



Wireless Professional User Manual LT

Greita vartotojo instrukcija

Pastaba

- Prieš pradėdant naudoti šį prietaisą patariame perskaityti kontraindikacijų ir saugumo aprašymus pateikiamus 1 ir 2 instrukcijos skyriuose.
- Detali informacija susijusi su naudojimu pateikta 3 ir 4 instrukcijos skyriuose..

1. **Nuspauskite įjungimo išjungimo mygtuką.**



2. **Įjungus prietaisą ekrane matote meniu su programų kategorijomis.**



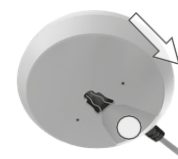
3. **Spausdami mygtukus (aukštyn/žemyn) pasirinkite programą iš kategorijų sąrašo.**



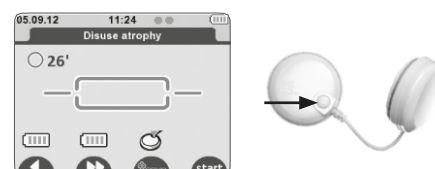
4. **Spausdami vidurinę mygtuką patvirtinkite pasirinkimą.**



5. **Prikljuokite elektrodus reikiamoje vietoje ir prijunkite modulius.**



6. **Įjunkite modulius eiliškumo tvarka pagal kanalų numeraciją.**



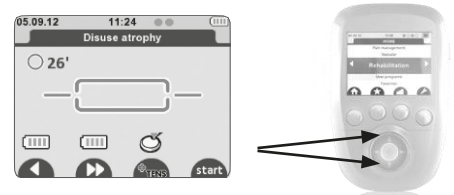
Greita vartotojo instrukcija

7. Patvirtinkite pasirinkimą paspaudę start mygtuką.

Jei aktyvavote MI-SCAN funkciją, atliekamas trumpas impulsų testas. Testo metu svarbu išlikti atsipalaidavus. Testui pasibaigus automatiškai pasileidžia pasirinkta programa.



8. Pradėkite stimuliaciją vis didindami impulsų dažnį. Norėdami sustabdyti programą nuspauskite vidurinį mygtuką.



9. Programai pasibaigus paspauskite vidurinį mygtuką, kad grįžtumėte į pagrindinį meniu. Arba paspauskite išjungimo/išjungimo mygtuką norėdami išjungti prietaisą.



TURINYS

1. Medicininės įrangos naudojimas (paskirtis)	7
1.1 Taikytinos sritys	7
1.2 Terapijos tikslai	7
1.3 Indikacijos	8
1.4 Kontraindikacijos	8
1.5 Šalutinis poveikis	9
2. Saugos informacija	10
3. Wireless Professional aprašymas	18
3.1 Prietaiso komponentai ir priedai	18
3.2 Simbolių reikšmės	20
3.2.1 Prietaiso ir AC maitinimo elementų esantys simboliai	20
3.2.2 Ant įkrovimo stotelės ir AC maitinimo elementų esantys simboliai	22
3.3 Aparatų komponentų aprašymas	24
3.3.1 Valdymo pultas	24
3.3.2 Moduliai	25
3.4 Pagrindinių priedų aprašymas	26
3.4.1 Išmani 4 kanalų įkrovimo stotelė ir nuimama dalis	26
3.4.2 Standartinė 2 kanalų įkrovimo stotelė	27
3.4.3 Motorinių taškų ieškiklis	28
3.5 Ekranų meniu aprašymas	29
3.5.1 Programų kategorijos (pagrindinis meniu)	29
3.5.2 Ekranas programos pasirinkimo režimu	30
3.5.3 Ekranas pasirinkus programą(moduliai turi būti įjungti)	31
3.5.4 Ekranas programos veikimo metu.....	32
3.5.5 Ekranas paspaudus pauzę programos metu	33
3.5.6 Ekranas pasibaigus programai	34
4. Prietaiso paruošimas	35
4.1 Išmani 4 kanalų įkrovimo stotelė - Pajungimas, veikimo patikrinimas	35
4.2 Valdymo pulto ir modulių įkrovimas	36
4.3 Multi-Sessions režimas – Sinchronizavimas su keliais valdymo pultais ir įkrovimo stotele	38
4.4 Standartinė 2 kanalų stotelė. Įrenginio prijungimas. Veikimo patikrinimas	39
5. Prietaiso taikymas gydymui, veikimo patikrinimas	40
5.1 Programos pasirinkimas	40
5.2 Programos koregavimas	41
5.3 Elektrodo klijavimo vietos	41
5.4 Paciento kūno pozicionavimas	42
5.5 Modulių tvirtinimas prie elektrodo	43
5.6 Gydymo pradžia	44

TURINYS

5.7	Gydymo pabaiga	46
5.8	Naudingumo patikrinimas.....	46
6.	Gydymo parinkimas, Funkcijos ir įrenginio nustatymai	47
6.1	Kaip naudotis motorinių taškų ieškikliu	47
6.2	Gydymo pasirinkimas – Muscle Intelligence™ Technologija	49
6.2.1	Kūno vietos parinkimas	49
6.2.2	Energijos valdymas	50
6.2.3	Raumens susitraukimo sukėlimas	51
6.3	Galimos Funkcijos	53
6.3.1	Mėgiamų programų sąrašas	53
6.3.2	Užrakinimo funkcija	54
6.3.3	Sinchronizavimo signalas	56
6.3.4	Modulių identifikavimas	57
6.4	Galimi įrenginio nustatymai	58
6.5	BELAIDĖ PROFISIONALI PROGRAMINĖ ĮRANGA	
	(Įrangos atnaujinimo nuotolinis valdymas,pritaikytos programos,paciento istorija)	60
6.5.1	Nuotolinio valdymo pulto programinės įrangos atnaujinimas.....	60
6.5.2	Papildomos programinės įrangos funkcijos kai turite belaidį įrenginį	61
6.5.2.1	Veiklos Istorijos sąrašas	62
6.5.2.2	Paciento sąrašo sudarymas gydymo eigai stebėti	63
6.5.2.3	Individualių stimuliavimo programų kūrimas.....	64
6.5.2.4	Nuotolinio valdymo sinchronizavimas	67
6.5.2.5	Konfiguracija/Nustatymai	68
6.5.2.6	Pagalba.....	69
7.	Klaidos ir jų sprendimai	70
7.1	Klaidos rodomos ekrane.....	70
7.2	LED diodų modulių klaidos.....	73
7.3	LED diodų krovimo stotelės klaidos.....	74
7.4	Kitos.....	75
8.	Priežiūra, remontas, transportavimas, aplinkosaugos reikalavimai	78
8.1	Priežiūra	78
8.2	Remontas	79
8.3	Transportavimas	80
8.3.1	Transportavimas 4 kanalų įrenginio su planšete (gydymui ne namuose)	80
8.3.2	Siuntimas viso 4 kanalų įrenginio (Įskaitant išmanią pakrovimo stotelę).....	81
8.3.3	Transportavimas 2kanalų įrenginio su pagrindiniais priedais.....	82
8.3.4	Siuntimas viso 2 kanalų įrenginio (Įskaitant standartinę pakrovimo stotelę).....	83
8.4	Aplinkosaugos reikalavimai,įrenginio Ilgaamžiškumas	84

TURINYS

9. techninės savybės, Standartai, Garantija, Patentai	85
9.1 Techninės savybės.....	85
9.1.1 Bendra informacija	85
9.1.2 Neuro-Stimuliacijos Parametrai.....	86
9.1.3 RF duomenys	86
9.1.4 Informacija apie Elektromagnetikos galimybes (EMC)	87
9.1.5 Poveikis aplinkai	87
9.2 Standartai.....	88
9.3 Garantija.....	88
9.4 Patentai	88
10. eMC lentelės	89
10.1 Elektromagnetiniai spinduliai.....	89
10.2 Elektromagnetinis atsparumas	90
10.3 Rekomenduotinas atstumas.....	92
11. Kontaktai	93
12. elektroterapijos teorija	94
12.1 Įvadas	94
12.1.1 Elektrostimuliacijos pagrindai	94
12.1.2 Santrauka	98
12.1.3 Literatūros sąrašas.....	99
12.2 Optimali srovė	99
12.2.1 Įvadas	99
12.2.2 Optimalios srovės charakteristika	99
12.2.2.1 Generatoriaus sukurta elektrostimuliacijos srovė.....	99
12.2.2.2 Elektrostimuliacijos bangos nustatymo tipas	100
12.2.2.3 Elektrostimuliacijos bangos forma	101
12.2.2.4 Stačiakampio elektroimpulso trukmė	102
12.2.2.5 Stačiakampio impulso kompensacija	104
12.2.3 Santrauka	105
12.3 Elektrofiziologijos pagrindai	105
12.3.1 Įvadas	105
12.3.2 Stimuliacijos proceso tyrimas naudojant pastovią srovę	107
12.3.3 Bet kokios formos srovės sukėlimas.....	109
12.3.4 Chronaksija – nuolatinis impulso ryšys.....	109
12.3.5 Hidraulinis impulso sužadinimo modelis	110
13. Galimos terapinės Programos	112
13.1 Standartinės programų versijos ir jų naudojimas	112
13.1.1 Programų kategorija REHABILITATION I (reabilitacija)	113
13.1.2 Programų kategorija PAIN RELIEF (skausmo malšinimas).....	122

13.1.3	Programų kategorija VASCULAR (kraujagyslių sistema)	131
13.1.4	CONDITIONING I (fizinė būklė)	139
13.2	Pilnos programų versijos ir jų naudojimas (Specifinių indikacijų programos).....	144
13.2.1	REHABILITATION II (reabilitacija)	146
13.2.2	AGONIST / ANTAGONIST(agonistas/antagonistas)	160
13.2.3	PROGRAMMES FOR HAEMOPHILIACS(programos hemofilikams)	163
13.2.4	NEUROLOGICAL(neurologinės).....	166
13.2.5	PAIN RELIEF II(skausmo malšinimas).....	174
13.2.6	CONDITIONING II(fizinė būklė)	190
14.	Kaip naudoti Wireless Professional specifinėms indikacijoms.....	209
14.1	Apžvalga	209
14.2	Reabilitacija disfunkcinei atrofijai (standartinis protokolas)	211
14.3	Ilgojo šėivinio raumens raumenų reabilitacija po kulkšnies patempimo.....	213
14.4	Apatinės nugaros dalies raumenų reabilitacija	216
14.5	Pateloformoralinio sindromo gydymas	219
14.5.1	Lateral tracking(lateralinio skausmo kontrolė)	219
14.5.2	Post-traumatic condition (potrauminė būklė).....	222
14.6	ACL ligamentoplasty(kryžminio kelio raiščio plyšimas ir lygamentoplastika)	224
14.7	Sėdmenų raumens reabilitacija po pilnos klubo sąnario operacijos	228
14.8	Peties reabilitacija	230
14.8.1	Sukamosios manžetės tendinopatija	231
14.8.2	Pečių nestabilumas.....	235
14.8.3	Peties sustingimas (kapsulitas)	238
14.8.4	Širdies reabilitacija	241
14.9	Refleksinė simpatinė distrofija (Kompleksinis regioninis skausmo sindromas).....	244
14.10	Endorfininis Rachialgijos ir Radikulalgijos gydymas	249
14.10.1	Endorfininis kaklo skausmo gydymas.....	251
14.10.2	Endorfininis viršutinės nugaros dalies skausmas	253
14.10.3	Endorfininis apatinės nugaros dalies skausmo gydymas.....	255
14.10.4	Juosmeninio skausmo gydymas.....	258
14.11	Hemiplegija - Spastika	261
14.11.1	Hemipleginės pėdos dorsifleksija.....	262
14.11.2	Spastika	264
14.11.3	Hemipleginė ranka	268
14.11.4	Hemipleginis petys	270
14.12	Venų nepakankamumo gydymas	273
14.12.1	Venų nepakankamumo gydymas be edemos.....	273
14.12.2	Venų nepakankamumo gydymas su edema.....	275
14.13	Apatinių galūnių arterijų nepakankamumo gydymas.....	278
14.13.1	II lygio venų nepakankamumas	279
14.13.2	III lygio venų nepakankamumas.....	281

1. Kaip naudoti medicininį prietaisą (paskirtis)

Pastaba

- Ši instrukcija laikoma terapinio prietaiso priedu, todėl visada turėtų būti kartu su prietaisu.
- Instrukcijoje pateikiamos atinkamos prietaiso naudojimo taisyklės, kurios taikomos tiek pacientui tiek jį prižiūrinčiam personalui ir atitinka visus saugumo reikalavimus.
- Atidžiai perskaitykite instrukciją prieš pradėdant naudoti prietaisą.

1 1 Taikytinos sritys

Wireless Professional sukurtas naudoti sveikatos specialistams siekiant užtikrinti elektrostimuliacijos gydymą skausmo valdyme (TENS) bei raumenų stimuliacijai (EMS/ NMES).

Wireless Professional yra svarbus medicininio ir terapinio gydymo prietaisas skirtas terapeutams naudoti ligoninėse, klinikose, bendros praktikos ir kliento namuose.

1 2 Terapijos tikslai

Wireless Professional yra daugiavfunkcinis elektroterapijos prietaisas skirtas po chirurginio ir konservatyvaus raumenų disbalanso bei skausmo malšinimui.

Prietaisas turi šias programas :

- TENS (transcutaneous nerve stimulation) skausmo malšinimo
- NMES (neuromuscular electrical stimulation, also EMS) raumenų stimuliacija
- FES (functional electrical stimulation) funkcinė stimuliacija

1 . Kaip naudoti medicininį prietaisą (paskirtis)

† 3 indikacijos

Kineziterapinis prietaisas skirtas daugumai raumenų ir kaulų sistemų pažeidimams bei ligoms gydyti. Taip pooperaciniam gydymui po sąnarių operacijų ir kelio skausmo indikacijų. pavyzdžiai:

NMES programų naudojimo tikslai:

- Lėtinti/ užkirsti kelią atrofijai;
- Padidinti Judesio amplitudę;
- Re-edukuoti raumenis;
- Atpalaiduoti įtemptus raumenis;
- Pagerinti kapiliarizaciją;

TENS programos naudojimo tikslai:

- Valdyti lėtinį simptominių skausmą;
- Naudoti kaip papildomą priemonę ūminio pooperacinio ir potrauminio skausmo gydymui
- Mažinti skausmą susijusį su artritu.

† 4 Kontraindikacijos

NENAUDOKITE Wireless Professional pacientams su:

- Implantuotais elektroniniais prietaisais. Nenaudokite jei turite širdies stimuliatorių, implantuotą defibriliatorių ar kitus implantuotus elektrinius/ ar elektrinius prietaisus. Epilepsija
- Nėštumas (Nenaudoti pilvo srityje)
- Rimtos arterinės kraujotakos problemos apatinėse galūnėse
- Pilvo ar kirkšnies išvarža
- Nenaudokite krūtinės stimuliacijos pacientams sergantiems širdies aritmija
- Tai gali sukelti elektro šoką, nudegimus, elektros trikdžius arba mirtį.

Širdies ligos

Jei įtariate ar sergate širdies ligomis laikykitės gydytojo nurodymų ir rekomendacijų.

1. Kaip naudoti medicininį prietaisą (paskirtis)

Pastaba

Metalinės konstrukcijos ir/ar protezas

Metalo ar protezavimo įrangos buvimas (įranga liečianti kaulą: varžtai, kaiščiai, plokštelės, protezai ir kt.) nesukelia kontraindikacijų. Wireless professional elektros srovės specialiai sukurtos taip, kad nesukeltų neigiamo poveikio osteosintezės įrangai.

6 5 Šalutinis poveikis

Šiuo metu nėra įrodymų, kad elektroterapijos įrenginiai gali sukelti antrinį (šalutinį) poveikį.

2. Saugos informacija

Apibrėžimai

Prieš pradėdant naudoti prietaisą, būtina perskaityti saugos taisykles. Saugos taisyklės klasifikuojamos į šias kategorijas:



Pavojus!

Šis terminas įspėja apie pavojų. Jei nepaisysite įspėjimo, galite sunkiai susižaloti arba net mirti.



Įspėjimas!

Šis terminas įspėja apie pavojų. Jei nepaisysite įspėjimo galite sunkiai susižaloti.



Atsargiai!

Šis terminas įspėja apie galimą pavojų. Jei nepaisysite įspėjimo gali sukelti nedidelius kūno sužalojimus ir/arba produkto ar turto sužalojimą.

Saugos informacija



Pavojus!

Sprogimo pavojus - WirelessProfessional nėra skirtas naudoti tose vietose kur gali kilti sprogimo pavojus. Sprogimas gali kilti dėl degių skysčių, anestetikų daug deguonies turinčios aplinkos dezinfekcinių priemonių.

2. Saugos informacija



Įspėjimas!

Pavojus pacientui -

- Wireless Professional gali naudoti tik autorizuoti, apmokyti asmenys. Asmenys perskaitę ir įsisavinę šią instrukciją įgyja teisę naudotis šiuo prietaisu.
- Prieš pradėdant naudoti šį prietaisą reikia įsitikinti, kad prietaisas Saugus naudoti. Apžiūrėkite ar laiduose ir jungtyse nėra pažeidimų. Radus pažeidimus nedelsiant juos pašalinkite.
- Nedelsiant nutraukite gydymą jei abejojate dėl prietaiso saugumo ar gydymo efektyvumo.
- Pacientai turi būti sąmoningi naudojantis ar mokantis naudotis prietaisu.
- Už Įrangos naudojimą ir programų parinkimą yra atsakingas gydytojas ar terapeutas.
- Pacientas turi būti gerai susipažinęs su Wireless nuotolinio valdymo pulto funkcijomis ir modulių veikimo principais. Nuotolinio valdymo pultas turi būti lengvai pasiekiamas, kad prireikus galėtų sustabdyti programą. Pacientai, turintys judėjimo negalią ir tokiu būdu negalintys savarankiškai nutraukti ar sustabdyti gydymo programos (pvz. Paralyžuoti pacientai) niekada negali būti palikti be priežiūros gydymo metu.
- Visi priedai naudojami kartu su Wireless Professional turi būti originalūs ir patvirtinti gamintojo.
- Rekomenduojame laikytis visų saugumo reikalavimų naudojantis šiuo aparatu. Naudokitės aparatu laikantis gydytojo ar terapeuto nurodymais ir nustatytais parametrais. Priešingu atveju programa gali būti per sudėtinga sergantiems šiomis ligomis :
 1. hipertenzija (> 2 stadija), išeminė širdies liga ir/ar kraujagyslių ligomis
 2. Širdies ir kraujagyslių ligos
 3. nėštumas
 4. jaunesni nei 16 metų
- Niekada nedėkite elektrodų:
 - Arti galvos
 - Priekinėje kaklo dalyje
 - Priešingai – t.y nenaudokite dviejų polių, sujungtų tuo pačiu kanalu priešingose kūno pusėse.
 - Ant bet kokio tipo odos pažeidimų ar šalia jų (atviros žaizdos, nudegimai, patinimai, sudirginta oda, egzema, vėžiniai pažeidimai ir kt.)
- Jei moteris yra nėščia ar vyksta menstruacijos nedėkite elektrodų gimdos srityje, kad nepakenktumėte nei motinai nei / arba kūdikiui.

2 . Saugos informacija



- Niekada neleiskite raumenų stimuliacijos metu sukelti kūno dalies judesio. Stimuliacija turėtų vykti izometriškai. Tai yra, kad galūnės, kuriose yra stimuliuojamas raumuo turi būti tvirtai sutvirtintos, kad galima būtų išvengti bet kokio Judesio atsirandančio dėl raumens susitraukimo.



Įspėjimas!

- Būkite atsargūs naudodami prietaisą šalia kūdikių ar vaikų. Laikykite aparatą ir jo priedus atokiau ir saugiai, kad nepasiektų vaikai.
- Niekada nepalike prietaiso įjungto be priežiūros. Visada išjunkite prietaisą ir atjunkite modulius nuo elektrodų.
- Po naudojimo laikykite prietaisą saugioje ir pašaliniam neprieinamoje vietoje!
- Šis prietaisas nėra žaislas, o medicininis įrenginys, kurio netinkamas naudojimas gali pakenkti sveikatai!



Įspėjimas!

- Šoko pavojus – griežtai laikykitės naudojimo instrukcijos. Nepaisius instrukcijų galima sukelti pavojų vartotojui ar aplinkinių asmenų sveikatai ar gyvybei.

- **Prieš naudojant** leiskite **Wireless Professional** pabūti kambario temperatūroje. Jei įrenginys buvo gabenamas žemesnėje nei 0 °C (32°F) temperatūroje, palikite įrenginį kambario temperatūroje bent 2 valandas, kad nesusidarytų kondensatas.
- **Elektrochirurginė įranga ar defibriliatorius.** Prieš naudojant elektrochirurginę įrangą ar defibriliatorių atjunkite prietaisą ir nuimkite elektrodus, kad išvengtumėte odos nudeginimo ar nesugadintumėte prietaiso.
- **Elektroninė monitoringo (stebėjimo) įranga.** Nenaudokite stimuliacijos prietaiso šalia elektroninės stebėjimo įrangos (pvz. Širdies monitorių, EKG aliarmų) nes yra tikimybė, kad prietaisas gali netinkamai veikti.
- **Elektromagnetinė radiacija.** Nenaudokite stimulatoriaus tose vietose, kuriose elektros pinduliotei skleisti naudojami prietaisai. Nešiojama ryšių įranga gali sukelti trukdžius.
- **Vėžys.** Nenaudokite prietaiso jei sergate progresuojančia vėžio forma ar šalia piktybinių navikų. Padidėjęs metabolizmas, kurį sukelia tam tikri stimuliacijos būdai, greičiausiai paskatins vėžinių ląstelių plitimą.

2. Saugos informacija

- **Raumenų sutrumpėjimas.** Raumenų susitraukimo fazėje rekomenduojame prilaikyti arba užfiksuoti stimuliuojamų vietų galūnes kad stimuliacijos metu išvengtume raumenų sutrumpėjimo, kuris galėtų sukelti mėšlungį.
- **Kontralateralinė stimuliacija.** Nenaudokite dviejų Modulių sujungtu tuo pačiu laidu priešingose kūno vietose (pvz. Teigiamą kairėje rankoje o neigiamą dešinėje)
- **Jutimų praradimas.** Elkitės atsargiai tose odos vietose, kur pojūčių lygis yra mažesnis nei įprastai. Netaikykite stimuliacijos asmeniui, kuris negali savęs išreikšti.
- **Baterijos nutekėjimas.** Jei pastebėjote nutekėjimą iš baterijos, užtikrinkite, kad skystis nepatektų ant odos ir į akis. Jei taip nutiko nuplaukite paveiktą vietą po tekančiu vandeniu ir nedelsiant kreipkitės į gydytojus.
- **Smaugimas.** Nevyniokite laidų aplink kaklą. Susipynę laidai gali pasmaugti.
- **Pooperacinis laikotarpis.** Elgitės atsargiai po neseniai atliktos operacijos.
- **Prieinamumas prie maitinimo bloko.** Elektros lizdas turi būti lengvai pasiekiamas ir netoli maitinimo bloko.
- **Vidinis kraujavimas.** Elkitės itin atsargiai jei esate patyręs vidinį kraujavimą, pavyzdžiui po traumos ar lūžio.

Wireless Professional turi būti naudojimas tik sausose patalpose.

- **Nenaudokite** Wireless Professional **vandenyje ar drėgnose patalpose** (saunoje, vonioje, duše ir t.t.) nes tai gali sugadinti įrenginį..
- **Apsauga nuo vandens.** Įrenginys nėra apsaugotas nuo vandens patekimo į vidų.
- Prijungdami prietaisą prie kitų įrenginių, ar kurdami individualiai pritaikytą programą, patikrinkite ar sutampa elektros srovės ir nekeltis pavojaus. Jei kyla klausimų susisieki su DJO GLOBAL atstovais.
- Prietaisą draudžiama modifikuoti.
- Neardykite prietaiso jei yra tikimybė, kad galite nukentėti nuo elektros srovės.

- Prieš valydami ar atlikdami techninę apžiūrą išjunkite nuotolinio valdymo pultą, modulius, planšetę ir atjunkite įrenginį iš elektros lizdo.
- Saugokite prietaisą, modulius, planšetę ir laidus nuo skysčių, dulkių ar kitų smulkių pašalinių objektų patekimo į vidų. Jei taip nutiko, nedelsiant kreipkitės į techninės priežiūros specialistą prietaiso patikrinimui.
- Elektros tiekimas. Niekada nejunkite prietaiso laidų prie išorinio maitinimo šaltinio. Galite sukelti elekto šoko pavojų.

2. Saugos informacija

- Nenaudokite stimuliacijos prietaiso šalia implanto (pvz. Kochlearinių implantų, širdies stimuliatorių, sutvirtinimo plokščių ar kitų elektinių implantų, nes galite sukelti elektro šoką. Nudėgimus, elektrinių implantų trikdžius ar net mirtį.
- Niekada nenaudokite Wireless Professional kintamos srovės adapterio jei jis pažeistas ar matote atvirus laidus, galimas elektros smūgio pavojus.
- Nedelsdami atjunkite kintamos srovės adapterį, jei jis itin įkaitęs ar sklinda degusių kvapas ar dūmai.
- Kraunant prietaisą nelaikykite įkrovimo stotelės uždaroje patalpoje, tokiose kaip stalčius, nešiojamams dėklas ir pan. Galite sukelti elektros smūgio pavojų.



Įspėjimas!

Įrangos gedimas – nepaisant šių įspėjimų galima sukelti įrangos gedimus dėl kurių gali kilti pavojus pacientui.

- Magnetiniai ir elektros laukai gali trukdyti įrenginiui normaliai dirbti. Įsitikinkite, kad visi išoriniai prietaisai naudojami šalia įrenginio, atitinka EMS reikalavimus. Rentgeno įranga, MRT prietaisai, radio sistemos, mobilieji telefonai gali skleisti didesnę elektros pinduliuotės dažnį ir sukelti trikdžius. Laikykite įrenginį atokiau nuo šių prietaisų ir nuolatos tikrinkite įrenginio veikimo būklę.
- Nenaudokite Wireless Professional per metrą nuo mikrobangų krosnelės ar kitų trumpų bangų prietaisų, nes tai gali pakeisti ar sutrikdyti elektrostimuliacijos sukurtas sroves. Jei abejojate dėl stimuliatoriaus naudojimo arti kito elektrinio prietaiso, kreipkitės patarimo į gamintoją ar Jus prižiūrintį gydytoją.
- Būkite atsargūs naudodami elektroterapiją, kai pacientas yra prijungtas prie stebėjimo įrangos su elektrodais pritvirtintais prie kūno. Stimuliacija gali trukdyti stebėjimo įrangai siunčiamus signalus. Remonto ir techninės apžiūros darbams atlikti, kreipkitės į įgaliotus atstovus ar gamintoją. Įgalioti asmenys yra apmokomi gamintojo.
- Bent kartą per metus patikrinkite **Wireless Professional** ir jo priedus ar nėra pažeidimų, atsilaisvinusių jungčių. Pažeistas ar susidevėjęs dalis autorizuotas atstovas turi pakeisti nedelsiant.

2. Saugos informacija



Atsargiai!

Pavojus pacientui – Šių atsargumo priemonių reikia laikytis, kad būtų išvengta elektos smūgio ar kitokio neigiamo poveiki paciento sveikatai ar būklei.

- Netaikykite stimuliacijos arti metalinių daiktų. Stimuliacijos srityje nuimkite papuošalus, auskarus, diržo sagtis ar kitus metalinius gaminius ar prietaisus.
- Būkite atsargus jei pacientas yra jautrus. Kad ir koks lengvas stimulavimas būtų, pacientas gali jaustis diskomfortiškai.
- Niekada nepradėkite stimuliacijos seanso stovinčiam žmogui. Pirmąsias 5 minutes visada reikia atlikti sėdinčiam arba gulinčiam asmeniui. Retais atvejais itin nervingiems žmonėms gali pasireikšti vazovagalinė reakcija. Tai yra psichologinė būseną ir siejama su raumenų stimuliacijos baime, taip pats su nuostaba matant kaip susitraukia raumuo. Dėl vazovagalinės reakcijos širdies ritmas sulėtėja, nukrenta kraujospūdis, o tai sukelia silpnumo jausmą ar alpimą. Jei taip nutiko, reikia nedelsiant nutraukti elektrostimuliaciją ir gulėti išskeltomis kojomis į viršų kol išnyks silpnumo jausmas. (nuo 5 iki 10 minučių)
- Niekada neleiskite raumenų stimuliacijos metu sukelti kūno dalies judesio. Stimuliacija turėtų vykti izometriškai. Tai yra, kad galūnės, kuriose yra stimuliuojamas raumuo turi būti tvirtai sutvirtintos, kad galima būtų išvengti bet kokio Judesio atsirandančio dėl raumens susitraukimo.
- Niekada nenuiminėkite įjungto modulio nuo elektrodo. Prieš nuimant, Modulis visada turi būti išjungtas.
- Nenaudokite stimulatoriaus vairuojant ar dirbant automatizuota technika.
- Nenaudokite stimulatoriaus miego metu.
- Nenaudokite stimulatoriaus didesniame nei 3000 metrų aukštyje.
- Prieš perkeldami arba nuimdami elektrodus nuo kūno visada išjunkite stimulatorių, kad išvengtumėte elekto šoko.
- Nebandykite užsidėti elektrodų ant tiesiogiai nematomos vietos. Visada paprašykite pagalbos.
- Elektrodus klijuokite taip, kad jie pilnai priglustų prie odos..
- Laikykites higienos reikalavimų ir kiekvienam pacientui skirkite atskirą elektrodų rinkinį.
- Pacientams turintiems jautrią odą, po elektrodų naudojimo gali atsirasti paraudimas, Dažniausiai paraudimas išnyksta savaime po 10 – 20 minučių. Jei taip neatsitiko, pradedant naują gydymo sesiją nedėkite elektrodų paraudimo vietoje.
- Prieš kiekvieną naudojimą dezinfekuokite motorinių taškų ieškiklį, kuris tiesiogiai liečiasi su paciento oda..
- Kai naudositės WIRELESS PROFESSIONAL programine įranga, kad sukurtumėte individualią programą, ypač atidžia stebėkite ar jūsų parinkti parametrai tinka pacientui (prieš pradedant naudoti sukurtą programą, ekrane pamatysite jos parametrus).

2 . Saugos informacija



Įspėjimas!

Įrenginio apgadinimas -

- **Nedėkite modulių ant masažo aliejais ar kitais to paties tipo gaminiais ištepto kūno, nes tai gali sugadinti įrenginį ir / ar jo priedus.**
- Isitikinkite ar vietinė elektros įtampa ir dažnis sutampa su nurodytais ant kroviklio.
- Saugokite **Wireless Professional** nuo tiesioginių saulės spindulių, nes kai kurios detalės gali įkaisti.
- Vaikų ir naminių gyvūnėlių buvimas šalia prietaiso paprastai neįtakoja prietaiso veikimo. Tačiau laikykite vaikus ir naminius gyvūnus atokiau. Dažnai valykite prietaisą. Neleiskite kauptis dulkešms ir purvui. Laikykites visų numatytų saugumo reikalavimų.
- Rekomenduojama pervežimo metu naudoti transportavimo krepšį, o siuntimui per kurjerius specialią siuntimo dėžę.
- Norėdami įkrauti įrenginį, visada naudokite originalų gamintojorekomenduojamą kroviklį.
- Nelaikykite modulių ir nuotolinio valdymo pultelių nepakrautomis baterijomis.
- Naudokite tik gamintojo nurodytus elektrodus ir motorinių taškų iešiklį. Kitų gamintojų elektrodai ar motorinių taškų iešiklis gali turėti kitus elektros dažnius, kurie netikami ar gali sugadinti Wireless Professional įrenginį.
- **Elektrodų dydžiai.** Nenaudokite elektrodo, kurių aktyvus plotas yra mažesnis nei 16 cm², kad išvengtumėte nudeginimų. Elkitės atsargiai, kai srovės tankis yra didesnis nei 2 mA/cm².
- Nedėkite elektrodo ar motorinių taškų iešiklio į vandenį.
- Nenaudokite ant elektrodo ar motorinių taškų iešiklio jokių tirpiklių .
- **Odos dirginimas.** Pacientams turintiems jautrią odą, po elektrodo naudojimo gali atsirasti paraudimas, Dažniausiai paraudimas išnyksta savaime po 10 – 20 minučių. Jei taip neatsitiko, pradedant naują gydymo sesiją nedėkite elektrodo paraudimo vietoje.
- **Instrukcija elektrodams.** Žiūrėkite naudojimo ir laikymo instrukcijas ant elektrodo pakuotės.

2.Saugos informacija

Pastaba

- Norint pasiekti geriausių rezultatų klijuokite elktrodus tik ant švarios gerai nuvalytos odos.
- Niekada nenaudokite elektrodų daugiau nei 15 seansų, nes palaipsniui prastėja elektrodų sukibimas su oda ir gali atsirasti diskomforto jausmas pacientui.
- Vadovaukitės Naudojimo ir laikymo instrukcijomis pateiktomis ant gaminio pakuotės.

Pastaba

Biologinis suderinamumas

Wireless Professional įrenginio dalys, kurios tiesiogiai liečiasi su kūnu yra pagamintos pagal visus galiojančius standartus atitinkančius biologinio suderinamumo reikalavimus.

3. Wireless professional aprašymas

3.1 1 Prietaiso komponentai ir priedai

Modelis: Wireless Professional4CH

Serijos numeris: 2532xxx

Jūsų rinkinį sudaro (įtraukta į pristatymą):

Kiekis	Aprašymas	Detalės numeris
2	Nuotolinio valdymo pultas	00113x
4	Stimuliacijos moduliai	984350
1	Išmani 4 kanalų įkrovimo stotelė	6831xx
1	AC maitinimo blokas	6490xx
1	USB jungtis	601163
2	Pakuotė mažų elektrodų (5x5 cm su 1 spaustuku)	42204
2	2 pakuotės didelių elektrodų (5x10 cm su 1 spaustuku)	42223
2	2 pakuotės didelių elektrodų (5x10 cm su 2 spaustukais)	42203
1	Vartotojo vadovas ir vadovas CD/USB jungtims	46262xx
1	Greitas naudojimosi meniu/įspėjimo lapelis	885932
1	Gelio buteliukas	602047
1	Motorinių taškų ieškiklis	980020
1	Transportavimo krepšys	680041
2	dirželiai	1494
1	Balta apsauginė rankovė	5529024
1	Mėlyna apsauginė rankovė	5528535
1	Spalvotų laidų rinkinys	5529220

3 . Wireless professional aprašymas

Modelis: Wireless Professional2CH

Serijos numeris: 25326xx











Jūsų runkinį sudaro (įtraukta į pristatymą):

Quantity	deScriPtION	Part NuMber
1	Nuotolinio valdymo pultas	00113x
2	Stimuliacijos moduliai	984350
1	Standartinė 2 kanalų įkrovimo stotelė	101091
1	AC maitinimo blokas	108x
1	USB jungtis	601163
1	Pakuotė mažų elektrodų (5x5 cm su 1 spaustuku)	42204
1	Pakuotė didelių elektrodų (5x5 cm su 1 spaustuku)	42223
1	Pakuotė didelių elektrodų (5x5 cm su 2 spaustukais)	42203
1	Vartotojo vadovas ir vadovas CD/USB jungtims	46262xx
1	Greitas naudojimosi meniu/įspėjimo lapelis	885932
1	Gelio buteliukas	602047
1	Motorinių taškų ieškiklis	980020
1	Transportavimo maišelis	680085
1	dirželiai	1494
1	Balta apsauginė rankovė	5529024
1	Spalvotų laidų rinkinys	5529220




3 . Wireless professional aprašymas

2 Simbolių reikšmės (Jungtys ir pavadinimai)

3 3.2.1 Simboliai ant įrenginio ir maitinimo bloko














	Perskaitykite vartotojo vadovą ir naudojimo instrukciją
	Atsargiai! Laikykitės naudojimo instrukcijoje pateiktų įspėjimų!
	Wireless Professional yra 2 medicininės klasės prietaisas su vidine elektros srove ir BF tipo priedais.
	Prietaiso įjungimo/išjungimo mygtukas.
	Pavadinimas ir adresas šalia šio simbolio yra gamyklos ir gamintojo. Data reiškia įrenginio pagaminimo datą.
	Skaičius šalia šio simbolio reiškia detalės nuorodos numerį.
	Prietaisas atitinka tarybos direktyvą 93/42/EEC su pakeitimais dėl medicininių prietaisų.
	Numeris šalia šio simbolio reiškia prietaiso serijos numerį.
	WEEE ženklas (pagal Europos direktyvą 2002/96/EC). Nurodo atskitą tvarkymą nuo bendrų atliekų, pasibaigus jų galiojimo laikui.
	Laikyti sausai
IP20 IP02	IP klasifikacija nurodo apsaugos laipsnį, ir taip pabrėžia jo tinkamumą įvairiomis aplinkos sąlygomis.
	IP 20 ant įrenginio reiškia, kad įrenginys apsaugotas nuo svetimkūnių patekimo į įrenginio vidų (diametras didesnis nei 12.5 mm) IP02 Ant nešiojamo dėklo reiškia, kad prietaisas yra apsaugotas nuo vandens patekimo (pakreipus aukštyn 15°)

3 . Wireless professional aprašymas



	Nejonizuojanti spinduliuotė
	Pagaminta ne iš natūralaus latekso ar gumos
	Laikyti atokiai nuo tiesioginių saulės spindulių.

3 . Wireless professional aprašymas

3.2.2 Symboliai ant planšetės/iškrovimo stotelės ir krovimo jungties

	Kintamosios srovės įėjimas į kintamosios srovės maitinimą
	Nuolatinės srovės išėjimas iš maitinimo bloko
	II apsaugos klasės įrenginys. Kintamosios srovės maitinimo blokas turi dvigubą izoliaciją.
	WirelessProfessional yra II medicininės klasės prietaisas device su vidine elektros srove ir BF tipo priedais
	Pavadinimas ir adresas šalia šio simbolio yra gamyklos ir gamintojo. Data reiškia įrenginio pagaminimo data.
	Skaičius šalia šio simbolio reiškia detalės nuorodos numerį.
	Prietaisas atitinka tarybos direktyvą 93/42/EEC su pakeitimais dėl medicininių prietaisų
	Perskaitykite vartotojo vadovą ir naudojimo instrukcija
	Atsargiai! Laikykitės naudojimo instrukcijoje pateiktų įspėjimų!
	Numeris šalia šio simbolio reiškia prietaiso serijos numerį.
	WEEE ženklas (pagal Europos direktyvą 2002/96/EC). Nurodo atskitą tvarkymą nuo bendrų atliekų, pasibaigus jų galiojimo laikui.
	Laikyti sausiai
	Laikyti atokiai nuo tiesioginių saulės spindulių

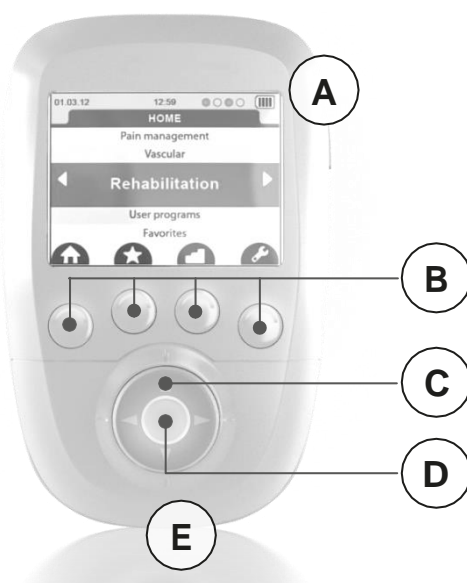
3 . Wireless professional aprašymas

	Prietaisas tinkamas naudoti tik patalpose
	The Geprüfte Sicherheit ("Patikrinta sauga") GS ženklas rodo, kad įranga atitinka vokiečių ir jei įmanoma europos saugos reikalavimus elektros prietaisams. Patvirtinta TÜV.

3 . Wireless professional aprašymas

1 3 Įrenginio aprašymas

5 Komponentai 3.3.1 Valdymo pultas



a Įjungimo /Išjungimo mygtukas (paspauskite trumpai, kad įjungtumėte, paspauskite ir palaikykite 2 sekundes, kad išjungtumėte prietaisą, Naršydami po programas, trumpai spustelėkite, norėdami grįžti į pagrindinį meniu)

B 4 daugiafunkciniai mygtukai:

- Su piktogramomis susijusios funkcijos atsiranda ekrane (pvz. Informacija, pagrindinis meniu, elektrodų išdėstymas ir t.t)
- Stimuliacijos kanalo pasirinkimas, norint padidinti ar sumažinti stimuliacijos srovės dydį.

c Navigacinis mygtukas

d Patvirtinimo arba pauzės mygtukas stimuliacijos metu.

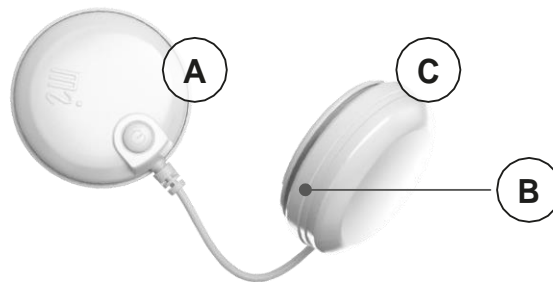
e USB laido arba pakrovimo totelės jungtis.

Pastaba

Avarinio stabdymo funkcija: Stimuliacijos metu paspaudus vienomodulio pagrindinį mygtuką arba įjungimo/išjungimo mygtuką, prietaisas išsijungia.

3 . Wireless professional aprašymas

32 . 2 Moduliai



Moduliai susidaro iš 2 atskirų sekcijų.

- a** Įjungimo/Išjungimo mygtukas (paspauskite trumpai, kad įjungtumėte, paspauskite ir palaikykite 1 sekundę, kad išjungtumėte, o stimuliacijos metu nustatytumėte pauzę.
 - Mirksinti žalia LED šviesa: Pasiruošęs
 - Mirksinti geltona LED šviesa: Stimuliacija pradėta
- B** Griovelis laidams susukiti
- c** Sekcija su baterija

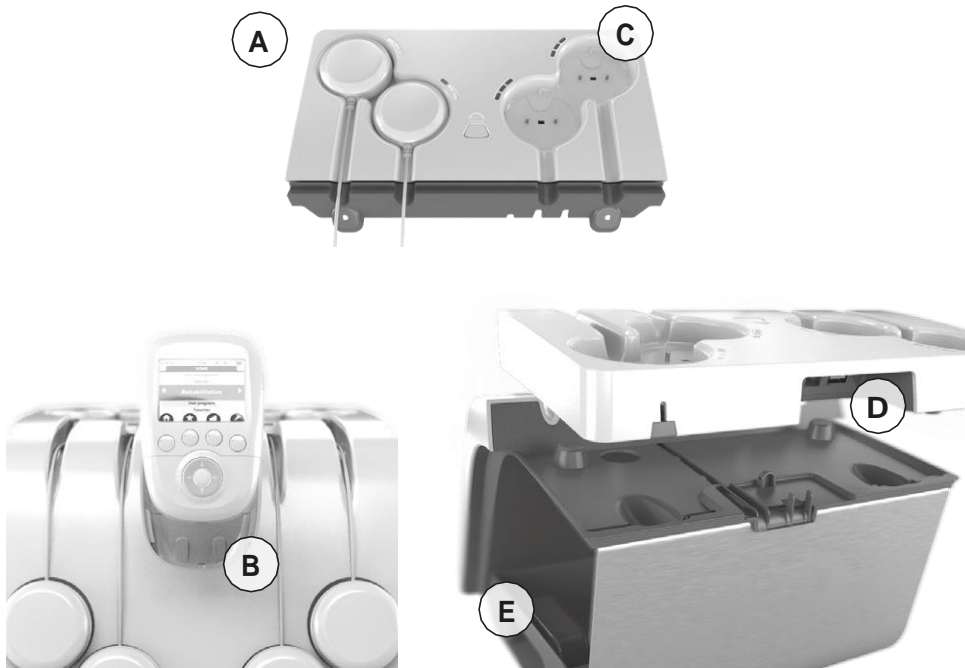
Pastaba

- Kai atstumas tarp modulių ir valdymo pultų yra per didelis, jie praras ryšį ir atsijungs. Stimuliacija bus nutraukta. Moduliai mirksės raudonai ir žaliai.
- **Avarinio stabdymo funkcija:** Paspausdami pagrindinį mygtuką, arba įjungimo/išjungimo mygtuką ant vieno iš modulių stimuliacijos metu, prietaisas sustoja.

3 . Wireless professional aprašymas

§ 4 Pagrindinių priedų aprašymas

1 .1 Išmanioji 4 kanalų įkrovimo stotelė ir nuimama dalis



a Nuimama dalis

B Jungtis įkrovimui

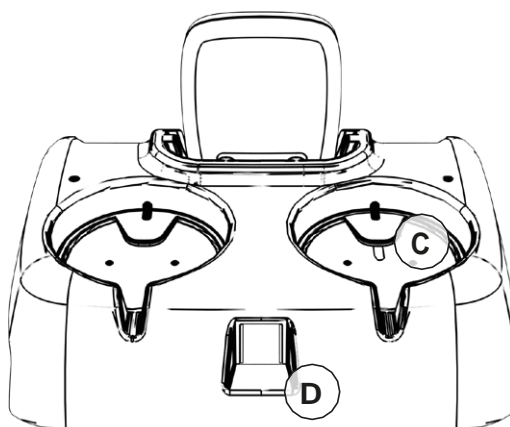
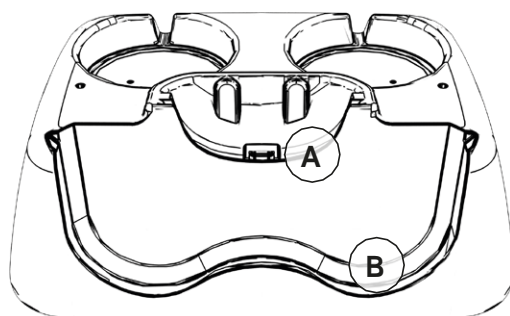
c Modulių įkrovimo vieta

d AC adapterio ir USB laido priekinė prijungimo dalis

e Dėžė laikymui

3 . Wireless professional aprašymas

2 . 2 Standartinė 2 kanalų įkrovimo stotelė



- a** Nuotolinio valdymo pultas ir įkrovimo jungtis
- B** Modulių pozicionavimo vieta
- c** Modulių įkrovimo vieta
- d** Pajungimo laidas

3 . Wireless professional aprašymas

3 . 3 Motorinių taškų ieškiklis



- a** Pieštuko galas, kurio ieškoma motorinių taškų
- B** Galas prie kurio tvirtinasi teigiamos srovės modulis (Su šviesos mygtuku)

Pastaba

- Išsamesnę informaciją apie motorinių taškų ieškiklį skaitykite Rev. 6.1
- Visada naudokite specialų elektrai laidų gelį kartu su motorinių taškų ieškikliu.

3 . Wireless professional aprašymas

7 5 Ekranu meniu aprašymas

3 .1 Ekranas programos pasirinkimo metu (pagrindinė užsklanda)

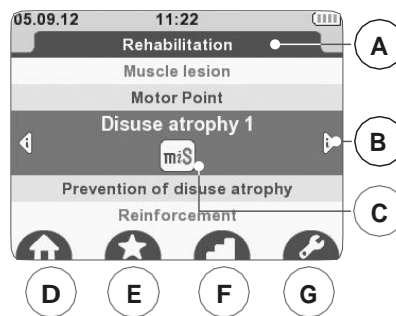


A Viršutinėje ekrano dalyje matysite data, laiką ir baterijos įkrovimą

B Dabartinė pasirinkta programa (ji pažymėta mėlyna spalva ir yra didesnio šrifto)

3 . Wireless professional aprašymas

3 . 2 Ekranas programos pasirinkimo režimu



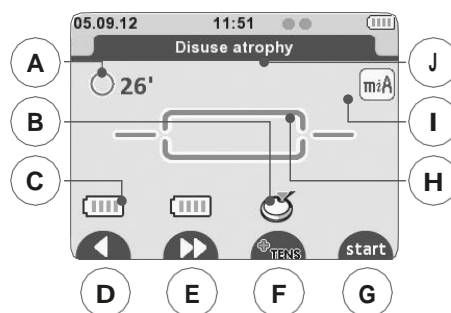
- a** Programos kategorijos pavadinimas
- B** Papildoma programos informacija
- c** Programos parinkčių vizualizavimas
- d** Grįžti į pagrindinį meniu
- e** Priskirti programą į mėgiamiausių sąrašą
- F** Programos lygio nustatymas
- G** Programos konfigūracijos parinktys

Pastaba

- Norėdami susipažinti su pasirinkta programa (B) naudokite kairį, dešinį mygtukus arba aukštyn žemyn.
- Norėdami įtraukti programą į mėgiamiausių sąrašą (E) Paspauskite vidurinį (daugiafunkcinį) mygtuką po piktograma, kol programa pasižymės. Norėdami pašalinti paspauskite du kartus.
- Jei programa turi kelis intensyvumo lygius prie jos bus rodoma raidė (F) Norėdami pakeisti programos lygius spauskite mygtuką po piktograma. Viso gali būti 3 skirtingi lygiai bei parametrai (Pvz. dažnis, pauzės trukmė ir t.t) keičiasi iš vieno lygmenio į kitą, kad gydymas būtų intensyvesnis atsižvelgiant į reabilitacijos progresą (1 lygis pradedantiesiems, 3 apmokytiems asmenims)
- Jei programa turi daugiau pasirinkimų bus rodoma piktograma G. Norėdami patekti į programos parinkėjų nustatymo ekraną, paspauskite mygtuką po piktograma.

3 . Wireless professional aprašymas

3 .3 Ekranas pasirinkus programą (moduliai turi būti įjungti)



a Bendras programos laikas (minutėmis)

B Modulių aktyvavimo indikatorius

c Modulių baterijos indikatorius

d Gryžti į prieš tai buvusį meniu

e ▶ Programų peršokimas leidžia peršokti program sekas (jei galima)
⏸ arba programos nustatyto laiko padidinimas (jei galima)

F +TENS funkcija (jei galima)

G Pradėti programą

H Programos sudėtis

- 3-sekų programa: apšilimas, darbas, atsipalaidavimas
- Programa su 1 ištinine seka

i Aktyvus programos pasirinkimas

J Programos pavadinimas

Pastaba

- "B" Prietaisas prašo aktyvuoti kitą modulį. Mažiausiai 1 modulis gali būti aktyvus. (1 kanalo gydymas) Suaktyvintus reikalingą kanalų skaičių (nuo 1 iki 4) paspauskite pradėti, kad pradėtumėte gydymą.
- "E" Funkcijos nėra prieinamos visose programose. Šis simbolis bus matomas tik tose programose, kuri turi šią funkciją.
- "F" "+TENS" funkcija leidžia derinti TENS program su pagrindine pasirinkta programa. Kanalų funkcija bus rodoma jei ji yra. Taip pat:
- "H" Skirtingos programos struktūros:

• 3-sekų programa:

- Apšilimas
- darbas
- Atpalaidav

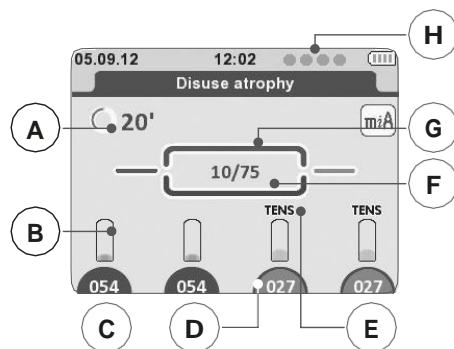


• 1-sekų programa, a) tęstinis darbas



3 . Wireless professional aprašymas

3 .4 Ekranas programos veikimo metu



a Likęs programos laikas minutėmis

B Kiekvieno kanalo energijos lygio juostinė diagrama

c Kiekvieno kanalo energijos lygis skaičiais

d Intensity fonas:

Tamsus fonas = Aktyvus kanalas

Šviesus fonas = Neaktyvus kanalas

e kanalo nuorodos:

- TENS: Kanalas šiuo metu atlieka TENS programą
- I-II: kanalo grupės

F likęs susitraukimų skaičius / visas susitraukimų skaičius

G Programos vykdymo rodiklis

H Priedamų kanalų skaičius ir tvarka. Apskritimas = kanalas atpažintas, bet modulis yra išjungtas.

