskelbė Winkenmuller ir Winkenmuller 1996 metais. Jie vidutiniškai 3,4 metų stebėjo 84 operuoto stuburo skausmu besiskundžiančius ligonius, kuriems buvo taikoma intratekalinė opioidų terapija. Per 6 mėn. net 77 proc. ligonių buvo gautas skausmo sumažėjimas, tačiau tyrimo pabaigoje gydymo efektyvumas nukrito iki 48 proc. Šis metodas taip pat yra brangus: tam, kad jis būtų ekonomiškai naudingas, neokologinės kilmės skausmą kenčiantis ligonis turėtų būti gydomas šiuo metodu ne trumpiau kaip 22 mėn.

Apibendrinimas

Šiuolaikinis požiūris į lėtinio juosmens skausmo gydymą yra gerokai pakitęs. Įrodymais grįstos medicinos era verčia gydytojus griauti įsisenėjusius stereotipus apie juosmens skausmo priežastis, diagnostikos ir gydymo galimybes. Draudiminė medicina kelia ir kels daug opių klausimų gydytojams apie taikomų diagnostikos ir gydymo metodų naudą, jų saugumą, prognozę ir, be abejonės, kaštus.

Perkutaninės intervencijos plačiai taikomos juosmens skausmo diagnostikai ir gydymui visame civilizuotame pasaulyje. Jų pagalba daugelio lėtinių ligonių gyvenimo kokybė išlieka gera, išvengiama radikalių operacijų, mažėja gydymo kaštai.

Lietuvoje jau yra įdiegta nemažai intervencinio skausmo gydymo metodų, tačiau platesnį jų paplitimą, autoriaus įsitikinimu, riboja šie veiksniai:

1. Tiek gydytojų, tiek ir visuomenės požiūris į „intervencijas į stuburą“ iš esmės yra nepalankus. Mūsųose dar gyvi mitai apie po juosmeninės punkcijos paralyžuotus kaimynus arba apie po vienkartinės kortikosteroidų injekcijos „ištirpusius“ slankstelius. Į pačias įvairiausias perkutanines intervencijas dažnai težiūrima kaip į „blokadėlę“ ir geriausiu atveju tik trumpam palengvinsiančią ligonio kančias.
2. Gydytojai ir studentai negauna sistemingos informacijos apie naujus intervencinių gydymo metodus ir jų privalumus.
3. Intervencinis lėtinio skausmo gydymas daugumos anesteziologų ir anesteziologijos gydytojų-rezidentų dar nėra suvokiamas kaip neatsiejama jų specialybės dalis.
4. Keli intervencinio skausmo gydymo entuziastai Lietuvoje nėra pajėgūs adekvačiai propaguoti efektyvius nuskausminimo būdus ir atsisipirti šimtus kartų didesnio neurologų, neurochirurgų, manualinės terapijos specialistų kolektyvinės nuomonės spaudimui.
5. Sveikatos apsaugos ministerijos ir ligonių kasų specialistai nėra suinteresuoti naujų gydymo metodų diegimu ir jų finansavimu.

Stebimi ir kai kurie teigiami poslinkiai: visuose didžiuosiuose Lietuvos miestuose atsiradę ir veikia skausmo gydymo skyriai, poskyriai ar kabinetai. Juose dirbantys gydytojai-anesteziologai taiko intervencinius skausmo gydymo metodus. Nuo 2003 m. Valstybinė ligonių kasa pradėjo mokėti gydymo įstaigoms už šias procedūras kaip už suteiktas paslaugas. Nors įkainiai už atliktas procedūras gerokai prasilenkia su realybe, tai vis dėlto turėtų paskatinti ligonių, poliklinikų administratorius ir anesteziologus labiau susidomėti skausmo gydymu. Šiuolaikiškas skausmo gydymas iš gydytojo reikalauja daug naujų žinių ir įgūdžių. Be jų adata anesteziologo rankoje gali pavirsti grėsmingu ginklu ir diskredituoti tiek specialybę, tiek ir pačią skausmo gydymo idėją. Todėl, kai sakoma, jog „skausmo gydymas yra dieviškas darbas“, norisi pridurti: „reikalaujantis ir dieviškos kantrybės“.

Literatūra

1. Assendelft W. J. J., Morton S. C., Yu Emily I., Suttorp M. J., Shekelle P.G. Spinal manipulative therapy for low-back pain (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
2. Barendse G. A., van Den Berg S. G., Kessels A. H., Weber W. E., van Kleef M. Randomized controlled trial of percutaneous intradiscal radiofrequency thermocoagulation for chronic discogenic back pain: lack of effect from a 90-second 70 C lesion // *Spine*. – 2001 Feb 1;26(3):287-92.
3. Buijs E. J., van Wijk R. M., Geurts J. W., Weeseman R. R., Stolker R. J., Groen G. G. Radiofrequency lumbar facet denervation: a comparative study of the reproducibility of lesion size after 2 current radiofrequency techniques // *Reg Anesth Pain Med*. – 2004 Sep-Oct;29(5):400-7.
4. Carette S., Leclaire R., Marcoux S., Morin F., Blaise G. A., St-Pierre A., Truchon R., Parent F., Levesque J., Bergeron V., Montminy P., Blanchette C. Epidural corticosteroid injections for sciatica due to herniated nucleus pulposus // *N Engl J Med*. – 1997 Jun 5;336(23):1634-40.

