

Rehabilitačné plány

Impedance therapy, est. 2000

Obsah

Abstrakt	3
Úvod	4
Diagnostický blok bez zaradenia	5
RP1 - Dlhodobý rehabilitačný plán Impedančnej terapie v zdravotníckom zariadení	8
RP2 - Dlhodobý rehabilitačný plán Impedančnej terapie v zdravotníckom zariadení a v domácom prostredí	12
RP3 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri funkčných bolestivých stavoch	16
RP4 - Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie pri migrenóznych bolestiach a tinite	21
RP5 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri vegetatívnych ťažkostiach s bolestivou zložkou	26
RP6 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri funkčných radikulopatiach	31
RP7 - Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie - komplikácie po ozónoterapii	36
RP8,9,10 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri hypermobilnom syndróme	41
RP11,12,13,14 - BEZ IT , TENS prúdy, Träbertove prúdy, Interferenčné prúdy, Kotzove prúdy	48
RP15 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pre individuálne tréningové plány	55
RP16 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pre skupinové tréningové plány 3+	60
RP17 - Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie pre potreby doplnenia k diétnemu režimu	65
RP18 - Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie pre individuálne postupy pri pacientov s komorbiditami	70
Mechanizmus vplyvu impedančnej terapie na organizmus	74
Patomechanizmus DDD z infekčnej etiológie	74
Časový harmonogram rehabilitačných plánov	75
Kombinácie rehabilitačných plánov	76
Vysvetlivky	77
Aplikácia SEI/RŠO	77
Odporový graf	78
Schémy stimulácie impedančnej terapie	80
Schémy suchej ihly impedančnej terapie	82
Laserové zóny	85

Abstrakt

Degeneratívne ochorenia chrbtice sú hlavnou príčinou práceneschopnosti u osôb vo veku do 45 rokov a na 5. mieste ako príčina hospitalizácie. Tieto ochorenia sa manifestujú pod obrazom akútnej a/alebo chronickej vertebrogénnej bolesti asociovanej v najťažších prípadoch s variabilným neurologickým deficitom.

Pacienti s chronickou bolesťou krku, krížov a/alebo bolesťou v horných a/alebo dolných končatinách spôsobenou degeneratívnym ochorením chrbtice predstavujú významný zdravotný, ekonomický a sociálny problém vo všetkých krajinách sveta.

Diagnostika a liečba degeneratívnej choroby chrbtice vyžaduje multidisciplinárny tímový prístup minimálne:

- praktického lekára
- neurológa
- neurorádiológa
- neurochirurga/spinálneho chirurga
- algeziológa
- fyzioterapeuta

Je dôležité včas identifikovať zdroj vertebrogénnej bolesti degeneratívnej choroby chrbtice:

- protrúzia/ hernia medzistavcovej platničky s kompresiou nervových koreňov,
- stenóza s alebo bez kompresie nervových koreňov,
- segmentálna instabilita,
- facetová bolesť.

Identifikácia zdroja bolesti a posúdenie dynamiky vývoja sprievodných neurologických príznakov (mono-/biradikulopatie, syndróm cauda equina, progresívny motorický deficit, neurogénne klaudikácie, iné) dáva priestor poskytnúť pacientom čo najúčinnjší spôsob liečby ich ochorenia a sprievodných ťažkostí.

Diagnostiku zdroja bolesti často sťažuje diskrepancia medzi štrukturálnymi zmenami zistenými zobrazovacími (CT, MRI) vyšetreniami a klinickým nálezom, pričom zobrazené štrukturálne zmeny často nemusia byť v kauzálnej súvislosti s klinickou symptomatológiou.

Nie sú tiež zriedkavé diagnostické omyly a neúspech multidisciplinárnej konzervatívnej či operačnej liečby, niekedy aj invalidizácia pacientov.

DDD patrí tak medzi komplikované ochorenia, preto je potrebné venovať diagnostike dostatočný čas na správne nastavenie plánu liečby.

Úvod

Bolesti chrbta patria medzi najčastejšie zdravotné ťažkosti. Dominantnou príčinou je degeneratívne ochorenie chrbtice (Degenerative lumbar spine disease, DLSD), ktoré postihuje najmä starnúcu populáciu Európy a USA.

Degeneratívne ochorenie chrbtice zahŕňa spondylotické, artritické a degeneratívne ochorenie medzistavcových platničiek chrbtice s alebo bez kompresie nervových štruktúr alebo spinálnej nestability.

Hlavným príznakom, ktorým sa ochorenie manifestuje, je bolesť krížov, bolesť v krku, HK a DK alebo ich kombinácia. Ostatné ťažkosti, ktoré toto ochorenie spôsobuje, závisia od lokalizácie degeneratívnych zmien, stupňa kompresie nervových koreňov a rýchlosti jej vývoja.