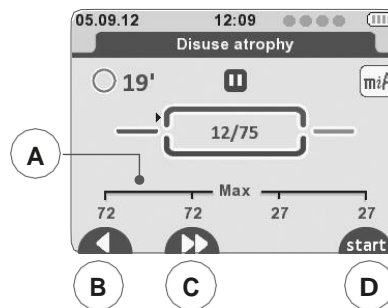
Pastaba

"D" Intensity kontrolė

- Kanalus galima pasirinkti ir arba panaikinti paspaudus atitinkamą mygtuką žemiau.
- Norint pakeisti intensyvumą gydymo metu, reikia pasirinkti kanalą (tamsiai mėlynas fonas)
- Nepasirinkus kanalo (šviesiai mėlynas fonas) stimuliacija bus atlikta nustatytu intensyvumu.
- Ši funkcija leidžia pakeisti kiekvieno kanalo intensyvumą arba daugiau nei 1 tuo pačiu metu (pažymint nurodytus kanalus)

3 . Wireless professional aprašymas

5 . 5 Ekranas paspaudus pauzę programos metu



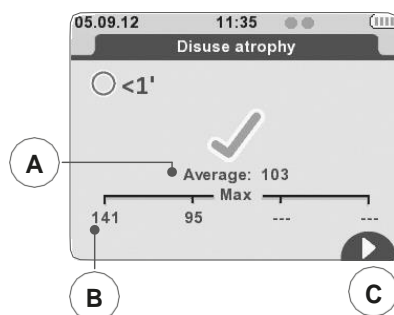
- a** Didžiausias kanalo pasiekimas energijos lygis susitraukimo fazėje.
- B** Gryžti į prieš tai buvusį meniu
- c** Programų peršokimas leidžia peršokti program sekas (ne visos programos turi šią funkciją)
- d** Tęsia stimuliacijos programą

Pastaba

Avarinė stabdymo funkcija: Stimuliavimo metu paspaudus vieno modulio centrinį mygtuką arba įrenginio vidurinį mygtuką programa sustoja.

3. Wireless professional aprašymas

3 . 6 Ekranas pasibaigus programai



a Vidutinis visų kanalų naudojamų susitraukimo etape energijos lygis

B Didžiausias kanalo pasiekimas energijos lygis susitraukimo fazėje.

c Gryžti į pagrindinį meniu (HOME) Programoms naudojančioms "mi-range" funkciją, rodo laiko praleisto viršijant minimalią ribą procentinę dalį.

Pastaba

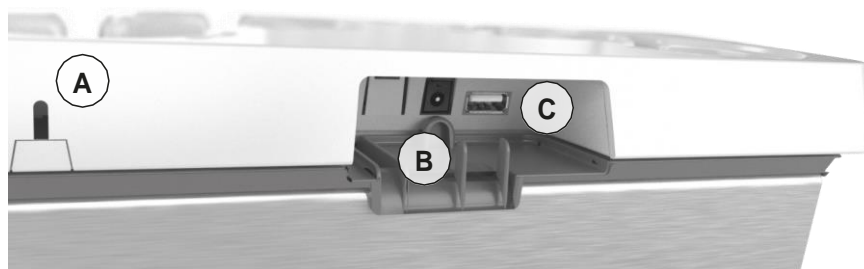
- Programoms naudojančioms "mi-range" funkciją, rodo laiko praleistoviršijant minimalią ribą procentinę dalį.
- Norėdami išjungti įrenginį, paspauskite nuotolinio pulto įjungimo/ išjungimo mygtuką ir palaikykite ilgiau nei 2 sekundes. Tuo pat metu išsijungs ir moduliai.

4. Prietaiso paruošimas

4 1 Išmani 4 kanalų pakrovimo stotelė – įrenginioprijungimas, veikimo patikrinimas

4

Sujunkite prietaiso kintamosios srovės adapter prie išimamos krovimo stotelės planšetinio kompiuterio (B) ir prijunkite jį prie maitinimo lizdo. Taip pat prijunkite USB laidą prie planšetinio kompiuterio (C).



a Galinis krovimo stotelės vaizdas

B AC adapterio jungtis

c USB laido jungtis

Pastaba

- Norint pagerinti ir prailginti prietaiso tarnavimo laiką, prieš pirmą naudojimą rekomenduojama pilnai pakrauti nuotolinio valdymo pulto bei modulių baterijas.

4 . Prietaiso paruošimas

4 2 Valdymo pultų ir modulių įkrovimas

Įkraukite nuotolinio valdymo pultą, pajungdami jį prie įkrovimo stotelės. Įsitikinkite kad USB jungtis yra prijungta prie nuotolinio valdymo pulto.

Pastaba

- Nuotolinio valdymo pultą galima įkrauti naudojant USB jungtį, prijungtą prie planšetinio kompiuterio, leidžiantį vienu metu įkrauti modulius ir nuotolinio valdymo pultą. Nuotolinį valdymą taip pat galima tiesiogiai prijungti prie kompiuterio naudojant USB jungtį.

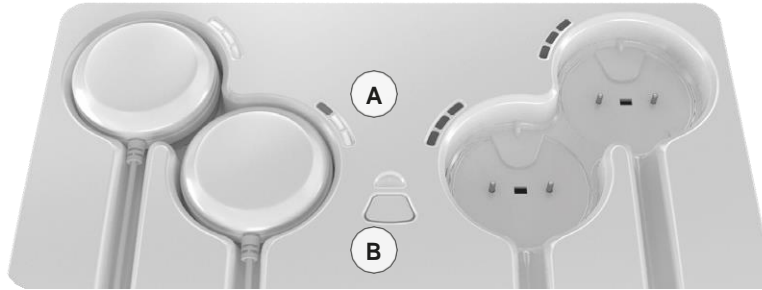


Modulių krovimas:

Įdėkite modulius šiam tikslui skirtas angas. Norėdami tai padaryti, modulį be jungimo mygtuko įstatykite į taškais pažymėtą vietą. Tą patį atlikite su likusiais moduliais. Įdėjus modulius įkrovimui, jų akumulatoriaus įkrovimo lygį rodo mėlyni įkrovimo stotelės šviesos diodai.



4 . Prietaiso paruošimas



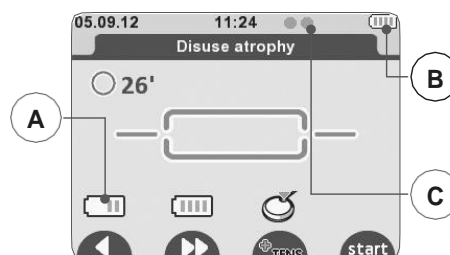
- a** Pirmas LED mirksi = Baterija senka
 Antras LED mirksi = Baterija vidutiniškai pakrauta, galima naudoti
 Trečias LED mirksi = Baterija pakrauta
 Visi LED šviečia ir nei vienas nemirksi = baterija pilnai įkrauta

- B** LED šviesa virš mygtuko rodo, kad planšetinis kompiuteris yra prijungtas prie maitinimo šaltinio. Jie užsidega: Mėlynai = Modulius galima krauti
 Raudona = Iškart po prijungimo prie maitinimo šaltinio testavimo metu.

Mygtukas leidžia sinchronizuoti modulius ir nuotolinį valdymą, kurį įrenginys paprastai atlieka automatiškai.

Baterijos lygis

Ekrane matome "Reikia įjungti modulius". Modulio baterijos lygis rodomas atitinkamame kanale prie nuotolinio valdymo pulto, įjungus modulį prieš pats stimuliacijos seansą. Pulto baterijos lygis visada matomas viršutiniame dešiniajame kampe. Maži žali indikatoriai rodo kiek modulių yra įjungta ir atpažinta valdymo pultu. Pulto baterijos ir moduliai gali atlaikyti 3 dienas po 5 procedūras.

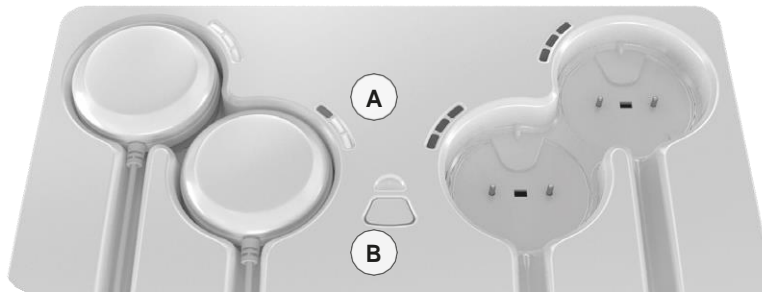


- a** Modulių baterijos lygis
B Nuotolinio valdymo pulto baterijos lygis
c Įjungtų ir nuotolinio valdymo pulto atpažintų modulių skaičius

4 . Prietaiso paruošimas

4 3 Multi sessions režimas – sinchronizavimas su keliais valdymo pultais ir įkrovimo stotele

Išmani 4 kanalų įkrovimo stotelė gali sinchronizuoti bet kurį "Wireless professional" modulį ir prie jo prijungtą nuotolinį įrenginį. Prie stotelės prijungti moduliai bus automatiškai sinchronizuojami ir atpažįstami taip pat prie stotelės prijungto valdymo pulto. B dalyje aprašytoje 4.2 skyriuje galima sinchronizuoti modulius ir nuotolinį valdymą, kurį įrenginys paprastai atlieka automatiškai.



Jei naudojate 2 ar daugiau nuotolinio valdymo pultus su ta pačia įkrovimo stotele, tai vienu metu galite valdyti 2 ar daugiau seansų. Kiekvieną kartą pasibaigus seansui, norint valdyti daugiau negu 1 įrenginį vienu metu reikia modulius ir pultą sinchronizuoti iš naujo.

Pirmiausia prijunkite reikalinga modulių skaičių (1, 2 ar 3 moduliai) sesijai ir pirmąjį sinchronizuojamąjį nuotolinio valdymo pultą.

Prijungę modulius ir nuotolinio valdymo pultą pirmam seansui, prijunkite likusius modulius ir antrąjį nuotolinio valdymo pultą reikalingą antram seansui.

Tas pats procesas taikomas keliems nuotolinio valdymo pultams.

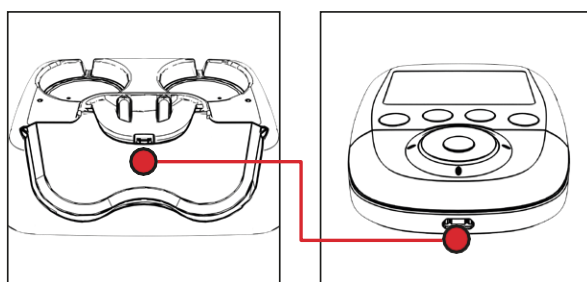
Pastaba: su 4 kanalų įrenginiu kartu į komplektą įeina 2 spalvų apsauginės movos, (baltos ir mėlynos) kad būtų galima atpažinti nuotolinio valdymo pultus.

4. Prietaiso paruošimas

4 Standartinė 2 kanalų stotelė. Įrenginio prijungimas. Veikimo patikrinimas

Prijunkite prie prietaiso pridėtą kintamosios srovės adapterį prie įkrovimo stotelės ir įkiškite į krovimo lizdą. Norint pagerinti ir prailginti prietaiso tarnavimo laiką, prieš pirmą naudojimą rekomenduojama pilnai pakrauti nuotolinio valdymo pulto bei modulių baterijas.

Nuotolinio valdymo pulto įkrovimas. Prijunkite nuotolinį pultą prie įkrovimo stotelės su USB laidu.

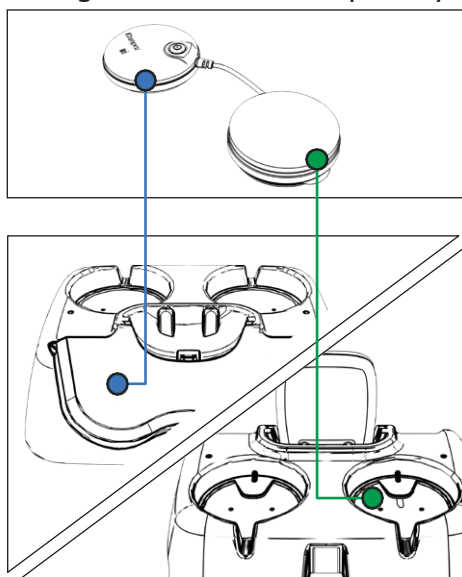


Pastaba

Nuotolinio valdymo pultą galima įkrauti su USB jungtimi. Prijunkite USB laidą prie planšetinio kompiuterio ir nuotolinio valdymo pulto, kad vienu metu galėtumėte įkrauti modulius ir nuotolinio valdymo pultą prie kompiuterio.

Modulių įkrovimas:

Įdėkite modulius šiam tikslui skirtas angas. Norėdami tai padaryti, modulį be jungimo mygtuko



įstatykite į taškais pažymėtą vietą. Tą patį atlikite su likusiais moduliais.

5. Prietaiso taikymas gydymui, veikimo patikrinimas

Taip pat skaitykite skyrių "Wireless Professional" aprašymas

1. Įjunkite nuotolinio valdymo pultą paspaudę įjungimo/išjungimo mygtuką.
2. Aktyvavus įrenginį, ekrane pateikiamas pagrindinis meniu su programų sąrašu.
3. Pasirinkite programos kategoriją naudodamiesi mygtukais aukštyn/žemyn
4. Patvirtinkite pasirinktą programą viduriniu mygtuku.

Pastaba

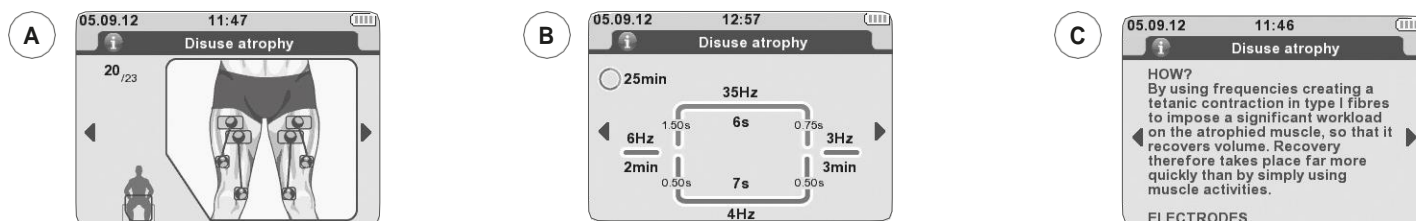
- Kai pirmą kartą įjungsite nuotolinio valdymo pultą, pirmiausia bus rodoma nustatyta kalba. Pasirinkite norimą kalbą ir paspauskite vidurinį mygtuką, jei norite tęsti.
- Kai sukursite mėgiamiausių programų sąrašą, jis bus rodomas pirmiausiai tik įjungus nuotolinio valdymo pultą.

1 Programos pasirinkimas

Pasirinkus programą, bus rodomos kategorijos. Norėdami pasirinkti reikiamą kategoriją naudokite mygtukus akštyn/žemyn ir patvirtinkite pasirinkimą viduriniu mygtuku.

Pastaba

- Yra galimybė gauti papildomą informaciją apie pasirinktą programą. Pvz. Elektrodo klijavimo vietas, programos parametrai ir trumpas aprašymas.
- Norėdami gauti daugiau informacijos apie pasirinktą programą, naudokite šoninius mygtukus (kairę/dešinę)
- Informaciją apie programas taip pat galite perskaityti šiame vadove.



a Programai taikomų elektrodų išdėstymas.



B Programos parametrai

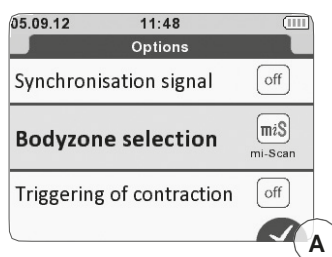
c Programos aprašymas

5 . Prietaiso taikymas gydymui, veikimo patikrinimas

2 Programos koregavimas

Daugeliui programų galima išjungti arba įjungti papildomas parinktis. Išsamius galimų variantų aprašymus rasite skyriuje "Gydymo galimybės"

1. Paspauskite programos parinkčių mygtuką  kad patektumėte į meniu.
2. Norėdami pasirinkti programą paspauskite mygtuką (aukštyn/žemyn).
3. Norėdami pakeisti pasirinktos programos nustatymus spauskite vidurinę mygtuką.
4. Norėdami išsaugoti pakeistus programos parametrus spauskite patvirtinimo mygtuką. 



a Patvirtinti / Išsaugoti pakeistus programos parametrus

3 Elektrodo klijavimo vietos

Elektrodų klijavimo vietos priklauso nuo indikacijų, kurios turi būti gydomos. Čia rasite būdus ir rekomendacijas kaip tiksliai nustatyti elektrodų klijavimo vietą:

- Naudojant motorinių taškų ieškiklį
- Atsižvelgiant į konkrečias indikacijas
- Naudojantis Wireless Professional instrukcijomis

Atsižvelgiant į kiekvienai programai naudojamos srovės charakteristikas, elektrodą, prijungtą prie teigiamos srovės (modulis su šviesele) būtų naudingiau klijuoti pagrindinėje numatytoje vietoje, kuri greičiausiai padidins gydymo efektyvumą.

Tai pagrinde taikytina raumenų elektrostimuliacijos programoms, kurioms reikalingi stiprūs raumenų susitraukimai. Todėl teigiamą srovę turinčius elektrodus rekomenduojama uždėti ant aktyviausio raumens.

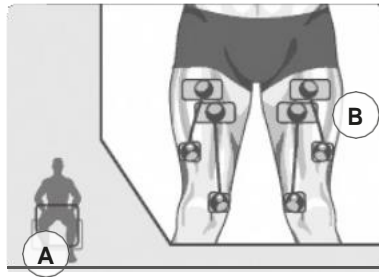
Elektrodo dydžio pasirinkimas (didesnis ar mažesnis elektrodas) ir teisinga parinta elektrodo klijavimo vieta, yra lemiami veiksniai, kad raumenų stimuliacija būtų veiksminga.

Todėl visada naudokite tokio dydžio elektrodus, kurie yra pavaizduoti paveikslėlyje, nebent gydytojas nurodė kitaip.

5 . Prietaiso taikymas gydymui, veikimo patikrinimas

4 Paciento kūno pozicionavimas

Norėdami nustatyti paciento pozicionavimo padėtį elektrostimuliacijai, atkreipkite dėmesį į elektrodų klijavimo vietas pagal pasirinktą programą.



A Kūno pozicionavimas

B Elektrodo išdėstymas

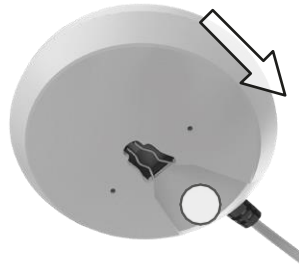
Stimuliuojamo žmogaus padėtis priklauso nuo raumenų grupės, kuriai reikia stimuliacijos bei pasirinktos programos.

Su Programomis, reikalaujančiomis raumenų susitraukimų (tetaninių susitraukimų) visada patartina dirbti izometriškai jei norite išvengti mėšlungio ar raumenų skausmo po seanso. Pavyzdžiui stimuliuojant keturgalvį raumenį, pacientas turėtų būti sėdimoje padėtyje, jo kulkšnis pritvirtinus diržais, kad keliai neišsiplėstų. Kitoms programoms, (pavyzdžiui nuskausminimo) kurios nesukelia raumenų susitraukimo, pacientą pozicionuokite kaip jam patogiau.

5 . Prietaiso taikymas gydymui, veikimo patikrinimas

5 5 Modulių tvirtinimas prie elektrodų

Kai elektrodus priklijuojate prie kūno, užtvirtinkite modulius stumdami juos ant elektrodo iki kol išgirsite spragtelėjimą.

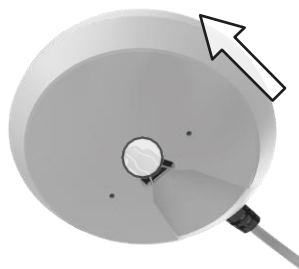


Pastaba

Įterpimo kryptis pažymėta:

- Įjungimo/Išjungimo mygtuko ant pagrindinio modulio.
- Maža vertikalia linija ant kito modulio.

Norint nuimti modulius, patraukite juos priešinga kryptimi.



Įspėjimas!

Įrenginio pažeidimai -

Traukdami modulius priešinga kryptimi nei numatyta, galite pažeisti tvirtinimo sistemą.

Stimuliacinį modulį sudaro du poliai:

- Teigiamas (+) = Modulis su indikacine lempute
- Neigiamas (-) = Antras modulis poroje

Kiekvienam moduliui reikalingi skirtingi elektrodai..

5 . Prietaiso taikymas gydymui, veikimo patikrinimas

5 6 Gydymo pradžia

Prieš stimuliacijos seanso pradžia, nuotolinis valdymo pultas paprašys įjungti modulius vieną paskui kitą paspaudus įjungimo/išjungimo mygtukus.

Kiekvieną kartą aptikus modulį, nuotolinis valdymo pultas paprašys įjungti sekantį modulį.

Daugiausiai iki 4 modulių.

Jeigu savo sesijai norite naudoti ribotą modulių skaičių, paspauskite mygtuką pradėti, kai tik pultas aptiks norimą modulių skaičių.

Po modulių aktyvavimo paspauskite START mygtuką, kad paleistumėte programą:

- Stimuliavimas visuomet prasideda nuo nulinio intensyvumo lygio.
- Norėdami pakeisti stimuliacijos intensyvumą, pasirinkite kanalą paspausdami atitinkamą mygtuką.
- Pasirinktas kanalas pasižymės tamsiai mėlyna spalva.
- Norėdami padidinti ar sumažinti stimuliacijos intensyvumą, pasirinktuose kanaluose naudokite aukštyn/žemyn mygtukus.
- Nepasirinkus kanalo, intensyvumo lygis išliks nulis.

Ši funkcija leidžia pakeisti kiekvieno kanalo intensyvumą arba daugiau nei 1 kanalo vienu metu. (juos pažymint)

Pastaba

Jei mi-SCAN buvo įjungtas (numatytas nustatymas):

- Ši funkcija pritaiko elektrostimuliacijos seansą pagal kiekvieno paciento fiziologiją. Prieš pradėdant seansą, mi-SCAN ištestuoja raumenų grupę ir automatiškai pritaiko stimulatoriaus nustatymus pagal šios kūno dalies jautrumą.
- Siekiant užtikrinti optimalų efektyvumą ir patogumą, prieš kiekvieną seansą rekomenduojama atlikti mi-SCAN funkciją.
- Ši funkcija sesijos pradžioje trumpais impulsais atlieka raumenų testavimą.
- Per visa testavimo laiką svarbu išlikti ramiam ir atsipalaidavusiam.
- Kai testas bus baigtas, programą galima pradėti didinant kanalų intensyvumo lygius.

5 . Prietaiso taikymas gydymui, veikimo patikrinimas

Pastaba

- Būkite atsargūs aktyvuodami modulius. Aktyvavimo tvarka turi atitikti kanalų numeraciją.
- Modulių pažymėjimas spalvomis yra aprašytas instrukcijoje, kad reikalui esant būtų lengviau identifikuoti.
- Paspaudus vidurinį mygtuką nuotolinio valdymo pulte stimuliacijos metu arba įjungus/išjungus modulius programoje nusistato pauzė.

Stimuliacijos naudingumo nustatymai (intensyvumo lygis)

Programoms, sukeliančioms raumenų susitraukimus svarbu naudoti maksimalų intensyvumo lygį, tiek kiek pacientas gali toleruoti.

Tai reiškia, kad stimuliuojamame raumenyje veikiančių skaidulų skaičius priklauso nuo stimuliacijos intensyvumo.

Todėl, norint panaudoti kuo daugiau skaidulų, reikia panaudoti maksimalią stimuliavimo energiją. Naudojant mažesnę stimuliavimo energiją, pluoštų, dirbančių stimuliuojamame raumenyje skaičius yra per mažas, kad ženkliai pagerėtų raumenų kokybė.

Maksimalus rezultatas nebus pasiektas per pirmąjį seansą, bet po mažiausiai 3 seansų, kurių metu energija stipriems raumenų susitraukimams sukelti bus palaipsniui didinama, pacientas apsipras prie elektrostimuliacijos.

Po apšilimo, kuris turėtų sukelti aiškų raumens trūkčiojimą, stimuliacijos energija turi būti palaipsniui didinama per visą darbo seką. Kiekvieno seanso metu elektrostimuliacijos impulso galia turi būti didinama.

Gydymui TENS programa, stimuliacija yra tik sensorinė (jutiminė).

Todėl intensyvumą reikia didinti, kol atsiras adatų dilkčiojimo pojūtis, kuri nelaikomas skausmingu.

Neoromuskulinei stimuliacijai Programoms, kurios nesukelia tetaninio raumenų susitraukimo (dažnis < 10Hz), impulsas turi būti didinamas palaipsniui, kol atsiras raumenų trūkčiojimas, kuris bus aiškia matomas ar jaučiamas.

Progresas po skirtingo intensyvumo taikymo

Paprastai tariant, nepatartina per greit didinti lygius ir stimuliacijos intensyvumą.

Skirtingi lygiai atitinka reabilitacijos progresą naudojant elektrostimuliaciją. Be to be išimties, 1 lygis ir yra pagrindinis taškas, ir turėtų būti naudojamas tol, kol bus pasiekti terapiniai tikslai.

Vienas iš tikslų yra, kad pacientas galėtų toleruoti aukštą elektrostimuliacijos srovės lygį. Todėl stimuliacijos impulso lygiui turėtų būti teikiama pirmenybė, kad prieš pasiekiant aukštesnį, pilnai veiktų raumens skaidulos.

5. Prietaiso taikymas gydymui, veikimo patikrinimas

7 Gydymo pabaiga

Kai numatytas terapijos laikas baigsis:

- Prietaisas automatiškai nustos veikti
- Visų kanalų srovės intensyvumas nukris sulyg 0.

Jūs taip pat galite sustabdyti/nutraukti seansą:

- Įjungdami pauzę ar gryždami į pagrindinį meniu
- Visiškai išjungdami prietaisą paspaudę ir palaikę 2 sekundes įjungimo/išjungimo mygtuką ant nuotolinio valdymo pulto.

Norėdami išjungti prietaisą Paspauskite nuotolini valdymo pulto įjungimo/išjungimo mygtuką ir palaikykite jį 2 sekundes. Tokiu pat metodu galite išjungti ir modulius.

Pastaba

Po kiekvieno stimuliacijos seanso rekomenduojame nuotolinio valdymo pultą ir modulius laikyti įkrovimo stotelėje, kad įrenginiai pasikrautų.

8 Veikimo patikrinimas

Jei įrenginio valdymas atitinka instrukcijos aprašymus, valdymo blokas bus sėkmingai patikrinęs veikimo būklę.

Veikimo metu prietaisas reguliariai tikrina našumą ir veikimo būklę.

Jei nustatoma problema (pradžioje ar seanso eigoje):

Jei kyla naudojimo pavojus ar nustatytas gedimas:

- Prietaisas paprašys jį ištaisyti (Žiūrėti skyrių "Problemos ir sprendimai")
- Arba automatiškai išsijungs

Tokiu atveju galite pabandyti iš naujo paleisti įrenginį trumpam jį išjungdami ir vėl įjungdami. Išjungę įrenginį patikrinkite ar visi kištukai tinkamai prijungti.

Jei įjungus prietaisą klaidos pranešimas liko, prieš naudojant nuneškite prietaisą patikrinti įgaliotam atstovui.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

1 Kaip naudotis motorinių taškų ieškikliu

Motorinių taškų ieškiklis padeda nustatyti elektrodų klijavimo vieta arba aktyviausią raumens tašką.

Faktai:

Raumenų stimuliacijos programos, yra programos, kurios elektro impulso pagalba priverčia raumenį dirbti. Pasiekta pažanga priklauso nuo pasirinktos programos. Šių programų generuojami elektro impulsai perduodami raumenim per elektrodus (per motorinį nervą) Elektrodo padėtis yra vienas iš lemiančių veiksnių, užtikrinantis patogų elektrostimuliacijos seansą.

Teisingas elektrodų išdėstymas ir elektro impulso galios didinimas leidžia dirbti raumenų skaiduloms. Kuo didesnis impulso dažnis, tuo labiau didėja veikiančių pluoštų skaičius, todėl didėja pluoštų skaičius, kuris daro pažangą.

Motorinis taškas:

Motorinis taškas, tai taškas, kurio nervo centras patenka į raumenį. Tai yra ta vieta, kurioje stimuliojamas nervas labiausiai vizualiai trūkčioja. Nors šiai dienai motorinių taškų vietos yra plačiai žinomos, vis dėl to kiekvienam žmogui jie gali skirtis iki kelių centimetrų.

Motorinių taškų ieškiklis leidžia lengviau nustatyti tikslų kiekvieno žmogaus raumens centrą ir taip užtikrinti efektyvesnį gydymą. Motorinių taškų ieškojimo programą bei ieškiklį rekomenduojame naudoti prieš betkokį pradinį raumenų elektrostimuliacijos seansą. Siradus motorinius taškus juos galima lengvai pažymėti ant odos pieštuku, kad kįskart nereikėtų ieškoti iš naujo.

Elektrodų klijavimo vietos:

Vienas stimuliacijos kanalas susideda iš dviejų modulių:

teigiamas (+) = Modulis su indikacine lempute

neigiamas (-) = antras modulis poroje

Teigiamas elektrodas turi būti sujungtas su teigiamu moduliu (su indikacine lempute) Šis modulis turi būti pritvirtintas prie motorinių taškų ieškiklio.

Pastaba

Motorinių taškų ieškiklis yra pritaikytas naudoti tik programai "Motor Point".

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

Motorinio taško nustatymas su Wireless Professional:

Pvz.: Keturgalvio šlaunies raumens motorinio taško nustatymas

1. Uždėkite didelį elektrodą šlaunies viršuje.
2. Prijunkite neigiamą modulį (be šviesos mygtuko) prie elektrodo esančio vidinėje šlaunies pusėje.
3. Užtepkite ploną, bet lygų gelio sluoksnį ant šlaunies paviršiaus taip kaip nurodyta motorinio taškų ieškiklio instrukcijoje. Gelį galite paskleisti kelis papildomus centimetrus į visas puses.
4. Prijunkite teigiamą modulį (su šviesos mygtuku) prie motorinio taškų ieškiklio susegę spaustuku ir naudokite pieštukinę dalį vedžiodami po geliu išteptas vietas.
5. Įjunkite nuotolinio valdymo pultą, pasirinkite programą Motor point (programos kategorija: Reabilitacija), tada įjunkite modulį ir paleiskite programą.
6. Palaipsniui didinkite 1 kanalo impulsus kol pasieksite nuo 5 iki 25 lygį. Nuolatos braukite pieštuko antgalį per geliu išteptą paviršių. Stenkitės neatkelti pieštuko nuo gelio, kad neprarastumėte kontakto su moduliu.
7. Kai tik pastebėsite raumens trūkčiojimą, toj vietoj uždėkite nedidelį elektrodą, kuris turėtų būti centruotas virš motorinio taško.
8. Suradę motorinį tašką, nuimkite pieštuką nuo modulio ir prijunkite modulį prie elektrodo, kuris turi būti teisingai užklijuotas virš motorinio taško.



Įspėjimas!

Pavojus pacientus – Taršos pavojus

Prieš kiekvieną naudojimą išvalykite ir nudezinfekuokite motorinio taško ieškiklį ypatingai antgalį, kuris liečiasi su paciento oda..

Pastaba

Naudodami motorinių taškų ieškiklį, jis gali prarasti sąlytį su geliu padengta oda (net jei tai trunka tik sekundės dalį) tokiu atveju stimuliacija bus nutraukta ir prietaisas signalizuos apie elektrodo problemą, ignoruokite šį pranešimą. Tęskite motorinio taško paieškas labiau priglaudus pieštuką prie odos ir padidinus impulso lygį.

6. Gydyto parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

2 Gydyto parinkimas su Muscle intelligence™ technologija

1 Kūno vietos parinkimas

mi-ScaN (automatinė funkcija):



Prieš pradėdant neuro-raumenų elektrostimuliacijos seansą, mi-SCAN išanalizuoja stimuliuojamo raumens jautrumą.

mi-SCAN aptinka raumens chronaksiją maždaug per 10 sekundžių nustatydamas kada ir kaip stipriai susitraukia raumuo taikant skirtingą stimuliacijos intensyvumą. Tai leidžia stimuliatoriui sureguliuoti impulso plotį (trukmę) pagal išmatuotą chronaksinę vertę. Naudojant impulso plotį (trukmę) atitinkantį stimuliuojamo raumens chronaksiją, leidžia naudoti mažiausią galią tam pačiam raumenų atsakui gauti.

Kai tik įjungiamas mi-SCAN funkcija, kiekvienas aktyvus kanalas atlieka chronaksijos matavimą. Kur rekomenduojama, ši funkcija automatiškai įjungiamas, tačiau ją galima išjungti ir stimuliuojamą kūno dalį galima pasirinkti rankiniu būdu.

Rankinis pasirinkimas:



Jei įjungtas rankinis kūno srities pasirinkimo režimas, vartotojas turi rankiniu būdu pasirinkti gydymo sritį. Pagal vartotojo pasirinktą kūno plotą, naudojama vidutinė chronaksijos įvertinimas. Šis pasirinkimas atliekamas pasirinkus norimą programą.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

2 . 2 Energijos (galios) valdymas

mi-raNGe:



Ši funkcija nurodo mažiausią impulso lygį toms programoms, kurių efektyvumas reikalauja stipraus raumenų susitraukimo. Todėl mi-RANGE funkcija galima tik toms programoms, kuriose naudojamas žemas stimuliacijos dažnis (žemesnis nei 10 Hz)

Programoms leidžiančioms mi-RANGE funkciją, stimulatorius pirmiausia ragina padidinti impulso dažnį:

- Mirksinčius "+" simbolius lydės pyptelėjimas.
- Kai pirmą kartą nustatomas raumenų pumpavimas "+" simboliai nustoja mirksėti.
- Jūs atitinkate terapinius reikalavimus, kad galėtumėte pradėti nuo minimalaus lygio.
- Jei nustatysit stimuliacijos lygį žemiau rekomenduojamo, stimulatorius jus paragins vėl pakelti nuolat mirksit + ženklams..

Kur rekomenduojama, ši funkcija aktyvuojama automatiškai.

mi-teNS:



The mi-TENS funkcija gali sumažinti nepageidaujamų raumenų susitraukimų atsiradimą (Pvz. TENS Gate- Control programose), taip užtikrindama maksimalų komfortą ir efektyvumą..

Trumpi testai reguliariai atliekami per visa programos laiką. Testavimo faze vyksta sistemingai po kiekvieno stimuliacijos intensyvumo padidėjimo. Norint užtikrint sklandų progresą, būtina visa laiką išlikti ramybės būsenoj.

Remiantis prietaiso užfiksuotais bandymo rezultatais, stimuliavimo intensyvumas gali būti sumažintas automatiškai.

Kur rekomenduojama ši funkcija automatiškai įjungiama, tačiau jei norite galite programą išjungti.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

6.3 Raumens susitraukimo sukėlimas

Pagal nustatytus parametrus visos trigerio funkcijos yra išjungtos, tačiau reikalui esant jas galima įjungti.

mi-actiON (savanoriška):



Mi-action technologija – kai savanoriškas aktyvų raumenų susitraukimas sukelia elektro stimuliaciją. Elektrostimuliacijos metu yra kontroliuojamas raumenų susitraukimas ir atpalaidavimas.

Žiūrinti is maksimalaus efektyvumo mi-ACTION darbo režimas reikalauja aktyvių raumenų. Nepakankamai aktyvūs, nusilpę raumenys kai kuriais atvejais negali aktyvuoti elektro impulse skliaidžiamų iš prietaiso.

mi-ACTION režimu naudojamos programos turi neginčijamų pranašumų:

- Šios programos reikalauja aktyvinti raumenis ir visapusiškai skatina pacientą labiau stengtis.
- Programos duoda galimybę laisvai pasirinkti susitraukimo lygmenį, todėl elektrostimuliacija yra patogesnė ir malonesnė.
- Programos užtikrina efektyvesnę raumens darbą, nes derina savanoriškus pratimus su elektro stimuliacija, abu būdai kartu padeda labiau įdarbinti raumenų skaidulas.
- Programos skatina kūno raumenyno žemėlapio atkūrimą bei motorinių taškų aktyvinimą pacientams su sutrikusia nervų ir raumenų kontrole.
- Programos leidžia integruoti stabilizuojančių raumenų stimuliavimą atliekant bendrą funkcinį judesį.

Kaip tai veikia:

mi-ACTION režimas yra aktyvus tik raumenų darbo metu (jis neveikia apšilimo ir atpalaidavimo metu).

Pirmasis darbo sekos raumenų susitraukimas prasideda automatiškai. Pirmo susitraukimo metu prasideda aktyvi poilsio faze, kuriai būdingi raumens trūkčiojimai.

Savanoriškai sukelti naują susitraukimą įmanoma tik pasibaigus minimaliam poilsio laikotarpiui, kuris yra skirtingas kiekvienoje programoje.

Kai tik įmanoma savanorišką sukelti susitraukimą, prietaisas skleidžia pyptelėjimo signalą, kad informuotų vartotoją. Vartotojui išgirdus signalą galima sutraukti raumenis.

Jei po tam tikro laiko neįvyko savanoriškas susitraukimas, įrenginys sustabdys programą.

Norint, kad mi-ACTION tinkamai veiktų, reikia, kad poilsio fazėje raumuo aktyviai trūkčiuotų.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

Jei raumens trūkčiojimai nėra vizualūs, įrenginys pypteli ir pasirodo "+" ženklas, kad padidintumėt stimuliacijos galią.

Norint, sukelt raumens trūkčiojimą, būtina sąlyga, kad raumenys poilsio fazėje būtų tinkamai atpalaiduoti..

Po kiekvienos susitraukimo fazės reikai būti itin atsargiems, kad galėtumėte grįžti į padėtį leidžiančią geriausiai atpalaiduoti raumenis.

trigger ON (Rankinis paleidimas - automatinis stabdymas):



Režimas, kai vartotojas suaktyvina elektrostimuliacijos susitraukimą paspausdamas bet kurį, bet kurio kanalo mygtuką (4 daugiafunkciniai mygtukai) nuotolinio valdymo pulte. Susitraukimas automatiškai sustos pasibaigus programos nustatytam laikui. "TRIGGER ON" režimas yra aktyvus raumens darbo metu (neveikia apšilimo ir atpalaidavimo metu)


6. Gydyto parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai


6 3 Galimos funkcijos

6 . 1 Mėgstamiausių sąrašas

Norėdami greitai ir lengvai pasiekti dažniausiai naudojamą programą, ją galima pridėti prie kategorijos "Mėgstamiausi".

Į sąrašą galima įtraukti ne daugiau nei 10 programų.

Norėdami pridėti programą prie mėgstamiausių sąrašo, paspauskite daugiafunkcij mygtuką po piktograma  kol programa pasižymės.

Simbolis mėgstamiausia bus rodomas po piktograma, o ji bus pažymėta įprastos programos kategorijoje, simbolis virš atitinkamo daugiafunkcinio mygtuko pasikeis į simbolį  programos pašalinimui iš mėgstamiausių sąrašo.

Paspauskite mygtuką, kol rodomas simbolis  kad pašalintumėte programą iš mėgstamiausių sąrašo.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

2 Užrakinimo funkcija

“Lock Out” funkcija galim įjungti ir išjungti nuotolinio valdymo pultu, paspaudus meniu “nustatymai”.

Jei ši funkcija yra aktyvuota:

Nuotolinio valdymo pultas prieš kiekvieną seansą paklaus ar aktyvuoti užrakinimo funkciją.

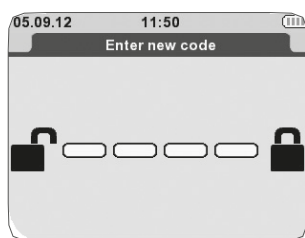


A Užrakinimo funkcijos išjungimas

B Užrakinimo funkcijos įjungimas

Vėliau jūsų paprašys įvesti kodą.

Norėdami suvesti kodą, turite sukurti bet kokį 4 mygtukų derinį.



6. Gydyto parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

Jei kodo funkcija įjungta, tai turite galimybę užrakinti prietaisą jeigu reikia, prieš duodant jį pacientui.

Kai užrakinimo funkcija aktyvi, pacientas gali atlikti tik pagrindines operacijas:

- Padidinti arba sumažinti impulsų dažnį,
- Aktyvuoti pauzę
- Bet negali sustabdyti programos arba išjungti prietaiso.

Norėdami išjungti "Lock Out" funkciją gydymo metu, įjunkite pauzę ir laikykite nuspaudę nuotolini valdymo pulto mygtuką įjungimas/išjungimas, kol ekrane pasirodys prašymas įvesti klavišų kombinaciją, kad atrakintumėte programą.

Jei pamiršote kodą, tiesiog įdėkite nuotolinio valdymo pultą į įkrovimo stotelę.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

6 . 3 Sinchronizavimo signalas

Sinchronizavimo signalas:



Ši funkcija garso signalu praneša jums apie raumens susitraukimo pradžią.

Prieš kiekvieną raumens susitraukimą stimuliacijos metu, nuotolinis valdymo pultas praneša pyptelėjimu.

Ši funkcija galima tik toms programoms, kurios sukelia galingus raumenų susitraukimus ir veikia tik raumens darbo metu. (susitraukimas-aktyvus poilsis)

Šią programą galima aktyvuoti per programos parinkčių meniu.




6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

6.4 Modulių identifikavimas

Funkcija "modulių identifikavimas" leidžia priskirti skirtingas spalvas skirtingiems moduliams, kad būtų lengviau identifikuoti kanalus naudojimo metu.

Šią funkciją galima įjungti arba išjungti nuotolinio valdymo pultu paspaudus meniu "nustatymai". Numatytas režimas: Nustatymas yra išjungtas.

Norint aktyvuoti šią funkciją:

1. Nuotolinio valdymo pulto nustatymų meniu pasirinkite šią funkciją ir paspauskite vidurinį mygtuką. Jūsų bus paprašyta įjungti vieną modulį.
2. Įjunkite modulį, kuriam norite priskirti spalvą.
3. Norėdami pasirinkti spalvą naudokite kairę ir dešinę rodykles. Galimos šios spalvos: jokios/raudona/mėlyna/žalia/geltona.
4. Paspausdami patvirtinimo mygtuką  pasirinktą spalvą priskirsite aktyvuotam moduliui.
5. Paimkite šviesą spalvotą spausduką ir pažymėkite juo priskirtą modulį (pastaba: geriausia spausduką uždėti arčiau modulio su įjungimo/išjungimo mygtuku)
6. Paspasuskite mygtuką "sekantis"  .
7. Jūsų vėl paprašys įjungti vieną modulį.
8. Norėdami priskirti daugiau spalvų kitiems moduliams, pakartokite 2-6 žingsnius..
9. Baigę kanalo identifikavimo nustatymus  paspauskite mygtuką, kad grįžtumėte į įrenginio nustatymus.

Įjungus spalvomis pažymėtus modulius, tos pačios spalvos atsispindės ir ekrane žemiau intensyvumo nustatymo juostos ir ekrano viršutinėje dalyje tokia tvarka, kurie moduliai buvo įjungti.



Norėdami išjungti šią funkciją atlikite 1-9 veiksmus, kad nusiimtų priskirta spalva nuo kiekvieno kanalo atskirai.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

4 Galimi įrenginio nustatymai

Galinės šviesos intensyvumas:

Foninio apšvietimo intensyvumą galima nustatyti 5%-pakopomis nuo 10% iki 100%. Numatytas nustatymas: 100%

Skambučio garsas:

Skambučio garsas galima nustatyti 10%-pakopomis nuo 0% (= išjungta) iki 100%. Numatytas nustatymas: 100%

Apšvietimo reguliatorius:

Galinio apšvietimo reguliatorius sumažina apšvietimą po nustatyto laiko tarpo. Galimi nustatymai yra: 15s, 30s, 60s arba "off"
Numatytas nustatymas: 60s

eko režimas:

Eko režimas gali būti įjungtas arba išjungtas
Numatytas nustatymas: išjungta

Užrakinimo funkcija:

Užrakinim funkcija gali būti įjungta (on) arba išjungta (off).
Numatytas nustatymas: Išjungta

Kalba:

Kalbos nustatymas leidžia pakeisti kalbą ant nuotolinio valdymo pulto.
Numatytas nustatymas: Anglų kalba

Laiko nustatymas:

Ši funkcija leidžia pakeisti laiką rodomą įrenginio antraštėje.

Modulių identifikavimas:

Ši funkcija leidžia identifikuoti modulius priskiriant jiems skirtingas spalvas, kad būtų lengviau nustatyti kanalus sesanso metu.
Numatytas nustatymas: Išjungta

data:

Ši funkcija leidžia pakeisti datą rodomą įrenginio antraštėje

Sistemos informacija:

Čia pateikiama informacija apie nuotolinio pulto serijos numerį ir programinę įrangą.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

Naujo modulio poravimas:

Ši funkcija leidžia jums pridėti naują modulį prie nuotolinio valdymo pulto (paprastai įrenginys tai daro automatiškai)1 nuotolinio valdymo pultu galima valdyti 4 modlius.

Gamyklinių parametrų atstatymas:

Ši funkcija skirta atstatyti gamyklinius parametrus. Visi nuotoliniame pulte saugomi duomenys, įskaitant įrenginio nustatymus, parinktys, istorija ir kt. Bus automatiškai ištrinti.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

6 5 Wireless Professional programinė įranga (Programų nuotolinis atnaujinimas, programų pritaikymas, pacientų istorija)

WIRELESS PROFESSIONAL programinę įrangą reikia įdiegti jūsų kompiuteryje, kad išplėstumėte WIRELESS PROFESSIONAL 2 ir 4 kanalų įrenginių galimybes.

Pagrindinės programinės įrangos funkcijos yra šios:

- WIRELESS PROFESSIONAL įrenginio programos atnaujinimai
- Individualių stimuliavimo programų kūrimui
- Pacientų sąrašo sudarymui, gydymo eigos stebėjimo tikslams

Programinę įrangą parsisiųsti į savo kompiuterį galite iš:

<http://international.chattgroup.com/products/wireless-professional/>

6 . 1 Nuotolinio valdymo pulto programinės įrangos atnaujinimas

WIRELESS PROFESSIONAL programėlėje visada rasite nuotolinio valdymo pulto ir programinės įrangos naujinius.

Naujinti nuotolinio valdymo pultą:

1. Parsisiųskite naujinį iš:

<http://international.chattgroup.com/products/wireless-professional/>

2. Instaliuokite naujinį

3. Prijunkite nuotolinio valdymo pultą prie kompiuterio







Programinė įranga automatiškai įdiegs Jūsų nuotolinio valdymo pulto naujinius.

Nuotolinio valdymo pultas automatiškai atnaujins modulius, kai juos įjungsite nuotoliniu būdu.

6. Gydyto parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

6.2 Papildomos WIRELESS PROFESSIONAL programinės įrangos funkcijos,

Tirint WIRELESS PROFESSIONAL įrenginį, programinė įranga suteikia jums papildomas funkcijas, kurias galite naudoti su savo nuotolinio valdymo pultu.





	<p>Istorijos sąrašas: Sinchronizuojant nuotolinio valdymo pultą su kompiuteriu, visos naudotos programos bus rodomos šiame sąrašė, tokia tvarka kokia buvo atlikti.</p>
	<p>Pacientų sąrašas: Bus rodomi visi pacientai, kuriuos įtraukėte į šį sąrašą. Užrašai, kuriuos atlikote ir jų gydymo istorija.</p>
	<p>Vartotojo programų sąrašas: Bus rodomos visos jūsų sukurtos programos ir jų parametrai.</p>
	<p>Sinchronizavimas: Skirta sinchronizuoti nuotolinio valdymo pultą su programine įranga.</p>
	<p>Nustatymai: Skirta duomenų bazės ir programų konfigūracijai.</p>
	<p>Pagalba: Čia rasite instrukcijas, kaip naudotis programine įranga ir įspėjimus.</p>

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai


2.1 Veiklos Istorijos sąrašas


Sinchronizuojant nuotolinį valdymo pultą su kompiuteriu, visos naudotos programos bus rodomos šiame sąrašė jų atlikimo tvarka. Įskaitant data, laiką, paciento vardą (jei jis buvo priskirtas) ir programos pavadinimas. Paskutinė atlikta programa bus rodoma pirmiausia.

Paspaudus šį simbolį  bus rodoma Išsami sesijos informacija:

	Gydymo laikas
	Susitraukimų skaičius
	Vidutinis visų naudojamų kanalų intensyvumas
	Maksimalus kanalų intensyvumas

Jūs galite ištrinti programą iš sąrašo paspaude šį mygtuką. 

Galite išjungti išsamią informaciją apie programą paspaude šį mygtuką 



Galite eksportuoti sąrašą į EXCEL failą paspaude šį mygtuką.  Programinė įranga
Automatiškai pasiūlys failo pavadinimą ir paklaus kur norėtumėte sukurtą failą išsaugoti.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai


2.2 Paciento sąrašo sudarymas gydymo eigai stebėti

Paciento sąraše bus rodomi visi pacientai, kuriuos įtraukėte į šį sąrašą. Užrašai, kuriuos sukūrėte ir jų gydymo istorija. (Automatiškai persikelia iš istorijos sąrašo)









Pridėti pacientą į sąrašą:

1. Paspauskite mygtuką pridėti 
2. Užpildykite privalomus asmens duomenų laukus. Vardas, pavardė yra privalomi. Laukas "psiaudonimas" užsipildys automatiškai, bet reikalui esant jį galima keisti.
3. Jei norite galite pridėti patologinius įrašus.
4. Paspauskite patvirtinimo mygtuką.  Mygtukas atsiranda tada, kai yra užpildomi visi privalomi laukai.

Pacientas automatiškai bus rodomas sąraše.


Jei nenorite išsaugoti duomenų, spustelėkite mygtuką atgal  kad grįžtumėte į pacientų sąrašą. Duomenys nebus išsaugoti.


Pacientų sąraše galite:

- Pasirinkti pacientą paspaudus ant jo vardo.
 - Redaguoti/keisti paciento duomenis, paspaudus redagavimo mygtuką. 
 - Eksportuoti paciento duomenis į EXCEL failą. Paspauskite eksporto mygtuką.  Programinė įranga automatiškai pasiūlys failo pavadinimą ir paklaus kur norėtumėte, kad būtų išsaugotas failas.
 - Jūs galite ištrinti pacientą iš sąrašo paspaude šį mygtuką. 
 - Peržiūrėkite informaciją apie kiekvieno paciento gydymo eigą paspaude šį mygtuką  sumažinti ar išplėsti informaciją, spauskite šį mygtuką 
 - Pažymėti pacientą  Synchronizuoti su nuotolinio valdymo pultu. Jei nenorite kad pacientas būtų synchronizuotas su nuotoliniu valdymo pultu, paspauskite kabli,  kad nukabintumėte iš sąrašo
- Numatytas nustatymas: synchronizacija įjungta 

Kai pacientai buvo įtraukti į sąrašą ir synchronizuoti su nuotolinio valdymo pultu "WIRELESS PROFESSIONAL" paprašys po kiekvieno gydymo seanso pridėti jį prie paciento sąrašo.

Norint tai padaryti:

- Pasibaigus programos laikui paspauskite vidurinį mygtuką arba mygtuką "sekantis".
- Pacientų sąrašas bus rodomas automatiškai. Pasirinkite pacientą iš sąrašo naudodami aukštyn/žemyn mygtukus.
- Patvirtinkite pasirinkimą  arba paspauskite vidurinį mygtuką.

Jei nenorite programos priskirti pacientui, tiesiog paspauskite mygtuką "grįžti"  Gryšite į program sąrašą.