5. Effectiveness of Spinal Cord Stimulation for Chronic Low Back Pain and failed Back Surgery Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis. Rod Taylor, Jean-Pierre Van Buyten, Eric Buchser; Sent for publication to 'Spine' 2003
6. Furlan A. D., Brosseau L., Imamura M., Irvin E. Massage for low-back pain (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
7. Geurts J. W., Kallewaard J. W., Richardson J., Groen G. J. Targeted methylprednisolone acetate/hyaluronidase/clonidine injection after diagnostic epiduroscopy for chronic sciatica: a prospective, 1-year follow-up study. // *Reg Anesth Pain Med.* – 2002 Jul-Aug; 27(4):343-52.
8. Geurts J. W., van Wijk R. M., Stolker R. J., Groen G. J. Efficacy of radiofrequency procedures for the treatment of spinal pain: a systematic review of randomized clinical trials. // *Reg Anesth Pain Med.* – 2001 Sep-Oct; 26(5):394-400.
9. Geurts J. W., van Wijk R. M., Wynne H. J., Hammink E., Buskens E., Lousberg R., Knape J. T., Groen G. J. Radiofrequency lesioning of dorsal root ganglia for chronic lumbosacral radicular pain: a randomised, double-blind, controlled trial. // *Lancet.* – 2003 Jan 4; 361(9351):21-6.
10. Gibson J. N. A., Grant I. C., Waddell G. Surgery for lumbar disc prolapse (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
11. Gibson J. N. A., Waddell G., Grant I. C. Surgery for degenerative lumbar spondylosis (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
12. Guzman J., Esmail R., Karjalainen K., Malmivaara A., Irvin E., Bombardier C. Multidisciplinary bio-psycho-social rehabilitation for chronic low-back pain (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
13. Hagen K. B., Hilde G., Jamtvedt G., Winnem M. Bed rest for acute low-back pain and sciatica (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
14. Haspeslagh S., Van Zundert J., Puylaert M., Heylen R., van Kleef M., Vissers K. Unilateral diagnostic infiltration of lumbar L3 nerve root resulting in an inadvertent discogram: the importance of fluoroscopic guidance in interventional pain therapy. // *Anesthesiology.* – 2004 Apr; 100(4):1019-21.
15. Higuchi Y., Nashold B. S., Jr., Sluijter M., Cosman E., Pearlstein R. D. Exposure of the dorsal root ganglion in rats to pulsed radiofrequency currents activates dorsal horn lamina I and II neurons. // *Neurosurgery.* – 2002 Apr; 50(4):850-5; discussion 856.
Sluijter ME. The role of radiofrequency in failed back surgery patients. *Curr Rev Pain.* 2000;4(1):49-53.
16. Hilde G., Hagen K. B., Jamtvedt G., Winnem M. Advice to stay active as a single treatment for low-back pain and sciatica (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
17. Karppinen J. et al. Periradicular infiltration for sciatica. A randomized controlled trial. (*Spine.* 2001; 26:1059-1067 // *Spine.* – 2002 Jul 15;27(14):1588-9; author reply 1588-9.
18. Karppinen J., Ohinmaa A., Malmivaara A., Kurunlahti M., Kyllonen E., Pienimäki T., Nieminen P., Tervonen O., Vanharanta H. Cost effectiveness of periradicular infiltration for sciatica: subgroup analysis of a randomized controlled trial. // *Spine.* – 2001 Dec 1; 26(23):2587-95.
19. Koes B. K., Scholten R. J. P. M., Mens J. M. A., Bouter L. M. Efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain: a systematic review of randomised clinical trials. // *Ann Rheum Dis.* – 1997; 56:214-223.
20. Leclaire R., Fortin L., Lambert R., Bergeron Y. M., Rossignol M. Radiofrequency facet joint denervation in the treatment of low back pain: a placebo-controlled clinical trial to assess efficacy. // *Spine.* – 2001 Jul 1; 26(13):1411-6.
21. McQuay H. J., Moore R. A. Epidural steroids for sciatica // *Anaesthesia and Intensive Care.* – 1996 24:284-5 (Letter).
22. McQuay H. J., Moore R. A. Chapter 27: Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in chronic pain. In: An evidence-based resource for pain relief. – Oxford, Oxford University Press, 1998.
23. Milne S., Welch V., Brosseau L., Saginur M., Shea B., Tugwell P., Wells G. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic low-back pain (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