Gydymo įrašas taps matomas paciento įrašė, kai sekantį kartą synchronizuosite nuotolinio valdymo pultą su kompiuteriu.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

2.3 Individualių stimuliavimo programų kūrimas

Turėdami WIRELESS PROFESSIONAL programinę įrangą, galėsite kurti individualias stimuliavimo programas.

Galima koreguoti programų parametrus ir sukurti individualias programas remiantis šiomis programavimo struktūromis:

	<p>Tęstinės programos: Reguliuojami parametrai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impulso plotis • Gydomo sesijos trukmė • Dažnis
	<p>Moduliuojamos programos Reguliuojami parametrai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gydomo sesijos trukmė • Dažnis • Impulso plotis
	<p>Darbo/atsipalaidavimo programos: Reguliuojami parametrai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impulso plotis • Gydomo sesijos trukmė • Apšilimas / Poilsio būseną (įjungta/išjungta) <p>Ir darbo bei atsipalaidavimo fazėms atskirai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dažnis • Trukmė • Pakilimo trukmė • Nusileidimo trukmė

Reguliuojamų parametrų ilgumas:

Gydomo sesijos trukmė: 1 – 240 minutės

Impulso plotis: 30 – 400 μ s

Dažnis: 1 – 150 Hz (darbo/poilsio: 0 – 20 Hz Poilsio fazei)

Pakilimo trukmė: 0.25 – 10 sekundės

Nusileidimo trukmė: 0 – 2 sekundės darbo ir 0.25 – 2 sekundės poilsio



Trukmė: 0.25 – 60 sekundės

Apšilimo/Poilsio: įjungta/išjungta


Pastaba: Įjungus apšilimo/ramybės funkciją, programa automatiškai pridės 5 minutes apšilimui ir 10 minučių piulsiui iki numatyto gydymo laiko.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

Norint pirmą kartą sukurti individualią programą:






1. Paspauskite ant programos 
2. Spustelėkite ant architektūros simbolio, kurį norite pasirinkti
3. Įveskite programos pavadinimą (privaloma) ir užrašus (pasirinktinai)
4. Sureguliuokite norimus parametrus, spustelėjus "parametrai" ir reguliuokite +/- mygtukais.
5. Įrašykite programą spustelėję šį mygtuką.  Mygtukas ekrane atsiras iškart, kai tik bus užpildyti visi privalomi laukai.

Naujai sukurta programa bus rodoma "naudotojo programų sąrašė".

Jei nenorite išsaugoti sukurtos programos, paspauskite mygtuką gryžti,  kad gryžtumėte į programų sąrašą. Sukurta programa nebus išsaugota.

Naudotojo programų sąrašę bus rodomos visos jūsų sukurtos programos.

Programų sąrašė jūs galite:

- Pasirinkti programą ant jos paspaudus. Pasirinkus programą, bus rodoma programos parametrai ir struktūra.
- Papildyti/Pakeisti programos parametrus ir užrašus paspaudus redagavimo mygtuką. 
- Paspaudus eksporto mygtuką  eksportuokite programos parametrus tiesiai į WIRELESS PROFESSIONAL įrenginį. Programa automatiškai pasiūlys įrašyti failo pavadinimą ir paprašys vieos, kur norėtumėte išsaugoti naują programą. Ši programa leidžia bendrinti įrenginį su bet kuriuo kompiuteriu, kuriame yra įdiegta ši programa..
- Ištrinti ten esamas programas paspaudus šį mygtuką. 
- Pažymėti programą  ir sinchronizuoti su nuotoliniu valdymo pultu. Jei nenorite, kad programos sinchronizuotųsi su nuotolinio valdymo pultu, Paspauskite šį mygtuką  parinkčių lauke.

Numatytas nustatymas: sinchronizavimas įjungtas 

6. Gydyto parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

Visos programos, kurios buvo sinchronizuotos su nuotolinio valdymo pultu, bus rodomos atskiroje programų kategorijoje pavadinimu "personalizuotos programos".

Pastaba:

- Programų iš šio sąrašo negalima pridėti prie "mėgstamiausių" sąrašo.
- Mi funkcija negalima personalizuotoms programoms.
- 3 skirtingoms programoms architektūroms bus galima įjungti arba išjungti skirtinas gydymo galimybes :
 - Moduluotoms programoms: nėra
 - Tęstinėms programoms: Kūno zonos pasirinkimas
 - darbo/Atpalaidavimo Programoms: Kūno zonos pasirinkimas, Sinchronizacija Signal ir susitraukimo dažnis (atkreipkite dėmesį kad, išskyrus numatytą susitraukimo funkciją, stimuliacija truks tik tol, kol nebus paspaustas susitraukimo mygtukas.)
- Informacija susijusi su programa bus rodoma tik tada, jei ji yra įvesta į WIRELESS PROFESSIONAL įrenginį.
- Pasirenkant programą nuotolinis valdymo pultas automatiškai neprašys jūsų įjungti modulius ir pradėti gydymo seansą. Pirmiausia įsujungs informacija apie programos nustatymus ir parametrus. Patvirtinkite, kad norite pradėti šią programą paspaudus START mygtuką ir nuotolinio valdymo pultas paprašys įjungti modulius.

6. Gydyto parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

2.4 Nuotolinio valdymo sinchronizavimas

Sinchronizavimo proceso metu pasirinktos programos, bus automatiškai perkeltos į jūsų įrenginį ir bus prieinamos kategorijoje "personalizuotos programos". Lygiai tokiu pat būdu bus perkeltas ir pacientų sąrašas ir leis priskirti stimuliacijos programas konkrečiam pacientui. Šio proceso metu, stimuliacijos programų istorija saugoma WIRELESS PROFESSIONAL įrenginyje taip pat bus perkelta.

Ekrane bus rodoma jūsų kompiuterio ir nuotolinio valdymo pulto simbolis sujungtas linija.

- Jei nėra nuotolinio ryšio, linija bus perbraugta raudonu kryželiu.
- Jei prie kompiuterio yra prijungtas nuotolinio valdymo pultas, sinchronizavimo simbolis bus ant linijos.
- Norėdami sinchronizuoti, paspauskite sinchronizavimo simbolį. Apskritimas ant jo pradės sukstis iki kol baigsis sinchronizavimas.

Sinchronizavimo metu neatjunkite nuotolinio valdymo pulto nuo kompiuterio, kitaip procesas nepavyks.

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

2.5 Konfiguracija / Nustatymai

Konfiguracijos / nustatymų meniu galima pakeisti programos konfigūraciją pasirinkus skirtingas kalbas.

Įdiegtos kalbos yra:

- Anglų
- Prancūzų
- Vokiečių
- Ispanų
- Italų
- Olandų
- Turkų
- Portugalų
- Danų
- Švedų
- Norvegų
- Suomų
- Čekų
- Rusų
- Lenkų
- Graikų

Taip pat galima tvarkyti savo duomenų bazę atliekant šias funkcijas:

1. Kurti atsarginę duomenų kopiją / atkurti ištrintus duomenis:

Duomenų bazės administravimo skiltis leidžia jums sukurti visų duomenų (istorijų, paciento sąrašų ir pasirinktų individualiai sukurtų programų) kopijas faile, kurį galima išsaugoti bet kurioje saugojimo sistemoje. Tiesiog paspauskite "atsarginė kopija" ir programinė įranga automatiškai pasiūlys sukurti atsarginės kopijos failo pavadinimą ir paklaus, kur norite laikyti sukurtą kopiją.

Jei reikia, šį atsarginės kopijos failą galima naudoti norint atkurti/atstatyti duomenis. Tiesiog paspauskite "atkurti", pasirinkite failą, kurį norite naudoti ir patvirtinkite savo pasirinkimą.

2. Valyti visus duomenis

Paspaudus ant "valyti visus duomenis" ištrins visus sukurtus duomenis ir atstatys gamyklinius parametrus.

Į informaciją apie programinę įrangą įeina:

- Atsakomybės ribojimai
- Versija
- Kontaktai

6. Gydomo parinkimas, funkcijos ir įrenginio nustatymai

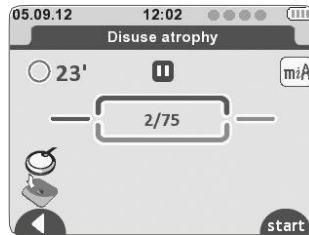
6 2.6 Pagalba

Paspaudus mygtuką "pagalba" pateikiama visa reikalinga informacija norint naudotis WIRELESS PROFESSIONAL programine įranga, jos santrauka bei įspėjimai.

7. Klaidos ir jų sprendimai

1 1 Klaidos rodomos ekrane

Prastas elektrodų/modulių kontaktas

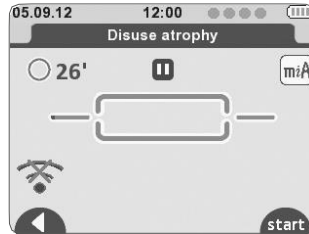


Notolinio valdymo pulte rodomas elektrodo ir atjungto modulio simbolis.
Rodomas kanalas, kuriame aptikta problema (šiuo atveju tai 1):

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Electrodo gedimas	Prastas elektrodo kontaktas su moduliu	Patikrinkite ar elektrodai tinkamai sujungti su moduliais.
	Prastas elektrodo sukibimas su oda.	Patikrinkite ar elektrodai yra nesusidėvėję ir (ar) yra kontaktas. Pabandykite pakeisti elektrodus į naujus.

7. Klaidos ir jų sprendimai

Moduliai nepatenka į diapazoną

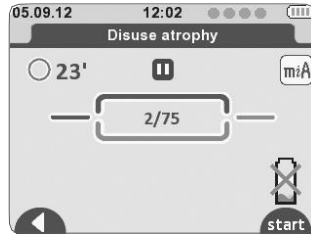


Nuotolinis valdymo pultas rodo simbolį už diapazono ribų.
Rodomas kanalas, kuriame aptikta problema (šiuo atveju tai 1):

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Nėra ryšio su moduliais	Moduliai nepatenka į nuotolinio valdymo pulto diapazoną	<p>A. Patikrinkite ar moduliai ir nuotolinio valdymo pultas yra mažiau nei 2 metrai vienas nuo kito.</p> <p>B. Įsitikinkite, kad esate ne izoliuotoje nuo signalo vietoje, kad nėra jokių kliūčių nukreipti nuotolinio valdymo pulto signalus.</p> <p>C. Įsitikinkite, kad esate tokioje vietoje, kur galima atspindėti signalą.</p> <p>D. Patikrinkite ar moduliai yra įjungti.</p>

7. Klaidos ir jų sprendimai

Baterijos lygis



Nuotolinio valdymo pulte rodo išsikrovusios baterijos simbolį. Rodoma kanale, kuriame aptikta problema. (Šiuo atveju kanale nr. 4):

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Išsekusi modulio baterija	Stimuliacijos metu modulis gali išsikrauti.	Sustabdykite seansą ir pakraukite modulį.

7. Klaidos ir jų sprendimai

2 2 LED diodų modulių klaidos

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Šviesos diodas pakaitomis mirksi žaliai ir raudonai	Modulis yra už diapozono ribų arba nuotolinio valdymo pultas jo neatpažysta	<p>A. Patikrinkit ar pultas yra įjungtas.</p> <p>B. Patikrinkit ar moduliai ir valdymo pultas nėra atitolę vienas nuo kito daugiau nei 2 metrus.</p> <p>C. Pabandykite perkrauti modulius.</p> <p>D. Įstatykite modulius ir pultą į krovimo stotelę, kad jie susijungtų.</p>
LED pastoviai šviečia raudonai	Išsikrovusi modulio baterija	<p>A. Patikrinkit ar moduliai yra pakrauti.</p> <p>B. Pabandykit perkrauti modulius.</p> <p>C. Jei visi atlikti veiksmai nedavė rezultato, susisiekite su gamintoju.</p>

7. Klaidos ir jų sprendimai

3 LED diodų krovimo stotelės klaidos

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Įkrovimo stotelės centrinė LED šviesa pastoviai dega raudonai.	Moduliai negali pasikrauti, nes nėra prijungti prie planšetinio kompiuterio ar pagrindinio maitinimo šaltinio.	<p>A. Patikrinkite ar moduliai taisyklingai sudėti krovimui.</p> <p>B. Įsitikinkite, kad įkrovimo kontaktai yra švarūs.</p> <p>C. Įsitikinkite, kad naudojate tinkamą kroviklį.</p> <p>D. Atjunkite ir vėl pajunkite krovimo stotelę, patikrinkit stotelės šviesų seką.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išimkit visus modulius. • Išimkit nuotolinio valdymo pultą. • Atjunkite USB laidą. <p>Jei visi atlikti veiksmai nedavė rezultato, susisiekite su gamintoju.</p>

7. Klaidos ir jų sprendimai

7 4 Kitos

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Stimuliacijos aparatas neveikia	Įrenginys neduoda atsako	<p>Jei nuotolinis valdymo pultas yra įjungtas, bet nei vienas mygtukas neveikia:</p> <p>A. Paspauskite įjungti/išjungti/mygtuką, palaikykite 2 sekundes, kad išjungtumėte pultą.</p> <p>B. Palaukite 10 sekundžių.</p> <p>C. Vėl įjunkite nuotolinio valdymo pultą.</p>
	Senkančios baterijos	<p>Įsitikinkite, kad moduliai ir nuotolinio valdymo pultas yra pakrauti. Pilnai iškrautas baterijas užtrunka įkrauti, kad įrenginys vėl įsijungtų.</p> <p>A. Pabandykite perkrauti pultą bei modulius.</p> <p>B. Norėdami suporuoti pultą su moduliais įdėkite juos kartu į krovimo stotelę.</p> <p>C. Jei visi atlikti veiksmai nedavė rezultato, susisiekite su gamintoju.</p>
	Blogas ryšys	<p>Jei prietaisas įjungtas, intensyvumo juostos diagramos ir valdikliai įjungti ir jūs nejaučiate stimuliacijos, patikrinkite elektrodų jungtį.</p>
	Pagrindinio laido arba elektrodo gedimas	<p>Jei įrenginys funkcionuoja ir normaliai veikia, bet jūs nejaučia stimuliacijos, pakeiskite pagrindinius laidus ir/ar elektrodus.</p>

7. Klaidos ir jų sprendimai

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Neįsijungia ekranas	Išsekusios baterijos	Pakrauti baterijas
Silpna stimuliacija su pilnai pakrauta baterija	Išdžiūvę elektrodai prarado sukibimą su oda.	Pekeisti elektrodus į naujus.
	Elektrodų keitimas	Elektrodus laikykite bent 5 cm toliau vieną nuo kito.
Stimuliacija sustojo, nors baterijos pilnai pakrautos	Prastas elektrodų kontaktas	Perklijuokite elektrodus. Elektrodai turi būti bent 5 cm atstumu vienas nuo kito
	Sugadinti arba susidėvėję elektrodai arba pagrindiniai laidai	Pakeisti
Pradėjus seansą pakrautomis baterijomis impulsas silpnėja per kelias minutes	Tai yra įprastas kūno prisitaikymo procesas	Padidinkite srovės intensyvumą.
Stimuliacija tampa nemaloni	Per didelis srovės intensyvumas	Sumažinkite srovės intensyvumą
	Elektrodai per arti vienas kito	Perklijuokite elektrodus. Elektrodai turi būti bent 5 cm atstumu vienas nuo kito.
	Sugadinti arba susidėvėję elektrodai arba pagrindiniai laidai	Pakeisti.
	Įsitikinkite, kad naudojate tinkamą programą	A. Programų aprašymai pateikti 6.1 ir 7 skyriuose B. Jei diskomfortas išlieka, susisieki su jus konsultuojančiu gydytoju.
Stimuliacija neefektyvi	Netinkamas elektrodų išdėstymas.	Perklijuokite elektrodus. Elektrodai turi būti bent 5 cm atstumu vienas nuo kito
	Nežinoma	Susisieki su jus konsultuojančiu gydytoju.

Stimuliacija jaučiama tik per vieną elektrodą	Netinkamas elektrodų išdėstymas	A. Perklijuokite elektrodus. Elektrodai turi būti bent 5 cm atstumu vienas nuo kito. B. Pakeiskite elektrodus.
---	---------------------------------	---

7. Klaidos ir jų sprendimai

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Stmuliuoja tik vienas kanalas (šone)	Elektrodai A. Susidėvėję arba apgadinti B. Neteisingas elektrodų išdėstymas. Pagrindinis laidas susidėvėjęs arba apgadintas	A. Pakeisti. B. Perklijuokite elektrodus. Elektrodai turi būti bent 5 cm atstumu vienas nuo kito.
		Pakeisti
Trūkinėjantis ryšys	Naudojama programa, kuri trukdo ryšį	C. Kai kurios programos gali trūkinėti, tai yra normalu. Programų aprašymai pateikti 6.1 ir 7 skyriuose
Stimuliacija nesukelia įprastinio pojūčio	Nustatymai ir elektrodų padėtis	A. Patikrinkite ar visi programos nustatymai yra teisingi ir ar elektrodai tinkamai išdėstyti. B. Šiek tiek pakeiskite elektrodų išdėstymą.
Nuotolinio valdymo pultas nesikrauna	Pakrovimo stotelės USB laidas nepajungtas su planšetiniu kompiuteriu.	Patikrinkite jungtis.
	Planšetinio kompiuterio laidas nepajungtas į maitinimo lizdą.	
Moduliai nesikrauna	Planšetinio kompiuterio laidas nepajungtas į maitinimo lizdą	Patikrinkite jungtis.
	Moduliai netaisyklingai išdėstyti krovimo stotelėje	Patikrinkite planšetiniame kompiuteryje modulių krovimo vietą

8. Priežiūra, remontas, transportavimas, aplinkosaugos reikalavimai

8 1 priežiūra



Įspėjimas!

Smūgio pavojus - Prieš valydami ar atlikdami techninę apžiūrą išjunkite nuotolinio valdymo pultą, modulius, planšetę ir atjunkite įrenginį iš elektros lizdo -

- Skysčiai negali patekti į prietaisą ar jo dalis įskaitant planšetinį kompiuterį. Jei vis dėl to taip atsitiko, įrenginį nedelsiant turi patikrinti techninės priežiūros specialistas, prieš vėl pradėdant jį naudoti.
- Niekada neardykite nuotolinio valdymo pulto, modulių, įkrovimo stotelės ar jungties laido, nes juose yra aukštos įtampos dalių, galinčių sukelti elektros smūgį.

- Visas Wireless Professional galima dezinfekuoti **nuvalant** dezinfekcine priemone apipurkštu skudurėliu. Įranga atitinka specialius medicininės technikos įrangos higienos standartus
- **Visus komponentus** galima valyti įprastais **dezinfektantais** švelniais buitinais valikliais.
- Norėdami nuvalyti įrenginį naudokite tik **minkštą skudurėlį** ir valymo priemonę **be tirpiklių ar alkoholio pagrindo**.
- Prieš pradėdant naudoti, leiskite prietaisui pilnai išdžiūti.



Įspėjimas!

Paciento užkrato pavojus - Tarša

- Prieš pradėdant naudoti įrenginį su kitu pacientu būtina jį dezinfekuoti..



Atsargiai!

Įrangos apgadinimas -

- Plastikinė medžiaga, kuria yra apdengtas įrenginys, nėra atspari mineralinėms rūgštims, skruzdžių rūgščiai, fenoliams, krezoliams, oksidatoriams ir stiprioms organinėms ir neorganinėms rūgštims, kurių PH vertė yra mažesnė nei 4.
- Naudokite tik bespalvį dezinfektantą, kad išvengumėte įrenginio nudažymo.
- Saugikite įrenginį nuo stiprių tiesioginių saulės spindulių ir/ar ugnies.
- Nesterilizuokite įrenginio.
- Nemerkitė į skysčius.

8. Prižiūra, remontas, transportavimas, aplinkosaugos reikalavimai

2 2 Remontas

WirelessProfessional nereikia kalibruoti ar dažnai atlikti saugos patikrinimus. Kiekvienas stimulatorius yra testuojamas prieš pardavimą. Įrenginio charakteristika naudojantis įprastinėmis sąlygomis nesikeičia. Jei stimulatoriuje yra dalių, kurios atrodo susidėvėjusios ar sugadintos, nenaudokite jų ir susisiekite su klientų aptarnavimo skyriumi, kurį nurodo gamintojas.

Įrenginio viduje nėra detalių, kurias reikia prižiūrėti vartotojui. Jei atrodo, kad įrenginys neveikia, susisiekite su DJO Global arba su savo vietiniu distributoriumi.



Įspėjimas!

Elektro šoko pavojus, įrangos apgadinimas -

Nebandykite pats taisyti įrenginio ar jo priedų. Niekada neišardykite prietaiso dėl elektrošoko pavojaus. "DJO Global" neprisiima atsakomybės už bet kokią žalą ar kitas pasekmes atsiradusių dėl jūsų pačių kaltės. Įrenginį gali taisyti tik sertifikuotas ir gamintojo įgaliotas asmuo.

8. Priežiūra, remontas, transportavimas, aplinkosaugos reikalavimai

8 3 transportavimas

8 . 1 Transportavimas 4 kanalų įrenginio su planšete (gydymui ne namuose)

1. Paruoškite prietaisą ir jo priedus gabenimui originalioje "Rehab/Theta/Physio" siuntimo dėžutėje.
2. Išjunkite prietaisą ir priedus.
3. Atjunkite visus laidus nuo įrenginio ir jo priedų laikydamiesi nurodymų.
4. Sudėkite priedus į dėžutę taip, kaip nurodyta paveikslėlyje žemiau.
5. Instrukciją laikykite transportavimo krepšio kišenėje skirtoje kompaktiniam diskui laikyti.

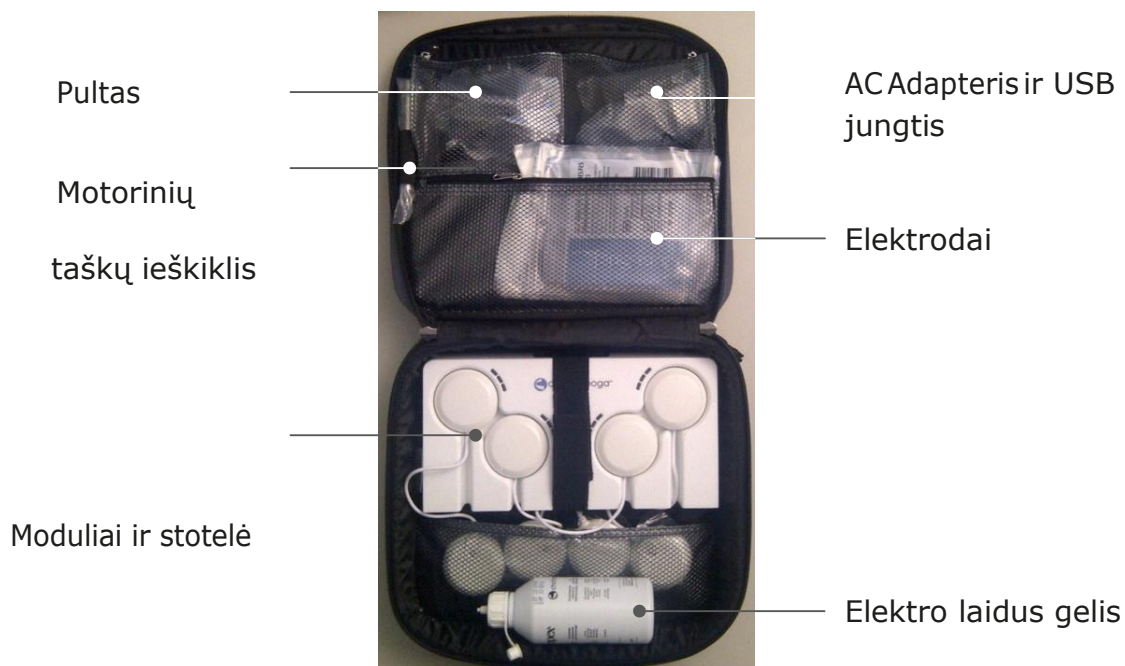


Įspėjimas!

Įrangos apgadinimas -

Nasudokite tik originalų transportavimo krepšį prietaiso gabenimui.

1. Išjunkite prietaisą ir priedus.
2. Atjunkite visus laidus nuo įrenginio ir jo priedų laikydamiesi nurodymų, bet palikite modulius krovimo stotelėje.
3. Instrukciją laikykite transportavimo krepšio kišenėje skirtoje kompaktiniam diskui laikyti.
4. Sudėkite priedus į dėžutę taip, kaip nurodyta paveikslėlyje žemiau.



8. Priežiūra, remontas, transportavimas, aplinkosaugos reikalavimai

8.2 Siuntimas viso 4 kanalų įrenginio (įskaitant išmaniają pakrovimo stotelę)



Įspėjimas!

Įrangos apgadinimas -

Naudokite tik originalų transportavimo krepšį prietaiso gabenimui. DJO neprisiima atsakomybės už prietaiso apgadinimą, jei transportavimo metu nebuvo supakuotas originalioje dėžutėje.

Paruoškite prietaisą ir jo priedus transportavimui originalioje "WIRELESS PROFESSIONAL" dėžutėje laikydamiesi visų aukščiau pateiktų nurodymų. Nedėkite nuotolinio valdymo pulto, instrukcijos ar elektro laidaus gelio į gabenimno krepšį.

1. Sudėkite priedus į dėžutę taip, kaip nurodyta paveikslėlyje žemiau.
 - a. Transportavimo krepšį įdėkite į kartoninės dėžutės apačią.
 - b. Transportavimo krepšį uždenkite popieriniu skirtuku.
 - c. Uždenkite įkrovimo stotelę apsauginiu popieriaus gabalėliu ir įdėkite į dėžę.
 - d. Įdėkite elektro laidų geli.
 - e. Idėkite nuotolinio valdymo pultą į atskira kartoninę dėžutę.
 - f. Įdėkite supakuotą nuotolinio valdymo pultą į jam skirtą tarpą.
 - g. Uždarykite transportavimo dėžutę.

a.



b.



c.



d.



e.



f.



8. Priežiūra, remontas, transportavimas, aplinkosaugos reikalavimai

8 .3 transportavimas 2 kanalų įrenginio su pagrindiniais priedais



Įspėjimas!

Įrangos apgadinimas -

Nasudokite tik originalų transportavimo krepšį prietaiso gabenimui.

1. Išjunkite prietaisą ir priedus.
2. Atjunkite visus laidus nuo įrenginio ir jo priedų laikydamiesi nurodymų
3. Sudėkite priedus į dėžutę taip, kaip nurodyta paveikslėlyje žemiau



8. Priežiūra, remontas, transportavimas, aplinkosaugos reikalavimai

8.1.4 Siuntimas viso 2 kanalų įrenginio (įskaitant standartinę pakrovimo stotelę)



Įspėjimas!

Įrangos apgadinimas -

Naudokite tik originalų transportavimo krepšį prietaiso gabenimui. DJO neprisiima atsakomybės už prietaiso apgadinimą, jei transportavimo metu nebuvo supakuotas originalioje dėžutėje.

1. Paruoškite prietaisą ir jo priedus transportavimui originalioje "WIRELESS PROFESSIONAL" dėžutėje laikydamiesi visų aukščiau pateiktų nurodymų.
2. Sudėkite priedus į dėžutę taip, kaip nurodyta paveikslėlyje žemiau.
 - a. Apačioje sudėkite elektrodus ir instrukciją kartu su kompaktiniu disku į jiems skirtą dėžutę.
 - b. Uždenkite elektrodus ir instrukciją popieriniu skirtuku.
 - c. Įdėkite įkrovimo stotelę į vietą, likusią atskyrus dėžutę su elektrodais.
 - d. Įdėkite nuotolinio valdymo pultą ir modulius į atskirą putplastinę dėžę, įdėkite popierinį praskyrėją ir uždenkite įkrovimo stotelės dėžę. Uždenkite įkrovimo stotelę apsaugine popierine danga ir įdėkite ją į dėžę.
 - e. Uždenkite transportavimo dėžę.

8. Priežiūra, remontas, transportavimas, aplinkosaugos reikalavimai

4 Aplinkosaugos reikalavimai, įrenginio ilgaamžiškumas

Wireless Professional yra elektroninis įrenginys ir jame gali būti medžiagų, galinčių pakenkti aplinkai. Jo negalima išmesti su nerūšiuotomis buitinėmis atliekomis. Norint perdirbti elektroninę įrangą, ją reikia atskirai pristatyti į elektros prietaisų surinkimo stotelę. Tai padarius prisidėsite prie gamtos išteklių ir sveikatos saugojimo. Norėdami gauti daugiau informacijos apie įrenginio galimybę perdirbti, susisiekiite su "DJO GLOBAL".

Kai elektrodai nebelimpa, išmeskite juos į talpyklą, kuri nėra lengvai prieinama vaikams ir/ar naminiams gyvūnams.

Įrenginys ir kartu su juo esantys priedai yra skirti mažiausiai 6 metų eksploataavimo trukmei.

9. Techninės savybės, standartai, garantija, patentai

9 1 techninės savybės

9 . 1 Bendra informacija

Modelis:	Wireless Professional 4CH
Dalies numeris:	2532xxx
Mdd:	Klasė IIa
iP klasė:	IP22
Pritaikoma dalis:	Tipas BF
Maitinimo šaltiniai:	
Nuotolinio pulto baterija:	Ličio polimeras (LiPo) pakraunama 3.7[V] / \geq 1500[mAh].
Modulių baterija:	Ličio polimeras (LiPo) pakraunama 3.7[V] / \geq 450[mAh].
Planšetės AC Adaptorius:	Tik 5[V]/3.5[A] adapteris. Wireless Professional galima įkrauti su adapteriu, kurio nuorodos numeris yra 6490xx.
Baterijos ilgaamžiškumas:	Nuotolinio valdymo pulto ir modulių baterijų veikimo laikas yra apytiksliai 5 metai. Vartotojas negali to pakeisti.

Modelis:	Wireless Professional 2CH
Dalies numeris:	25326xx
Mdd:	Klasė IIa
iP Klasė:	IP22
Pritaikoma dalis:	Tipas BF
Maitinimo šaltiniai:	
Nuotolinio pulto baterija:	Ličio polimeras (LiPo) pakraunama 3.7[V] / \geq 1500[mAh].
Modulių baterija:	Ličio polimeras (LiPo) pakraunama 3.7[V] / \geq 450[mAh].
Planšetės AC Adaptorius:	Tik 5[V]/3.5[A] adapteris. Wireless professional galima įkrauti su adapteriu, kurio nuorodos numeris yra 6490xx.
Baterijos ilgaamžiškumas:	Nuotolinio valdymo pulto ir modulių baterijų veikimo laikas yra apytiksliai 5 metai. Vartotojas negali to pakeisti.

9 . Techninės savybės, standartai, garantija, patentai

9.2 Neuro-Stimuliacijos Parametrai

Pateikiamos visos elektros specifikacijos, kai varža yra 500 – 1000 omų vienam kanalui.

Išeinamieji laidai:	Keturi nepriklausomi ir individualiai reguliuojami kanalai pilnai izoliuoti vienas nuo kito..
Pulso forma:	Nuolatinė stačiakampė srovė su impulse kompensavimu, siekiant pašalinti bet kokią nuolatinės srovės komponentą, kad būtų išvengta liekamosios poliarizacijos odos lygyje.
Maksimalus pulso intensyvumas:	120 mA.
Pulso intensyvumo didėjimas:	Rankinis stimuliacijos intensyvumo reguliavimas nuo 0 iki 999 (energija) mažiausias 0.25 mA žingsniais.
Pulso plotis:	30 iki 400 μs.
Didžiausias impulse elektros krūvis:	96 mikrokulombos (2 × 48 μC, kompensuotas)
Standartinis impulse didėjimo laikas:	3 μs (20 %-80 % didžiausios srovės)
Pulso dažnis:	1 iki 150 Hz.

9.3 RF duomenys

Wireless Professional gali paveikti kiti įrenginiai, net jei jie ir atitinka CISPR SPINDULIUOTĖS reikalavimus.

Perdavimo ir priėmimo dažnis:	2.4 [GHz] ISM(2.4-2.4835 GHz)
Moduliacijos tipo ir dažnio charakteristikos:	GFSK, +/-320 [kHz] nuokrypis
Efektyvi perdavimo galia:	4.4 [dBm]

9 . Techninės savybės, standartai, garantija, patentai

¶ .4 Informacija apie elektromagnetikos galimybes (eMc)

Wireless Professional sukurtas naudoti tipinėj aplinkoj, kurios buvo patvirtintos pagal EMC saugos standartą EN 60601-1-2.

Šis prietaisas atitinka CISPR standartą, nuroydamas kad, radijo dažnių spinduliavimas (RD), greičiausiai netrukdyt netoliese esančiai elektroninei įrangai (radijo imtuvams, kompiuteriams, telefonams ir t.t)

Wireless Professional sukurtas taip, kad atlaikytų numatomus elektrostatinės iškvovos, magnetinio lauko iš tinklo, maitinimo šaltinių ar radio dažnio siūstovo trikdžius.

Nepaisant to, neįmanoma užtikrinti, kad stimulatoriaus nepaveiks galingi, kitų šaltinių (radio dažnių) laukai.

Išsamesnės informacijos apie elektromagnetinius spindulius ir atsparumą rasite EMS lentelėse.

¶ .5 Poveikis aplinkai

Laikymo ir transportavimo sąlygos

Prietaisą reikia gabenti ir laikyti laikantis šių taisyklių:

temperatūra:	-20° C iki 45°C
Didžiausia santykinė drėgmė:	75%
Atmosferos slėgis:	700 hPa iki 1,060 hPa

Naudojimo sąlygos

temperatūra:	0° C iki 40° C
Didžiausia santykinė drėgmė:	30% iki 75%
Atmosferos slėgis:	700 hPa iki 1,060 hPa

9. Techninės savybės, standartai, garantija, patentai

§ 2 Standartas

Siekdamas garantuoti jūsų saugumą Wireless Professional buvo sukurtas, pagamintas ir platinamas laikantis Europos direktyvos 93/42/EEC, su pakeitimais, reikalavimui dėl medicinos prietaisų.

Wireless Professional taip pat atitinka IEC 60601-1 standartą dėl bendrųjų elektrinių medicinos prietaisų saugos reikalavimų IEC 60601-1-2 elektromagnetinio suderinamumo standartą ir IEC 60601-2-10 Standartą dėl specialiųjų nervų ir raumenų stimuliacijos.

Pagal dabartinius tarptautinius standartus reikalaujama įspėti dėl elektrodų naudojimo krūtinės laštoje (padidėja širdies virpėjimo rizika)

Wireless Professional taip pat laikosi ES direktyvos 2012/19/EU dėl elektros prietaisų atliekų (WEEE).

§ 3 Garantija

Ši garantija galioja tik tuomet, jei kartu yra pateikiamas pirkimo kvitas (įrodymas)

Ši garantija neturi įtakos numatytoms įstatiminėms teisėms.

Jūsų Wireless Professional stimulatoriui suteikta 3 metų garantija nuo įsigyjimo dienos. Garantija taikoma nuotolinio valdymo pultui, moduliams, įkrovimo stotelei ir AC adapteriui (techninei įrangai ir darbui) bet ne elektrodams, baterijoms ar motorinių taškų ieškikliui.

Garantija apsaugo nuo bet kokio defekto atsiradusio nuo nekokybiškos medžiagos ar apdirbimo.

Ši garantija netaikoma žalai atsiradusiai dėl netinkamo naudojimo, smūgio, avarijos, netinkamos apsaugos nuo saulės spindulių ar vandens patekimo ar pašalinių asmenų atliekamo remonto.

§ 4 Patentas

Wireless Professional Sukūrė keletą naujovių, kuriems patentai dar nėra išduoti arba jau išduoti.

10. eMc lentelės

10.1 eMc lentelės

Wireless Professional privalo būti specialios EMS atsargumo priemonės, jos turi būti įdiegtos ir paleistos pagal šioje instrukcijoje pateiktą EMS informaciją.

Visos RD perdavimo sistemos gali paveikti Wireless Professional įrenginį. Naudojant kitus priedus tokius kaip laidai, sensoriai, kurie nėra patvirtinti ir rekomenduojami gamintojo, Wireless professional atsparumas gali padidėti arba sumažėti.

Wireless Professional neturėtų būti naudojamas arba kraunamas šalia jokios kitos įrangos. Jei visgi nėra kitos išeities, turėtumėte patikrinti ar Wireless professional veikia tinkamai ir pasirinkta konfigūracija žemiau esančiose lentelėse įrenginys apima visus išdėstytus variantus.

11 elektromagnetiniai spinduliai

Gamintojo rekomendacijos ir deklaracija elektrospinduliuotės atžvilgiu

Pacientas ar vartotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas žemiau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje.

Išmetamųjų trešalų testas	Atitikimas	Elektromagnetinė aplinka - Vadovas
RF spinduliuotė CISPR 11	Groupė 1	Wireless Professional naudoja RD tik vidaus darbams, todėl mažai tikėtina, kad RD spinduliavimas gali trukdyti aplinkiniams elektros prietaisams (radijo imtuvams, kompiuteriams, telefonams ir t.t.).
RF spinduliuotė CISPR 11	B klasė	Wireless Professional tinkamas naudoti bet kurioje įstaigoje, išskyrus nuosavą namą ar buveinę, kuri tiesiogiai prijungta prie žemos įtampos maitinimo šaltinio.
Harmoninė spinduliuotė IEC 61000-3-2	A kklasė	
Įtampos svyravimai / spinduliuotės svyravimai IEC 61000-3-3	Netaikoma	

10. e M c lentelės


2 elektromagnetinis atsparumas

Gamintojo rekomendacijos ir deklaracija elektrospinduliuotės atsparumui			
Wireless professional yra skirtas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje. Pacientas ar vartotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas pagal žemiau nurodytas rekomendacijas.			
Atsparumo testas	Testo lygis iec 60601	Stebėjimo lygis	Elektromagnetinė aplinka - rekomendacijos
Electrostatinė iškrova (DES) CEI 61000-4-2	±6 kV kontakto metu ±8 kV ore	±6 kV kontakto metu ±8 kV ore	Grindys turi būti medinės, betoninės arba išklotos keramikinėmis plytelėmis. Jei grindys padengtos sintetinėmis medžiagomis, santykinė drėgmė turi būti bent 30 %
Greiti trumpalaikiai elektros lūžiai CEI61000-4-4	±2 kV maitinimo linijoms ±1 kV įvesties/išvesties linijoms	Netaikoma Prietaisas turi bateriją	Elektos energijos tiekimo kokybė turi atitikti įprastos komercinės ar ligoninės aplinkos kokybę.
Šoko bangos CEI 61000-4-5	±1 kV diferencialinis režimas ±2 kV bendras režimas	Netaikoma Prietaisas turi bateriją	Elektos energijos tiekimo kokybė turi atitikti įprastos komercinės ar ligoninės aplinkos kokybę.
Maitinimo linijų įtampos kritimai, trumpi trukdžiai ir įtampos pokyčiai CEI 61000-4-11	<5 % VT (dips >95 % de UT) per 0.5 ciklą <40 % VT (dips >60 % de UT) per 5 ciklą <70 % VT (dips >30 % de UT) per 25 ciklą <5 % VT (dips >95 % de UT) per 5 sek	Netaikoma Prietaisas turi bateriją	Elektos energijos tiekimo kokybė turi atitikti įprastos komercinės ar ligoninės aplinkos kokybę. Jei vartotojui reikia, kad prietaisas veiktų nutrūkus elektros maitinimui iš tinkle, rekomenduojame, kad įrenginį maitintu UPS arba akumuliatorius.
Magnetinis laukas tinkle dažniu (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m		Magnetiniai laukai tinkle dažniu turėtų būti tokio lygio, kuris būdingas tipinei komercinei ar ligoninės aplinkai.
PASTABA:VT yra kintamosios srovės maitinimo įtampa prieš taikant bandymo lygį.			

10. e M c lentelės

Gamintojo rekomendacijos ir deklaracija elektros spinduliuotės atsparumui

Wireless professional yra skirtas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje. Pacientas ar vartotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas pagal žemiau nurodytas rekomendacijas.

Atsparumo testas	Testo lygis IEC 60601	Stebėjimo lygis	Elektromagnetinė aplinka - rekomendacijos
konduktinė RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms	Nešiojamieji ir mobilieji radio ryšio įrenginiai, turi būti naudojami su Wireless professional, tik tokiu atstumu, kuris yra ne mažesnis už rekomenduojamą, apskaičiuotą naudojant atitinkamą siųstuvo dažnio lygtį. Rekomenduojami atstumai $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz
spinduliuojama RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz Kur P yra didžiausia išėjimo galia vatais (W) nustatyta pagal gamintojo rekomendacijas, o kur D yra rekomenduojamas atstumas metrais (M) fiksuotų RS lauko intensyvumas nustatytas atliekant elektromagnetinį tyrimą, turi būti mažesnis už stebėjimo lygį, kuris randamas kiekviename dažnių diapazone. Trikdžiai gali atsirasti šalia kiekvieno prietaiso pažymėto šiuo simboliu: 

PASTABA 1 taikant 80 MHz ir 800 MHz dažnius, taikoma aukšto dažnio amplitudė.

PASTABA 2 šie nuostatai gali netikti kai kurioms situacijoms. Elektrobangų sklaidimą modifikuoja absorbcija ir atspindys dėl šalia esančių pastatų, daiktų ar žmonių.

Fiksuotų siųstuvų, tokių kaip radijo telefonų bazinės stotys (korinio/belaidžio ryšio) ir mobilių, mėgėjiškų radijo imtuvų AM ir FM radijo ir televizijos transliacijų lauko intensyvumas negali būti tiksliai nustatomas, todėl gali tekti apsvarstyti IKS analizę, kad būtų galima apskaičiuoti elektromagnetinę aplinką, gaunamą iš stacionarių radio siųstuvų. Jei lauko intensyvumas išmatuotas aplinkoje, kurioje yra Wireless professional yra didesnis nei aukščiau nurodytas tinkamas radijo dažnių stebėjimo lygis, reikia stebėti ar įrenginys veikia tinkamai. Esant nenormaliam veikimui reikia nustatyti naujas priemones pvz. Judėjimo ir pritaikymo. Virš dažnio amplitudės nuo 150 kHz iki 80 MHz, lauko intensyvumas turi būti $< 3 \text{ V} / \text{M}$.

10 . eM_c lentelės

3 rekomenduotinas atstumas

Rekomenduojami atstumai tarp Wireless professional ir portatyvių ar stacionarių prietaisų

Wireless Professional yra skirtas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje yra radijo bangomis valdomos spinduliuojamas RD bangos. Wireless professional vartotojas gali prisidėti prie elektromagnetinių trukdžių prevencijos išlaikydami minimalų atstumą tarp nešiojamo ir mobiliojo ryšio įrenginių pagal toliau pateiktą rekomendacijų lentelę.

Maksimali siųstuvo išeinamoji galia W	Atstumai pagal siųstuvo dažnį M		
	Nuo 150 kHz iki 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	Nuo 80 kHz iki 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	Nuo 800 MHz iki 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Jei siųstuvai, kurių maksimali išeinamoji galia nėra nurodyti šioje lentelėje, rekomenduojamą atstumą (D) metrais (m) galima apskaičiuoti. Naudojant atitinkamą siųstuvo dažnio lygtį, kur P yra didžiausio siųstuvo išeinamoji galia vatais (W) nustatyta gamintojo. PASTABA 1: Esant 80 MHz ir 800 MHz dažniui, taikomas aukšto dažnio amplitudės atstumas. PASTABA 2: Šie nustatymai gali netikti kai kuriose situacijose. Elektrobangų sklaidimą modifikuoja absorbcija ir atspindys dėl pastatų, daiktų ar žmonių.

Pastaba

Mobilieji aukšto dažnio ryšio prietaisai gali turėti įtakos Wireless professional.

Įsitikinkite, kad belaidžiai prietaisai tokie kaip WLAN, mobilieji ar laidiniai telefonai ir jų stotelės būtų ne mažesniu nei 3,3 metro atstumu. (Remiantis maksimalia įprasto mobiliojo telefono išeinamoji galia 2 W)

11. Kontaktai

Mielai atsakysime į Jūsų klausimus susijusiais su mūsų produktais ar paslaugomis. Susisiekite su mūsų atstovu arba su "DJO GLOBAL". Mūsų kontaktai nurodyti instrukcijos galiniame lape.

Dėl techninio aptarnavimo susisiekite:

internationalproductsupport@DJOglobal.com

12. Elektroterapijos teorija

1 1 Įvadas

Pastaraisiais metais padaryta padaryta didelė pažanga elektroterapijos srityje, apie kurią daugelis žmonių vis dar nežino arba žino labai nedaug. Pokyčių ir patobulinimų šioje srityje yra tiek daug, kad ši disciplina yra nauja koncepcija, kurią teisingai ir efektyviai galima taikyti tik naudojant pažangią aukštųjų technologijų įrangą.

Šių straipsnių tikslas yra sukurti naują koncepciją potencialiems vartotojams ir šiuo metu dirbantiems su aparatu paaiškinimus ir duomenis, kurie remiantis dabartinėmis žiniomis ir atliktu moksliniu darbu, leis jiems optimizuoti darbą su stimulatoriais.

1 . 1 Elektrostimuliacijos pagrindai

Elektrostimuliacija yra metodas, kurio metu nužadinamose ląstelėse (nervuose ir raumenyse) susidaro veikimo galia, naudojant elektros srovę.

Nervų ląstelių membranos turi ramybės galią, kurių vidutinė vertė yra 70 mV, nes membranos vidus turi neigiamą poliškumą palyginus su išoriniu.

Norint sužadinti nervinės skaidulos membraną, t.y sukelti jos paviršiuje veikimo galią. Norint sumažinti iki tam tikros ribinės vertės, kuri vidutiniškai yra apie 50mV (1pav.) Pasiekus šią ribinę vertę, membrana iš ramybės būsenos pereina į aktyvumo būseną. Atsiranda veikimo galia, kuri juda palei nervine skaidulą. Nervinis impulsas eina link raumenų, nurodydamas jiems susitraukti, arba gryžta į smegenis, kad perduotų jutiminę informaciją.

Elektrostimuliuojant nervine skaidulą, iš esmės reikia sumažinti membranos ramybės galią iki ribinės vertės, naudojant elektros srovę.

Pirmas klausimas žinoma yra kurią gi srovę pasirinkti.

Kokio tipo srovę naudosime?

Akivaizdu, kad reikia naudoti vieną srovę, kuri gali sumažinti poilsio galią iki ribinės vertės, tačiau išlaikyti komfortą pacientui. Kitaip tariant, šios srovės elektros parametrai turi būti kuo mažesni, o jos stimuliacijos energija ir trukmė kuo žemesnė.

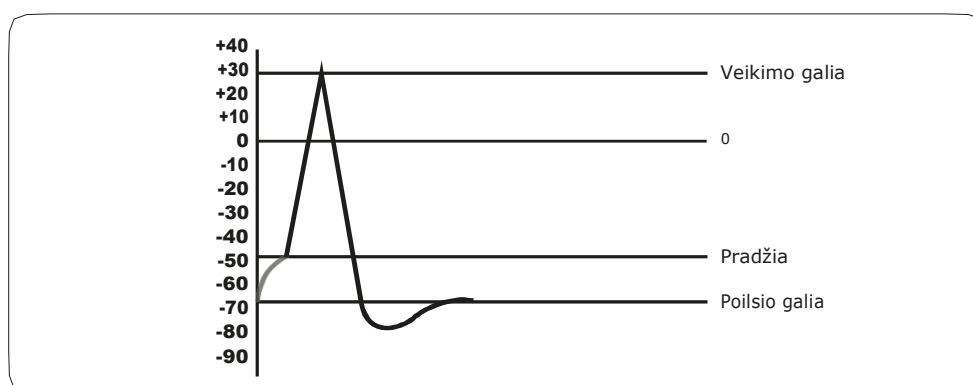


Fig. 1

12. Elektroterapijos teorija

Todėl mums reikės perprasti elektroterapijos pagrindus, kurių reikia laikytis, kad galėtume panaudoti optimaliausias stimuliacijos savybes.

Šiuo pagrindiniu skyriumi siekiama priminti pagrindus ir juos paaiškinti.

Po to seka antras skyrius, kuriuo remiantis nustatysime optimalias srovės savybes.

Praėjusio amžiaus sandūroje žymiems fiziologams, tokiems kaip Weiss, Hoorweg, Du Bois Reymond ir Lopicque, pavyko atrasti pagrindinį elektrostimuliacijos dėsnį ir jo matematinę išraišką.

Remdamasis Hoorweg'o darbu, Weiss'as (Paryžiaus gydytojas ir fiziologas) pabrėžė stimuliacijos srovės sukurtų elektros krūvių kiekių svarbą. Jo eksperimentai leido padaryti esminį pastebėjimą, kad norint atlikti stimuliaciją, svarbu ne srovės tipas, o srovės kiekis per tam tikrą laikotarpį. Kitaip tariant, jei stimuliacijos ribinės vertės nurodomos kaip elektros kiekis (elektros krūviuose) kuris turi būti sukurtas šiems tikslams pasiekti, tai vertės yra pamašios, net jei tos pačios bendros trukmės elektros impulsas yra kitokios formos.

priminimas:

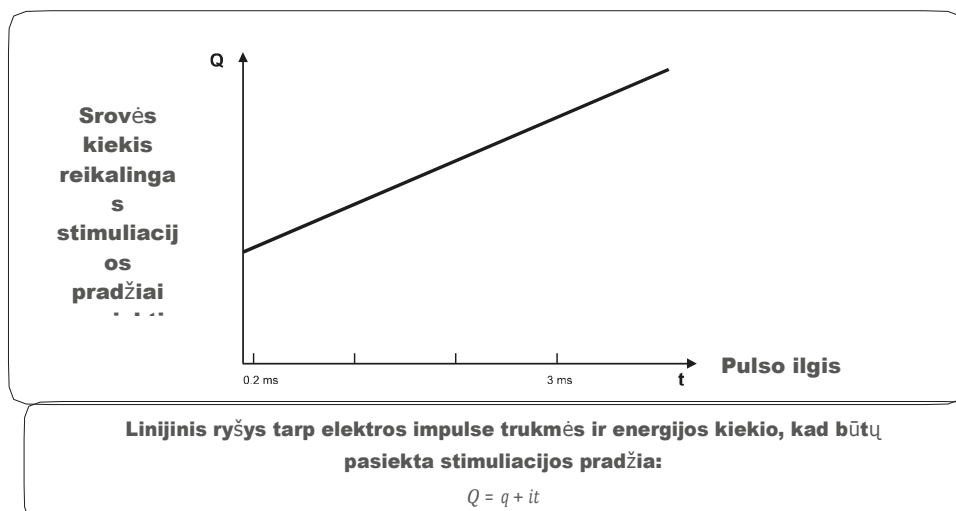
elektros krūvio kiekis (Q) tiekiamos elektros srovės intensyvumas (i) duotas laikas (t) intensyvumas padaugintas iš laiko.

$$Q = i \cdot t$$

Kadangi stimuliacinės srovės teikiamas elektros krūvių kiekis yra pagrindinis veiksnys, Weiss'as ištyrė būdą, kaip modifikuojamas būtinas krūvio kiekis, kad būtų pasiekta riba (t.y. sukelti stimuliaciją) atsižvelgiant į naudojamos srovės trukmę.

Jis atliko daugybę tyrimų, kad nustatytų santykį tarp srovės kiekio ir impulso trukmės nuo 0,23 iki 3 ms trukmės.

Iš savo eksperimentų Weiss'as nustatė, kad egzistuoja linijinis ryšys tarp krūvių, reikalingų norint pasiekti stimuliacijos pradinę kiekio ir pulso trukmę. (2 pav.)



Pav. 2

12. Elektroterapijos teorija

Todėl Weiss'as atrado matematinį ryšį, susiejantį impulso trukmę su elektros energijos kiekiu, kuris reikalingas stimuliacijai sukelti.

Suprantama jis šį santykį pavadino "fundamentalia formule":

$$Q = q + it$$

Q = srovės kiekis reikalingas ribai pasiekti. Tai taip pat yra ir elektros krūvio kiekis, kurį sudaro stimuliacijos srovė, nes Q reikšmę nurodo

(Ixt) stimuliacijos srovės intensyvumą padauginimą iki jos taikymo laiko.

t = srovės veikimo trukmė, vadinama impulse trukme.

i = eksperimente nustatytas koeficientas, kurio dydis lygus elektros srovės intensyvumui

q = eksperimente nustatytas koeficientas, kurio matmenys yra tokie patys kaip ir kiekio Elektros krūviai; q atitinka tiesės ir y-ašies sankirtą ir gali būti apskaičiuojamas kaip Q vertė, kai t yra lygi nuliui.

Lapicque, elektrofiziologas, plačiau žinomas už Weiss'ą ištikrųjų neatrado naujo elektrostimuliacijos dėsnio, tačiau atliko daugybę eksperimentų, kurie patvirtino pagrindinę formulę. Jis tai apibrėžė kitaip, kad matematiškai išvestų koeficientus, vadinamus reobaze ir chronaksija, kuriems jie suteikė fiziologinę prasmę.

Lapicque "fundamentalią formulę" sukūrė taip:

$$Q = q + it$$

$$\text{ar } Q = It$$

I : stimuliavimo srovės intensyvumas

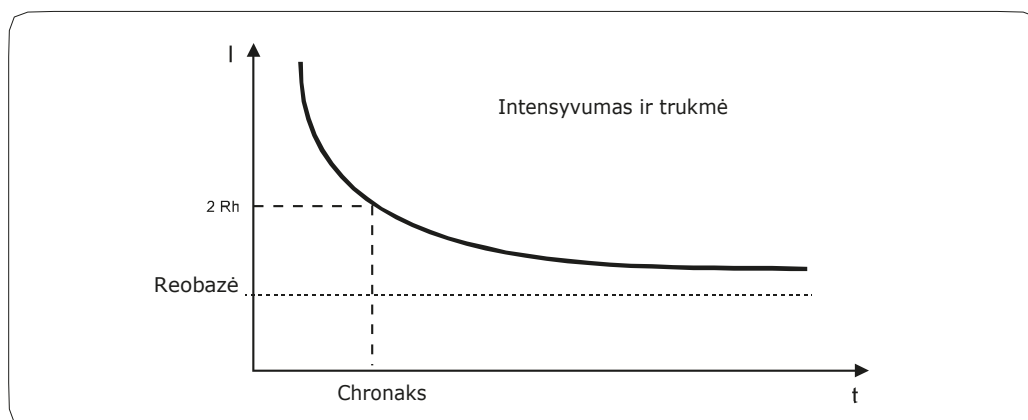
t : pulso trukmė $It = q + it$

dalijant abu iš t, Lapicque gavo

$$I = \frac{q}{t} + i$$

Kuris yra santykis tarp srovės intensyvumo ir laiko periodo, per kurį jis turi taikomas stimuliacijai pasiekti (3 pav.)

12. Elektroterapijos teorija



Hiperbolinis ryšystarp dabartinio intensyvumo ir impulse trukmės, kurį nurodo Lapique ir perteikia formulėje $I = q/t + i$, gaunama iš Weiss'o fundamentalios formulės.

Pav. 3

Lapicque's vystymasis taip pat rodo, kad net jei srovės veikimo trukmė yra begalinė, ($t = \infty$), srovė turi turėti minimalų intensyvumą, vadinamą reobaze (R_h), kad būtų sukurta stimuliacija.

**Jei $t = \infty$ todėl $q/t = 0$
Šiuo atveju reobazė (R_h) ir $R_h =$
 i**

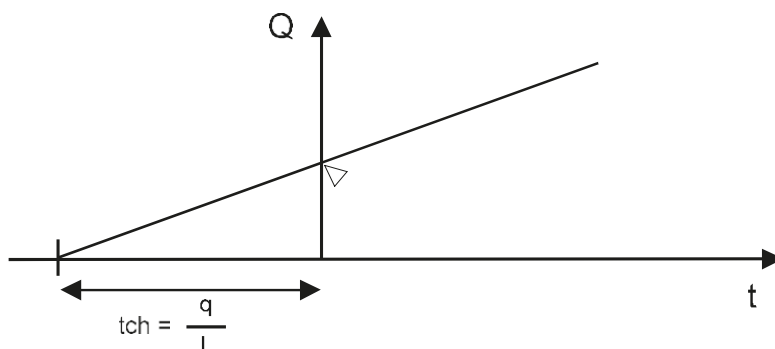
Reobazė – minimalus intensyvumas, kurį reikia pasiekti, kad atsirastų stimuliacija. Net jei impulso trukmė yra labai ilga, ji atitinka Weiss'o formulės koeficientą I , kuris yra elektros intensyvumo matmuo.

Lapicque suteikė chronaksijai pavadinimą. Tai minimalus laiko tarpas, per kurį srovė, turinti dvigubą reobazės intensyvumą yra naudojama išgaunant stimuliaciją. Tiesą sakant jis suprato, kad chronaksija yra laiko konstanta, apibūdinanti audinio jautrumą ir, kad jo vertė yra santykis q/i .

**Tai reiškia, kad:
Nuo $R_h = i$ Tada $I = 2R_h$
todėl $I = 2i$
ir tyra chronaksija (tch) kai $I =$
 $2R_h$
todėl iš lygties $I = q/t + i$
rezultatas yra $2i = q/tch + i$
todėl $i = q/tch \rightarrow tch = q/i$**

12. Elektroterapijos teorija

Galime pažymėti, kad chronaksiją galima matematiškai apskaičiuoti pagal pagrindinę Weiss'o formulę, kaip parodyta paveikslėlyje nr.4.



Chronaksija atitinka laiko vertę, kai $Q = 0$

i.e. $Q = q + it$ jei $Q = 0$ todėl $q + it = 0$ todėl $it = -q$ ir $t = -q / i$

Pav4

2.2 Santrauka

Elektrostimuliacija t.y. poilsio potencialo sumažinimas iki stimuliacijos slenksčio naudojant elektros srovę, yra reiškinys atitinkantis pagrindinį fiziologinį dėsnį. Tai mums rodo:

1 Stimuliaciją remiantis veiksny yra srovės sukurtų elektros krūvių kiekis.

Stimuliacija turi būti vertinama atsižvelgiant į srovės kiekį, kuris yra (I) sandauga (Ixt) padauginta iš impulse trukmės times (t).

2 Šis srovės kiekis atitinka pagrindinę formulę:

$$Q = q + it$$

kur Q yra linijinė laiko funkcija.

Lapicque kitaip išreiškia šią formulę "intensyvumas-pulso trukmė" santykiu: $I = q / t + i$ ir jis atėmė tai

a) reobazė (R/I): minimalus intensyvumas, kurį reikia pasiekti, kad būtų sukurta stimuliacija naudojant nenutraukiamą pulso trukmę

$$R/I = i$$

b) chronaksija (tch): minimalus laikas, per kurį reikia sukelti dvigubą reobazės intensyvumo srovę, kad būtų sukurta stimuliacija

$$tch = q / i$$

12. Elektroterapijos teorija

12.3 Literatūros sąrašas

1. Physiologie Volume II Le Système nerveux et Muscle Charles Kayser, ed. Flammarion
2. Lapique, L: Définition expérimentale de l'excitabilité Soc. Biologie 77 (1909), 280-283
3. Lapique, L: La Chronaxie et ses applications physiologiques Hermann & Cie, Paris, 1938
4. Weiss, G: Sur la possibilité de rendre comparable entre eux les appareils servant à l'excitation électrique
5. Arch. itali. Biol. 35 (1901), 413-446
6. Irnich, W: The chronaxy time and its practical importance Pace 3 (1980), 292-301
7. Cours de Physiologie Humaine Volume I Prof. Colin F. Université Libre de Bruxelles
8. Traité de Physiologie Médicale Arthur C. Guyton, ed. Doin
9. Physiologie Humaine Philippe Meyer 2nd edition Flammarion Médecine Science

12.2 Optimali srovė

12.2.1 Įvadas

Prieš pradėdant šį skyrių, kuriame aprašomos optimalios elektrostimuliacijos srovės savybės, reikia perskaityti ankstesnį skyrių "Pagrindis elektrostimuliacijos dėsnis".

Optimali srovė gali būti apibėžta kaip galimybė sumažinti poilsio potencialą iki stimuliacijos ribinės vertės pagal Weiss'o teoriją, tuo pačiu išlaikant pacientą komforto zonoje. Antrasis reikšmingas žingsnis vykdomas mažinant elektrostimuliacijos srovės parametrus. T.y. naudojant minimalų elektros intensyvumo (I), impulso trukmės (t) ir elektros energijos (W) kiekį. Nustatę būseną galime nustatyti srovės savybes.

12.2.2 Optimalios srovės charakteristika

12.2.2.1 Generatoriaus sukurta elektrostimuliacijos srovė

Galime teigti, kad srovės impulsai, t.y. generuojami srovės generatoriaus turi būti naudojami dėl šios priežasties:

- Pagrindinis Weiss'o akcentuojamas dalykas apie elektros krūvio kiekį, kurį pagamina elektros srovė svarbą. Tačiau krūvio kiekį galima valdyti tik su srovės generatoriumi.
- Tik srovės generatorius gali užtikrinti stabilias reprodukcinės sąlygas, atsižvelgiant į odos atsparumo skirtumus.
- Jei reikalinga tam tikra elektros impulso forma, tik srovės generatorius gali išlaikyti pastovią srovės bangos formą eidamas per odą ir audinį .

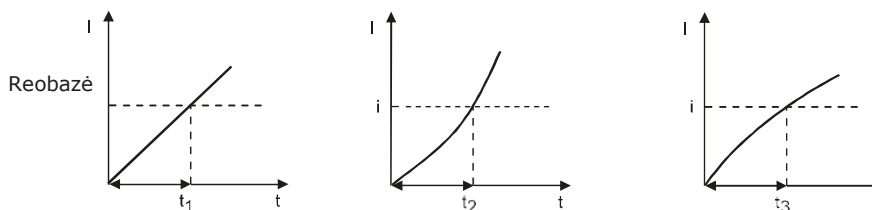
12. Elektroterapijos teorija

2.2 Elektrostimuliacijos bangos nustatymo tipas

Pagal Weiss'o teoriją $Q = it + q$ todėl I
 $t = it + q$ todėl $(I - i)t = q$
 su $i = \text{reobazė}$
 i yra srovė, kuri priešinasi stimuliacijos srovei I

Jei stimuliacijos srovės I vertė mažesnė nei i (t.y. reobazė), jos negalima naudoti, nes ji negali pakeisti poilsio potencialo sukaupto elektro krūvių sužadintoje membranoje. (Pav. 1).

Įvairių stimuliacijos srovės nustatymo būdų analizė

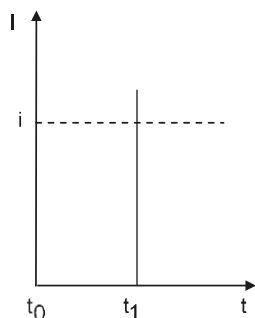


Impulsų laikai t_1 , t_2 and t_3 negal būti naudojami nuo šio laikotarpio $I < i$.

Pav1

Yra tik vienas efektyvus elektrostimuliacijos bangos nustatymo būdas, kuris yra vertikalus (Pav. 2).

Šiuo atveju jo efektyvumas nėra uždelstas, todėl sumažina elektro bangos trukmę.



Stimuliuojanti srovė nustatyta vertikaliai, kai vertė yra didesnė nei $I, \text{reobazė}$, akimirksniu susikuria krūvi, modifikuojantį poilsio potencialą.

Pav. 2

12. Elektroterapijos teorija

2.3 Elektrostimuliacijos bangos forma

Kai stimuliacijos srovė vertikaliai pasiekia didesnę intensyvumą nei reobazė, kaip ji turėtų vystytis, kad būtų užtikrintas maksimalus komfortas?

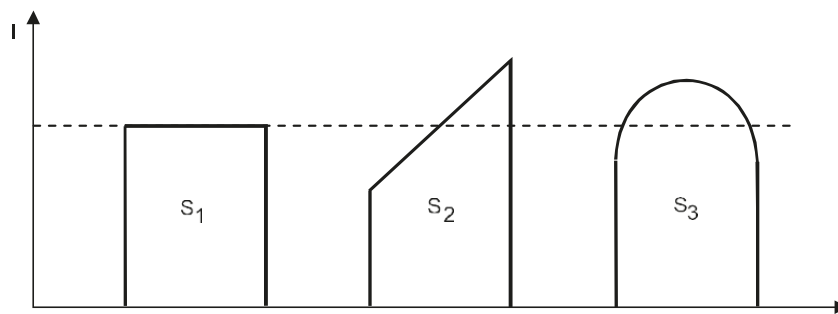
Esant minimaliam intensyvumui, jis turi laiku pateikti t elektros krūvių kiekį

$Q = it + q$ reikalingi veiksmo potencialui sukelti.

Kai $Q = I \cdot t$, akivaizdu, kad stačiakampis yra bangos forma, galinti pateikti krūvių kiekį Q

Esant minimaliam intensyvumui I (Pav. 3).

Skirtingų vienodos trukmės elektro impulse formų, nustatytų vertikaliai ir užtikrinančių tą patį elektros krūvių kiekį, kurie grafiškai atitinka tas pačias sritis, palyginimas.



Pav. 3

Norint sukurti tą patį impulse krūvį, kurių forma nėra stačiakampė kiekį, reikia naudoti didesnę intensyvumą, kuris pacientui gali būti ne komfortiškas.

12. Elektroterapijos teorija

2.4 Stačiakampio elektroimpulso trukmė

Pirmiausia reikia nurodyti, kad tai yra tam tikro impulso fazė. Weiss' o dėsnis naudojamas stimuliacijos impulso trukmei iki sužadavimo konstantų k .

Motorinių neuronų atveju, tai reiškia laikotarpį nuo 100 iki 3,000 mikro sekundžių.

$$k = \text{Chronaksija} / \ln^2 = \text{Chronaksija} / 0,693$$

Trečiasis elektros faktorius, kurį reikėtų kuo labiau sumažinti, kad būtų sukurta kuo komfortiškesnė stimuliacija, yra elektros energija W .

Mes žinom, kad elektros energiją sudaro formulė $W = I^2 \cdot t \cdot R$, kur:

I : yra esamas intensyvumas

t : pulso trukmė

R : odos atsparumas

Pav. 4

Weiss oir Lapicque teigia

$$I = q / t + i$$

Ir mes galime pakeisti I jo energijos vertę lygtyje.

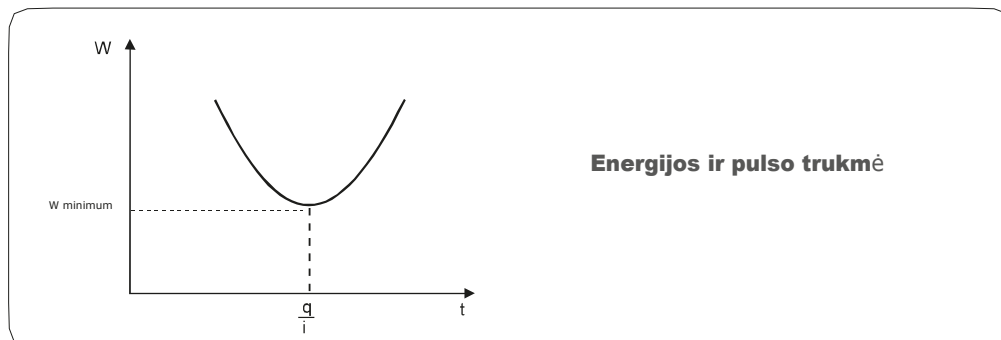
Mes gaunam $W = (q / t + i) t \cdot R$.

plėtodami: $W = (q^2 / t^2 + 2iq / t + i^2) t \cdot R = (q^2 / t + 2qi + i^2 t) R$.

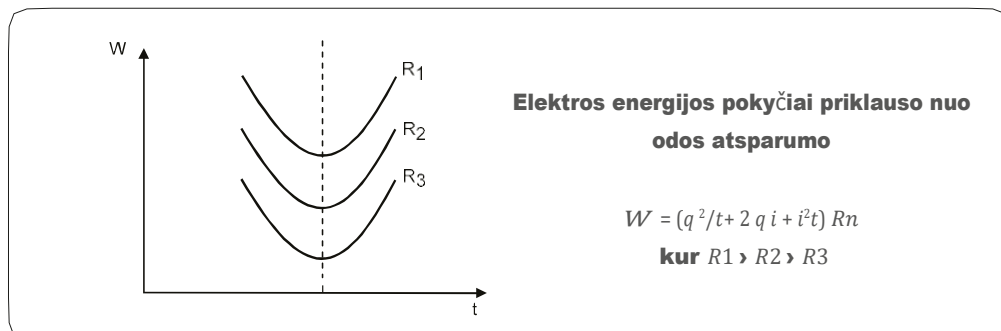
Kai $t \rightarrow 0$, $W \rightarrow \infty$

Kai $t \rightarrow \infty$, $W \rightarrow \infty$

Šios kreivės forma pateikta pav. 4.

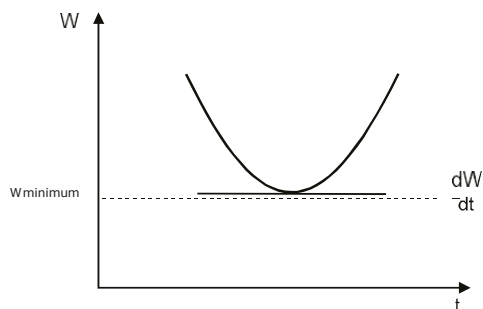


Pav. 5



12. Elektroterapijos teorija

Elektros energija pereinanti per odą ir audinį yra minimali elektrostimuliacijos srovės trukmei, t.y. Impulsui, kuri nustatoma apskaičiuojant energijos kreivės išvestinę, minimaliame energijos taške. (pav.6)



Pav. 6

Išvestinė iš $W = (q^2/t + 2qi + i^2t)R$ is $dw/dt = (-q^2/t^2 + i^2)R$

Išvestinė yra liestinės nuolydis bet kuriame kreivės taške.

Kaip ir minimaliame energijos taške, šis nuolydis yra lygus 0 nes jis yra lygiagretus abscisėms, todėl galime teigti:

dėl W minimum $dw/dt = (-q^2/t^2 + i^2)R = 0$ todėl $q^2/t^2 R = i^2 R - t^2 = q^2/i^2 - t = q/i$

kaip matome aukščiau, R neturi jokios įtakos impulse trukmės, atitinkančios mažiausią energiją nustatymui.

Elektros energija praeinanti pro odą ir audinį, yra mažiausia, kai stačiakampio impulso trukmė yra lygi q/i , o tai yra lygu chronaksijai pagal pagrindinį stimuliacijos dėsnį.

Be to šimtmečio pradžioje elektrofiziologijos pradininkai pasirinko chronaksiją, kaip vertę apibūdinančią audinių jautrumą, nepriklausomą nuo odos atsparumo pokyčių.

Norint sumažinti elektros energiją iki minimumo, stačiakampio impulse trukmė turės būti lygi nervingos struktūros chronaksijai, kurią reikia sužadinti.

12. Elektroterapijos teorija

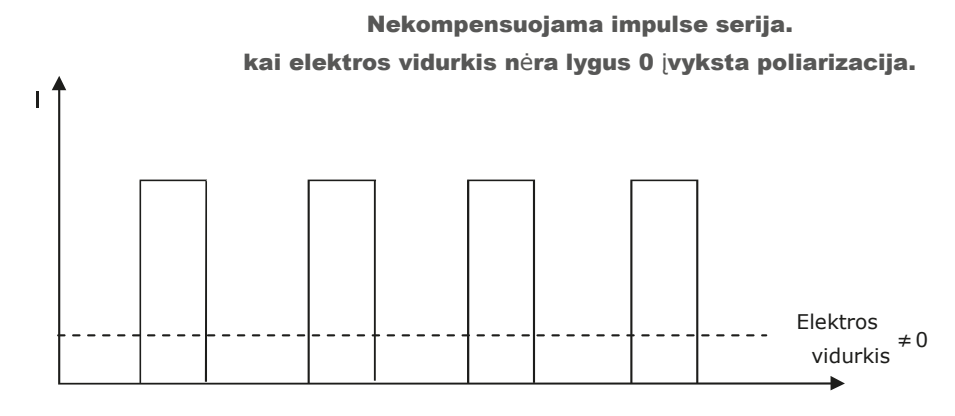
2.5 Stačiakampio impulso kompensacija

Kiekvieną kartą, kai reikia sukelti stimuliaciją, siunčiama stačiakampio formos impulso srovė, kurios trukmė yra tokia pati, kaip nervinės struktūros, kurią reikia stimuliuoti, chronaksija.

Stimuliacijos pasikartojimas gaunamas pakartojant elektros impulsą.

Nesvarbu ar tai atliekama su nuskausminamaisiais ar motorinės stimuliacijos pagalba, stimuliacijos atitinka impulso srautų nustatytą stimuliacijų seriją.

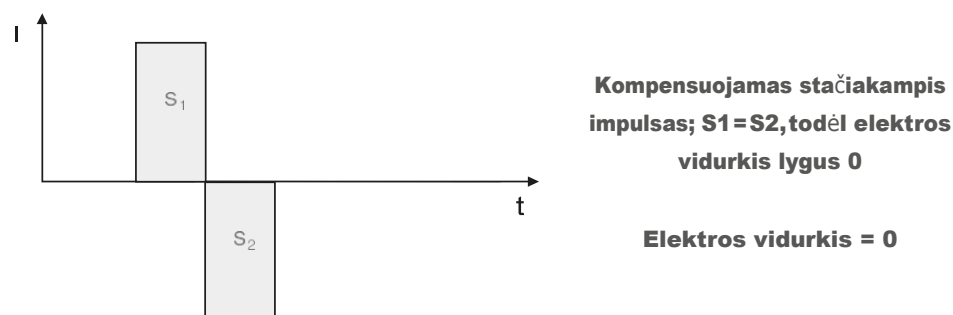
Pakartojus impulsus, jei jie nebus kompensuoti, įvyks poliarizacija, nes elektros vidurkis nėra lygus nuliui (Pav. 7).



Pav. 7

Poliarizuota srovė prilygsta nuolatinei srovei, kurios vertė lygi vidutiniam intensyvumui. Tokio tipo srovės naudojimas odai daro tokią pačią žalą, kaip galvanizuota srovė. T.y. visais atvejais susidaro odos nudegimo pavojus, o kartais ir jonizacija, jei yra osteosinetinės medžiagos.

Norint išspręsti poliarizacijos klausimą, teigiamą bangą reikia neigiama banga su tuo pačiu elektros krūvio kiekiu. T.y. tuo pačiu plotu (Pav. 8). Todėl elektros vidurkis yra lygus nuliui, srovė pilnai kompensuojama ir pašalinama poliarizacijos rizika.



Pav. 8

12. Elektroterapijos teorija

12.3 Santrauka

Impulso srovė, galinti sukelti sužadimą, (veikimo potencialą) or taip pat suteikti pacientui maksimalų komfortą, gali būti vadinama optimalia srove.

Toks impulsas turi turėti šias savybes:

1. **Nuolatinės srovės impulsai. T.y. generuojami pastovios srovės generatoriaus.**
2. **Vertikalus nustatymas, kad jis būtų veiksmingas iš karto ir sutrumpintų srovės taikymo laiką.**
3. **Stačiakampio formos, siekiant pritaikyti kuo mažesni elektros intensyvumą.**
4. **Impulso trukmė lygi nervų struktūros, kuria reikalinga stimuliacija choranksijai.**
5. **Kompensuotas impulsas, kurio elektros vidurkis yra 0, kad išvengtų šalutinio poveikio susijusio su poliarizacija.**

12.3 Elektrofiziologijos pagrindai

12.3.1 Įvadas

Elektros srovės perdavimas per sužadintą gyvą audinį pakeičia poilsio potencialą (V_0).

Pasikeičęs poilsio potencialas vadinamas vietiniu potencialu. (V).

Jei vietinio potencialo kitimas yra pakankamai intensyvus ir tinkama kryptimi pasiekiamas nestabilumo būseną, įvyksta sužadimas. T.y. Veikimo potencialas. Vertė, kurią turi pasiekti vietinis potencialas V , kad atsirastų veikimo potencialas vadinama sužadimo riba (S_0).

Vietinis potencialas V , kurį sukelia elektros krūviai, kuriuos teikia srovė tekanti per sužadintą audinį (lyginama su neuronu) sustabdžius srovę grįžta į pradinę vertę V_0 , grįžimas į poilsio būklę vyksta ne iš karto, o palaipsniui, kaip ir iškrovimas kondensatoriaus. Matematinė formulė gražinanti V į pradinę poilsio vertę yra:

$$-dV/dt = (V - V_0) / k \quad (1)$$

Kai k tūi laiko matmenis ir yra sužadimo laiko konstanta. Sužadimo laiko konstanta apibūdina vietinio potencialo polinkį tam tikru greičiu grįžti į pradinę vertę, kai neuronas nebeveikiamas elektros srovės.

Kol praeina srovė, vietinis potencialas V didėja ne iš karto, o eksponentiškai, kaip ir kondensatoriaus įkrova, o laiko konstanta yra k . Todėl ši konstanta apibrėžia neuronu polinkį priešintis potencialo kitimui, kurį sukelia stimuliacijos srovės tiekiami elektros krūviai ir sukelia pasipriešinimą ir yra identišką kondensatoriaus krūviui.

12. Elektroterapijos teorija

Reikia pažymėti, kad k nepriklauso nuo stimuliacijos srovės formos ir savybių; Tai yra paties neurono funkcija, kuri išreiškia laiko tendenciją grąžinti membranos potencialą į ramybės būseną.

Kritinė vertė, kurią turi pasiekti V kad sukeltų sužadimą, t.y. sužadimo slenkstis, yra pastovi vertė tik tuo atveju, jei impulso trukmė yra labai trumpa. Jei vis dėl to srovė trunka ilgiau, slenkstis padidėja. (S) Šį reiškinį gerai parodo žinomas faktas, kad lėtai didėjanti srovė, norėdama sukelti stimuliaciją, turi pasiekti didesnę vertę nei srovė, kuri greitai didėja.

Žadinimo slenkščio padidėjimas yra vadinamas apgyvendinimu. Apgyvendinimas yra slenkščio (S) padidėjimas, kurį lemia vietinio potencialo pokytis, kurį sukelia elektros krūviai, kuriuos teikia srovė, einanti per neuroną.

Ribos padidėjimas vyksta ne iš karto, o palaipsniui ir tam tikru greičiu. Todėl sužadimo procese dalyvauja antrasis laiko faktorius (λ) kuris apibrėžia ribos pokyčio greitį (S).

Kai vietinis potencialas V grįš į ramybės potencialą V_0 , tai eksponentiškai grįžta į pradinę vertę. Tai gi, kai pagal formulę laiko konstanta yra λ :

$$ds/dt = (S - S_0) / \lambda \quad (2)$$

Ši lygtis skirta S kai (1) yra dėl V , su λ pakeičiant k .

Elektros krūviai, kuriuos teikia srovė einanti per neuroną, keičia membranos potencialą. Jie sukuria vietinį potencialą V ir dėl to padidėja riba S . Sužadimas atsiranda, jei tiekiamas pakankamas elektros krūvių kiekis, kad vietinis potencialas galėtų pasivyti slenkstinę vertę, t.y. kai $V = S$ (Pav. 1).

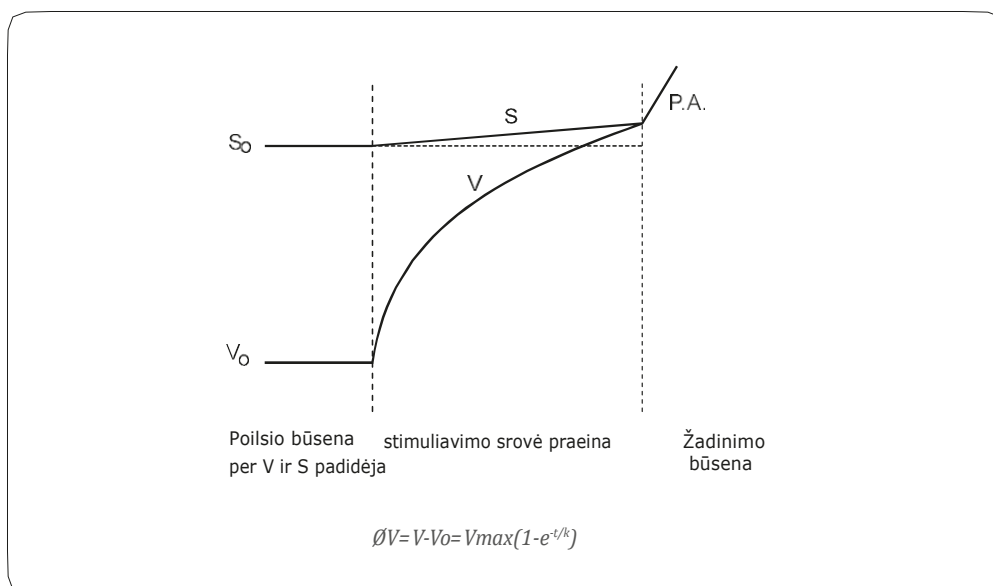


Fig. 1

12. Elektroterapijos teorija

Sužadavimo procesą lemia dvi laiko konstantos:

k sužadavimo konstanta

λ apgyvendinimo konstanta

Jie yra nepriklausomi vienas nuo kito. Tai reiškia, kad dideliu mastu, λ galima modifikuoti eksperimentuojant atskirai į k , keičiant jonų kalcio (Ca) koncentraciją. Šios dvi konstantos turi labai skirtingas vertes, tačiau λ visada yra didesnė (100 to 200 kartų) negu k . Žmogaus motorinių neuronų atveju apytiklės 300 μ s vertės gali būti išlaikytos k ir 50 ms dėl λ .

Tai reiškia, kad žadinimo procesas k turi vykti žemiau nei λ . Todėl, vietinis potencialas (V) gali padidėti greičiau, nei slenkstis S ir jį pasivyti. Jei k būtų didesnis už λ , slenkstis padidėtų greičiau, nei vietinis potencialas, kuris niekada nepasivytų ribos.

2.2 Stimuliacijos proceso tyrimas naudojant pastovią srovę

Siekdami paprastumo, šiame skyriuje mes tirsime tik nuolatinės srovės sukeltą sužadavimo procesą. Tas pats tyrimas gali būti atliekamas naudojant eksponentinę, sinusoidinę, linijinę, progresinę ar bet kokio kito tipo srovę, nes rezultatai yra panašūs.

Pavyzdžiui panaudokime reikšmes:

$k = 1$ ms.

$\lambda = 50$ ms.

Sužadavimo procese kyla klausimas ar V pasivys S ir ar S turės laiko nutekėti.

Vietinis potencialas V prasideda nuo V_0 ir didėja eksponentiškai, priklausomai nuo santykio su galutine verte, priklausomai nuo srovės intensyvumo.

$$\partial V = V - V_0 = V_m \ln(1 - e^{-t/k})$$

Riba S prasideda nuo S_0 ir didėja pagal sudėtingesnę kreivę, kurią galima parodyti tik iš dalies, ir iki vertės, priklausančios nuo galutinės stabilios vertės V , jei tuo tarpu sužadavimo nebuvo.

Pav. 2a, srovės intensyvumo nustatyta vertė (mes imsime 1), kuri be pritaikymo leistų V pasiekti S_0 ir sukelti sužadimą.

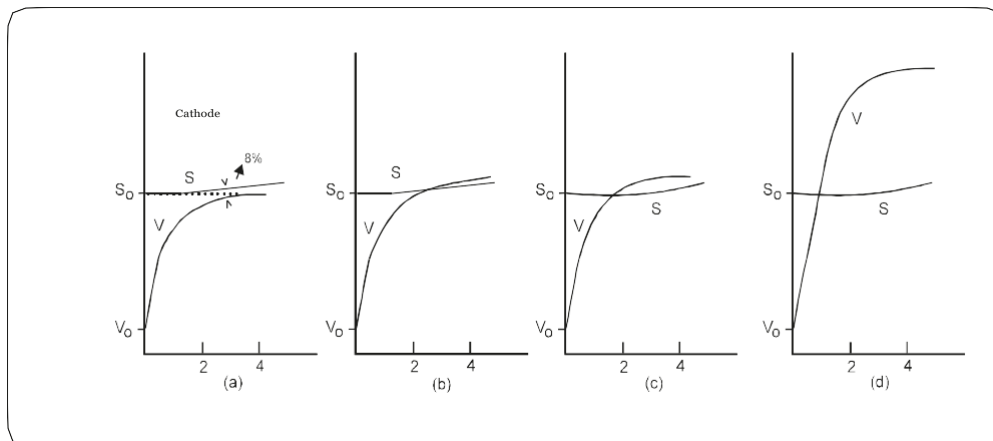
Iš tikrųjų V pasiekia vertę S_0 tačiau tuo tarpu riba padidėja, $V = S_0 < S$ ir sužadimas negali įvykti.

Kad V pasiektų vertę S , srovė turi būti 8% intensyvesnė.

Tai parodyta pav. 2b kur riba, ką tik pasiekta per 4 ms (rodoma rodykle), yra pagrindinis naudingas laikas.

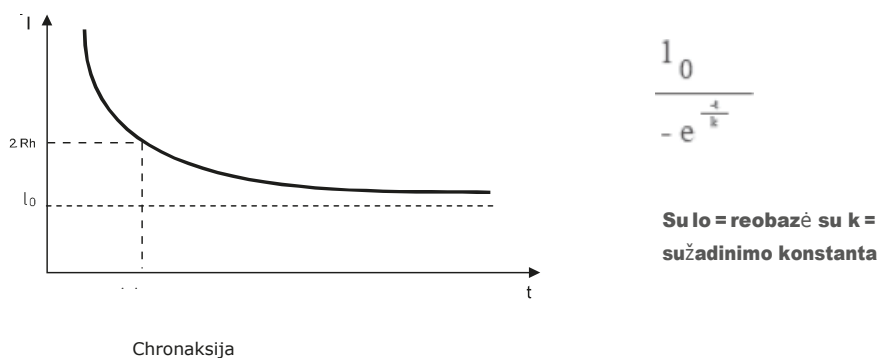
12. Elektroterapijos teorija

Pav. 2c, naudojama stipresnė srovė, kurios vertė 1.2 oV peržengia slenkstį po 1.85 ms . Pav. 2d, naudojama dar stipresnė srovė (vertė = 2) ir $V = S$ po 0.7 ms .



Pav. 2

Todėl galime pamatyti kaip atsiranda intensyvumo ir trukmės santykis, kuri sduoda laiką, per kurį V pereina į S skirtingam srovės intensyvumui. Naudingieji laikai yra dar trumpesni, kai srovė yra intensyvesnė (Pav. 3).



Pav. 3

Šis ryšys galioja srovėms, kurios yra labai trumpos, palyginti su akomodacijos konstanta. Į apgyvendinimą galima neatsižvelgti ir sužadimas atsirand kai $V = S_0$. Todėl intensyvumo ir trukmės santykyje atsiranda tik sužadavimo konstanta, k nes naudojamų stovių trukmė yra artima k (nuo 0.2 ms iki 3 ms).

12. Elektroterapijos teorija

Jei naudojamos srovės trukmė būtų ilgesnė, slenkstis padidėtų ir sužadinimas atsirastų tik tuo atveju, jei V taptų lygus S . Šiuo atveju reikia persvarstyti intensyvumo ir trukmės santykį, nes reobazė neišlaiko vertės I_0 ; vietoj to vertė padidėja iki nustatytis pagal $I_1 > I_0$ sužadinimo ir apgyvendinimo konstantos. Tikroji reobazė I_0 susijusi su stebima reobaze I_1 santykiu:

$$\frac{I_1}{I_0} = \left(\frac{\lambda}{k} \right)^{\frac{1}{k-1}}$$

3 Bet kokios formos srovės sukėlimas

Galima apibrėžti vietinio potencialo V lygtį ir apskaičiuoti jo vertę, bet kuriuo tam tikru momentu su bet kokia tam tikra srovės forma.

Taip pat galima nustatyti slenkščio vystymosi lygtį.

Kad išgauti šias lygtis, reikėjo gerai nusimanyti matematikoje ir priklausyti elektrofiziologijos specialist sričiai. Todėl manome, kad nėra tikslo plėtoti šias lygtis, kaip šio darbo dalį.

Tačiau galima pažymėti, kad naudojant šias lygtis, kurios suteikia V variaciją ir galima tirti sužadinimo procesą su bet kokia konkrečia srovės forma ir tam tikra trukme.

4 Chronaksija – nuolatinis impulso ryšys

Kadangi chronaksija yra vertė, apibūdinanti audinių jautrumą, verta nustatyti ryšį, susiejantį jį su kitu veiksmiu apibūdinančiu sužadinimą: k .

Chronaksija yra naudingas laikas, atitinkantis stimuliacijos srovę, kurios intensyvumas yra dvigubai didesnis nei reobazės. T.y. $2I_0$. Todėl labai lengva rasti chronaksijos ir reobazės sužadinimo konstantos ryšį, remiantis formule, suteikiančia intensyvumo ir trukmės santykį.

	$1 = I_0 / (1 - e^{-t/e})$
Jei chronaksija	$1 = 2I_0$
(tch) tada	
todėl	$2I_0 = I_0 / (1 - e^{-tch/k})$
	$2I_0 = (1 - e^{-tch/k}) = I_0$
	$2(1 - e^{-tch/k}) = 1$
	$2 - 2e^{-tch/k} = 1$
	$2e^{-tch/k} = 1$
	$e^{-tch/k} = 1/2$
	$e^{1/tch} = 1/2$
	$e^{tch/k} = 2$
	$1n2 = tch/k$
todėl	$t^ch = (1n2) k$
Vadinasi chronaksija = 0.693	

12. Elektroterapijos teorija

12.5 Hidraulinis impulso sužadavimo modelis

Galima nustatyti hidraulinį modelį, tiksliai atitinkantį sužadimą. Šis modelis leidžia geriau suprasti sužadimą ir gali būti naudojamas vietinio potencialo plėtrai ir slenksčiui paveikti, esant kintamos trukmės ir formos srovėms.

Vanduo teka iš bako A į baką B per siurbį P, per srovės generatorių. Vandens srautas atitinka stimuliacijos srovės intensyvumą, o vanduo perkeltas iš A į B elektros krūvių kiekį. Rezervuaro B vandens lygis pasiekia tam tikrą lygį, nurodantį membranos potencialo vertę. (V_0 ramybės būsenoje ir V vietinis potencialas).

Stimuliacijos slengstį suteikia taškas D ant sklidimo C. Stimuliacija atsiranda, kai V lygis bakelyje B pasiekia tašką D numarina sklidimą.

Kai siurblys P įpurškia skysčio iš A į B, tada padidėja V lygis. Dalis skysčio gryžta į A per čiaupą K, rodantį sužadavimo konstantą k cisternoje B plūdė C yra sujungta su stūmokliu E, kuris veikia pagal skysčio lygį bakelyje F. Tai sujungiama su B čiaupu L nurodančiu apgyvendinimo konstantą λ .

12 . Elektroterapijos teorija

Du pavyzdžiai

a – Ilgos trukmės ir žemo intensyvumo srovės

Tam, kad V lygis pasiektų D slenkstį, būtinas tam tikras vandens tūris (lyginant su tam tikru elektros krūvių kiekiu). Jei šį vandenį siurblys tiekia lėtai (ilgai trunkanti ir žemo intensyvumo srovė), dalis vandens turi laiko pereiti per L ir pakelti stūmoklį E, todėl padidėja slengstis (akomodacija). Todėl skysčio kiekis (srovė) turės būti didesnis, nes V lygis turi pasiekti aukštesnę tašką D. Be to didelis skysčio kiekis gryžta iš B į A per čiaupą K. Lengva suprasti, kad visi šie papildomi kiekiai, kuriuos P turi gabenti, rodo, kad mes turime neigiamą stimuliacijos srovę.

B – trumpalaikės ir didelio intensyvumo srovės

Čia numatytos trukmės yra artimos sužadinimo pastoviai vertei k. Kadangi srautas yra intensyvus, siurblio veikimas yra trumpas. Kadangi per L skystis beveik nepraeina, plūdė nepakyla, todėl akomodacija yra nereikšminga. Nepaisant to, tam tikras vandens kiekis gryžta per k ir jį turi kompensuoti P. Šioms srovės rūšims galioja Weiss'o teorija (žiūrėti pagrindinę elektrostimuliacijos teoriją)

$$Q = q + it \text{ or } It = q + it$$

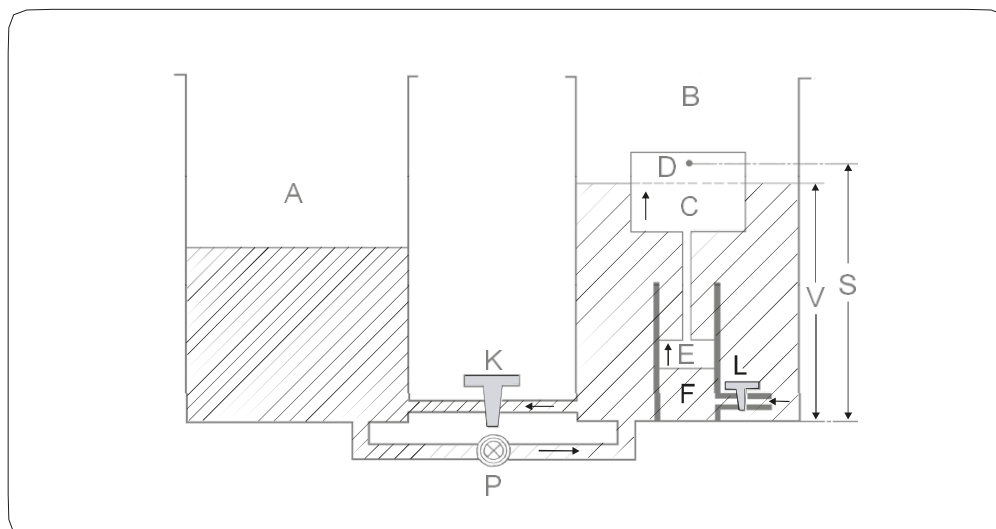
Q yra bendras skysčio kiekis, kurį sudaro P su

I = stimuliacijos srovės intensyvumu

t = impulse trukmė

q skysčio išskyrimo tūris Vonuo Sot.y. kiekis, kurį reiktų numatyti jei nebūtų nuoėkio K. kitaip tariant, jei membranos potencialas kinta akimirksniu, o ne eksponentiškai pagal laiko konstantą K.

tai skysčio kiekis gryžtantis iš B į A per čiaupą K.



Pav. 4

13. Galimos terapinės programos

1 Standartinės programų versijos ir jų naudojimas

standartinės programos ir gydymo kategorijos yra:

Reabilitacija i	113
Disfunkcinė atrofija	113
Stiprinimas	115
Disfunkcinės atrofijos prevencija	117
Raumenų pažeidimas	119
Motorinis taškas	121

Skausmo malšinimas i	122
TENS (skausmo kontrolė) 100Hz	122
Modulinis dažnis TENS	123
Moduliuojamas impulse plotis TENS	124
Endorfininis skausmas	125
Staigus sprogimas	127
Maišytas staigus sprogimas / TENS	128
Nutrūkstamas	129

Kraujagyslių sistema	131
Apsunkusios kojos	131
Venų nepakankamumas I	132
Venų nepakankamumas II	133
Arterinis venų nepakankamumas I	134
Arterinis venų nepakankamumas II	135
Mėšlungio prevencija	136
Kapiliarizacija	137

Fizinė būklė i	139
Pasipriešinimas	139
Jėga	141
Aktyvus gyjimas	143

Mėgstamiausios	
Individualiai nustatytos programos	

13. Galimos terapinės programos

1.1 Programos kategorija - Reabilitacija i

Kategorija	Reabilitacija
Programa	Disfunkcinės artrozijos gydymas
Kada?	Raumenys, kurie paprastai yra įnervuojami, po imobilizacijos ar sumažėjusio judėjimo laikotarpio greitai sumažėja. Šis sumažėjimas priklauso nuo funkcinio deficito laipsnio ir trukmės. Disfunkcinės artrozijos metu visų pirma paveikiamos lėtos skaidulos (I tipas)
Kodėl?	Norint iš naujo suaktyvinti raumenų skaidulas paveiktas disfunkcinės artrozijos, reikia pasipriešinti jų nykimui.
Kaip?	Naudojant dažnius, sukeliančius tetaninį susitraukimą I tipo skaidulose, atrofuotas raumuo turi būti apkrautas taip, kad atgautų buvusias apimtis. Todėl sveikimas vyksta greičiau, nei naudojant fizinę veiklą.
Impulso plotis	Kad pacientui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį, atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN gali būti naudojamas paciento raumenims tinkamiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai turi būti išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, vadovaujantis instrukcijomis.
Intensyvumas	Išnaudokite maksimalius stimuliacijos lygius. Pirmasis ir antrasis seansai padeda pacientui priprasti prie šio metodo, palaipsniui didinant stimuliacijos lygius kas 3-4 susitraukimus. Tolesnėse sesijose svarbu išlaikyti paciento pažangą nustatant tikslus, viršijant praėjusio seanso metu pasiektą lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės artrozijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Įjungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Disfunkcinė atrofija, 1 lygis (25 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atkūrimo fazė
Dažnis	6 Hz	35 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	6 s	7 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Disfunkcinė atrodiija, 2 lygi (25 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atkūrimo fazė
Dažnis	6 Hz	45 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	6 s	5 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija
Programa	Stiprinimas
Kada?	Naudojamas arba ankščiau atrofavusiems raumenims arba jau atsigauantiems po elektrostimuliacijos naudojant disfunkcinės atrofijos programas, arba pirmosios linijos funkcionuojantiems raumenims, kurie prarado jėgą ir susitraukimo greitį.
Kodėl?	Atkurti susitraukimo stiprumą esant raumenų nepakankamumui be ryškių atrofijos požymių arba raumenų tūrio atstatymui.
Kaip?	Naudojant dažnius, sukeliančius tetaninį susitraukimą II b tipo skaidulose, kurios yra jėgos ir greičio skaidulos.
Pulso plotis	Kad pacientui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį, atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN gali būti naudojamas paciento raumenims tinkamiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai turi būti išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, vadovaujantis instrukcijomis.
Intensyvumas	Išnaudokite maksimalius stimuliacijos lygius. Pirmasis ir antrasis seansai padeda pacientui priprasti prie šio metodo, palaipsniui didinant stimuliacijos lygius kas 3-4 susitraukimus. Tolesnėse sesijose svarbu išlaikyti paciento pažangą nustatant tikslus, viršijant praėjusio seanso metu pasiektą lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENSderinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Stiprinimas, 1 lygis (20 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atkūrimo fazė
Dažnis	6 Hz	75 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	4 s	10 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Stiprinimas, 2 lygis (20 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atkūrimo fazė
Dažnis	6 Hz	85 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	4 s	8 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija
Programa	Disfunkcinės artrozijos prevencija
Kada?	Po operacijos ar kaulų galūniu lūžių, kai jos dalis yra imobilizuota, šie kūno raumenys greičiau atrofuojasi. Šį greitą raumenų sumažėjimą daugiausia lemia refleksio slopinimas ir visiškas raumenų aktyvumo sumažėjimas. Taip pat svarbu pažymėti, kad disfunkcinės artrozijos poveikis neproporcingai veikia I tipo skaidulas nei II tipo.
Kodėl?	Kompensuoti visišką arba dalinį raumens neveiknumą po osteoartikuliarinės traumos..
Kaip?	Tam, kad būtų išvengta disfunkcinės artrozijos, elektrostimuliacija turi kompensuoti bendrą raumens neveiknumą. Atkurdamą daugybę susitraukimų, panašių į skirtingus raumens funkcionavimo būdus, kai jis dirba normaliai. Pagrindinės gydymo fazės atliekamos įprastais lėtų skaidulų veikimo dažniais, siekiant kompensuoti jų polinkį į atrofiją.
Pulso plotis	Kad pacientui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį, atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN gali būti naudojamas paciento raumenims tinkamiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai turi būti išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, vadovaujantis instrukcijomis.
Intensyvumas	Išnaudokite maksimalius stimuliacijos lygius. Pirmasis ir antrasis seansai padeda pacientui priprasti prie šio metodo, palaipsniui didinant stimuliacijos lygius kas 3-4 susitraukimus. Tolesnėse sesijose svarbu išlaikyti paciento pažangą nustatant tikslus, viršijant praėjusio seanso metu pasiektą lygį.
+TENS pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės artrozijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Įjungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Disfunkcinės artrozijos prevencija, 1 lygis (54 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atkūrimo fazė
Dažnis	6 Hz	30 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	3 s	1.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	5 s	14 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	1.5 s	1.5 s	3 s

Disfunkcinė artrozijos prevencija, 2 lygis (47 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atkūrimo fazė
Dažnis	6 Hz	40 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	3 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	6 s	12 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija
PrOGRAM	Raumens pažeidimas
Kada?	Gerai žinoma, kad ankstyvas, bet gerai kontroliuojamas raumenų darbas daro teigiamą įtaką raumenų skaidulų ir jungiamųjų atraminių audinių randėjimo procesui. Raumenų pažeidimo programą galima naudoti iškart, kai randas pradeda formotis ir yra dar patenkinamos būklės, bet ne anksčiau nei po 10-ties dienų po pažeidimo.
Kodėl?	Kad pagreitintume gyjimo prcesą ir užkirstume kelią disfunkcinės artrozijos susidarymui. Kad vartotojas greičiau galėtų grįžti į sportą.
Kaip?	Raumenų pažeidimo programa skirta sukelti laipsniškus raumenų susitraukimus, naudojant įtampą 4 kartus ilgiau nei standartinėse programose. Taip siekiama išvengti nepageidaujamų antrinių plyšimų rizikos.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį, atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN gali būti naudojamas paciento raumenims tinkamiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai turi būti išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, vadovaujantis instrukcijomis.
Intensyvumas	Išnaudokite maksimalius stimuliacijos lygius. Pirmasis ir antrasis seansai padeda pacientui priprasti prie šio metodo, palaipsniui didinant stimuliacijos lygius kas 3-4 susitraukimus. Tolesnėse sesijose svarbu išlaikyti paciento pažangą nustatant tikslus, viršijant praėjusio seanso metu pasiektą lygį
+TENS pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Įjungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Raumens pažeidimas (30 MiN)				
	WarM uP	cONtractiON	actiVe reSt	Galutinė atkūrimo fazė
Dažnis	6 Hz	40 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	6 s	1.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	3 s	10 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	1.5 s	1.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija
Programa	Motorinis taškas
Kada?	Patartina naudoti šią programą prieš visus pradinius raumenų elektrostimuliacijos seansus, kad tiksliai nustatytumėte kiekvieno žmogaus motorinius taškus. Motorinius taškus nustatyti labiausiai rekomenduojama ilgiesiems raumenims, pavyzdžiui apatinėms galūnėms (keturgalviui ir pan.)
Kodėl?	Siekiant užtikrinti optimalų programų veiksmingumą.
Kaip?	Motoriniams taškams nustatyti reikia naudoti motorinių taškų iešiklį. Žiūrėti pavyzdį skyriuje apie konkrečias indikacijas.