24. Naumann C., Erdine S., Koulousakis A., Van Buyten J. P., Schuchard M. Drug adverse events and systemic complications of intrathecal opioid delivery for pain: origins, detection, manifestations, and management // *Neuromodulation*. – 1999 Volume 2, Number 2;92-107.
25. Nelemans P. J., de Bie R. A., de Vet H. C. W., Sturmans F. Injection therapy for subacute and chronic benign low-back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
26. Niemisto L., Kalso E., Malmivaara A., Seitsalo S., Hurri H. Radiofrequency denervation for neck and back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
27. Pauza K. J., Howell S., Dreyfuss P., Pelozo J. H., Dawson K., Bogduk N. A randomized, placebo-controlled trial of intradiscal electrothermal therapy for the treatment of discogenic low back pain. // *Spine J*. – 2004 Jan-Feb; 4(1):27-35.
28. Rozenberg S., Dubourg G., Khalifa P., Paolozzi L., Maheu E., Ravaud P. Efficacy of epidural steroids in low back pain and sciatica. A critical appraisal by a French Task Force of randomized trials. *Critical Analysis Group of the French Society for Rheumatology*. // *Rev Rhum Engl Ed*. – 1999 Feb; 66(2):79-85. Review.
29. Sluijter M. E. Percutaneous intradiscal radio-frequency thermocoagulation. // *Spine*. – 1996 Feb 15;21(4):528-9.
30. Sluijter M. E., van Kleef M., Barendse G. A., Weber W. Thermal transport during radiofrequency current therapy of the intervertebral disc. // *Spine*. – 1998 Mar 15;23(6):745.
31. van Buyten J. P. The place of nerve blocks and invasive methods in pain therapy: evidence-based results in chronic pain relief: spinal cord stimulation. // *Baillière's Clinical Anaesthesiology*. – 1998 March Vol 12, No 1. ISBN: 0-7020-2402-3 .
32. van Buyten J. P. Tutorial II: Neuromodulation of pain: cost-effectiveness of spinal cord stimulation. // *European Journal of Pain*. – 1999, 3 404-405.
33. van Buyten J. P., van Zundert J., Vueghs P., Vanduffel L. Efficacy of spinal cord stimulation: 10 years of experience in one single centre in Belgium. // *European Journal of Pain*. – 2001; 5: 299-307.
34. van Kleef M., Barendse G. A., Kessels A., Voets H. M., Weber W. E., de Lange S. Randomized trial of radiofrequency lumbar facet denervation for chronic low back pain. // *Spine*. – 1999 Sep 15; 24(18):1937-42.
35. van Kleef M., Weber W. E., Kessels A., Dreyfuss P., Pauza K., Bogduk N. Re: Efficacy and validity of radiofrequency neurotomy for chronic lumbar zygapophysial joint pain (*Spine* 2000;25:1270-7). // *Spine*. – 2001 Apr 1; 26(7):E163-4.
36. van Tulder M. W., Cherkin D. C., Berman B., Lao L., Koes B. W. Acupuncture for low-back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
37. van Tulder M. W., Esmail R., Bombardier C., Koes B. W. Back schools for non-specific low-back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
38. van Tulder M. W., Malmivaara A., Esmail R., Koes B.W. Exercise therapy for low-back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
39. van Tulder M. W., Ostelo R. W. J. G., Vlaeyen J. W. S., Linton S. J., Morley S. J., Assendelft W. J. J. Behavioural treatment for chronic low-back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
40. van Tulder M. W., Scholten R. J. P. M., Koes B. W., Deyo R. A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low-back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
41. van Tulder M. W., Touray T., Furlan A. D., Solway S., Bouter L. M. Muscle relaxants for non-specific low-back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
42. van Wijk R. M., Geurts J. W., Wynne H. J. Long-lasting analgesic effect of radiofrequency treatment of the lumbosacral dorsal root ganglion. // *J Neurosurg Spine*. – 2001 Apr; 94(2):227-31.
43. Van Zundert J., Brabant S., Van de Kelft E., Vercruyssen A., Van Buyten J. P. Pulsed radiofrequency treatment of the Gasserian ganglion in patients with idiopathic trigeminal neuralgia. // *Pain*. – 2003 Aug;104(3):449-52.

44. van Zundert J., van Buyten J. P. Current use of epidural corticosteroids in Belgium results of a recent survey // *Pain Digest*. – Vol 9; 4, 228-229
45. Watts R. W., Silagy C. A. A meta-analysis on the efficacy of epidural corticosteroids in the treatment of sciatica. // *Anaesthesia and Intensive Care*. – 1995; 23: 564-569.
46. Watts R. W., Silagy C. A. A meta-analysis on the efficacy of epidural corticosteroids in the treatment of sciatica.
47. Winkelmuller W., Bruchiel K., Van Buyten J. P. Intrathecal opioid therapy for pain: efficacy and outcomes. // *Neuromodulation*. – 1999 Volume 2, Number 2; 67-76.