Motorinis taškas (15 MiN)	
	Nuolatinė stimuliacija
Dažnis	3 Hz

13. Galimos terapinės programos

13.2 Programa skausmo malšinimas (pain relief)

Kategorija	Skausmo malšinimas
Programa	100 Hz TeNS arba moduluojamo dažnio TENS
Kada?	Skausmo malšinimas su TENS programa, yra ypač veiksminga malšinant lokalių, ne raumeninį skausmą. Tai ypač veiksminga malšinant neuropatinį skausmą ir uždegimines ligas. Seansai gali būti kartojami pagal poreikį be apribojimų, atsižvelgiant į skausmo intensyvumą.
Kodėl?	Skausmo malšinimas šiuo metu yra prioritetas gydymas, kurį turi suteikti visi sveikatos priežiūros specialistai. Kadangi gydymas TENS yra palengvinantis skausmą, jis sumažina skausmą, leidžia pasijauti komfortiškai ir padeda terapeutui pagerinti gydymo procesą.
Kaip?	Principas yra sukelti didelį taktilinio jautrumo antplūdį, siekiant apriboti skausmo impulse patekimą jiems grįžus į nugaros smegenų užpakalinį ragą. Todėl turime stimuliuoti skausmingos srities odos jautriąsias skaidulas. Norėdami tai padaryti, būtina naudoti dažnį, kuris yra toks pats kaip taktilinio jautrumo nervinių skaidulų veikimo dažnis. T.y. nuo 50 iki 150 Hz.
Pulso plotis	Naudokite labai trumpus impulse pločius, atitinkančius liečiamojo jautrumo skaidulų chronaksijas. T.y. 30, 50 ar 70 μ s, atsižvelgiant į tai, ar pacientas yra labai jautrus, vidutiniškai jautrus ar nejautrus (atitinkamai taikykite 1, 2 ar 3 lygį).
Elektrodai	Paprastai elektrodai dedami ant skausmingos vietos arba šalia jos. Elektrodai taip pat gali būti dedami prie nervų kamienų, priklausomai nuo gydymo sąlygų.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol jaučiamas dilgčiojimas, kuris neturi būti skausmingas. Aklimatizacija yra normalus procesas, jei naudojama nemoduluota TENS programa. Tokiu atveju patartina reguliariai padidinti stimuliacijos intensyvumą, kad ir toliau jaustųsi dilgčiojimas. MI-TENS funkcija apsaugo nuo bet kokio raumenų susitraukimo. Jei jutiklis nustato raumenų reakciją, prietaisas automatiškai sumažina impulso intensyvumą, kad sustabdytų raumenų reakciją.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

TENS			
Dažnis	Lygis	Pulso plotis	Gydymo laikas
100 Hz	1	30 μ s	20 min
100 Hz	2	50 μ s	20 min
100 Hz	3	70 μ s	20 min

Moduliuojamo dažnio TENS				
Dažnis	Lygis	Pulso plotis	Moduliacijos laikas	Gydymo laikas
50-150 Hz	1	30 μ s	2 s	20 min
50-150 Hz	2	50 μ s	2 s	20 min
50-150 Hz	3	70 μ s	2 s	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas
Programa	Pulso plotis moduluojamame TENS
Kada?	Skausmo malšinimas, kuris pradeda veikti įjungus TENS programą, yra ypač veiksmingas malšinant lokalų, ne raumeninį skausmą. Tai ypač veiksminga malšinant neuropatinį skausmą ir uždegimines ligas. Seansai gali būti kartojami pagal poreikį be apribojimų, atsižvalgiant į skausmo intensyvumą.
Kodėl?	Skausmo malšinimas šiuo metu yra prioritetas gydymas, kurį turi suteikti visi sveikatos priežiūros specialistai. Kadangi gydymas TENS yra palengvinantis skausmą, jis sumažina skausmą, leidžia pasijausti komfortiškai ir padeda terapeutui pagerinti gydymo procesą.
Kaip?	Principas yra sukelti didelį taktilinio jautrumo antplūdį, siekiant apriboti skausmo impulse patekimą į nugaros smegenų užpakalinį ragą. Todėl turime stimuliuoti skausmingos srities odos jautriąsias skaidulas. Norėdami tai padaryti, būtina naudoti dažnį, kuris yra toks pats kaip taktilinio jautrumo nervinių skaidulų veikimo dažnis. T.y nuo 50 iki 150 Hz.
Pulso plotis	Pagal šią programą pulso plotis nuolat kinta. Taip išvengiama pripratimo naudojant stimuliaciją, kuri vartotojai laiko švelnesniu ir malonesniu.
Elektrodai	Paprastai elektrodai dedami ant skausmingos vietos arba šalia jos. Elektrodai taip pat gali būti dedami prie nervų kamienų, priklausomai nuo gydymo sąlygų.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol jaučiamas dilgčiojimas, kuris neturi būti skausmingas.
+teNS OPTiON	Ne.

Pulso plotis moduluojamame TENS			
Dažnis	Pulso plotis	Moduliacijos laikas	Gydymo laikas
80 Hz	70-180 μ s	2 s	30 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas
Programa	Endorfinai
Kada?	Padidėjus susitraukusiųjų raumenų skaidulų įtampai, suspaudžia kapiliarų tinką. To pasekoje sutrinka kraujotaka ir laipsniškai kaupiasi rūgščių metabolitai ir laisvieji radikalai. Negydant atsiranda rizika, kad kontraktūra taps lėtinė ir palaipsniui gali atsirasti kapiliarų tinkle atrofija.
Kodėl?	Lėtiniam raumenų skausmui malšinti.
Kaip?	Tyrinėdami publikacijas apie skausmo malšinimą didinant endorfino gamybą, paaiškėjo, kad impulsai turi būti pakankamai dideli, kad sužadintų Ab tipo nervines skaidulas, ir Aa tipą, o sužadinimus iliustruoja raumenų trūkčiojimai. Endorfininės stimuliacijos poveikis aprašytas dažniuose nuo 2 iki 8 Hz. Be bendro padidėjusio endorfinų gamybos poveikio pagumburyje (tarpinių sienelių dalis, esanti po gumburu) poveikio, kuris pakelia skausmo suvokimo slenkstį, yra labai reikšmingas lokalizuotas poveikis. Penkių raumenų trūkčiojimai, kuriuos stimuliacija sukelia kiekvieną sekundę, sukelia labai reikšmingą hiperriją (Tai-aktyvus procesas, kurį sukelia į tam tikro organizmo ar audinio sritį patenkantis didesnis kraujo kiekis) kuri sumažina susikaupusių metabolionių rūgščių ir laisvųjų radikalų kiekį raumenyse.
Pulso plotis	Endorfininė stimuliacija pirmiausia skirta jautrioms Aδ nervų skaiduloms, kurias geriausia stimuliuoja 200μs pločio impulsas. Tačiau poveikis yra antrinis, kai kartu suaktyvėja motorinės grupės, turinčios šiek tiek didesnę chronaksiją, kuri įverinama sesijos pradžioje naudojant mi-SCAN funkciją.
Elektrodai	Elektrodai turi būti dedami atlikus išsamią apžiūrą ir suradus skausmingiausius taškus ant kurių ir bus dedamas elektrodas, pageidautina prijungtas prie teigiamo polio. Kitas elektrodas dedamas stimuliuojamo raumens ar raumenų grupės gale.
Intensyvumas	Esminis terapinio veiksmingumo faktorius yra sukelti matomus raumenų trūkčiojimus, dėl kurių, tam tikrais atvejais gali reikėti panaudoti didesnę stimuliacijos energiją. Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama minimalaus stimuliacijos lygio nustatymui, reikalingą tinkamam raumenų atsakui sukelti.

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

Endorfininis		
Dažnis	Pulso plotis	Gydymo laikas
5 Hz	200 μ s	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas
Programa	Sprogimas
Kada?	Sprogstamoji programa yra endorfininės programos rūšis, turinti mažiau ryškų poveikį kraujagyslėms nei endorfininė. Programa gali būti naudojama tokiu pat būdu skausmui malšinti po lėtinės kontraktūros.
Kodėl?	Lėtiniam raumenų skausmui malšinti.
Kaip?	Sprogimo programa apima izoliuoto impulso spinduliavimo pakeitimą labai trumpo 8 impulsų pliūpsnio spinduliavimu. Tokiu būdu programa skleidžia 2 serijas per sekundę, o tai gali sukelti tuos pačius endorfininius rezultatus, kaip ir standartiniam 2 Hz dažniui.
Pulso plotis	Pulso plotis šioje programoje yra 180 μ s.
Elektrodai	Elektrodai turi būti dedami atlikus išsamią apžiūrą ir suradus skausmingiausius taškus ant kurių ir bus dedamas elektrodas, pageidautina prijungti prie teigiamo polio. Kitas elektrodas dedamas stimuliuojamo raumens ar raumenų grupės gale.
Intensyvumas	Esminis terapinio veiksmingumo faktorius yra sukelti matomus raumenų trūkčiojimus, dėl kurių, tam tikrais atvejais gali reikėti panaudoti didesnę stimuliacijos energiją.
+TENS pasirinkimas	Ne.

Sprogstamas TENS		
Dažnis	Pulso plotis	Gydymo laikas
2 Hz (2 impulso susitraukimai per sekundę, kurių vidinis dažnis yra 80 Hz)	180 μ s	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas
Programa	Kombinuota sprogstamoji ir Tens programa
Kada?	Kaip Han'as apibūdino: moduluojama stimuliacija sprogstamoji kartu su TENS (kas 3 sekundes) paleidžia skausmo malšinimo impulsus ir išskiria endogenines opioidines medžiagas. Tai yra terapinė galimybė, kurią verta pasirinkti dėl varginančio skausmo.
Kodėl?	Siekinat pagerinti paciento komfortą ir suteikti galimybę terapeutui lengviau pradėti gydymą.
Kaip?	Sprogstamasis moduluojamas su TENS remiasi skausmo malšinimo teorija (TENS efektas) ir organizmo gaminamų į morfiną panašių medžiagų endorfinų (Endorfininis efektas) išsiskyrimu. Stimuliacijos dažnis keičiasi kas 3 sekundes dažnį nuo 80 Hz iki 2 Hz.
Pulso plotis	Pulso plotis šiai programai yra 180 μs.
Elektrodai	Paprastai elektrodai dedami ant skausmingos vietos arba šalia jos.
Intensyvumas	Stimuliacija turėtų sukelti aštrų, bet malonų dilgčiojimą ir vizualius raumenų trūkčiojimus. Atkreipkite dėmesį: Ši programa turi du skirtingus energijos lygius. Pirmiausia sureguliuokite 80 Hz (TENS) intensyvumo lygį, kol pajusite dilgčiojimą, tada pakartokite procedūrą 2 Hz (endorfinui), kad atsirastų matomi raumenų trūkčiojimai.
+TENS pasirinkimas	Ne.

Kombinuotas TENS		
Dažnis	Pulso plotis	Gydymo laikas
80 Hz 3 s / 2 Hz 3 s	180 μs	30 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas
Programa	Dekontraktūra raumens atpalaidavimas (masažas)
Kada?	Šis gydymas yra skirtas skausmui malšinti po ūmių raumenų susitraukimų (Torticollis, lumbago ir kt.). Tai taip pat sumažins raumenų įtampą panašiai kaip pomasažo rankiniu būdu.
Kodėl?	Sumažinti raumenų įtampą.
Kaip?	Atlikti eksperimentai rodo, kad labai žemo 1 Hz dažnio sukelti raumenys gali efektyviai pašalinti kontraktūras arba sutrumpinti stimuliuojamojo raumens ramybės būseną.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulse plotį, atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN gali būti naudojamas paciento raumenims tinkamiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai turi būti dedami atlikus išsamią apžiūrą ir suradus skausmingiausius taškus ant kurių ir bus dedamas elektrodas, pageidautina prijungtas prie teigiamo polio. Kitas elektrodas dedamas stimuliuojamo raumens ar raumenų grupės gale. Jei kontraktūra paveikia visas raumenų skaidulas, taip pat galima naudoti elektrodus tinkamus nervų ir raumenų stimuliacijai (žiūrėkite į rekomenduojamas padėtis stimuliuojamiems raumenims).
Intensyvumas	Esminis terapinio veiksmingumo faktorius yra sukelti matomus raumenų trūkčiojimus, dėl kurių, tam tikrais atvejais gali reikėti panaudoti didesnę stimuliacijos energiją. Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama minimalaus stimuliacijos lygio nustatymui, reikalingą tinkamam raumenų atsakui sukelti..
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Dekontraktūra	
Dažnis	Gydymo laikas
1 Hz	20 min

13. Galimos terapinės programos

13.3 Programų kategorija VASCULAR (kraujagyslių sistema)

Kategorija	Kraujagyslių sistema
Programa	Apsunkusios kojos
Kada?	“apsunkusių kojų” problema kyla, kai veninis kraujas nesivarinėja, tačiau akivaizdžiai ant kūno požymių nesimato. Karštis, menstruacinis ciklas, ilgas stovėjimas ir ilgas sedėjimas gali sukelti kojų patinimą (sąstingio edemą) su apatinių galūnių apsunkimo jausmu. Tam dažnai būdinga tam tikra raumenų įtampa, o morerys gali patirti blauzdų mėšlungį.
Kodėl?	Norint pagerinti veninio kraujo cirkuliaciją, reikia prisotinti audinius deguonimi ir atpalaiduoti.
kaip?	Seanso metu mes judame laipsniškai ir automatiškai per aiškiai apibrėžtus dažnius, reikalaujančius impulso padidėjimo, kad pagreintų veninio kraujo cirkuliaciją (7 Hz), sukeltų skausmą malšinantį poveikį, padidindami endorfinų gamybą (5 Hz) ir baigiama raumenų atpalaidavimu (3 Hz), išlaikant pastebimai aukštą kraujo cirkuliaciją.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotį lygų blauzdos raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Didelis elektrodas dedamas po blauzdikaulio nervu, (poplitine duobe) o du maži elektrodai ant dvilypio (gastrocnemius) raumenų kontūro.
Intensyvumas	Esminis elektroterapijos veiksmingumo principas yra sugebėjimas sukelti matomus raumenų trūkčiojimus, Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų srovės lygį tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

TENS			
	Pirma seka	Andra seka	Trečia seka
dažnis	7 Hz	5 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1 s	1 s
Fazės trukmė	7 min	7 min	7 min
Apatinio impulso trukmė	0.5 s	0.5 s	6 s

13. Galimos terapinės programos

kategorija	Kraujagyslių sistema
Programa	Venų nepaskankamumas 1
kada?	Esant venų nepakankamumui be edemos.
Kodėl?	Pagerinti bendrą kraujotaką siekiant pagerinti intersticinio (tarpaudininio) skysčio cirkuliaciją ir padidinti deguonies kiekį audiniuose ir vidiniuose venų sluoksniuose. (tunica intima) Kuo labiau nusausinti venas, kad būtų galima palengvinti sąstingį.
Kaip?	Siųskite impulsus taip, kad atsirastų trumpi tetaniniai susitraukimai (nutekėtų giliosios venos) atskirti ilgais periodais, kad padidėtų srautas.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotų lygų blauzdos raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodus išdėstyti pagal konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Pasirinkite tokį intensyvumą, kad atsirastų tinkamas raumenų atsakas, tiek tetaninis susitraukimas, tiek kraujo tėkmės padidėjimas.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Venų nepakankamumas 1 (21 MiN)		
	Sisitraukimas	Aktyvus poilsis
Dažnis	50 Hz	8 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1 s
Fazės trukmė	4 S	21 S
Apatinio impulso trukmė	1.5 s	1 s

13. Galimos terapinės programos

cateGOry	Kraujagyslių sistema
Programa	Venų nepakankamumas 2
Kada?	Esant venų nepakankamumui be edemos.
Kodėl?	Skatinti giliųjų venų ir edemos nutekėjimą.
Kaip?	Skatinkite veninio kraujo cirkuliaciją naudodami nuoseklų stimuliavimą, pradedant kojų raumenimis ir tęsiant šlaunies raumenimis, palaikant distalinį tetaninį susitraukimą, kad būtų išvengta regurgitacijos. (mitralinio vožtuvo nepakankamumas)
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotų lygų blauzdos raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodus išdėstyti pagal konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Reguluokite stimuliacijos intensyvumą taip, kad atsirastų vizualūs, bet malonūs raumenų susitraukimai. 1 ir 2 kanaluose stimuliacijos intensyvumas turi būti didesnis nei 3 ir 4 kanaluose.
+TENS Pasirinkimas	Ne.
Pastaba	Užtikrinkite, kad būtų tinkamai laikomasi modulių įjungimo tvarkos, atitinkančios kanalų numeraciją. Šiai programai būtina reikiama 4 kanalų stimuliacijos. Programa netaikoma 2 kanalų įrenginiui.

Venų nepakankamumas 2 (21 MiN)

	1 Susitraukimas (kanalai 1+2)	2 Susitraukimas (kanalai 1+2+3+4)	Poilsis
Dažnis	50 Hz	50 Hz	0 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0 s
Fazės trukmė	3 s	3 s	19 s
Apatinio impulso trukmė	0 s	1.5 s	0 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Kraujagyslių sistema
Programa	Venų nepakankamumas 1
Kada?	Apatinių galūnių venų nepakankamumas paprastai skirstomas į 4 klinikinės stadijas (I, II, III, IV) visi etapai priklauso nuo apytikslio kraujo tėkmės praradimo sunkumo ir su audiniais susijusių pasėkmių. Venų nepakankamumo 1 programa turi būti naudojama II stadijai gydyti. II stadijoje arterijos sąstingis yra atsakingas už skausmą atsirandantį dėl krūvio ir palengvėjimą pailsėjus. Tai vadinama protarpiniu šlubavimu.
Kodėl?	Norėdami pagerinti deguonies absorbciją raumenyse, padidinkite krūvį ir vaikščiojimo atstumą.
Kaip?	Kad būtų išvengta tolesnio deguonies tiekimo į raumenų skaidulas sumažėjimo, susitraukimai išlieka infranetanzuojantys (9 Hz) ir yra atskirti ilgais aktyvaus poilsio laikotarpiais (3 Hz) kad būtų išvengta raumenų nuovargio.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotų lygų blauzdos raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodus išdėstyti pagal konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Impulsas gali būti kiek įmanoma didinamas, bet išlieka malonus vartotojui.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Venų nepakankamumas 1 (14 MiN)		
	Susitraukimas	Aktyvus poilsis
Dažnis	9 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1 s	1 s
Fazės trukmė	15 s	15 s
Apatinio impulso trukmė	1 s	1 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Kraujagyslių sistema
Programa	Venų nepakankamumas 2
Kada?	Apatinių galūnių venų nepakankamumas paprastai skirstomas į 4 kliniškes stadijas (I, II, III, IV) visi etapai priklauso nuo apytikslio kraujo tėkmės praradimo sunkumo ir su audiniais susijusių pasėkmių. Venų nepakankamumo 2 programa turi būti naudojama III stadijai gydyti. III stadijoje venų okliuzijos sunkumas sukelia nuolatinį skausmą, kuris juntamas net ramybės būsenoje.
Kodėl?	Siekiant pagerinti raumenų įsisavinimą deguonimi. Sumažinti raumenų skausmą ramybės būsenoje ir iš dalies atkurti raumenų toleranciją krūviui.
Kaip?	Kad būtų išvengta tolesnio deguonies tiekimo į raumenų skaidulas sumažėjimo, susitraukimai išlieka infranetanizuojantys (9 Hz) ir yra atskirti ilgais aktyvaus poilsio laikotarpiais (3 Hz) kad būtų išvengta raumenų nuovargio.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotų lygų blauzdos raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodus išdėstyti pagal konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Impulsas gali būti kiek įmanoma didinamas, bet išlieka malonus vartotojui.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Venų nepakankamumas 2 (14 min)		
	Susitraukimas	Aktyvus poilsis
Dažnis	7 Hz	2 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1 s	1 s
Fazės trukmė	15 s	15 s
Apatinio impulso trukmė	1 s	1 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Kraujagyslių sistema
Programa	Mėšlungio prevencija
Kada?	Žmonėms kenčiantiems nuo mėšlungio, kuris savaime gali atsirasti ramybės būsenoje naktį arba po ilgai užsitęsios raumens įtampos. Mėšlungį iš dalies gali lemti kraujo tekėjimo per raumenis pusiausvyros sutrikimas.
Kodėl?	Pagerinti kraujotaką, kad būtų išvengta mėšlungio.
Kaip?	Ši programa susideda iš dviejų skirtingų fazių: 8 Hz sekos, skirtos pagerinti kraujo tekėjimą ir atkurti kapiliarus. 3 Hz seka atpalaiduoja raumenų tonusą ir pagerina savijautą.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotį lygų blauzdos raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant pagal stimuliuojamą raumenį ir instrukcijas.
Intensyvumas	Esminis elektroterapijos veiksmingumo principas yra sugebėjimas sukelti matomus raumenų trūkčiojimus, Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų srovės lygį tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

* Mėšlungio prevencija (40 MiN)		
	1 Seka	2 Seka
Dažnis	8 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	8 min	2 min
Apatinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s

* 1 ir 2 seka 4 kartų ciklas

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Kraujagyslių sistema
Programa	Kapiliarizacija
Kada?	<p>8 Hz labiausiai pagerina kraujotaką jauniems žmonėms, kurių fizinė būklė yra gera. Todėl kapiliarizacijos programa turi būti taikoma tik sporto reabilitacijai ir tik tais atvejais kai reikalinga sukelti hiperemiją. Pvz. paspartinti randų susidarymo procesą. Kapiliarizacijos programa taip pat gali būti naudojamasveikiems sportininkams, kaip fizinio pasirengimo dalis siekiant įvairių sportinių tikslų:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papildyti ištvermės treniruotes • Kompensuoti raumenų nuovargį • Ištvermės ar pasipriešinimo varžyboms. • Papildomos hipertrofijos programos naudojimas
Kodėl?	Norėdami sukelti didžiausią kraujotakos aktyvaciją vartotojų, kurie yra sportininkai. Norėdami pagerinti kapiliarizaciją ir padaryti raumenų skaidulas atsparesnes nuovargiui.
Kaip?	Naudojant žemus 8 Hz stimuliacijos dažnius, kraujotaka labiausiai pagerėja jaunų žmonių, kurių fizinė būklė yra gera. Tačiau 8 Hz dažnis gali sukelti ankstyvą raumenų nuovargį ir išsekimą.
Pulso plotis	Kad vartotojų būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotį lygų blauzdos raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį ir instrukcijas.
Intensyvumas	Esminis elektroterapijos veiksmingumo principas yra sugebėjimas sukelti matomus raumenų trūkčiojimus, Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų srovės lygį tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Kapiliarizacija	
	Nenutrūkstama stimuliacija
Dažnis	8 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s
Fazės trukmė	25 min
Apatinio impulso trukmė	1.5 s

13. Galimos terapinės programos

13.4 Grūdinimas i

Kategorija	Grūdinimas i
Programa	Pasipriešinimas
Kada?	Sportininkams norintiems padidinti gebėjimą palaikyti intensyvių ir ilgalaikį krūvį arba išsiugdyti gebėjimą išlaikyti ar pakartoti raumenų veiklą, atliekant naudojant didžiausią galimą jėgą.
Kodėl?	Padidėjęs raumenų anaerobinis (pieno) pajėgumas. Padidėjusi jėgos ištvėrmė.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotų lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį ir instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Pasipriešinimas, 1 lygis (27 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atsistatymo fazė
Dažnis	5 Hz	50 Hz	5 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	7 s	7 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Pasipriešinimas, 2 lygis (28 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atsistatymo fazė
Dažnis	5 Hz	55 Hz	6 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	8 s	7 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Pasipriešinimas, 3 lygis (28 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atsistatymo fazė
Dažnis	5 Hz	60 Hz	7 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	8 s	6 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Grūdinimas i
Programa	Jėga
Kada?	Atletams praktikuojantiems jėgos ir išvermės pratimus.
Kodėl?	Maksimaliai padidinti raumenų susitraukimą ir greitį.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotų lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį ir instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Jėga 1 Lygis (33 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atsistatymo fazė
Dažnis	5 Hz	75 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinė impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	4 s	19 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Jėga, 2 Lygis (35 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atsistatymo fazė
Dažnis	5 Hz	83 Hz	4 Hz	3 Hz
duratiON OF raMP-uP	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	4 s	23 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Jėga, 3 Lygis (38 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė atsistatymo fazė
Dažnis	5 Hz	90 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	4 s	27 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Grūdinimas i
Programa	Aktyvus atsigavimas
Kada?	Palengvinti ir pagreitinti raumenų atsistatymą po intensyvaus fizinio krūvio. Naudokitės šia programa praėjus trims valandoms po intensyvių treniruočių ar varžybų.
Kodėl?	Stiprus kraujotakos padidėjimas, pagreitintas nereikalingų raumenų susitraukimų pašalinimas ir atpalaiduojantis endorfininis poveikis.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotų lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodų padėties nustatymas nėra toks reikšmingas, kaip programų skirtų raumenų kokybei gerinti. Elektrodai gali būti dedami alternatyviu būdu, sumažinant reikalingų elektrodų skaičių ir stimuliuojant daugiau raumenų vienos sesijos metu.
Intensyvumas	Esminis elektroterapijos veiksmingumo principas yra sugebėjimas sukelti matomus raumenų trūkčiojimus, Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų srovės lygį tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Aktyvus atsigavimas (24 MiN)				
	1 Seka	2 Seka	3 Seka	4 Seka
Dažnis	9 Hz	8 Hz	7 Hz	6 Hz
Laikas	2 min	2 min	2 min	3 min
	5 Seka	6 Seka	7 Seka	8 Seka
Dažnis	5 Hz	4 Hz	3 Hz	2 Hz
Laikas	3 min	3 min	3 min	3 min

13. Galimos terapinės programos

2 Pilnos programų versijos ir jų naudojimas (specifinių indikacijų programos)

Pastaba

- Pilna versija siūlo papildomas programas prie standartinės versijos.
- Papildomos programos, kuriose jau yra standartinės versijos, esamos programų kategorijos automatiškai įtraukiamos į atitinkamą programų kategoriją.

Reabilitacija ii	146
Klubo protezas	146
Pateloformalinis sindromas	148
Priekiniai kryžminiai raiščiai	150
Rotatorinis manžetas	152
Juosmens stabilizavimas	154
Širdies reabilitacija	155
Atrofija (moduliuotas dažnis)	156
Stiprinimas (moduliuotas dažnis)	158

Agonistas / Antiagonistas	160
Atrofija	161
Stiprinimas	162

Programos hemofilikams	163
Atrofija	164
Stiprinimas	165

Neorologinės	166
Hemipleginė eisena	166
Spastika	168
Hemipleginis petys	170
Lėta neuro reabilitacijos pradžia	172

Personalizuotos programos	
Jei programos buvo pritaikytos ir sinchronizuotos su nuotolinio valdymo pultu, naudojant programinę įrangą, jos bus rodomos šioje programų kategorijoje.	

13. Galimos terapinės programos

Skausmo malšinimas ii	174
TENS (skausmo kontrolė) 80Hz	174
Kelio skausmas	175
Trapecinio raumens skausmas	176
Pečių skausmas	177
Skausmas po lūžio	178
Gimdos kaklelio skausmas	179
Viršutinės nugaros skausmas	180
Apatinės nugaros skausmas	181
Radikulitas	183
Juosmens skausmas	184
Epikondilitas	187
Kreivas kaklas (Torticollis)	188
Sąnarių sąstingis (Arthralgia)	189

Grūdinimas ii	190
Potenciacija	190
Ištvermė	191
Sprogstamoji jėga	193
Pliometriniai pratimai	195
Hipertrofija	196
Raumens rengyba	198
Apatinės nugaros sutvirtinimas	200
Kūno stabilizavimas	202
Atsistatymas plius	204
Tonizuojantis masažas	205
Atpalaiduojantis masažas	206
Antistresinis masažas	207

13. Galimos terapinės programos

13.1 Reabilitacija II

Kategorija	Reabilitacija II
Programa	Klubo protezas
Kada?	Išskyrus tuos atvejus kai yra komplikacijų, kuo greičiau po viso klubo sąnario pakeitimo, chirurginio implantavimo.
Kodėl?	Norėdami atkurti vidurinio ir didžiojo sėdmens raumenis, atstatyti stabilumą stovint ant vieno skojos ir išvengti šlubavimo.
Kaip?	Disfunkcinės atrofijos programos 1 ir 2 lygiai ir stiprinimo 1 lygis tinka šiam atvejui. Tai yra programos, kuriose yra pašalinti žemieji dažniai, kad protezas nesukeltų vibracijos.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotų lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti ant sėdmens raumenų turi atitikti konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Klubo protezas, 1Lygis (30 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinėatsistatymo fazė
Dažnis	-	35 Hz	-	-
Viršutinio impulso trukmė	-	1.5 s	-	-
Fazės trukmė	-	6 s	6 s	-
Apatinio impulso trukmė	-	0.75 s	-	-

Klubo protezas, 2Lygis (30 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinėatsistatymo fazė
Dažnis	-	45 Hz	-	-
Viršutinio impulso trukmė	-	1.5 s	-	-
Fazės trukmė	-	6 s	6 s	-
Apatinio impulso trukmė	-	0.75 s	-	-

Klubo protezas, 3Lygis (15 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinėatsistatymo fazė
Dažnis	-	75 Hz	-	-
Viršutinio impulso trukmė	-	1.5 s	-	-
Fazės trukmė	-	4 s	11 s	-
Žemoimpulso trukmė	-	0.75 s	-	-

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija ii
Programa	Pateloformalinis sindromas
Kada?	Kartu su (potrauminės chondropatijos) ar decentralizuotos (girnelės išorinės subliuksacijos) pateloformalinių sindromų reabilitacija.
Kodėl?	Norint atkurti raumenų skaidulas ir užkirsti kelią disfunkcinei atrofijai. Toliau plėtojamasis aktyvus kelio stabilumas.
Kaip?	Priklausomai nuo diagnozės, stimuliacija apims visa keturgalvį raumenį arba apsiribos tik vidiniu plačiuoju raumenu (vastus medialis). Trys programos lygiai atitinka disfunkcinės atrofijos 1 ir 2 lygio programas ir stiprinimo 1 lygio programą, kuriose pašalinti žemieji dažniai, kad nesukeltų mikro traumos girnelėje.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotį lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti ant keturgalvio arba ant didžiojo raumens vidurio, atsižvelgiant į konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Pateloformalinis sindromas 1 Lygis = Disfunkcinė atrofija 1 Lygis (30 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	-	35 Hz	-	-
Aukšto impulso trukmė	-	1.5 s	-	-
Fazės trukmė	-	6 s	6 s	-
Apatinio impulso trukmė	-	0.75 s	-	-

Pateloformalinis sindromas 2 Lygis = Disfunkcinė atrofija 2 Lygis (30 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	-	45 Hz	-	-
Viršutinio impulso trukmė	-	1.5 s	-	-
Fazės trukmė	-	6 s	6 s	-
Apatinio impulso trukmė	-	0.75 s	-	-

Pateloformalinis sindromas 3 Lygis = Disfunkcinė atrofija 3 Lygis (15 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	-	75 Hz	-	-
Viršutinio impulso trukmė	-	1.5 s	-	-
Fazės trukmė	-	4 s	11 s	-
Apatinio impulso trukmė	-	0.75 s	-	-

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija ii
Programa	Priekiniai kryžminiai raiščiai
Kada?	Kaip papildoma priemonė kelio priekinio kryžminio raiščio ligamentoplastikos reabilitacijai. Programą galima naudoti pakankamai anksti, nes ji nekelia jokio pavojaus sausgyslių implantui.
Kodėl?	Norint atkurti keturgalvio ir pakinklio raumens savybes ir atstatyti kelio stabilumą, kad būtų galima saugiai atnaujinti aktyvų sportą.
Kaip?	Ši programa yra specialiai sukurta lygamentoplastikos reabilitacijai. Tai leidžia intensyviai naudoti keturgalvį raumenį, tuo pačiu apsaugant sausgyslės implant per kelias pirmąsias savaites po operacijos, nes kartu suaktyvėja užpakalinė kelio sąnario dalis. Stimuliacija prasideda nuo užpakalinės blauzdų dalies (1 ir 2 kanalai) kol kanalai yra sujungti, stimuliacija tęsiasi keturgalviuose raumenyse (3 ir 4 kanalai), taip užkertant kelią priekinio raumens judėjimui.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Ant sėdmens raumenų uždėti elektrodai turi atitikti konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Maksimalus toleruotinas stimuliacijos impulsas visuose 4 kanaluose. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	Ne.
Pastaba	Užtikrinkite, kad būtų tinkamai laikomasi modulių įjungimo tvarkos, atitinkančios kanalų numeraciją. Šiai programai būtina reikia 4 kanalų stimuliacijos

13. Galimos terapinės programos

Priekiniai kryžminiai raiščiai			
	1 susitraukimas (kan 1+2) hamstringai	2 Susitraukimas (kan 1+2+3+4) Pakinklis + keturgalvis	Aktyvus poilsis
Dažnis	40 Hz	40 Hz	4 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	3 s	0.5 s
Fazės trukmė	3 s	6 s	8 s
Apatinio impulso trukmė	0 s	0.75 s	0.5 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija ii
Programa	Rotatorinis manžetas
Kada?	Kaip papildoma riemonė po rotatorinių manžetų tendinopatijos reabilitacijos, po ūmaus skausmo sedacijos ir sąnarių poslinkio korekcijos.
Kodėl?	Plėtoti aktyvų peties stabilumą atstatant glenohumeralinį sąnarį palaikančių raumenų funkcinis požymius..
Kiaip?	Podyglinio (Infraspinatus) ir antdyglinio (supraspinatus) raumenų selektyvus stimuliavimas naudojant parametrus pritaikytus jų laikysenos funkcijai (I tipo skaidulos). Derinama su TENS programa, kad būtų pasiektas analgetinis poveikis.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti pagal konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Maksimalus toleruotinas stimuliacijos impulsas visuose 4 kanaluose. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją</p>

13. Galimos terapinės programos

Rotatorinis manžetas 1 Lygis (25 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	35 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	6 s	7 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Rotatorinis manžetas 2 Lygis (25 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	45 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	6 s	5 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Rotatorinis manžetas 3 Lygis (20 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	75 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	4 s	10 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija ii
Programa	
Kada?	Po juosmeninio skausmo. Raumenų darbo pranašumas atliekant elektrostimuliaciją yra tai, kad jis atliekamas izometrinio būdu ir sudaro mažą slėgį stuburo struktūroms ir diskams.
Kodėl?	Ugdyti pilvo ir juosmens raumenų palaikomasias savybes ir atkurti laikysenos kontrolę.
Kaip?	Kartu stimuliuojant pilvo ir juosmens raumenų grupes, naudojant parametrus, pritaikytus atkurti I tipo raumenų skaidulas, naudojamas laikysenos kontrolei savybes.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotį lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti ant pilvo ir juosmens raumenų atsižvelgiant į konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Maksimalus toleruotinas stimuliacijos impulsas visuose 4 kanaluose. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Apatinės nugaros dalies stabilizavimas (30 MiN)

	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	40 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	2 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	6 s	12 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	1 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija ii
Programa	Širdies reabilitacija
Kada?	Kaip papildoma priemonė prie širdies reabilitacijos metu siūlomų kardio pratimų.
Kodėl?	Širdies nepakankamumas riboja krūio pajėgumus, iš dalies susijusių su periferinių raumenų pokyčiais. Elektrostimuliacija pagerina raumenų savybes ypač kardio pajėgumą, tai padeda vartotojams turintiems sunkų širdies nepakankamumą, toleruoti fizinį krūvį ir taip pagerinti gyvenimo kokybę.
Kaip?	Širdies reabilitacijos programoje nustatytas darbo režimas naudoja oksidacinę medžiagų apykaitą susitraukimams, kurie yra mažos galios, bet labai ilgi ir dažnai besikartojantys (1 val.)
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso plotį lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems pulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Keturgalviai raumenys yra prioritetiniai dėl jų apimtys ir funkcinės svarbos. Elektrodai turi būti išdėstyti pagal konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Maksimalus toleruotinas stimuliacijos impulsas visuose 4 kanaluose. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Širdies treniravimas (60 MiN)

	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	-	10 Hz	-	-
Viršutinio impulso trukmė	-	2 s	-	-
Fazės trukmė	-	20 s	20 s	-
Apatinio impulso trukmė	-	1 s	-	-

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija ii
Programa	Atrofija (Moduliuotas dažnis)
Kada?	Naudokite nusilpusiems raumenims po imobilizavimo ar riboto aktyvumo.
Kodėl?	Programa nustato darbo režimą, pritaikytą I tipo skaidulų fiziologijai, kai raumenų neveikimo
Kaip?	Palaiapsniui didinant dažnį (25-40Hz) kiekvieno susitraukimo pradžioje gali padidėti .
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal pateiktas instrukcijas.
Intensyvumas	Maksimalus toleruotinas stimuliacijos impulsas visuose 4 kanaluose. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaiapsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Atrofija, Moduluotas dažnis (30 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	25-40 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	2 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	4 s	8 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	1 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Reabilitacija ii
Programa	Stiprinimas (Moduliuotas dažnis)
Kada?	Naudojamas arba ankščiau atrofavusiems raumenims, kurie atgauna savo apimtį dėl elektrostimuliacijos, naudojant disfunkcinės atrofijos gydymo programas, arba pirmos eilės gydymui neatrofuotiems raumenims, kurie prarado jėgą ir susitraukimo greitį.
Kodėl?	Programa nustato dsarbo režimą pritaikytą II tipo skaidulų fiziologijai, kad būtų atkurta susitraukimo jėga raumenų nepakankamumo atveju be ryškios disfunkcinės atrofijos ar po raumenų apimties atsigavimo.
Kaip?	Progresyvus dažnio didinimas (35-60 Hz) kiekvieno susitraukimo pradžioje gali pagerinti stimuliacijos komfortą padidinto jautrumo vartotojams.
Pulso dažnis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal pateiktas instrukcijas.
Intensyvumas	Maksimalus toleruotinas stimuliacijos impulsas visuose 4 kanaluose. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENSderinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Jėga, Moduluotas dažnis (30 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	35-60 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	3 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	8 s	15 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	1 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

2 .2 Agonistas / Antagonistas

Kategorija	Agonistas / Antagonistas
Programa	Atrofija / Stiprinimas
Kada?	Pakaitinis dviejų antagonistinių raumenų stimuliavimas turi pranašumą, leidžiantį aktyviai mobilizuoti sąnarį, tuopačiu skatinant raumenų darbą, kuris yra naudingas funkciniam pasveikimui.
Kodėl?	Sujungti raumenu darbą, kurio tikslas – nuosekliai atkurti dviejų tipų raumenų skaidulas, (nenaudoti atrofijos, paskui stiprinimo) kad judrumas būtų visas jungties judėjimo diapozonas. Šis naudojimo būdas ypač tinka atnaujinant raumens sukibimą.
Kaip?	Yra 4 skirtingos programos: - atrofija1/1 ir stiprinimas 1/1. Šios programos sukuria vienodo ilgio agonisto ir antagonistų susitraukimus. - atrofija2/1 ir stiprinimas 2/1. Šios programos sukelia agonistui susitraukimus, kurie yra dvigubai ilgesni nei antagonistų.
Pulso plotis	Programa nustato darbo režimą pritaikytą II tipo skaidulų fiziologijai, kad būtų atkurta susitraukimo jėga raumenų nepakankamumo atveju be ryškios disfunkcinės atrofijos ar po raumenų apimties atsigavimo.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal pateiktas instrukcijas.
iNteNSity	Stimuliacijos impulsas turi būti nuosekliai koreguojamas kiekvienai raumenų grupei, kad išgautume norimą sąnarių judrumą.
+TeNS Pasirinkimas	Ne.
Pastaba	2 kanalų prietaisui konfigūraciją, 1 ir 2 kanalai veikia pakaitomis. Pasirūpinkite, kad 1 kanalas, būtų tinkamai nustatytas ant agonisto, o 2 ant antagonistų. 4 kanalų prietaisui Konfigūracija, 1+2 kanalai bei 3+4 kanalai veikia pakaitomis. Pasirūpinkite, kad 1 ir 2 kanalai, būtų tinkamai nustatyti ant agonisto, o 2 ir 3 ant antagonistų.

13. Galimos terapinės programos

Atrofija, 1 lygis (21 MiN)				
	1 seka Agonistas	1 seka antagonistas	2 seka agonistas	2 seka antagonistas
Dažnis	35 Hz	0 Hz	0 Hz	35 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	6 s	6 s	6 s	6 s
Apatinio impulso trukmė	0.75 s	0 s	0 s	0.75 s

Atrofija, 2 lygis (21 MiN)				
	1 seka Agonistas	1 seka antagonistas	2 seka Agonistas	2 seka antagonistas
Dažnis	35 Hz	0 Hz	0 Hz	35 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	8 s	8 s	4 s	8 s
Apatinio impulso trukmė	0.75 s	0 s	0 s	0.75 s

13. Galimos terapinės programos

Sustiprinimas, 1 lygis (16 MiN)				
	1 seka Agonistas	1 seka antagonistas	2 seka Agonistas	2 seka antagonistas
Dažnis	70 Hz	4 Hz	4 Hz	70 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	4 s	3 s	3 s	4 s
Apatinio impulso trukmė	0.75 s	0.5 s	0.5 s	0.75 s

Sustiprinimas, 2 lygis (17 MiN)				
	1 seka Agonistas	1 seka antagonistas	2 seka Agonistas	2 seka antagonistas
Dažnis	70 Hz	4 Hz	70 Hz	4 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0.5 s	1.5 s	0.5 s
Fazės trukmė	6 s	4 s	3 s	3 s
Apatinio impulso trukmė	0.75 s	0.5 s	0.75 s	0.5 s

13. Galimos terapinės programos

13.3 Programos Hemofilikams

Kategorija	Programos hemofilikams
PrOGraM	Atrofija / Stiprinimas
Kada?	Siekiant užkirsti kelią disfunkcinei atrofikai ar atkurti raumenų savybes hemofilija sergantiems pacientams, kenčiantiems nuo artropatijos.
Kodėl?	Pasikartojantys hemartrozės (intraartikulinio kraujavimo) epizodai gali sukelti tikrus artropatijos atvejus, kurie sulaušina hemofilijatus, ypač dėl to, kad prarandamas sąnario stabilumas. Specialiomis hemofilija sergantiems pacientams programoms siekiama pagerinti aktyvų sąnarių stabilumą, atkuriant kiekvienam raumenų pluošto tipui būdingas savybes.
Kaip?	Hemofilikams skirtų programų ypatybė yra sukelti raumenų susitraukimus labai palaipsniui, kad būtų išvengta bet kokio pavojaus sukelti mikrolizijas raumenų skaidulose ir/arba palaikyti jungiamąjį audinį ir sustabdyti antrinius kraujavimus.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį lygų raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal pateiktas instrukcijas.
Intensyvumas	Maksimalus toleruotinas stimuliacijos impulsas visuose 4 kanaluose. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Hemofilija, disfunkcinė atrofiija, 1 lygis (25 MiN)		
	Susitraukimas	Poilsis
Dažnis	40 Hz	0 Hz
Viršutinio impulso trukmė	6 s	0 s
Fazės trukmė	3 s	10 s
Apatinio impulso trukmė	1.5 s	0 s

Hemofilija, disfunkcinė atrofiija, 2 lygis (32 MiN)		
	Susitraukimas	Poilsis
Dažnis	45 Hz	0 Hz
Viršutinio impulso trukmė	6 s	0 s
Fazės trukmė	5 s	9 s
Apatinio impulso trukmė	1.5 s	0 s

13. Galimos terapinės programos

Hemofilija, disfunkcinė atrofiija, 1 lygis (15 MiN)		
	Susitraukimas	Poilsis
Dažnis	70 Hz	0 Hz
Viršutinio impulso trukmė	6 s	0 s
Fazės trukmė	3 s	10 s
Apatinio impulso trukmė	1.5 s	0 s

Hemofilija, disfunkcinė atrofiija, 2 lygis (20 MiN)		
	Susitraukimas	Poilsis
Dažnis	80 Hz	0 Hz
Viršutinio impulso trukmė	6 s	0 s
Fazės trukmė	3 s	15 s
Apatinio impulso trukmė	1.5 s	0 s

13. Galimos terapinės programos

13.4 Neurologinės

Kategorija	Neurologinės
Programa	Hemipleginė eisena
Kada?	Viena iš problemų su kuria susiduria hemiplegikai, yra didesnis ar mažesnis sunkumaskeliant pėdos pirštą, tai gi eisenos svyravimo fazėje tai kenkia eisena. Ši programa nerekomenduojama jeigu: a) Stimuliuojant pėdos levatorinius raumenis, išgaunamas nevalingas apatinės galūnės raumenų spazmas. b) Tricepso spastiškumas yra didelis. Tokiais atvejais naudokite parengiamąją programą, kuri slopina tonusą.
Kodėl?	Norint išvengti pėdos kritimo eisenos metu.
Kaip?	Rankiniu būdu paleidžiant pėdos levatoriniuose raumenyse Elektra sukeltą tetaninį susitraukimą, kuris sinchronizuojamas su eisenos faze, ksi pėda pakeliama nu žemės.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį pilvo ir juosmens raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal pateiktas instrukcijas.
Intensyvumas	Šiuo atveju naudokite intensyvumą, kurio pakanka susitraukimo laipsniui, kuris gali sukelti kulkšnies dorsifleksiją eisenos metu.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Hemipleginė eisena (13 MiN, sukėlimas)	
	Susitraukimas
Dažnis	50 Hz
Viršutinio impulso trukmė	0.5 s
Fazės trukmė	1.5 s
Apatinio impulso trukmė	0.25 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Neurologinės
Programa	Spastika
Kada?	Spastinė hipertoniya išsivysto įvairiose centrinės nervų sistemos takų pažeidimuose. Kadangi jo nebevaldo akštesnieji nervų centrai, miotatinis refleksas tampa hiperaktyvus ir hipertenzija vystosi daugiausia antigravitaciniuose raumenyse. Laikui bėgant, dėl spastiškumo gali atsirasti raumenų susitraukimai ir sumažėti judesių amplitudė.
Kodėl?	Norėdami sumažinti spastiškumą, slopindami spazminio raumens motorinius neuronus per abipusį slopinimo refleksą.
Kaip?	Antagonistinio raumens stimuliavimas spazminiui raumeniui, atliekant abipusį slopinamąjį refleksą. Ši programa turi labai laipsnišką įtempimo greitį ir nenaudoja žemų dažnių, kad išvengtų spazminio raumens miotatinio reflekso (monosinapsinio tempimo reflekso).
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį pilvo ir juosmens raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal pateiktas instrukcijas.
Intensyvumas	Panaudokite reikiamą impulsą, kad sudarytumėte susitraukimą, galintį sukelti judėjimą visame diapazone. Atkreipkite dėmesį, kad stimuliavimo plotas neišplistų iki spazminio raumens.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Įjungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją</p>

13. Galimos terapinės programos

Spastika (21 MiN, sukėlimas)		
	Susitraukimas	Poilsis
Dažnis	35 Hz	0 Hz
Viršutinio impulso trukmė	4.5 s	0 s
Fazės trukmė	5 s	5 s
Apatinio impulso trukmė	3 s	0 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Neurologinės
Programa	Hemipleginis petys
Kada?	Žastikaulio galvos suspenduojančių raumenų trūkumas, kartu su didžiosios krūtinės ląstos spastiškumu dažnai gali būti žemesnio peties subluksacijos priežastis. Hemipleginiai pacientai. Tai visada yra skausminga ir dažnai išsivysto į kompleksinį regioninį skausmo sindromą.
Kodėl?	Pečių skausmui mažinti ir peties subluksacijoms gydyti ar užkirsti kelią.
Kaip?	Stimuliuojant deltinį raumenį ir supraspinatus, abipusio slopinimo refleksas padeda sumažinti spastiškumą krūtinės ląstoje. Ši programa turi laipsnišką raumenų įtempimo greitį ir nenaudoja žemų dažnių, kad būtų išvengta spazminio raumens miotatinio reflekso tempimo (monosinopsinio tempimo reflekso).
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį pilvo ir juosmens raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal pateiktas instrukcijas.
Intensyvumas	Naudokite reikiamą impulsą, kad sukeltumėte stiprius deltinio ir viršutinio žastikaulio susitraukimus, kad pakeltumėte peties galūnes, tuo pačiu užtikrindami, kad stimuliacija neplistų į pridėtinius ir slopinančius raumenis.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Įjungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją</p>

13. Galimos terapinės programos

Peties subliuksacija (25 MiN)		
	Susitraukimas	Poilsis
Dažnis	40 Hz	0 Hz
Viršutinio impulso trukmė	3 s	0 s
Fazės trukmė	8 s	8 s
Apatinio impulso trukmė	1.5 s	0 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Neurologinės
Programa	Lėto starto neuro reabilitacija
Kada?	Elektrostimuliacija yra puikus tradicinės kineziterapijos priedas daugeliui centrinių neurologinių ligų, tokių kaip hemiplegija. Gydytas turi būti naudojamas kartu su pasyvia mobilizacija, tačiau taip pat pageidautina jį derinti su aktyviu judesiu, kai tik vartotojas pasveiksta.
Kodėl?	Padėti palengvinti jungiamojo nervo valdymą ir padėti iš naujo mokytis valdyti.
Kaip?	Programa turi itin laipsnišką įtempimo tempą, o po to – ilgą poilsį. Mobilizacija turi būti sinchronizuota su stimuliacijos sukeltu susitraukimu.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį pilvo ir juosmens raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama vartotojo raumenims tinkantiems impulso pločiams nustatyti.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal pateiktas instrukcijas.
Intensyvumas	Maksimalus toleruotinas stimuliacijos impulsas visuose 4 kanaluose. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius. Gydymo seansų metu palaipsniui didinkite impulso lygį.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Įjungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Neuro reabilitacija (Lėtas startas), 1 Lygis (20 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	35 Hz	-	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	4 s	-	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	5 s	15 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	2 s	-	3 s

Neuro reabilitacija (Lėtas startas), 2 Lygis (20 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Poilsis	Galutinė fazė
dažnis	6 Hz	45 Hz	-	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	4 s	-	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	5 s	15 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	2 s	-	3 s

13. Galimos terapinės programos

13.5 Skausmo malšinimas ii

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	TENS 80Hz
Kada?	Skausmo valdymas, kuris įsijungia stimuliuojant TENS, yra ypač veiksmingas malšinant lokalinį, ne raumenų kilmės skausmą. Taip pat neuropatinį skausmą ir uždegimines ligas. Seansai gali būti kartojami be apribojimų, atsižvelgiant į skausmo intensyvumą.
Kodėl?	Be šalutinio poveikio TENS veiksmingai malšina skausmą ir pagerina vartotojo komforto lygį. Sedacijos laikotarpis, atsirandantis dėl stimuliacijos, leidžia išsivaduoti nuo skausmo.
Kaip?	Šis principas apima didelio jautrumo impulso sukėlimą, siekiant apriboti skausmo impulso įvedimą, kai jie gryžta į nugaros smegenų užpakalinį ragą. Be 80 Hz dažnio, ši programa be Aβ skaidulų (lytėjimo jautrumas) specialiai bando stimuliuoti kitas jutimo skaidulas (slėgį, vibraciją).
Pulso plotis	Šios programos pulso dažnis yra 180 μs.
Elektrodai	Dažniausiai elektrodai dedami ant ar šalia skausmingos vietos.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol vartotojas pradeda jausti dilgčiojimą, kuris vis didinamas, bet nėra skausmingas.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

TENS			
Dažnis	Pulso plotis	Moduliavimo trukmė	Gydymo trukmė
80 Hz	180 μs	-	30 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Kelio skausmas
Kada?	Kelio sąnario skausmui malšinti nepriklausomai nuo priežasties (gonatrozė, reumatoidinis poliartritas, chondromalacija ir pan.)
Kodėl?	Skausmui malšinti.
Kaip?	Naudojant skausmo kontrolės principą, tai reiškia didelio jautrumo impulso sukėlimą, siekiant apriboti skausmo impulse įvedimą, kai jie grįžta į nugaros smegenų užpakalinį ragą.
Pulso plotis	Šioje programoje impulso plotis nuolat kinta, taip išvengiame pripratimo naudojant stimuliacijos sistemą, kurią kai kurie vartotojai laiko malonesniu.
Elektrodai	Priklausomai nuo skausmo, 4 dideli elektrodai išdėstyti aplink girnelę, sukelia didelį skausmą malšinantį poveikį, visiems kelio skausmams.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol vartotojas pradeda jausti dilgčiojimą, kuris vis didinamas, bet nėra skausmingas.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Kelio skausmas			
Dažnis	Pulso plotis	Moduliavimo trukmė	Gydymo trukmė
80 Hz	75-180 μs	2 s	30 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Trapecinio raumens skausmas
Kada?	Kaip ir visus raumenų skausmus, trapecijos raumenų skausmą geriausiai galima sumažinti stimuliuojant endorfiną. Tačiau TENS stimuliacija gali būti pageidautina pirmųjų seansų metu, jei uždegimo srityje yra ūmus skausmas.
Kodėl?	Skausmo malšinimui.
Kaip?	Naudojant skausmo malšinim principą. Tai didelio jautrumo impulsų sukėlimą, siekiant apriboti skausmo impulse įvedimą, kaip jie grįžta į nugaros smegenų užpakalinį ragą.
Pulso plotis	Šioje programoje impulso plotis nuolat kinta, taip išvengiame pripratimo naudojant stimuliacijos sistemą, kurią kai kurie vartotojai laiko malonesniu.
Elektrodai	Elektrodai turi būti dedami ant skausmingos vietos, geriausia ant jautrumo taškų.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol vartotojas pajunta dilgčiojimą, kuris vis didinamas, bet nėra skausmingas.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Trapecinis skausmas			
Dažnis	Pulso plotis	Moduliacijos trukmė	Gydymo trukmė
60 Hz	80-200 μ s	3 s	30 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Peties skausmas
Kada?	Norėdami palengvinti pečių skausmą po mechaninio susidūrimo, uždegimo, peties operacijos ar uždegiminės tendinopatijos.
Kodėl?	Skausmo malšinimui.
Kaip?	Naudojant skausmo malšinimo principą. Tai didelio jautrumo impulsų sukėlimą, siekiant apriboti skausmo impulso įvedimą, kaip jie grįžta į nugaros smegenų užpakalinį ragą.
Pulso plotis	Šioje programoje impulso plotis nuolat kinta, taip išvengiame pripratimo naudojant stimuliacijos sistemą, kurią kai kurie vartotojai laiko malonesniu.
Elektrodai	Priklausomai nuo skausmo, 4 dideli elektrodai išdėstyti sąnarij, sukelia didelį skausmą malšinantį poveikį, visiems pečių skausmams.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol vartotojas pajunta dilgčiojimą, kuris vis didinamas, bet nėra skausmingas.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Peties skausmas			
Dažnis	Pulso plotis	Moduliavimo trukmė	Gydymo trukmė
80 Hz	75-180 μ s	3 s	30 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Lūžio skausmas
Kada?	Be kitų nuskausminamųjų gydymo būdų, pirmoms dienoms po lūžio ir paprasto imobilizavimo ar osteosintezės operacijos dėl lūžio. Ilgesniam naudojimui po šonkaulių lūžio, kai tvirta imobilizacija yra neįmanoma, todėl kelias savaites jaučiamas stiprus skausmas.
Kodėl?	Skausmo malšinimas.
Kaip?	Naudojant skausmo malšinimą principą. Tai didelio jautrumo impulsų sukėlimą, siekiant apriboti skausmo impulso įvedimą, kaip jie grįžta į nugaros smegenų užpakalinį ragą.
Pulso plotis	Pulso plotis šioje programoje yra 170 μ s.
Elektrodai	Priklausomai nuo suvaržymo priemonių ir/arba naudojamo tvarščio dydžio, pasiekti skausmingą vietą gali būti nepatogu. Svarbu kuo labiau apklijuoti elektrodais skausmingą vietą. Kitas galimas būdas yra tiesiogiai stimuliuoti didesnius nervų kamienus, viršijančius skausmo tašką.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol vartotojas pajunta dilgčiojimą, kuris vis didinamas, bet nėra skausmingas. Jei stimuliuojam nervo kamieną, stimuliacija turėtų sukelti dilgčiojimą skausmingoje vietoje.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Lūžio skausmas			
Dažnis	Pulso plotis	Moduliacijos trukmė	Gydymo trukmė
70 Hz	170 μ s	2 s	30 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Kaklo skausmas
Kada?	Kaklo skausmas dažniausiai atsiranda dėl lėtinių levatoriaus mentės raumens ir/arba viršutinio trapecini raumens susitraukimų arba dėl neergonomiškos sėdėsenos.
Kodėl?	Skausmui malšinti ir raumenų kontraktūroms atpalaiduoti.
Kaip?	Endorfinų stimuliacija padeda sumažinti skausmą, padidindama endorgeninių opioidų gamybą. Susijęs kraujagyslių poveikis veiksmingą rūgščių metabolitų nutekėjimą ir leidžia pašalinti raumenų acidozę.
Pulso plotis	Endorfinų stimuliacija pirmiausia nukreipta į jautrius Aδnervinius pluoštus, kurie geriausiai stimuliuojami didesniu 200µs pulsu. Tačiau kraujagyslių poveikis yra antrinis, kai kartu suveikia motoriniai taškai, kurių chronaksija yra šiek tiek didesnė ir kuri išmatuojama sesijos pradžioje su mi-SCAN funkcija.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti pagal konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Esminis elektroterapijos efektyvumo veiksnys yra gebėjimas sukelti matomus raumenų trūkčiojimus. Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų impulso lygį, reikalingą tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

Kaklo skausmas IO		
Dažnis	Pulso plotis	Gydymo trukmė
5 Hz	250 µs	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Krūtinės ląstos nugarinis skausmas
Kada?	Krūtinės ląstos nugarinis skausmas dažniausiai atsiranda dėl lėtinių paravertebraliųjų nugaros raumenų (tiesiamasis nugaros raumuo) susitraukimų ir yra, pavyzdžiui dėl stuburo osteoartrito ar pozų, kai stuburo raumenys ilgai išlieka įtempti.
Kodėl?	Skausmui malšinti ir raumenų kontraktūroms atpalaiduoti.
Kaip?	Endorfinų stimuliacija padeda sumažinti skausmą, padidindama endorfinų gamybą. Susijęs kraujagyslių poveikis veiksmingą rūgščių metabolitų nutekėjimą ir leidžia pašalinti raumenų acidozę.
Pulso plotis	Endorfinų stimuliacija pirmiausia nukreipta į jautrius Aδnervinius pluoštus, kurie geriausiai stimuliuojami didesniu 200µs pulsu. Tačiau kraujagyslių poveikis yra antrinis, kai kartu suveikia motoriniai taškai, kurių chronaksija yra šiek tiek didesnė ir kuri išmatuojama sesijos pradžioje su mi-SCAN funkcija.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti pagal konkrečią indikaciją.
Intensyvumas	Esminis elektroterapijos efektyvumo veiksnys yra gebėjimas sukelti matomus raumenų trūkčiojimus. Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų impulso lygį, reikalingą tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Įjungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją</p>

Krūtinės ląstos nugarinis skausmas

Dažnis	Pulso plotis	Gydymo trukmė
5 Hz	250 µs	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Apatinės nugaros skausmas
Kada?	Apatinės nugaros dalies skausmas dažniausiai atsiranda dėl lėtinių paravertebralinės juosmens raumenų susitraukimų. Tai gali sukelti mechaninis susidūrimas, slankstelių osteoartritas, disko vietos siaurėjimas ir kt.
Kodėl?	Skausmui malšinti ir raumenų kontraktūroms atpalaiduoti.
Kaip?	Endorfinų stimuliacija padeda sumažinti skausmą, padidindama endorogeninių opioidų gamybą. Susijęs kraujagyslių poveikis veiksmingą rūgščių metabolitų nutekėjimą ir leidžia pašalinti raumenų acidozę. Naudojant 3 kanalą, pagerina kojomfortą stimuliuojant endorfinus.
Pulso plotis	Endorfinų stimuliacija pirmiausia nukreipta į jautrius Aδnervinius pluoštus, kurie geriausiai stimuliuojami didesniu 200µs pulsu. Tačiau kraujagyslių poveikis yra antrinis, kai kartu suveikia motoriniai taškai, kurių chronaksija yra šiek tiek didesnė ir kuri išmatuojama sesijos pradžioje su mi-SCAN funkcija. 3 ir 4 kanalai teikia skausmo valdymo stimuliaciją ir naudoja didesnę impulsą, pritaikytą Aβ skaidulų chronaksijai.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti pagal konkrečią indikaciją. Sujungiant 2 stimuliacijos sroves.
Intensyvumas	Pirmiausia reikia nustatyti intensyvumą 3 ir 4 kanaluose, kurie teikia TENS programą pagal įprastas TENS taisykles (diligčiojimas). Jis turi būti didinamas palaipsniui 1 arba 2 kanaluose, kol atsiras matomų ar apčiuopiamų raumenų trūkčiojimų. Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų impulso lygį, reikalingą tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Įjungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Apatinės nugaros skausmas		
Dažnis	Pulso plotis	Gydymo trukmė
5 Hz	250 μ s	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Juosmens išialgija
Kada?	Juosmens išialgija turintys pacientai skundžiasi juosmens skausmu, kuri dažniausiai sukelia lėtinės paravertebraliųjų juosmens raumenų kontraktūros. Be to, įtraukus stuburo nervo šaknį, skausmas yra švitinamas trumpesniu ir ilgesniu atstumu, išilgai sėdmeninio nervo ir kai kuriais atvejais išilgai vieno ar kito išsišakojimo (bendros peronealinės arba blauzdikaulio)
Kodėl?	Skausmui malšinti ir raumenų susitraukimams juosmeninėje dalyje atpalaiduoti, bei neurogeniniam sėdimam skausmui atpalaiduoti.
Kaip?	Endorfinų išsiskyrimas ir rūgščių toksinų pašalinimas, leidžia veiksmingai gydyti juosmens skausmus. TENS efektingas skausmo valdymas konkrečiau veikia sėdimojo nervo neuralgiją.
Pulso plotis	Endorfinų stimuliacija pirmiausia nukreipta į jautrius Aδnervinius pluoštus, kurie geriausiai stimuliuojami didesniu 200µs pulsu. Tačiau kraujagyslių poveikis yra antrinis, kai kartu suveikia motoriniai taškai, kurių chronaksija yra šiek tiek didesnė ir kuri išmatuojama sesijos pradžioje su mi-SCAN funkcija. 2, 3 ir 4 kanalai teikia skausmo valdymo stimuliaciją ir naudoja didesnę impulsą, pritaikytą Aβ skaidulų chronaksijai
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti pagal konkrečią indikaciją. Sujungiant 2 stimuliacijos sroves.
Intensyvumas	Pirmiausia reikia nustatyti intensyvumą 2, 3 ir 4 kanaluose, kurie teikia TENS programą pagal įprastas TENS taisykles (diligencijimas). Jis turi būti didinamas palaipsniui 1 arba 2 kanaluose, kol atsiras matomų ar apčiuopiamų raumenų trūkčiojimų. Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų impulso lygį, reikalingą tinkamam raumenų atsakui sukelti.

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

Juosmens išialgija		
Dažnis	Pulso plotis	Gydymo trukmė
5 Hz	250 μs	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Apatinės nugaros dalies skausmas (lumbago)
Kada?	Šis gydymas skirtas skausmui malšinti po ūmių raumenų susitraukimų juosmens srityje. Tai taip pat sumažins raumenų įtampą.
Kodėl?	Skausmui malšinti ir raumenų kontraktūroms atpalaiduoti.
Kaip?	Individualizuotas raumenų trūkčiojimas, kurį sukelia labai žemas dažnis (1 Hz) turi atpalaiduojantį poveikį.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso pločius lygiaverčius juosmens srities raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą pulso plotį.
Elektrodai	Geriausia kai mažas elektrodas prijungtas prie teigiamo poliaus, dedamas ant skausmingos paravertebraliųjų raumenų srities, kurią galima aptikti apčiuopiant. Kitas elektrodas dedamas ant tų pačių raumenų 2 ar 3 pirštų pločio atstumu nuo pirmojo.
Intensyvumas	Esminis elektroterapijos efektyvumo veiksnys yra gebėjimas sukelti matomus raumenų trūkčiojimus. Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų impulso lygį, reikalingą tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

13. Galimos terapinės programos

Apatinės nugaros dalies skausmas (lumbago)		
Dažnis	Pulso plotis	Gydymo trukmė
1 Hz	250 μ s	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Epikondilitas
Kada?	Epikondilitas pasireiškia ūmiu skausmu, atsirandančiu ties riešo ir pirštų tiesiamųjų raumenų įtempimo tašku ant šoninio epikondilito. Ši programa naudojama ūminėje ir uždegiminėje stadijoje. Taip pat gali būti naudojamas lokalizuotam skausmui esant medialiniam epikondilitui, atsirandančiam dėl lenkiamųjų raumenų funkcinio pervargimo.
Kodėl?	Skausmui malšinti ūminės ar uždegiminės stadijs metu.
Kaip?	Naudojant skausmo malšinimo principą, tai reiškia didelių lytėjimo ir jautrumo impulsų sukėlimą, siekiant apriboti skausmo impulsų įvedimą, kai jie gryžta į nugaros smegenų užpakalinį ragą. Šioje programoje dažnis moduluojamas, (50-150 Hz) kad būtų išvengta pripratimo.
Pulso plotis	Šioje programoje naudojami labai trumpi impulsai (50 μ) tinkami didesniai jautrių Aβ skaidulų sužadavimo lygiui.
Elektrodai	Dėl nedidelio skausmingos srities ploto dažniausiai užtenka 2 mažų elektrodų, kad padengtų visa norimą plotą.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol vartotojas pajunta dilgčiojimą, kuris neturi būti skausmingas. Mi-TENS funkcija apsaugo nuo bet kokios rūšies raumens susitraukimo. Jei jutiklis nustato raumenų reakciją, stimulatorius automatiškai sumažina stimuliacijos energiją, kad sustabdytų raumenų reakciją.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Epikondilitas			
Dažnis	Pulso plotis	Moduliavimo laikas	Gydymo trukmė
50-150 Hz	50 μs	2 s	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Kreivakaklystė (torticollis)
Kada?	Šio tipo gydymas skirtas skausmui malšinti po ūminių raumenų susitraukimų kaklo srityje. Tai taip pat sumažins susitraukusių raumenų įtampą.
Kodėl?	Sumažinti raumenų įtampą ir suteikti atpalaiduojamą poveikį.
Kaip?	Individualizuotas raumenų trūkčiojimas, kurį sukelia labai žemas dažnis (1 Hz) turi atpalaiduojantį poveikį.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite pulso pločius lygiaverčius juosmens srities raumenų motorinių nervų chronaksijoms. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą pulso plotį.
Elektrodai	Geriausia kai mažas elektrodas prijungtas prie teigiamo poliaus, dedamas ant skausmingos vietos, kurią galima aptikti apčiuopiant. Kitas elektrodas dedamas ant paravertebraliųjų kaklo raumenų.
Intensyvumas	Esminis elektroterapijos efektyvumo veiksnys yra gebėjimas sukelti matomus raumenų trūkčiojimus. Mi-RANGE funkcija gali būti naudojama nustatyti minimalų impulso lygį, reikalingą tinkamam raumenų atsakui sukelti.
+TENS Pasirinkimas	<p>Taip.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priskirti mažiausiai 1 kanalą raumenų darbui su disfunkcinės atrofijos programa. - Daugiausiai 3 kanalai dirbant su TENS programa. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodai išdėstyti skausmingoje srityje. • Pakankamas stimuliacijos lygis, kad atsirastų aiškus dilgčiojimas. <p>Ijungus +TENS derinį ekrane pasirodys pranešimas "TENS" atsižvelgiant į kanalą ar kanalus, kurie yra aktyvūs. Mi funkcija – išskyrus mi-SCAN – tampa nepasiekiamos.</p> <p>Stenkitės teisingai laikytis modulių įjungimo tvarkos atitinkančios kanalų numeraciją.</p>

Kreivakaklystė (torticollis)

Dažnis	Pulso plotis	Gydymo trukmė
1 Hz	250 μs	20 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Skausmo malšinimas ii
Programa	Sąnarių skausmas (Artralgija)
Kada?	Sąnariams kenkia įvairūs veiksniai, tokie kaip nutukimas, amžius, bloga laikysena ir kt. Šie veiksniai gali sukelti sąnarių pablogėjimą, uždegimą ir skausmą.
Kodėl?	Ūminiam ir lėtiniam sąnarių skausmui malšinti.
Kaip?	Principas sukelti didelį taktilinio jautrumo antplūdį, siekiant apriboti skausmo impulso patekimą jiems grįžus į nugaros smegenų užpakalinį ragą. Šioje programoje dažnis yra moduluojamas (50-150Hz) kad būtų išvengta pripratimo.
Pulso plotis	Šioje programoje naudojami labai trumpi impulsai (50µ) tinkami didesniai jautrių Aβ skaidulų sužadavimo lygiui.
Elektrodai	Elektrodai paprastai dedami taip, kad uždengtų arba apgaubtų skausmingą vietą.
Intensyvumas	Intensyvumas turi būti didinamas palaipsniui, kol vartotojas pajunta dilgčiojimą, kuris neturi būti skausmingas. Mi-TENS funkcija apsaugo nuo bet kokios rūšies raumens susitraukimo. Jei jutiklis nustato raumenų reakciją, stimulatorius automtiškai sumažina stimuliacijos energiją, kad sustabdytų raumenų reakciją.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Sąnarių skausmas (Artralgija)			
Dažnis	Pulso plotis	Moduliavimo laikas	Gydymo trukmė
50-150 Hz	50 µs	2 s	20 min

13. Galimos terapinės programos

6 Fizinė būklė ii

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Potenciacija
Kada?	Optimaliam raumenų paruošimui prieš pat varžybas. Užsiėmimas turėtų būti vykdomas 10 minučių iki varžybų pradžios.
Kodėl?	Norėdami padidinti susitraukimo greitį ir galią. Sumažina nervų kontrolę, kad pasiektų arba išlaikytų norimą krūvio lygį.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Potenciacija (3 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	1 Hz	7 peaks*	1 Hz	1 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	30 s	7 s	10 s	20 s
Apatinio impulso trukmė	2 s	0 s	0 s	3 s

* Susitraukimo pikas Hz: 1) 2-10 2) 2-15 3) 2-20 4) 2-25 5) 2-35 6) 2-45 7) 2-55 8) 2-65 9) 2-75

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Ištvermė
Kada?	Sportininkams norintiems pagerinti savo įdirbį ilgų užsiėmimų metu.
Kodėl?	Pagerinti stimuliuojamų raumenų oksidacinį pajėgumą ir padėti plėtoti sportininko aerobinę veiklą.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Ištvermė 1 Lygis (55 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	10 Hz	3 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0.5 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	8 s	2 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.5 s	0 s	3 s

Ištvermė 2 Lygis (55 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	12 Hz	3 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0.5 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	8 s	2 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.5 s	0 s	3 s

Ištvermė 3 Lygis (55 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
dažnis	5 Hz	14 Hz	3 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0.5 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	8 s	2 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.5 s	0 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Sprogstamoji jėga
Kada?	Sportininkams, kurie praktikuoja tokią discipliną, kur sprogstamoji jėga yra reikšmingas rezultatų veiksnys. Norėdami maksimaliai padidinti momentinės galios pajėgumą.
Kodėl?	Padidinti maksimalios galios pasiekimo greitį ir pagerinti sprogstamųjų veiksmų, tokių kaip šokinėjimas, sprintas ir kt.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Sprogstamoji jėga 1 Lygis (32 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	104 Hz	1 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0.75 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	3 s	28 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.5 s	0.5 s	3 s

Sprogstamoji jėga 2 Lygis (32 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	108 Hz	1 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0.75 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	3 s	29 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.5 s	0.5 s	3 s

Sprogstamoji jėga 3 Lygis (34 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	111 Hz	1 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	0.75 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	3 s	32 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.5 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Pliometriniai pratimai
Kada?	Išugdyti sprogstamąją jėgą, sukelti įtampą, panašią į tą, kurią sukelia savanoriški pliometriniai pratimai, kartu sumažinant sąnarių ir sausgyslių stresą.
Kodėl?	Padidinkite susitraukimų greitį ir gebėjimą atlikti veiksmus maksimalia jėga (šoklumas, šuolis, smūgis ir kt.)
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Hipertrofija
Kada?	Kūno formavimo entuziastams ir sportininkams, norintiems padidinti savo raumenų masę. Galimybė derinti programą kartu su treniruotėmis.
Kodėl?	Padidinti stimuliuojamų raumenų apimtį ir pagerinti raumenų pasipriešinimą.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Hipertrofija, 1 Lygis (31 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	45 Hz	8 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	4 s	8 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	1 s	0 s	3 s

Hipertrofija, 2 Lygis (32 MiN)				
	Apšilimas	cONtractiON	actiVe reSt	FiNal recOVery PHaSe
FreQueNcy	5 Hz	50 Hz	9 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	5 s	7 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	1 s	0 s	3 s

Hipertrofija, 3 Lygis 3 (33 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	55 Hz	10 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	6 s	6 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	1 s	0 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Raumenų masės auginimas
Kada?	Tiems, kurie nori balansuotai pagerinti bendrą raumenų kokybę, darydami atskirą poveikį raumenų apimties didinimui.
Kodėl?	Norint pagerinti raumenų trofiškumą ir subalansuotai padidinti raumenų tonusą bei apimtį..
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Raumenų masės auginimas 1 Lygis (23 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	40 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	5 s	10 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Raumenų masės auginimas 2 Lygis (25 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	45 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	6 s	9 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Raumenų masės auginimas 3 Lygis (26 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	6 Hz	50 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	2 min	7 s	8 s	3 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Apatinės nugaros dalies stiprinimas
Kada?	Apatinės nugaros raumenys vaidina svarbų vaidmenį apsaugant juosmens sritį. Kai kurioms sportinėms veikloms, tokioms kaip pirklavimas, reikalingas specialus apatinės nugaros dalies raumenų darbas.
Kodėl?	Pagerinti juosmens srities aktyvaus stabilumo savybes. Ši programa leidžia šiems raumenims dirbti intensyviai ir izoliuotai, siekiant išlaikyti ir pagerinti juosmens raumenų jėgą.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal instrukcijas.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Apatinės nugaros dalies stiprinimas, 1 Lygis (33 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	40 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	5 s	10 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Apatinės nugaros dalies stiprinimas, 2 Lygis (35 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	45 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	6 s	9 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Apatinės nugaros dalies stiprinimas, 3 Lygis (36 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	50 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	7 s	8 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Liemens raumenų stabilizavimas
Kada?	Pilvo raumenys ir juosmens srityje esantys raumenys yra labai svarbūs sportuojant. Norint optimaliai kontroliuoti juosmenį ir užtikrinti efektyvų jėgos perdavimą bet kokiame sudėtingame judesyje, būtina gera nervų ir raumenų kontrolė bei liemens stabilizavimas.
Kodėl?	Pagerinkite laikyseną stiprindami liemens raumenis. Gali būti derinama su aktyviais dinaminiais pratimais arba kaip papildoma priemonė.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodus uždėkite ant apatinės nugaros srities paravertebraliųjų raumenų ir ant pilvo raumenų.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13. Galimos terapinės programos

Liemens raumenų stabilizavimas 1 Lygis (33 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	40 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	5 s	10 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Liemens raumenų stabilizavimas 2 Lygis (35 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	45 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	6 s	9 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

Liemens raumenų stabilizavimas 3 Lygis (36 MiN)				
	Apšilimas	Susitraukimas	Aktyvus poilsis	Galutinė fazė
Dažnis	5 Hz	50 Hz	4 Hz	3 Hz
Viršutinio impulso trukmė	1.5 s	1.5 s	0.5 s	1.5 s
Fazės trukmė	5 min	7 s	8 s	10 min
Apatinio impulso trukmė	2 s	0.75 s	0.5 s	3 s

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė II
Programa	Atsigavimas plus
Kada?	Skatinti raumenų atsistatymą po alinančio krūvio, kuris sukėlė arba gali sukelti mėšlungį nutraukus veiklą.
Kodėl?	Pagerinti kraujotaką, kad nutekėtų raumenyse susikaupę toksinai. Norint palengvinti skausmus ir/arba jų išvengti. Skatinti raumenų atsipalaidavimą. Paspirtinti raumenų savybių atkūrimą po treniruotės arba varžybų.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodų padėties nustatymo tikslumas yra ne toks reikšmingas, kaip tais atvejais, kuriais siekiama pagerinti raumenų kokybę. Elektrodai gali būti dedami alternatyviu būdu, sumažinant reikalingų elektrodų skaičių ir stimuliuojant daugiau raumenų vienos sesijos metu.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Atsigavimas plus (25 min)				
	1 Seka	2 Seka	3 Seka	4 Seka
Dažnis	2 Hz	4 Hz	6 Hz	5 Hz
Laikas	2 min	2 min	4 min	4 min
	5 Seka	6 Seka	7 Seka	8 Seka
Dažnis	4 Hz	3 Hz	2 Hz	1 Hz
Laikas	4 min	3 min	3 min	3 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Tonizuojantis masažas
Kada?	Specifinė masažo programa įtraukianti trumpus raumenų susitraukimus. Ši programa gali papildyti tradicinį šildymą ar net jį pakeisti.
Kodėl?	Suaktyvina cirkuliaciją ir atnaujina raumenų savybes.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodai išdėstyti atsižvelgiant į stimuliuojamą raumenį, pagal instrukcijas.
Intensyvumas	Palaipsniui didinkite stimuliacijos lygį, kol bus aiškiai matomi raumenų trūkčiojimai. Tetaninio susitraukimo fazėse, įsitikinkite, kad stimuliacijos lygis yra pakankamas, norint sukelti reikšmingus raumenų susitraukimus.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Tonizuojantis masažas (29 MiN)				
	1 Seka	2 Seka	3 Seka	4 Seka
Vibracija su dario moduliavimu 1-8 HZ	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	-
Susitraukimas / Atsipalaidavimas	-	10 pakartojimų <input type="checkbox"/>	-	8 pakartojimų <input type="checkbox"/>
	5 Seka	6 Seka	7 Seka	8 Seka
Vibracija su dario moduliavimu 1-8 HZ	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
Susitraukimas / Atsipalaidavimas	7 reps <input type="checkbox"/>	-	6 reps <input type="checkbox"/>	-

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Atpalaiduojantis masažas
Kada?	Norėdami pašalinti nemalonius ir skausmingus pojūčius, atsirandančius dėl perdėto raumenų tonuso padidėjimo.
Kodėl?	Kad sumažinti raumenų įtampą. Norėdami pašalinti toksinus, atsakingus už raumenų tonuso padidėjimą. Programa sukuria gerovės ir atpalaidavimo jausmą.
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodų padėties nustatymo tikslumas yra ne toks reikšmingas, kaip tais atvejais, kuriais siekiama pagerinti raumenų kokybę. Elektrodai gali būti dedami alternatyviu būdu, sumažinant reikalingų elektrodų skaičių ir stimuliuojant daugiau raumenų vienos sesijos metu.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

Atpalaiduojantis masažas (21 MiN)			
	1 Seka	2 Seka	3 Seka
Dažnis	7 Hz	5 Hz	3 Hz
Laikas	7 min	7 min	7 min

13. Galimos terapinės programos

Kategorija	Fizinė būklė ii
Programa	Antistresinis masažas
Kada?	Ši programa gali būti naudojama atsipalaidavimui ir savijautos gerinimui po fizinio krūvio ar stresinės situacijos. Tai sukelia efektyvų raumenų atpalaidavimą, patogiai stimuliuojant raumenis, o tai pagerina kraujotaką ir padeda raumenims atsipalaiduoti.
Kodėl?	Praplatina audinių kraujagysles, sumažina raumenų įtampą .
Pulso plotis	Kad vartotojui būtų kuo patogiau, naudokite impulso plotį atitinkantį stimuliuojamų raumenų motorinių nervų chronaksijas. Mi-SCAN funkcija gali būti naudojama nustatant vartotojo raumenims tinkamą impulso plotį.
Elektrodai	Elektrodų padėties nustatymo tikslumas yra ne toks reikšmingas, kaip tais atvejais, kuriais siekiama pagerinti raumenų kokybę. Elektrodai gali būti dedami alternatyviu būdu, sumažinant reikalingų elektrodų skaičių ir stimuliuojant daugiau raumenų vienos sesijos metu.
Intensyvumas	Didžiausias toleruotinas stimuliacijos impulsas. Tai yra vienas iš pagrindinių veiksnių lemiančių gydymo efektyvumą. Kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis naudojamų raumenų skaidulų (motorinių vienetų) skaičius.
+TENS Pasirinkimas	Ne.

13 . Galimos terapinės programos

Antistresinis masažas (21 MiN)				
	1 Seka	2 Seka	3 Seka	4 Seka
Dažnis	3 Hz	2 Hz	1 Hz	Freq. mod. 1-6 Hz
Laikas	2 min	1 min	30 s	40 s
	5 Seka	6 Seka	7 Seka	8 Seka
Dažnis	Mod. dažnis 1-3 Hz	1 Hz	Mod. dažnis 1-6 Hz	1 Hz
Laikas	30 s	30 s	90 s	30 s
	9 Seka	10 Seka	11 Seka	12 Seka
Dažnis	Mod. dažnis 1-3 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz intensyvu mo mažėjimas
Laikas	90 s	30 s	30 s	-

 3 sekų ciklas kartojamas 5 kartus

 4 sekų ciklas kartojamas 2 kartus

14 . KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1 a PŽVALGA

Indikacija	PSL.
Reabilitacija disfunkcinei atrofijai (standartinis protokolas)	211
Ilgojo šeivinio raumens raumenų reabilitacija po kulkšnies patempimo	213
Apatinės nugaros dalies raumenų reabilitacija	216
Pateloformalinio sindromo gydymas	219
1. Lateralini skausmo kontrolė	219
2. Potrauminė būklė	222
Kryžminio kelio raiščio plyšimas ir lygamentoplastika	224
Sėdmens raumens reabilitacija po pilnos klubo sąnario operacijos	228
Peties reabilitacija	230
1. Sukamosios manžetės tendinopatija	231
2. Pečių nestabilumas	235
3. Peties sustingimas (Kapsulitas)	238
Širdies reabilitacija	241
Refleksinė simpatinė distrofija (kompleksinis regioninis skausmo sindromas)	244
Endorfininis Rachialgijos ur Radikulalgijos gydymas	249
1. Endorfininis kaklo skausmo gydymas	251
2. Endorfininis krūtinės laštos nugarinio skausmo gydymas	253
3. Endorphinic treatment of low back pain	255
4. Juosmenini skausmo gydymas	258
Hemiplegija-Spastika	261
1. Hemipleginės pėdos dorsifleksija	262
2. Spastika	264
3. Hemipleginė ranka	268
4. Hemipleginis petys	270

**15 . KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS
INDIKACIJOMS**

Indikacija	Psl.
Venų nepakankamumo gydymas	273
1. Venų nepakankamumas be edemos	273
2. Venų nepakankamumas su edema	275
Apatinių galūnių arterijų nepakankamumo gydymas	278
1. II lygio venų nepakankamumas	279
2. III lygio venų nepakankamumas	281

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1 2 Reabilitacija disfunkcinei atrofijai (standartinis protokolas)

pavyzdys: Keturgalvio raumens disfunkcinė atrofija

Jungiamosios sistemos traumos gali būti labai įvairios (lūžiai, patempimai, išnirimai ir kt.) ir turėti įvairius funkcinius padarinius.

Nepaisant didžiulės ortopedinės medicinos pažangos, vis dar įprasta, kad atitinkamos srities imobilizacijos laikotarpis gali būti pilnas arba dalinis.

Rezultate gauname sumažintą traumuotos vietos raumenų aktyvumą. To pasekoje pasireiškia nenaudojamo raumens atrofija (sumažėjęs raumenų tūris ir raumens audinio gebėjimas susitraukti) ir tai gali pakenkti paciento fizinei būklei.

Fiziologiniai mechanizmai susiję su skirtingų raumenų skaidulų pakitimu yra akivaizdūs, todėl galima pasiūlyti ypač specifinius gydymo būdus, kurie duoda apčiuopiamą naudą.

Šis standartinis protokolas rekomenduojamas daugeliui atvejų dėl disfunkcinės atrofijos. Tačiau taip pat ši protokolą galima pritaikyti atsižvelgiant į patologiją, gydymo tikslus ir paciento sveikimo greitį.

1 . 1 Protokolas

1-2 savaitė: Disfunkcinė atrofija 1 Lygis

Per pirmąsias dvi gydymo savaites galima siekti šių 3 tikslų :

- Eliminuoti raumenų nykimą.
- Supažindinti pacientą su NMES technika, kad vartotojas galėtų dirbti su aukštu elektrostimuliacijos energijos lygiu.
- Išgauti pirmuosius trofiškumo atgavimo požymius (šiek tiek padidėjęs raumenų tūris ir tonusas).

3-6 savaitė: Disfunkcinė atrofija 2 Lygis

Tikslas yra atkurti normalią raumens apimtį.

7-8 savaitė: stiprinimas 1 Lygis

Tikslas yra išugdyti maksimalią jėgą, kurią gali sukelti raumuo ar raumenų grupė.

2 . 2 Gydymo dažnumas

Nuo 1 iki 2 sesijų per dieną jei kasdien atliekami 2 užsiėmimai, tarp jų reikia palikti pakankamą laiko tarpą poilsiui).

Minimalus: 3 sesijos per savaitę.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

▣ .3 Elektrodo išdėstymas

Vykdamt neorostimuliaciją, motorinės stimuliacijos tikslais, bendra taisyklė yra mažo elektrodo uždėjimas ant raumens motorinio taško, o kitą to paties raumens gale.

Norint pasiekti optimalų efektyvumą, teigiamą elektroda pageidautina uždėti ant motorini taško.

Tikslią motorinio taško vietą lengvai nustatysite naudodamiesi instrukcijose aprašytose skiltyje "motorinio taško nustatymas".

Šis žingsnis užtikrina, kad elektrodai bus išdėstyti taip, kad užtikrintų optimalų naudotojo komfortą ir terapijos efektyvumą.



▣ .4 paciento pozicionavimas

Raumenų stimuliacija, kai pacientas yra didžiausiame vidiniame diapazone yra nepatogus ir greitai tampa skausmingas dėl mėšlungio pojūčio atsirandančio dėl netaisyklingos padėties. Vadinasi tokios pozicijos reikia vengti ir pozicijuoti padėtyje, kurioje stimuliuojamas raumuo yra vidutinėje padėtyje. Stimuliuojamos galūnės galas turi būti tvirtai surištas, kad elektros impulsu sukeltas susitraukimas, nesukeltų judesio.

Todėl stimuliacija atliekama naudojant izometrinius susitraukimus.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

6 . 5 Stimuliacijos jėga

NMES stimuliavimo energija yra tiesiogiai atsakinga už erdvinį kūno įdarbinimą: kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis įdarbintų motorinių vienetų procentas ir didesnis progreso poveikis. Bendra taisyklė – visada stengtis padidinti energiją iki didžiausio toleruotino lygio. Terapeutas vaidina pagrindinį vaidmenį skatindamas ir nuramindamas, kuris labiau gali toleruoti energijos lygį, kuris sukelia raumens susitraukimus. Pasiekiamas energijos lygis turi didėti viso seanso metu, nes pacientai greitai pripranta prie šios technikos.

Kai pacientui sunku pasiekti patenkinamą stimuliacijos energijos lygį, galima būtų paprašyti pridėti savanoriškus susitraukimus, kurie pagerina vidutinį erdvinį įdarbinimą ir taip pat patogiau stimuliuoja.

Vėliau energijos lygis gali būti didinamas palaipsniui.

mi-ACTION tam reikalui yra labai naudinga priemonė, nes reikia, kad pacientas savanoriškai sutrauktų savo raumenis, kad inicijuotų ir /arba lydėtų elektros sukeltą susitraukimą, atsižvelgiant į nustatytą tašką.

2 3 Ilgojo Šeivinio raumens reabilitacija po kulkšnies patempimo

Šeivinio raumens paskirtis yra išlaikyti kulkšnies sąnario stabilumą ir užkirsti kelią pasisukimui į vidų.

Po raumenų patempimo, dėl funkcinio nedarbingumo, refleksų slopinimo reiškinių ir imobilizacijos šie raumenys gali patirti dalinę neoficialią atrofiją, prarasti propioceptinius refleksus ir gerokai prarasti jėgą.

Reabilitacija po patempimo turi būti sutelkta ties ilguoju šeiviniu raumenu, kad būtų išvengta pasikartojimų.

Norėdami optimaliai atlikti gydymą, Ilgieji šeiviniai raumenys turi veiksmingai atlaikyti trumpalaikius, bet galingus įtempimus. Todėl jie turi sugebėti reaguoti galingu, trumpu susitraukimu tuo momentu, kai dėl pėdai tenkančio streso, kulkšnis rizikuoja pasikreipti į vidų.

Todėl yra du pagrindiniai šių raumenų reabilitacijos aspektai:

1. Propioceptinis refleksas:

Leidžia Ilgiesiems šeiviniams raumenims pajusti apatinės galūnės padėtį, palyginti su gretutiniais organais ir susitraukti tinkamu momentu, pasitelkiant tinkamą jėgą.

Šis reabilitacijos aspektas susideda iš tinkamai atliekamų pratimų su pusiausvyros lentomis.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2. Raumenų stiprinimas:

Leidžia ilgiesiems šiviniams raumenims susitraukti pakankamai stipriai, kad galėtų pasipriešinti kulkšnies sąnariui tenkančiam stresui.

Šis reabilitacijos aspektas yra ilgujų šivinių raumenų susitraukimų gerinimas elektrostimuliacijos ir sprogstamosios jėgos sukūrimo programos. Šis metodas gali veiksmingai lavinti šių raumenų jėgą, atsižvelgiant į tai, kad neįmanoma realiai atlikti aktyvių metodų esant tokiam krūviui!

. 1 Protokolas

Gydymas ankstyvoje stadijoje:

- 1-2 savaitė: Stiprinimas 1 Lygis
- 3-4 savaitė: Stiprinimas 2 Lygis

Gydymas vėlyvoje stadijoje:

- 1-2 savaitė Disfunkcinė atrofija 2 Lygis
- 3-4 savaitė: Stiprinimas 1 Lygis
- 5-6 savaitė: Stiprinimas 2 Lygis

Jei pacientui pasireiškia skausmas, galima papildomai atlikti TENS stimuliaciją.

Tokiu atveju kiekvienam kanalui, reikia laikytis konkrečių TENS programos nurodymų (elektrodų išdėstymas, intensyvumo reguliavimas).

. 2 Gydomo dažnumas

3 sesijos per savaitę, iškart po proprioceptyvios sesijos, arba pakaitomis kas antra dieną.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

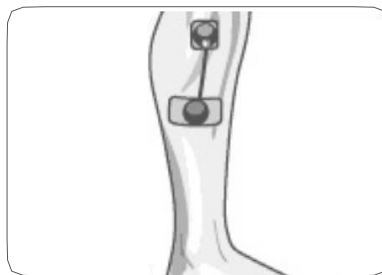
1.3 Elektrodo išdėstymas

Vieno kanalo pakanka ilgiesiems šeiviniams raumenims stimuliuoti.

Mažas elektrodas dedamas po šeivikaulio galva, kad pasiektų šeivinio raumens nervą.

Didelis elektrodas dedamas viduryje į išorinę kojos pusę.

Norint pasiekti maksimalų efektyvumą, teigiamą elektrodą pageidautina dėti ant motorinio taško.



1.4 Paciento pozicionavimas

Pirmiausia pacientas pasodinamas ant reabilitacini stalo basas, taip, kad nelieštų grindų. Šioje padėtyje terapeutas palaipsniui didina stimuliacijos jėgą, kol motorinis taškas sureaguoja kojos pasukimu.

Kai tik gaunamas atsakas (dažniausiai po 2-3 susitraukimų) basomis kojomis pacientas pasodinamas.

Ši padėtis yra labai naudinga, nes jai reikalingos propioceptinės pastangos, kurios gali būti vis sudėtingesnės (stovėjimas ant abiejų kojų, ant vienos kojos, ant pusiausvyros lentos ir kt.).

1.5 Stimuliacijos jėga

NMES stimuliavimo energija yra tiesiogiai atsakinga už erdvinį kūno įdarbinimą: kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis įdarbintų motorinių vienetų procentas ir didesnis progreso poveikis. Bendra taisyklė – visada stengtis padidinti energiją iki didžiausio toleruotino lygio. Terapeutas vaidina pagrindinį vaidmenį skatindamas ir nuramindamas, kuris labiau gali toleruoti energijos lygį, kuris sukelia raumens susitraukimus.

Pasiekiamas energijos lygis turi didėti viso seanso metu, nes pacientai greitai pripranta prie šios technikos.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

4 Apatinės nugaros dalies raumenų rehabilitacija

Raumenų nepakankamumas užtikrinantis juosmens srities stabilumą, dažnai yra išplitęs juosmens skausmas arba nustatoma kaip veiksnys didinantis riziką skausmo pasikartojimui.

Elektrostimuliacija yra trejopo poveikio:

- Tai sukelia galimybę pradėti gydymą ankstyvoje stadijoje, nes skirtingai nei sąmoningai atliekami pratimai juosmeninės dalies stabilizuojantiems raumenims stiprinti, elektrostimuliacijos metu dažniai atliekami izometriniu būdu, o tai žymiai pagerina stuburo ir periartikuliarinius mechaninius įtempimus.
- Tai leidžia sukurti tinkamą darbo režimą, kad būtų atkurta laikysenos raumenų, t.y. raumenų, kuriuos sudaro 1 tipo labai ištvėringi pluoštai, kokybė.
- Tai skatina motorinių taškų pažinimą bei laikysenos kontrolę, derinant sinchronizuotas, Elektra sukeliamas ir juosmens raumenų susitraukimus su savanoriškais propriocepcijos pratimais.

. 1 Protokolas

1-2 savaitė: Luosmens stabilizavimas 1 Lygis

3-4 savaitė: Luosmens stabilizavimas 2 Lygis

. 2 Gydomo dažnumas

3-4 sesijos per savaitę, keturias savaites iš eilės.

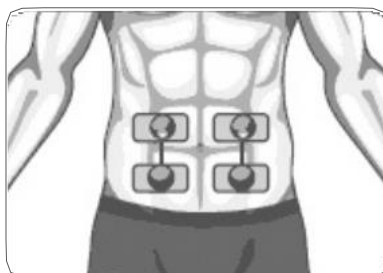
14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

3 Elektrodo išdėstymas

Pilvo raumenims stimuliuoti reikalingi 2 kanalai:

Keturi dideli elektrodai dedami ant pilvo. Vienas aukščiau, kitas žemiau ir du iš šonų.

Norint pasiekti maksimalų efektyvumą, teigiamą polių pageidautina dėti ant viršuje esančio Elektrodo.



Kiti du kanalai dedami ant juosmens. Viena grupė dešinėj pusėj, kita kairėj ir stimuliacija turi vykti vienu metu.

Du maži elektrodai dedami žemiausių juosmens slangstelių lygyje, vieno piršto pločio atstumu nuo nugaros slangstelių užpakalinės dalies.

Norint pasiekti maksimalų efektyvumą, teigiamą polių pageidautina dėti ant apačioje esančio elektrodo.



4 Paciento pozicionavimas

Pirmomis 2 savaitėmis:

Pacientas sėdi ant tvirtos kėdės, dilbiais remiasi į porankius, nugarą tiesi ir nesiremia į nugaros atlošą.

Sekančioms dviem savaitėms:

Pacientas sodinamas ant kamuolio, kojos remiasi į žemę pečių plotyje.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

. 5 Susiję pratimai

Pirmos dvi savaitės:

Kiekvieno stimuliacijos sukkelto susitraukimo metu pacientas turi:

- Lėtai iškvėpti
- Įtraukti pilvą
- Įtempti kūną

Poilsio fazėje pacientas grįžta į pradinę padėtį ir lėtai įkvėpia.

Sekančioms dviem savaitėms:

Pratimų pagrindas lieka nepakitęs: derinkite elektros stimuliacijos sukeltą susitraukimą kartu su kvėpavimu, pilvo įtraukimu ir kūno įtempimu.

Atsižvelgiant į paciento pažangą, prie pratimų palaipsniui galima pridėti:

- Papildomas viršutinės galūnės judesys: rankos pakėlimas
- Papildomas apatinės galūnės judesys: pakelti vieną koją nuo grindų
- Greiti abiejų viršutinių galūnių judesiai: mesti ir pagauti kamuolį

. 6 Stimuliacijos jėga

NMES stimuliavimo energija yra tiesiogiai atsakinga už erdvinį kūno įdarbinimą: kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis įdarbintų motorinių vienetų procentas ir didesnis progreso poveikis. Bendra taisyklė – visada stengtis padidinti energiją iki didžiausio toleruotino lygio. Terapeutas vaidina pagrindinį vaidmenį skatindamas ir nuramindamas, kuris labiau gali toleruoti energijos lygį, kuris sukelia raumens susitraukimus.

Pasiekiamas energijos lygis turi didėti viso seanso metu, nes pacientai greitai pripranta prie šios technikos.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1 5 Patelofermoralinio sindromo gydymas

Reikia išskirti du patelofermoralinio sindromo tipus:

1. Su netaisyklingu girnelės sekimu, tai reiškia, kad girnelė neveikia centriškai trochleariniame griovelyje ir labiau traukiasi į šoną.
2. Be netaisyklingo girnelės sekimo, t.y su centruotu patelofemoraliniu sindromu, kaip potrauminės chondropatijos atveju.

Siūlomi protokolai dažniausiai pagrįsti tyrimais, kuriuos atliko Dr. Gobelet (Lozanos universitetinė ligoninė, šveicarijoje, Fizinės medicinos skyrius) ir Dr. Drhezen (Fizioterapijos kolegija, Liège, Belgija).

1 .1 Šoninis skausmas

Esminę kelio girnelės skausmo priežastį lemia disbalansas tarp skirtingų keturgalvio raumens galvų. Ypač reikšmingas keturgalvio raumens silpnumas, palyginti su vidiniu keturgalviu raumenu, sukelia šoninį girnelės poslinkį su hiper spaudimu tarp šoninio kondilo ir gretimo retropatella paviršiaus.

Idealus šios patologijos gydymo būdas yra vidinio pačiojo raumens stiprinimas.

Jis gali būti efektyviai sustiprintas naudojant stimuliaciją.

1 .1 Protokolas

1-2 savaitė: Patelofermoralinis sindromas 2 Lygis

3-4 savaitė: Patelofermoralinis sindromas 3 Lygis

Jei pacientui pasireiškia skausmas, galima papildomai atlikti TENS stimuliaciją.

Tokiu atveju kiekvienam kanalui, reikia laikytis konkrečių TENS programos nurodymų (elektrodų išdėstymas, intensyvumo reguliavimas).

.

1 .2 Gydymo dažnumas

Trys sesijos per savaitę.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1.3 Elektrodo išdėstymas

Naudojamas tik vienas kanalas.

- Uždėkite mažą elektrodą ant keturgalvio raumens (vastus medialis) distalinio motorinio taško, kuris įnervuoja įstrižas skaidulas.
- Antrą elektrodą užklijuokite keturgalvio raumens gale, maždaug šlaunies viduryje.

Norint pasiekti maksimalų efektyvumą, teigiamą elektrodą pageidautina dėti ant apačioje esančio elektrodo, atitinkantį distalinį motorinį tašką.

Šis elektrodo išdėstymas leidžia išgauti keturgalvio raumens susitraukimą, kurio neįmanoma išgauti sąmoningai atliekamų pratimų metu.



1.4 Paciento pozicionavimas

Tikslus keturgalvio susitraukimas judina girnelę aukštyn ir į vidų, taip iš naujo sucentruodamas kelio galvutę ir sumažindamas sąnarių įtempimus šoninėje kelio dalyje.

Tai leidžia pacientą pasodinti, sulenkus kelią 60-90 laipsnių kampu, kad didžiausia stimuliacijos energija būtų nukreipta į keturgalvį raumenį.

Stimuliacijos metu paciento kulkšnis turėtų būti tvirtai pririšta prie kėdės, ar stalo ant kurio jis/ji sėdi.

Jei pacientui ši pozicija yra skausminga, pirmas sesijas reiktų atlikti pilnai ištiesus kelį.

Paskui palaipsniui stengtis pastatyti kelią į sulenktą poziciją.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

☞ 1.5 Stimuliacijos jėga

NMES stimuliavimo energija yra tiesiogiai atsakinga už erdvinį kūno įdarbinimą: kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis įdarbintų motorinių vienetų procentas ir didesnis progreso poveikis. Bendra taisyklė – visada stengtis padidinti energiją iki didžiausio toleruotino lygio. Terapeutas vaidina pagrindinį vaidmenį skatindamas ir nuramindamas, kuris labiau gali toleruoti energijos lygį, kuris sukelia raumens susitraukimus.

Pasiekiamas energijos lygis turi didėti viso seanso metu, nes pacientai greitai pripranta prie šios technikos.

Naudojant šią programą, stimuliacija prasideda tiesiogiai nuo tetaninių susitraukimų, nes apšilimo faze buvo pašalinta, kad nesusidarytų raumenų trūkčiojimai, kurie gali sukelti nepageidaujamas mikro traumas kelio sąnaryje.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

. 2 Potrauminė būklė

Pakartotinės kelio traumos, kurias sukelia tam tikros sporto šakos, gali sukelti kelio sąnario kremzlinius pažeidimus.

Šie pažeidimai gali sukelti įvairaus intensyvumo skausmą ir refleksų slopinimą, o tai savo ruožtu gali sukelti keturgalvio raumens atrofiją. Dėl to atsiradęs keturgalvio raumens nepakankamumas neigiamai veikia aktyvų sąnario stabilumą ir padidina skausmą.

Šis užburtas ratas gali būti nutrauktas atliekant keturgalvio raumens elektrostimuliaciją, naudojant patelofermoralinio sindromo programą, kurios parametrai yra specialiai pritaikyti, kad būtų išvengta bet kokio nepageidaujamo poveikio kelio galvutei.

Tačiau dėl negrįžtamų kremzlinių pažeidimų, visada rekomenduojama po reabilitacijos palaikyti raumens formą stimuliacija.

Žemiau aprašytas protokolas taip pat tinka girmelės femoraliniai artrozinei reabilitacijai.

2.1 Protokolas

- 1 savaitė: Patelofermoralinis sindromas 1 Lygis
- 2-3 savaitė: Patelofermoralinis sindromas 2 Lygis
- 4 savaitė ir vėlesnė priežiūra: Patelofermoralinis sindromas 3 Lygis

Jei pacientui pasireiškia skausmas, galima papildomai atlikti TENS stimuliaciją.

Tokiu atveju kiekvienam kanalui, reikia laikytis konkrečių TENS programos nurodymų (elektrodų išdėstymas, intensyvumo reguliavimas).

2.2 Gydomo dažnumas

5 sesijos per savaitę pirmomis 4 savaitėmis.

Paskui 1 sesija per savaitę po 4 savaitių, vėlesnei priežiūrai.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2.3 Elektrodo išdėstymas

Šiai programai reikalingi 3 kanalai, keturgalvio raumens stimuliacijai.

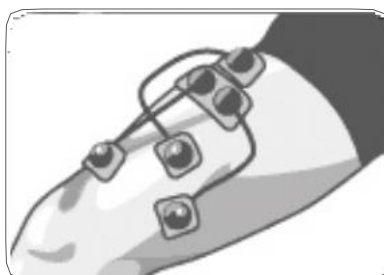
Taip yra todėl, kad reikia stimuliuoti ištiesus kelį, kad išvengti per didelio spaudimo užpakalinėje girnelės pusėje.

Ši padėtis sudaro gerą prieigą vidiniam keturgalvio raumens diapazonui, o tai nėra gerai elektrostimuliacijos atžvilgiu, nes šioje padėtyje pacientas raumens susitraukimą dažniausiai jaučia kaip skausmingą ir nemalonų. (susidaro mėšlungio pojūtis)

Kai kuriems pacientams gali būti sunku iškęsti aukštą stimuliacijos lygį.

Trečiasis stimuliacijos kanalas įveikia šį trūkumą, optimizuotai įdarbindamas erdvę ir optimizuoją gydymą.

- Trys maži elektrodai dedami atitinkamai ant išorinio keturgalvio, vidinio keturgalvio raumens ir tiesiojo šlaunies raumens motorinių taškų.
- Didelis dviejų spaustukų elektrodas dedamas šlaunies viršuje, o mažas elektrodas virš jo. Siekiant efektyvaus optimalumo, teigiamus polių pageidautina klijuoti ant motorinio taško.



2.4 Paciento pozicionavimas

Dėl šios indikacijos, stimuliaciją pageidautina atlikti pacientui ištiesus kelį.

2. Stimuliacijos jėga

NMES stimuliavimo energija yra tiesiogiai atsakinga už erdvinį kūno įdarbinimą: kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis įdarbintų motorinių vienetų procentas ir didesnis progreso poveikis. Bendra taisyklė – visada stengtis padidinti energiją iki didžiausio toleruotino lygio.

Terapeutas vaidina pagrindinį vaidmenį skatindamas ir nuramindamas, kuris labiau gali toleruoti energijos lygį, kuris sukelia raumens susitraukimus.

Pasiekiamas energijos lygis turi didėti viso seanso metu, nes pacientai greitai pripranta prie šios technikos.

Naudojant šią programą, stimuliacija prasideda tiesiogiai nuo tetaninių susitraukimų, nes apšilimo faze buvo pašalinta, kad nesusidarytų raumenų trūkčiojimai, kurie gali sukelti nepageidaujamas mikro traumas kelio sąnaryje.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

6 Kryžminio kelio raiščio plyšimas ir lygamentoplastika

Kelio priekinio kryžminio raiščio plyšimai yra viena iš dažniausiai pasitaikančių nelaimingų atsitikimų sporto trauma metu.

Pastaraisiais dešimtmečiais priekinių kryžminių raiščių rekonstrukcinė chirurgija buvo nuolat tobulinama ir padaryta didžiulė pažanga, ypač dėl artroskopinių metodų naudojimo.

Tai susiję su pagerėjusiu traumotų sportininkų reabilitaciniu gydymu, grįžimo prie sportinės veiklos laikas ir toliau labai sparčiai mažėja, o šiandien praktiškai per pus mažiau nei prieš 10 metų.

Grįžtant prie sportinės veiklos reikia, tiek sausgyslių transplantų pakankamo tvirtumo, kuris galėtų atlaikyti didelius mechaninius įtempimus, tiek aktyvaus sąnario stabilumo.

Šiam aktyviam sąnario stabilumui reikia raumenų, galinčių per trumpiausią įmanomą laiką įveikti fermoralinius įtempimus, suaktyvinant propioceptinį refleksą.

Viena iš galimų operacinės procedūros pasėkmių yra reikšminga keturgalvio raumens atrofija, kurios gydymas yra vienas iš pagrindinių reabilitacijos terapeuto tikslų. Tačiau per pirmuosius 3-4 keturgalvio raumens reabilitacijos mėnesius neturi būti atliekami kinetiniai pratimai, dėl priekinio kryžminio raiščio, kuris gali sukelti pavojų sausgyslės transplantui avaskuliarizacijos fazės metu.

Šiame skyriuje aprašytas metodas skirtas apibūdinti NMES protokolą, tinkamą šiai konkrečiai priekinių kryžminių raiščiu problemai, išvengiant bet kokios antrinio audinio pažeidimo rizikos. Saugumas yra užtikrintas, naudojant specialias kryžminių raiščių programas, kurias sudaro atitinkamas nuoseklus keturgalvio ir šlaunikaulio stimuliacija.

Pastaba

Šis konkretus stimuliacijos režimas neleidžia dirbti su Mi-ACTION

Ligamentoplastikai naudojant girnelės sausgyslę kaip transplantantą, NMES galima pradėti nedelsiant, kai raiščių plastikai naudojami dvigubos gracilis sausgyslės. NMES negalima naudoti prieš sausgyslių gijimo laikotarpį.

14. . KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

. 1 Protokolas

1-16 savaitė: ACL

Per pirmąsias 2 gydymo savaites reikia pasiekti šiuos 3 tikslus:

- Eliminuoti raumenų nykimą.
- Supažindinti pacientą su NMES technika, kad pacientas galėtų dirbti vis didindamas stimuliacijos jėgą.
- Pajusti pirmuosius trofiškumo atgavimo požymius (nežymiai padidėjusi apimtis, pagerėjęs tonusas ir kt.)

Per kitas savaites tikslas yra atkurti beveik normalų raumenų tūrį.

Kai leidžiami kinetiniai pratimai, kurie paprastai vyksta ketvirto mėnesio po operacijos pabaigoje, keturgalvio raumens NMES galima tęsti naudojant 1, tada 2 Lygio programas.

. 2 Gydymo dažnumas

Nuo 1 iki 2 seansų kiekvieną dieną (jei kasdien atliekami 2 seansai, tai tarp seansų reikia skirti pakankamai laiko poilsiui).

Minimumas: 3 seansai per savaitę.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

▣ .3 Elektrodo išdėstymas

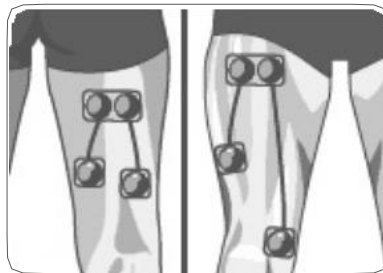
Stimuliacijos seka reiškia, kad turi būti laikomasi kanalų numerių eiliškumo, nes blauzdikaulio stimuliacija turi prasidėti anksčiau už keturgalvio raumens stimuliaciją.

1 ir 2 kanalai naudojami blauzdos raumenims stimuliuoti, o 3 ir 4 kanalai keturgalviams raumenims stimuliuoti.

Todėl naudojant šią programą ypatingai svarbu laikytis nustatytos tvarkos.

Kiekvienai raumenų grupei mažus elektrodus rekomenduojama tiksliai užklijuoti motorinių taškų, kaip parodyta iliustracijoje, arba dar geriau, jei motorinius taškus surastumėte vadovaudamiesi instrukcijomis pateiktomis skyriuje (motorinio taško nustatymas).

Siekiant efektyvaus optimalumo, teigiamus polius pageidautina klijuoti ant motorinio taško.



▣ .4 Paciento pozicionavimas

Pirmąsias sesijas, kurių tikslas yra eliminuoti raumenų nykimą, galima atlikti ištiesus galūnę, uždėjus mažą pagalvėlę po popliteatine skylute

Vėlesniems seansams pacientas pasodinamas, keliai sulenkti patogiu kampu. Patenkimamai atgavus sąnarių judrumą, kelius galima sulenkti tarp 60- 90°.

14. . KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

. 5 Stimuliacijos jėga

NMES stimuliacijos metu terapeuto tikslas yra motyvuoti pacientą toleruoti kuo didesnį stimuliacijos energijos lygį.

Naudojant ACL programas ir atsižvelgiant į konkretų nuoseklaus stimuliavimo režimą, neįmanoma reguliuoti 3 ir 4 kanalų energijos lygio, prieš tai nepadidinus 1 ir 2 kanalų lygio. Tai yra papildoma saugos funkcija, neleidžianti susitraukti keturgalviui raumeniui, jei prieš tai nesusitraukia šlaunikaulis.

Kaip įprasta, pacientas bandantis dirbti su maksimalia energija, kurią jis/ji gali toleruoti, pasieks didesnį energijos lygį 3 ir 4 kanalams (keturgalvis raumuo) nei 1 ir 2 kanalams (šlaunikaulis).

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

6 7 Sėdmenų raumens reabilitacija po pilnos klubo sąnario operacijos

Ortopedinė klubo sąnario operacija ypač protezavimas, sukelia sėdmenų raumens atrofiją, taip prarandamas klubo sąnario stabilumas stovint ant vienos kojos ar vaikstant.

Be aktyvių kineziterapijos pratimų didysis sėdmens raumuo ir vidurinis sėdmens raumuo taikoma ir elektrostimuliacija, kuri ypač veiksminga šių raumenų nusilpimui gydyti.

Rekomenduojama šį gydymą taikyti iškart po operacijos.

Labai žemo dažnio sekos, tokios kaip apšilimas, aktyvus poilsis tarp tetaninių susitraukimų ir galutinė atsigavimo faze gydymo sekų pabaigoje, sukuria individualius raumenų trūkčiojimus, protezo vibraciją.

Tris klubo protezavimo gydymo stadijas atitinka šios programos :

- Disfunkcinė atrofija 1 Lygis
- Disfunkcinė atrofija 2 Lygis
- Stiprinimas 1 Lygis,

Šiose programose pašalinti žemi dažniai.

Todėl 3 klubo sąnario protezavimo programos lygiai sukelia tik tetaninio susitraukimo fazes, atskiras nuo poilsio fazių.

6 . 1 Protokolas

- 1 savaitė: Klubo sąnario protezas 1 Lygis
- 2-3 savaitė: Klubo sąnario protezas 2 Lygis
- 4 savaitė: Klubo sąnario protezas 3 Lygis

Jei pacientui pasireiškia skausmo simptomai, TENS stimuliacija gali būti papildomai atliekama kitais kanalais.

Šiuo atveju reikia laikytis konkrečių TENS taisyklių (elektrodų išdėstymas, intensyvumo reguliavimas) kiekvienam kanalui.

6 . 2 Gydymo dažnumas

Vieną kartą į dieną, 5 dienas per savaitę, 4 savaites iš eilės.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

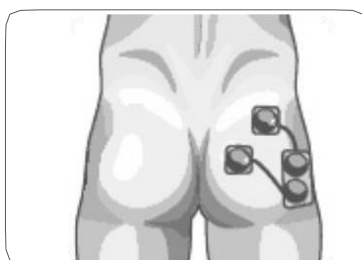
1.3 Elektrodo išdėstymas

Naudojami du kanalai: vienas ant didžiojo sėdmens raumens, kitas ant vidurinio.

- Stačiakampių ašių, padalinančių sėdmenis į keturis kvadratus, turinčius tą patį plotą, (didžiojo sėdmens raumens motorinį tašką) sankirtoje klijuojamas mažas elektrodas.
- Antrasis taip pat mažas elektrodas yra virš ir už išorinio sėdmenų sudaryto kvadrato, esančio sėdmens viduryje, toje vietoje, kur jis eina per sėdmenų sąnarį.

Siekiant efektyvaus optimalumo, teigiamus polius pageidautina klijuoti ant motorinio taško.

Kiti neigiami poliai yra prijungti prie didelio elektrodo su dviem spaustukais, priklijuoto įstrižai apatiniame šoniniame sėdmenų kvadrato, stengiantis, kad šis elektrodas nepatektų ant randuotos/pažeistos vietos.



1.4 Paciento pozicionavimas

Jei leidžia paciento būklė, jis paliekamas stovimoje padėtyje, kad galėtų įdėti papildomų pastangų naudingų proprioceptinei kontrolei.

Jei tai nėra įmanoma, visa sesija arba jos dalis atliekama gulint ant šono.

1.5 Stimuliacijos jėga

NMES stimuliavimo energija yra tiesiogiai atsakinga už erdvinį kūno įdarbinimą: kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis įdarbintų motorinių vienetų procentas ir didesnis progreso poveikis. Bendra taisyklė – visada stengtis padidinti energiją iki didžiausio toleruotino lygio. Terapeutas vaidina pagrindinį vaidmenį skatindamas ir nuramindamas, kuris labiau gali toleruoti energijos lygį, kuris sukelia raumens susitraukimus.

Pasiekiamas energijos lygis turi didėti viso seanso metu, nes pacientai greitai pripranta prie šios technikos.

Naudojant šią programą, stimuliacija prasideda tiesiogiai nuo tetaninių susitraukimų, nes apšilimo faze buvo pašalinta, kad nesusidarytų raumenų trūkčiojimai, kurie gali sukelti nepageidaujamą protezo vibraciją.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

7 8 Peties reabilitacija

Peties sąnario "specifinės savybės" yra sudėtingos ir funkcionalumo. Pečiai turi būti pajėgūs užtikrinti viršutinės galūnės judrumą, tuo pačiu užtikrinant ir stabilumą.

Ribotas sąnarių paviršių (žąstikaulio galva gleidonoidinėje ertmėje) atitikimas, nors iš dalies kompensuojamos sąnarinės lūpos (labrum) sukelia sąnario pažeidimą, kurio pasyvūs kapsulės/raiščių elementai negali kontroliuoti.

Neuromuskulinė kontrolė turi nuolat kompensuoti pasyvaus stabilumo trūkumus, išlaikydama koordinuotas jėgas, galinčias priešintis nestabilioms sudedamosioms dalims, atsirandančioms dėl vidinių jėgų, (raumenų susitraukimas, sukuriantis transliacines jėgas: didysis krūtinės ląstos dvigalvis žąstikaulis, snapinis žąsto raumuo, trigalvis žąsto raumuo, ilgoji raumens galva (caput longum) arba išorinis) (jėgos sumažėjimas, kontaktas ir kt.)

Dėl daugybės pažangų biomechanikos, fiziologijos ir fiziopatologijos srityse pastaraisiais metais labai pasikeitė požiūris į peties patologijas. Šiame skyriuje aptarsime tris peties patologijas, kurioms neuromuskulinė elektrostimuliacija yra pageidaujamas gydymo būdas, tarp nustatytų reabilitacijos būdų.

Šios trys būklės yra:

1. Rotacinės manžetės tendinopatija
2. Peties nestabilumas
3. Adhezyvinis (sąauginis) kapsulitas

Siūlomi protokolai buvo sukurti remiantis šiais leidiniais:

- Flatow EL, Soslowsky LJ, Ateshian GA, Pawluk RJ, Bigliani LU, Mow VC: Shoulder joint anatomy and the effect of subluxations and size mismatch on patterns of glenohumeral contact.; Orthop Trans 15: 803; 1991
- Harryman DT, Sidles JA, Clark JM, McQuade KJ, Gibbs TD, Matsen FA: Translation of the humeral head on the glenoid with passive glenohumeral motion; J Bone Joint Surg 72A: 1334; 1990
- Matsen F, Lippit S, Iserin A; Mécanismes patho-anatomiques de l'instabilité gléno-humérale ['Pathoanatomical mechanisms of glenohumeral instability'] 'Expansion scientifique française', Paris, Cahier d'enseignement de la SOFCOT [Teaching book of the French Society of Orthopaedic Surgery], pp 7 – 13
- Gibb TD, Sidles JA, Harryman DT, McQuade KJ, Matsen FA; The effect of capsular venting on glenohumeral laxity; Clin Orthop 268: 120 – 6; 1991
- Howell SM, Galinat BJ; The glenoid-labral socket. A constrained articular surface. Clin Orthop 243: 122; 1989
- Itoi E, Motzkin NE, Morrey BF, An KN; Bulk effect of rotator cuff on inferior glenohumeral stability as

14. . KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

function of scapular inclination angle: a cadaver study; Tohoku J Exp Med 171 (4): 267 – 76; 1993

☒ . 1 Rotacinės manžetės tendinopatija

Dėl anatomicinės rotacinės manžetės vietos, ji patiria didelį stresą, todėl sukamoji rankos galūnių sausgyslė tampa didele problema. 1986 metais Jungtinėje karalystėje atliktas tyrimas parodė, kad 20 procentų gyventojų kreipėsi į gydytoją, dėl peties problemų. Šių tendinopatijos atvejų patogenezė yra susijusi su keliais veiksniais: vidiniais (vaskuliarizacijos trūkumu, kolageno skaidulų struktūros anomalija ir kt.) arba išoriniais (per didelis mechaninis įtempimas, kinematiniai defektai ir kt.) kartais derinama kaip sausgyslių disfunkcijos priežastys.

Kinematiniai defektai vaidina svarbų vaidmenį ir dažniausiai apima Judesio diapozono, skausmo reiškinių ir funkcinis sutrikimus. Konkrečių bandymų metu pastebėti Judesio diapozono apribojimai yra susiję su lenkimu (pakėlimu) ir/arba prievartiniu jėgos naudojimu.

Sulenkimo apribojimas rodo priešingą viršūnės poslinkį, o jėgos naudojimo apribojimas rodo medialinio sukimosi poslinkį, kuris turi būti atliktas taikant atitinkamus metodus.

Neoromuskulinis valdymas, turi būti sutelktas į koordinacinius raumenis, apimančius žąstikaulio galvą ir šoninius rotatorius. Dėl šių raumenų medialinio sukimosi komponento, šiandien kyla daug ginčų, kad daugelį metų pirmenybė buvo teikiama plačiajam nugaros raumeniui (Latissimus dorsi) ir krūtinės raumenims.

Teisą sakant, vienintelia raumenys leidžiantys patenkinti šiuos mechaninius reikalavimus yra viršutiniai ir podygliniai raumenys, kuriems ir taikysim neoromotorinę reabilitaciją, įskaitant ir elektrostimuliaciją.

☒ 1.1 Protokolas

1 Fazė: TENS (ir dekontraktūra jei reikia)

2 Fazė: Rotatorinė manžetė 1 Lygis + TENS (Jei kenčia nulinį skausmą

) 3 Fazė: Rotatorinė manžetė 2 Lygis + (mi-ACTION režimas)

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1.2 Gydomo dažnumas

1 Fazė:

Nuo vieno iki kelių TENS sesijų pirmam- trečiam pradiniui gydymui, prieš atliekant rankinius sąnarių pertvarkymo metodus.

Esant didžiojo krūtinės raumens hipertoniškumui, sesiją galima atlikti naudojant pagrindinio raumens dekontraktūros programą, siekiant sumažinti pernelyg didelę raumenų įtampą, kuri gali trukdyti medialinio rotatoriaus korekcijos metodams.

2 Fazė:

Nuo trijų iki penkių seansų per savaitę, kol išnyks skausmas.

3 Fazė:

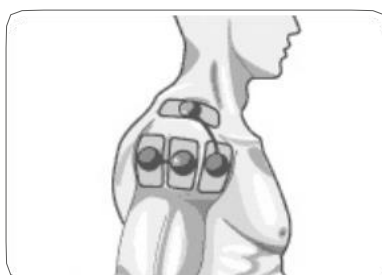
Nuo trijų iki penkių seansų per savaitę, iki gydymo pabaigos.

Kai pacientas atgauna stabilizuojančių raumenų motorinę kontrolę, pravartu paskutinius gydymo seansus naudoti Mi-ACTION režimą. Kai ši funkcija yra aktyvi, norint pradėti elektrostimuliacija sukeltus susitraukimus, pacientas turi pats sukelti pasipriešinimą. Atliekant šį pratimą, Mi jutiklį patartina uždėti ant elektrodo, kuris yra ant podyglinio raumens ir paprašyti paciento savanoriškai atlikti šoninės manžetės izometrinį susitraukimą.

1.3 Elektrodo išdėstymas

1 Fazė

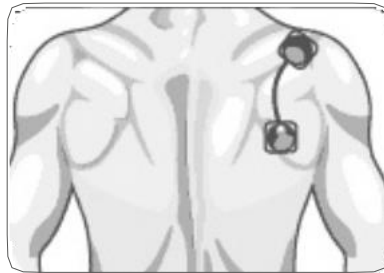
Keturi dideli elektrodai klijuojami taip kaip parodyta paveikslėlyje žemiau, kad padengtų visa peties sritį.



2 Fazė

Mažas elektrodas dedamas ant mėsingiausios podyglinio raumens vietos, (menės podyglįjė duobutėj) o kitas mažas elektrodas ant išorinės podyglinio raumens duobutės, bet ne virš deltinio raumens, kad išvengti nepageidaujamo peties tempimo. Siekiant optimalaus sprendimo, teigiamus polius pageidautina klijuoti ant apatinio raumens. Jei pacientas vis dar jaučia skausmą, galima jungti TENS programą su kitais kanalais. 2 ir 3 kanalai bus taikomas specialus TENS elektrodo išdėstymas naudojamas pirmoje fazėje.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS



Ir jei kamuoja nuolatinis skausmas:



3 Fazė

Tęsiamas viršutinių ir vidinių raumenų stimuliavimas.

Elektrodai išdėstimi taip pat kaip antroje fazėje.



1.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas sėdi atrėmęs ranką į savo kūną, dilbį ir ranką atrėmęs į kėdės porankį, viršutinė galūnė padedama į atskaitos padėtį neutraliu pasukimu. 2 ir 3 etapuose, ir su sąlyga, kad padėtis nesukelia skausmo, ranką galima palaipsniui kelti neviršijant 30 °.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

☞ 1.5 Stimuliacijos jėga

1 Fazė:

Stimuliacijos jėga turi būti palaipsniui didinama, kad atsirastų dilgčiojimo pojūtis.

2 ir 3 Fazė:

Stimuliacijos jėga turi būti palaipsniui didinama, iki didžiausio pakeliamo skausmo pojūčio, kad būtų stimuliuojami podygliniai ir antdygliniai raumenys. (1 kanalas) ir kol jie pajus TENS kanalų dilgčiojimo pojūtį (2 Fazė, kai atsiranda skausmas)

14. . KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

. 2 Pečių nestabilumas

Pečių nestabilumas yra viena iš labiausiai paplitusių patologijų, todėl jų gydymas yra itin sudėtingas.

Traumos, pakartotinės mikro traumos, struktūrinis laisvumas gali pakenkti peties stabilumui, pažeidžiant pasyvias struktūras (apatinio glenohumeralinio raiščio ištempimas ar plyšimas, lūpos atsiskyrimas, laipsniškas kapsulės tempimas ir kt.) arba sutrikdyti motoriką.

Antdygliniai ir podygliniai raumenys yra pagrindiniai glenohumeralinio sąnario koordinaciniai raumenys, tačiau jų veiksmingumą sustiprina deltinio raumens tonusas ir raumenų masė. Skirtingai nuo sukamosios manžetės tendinopatijos reabilitacijos, kai deltinio raumens darbas sutrinka dėl subakrominių trikdžių, šiuo atveju yra naudinga deltinio raumens ir viršutinių bei apatinių raumenų elektrostimuliacija, nes tai suteikia raumenims stabilumą, kai reikia optimizuoti petį.

2.1 Protokolas

- 1 Fazė: Disfunkcinė atrofija 1 Lygis iki kol bus pasiektas beskausmis peties mobilumas
- 2 Fazė: Disfunkcinė atrofija 2 Lygis iki kol neįmanoma skausmas medicininės apžiūros metu
- 3 Fazė: Disfunkcinė atrofija 3 Lygis (+ mi-ACTION režimas). Antdyglinio raumens stimuliavimas kartu su savanoriškai propriocepcijos pratimais, kol bus atkurta jėga ir išvermė, atitinkanti funkcinis reikalavimus.

2.2 Gydomo dažnumas

Nuo 3 iki 5 sesijų per savaitę.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2.3 Elektrodo išdėstymas

1 ir 2 Fazės:

Naudojami 3 kanalai deltiniam ir spinaliniams raumenims stimuliuoti

. Deltiniui raumeniui:

- Vienas mažas elektrodas dedamas ant priekinio deltinio pluošto, o kitas mažas ant vidurinio.
- Didelis elektrodas su dviem spaustukais dedamas ant peties virš akromiono.

Siekiant efektyvaus optimalumo, teigiamus polius pageidautina klijuoti ant mažo elektrodo

Spinaliniams raumenims:

- Mažas elektrodas dedamas ant mėsingiausios antdyglinio raumens įdubos dalies prijungtos prie teigiamo poliaus.
- Mažas elektrodas klijuojamas išorinėje Viršutinio antdyglinio raumens duobutės dalyje, prijuntoje prie neigiamo poliaus, bet ne virš galinio deltinio raumens.

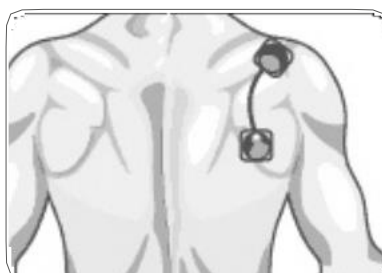
Siekiant efektyvaus optimalumo, teigiamus polius pageidautina klijuoti ant podyglinio raumens.



3 Fazė:

- Mažas elektrodas dedamas ant mėsingiausios podyglinio raumens
- Kitas mažas elektrodas ant antdyglinės įdubos išorinės dalies.

Siekiant efektyvaus optimalumo, teigiamus polius pageidautina klijuoti ant podyglinio raumens.



14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2.4 Paciento pozicionavimas

1 ir 2 Fazė:

Pirmos stimuliacijos sesijos atliekamos pacientui sėdint. Viršutinė galūnė Atskaitos padėtyje, dilbis remiasi į porankį.

Vėlesniuose seansuose ranką palaipsniui reiks kelti iki 60°. Paciento padėtis stimuliacijos metu turėtų užkirsti kelią bet kokiam randų atsiradimui audiniuose ir stimuliacija turėtų būti neskausminga.

3 Fazė:

Infraspinalinius ir viršutinius raumenis galima stimuliuoti kartu su aktyviu darbu, pavyzdžiui propriocepcijos pratimais.

Pacientą galima pasodinti į atsilenkimų padėtį, rankos remiasi į tramplyną, esant tokiai padėčiai prašoma laiku atšokti į elektros srovės sulektą stuburo raumenų susitraukimo fazę. Šis pratimas visada atliekamas po apšilimo ir pirmiausia atliekamas abiem rankom, paskui viena.

Funkcija mi-ACTION gali būti naudojama palengvinti savanoriškų pratimų derinimui su elektrostimuliacija.

2.5 Stimuliacijos jėga

Stimuliacijos jėga turi būti palaipsniui didinama iki maksimalios paciento toleruotinos skausmo ribos.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

3. Athezyvinis kapsulitas

EPACD (Europos peties ir Alkūnės chirurgijos draugija) pateikia tokį klinikinį įtraukiamojo kapsulito apibrėžimą: Ribotas aktyvus ir pasyvus judėjimas mažiausiai 30% plokštumoj ę mėnesius.

Šis apribojimas atsiranda dėl sąnario kapsulės sustorėjimo ir fibrozės, kai išnyksta įdubos, o tai reiškia aktyvaus ir pasyvaus peties mobilumo praradimą.

Šis negalavimas yra idiopatinis trečdaliu atvejų, tačiau kituose dviejuose trečdaliuose atvejų yra ankstesnė peties patologija, kuri gali būti labai įvairaus pobūdžio (peties trauma, peties operacija, hemiplegija, sub akromiono korako pažeidimas ir kt.). Ypač kyla pavojus diabetu sergantiems pacientams 20% šių žmonių serga kapsulitu. Atkreipkite dėmesį, kad pagrindinis vystymasis yra refleksinė simpatinė distrofija (net jei tai tiksliai neatitinka griežto termino apibrėžimo, nes tai iš esmės veikia galūnes). Ši refleksinė simpatinė distrofija vėliau regresuoja, kai kapsulės fibrozė ir vystosi sąnario ankilozė.

Klinikiniu požiūriu matome pirmosios skausmingos fazės vystymąsi, po to petys palaipsniui parranda mobilumą kai skausmas sumažėja. Tada petys yra standus ir neskausmingas. Šiuo metu prarandamas aktyvus ir pasyvus judrumas, ypatingai paveikiantis peties mobilumą ir išorins sukimasis sumažėja bent 50% palyginti su kita puse.

Spontaniška evoliucija vyksta atsigavimo link, kuris svyruoja nuo 3 mėnesių iki 2 metų iš esmės priklausomai nuo reabilitacijos kokybės.

Reabilitacijos tikslas visų pirma yra palengvinti bei sumažinti skausmą ūminėje fazėje, o tada atkurti biomechanines ir neoromuskulines peties savybes.

3.1 Protokolas

1 Fazė (ūminė fazė): TENS

Perėjimo iš 1 fazės į 2 fazę pagrindinis kriterijus, pasiekti, kad petys taptų neskausmingas ramybės būsenoje. Klinikinis tyrimas dažnai atskleidžia simptomų rinkinį, panašų į rotacinės manžetės tendinopatijos simptomus, kuriems gali būti taikomas tas pats terapinis metodas. Šis klinikinis vaizdas yra ūminės fazės metu sukurtų kompensacinių mechanizmų rezultatas.

2 Fazė: Disfunkcinė atrofija 1 Lygis, Po to disfunkcinė atrofija 2 Lygis.

3.2 Gydomo dažnumas

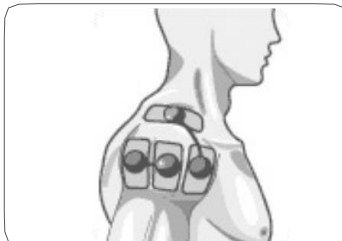
Nuo 3 iki 5 sesijų per savaitę.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

3.3 Elektrodo išdėstymas

1 Fazė:

4 dideli elektrodai išdėstyti taip, kad pilnai padengtų petį.

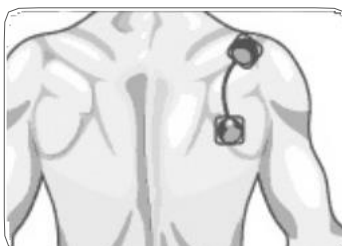


2 Fazė:

Vienas stimuliacijos kanalas infraspinaliniams ir supraspinaliniams raumenims.

- Vienas mažas elektrodas dedamas ant mėsingiausios infraspinalinės duobės dalies.
- Kitas mažas elektrodas dedamas ant supraspinalinės įdubos išorinės dalies.

Siekiant efektyvaus optimalumo, teigiamus polių pageidautina klijuoti ant infraspinalinio raumens.



3.4 Paciento pozicionavimas

1 Fazė:

Pacientas pozicionuojamas jam patogiausioje ir komfortiškiausioje padėtyje.

2 Fazė:

Pacientas sėdi ranka atsirėmęs į savo kūną, dilbį ir ranką remdamas į porankį, viršutinė galūnė į atskaitos padėtį neutraliu pasukimu 2 fazėje ir su sąlyga, kad padėtis išlieka neskausminga. Ranką palaipsniui galima šiek tiek pakelti, neviršijant 30°.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

☞ 3.5 Stimuliacijos jėga

1 Fazė:

Stimuliacijos energija turi būti pamažu didinama, kad būtų jaučiamas aiškus dilgčiojimas.

2 Fazė:

Stimuliacijos energija turi būti palaipsniui didinama iki maksimalaus toleruotino skausmo.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

▣ .4 Širdies reabilitacija

Lėtinis širdies nepakankamumas sukelia funkcinis sutrikimus, susijusius su fiziopatologiniais mechanizmais, susijusiais su Širdies funkcijos sutrikimo ir periferinių pokyčių susijusių su dekondicionuojančiu sindromu.

Skeleto raumenų anomalijos yra morfologinės ir funkcinės. Jie apima raumenų masės sumažėjimą, lėtai besitraukiančių 1 tipo skaidulų bei kapiliarų tankio sumažėjimą. Metaboliškai raumenų pokyčiams būdingas mitochondrijų tankio sumažėjimas ir mitochondrijų oksidacinis pajėgumas.

Žinoma, kad tinkamas fizinis pratimas, kuris pagerina fizinį krūvį, yra vienas iš esminių lėtinio širdies nepakankamumo gydymo komponentų.

Tačiau kai kurie pacientai nėra įtraukiami į širdies reabilitacijos programas dėl jų širdies būklės sunkumo arba dėl gretutinių ligų, ribojančių fizinio krūvio praktiką. Būtent dėl šios priežasties neuromuskuline elektrostimuliacija buvo pasiūlyta kaip alternatyva ar papildomas fizinio krūvio gydymas esant širdies nepakankamumui, nes tai leidžia pagerinti raumenų veiklą ir krūvio toleravimą.

Siūlomi protokolai buvo sukurti remiantis šiais leidiniais:

1. Karavidas A, Arapi SM, Pyrgakis V, Adamopoulos S.

Functional electrical stimulation of lower limbs in patients with chronic heart failure.

Heart Fail Rev. 2010 Nov;15(6):563-79. Review

2. Banerjee P, Clark A, Witte K, Crowe L, Caulfield B.

Electrical stimulation of unloaded muscles causes cardiovascular exercise by increasing oxygen demand.

Eur J CardiovascPrev

Rehabil 2005 ; 12: 503-508

3. Quittan M, Wiesinger G, Sturm B, et al.

Improvement of thigh muscles by neuromuscular electrical stimulation in patients with refractory heart failure.

Am J Phys Med Rehabil 2001;80(3): 206-214

4. Maillefert JF, Eicher JC, Walker P et al.

Effects of low-frequency electrical stimulation of quadriceps and calf muscles in patients with chronic heart failure.

JCardiopulm Rehabil 1998;18(4): 277-282

5. Deley G, Kervio G, Verges B et al.

Comparison of low-frequency electrical myostimulation and conventional aerobic exercise training in patients with chronic heart failure.

Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2005 ;12(3): 226-233

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

4.1 Protokolas

Širdies reabilitacija.

4.2 Gydomo dažnumas

3-6 sesijos per savaitę nuo 4 iki 8 savaitių laikotarpyje.

4.3 Elektrodo išdėstymas

Keturgalviai raumenys yra prioritetingi dėl jų funkcinės svarbos ir didelės raumenų masės.

Keturgalviams raumenims stimuliuoti reikia naudoti po 2 kanalus ant kiekvienos šlaunies.

- Du maži elektrodai dedami ant vidinio keturgalvio raumens ir ant išorinio keturgalvio motorinių taškų.
- Du didelius elektrodus klijuojame šlaunies viršuje.

Siekiant efektyvaus optimalumo, teigiamus polius pageidautina klijuoti ant motorinių taškų.



4.4 Paciento pozicionavimas

Pageidautina, kad pacientas būtų sėdimoje padėtyje, jo keliai būtų sulenkti apie 90° kampu, o kulkšnys turi būti suvaržytos, kad būtų išvengta kelių ištiesimo, kuris gali sukelti susitraukimus. Jei pacientas negali sėdėti, sesiją galima atlikti gulint, pasirūpinant, kad po poplitealinėmis įdubomis būtų padėta didelė pagalvėlė, kad būtų patogiau sulenkti kelius.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

4.5 Stimuliacijos jėga

NMES stimuliavimo energija yra tiesiogiai atsakinga už erdvinį kūno įdarbinimą: kuo didesnė stimuliacijos energija, tuo didesnis įdarbintų motorinių vienetų procentas ir didesnis progreso poveikis. Bendra taisyklė – visada stengtis padidinti energiją iki didžiausio toleruotino lygio. Terapeutas vaidina pagrindinį vaidmenį skatindamas ir nuramindamas, kuris labiau gali toleruoti energijos lygį, kuris sukelia raumens susitraukimus. Pasiekiamas energijos lygis turi didėti viso seanso metu, nes pacientai greitai pripranta prie šios technikos.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

9 refleksinė simpatinė distrofija (arba kompleksinis regioninio skausmo sindromas)

Refleksinė simpatinė distrofija, arba RSD, yra liga, kurią dažnai aptinka kineziterapeutai. Jie privalo ją diagnozuoti ir gydyti ankstyvoje stadijoje.

Siūlomi protokolai buvo sukurti remiantis šiais leidiniais:

1. Abram S, Asiddao C, Reynolds A,
Increased Skin Temperature during Transcutaneous Electrical Stimulation. *Anesthesia and Analgesia* 59: 22 - 25, 1980
2. Owens S, Atkinson R, Lees DE,
Thermographic Evidence of Reduced Sympathetic Tone with Transcutaneous Nerve Stimulation. *Anesthesiology* 50: 62 - 65, 1979
3. Owens S, Atkinson R, Lees DE,
Thermographic Evidence of Reduced Sympathetic Tone with Transcutaneous Nerve Stimulation. *Anesthesiology* 50: 62 - 65, 1979
4. Abram S,
Increased Sympathetic Tone Associated with Transcutaneous Electrical Stimulation. *Anesthesiology* 45: 575 - 577, 1976
5. Meyer GA, Fields HL,
Causalgia treated by selective large fibre stimulation of peripheral nerve. *Brain* 9: 163 - 168, 1972

Diagnostika/Apibrėžimas

RSD yra komplikacija, kuri dažniausiai atsiranda po traumos. Daugeliu atvejų tai galūnių kaulai arba sąnariai. Traumos tipas paprastai būna lūžis arba operacija, tačiau taip pat gali būti dislokacijos, žaizdos, nudegimai, flebitas, infekcijos ir kt.

RSD neatsiranda iškart po traumos ar operacijos, tam reikia laiko. Paprastai tai išryškėja pradėjus fizioterapijos užsiėmimus.

Štai kodėl kineziterapeuto vaidmuo šiuo atveju yra labai svarbus.

Pagrindinis RSD požymis yra skausmas. Skausmas dažniausiai pasireiškia trumuotos galūnės gale. Pacientas jį apibūdina kaip deginantį skausmą. Skausmo intensyvumas didelis ir dažnai neproporcingas buvusiai traumai. Jis didėja esant stresui ir ir aktyvumui, mažėja kai pacientas yra ramybės būsenoje. Mobilizacija ir masažas skausmą dar labiau išryškina, net paliesti odą būna labai skausminga.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

Priklausomai nuo vystymosi stadijos gal atsirasti kitų požymių:

- Oda tampa šalta, prakaituoja. Labiau pažengusioje stadijoje išsivysto edema, cianozė.
- Pažeistos zonos raumenys atrofuojasi.
- Išsivysto kaulų osteoporozė (Sudecko atrofija)

Tikslus RSD vystymosi mechanizmas dar nėra tiksliai žinomas, tačiau gerai žinoma, kad simpatinė nervų sistema vaidina labai svarbų vaidmenį.

Iš tiesų buvo pastebėti vazomotoriniai sutrikimai, susiję su atitinkamą regioną inervuojančios ortosimpatinės sistemos hiperaktyvumu.

Gydymas

Yra du RDS gydymo aspektai: skausmo malšinimas ir ortosimpatinės sistemos aktyvumo sumažėjimas.

Tačiau šiuo atveju reikia atmesti imobilizacijas bei masažus ir visus kitus metodus, kurie gali sukelti ar sustiprinti skausmą, nes tai apsunkintų RDS taikymą.

Nedaug terapinių metodų atitinka šiuos kriterijus, todėl transkutatinė elektrinė nervų stimuliacija (TENS) yra pirmas pasirinkimas, kurį pasirenka fizioterapeutai.

Tačiau šioj vietoj būti apriboti stimuliaciją tik lytėjimo pojūčio nervinėms skaiduloms, Aβ tipo skaiduloms, nes tai yra vieninteliai pluoštai, kurie slopina ortosimpatinę sistemą. Kitų nervinių skaidulų (Aδ, B, C), taip nėra, nes jos suaktyvina ortosimpatinę sistemą.

Šis selektyvus nukreipimas į Aβ pluoštus, kurie yra labiausiai inervuojantys pluoštai (lytėjimo jutimo sistema), yra įmanomas, jei naudojamas labai trumpas impulso plotis ($\leq 50 \mu\text{s}$) t.y TENS programa.

1 . 1 Protokolas

teNS 1: Labai jautriems ir hiperalgeziniais pacientams

teNS 2: Visiems pacientams

2 . 2 Gydymo dažnumas

Nuo 20 iki 40 minučių kasdien.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1.3 Elektrodo pozicionavimas

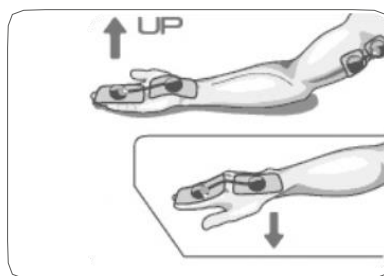
Reikalingi 3 kanalai

- Skausmingai vietai padengti naudojami du kanalai su keturiais dideliais elektrodais.
- Trečiam kanalui naudojame mažus elektrodus, kad sužadinti nervinį kelią, palengvinantį kelią į atitinkamą galūnę.

Viršutinė galūnė:

Viršutinės galūnės distalins RSD:

- 4 dideli elektrodai naudojami padengti delnus, galinę rankos dalį bei pirštus.
- 2 maži elektrodai piršto pločio atstumu klijuojami kuo aukščiau vidinėje rankos pusėje;
- Viršutinis elektrodas klijuojamas ant pažasties deltinio raumens.



Peties RSD:

- Naudojame 4 didelius elektrodus, kad padengtume visa peties plotą.
- Mažas elektrodas klijuojamas ant supraklavikuliarinio nervo ertmės gylyje, o kitas mažas elektrodas ant kaulinio akromiono išsikišimo.

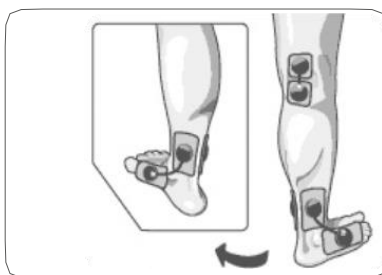


14 KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

Apatinė galūnė:

Apatinės galūnės distalins RSD:

- 4 dideli elektrodai naudojami čiurnai ir pėdai apgaubti.
- Poplitealinės duobės viduryje klijuojamas mažas elektrodas. Kitas mažas elektrodas klijuojamas panašiai, tik aukščiau per vieno poršto plotį.



Kelio RSD:

- 4 dideli elektrodai naudojami naudojami čiurnai ir pėdai apjuosti.
- Nedidelis elektrodas klijuojamas kirkšnies duobutės lygyje prie šlaunikaulio arterijos, o kitas mažas elektrodas per vieno piršo plotį virš jo.



4 Paciento pozicionavimas

Pacientas pozicijuojamas taip, kaip jam yra patogiau.

Siekiant pagerinti nervų stimuliacijos sukeltą dilgčiojimo pojūtį, rekomenduojama šiek tiek spausti mažus elektrodus, esančius ant nukreipto nervo (uždėkite smėlio maišelį, sverianti 1 ar 2 kilogramus, pagalvę tarp krūtinės ir rankos ar kt.)

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

5 Stimuliacijos jėga

Pirmiausia stimuliacijos energija turėtų būti sureguliuota trečiajame kanale, kuris stimuliuoja tikslinį nervą esantį pažastyje, supraklavikuliarinėje, politealinėje ar kirkšnies srityse. Energijos lygis palaipsniui didinamas, kol pacientas jaučia paresteziją (dilgčiojimą) gydomos galūnės gale.

Tada energijos lygis reguliuojamaskituose dviejuose kanaluose, kad pacientas pajustų dilgčiojimo pojūčio padidėjimą.

Sesijos metu dėl pripratimo pojūčio parestezijos pojūtis palaipsniui mažės ir vėliau išnyks. Tada rekomenduojama šiek tiek padidinti energiją, kad būtų išlaikytas pojūtis, tačiau nesukeltumėte raumenų susitraukimo.

mi-TENS funkcija pašalina šią galimybę automatiškai sumažindama stimuliacijos energiją žemiau judinamojo nervo sužadavimo slanksčio.

14 KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

10 Endorfininis rachialgijos ir radikulalgijos gydymas

Šiame skyriuje aptariamas analgetinis stuburo skausmo (rachialgija) ir nervų šaknelių skausmo (radikualgia) gydymas

Šiame skyriuje aprašyti praktiniai gydymo metodai yra pagrįsti šiais informaciniais leidiniais:

1. Holtt V., Przewlocki R., Herz A.
Radioimmunoassay of beta-endorphin basal and stimulated levels in extracted rat plasma. Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol 1978; 303 (2): 171 - 174
2. Viru A., Tendzegolskis Z.
Plasma endorphin species during dynamic exercise in humans. Clin Physiol 1995; 15 (1): 73 - 79
3. Pierce E.F., Eastman N.W., Tripathi H.T., Olson K.G., Dewey W.L.
Plasma beta-endorphin immunoreactivity: response to resistance exercise. J Sports Sci 1993; 11 (6): 499 - 452
4. Dzampaeva E.T.
Hearing loss correction by endogenous opioid stimulation. Vestn Otorinolaringol 1998; (3): 13 - 16
5. Ulett G.A., Han S., Han J.S.
Electroacupuncture: mechanisms and clinical application. Biol Psychiatry 1998; 44 (2): 129 - 138
6. Wang H.H., Chang Y.H., Liu D.M., Ho Y.J.
A clinical study on physiological response in electroacupuncture analgesia and meperidine analgesia for colonoscopy. Am J Chin Med 1997; 25 (1): 13 - 20
7. Chen B.Y., Yu J.
Relationship between blood radioimmunoreactive beta-endorphin and hand skin temperature during the electroacupuncture induction of ovulation. Acupunct Electrother Res 199; 16 (1 - 2): 1 - 5
8. Boureau F., Luu M., Willer J.C.
Electroacupuncture in the treatment of pain using peripheral electrostimulation. J Belge Med Phys Rehabil 1980; 3 (3): 220 - 230
9. Wu G.C., Zhu J., Cao X.
Involvement of opioid peptides of the preoptic area during electroacupuncture analgesia. Acupunct Electrother Res 1995; 20 (1): 1 - 6

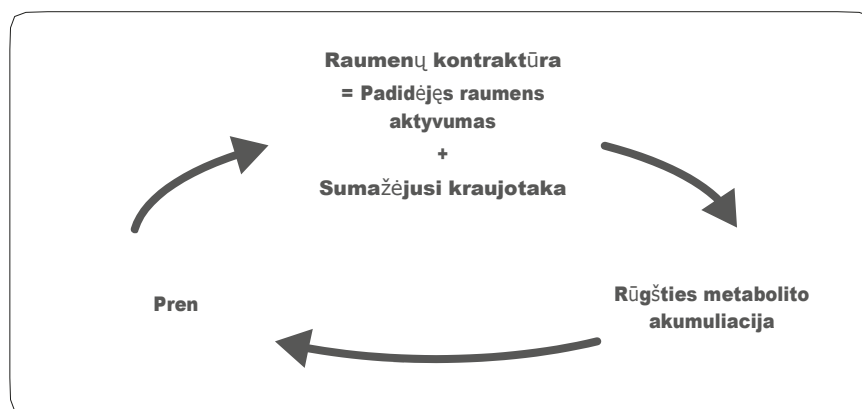
Stuburinis skausmas yra labai dažna skausminga būseną, kuri gali atsirasti dėl įvairių anatominių pažeidimų.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

Ir įvairių fiziopatologinių mechanizmų.

Nepriklausomai nuo trigerinių veiksnių, beveik sistemingas paravertebraliųjų raumenų kontraktūros atsiradimas, dažnai yra tiesiogiai susijęs su nugaros skausmu.

Dėl to padidėjusi susitraukusių raumenų skaidulų įtampa ir kapiliarų tinklo susitraukimas, sumažina kraujotaką. Taip palaipsniui pradeda kauptis metabolinės rūgštys ir laisvieji radikalai. Ši raumenų "acidozė" yra tiesiogiai atsakinga už skausmą, o tai savo ruožtu sustiprina kontraktūros laipsnį. Jei negydoma, atsiranda rizika, kad kontraktūra taps lėtinė ir palaipsniui išsivystys kapiliarų tinklo atrofija. Pablogėja raumenų skaidulų aerobinis metabolizmas, užleidžiamas glikolitinis metabolizmas, kuris palaipsniui tampa vyraujančiu. Šis lėtinės kontraktūros mechanizmas apibendrintas šioje diagramoje:



Be bendro endorfinų kiekio didėjimo poveikio (kuris padidina skausmo suvokimo slenkstį), stimuliavimas specialiai sukurta endorfinams programa, sukelia ryškią vietinę hiperemiją ir leidžia pašalinti rūgštinius metabolitus ir laisvuosius radikalus.

Tačiau toks nuskausminamasis poveikis, gautas stimuliacijos būdu, neturėtų lemti priešlaikinio gydymo nutraukimo. Iš tiesų, norint atkurti atrofinį kapiliarų tinklą, gydymas turėtų būti tęsiamas mažiausiai 10 seansų.

14. HOW TO USE THE WIRELESS PROFESSIONAL ON SPECIFIC INDICATIONS

1.1 Endorfininis kaklo skausmo gydymas

Lėtinės pečių (arba) viršutinės trapecijos kontraktūros dažnai sukelia skausmingus simptomus pacientams, kenčiantiems nuo kaklo skausmo. Tai gi endorfininis gydymas šiems susitraukusiems raumenims yra puikus pasirinkimas šiai problemai spręsti.

Tačiau reikia užtikrinti, kad stimuliacijos energijos lygis būtų pakankamas, kad būtų aiškia matomi raumenų trūkčiojimai (sukeliantys ryškų hiperemijos efektą), kad būtų galima pašalinti rūgštinius metabolitus, užliejančius susitraukusio raumens kapiliarų sluoksnį.

Šis gydymas turi būti tęsiamas mažiausiai 10 seansų, kad būtų atkurtas kapiliarų tinklas, kuris paprastai yra atrofines, chroniškai lėtindamas raumenų susitraukimą.

1.1 Protokolas

Kaklo skausmas: Nuo 10 iki 12 svaičių.

1.2 gydymo dažnumas

Nuo trijų iki penkių sesijų per savaitę, dvi tris savaites (viso nuo 10 iki 12 sesijų).

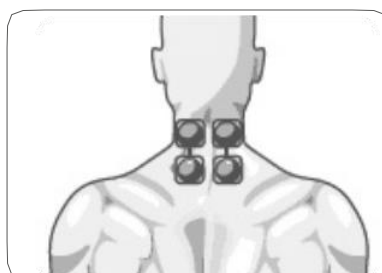
Kiekviena sesija turėtų trukti mažiausiai 20 minučių. Idealiu atveju gali būti naudinga atlikti dvi iš eilės stimuliacijos programas nuo kaklo skausmo, užtikrinant, kad tarp dviejų seansų būtų poilsis bent 10 minučių, kad stimuliuojami raumenys pailsėtų.

1.3 Elektrodo išdėstymas

Priklausomai nuo skausmo vietos (vienašalis ar dvišalis) naudojamas vienas arba du stimuliacijos kanalai:

- Mažas elektrodas dedamas ant skausmingiausio taško, kurį galima apčiuopti. Daugeliu atveju šis maksimalios kontraktūros taškas yra tarpmentėje arba viršutinėje trapecijos dalyje.
- Esant dvišaliam skausmui, ant skausmingiausio taško taip pat dedamas mažas elektrodas. Siekiant optimalaus efektyvumo kiekvieno kanalo teigiamas polius pageidautina klijuoti ant skausmingos vietos.

Vienas ar du maži elektrodai ant kaklo paravertebraliųjų raumenų C3 -C4 lygyje.



14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas paguldomas jam patogiausioje padėtyje arba pasodinamas prie stalo, su atrama krūtinei.

1.5 Stimuliacijos jėga

Energiją reikia didinti palaipsniui, kol ji sukels aiškiai matomus raumenų trūkčiojimus, kurių reikia hiperemijai sukelti.

mi-RANGE funkcija leidžia dirbti efektyviau:

- Kartu su mirksinčiais "+" simboliais skamba pypsėjimas.
- Kai aptinkamas raumens pulsavimas "+" simbolis nustos mirksėti. Esate minimaliame energijos lygyje, kuris duoda terapinių rezultatų.

Jei pacientas puikiai toleruoja stimuliaciją, patartina šiek tiek padidinti energiją.

Gydymo pabaigoje arba pertraukos metu ekrane pasirodys statistika, rodanti laiko procentą praleistą efektyviame diapazone.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2 Endorfininis viršutinės nugaros dalies skausmas

Kad ir kas sukeltų lėtinį nugaros skausmą, paravertebraliųjų raumenų (erector spinae) kontraktūros yra atsakingos už skausmą, kuris neigiamai veikia pacientus kenčiančius nuo viršutinės nugaros dalies skausmo.

- Norint išgauti aiškius raumenų trūkčiojimus, naudojama pakankama stimuliacijos energija. Gydoma dorsalgija- kuri sukelia hiperemiją, bus ypač veiksminga pašalinant medžiagų apykaitos rūgštis, susikaupusias sutraukiamuosiuose raumenyse.

Todėl pirmųjų gydymo seansų metu pastebimas reikšmingas analgezinis poveikis. Todėl šis gydymas turėtų būti tęsiamas mažiausiai 10 seansų, kad būtų atkurtas kapiliarų tinklas, kuris dažniausiai atrofuojasi lėtiniuose susitraukiamuosiuose raumenyse.

2.1 Protokolas

Viršutinės nugaros dalies skausmas: Nuo 10 iki 12 sesijų.

2.2 Gydymo dažnumas

Nuo trijų iki penkių seansų per savaitę. Dvi- tris savaites iš eilės (viso 10-12seansų)

Nuo trijų iki penkių sesijų per savaitę, dvi tris savaites (viso nuo 10 iki 12 sesijų).

Kiekviena sesija turėtų trukti mažiausiai 20 minučių. Idealiu atveju gali būti naudinga atlikti dvi iš eilės stimuliacijos programas nuo viršutinės nugaros dalies skausmo, užtikrinant, kad tarp dviejų seansų būtų poilsis bent 10 minučių, kad stimuliuojami raumenys pailsėtų

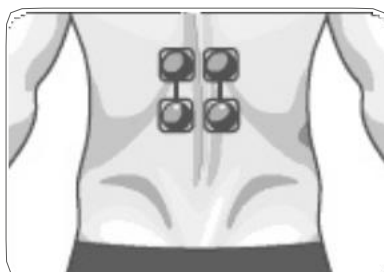
2.3 Elektrodo pozicionavimas

Didžiausio susitraukimo taškai dažniausiai būna dvišaliai, tačiau ne visada simetriški, todėl naudojami du kanalai.

- Ant skausmingiausių vietų klijuojami du maži elektrodai, kurios galima lengvai sustatyti apčiuopus.

Siekiant optimalaus efektyvumo, teigiamus poliūs pageidautina klijuoti ant skausmingiausios vietos.

- Kiti du maži elektrodai klijuojami ant tiesiamojo nugaros raumens (erectus spinae) viršaus, keli centimetrai virš arba žemiau elektrodų užklijuotų ant skausmingų taškų. Priklausomai nuo to ar skausmas sklinda link kaklo ar link juosmens srities.



14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas paguldomas į jam patogiausią padėtį: Ant šono arba pasodinti.

2.5 Stimuliacijos jėga

Energiją reikia didinti palaipsniui, kol ji sukels aiškiai matomus raumenų trūkčiojimus, kurių reikia hiperrijai sukelti.

Funkcija mi-RANGE leidžia dirbti terapiškai efektyvioje srityje. Stimuliatorius pirmiausia paragina padidinti energijos lygį:

- Kartu su mirksinčiu "+" simboliu skamba pypsėjimas.
- Kai aptinka, kad raumenys pradėjo pulsuoti "+" simbolis nustos mirksėti. Esate minimaliame energijos lygyje, kuris suteikia terapinių rezultatų.

Jei pacientas puikiai toleruoja stimuliaciją, patartina šiek tiek padidinti jos lygį. Gydomo pabaigoje arba pertraukos metu ekrane pasirodys statistika, rodanti veiksmo diapazone praleisto laiko procentą.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

3 Endorfininis apatinės nugaros dalies skausmo gydymas

Lėtiniu būdu susitraukę juosmens paravertebraliniai raumenys dažnai yra skausmo šaltinis, kurį patiria pacientai, turintys Lumbago. Nors kineziterapeutas turi natūraliai rasti skausmo priežastį ir atitinkamai ją gydyti, šių lėtinių susitraukimų gydymas naudojant programą nugaros skausmui, greitai ir veiksmingai jį sumažina. Juosmens srityje stimuliacijos srovės reikalingos matomiems (ar bent apčiuopiamiems) raumenų trūkčiojimams gauti. Elektros srovės paprastai yra labai aukštos ir kai kuriems pacientams sunkiai toleruojamos. Todėl rekomenduojama TENS gydymą derinti su programa nuo juosmens skausmo. Šis gydymas turėtų būti tęsiamas mažiausiai 10 seansų, kad būtų atkurtas kapiliarų tinklas, kuris paprastai būna atrofinis lėtinio susitraukimo raumenyse.

3.1 Protokolas

Apatinės nugaros dalies skausmas + TENS : nuo 10 iki 12 sesijų.
Apatinės nugaros dalies skausmo programa skirta endorfininei stimuliacijai pirmuose dviejuose kanaluose ir TENS stimuliacijai kituose dviejuose kanaluose.

3.2 Gydomo dažnumas

Nuo trijų iki penkių sesijų per savaitę, dvi ar tris savaites iš eilės (viso nuo 10 iki 12 seansų). Seansas turėtų trukti mažiausiai 20 minučių.
Idealiu atveju gali būti naudinga atlikti dvi iš eilės stimuliacijos programas skirtas apatinei nugaros dalies skausmui gydyti, užtikrinant, kad tarp dviejų seansų būtų poilsis bent 10 minučių, kad stimuliuojami raumenys pailsėtų.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

3.3 Elektrodo išdėstymas

Turi būti naudojami 3 stimuliacijos kanalai.

Nugaros skausmo programoje endorfininė stimuliacija visada naudojama 1 ir 2 kanaluose, o TENS programa 3 ir 4 kanaluose.

Endorfininiam gydymui:

- Du maži elektrodai dedami ant skausmingų vietų. Skausmingas vietas lengvai galima nustatyti apčiuopiant.
Siekiant optimalaus efektyvumo, teigiamus polių pageidautina klijuoti ant skausmingiausios vietos.
- Du dideli elektrodai su dviem spaustukais ant kiekvieno klijuojami atstumu per du pirštus už mažų elektrodų ribų ir pritvirtinami prie neigiamų polių.

TENS gydymui:

Laisvi didelių elektrodų spaustukai naudojami trečiam TENS kanalo prijungimui.



3 .Paciento pozicionavimas

Pacientas paguldomas į jam patogią padėtį:

Gulint ant pilvo ar ant šono. Galima naudoti pagalvę arba special stalą, kad būtų išvengta lordozės.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

3.5 Stimuliacijos jėga

Pirmiausia energiją reikia sureguliuoti trečiajame kanale (TENS). Energija palaipsniui didinama, kol pacientas pradeda jausti stiprų dilgčiojimą juosmens srityje. Tada sureguliuojama endorfininės programos energija 1 ir 2 kanaluose.

Energija palaipsniui didinama siekiant sukelti raumenų trukčiojimus, matomus, jei įmanoma (ar bent apčiuopiamus). Jei pacientui sunku toleruoti energijos padidėjimą ir tai sukelia diskomfortą, rekomenduojama laikinai nustoti didinti energiją pirmaisiais dviem kanalais. Tada energija vėl padidinama trečiajame kanale, (TENS) kad padidėtų parestezijos jausmas juosmens srityje.

Po minutės ar dviejų energiją vėl galima padidinti per pirmuosius du stimuliacijos kanalus, kad vizualiai matytųsi raumenų trūkčiojimai.

Būtina pakankamai padidinti 1 ir 2 kanalų energiją, kad atsirastų matomų, (ar bent apčiuopiamų) raumenų trūkčiojimų. Šie raumenų trūkčiojimai yra tiesiogiai atsakingi už didelį hiperemijos poveikį, todėl gydymas tampa veiksmingesnis.

Pastaba

Kai TENS naudojamas kartu su endorfinine programa (šiuo atveju apatinės nugaros dalies skausmo programa) mi-TENS funkcija neaktyvi.

14KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

.4 Juosmeninio skausmo gydymas

Juosmens skausmas dažniausiai atsiranda dėl lėtinių juosmens paravertebraliųjų raumenų kontraktūrų.

Į gydymą įtraukus stuburo nervo šaknį, skausminga vieta švitinamas trumpesniu ir ilgesniu atstumu išilgai sėdimosio nervo, o kai kuriais atvejais – išilgai vienos ar kitos jo šakos (bendrosios peronealinės ir blauzdikaulio).

Pirmenybė teikiama Lumbosciatikos ir TENS programų deriniui, nes dėl savo endorfininio poveikio (lumbosciatikos programa) jos turi didelį skausmą malšinantį poveikį lėtinėms juosmens srities kontraktūroms ir per TENS programą – nugaros smegenų nervų galūnių skausmą, dėl skausmingo sėdimosio nervo apšvitinimo.

Šiuo atveju visiškai tinka derinti endorfininę stimuliaciją su TENS stimuliacija, nes viena vertus ji gydo skausmą, kurį sukelia lėtinės tos srities raumenų kontraktūros, ir, kita vertus malšina neurogeninį sėdimosio nervo skausmą, kuriam tinka TENS stimuliacija.

4.1 Protokolas

Lumbosciatika: Nuo 10 iki 12 sesijų.

“Lumbosciatika” programa skirta endorfininei stimuliacijai pirmame kanale ir TENS stimuliacijai kituose trijuose kanaluose.

4.2 Gydymo dažnumas

Nuo trijų iki penkių sesijų per savaitę ateinančias dvi savaites (viso nuo 10 iki 12 sesijų). Viena sesija turi trukti ne mažiau 20 minučių.

Idealiu atveju gali būti naudinga atlikti dvi iš eilės stimuliacijos lumbosciatika programas užtikrinant, kad tarp dviejų seansų būtų poilsis bent 10 minučių, kad stimuliuojami raumenys pailsėtų.

14. 14KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

4.3 Elektrodo išdėstymas

Naudojami du stimuliavimo kanalai, užtikrinantys, kad jie būtų įjungti teisinga tvarka, nes tai lemia kanalų stimuliavimo tvarką. Naudojant "Lumbosciatika" programą, endorfininė stimuliacija visada teikiama 1 kanale, o TENS stimuliacija 2, 3 ir 4 kanaluose.

Endorfininiam gydymui:

- Mažas elektrodas klijuojamas ant sėdimosio nervo šaknies viršaus, kuriame jaučiamas skausmas apčiuopiant. Siekiant optimalaus efektyvumo, teigiamus poliūs pageidautina klijuoti ant skausmingos vietos.
- Kitas mažas elektrodas klijuojamas dviejų pirštų pločio atstumu virš kito elektrodo ir pritvirtinamas prie neigiamo to paties kanalo poliaus.

TENS gydymui:

Du dideli elektrodai klijuojami sėdimosio nervo susikirtimo taške:

- Vienas apatinėje sėdmenų dalyje ir
- Kitas užpakalinėje šlaunies dalyje.
- Antras kanalas sujungtas prie šių didelių, vieno išėjimo elektrodo.



Pastaba

3 ir 4 kanalai (TENS) gali būti naudojami šiems atvejams:

- Esant didesniam švitinimui į bendrus peronealinius ar blauzdikaulio nervus. Todėl du dideli elektrodai klijuojami išilgai ant blauzdos (blauzdikaulio) arba ant blauzdos šono (bendras peronealinis) ir yra sujungti tuo pačiu kanalu.
- Jei pacientui nepatinka endorfininė stimuliacija juosmens srityje, du dideli elektrodai klijuojami juosmens srityje ir sujungiami tuo pačiu kanalu.

4.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas paguldomas į jam patogią padėtį: gulintį su pagalve arba ant specialaus stalo, kad būtų išvengta lordozės arba paguldyti pacientą ant šono.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

4.5 Stimuliacijos jėga

Antrojo kanalo (TENS) energija palaipsniui didinama, kad skausmingas sėdimąjį nervą švitinimas sukeltų savitą dilgčiojimo pojūtį.

Palaipsniui didinamos energijos pirmam kanale turi pakakti, kad būtų matomi (arba apčiuopiami) juosmens srities raumenų trūkčiojimai, sukeliantys hiperemiją.

Pastaba

Kai TENS naudojamas kartu su endorfinine programa (pvz. Šiuo atveju apatinės nugaros dalies skausmo malšinimo programa) mi-TENS funkcija nėra aktyvi.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

11 Hemiplegija - Spastika

Šiame skyriuje nagrinėjama hemiplegija sergančiam pacientui būdingų problemų gydymas, įskaitant spastiškumą, kuris pasireiškia ne tik pacientams, sergantiems hemiplegija, bet ir daugeliui centrinės nervų sistemos sutrikimų (tetraplegija, paraplegija, išsetinė sklerozė ir kt.)

Šiame skyriuje aprašyti praktiniai metodai yra pagrįsti šiais leidiniais:

1. Wal J.B.

Modulation of Spasticity: Prolonged Suppression of a Spinal Reflex by Electrical Stimulation. *Science* 216: 203 - 204, 1982

2. Baker L.L., Yeh C., Wilson D., Waters R.L.

Electrical Stimulation of Wrist and Fingers for Hemiplegic Patients. *Physical Therapy* 59: 1495 - 1499, 1979

3. Alfieri V.

Electrical Treatment of Spasticity. *Scand. J Rehab Med* 14: 177 - 182,

4. Carnstan B., Larsson L., Prevec T.

Improvement of Gait Following Electrical Stimulation. *Scand J Rehab Med* 9: 7 - 13, 1977

5. Waters R., McNeal D., Perry J. Experimental Correction of Foot Drop by Electrical Stimulation of the Peroneal Nerve. *J Bone Joint Surg (Am)* 57: 1047 - 54, 1975

6. Liberson WT, Holmquest HJ, Scot D

Functional Electrotherapy: Stimulation of the Peroneal Nerve Synchronized with the Swing Phase of the Gait Hemiplegic Patient. *Arch Phys Med Rehabil* 42: 101 - 105, 1961

7. Levin MG, Knott M, Kabat H

Relaxation of Spasticity by Electrical Stimulation of Antagonist Muscles. *Arch Phys Med* 33: 668 - 673, 1952

Šiame skyriuje aptarti gydymo būdai yra taikomi pagal neorologinės reabilitacijos kategorijos programas, o kai kurioms iš šių programų reikia, kad kiekvienas susitraukimas būtų suaktyvintas rankiniu būdu.

Visos naudojamos programos sumažina spazmą, jei jos yra tinkamai pritaikytos raumenims, antagonistams ir spazminiams raumenims. Kai kurios iš šių programų yra skirtos tiks spazmams gydyti, o kitos yra skirtos hemiplegijos pacientui būdingoms situacijoms ir komplikacijoms gydyti. Būtent funkcinėi nervų ir raumenų elektrinei pėdų stimuliacijai ir peties subluksavimui.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1.1 Hemipleginės pėdos dorsifleksija

Viena iš problemų, su kuria daugiau ar mažiau susiduria hemiplegija sergantys pacientai yra sunkumas patiems pakelti koją. Kartais to apskritai neįstengia padaryti.

Dėl šios priežasties pėda nukrenta tik kulnas gauna apkrovą.

Neuromuskulinė elektrostimuliacija (NMES) Pėdos lenkiamųjų raumenų srityje (priekinis blauzdikaulis, kojų pirštų tiesikliai) leidžia pasiekti nugarinę dalį.

Šis NMES yra funkcionalus (FES) jei pasiekiamas nugaros susilieėjimas sinchronizuojamas su eiseną, kad pėda nenukristų, kai yra pakelta nuo žemės.

FES tikslas yra išmokyti pacientus sergančius hemiplegija vėl vaikščioti, sukuriant funkcinę eisenos modelį, kurį pacientas galės lengviau atkurti.

Tačiau šis eisenos reabilitacijos metodas naudojant FES netinka visiems hemiplegijos pacientams. Reikia apsvarstyti 2 gydymo būdus:

1. Jei stimuliuojant raumenis, keliančius pėdą, apatinių galūnių raumenyse atsiranda spazminis refleksas, šios technikos nebereikėtų naudoti (šis reiškinys yra retas hemiplegikai, bet gan dažnas paraplegikai).
2. Jei vienintelio raumens spazmas yra didelis, iki to momento, kai neįmanoma pasiekti patenkinamos nugarinės dalies išraiškos, tada iš pradžių turi būti naudojamos apatinės galūnės spazmiškumo gydymo programos, prieš tęsiant eisenos darbą su FES, kai yra tricepso spazmas buvo pakankamai sumažintas.

1.1 Protokolas

Hemipleginė pėda. Naudoti 1 Kanalą (kiti kanalai neaktyvūs šiai programai)

1.2 Gydymo dažnumas

Mažiausiai trys seansai per savaitę, gydymo trukmė labai skiriasi priklausomai nuo progreso.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1 . Elektrodo išdėstymas

Tam, kad pakelti pakeliamuosius pėdos raumenis užtenka 1 kanalo. Mažas elektrodas klijuojamas ant blauzdikaulio priekinės dalies motorinio taško.

Siekiant optimalaus efektyvumo, teigiamas poliūs turėtų būti dedamas ant apatinio elektrodo, kuris atitinka blauzdikaulio priekinės dalies motorinį tašką.



1.4 Stimuliacijos jėga

Naudokite energiją, reikalingą nedideliam nugaros išlenkimui pasiekti, to pakanka, kad pėda nenukristų einant. Šioje programoje nėra nieko, ką galima padaryti sukuriant galingesnį susitraukimą, kuris gali pasklisti į antagonistinius raumenis.

Įjunkite susitraukimą, paspausdami bet kurio kanalo klavišą. Kadangi šis susitraukimo etapas yra labai trumpas, greitai padidinkite 1 kanalo energiją, kol bus pasiektas patenkinamo lygio dorsifleksija.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

☞ . 2 Spastika

priminimas

Spastiškumas arba spazminė hipertoniya, yra terminas, apibūdinantis paretinių ar paraližuotų raumenų būklę, pasireiškiančią skirtingais simptomais, įskaitant raumenų tonuso padidėjimą, daugiausia antigravitacijos raumenyse hiperrefleksiją ir klonus.

Pasyvaus spazminio raumens tempimo metu Judesio pradžioje atsiranda, pasipriešinimas kuris pratęsimo metu mažėja.

Kuo greitesnis pasyvaus tempimo judesys, tuo stipresnis pasipriešinimas.

Jei pasyvus tempimas yra labai greitas ir ir išlaikytas, gali atsirasti klonusas. T.Y. susitraukiantis 5-7 Hz svyravimas, kuris išlieka 40-60 ciklo tol, kol tęsiamas tempimas.

Spastiškumą sukelia centrinės nervų sistemos pažeidimas. Piramidinius laidus (smegenų ir stuburo takus).

Šis centrinės sistemos pertraukimas atleidžia myotatinio tempimo reflekso aktyvumą, kuri stampa hiperaktyvus. Kadangi šis tempimo refleksas yra atsakingas už raumenų tonusą, išsivysto hipertoniya paveikianti daugiausia antigravitacinius raumenis (apatinių galūnių tęsiamuosius, ir viršutinių galūnių lenkiamuosius raumenis), nes juose yra daugiau nervų ir raumenų verpsčių nei jų antagonistiniuose raumenyse.

Laikui bėgant, dėl spazmų sutrumpėja raumenų ir sausgyslių struktūros ir sumažėja sąnarių Judesio diapazonas, o tai gali sukelti sąnarių sąstingį ir pakrypimą.

Neuromuskulinės eurostimuliacijos naudojimas (NMES)

Iš neuromuskulinių pluoštų susidaro aferentinės proprioceptinės nervų skaidulos, kurios yra tiesiogiai su to paties raumens α motoriniais neuronais ir yra tiesiogiai (per interneuronus) susietos su antagonistinio raumens α motoriniais neuronais.

Raumenų tempimas stimuliuoja aferencines neuromuskulinių pluoštų proprioceptines nervines skaidulas ir monisinapsiškai suaktyvina ištempto raumens α motorinius neuronus (myotinis tempimo refleksas) ir per interneuroną slopina antagonistinio raumens α motorinius neuronus (abipusis slopinimo refleksas).

Raumens NMES sužadina ne tik to raumens α motorinius neuronus, bet ir, dar lengviau, aferentines proprioceptines nervines skaidulas, esančias raumenų neuromuskuliniame pluošte ir turinčias žemesnį stimuliacijos slenkstį.

Jų stimuliavimas suaktyvina šio raumens α motorinius neuronus, taip pat slopina antagonistinio raumens α motorinius neuronus (abipusis slopinimo refleksas) Būtent šį paskutinį veiksma NMES naudoja gydant spazmą: Raumenų antagonisto spazminio raumens NMES leidžia sumažinti spazmą slopinant spazminio raumens α motorinius neuronus per abipusio slopinimo refleksą.

Šis reiškinys slopinantis α motorinius neuronus per antagonisto raumens NMES, yra aiškiai parodytas elektromiografijos būdu.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

Tiesą sakant Hofmano refleksas raumenyse, kurį sukelia dirgiklis, sumažėja amplitudėje, kai stimuliuojamas antagonistinio raumens motorinis nervas.

NMES yra veiksminga spazmų gydymo priemonė ne tik dėl to, kad sumažina hipertonią, bet ir dėl to, kad leidžia sustiprinti antagonistinį raumenį, taip pat veikia kaip prevencija gydant tempiamąjį raumenį. Taip pat yra efektyvesnis nei tradiciniai pasyvūs metodai.

Tačiau gydant spazmą reikia būti atsargiems ir užtikrinti, kad NMES būtų naudojamas teisingai, kad būtų pasiektas teigiamas poveikis. Ypač būtina vengti spazminių raumenų stimuliavimo difuzijos būdu, kuris gali atsirasti, kai elektros energija yra per didelė. Taip pat būtina, kad antagonistinis raumuo būtų įtemptas palaipsniui, kad būtų išvengta pernelyg didelio spazminio raumens įtempimo. Tai pasiekama laipsnišku susitraukimo greičiu būdingu spastikai skirtai programai. Kitas šios programos ypatumas yra tai, kad nėra žemų dažnių, nes tai gali padidinti spazmą, nes atkartojami spazminio raumens mikrotempimai.

Spastiškumas dažniausiai veikia apatinių galūnių antigravitacinius raumenis ir viršutinių galūnių lenkiamuosius raumenis, tačiau iš šių raumenų labiausiai nukentėję ir spazminio sunkumo laipsniai labai skiriasi priklausomai smegenų ir stuburo nervų sutrikimo tipo (hemiplegija, paraplegija, tetraplegija, išsėtinė sklerozė ir t.t. Be to, to paties smegenų ir stuburo nervų sutrikimo atveju kiekvieno paciento spastiškumas ir raumenys, kuriuose jie labiausiai pasireiškia, skiriasi. Dėl šių priežasčių kiekvienas atvejis turi būti vertinamas atskirai. Todėl terapeuto užduotis yra atlikti tikslų kiekvieno paciento klinikinį įvertinimą, kad būtų galima atrasti raumenis, į kuriuos turi būti sutelktas gydymas.

Apskritai spazmas labiausiai veikia šiuos raumenis:

Apatinės galūnės:

- Tricepsas
- Keturgalvis
- Pritraukiamieji raumenys
- Didysis sėdmens raumuo

Pečiai:

- Didysis krūtinės raumuo
- Platusis nugaros raumuo

Viršutinės galūnės:

- Dvigalvis žasto raumuo
- Pirštų ir riešo lenkiamieji raumenys

Gydant spazmą, NMES taikomas vienam ar keliems išvardintiems raumenims, priklausomai nuo paciento: priekinis blauzdikaulis, kojų pirštų tiesiamieji raumenys, šoninė peronealė, šlaunikauliai, tempiamasis plačiosios fascijos raumuo, deltinis raumuo, supraspinatus, tricepsas, pirštai ir riešas.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2.1 Protokolas

Spastika: Gydomo trukmė koreguojama atsižvelgiant į progresą.

Jei pacientui pasireiškia susiję skausmo simptomai, TENS stimuliacija gali būti atliekama papildomai kitais kanalais.

Šiuo atveju reikėtų laikytis konkrečių, praktinių TENS taisyklių (elektrodų išdėstymas, intensyvumo reguliavimas) kiekvienam šiam tikslui naudojamam kanalui.

2.2 Gydomo dažnumas

Viena arba dvi nuo 20 iki 30-sesijos per dieną.

2.3 Elektrodo išdėstymas

Uždėkite elektrodus ant antagonisto raumens prie spazminio raumens, kurį norite gydyti. Stimuliacija veikia ne spazminį raumenį o jo antagonistą.

2.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas ir gydoma kūno dalis turi būti pozicionuojami taip, kad būtų pasiektas didžiausias judesių diapazonas. Tiesą sakant, priešingai nei įprasto NMES naudojimo taisyklės, verta šiems gydymo būdams leisti izotoniškai susitraukti antagonistiniam raumeniui, kad sukeltų maksimalų judesių diapazoną. Tuo pačiu metu maksimaliai sukeltų spazminio raumens tempimą.

Apatinės galūnės:

Koja: Pozicionuojama sėdimoje padėtyje

Šlaunis: Sulenkta

Kaklo sritis:

Gulima poza

Pečių sritis:

Sėdima padėtis, ranka sulenkta 30° kampu prie kūno, alkūnė remiasi į porankius.

Viršutinės galūnės:

Pacientas pozicionuojamas sėdimoje padėtyje

Tricepsas: Alkūnė supinujamoje pozicijoje;

Pirštų ir riešo tiesimas: riešas pronuojamoje padėtyje

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2.5 Stimuliacijos jėga

Visada dirbkite su žema energija, kad spazminiai raumenys stimuliuotų raumenų skaidulas. Tačiau stimuliacijos energiją reikia reguliuoti rankiniu būdu, kad izotoninis antagonist raumens susitraukimas sukeltų maksimalų judesių diapazoną, taip sukurdamas maksimalų spazminio raumens tempimą.

Šio veiksmo negalima atlikti, jeigu agonistų ir antagonistų disbalansas yra per didelis. Taip atsitinka, kai raumens spazmas viršija atrofuito antagonisto susitraukimo jėgą. Stimuliacija padeda padaryti didesnę ar mažesnę judesį arba jokio Judesio.

Tačiau gydymas turėtų būti atliekamas net ir tokioje situacijoje, nes stimuliacija, net ir pasąmoninga, turi teigiamą poveikį spazmų mažinimui.

2.6 Stimuliacijos aktyvavimas rankiniu būdu

Kai suaktyvinamas mi-SCAN stimuliacijos seansas prasideda automatiškai matuojant chronaksiškumą. Tai trumpas, maždaug 10 sekundžių trunkantis testas, leidžiantis reguliuoti optimalią stimuliacijos impulso trukmę, užtikrinant optimalų komfortą. Tada energija palaipsniui turėtų būti didinama, kad sukeltų pirmąjį antagonist raumens susitraukimą.

Po kiekvieno susitraukimo atliekamas 5 sekundžių poilsio laikotarpis. Pasibaigus šiam poilsio laikotarpiui, paspauskite bet kurį, bet kurio kanalo mygtuką, kad suaktyvintumėte kitą susitraukimą.

Tokiu būdu kiekvienas susitraukimas suaktyvinamas, todėl valdomas rankiniu būdu. Ši technika suteikia aiškia psichologinę naudą pacientui, kuris savo sveika ranka gali sukelti susitraukimus, taip pat leidžia dirbti sinchroniškai su susijusiais judesiais.

2.7 Susiję veiksmai

Pasyvi mobilizacija:

Kai dėlspazminio skausmo atsiranda ryškus disbalansas tarp spazminio raumens ir jo antagonistinio, kyla sąnarių sąstingio pavojus. Terapeutas gali užbaigti stimuliacijos sukeltą judesį pasyvia mobilizacija ar gravitacine poza.

14. . KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

☒ . 3 Hemipleginė ranka

Pacientams, sergsntiems hemiplegija, ranka ir riešas rodo parežę ar net paralyžių su daugiau ar mažiau ryškiu lenkiamųjų raumenų spazmu ir ekstensorių atrofija. Ši labai varginanti situacija gali išsivystyti, pasitempus jei nebus pradėtas reguliarus gydymas.

Ši specifinė nuoroda yra pavyzdys, kaip naudoti programą "spasticy"plote, kurį dažniausiai veikia varginantys spazmai.

☒ 3.1 Protokolas

Spastika

Jei pacientui pasireiškia susiję skausmo simptomai, TENS stimuliacija gali būti atliekama papildomai kitais kanalais.

Šiuo atveju reikia laikytis konkrečių praktinių TENS taisyklių (elektrodų išdėstymas, intensyvumo reguliavimas) kiekvienam šiam tikslui naudojamam kanalui.

☒ 3.2 Gydomo dažnumas

Nuo 1 iki 2 dvidešimties minučių trunkančių sesijų per dieną.

☒ 3.3 Elektrodo išdėstymas

Pakanka vieno kanalo pirštų ir tiesiamiesiems raumenims stimuliuoti.

- Mažas elektrodas dedamas ant mėsingiausios epikondilitinių raumenų dalies, maždaug per du pirštus žemiau nuo epikondilito.
- Kitas mažas elektrodas dedamas ant dilbio nugarinės dalies, tarp vidurinės ir apatinės dilbio dalies.

Šių elektrodų padėtis turi būti sureguliuota taip, kad pirmiausia būtų ištiesti pirštai, o vėliau riešas. Vien riešo ištiesimas, silenus proksimalinius ir distalinius tarpfalanginius sąnarius, neduos geriausių rezultatų.

Todėl pagrindinis tikslas yra išplėsti tarpfalanginius sąnarius.



14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

3.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas pasodinamas prie stalo. Alkūnė ir dilbis remiasi į stalą, petys yra funkcinėje padėtyje, alkūnė sulenkta, o ranka pronojanti.

3.5 Stimuliacijos jėga

Visada dirbkite su kiek įmanoma žemesne jėga, kad stimuliacija skleistųsi į pirštų ir riešo lenkiančiuosius raumenis.

Idealiu atveju stimuliacijos energija turėtų būti sureguliuota taip, kad tiekiamojo raumens susitraukimas ištiestų pirštus ir riešą iki maksimalaus Judesio diapazono.

Viso Judesio negalima atlikti, jei lenkiamųjų raumenu spazmas viršija atrofuotų ilgųjų raumenų susitraukimo stiprumas. Stimuliacija tik sumažins judėjimo amplitudę ar net kraštutiniais atvejais visiškai neleis judėti.

Gydymas elektrostimuliacija turėtų būti atliekamas net ir tokioje situacijoje, nes net pasąmoninga stimuliacija turi teigiamą poveikį spazmų mažinimui.

Norėdami užbaigti išplėtimą, reikia pasyvaus tempimo.

Todėl skiriamas kombinuotas stimuliacijos ir pasyvaus Judesio gydymas.

3.6 Stimuliacijos aktyvavimas rankiniu būdu

Kai mi-SCAN aktyvuojamas, stimuliacijos seansas prasideda automatiškai matuojant chronoksiškumą. Tai trumpas, maždaug 10 sekundžių trunkantis testas, leidžiantis reguliuoti optimalią stimuliacijos impulso trukmę, užtikrinant maksimalių komfortą. Tūmet impulso jėgą reikia nuolat didinti, kad sukeltų pirmąjį antagonisto raumens susitraukimą.

Po kiekvieno susitraukimo būna 5 sekundžių poilsis.

Pasibaigus poilsio periodui, paspauskite bet kurį, bet kurio kanalo mygtuką, kad suaktyvintumėte kitą susitraukimą. Tokiu būdu kiekvienas susitraukimas suaktyvinamas, todėl valdomas rankiniu būdu. Ši technika suteikia aiškią psichologinę naudą pacientui, kuris, kuris savo gera ranka gali sukelti susitraukimus, taip pat leidžia dirbti sinchroniškai su susijusiais judesiais.

3.7 Susiję veiksmai

Pasyvi mobilizacija:

Kai tiesiamojo raumens susitraukimo nepakanka pirštų ir riešo mobilizavimui iki maksimalaus diapazono, judesį reikia pratęsiant pasyvius judesius.

Elektros sukeliama susitraukimui leidžiama vystytis, kol bus pasiektas maksimalus ištempimas. Tada judesys užbaigiamas švelniai ir palaipsniui spaudžiant.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

4 Hemipleginis petys

Priminimas

Viena iš specifinių problem su kuriomis susiduria pacientai sergantys hemiplegija yra paretinio ar paralyžuoto peties subliuksacija.

Atrofija su jėgų praradimu, paveikianti rankų pasipriešinimo raumenis (deltinius ir supraspinalinius) sukelia negalėjimą patenkinamai palaikyti žastikaulio galvos. Be to daugiau ar mažiau ryškus peties depresorinių raumenų (pectoralis major ir latissimus dorsi) spazmas sukelia žastikaulio galvos traukimą žemyn, o tai padidina traukimą, kurį sukelia galūnes svoris.

Ši situacija dažniausia lemia žastikaulio galvos poslinkį iš glenoidinės ertmės. Radiologiškai akivaizdu, kad žastikaulio anatominė kaklo ašis nebeeina pro glenoidinės ertmės centrą.

Tai vadinama suprastėjusiu subliuksavimu.

Šis subliuksuotas petys dažnai gali sukelti skausmą. Skausmas gali likti lokalizuotas aplink petį, bet taip pat gali plisti į viršutinę galūnę link rankos, tempiant žastikaulio rezginio šakas. Vazomotoriniai ir trofiniai plaštakos sutrikimai pvz. (algoneurodistrofijoje sudėtingas regioninio skausmo sindromas), gali būti derinami, o tai sukelia klasikinį peties ir rankos sindromą.

Neuromuskulinės elektrostimuliacijos naudojimas (NMeS)

Rankos pasipriešinamųjų raumenų (deltinio ir supraspinatus) NMES gali būti naudojamas atrofijai išvengti arba gydyti, taip pat sumažinti stuburo ir krūtinės didžiųjų raumenų spazmus.

Šis metodas skiriamas pacientams, sergantiems hemiplegija, siekiant išvengti arba gydyti subliuksacija. Radiologiniai tyrimai rodo, kad žastikaulio galva yra pakartotinai centruojama glenoidinės ertmės atžvilgiu.

Be to, tokio tipo gydymas veiksmingai sumažina peties ir viršutinės galūnes skausmą, dažnai susijusį su subliuksacija. Tačiau esant skausmui viršutinėje galūnėje analgezinį poveikį galima palaikyti TENS pagalba, kuris yra užprogramuotas 3 ir 4 kanaluose. Esant pečių ir rankų sindromui, be peties skausmo, kuris pats savaime yra antrinė problema, susijusi su hemiplegija, gali atsirasti sudėtingas regioninio skausmo sindromas (CRPS), kuris paveikia ranką. Esant tokiai situacijai CRPS turėtų būti gydomas naudojant šiame skyriuje aprašytas programas ir metodus, kurie sprendžia šį sutrikimą (algoneurodistrofiją).

4.1 Protokolas

Hemipleginis petys

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

4.2 Gydomo dažnumas

Viena 25 minučių sesija per dieną, penkias dienas per savaitę ir taip 4 savaites iš eilės. Tuomet gali prireikti reguliaraus gydymo, atliekamo vieno seanso per savaitę metu, jei nėra reikšmingo atsigavimo požymių arba išlieka didelis krūtinės ląstos raumenų spazmas.

4.3 Elektrodo išdėstymas

Naudojami du kanalai Rankos abduktoriniam raumenim stimuliuoti

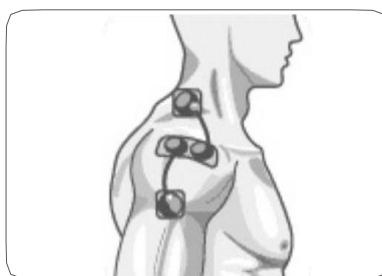
. Vienas kanalas deltiniam, o kitas antdygliniam raumeniui stimuliuoti.

- Mažas elektrodas dedamas ant šoninio peties krašto, deltinio raumens viduryje;
- Kitas mažas elektrodas dedamas ant šoninės antdyglinio raumens duobutės.

Siekiant optimalaus efektyvumo, teigiamus polius pageidautina dėti ant mažų elektrodų, atitinkančius motorinius taškus. Neigiami poliai prijungiami prie didelio elektrodo su dviem spaustukais ant menties ataugos kaip antpečius.

Jei rankos ir dilbio švitinimas yra skausmingas, 3 ir 4 kanalais galima pajungti TENS stimuliaciją.

TENS atveju, kiekvienam kanalui naudojami du dideli elektrodai, išdėstyti taip, kad padengtų skausminą vietą.



4.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas pasodinamas prie stalo, alkūnė ir dilbis remiasi į pagalvę ant stalo.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

4.5 Stimuliacijos jėga

Kiekvieno susitraukimo metu energija palaipsniui didinama, kol pasiekiamas maksimalus leistinas energijos lygis. Terapeutas vaidina pagrindinį vaidmenį skatindamas ir nuramindamas, kuris labiau gali toleruoti energijos lygį, kuris sukelia raumens susitraukimus.

Jei TENS programa naudojama 3 ir 4 kanaluose, šių kanalų energija bus sureguliuota taip, kad pacientas aiškiai pajustų dilgčiojimą. Tačiau reikia pasirūpinti, kad energija būtų pakankamai žema, kad būtų išvengta raumenų susitraukimų.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

■ 12 Venų nepakankamumo gydymas

Skirtingai nuo to, kad kartais patiriamas kojų sunkumas, venų nepakankamumas yra organinių venų sienelių pažeidimo rezultatas, kuris kliniškai pasireiškia didesne ar mažesne venų varikoze. Tai yra nuolatinio išsiplėtimo, atsirandančio, dėl aukšto veninio kraujo spaudimo ir sąstovio rezultatas, prie kurio prisideda deguonies trūkumas.

Tai giliųjų venų vožtuvų ir perforacinių venų trūkumas. Jų vaidmuo užkirsti kelią veninio kraujo regurgitacijai nebėra garantuotas. Pabrėžiamas hidrostatinis slėgis, o raumenų susitraukimų nebepakanka veniniam kraujui išstumti.

Kraujas stagnuoja ir sukelia aukštą spaudimą paviršinėse venose, kol išsivysto varikozė.

Stazinė edema dažnai yra susijusi su venų nepakankamumu, bet ne visada. Be to, edema gali atsirasti arba ne, priklausomai nuo paros laiko ir kiek laiko žmogus stovėjo.

Todėl turime atskirti:

e. Venų nepakankamumas be edemos.

f. Venų nepakankamumas su edema.

Poveikis elektrostimuliacijos programos tipui skiriasi, priklausomai nuo to ar yra edema susijusi su varikoze.

Šių programų elektrodų išdėstymas siūlomas su 4 kanalais.

■ . 1 Venų nepakankamumas be edemos

Viena vertus elektrostimuliacija turėtų pagerinti bendrą kraujotaką, (arterinę ir veninę) kad pagerėtų tarpinio skysčio cirkuliacija ir padidėtų audinių prisotinimas deguonimi. Kita vertus norint labiau kovoti su sąstingiu, būtina kiek įmanoma labiau nusausti venas. Arterinio srauto padidėjimas (kapiliarų bei venų) pasiekiamas naudojant žemą 8 Mhz dažnį.

Giliosios venos nusauginamos kompresija, o tai sukelia tetaninius kojų raumenų sutraukimus, atskirtus ilgomis aktyviomis pauzėmis, kad padidėtų srautas.

■ 1.1 Protokolas

Venų nepakankamumas 1 Lygis

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1.2 Gydomo Dažumas

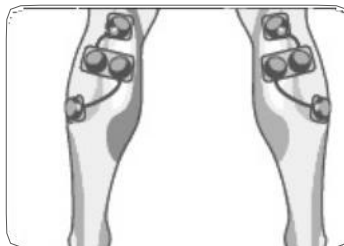
Nuo 3 iki 6 seansų per savaitę, maždaug 6 savaites ūminiams skausmams gydyti.

Po pertraukos rekomenduojama tęsti gydymą kelias sesijas per savaitę.

1.3 Elektrodo pozicionavimas

2 kanalai reikalingi kiekvienai kojai.

- Mažas elektrodas dedamas po šėivikauliu ant bendro vidurio nervo ir
- Kitas mažas elektrodas viršutinėje blauzdikaulio duobės dalyje virš blauzdikaulio nervo. NORint pasiekti optimalų efektyvumą, teigiamus polius geriausia išdėstyti ant 2 mažų elektrodų.
- Du kiti neigiami poliai yra prijungti prie dviejų didelio elektrodo išėjimų, dedamų ant viršutinės blauzdos dalies, tiesiai po popliteaninė duobute.



1.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas turi gulėti taip, kad gravitacija paskatintų venų išsiplėtimą.

1.5 Stimuliacijos jėga

Drenažui (susitraukimui) jėga turi būti didinama palaipsniui, kol atsiras reikšmingas ir subalansutas visų raumenų susitraukimas.

Kraujo apytakos aktyvimui: Jėga turi būti didinama, ko gaunami aiškiai matomi raumenų trūkčiojimai.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2 Venų nepakankamumo gydymas su edema

Edemos atsiradimas ypač kai ji nėra matoma, visiškai pakeičia elektrostimuliacijos programą.

Edemą sukelia kraujo plazmos nutekėjimas per venų membranas, dėl aukšto spaudimo distalinėse arterijose. Šiuo atveju negalima naudoti mažo arterinio srauto padidėjimo dažnio, nes jie sumažina periferinių kraujagyslių pasipriešinimą, padidina kapiliarų perfuzijos slėgį ir kelia riziką edemos sustiprinimui.

Kita vertus tetaniniais susitraukimai skatina giliųjų venų nutekėjimą, jei jie atliekami tam tikra tvarka ir tam tikrom sąlygom.

Veiksmingiausias būdas yra sukurti pradinį kojos, o tada šlaunies išstūmimo efektą, neatpalaiduojant giliųjų kojos venų suspaudimą.

Tokiu būdu veninis kraujas pirmajame etape stumiamas link šlaunies susitraukus kojų raumenims.

Tada antrame etape šlaunies raumenų susitraukimas išstumia kraują į viršų, tačiau kojų raumenys lieka susitraukę, kad būtų išvengta regurgitacijos.

2.1 Protokolas

Venų nepakankamumas 2

2.2 Gydymo dažnumas

Nuo 3 iki 6 seansų per savaitę, maždaug š savaites ūminiam epizodui gydyti.

Tada rekomenduojama tęsti gydymą keliomis savaitinėmis sesijomis.

2.3 elektrodų išdėstymas

Būtina dirbti laipsniško susitraukimo principu.

Tai reiškia, kad tik 1 ir 2 kanalai pradeda sukelti tetaninį susitraukimą, o 3 ir 4 kanalai yra ramybės būsenoje.

Po 3 sekundžių tetaninio susitraukimo per 1 ir 2 kanalus, susitraukimas prasideda 3 ir 4 kanaluose, o 1 ir 2 susitraukimas tęsiasi.

Po 3 sekundžių pastovaus susitraukimo visuose 4 kanaluose yra 20 sekundžių poilsio etapas taip pat visuose 4 kanaluose tuo pačiu metu.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

Todėl šiai programai ypač svarbu laikytis toliau nurodytos numeracijos tvarkos:

Blauzdai (1 ir 2 kanalai):

- Mažas elektroda dedamas tiesiai po šėvikaulio galva ant bendro peronealinio nervo.
- Kitas mažas elektrodas viršutinėje blauzdikaulio duobės dalyje virš blauzdikaulio nervo. Siekiant optimalaus efektyvumo, teigiamus modulius pageidautina išdėstyti būtent and mažų elektrodų.



Šlaunims (3 ir 4 kanalai):

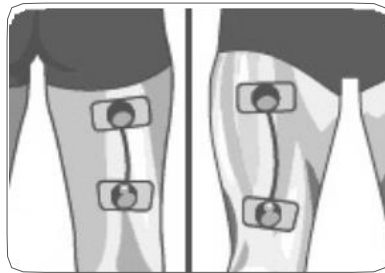
Keturgalviui (3 kanalas):

- Didelis elektrodas klijuojamas įstrižai ant apatinio keturgalvio raumens trečio ketvirčio,
- Antras didelis elektrodas dedamas šlaunies viršuje. Norint pasiekti optimalų efektyvumą, teigiami moduliai turėtų būti dedami ant didžiojo apatinio elektrodo.

Pakinkliams (4 kanalas):

- Didelis elektrodas dedamas įstrižai maždaug trečiam pakinklio ketviertyje, apačioje,
- Ant viršutinio šių raumenų trečdalyje įstrižai dedamas antras didelis elektrodas. Siekiant optimalaus efektyvumo, pageidautina teigiamus modulius ant didelio apatinio elektrodo.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS



Du kiti neigiami moduliai prie dviejų didelio elektrodo spaustukų, uždėtų ant viršutinės blauzdos dalies, tiesiai po poplitealine duobute..

2.4 Paciento pozicionavimas

Pacientas turi gulėti ant nugaros sulenktais keliais taip, kad palengvintų kraujo pratekėjimą.

2.5 Stimuliacijos intensyvumas

Reguliuokite stimuliacijos intensyvumą, kad išgautumėte pastebimus raumens susitraukimus. Jei ymanoma tai 1 ir 2 kanalo intensyvumą palaikykite aukštesnį nei 3 ir 4 kanalo.

14. . KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

13 Apatinių galūnių venų nepakankamumo gydymas

Šiame skyriuje apsiribosime tik apatinių galūnių venų nepakankamumu. Aukštas kraujospūdis, rūkymas, cholesterolis ir diabetas yra viena iš pagrindinių progresuojančių arterijų sienelių susiaurėjimo priežasčių (Arteriosklerozė). Tai reiškia, kad arterijos susiaurėja ir dėl to sumažėja kraujo tekėjimas į galūnes. Mažiau drėkinami audiniai kenčia ir tampa hipoksiški, tuo labiau kad arterijų plotis susitraukė, o intensyvesniam aktyvumui reikia daugiau deguonies.

Apatinių galūnių venų nepakankamumas paprastai skirstomas į keturias kliniškes stadijas. Šie keturi etapai priklauso nuo apytikslio kraujotakos sutrikimo ir audinių būklės.

I stadija besimptomė. Atliekant klinikinį tyrimą gali būti girdimas arterinis ūžesys, kuris yra venų siaurėjimo požymis, nors pacientas nusiskundimų šiuo klausimu neturi.

II stadija, sumažėjus kraujotakai, kojas skauda vaikščiojant. Ramybės būsenoje kraujotaka atsistato, bet fizinio krūvio metu jis negali aprūpinti audinių deguonimi. Pacientas kenčia nuo protarpinio šlubavimo.

Taireiškia, kad skausmas atsiranda nuėjus tam tikrą atstumą (kuo trumpesnis atstumas tuo labiau skauda) galų gale šis skausmas pacientą priveršia sustoti. Po pasveikimo laikotarpio, skausmo malšinimo sesijų pacientas gali tęsti vaikščiojimą, kol kraujotakos cirkuliacija atsistato.

III stadija būdingas nuolatinis skausmas įskaitant ir poilsio metu. Kraujo srautas yra taip sumažėjęs, kad audiniai nuolat kenčia nuo hipoksijos, nes pasireiškus deguonies trūkumui išsiskiria daugiau rūgščių ir šarmų.

IV stadija patiriami dideli skausmai, atsiranda audinių nekrozė su gangrena. Tai vadinama kritine apatinių galūnių išemija, tai liga, dėl kurios dažnu atveju vyksta galūnių amputacija.

Gydymas elektrostimuliacija gali būti naudingas tik II ir III stadijai.

IV stadija yra kritinė ir pacientui reikalinga chirurginė intervencija.

I stadija yra besimptomė, todėl pacientas neturi nusiskundimų.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

. 1 ii Lygio venų nepakankamumas

Su protarpiniu šlubavimu (II stadija), raumenų skaidulos kenčia nuo deguonies trūkumo fizinės veiklos metu.

Susiaurėjusios kraujagyslių sienelės negali aprūpinti deguonimi, kurio poreikis didėja vaikstant. Dėl lėtinio kraujotakos sutrikimo ir deguonies trūkumo, kapiliarų tinklas degeneruojasi, o raumenų skaidulos praranda oksidaciją.

Deguonies gavimas ir įsisotinimas sutrinka..

Problema tampa dvejopa: Sutrinka deguonies išotinimas ir įsisavinimas. Žemo dažnio stimuliacija gali paveikti skaidulų įsisavinimą deguonimi.

Atlikti tyrimai parodė, kad dėl žemo dažnio stimuliacijos pagerėja stimuliuojamo raumens oksidacijos pajėgumas (padidėja mitochondrijų skaičius ir dydis, padidėja oksidacinis fermentinis aktyvumas) todėl elektrostimuliacija pagerina raumenų skaidulų toleranciją fiziniam aktyvumui esant arterijų nepakankamumui.

1.1 Protokolas

1 lygio venų nepakankamumas

1.2 Gydomo dažnumas

5 sesijos persavaitę 12 savaičių ūminiam epizodui gydyti.

Rekomenduojama tęsti gydymą savaitinėmis sesijomis..

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

1.3 Elektrodo padėtis

Kiekvienai kojai reikalingi po 2 stimuliacijos kanalus.

- Mažas elektroda dedamas tiesiai po šėivikaulio galva ant peronealinio nervo galūnės. Kitas elektrodas dedasi ant kelio sąnario pažastinės dalies, ties blauzdikaulio nervo galūne.
- Siekiant didesnio efektyvumo, teigiamus modulius pageidautina visada klijuoti ant mažų elektrodo.
- Du neigiami moduliai klijuojami ant didesnių elektrodo, dedamų ant viršutinės blauzdos dalies tiesiai po kelio sąnario pažastine dalimi.



1.4 Paciento pozicionavimas

Pacientą laikykite jam patogioje pozicijoje.

1.5 Stimuliacijos stiprumas

Stimuliacijos intensyvumą nustatykite iki didžiausio paciento toleruojamo lygio, kad įdarbintumėte kuo daugiau skaidulų.

14. KAIP NAUDOTI WIRELESS PROFESSIONAL SPECIFINĖMS INDIKACIJOMS

2 .2 iii Lygio venų nepakankamumas

Tą pačią naudą galima gauti esant 3 stadijos arterijų nepakankamumui. Šiuo atveju dėl didesnio arterijos pločio obstrukcijos ir rimtesnio raumenų savybių pablogėjimo, turi būti naudojami žemesni elektros impulse dažniai, nei tie, kurie naudojami protarpiniam šlubavimui. .

Norėdami atlikti 3 stadijos arterinio nepakankamumo sesiją, viską atlikite taip pat kaip ir 2 stadijoje, tačiau naudosite programą, pritaikytą sunkesniai centrinės arterijos pablogėjimui.

2.1 Protokolas

2 lygio venų nepakankamumas

Gydymo eiga yra visiškai identiška išskyrus paciento padėtį gydymo metu..

2.2 Paciento padėtis (pozicionavimas)

Arterinio kraujo sunkumai patekimas į distalines galūnes, leidžia pacientą pozicionuoti taip, kad gravitacija palengvintų arterinę kraujotaką. Todėl pacientas pasodinamas ant kėdės taip, kad neužspaustų galinių arterijų.

DJO GLOBAL

AUSTRALIA:

T: +1300 66 77 30
F: +1300 66 77 40
E: customerservice.au@DJOglobal.com

BENELUX:

T: Belgium 0800 18 246
T: Netherlands 0800 0229442
T: Luxemburg 8002 27 42
E: benelux.orders@DJOglobal.com

CANADA:

T: +1 1866 866 5031
F: +1 1866 866 5032
E: canada.orders@DJOglobal.com

CHINA:

T: (8621) 6031 9989
F: (8621) 6031 9709
E: information_china@DJOglobal.com

DENMARK, FINLAND, NORWAY & SWEDEN:

T: Denmark 89 88 48 57
T: Finland +46 40 39 40 00
T: Norway 23 96 09 27
T: Sweden 040 39 40 00
E: info.nordic@DJOglobal.com

FRANCE:

T: +33 (0)5 59 52 80 88
F: +33 (0)5 59 52 62 99
E: physio@DJOglobal.com

GERMANY:

T: +49 761 4566 01
F: +49 761 456655 01
E: infoservice@DJOglobal.com

ITALY:

T: +39 02 484 63386
F: +39 02 484 09217
E: vendite@DJOglobal.com

INDIA:

T: +91 44 6693 6882
E: customercare.india@DJOglobal.com

SOUTH AFRICA:

T: +27 (0) 87 3102480
F: +27 (0) 86 6098891
E: info.southafrica@DJOglobal.com

SPAIN:

T: +34 934 803 202
F: +34 934 733 667
E: ventas@DJOglobal.com

SWITZERLAND:

T: +41 (0) 21 695 2360
F: +41 (0) 21 695 2361
E: info@compex.ch

UK & IRELAND:

T: +44 (0)1483 459 659
F: +44 (0)1483 459 470
E: ukorders@DJOglobal.com

UNITED STATES:

T: +1 800 336 6569
F: +1 800 936 6569
E: customercare@DJOglobal.com

DJO GLOBAL, EXPORT CENTRES

ASIA-PACIFIC:

DJO Asia-Pacific Limited
Unit 1905, 19/F, Tower II
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Road
Shatin
HONG KONG
T: +852 3105 2237
F: +852 3105 1444
E: info.asia@DJOglobal.com

EUROPE, MIDDLE EAST & AFRICA:

DJO Benelux
Welvaartstraat 8
2200 Herentals
BELGIUM
T: +32 (0) 14248350
F: +32 (0) 14248358
E: info.emea@DJOglobal.com

LATIN AMERICA:

DJO Global, Inc
1430 Decision Street
Vista
CA 92081-8553
U.S.A.
T: 1 800 336 6569
F: 1 800 936 6569
E: info.latam@DJOglobal.com