Rádiologické nálezy (natívne rtg, CT alebo MRI) DLSD má 100% populácie vo veku nad 40 rokov, pritom ťažkého stupňa 60 % populácie vo veku nad 70 rokov. Korelácia medzi stupňom degeneratívnych zmien na zobrazovacích vyšetreniach a subjektívnymi a objektívnymi klinickými príznakmi je však malá, preto sú mnohí pacienti s rádiologickým nálezom bez ťažkostí. U symptomatických pacientov sa na ťažkostiach významne podieľajú degeneratívne zmeny platničiek, facetových kĺbov, degeneratívna spondylóza, zmeny mäkkých tkanív chrbtice a stlačenie nervových štruktúr/nervových koreňov v lumbálnom spinálnom kanáli a/alebo vo výstupných neuroforamenoch. Špecifickým stavom, vyžadujúcim neodkladnú neurochirurgickú pozornosť, je akútne syndróm cauda equina v dôsledku stlačenia cauda equina, spôsobený veľkou mediálnou herniáciou drierkovej platničky.

Prevalencia bolesti v krížoch, kardinálneho príznaku vertebrogénneho ochorenia, v celkovej populácii je 15-45% ročne a celoživotný výskyt dosahuje až 85%. V USA je druhou najčastejšou príčinou návštevy lekára, piatou najčastejšou príčinou hospitalizácie a tretím najčastejším dôvodom chirurgickej intervencie. V priemyselne vyspelých krajinách je druhou najčastejšou príčinou pracovnej neschopnosti a najčastejším dôvodom invalidity u jedincov v produktívnom veku.

Odhaduje sa, že asi 80-90% ľudí počas svojho života vyhľadajú aspoň raz lekársku pomoc pre bolesti v krížoch.

V 5-10% akútne syndróm prechádza v chronický syndróm a ten potom predstavuje 80% ekonomických strát v porovnaní so všetkými akútnymi syndrómami.

Vertebrogénne ochorenia tak predstavujú najdrahšie ochorenia vôbec a najväčšiu socioekonomickú stratu pre spoločnosť. Priemerné náklady na liečbu pacienta s bolesťou chrbta v USA v r 2005 boli 6 096 \$. Na 5-10% skupinu pacientov s chronickou bolesťou pripadá približne 75% vynaložených celkových finančných nákladov spojených s liečbou bolesti chrbta.

Pacient trpiaci chronickou bolesťou podlieha postupnej somatickej, psychologickej a citovej deteriorácii. Preto by sa mali lekári pri liečbe jeho ochorenia zameriavať na všetky tieto úrovne zmien.

Diagnostický blok bez zaradenia

Diagnostike zdravotného stavu pacienta venujeme patričný priestor, ktorý je uzavretý odovzdaním medicínskej správy. Medicínska správa obsahuje výsledky všetkých objektívnych vyšetrení, pracovné diagnózy, odporúčania, predpis liekov, komparáciu minimálne dvoch rehabilitačných plánov, obmedzenia pre pacienta pohybové, diétne a podobne.

Rozdelenie diagnostického procesu

1. anamnéza a vstupné vyšetrenia

- dotazníky zdravotného stavu a bolesti
- neurologické vyšetrenie
- fyzioterapeutické vyšetrenie – funkčná diagnostika lokomočného systému
- zobrazovacie vyšetrenia – rozsah štrukturálnych zmien
 - magnetickou rezonanciou / CT – rozsah zmien z pohľadu degeneratívnej kaskády (Kirkaldy-Willis,1974)
 - RTG vyšetrenie – dynamické snímky, AP projekcie
- vyšetrenie krvi
- EMG vyšetrenie
- testovania
 - stanovenie laktátovej krivky pri aeróbnej a/alebo anaeróbnej aktivite
 - s konštantnou záťažou
 - s postupne sa zvyšujúcou záťažou
 - s opakovaným meraním laktátu v kapilárnej krvi
poznámka: zaradenie hyperventilácie - dýchanie do vrečka – 20s a pauza 30s - s opakovaním cca 3-5 krát, pre pacienta s nízkou tepovou frekvenciou pri aeróbnom testovaní, alebo neschopnosťou dosiahnuť vyššiu tepovú frekvenciu pri záťaži s opakovaným meraním laktátu (minimálne 3x)
 - svalové testy postihnutej časti organizmu bolesťou alebo poruchou funkcie – analýza hypermobilitných zmien (Janda, 2004)

2. meranie vodivosti kožného krytu prostredníctvom spätoväzbovej reakcie organizmu na svalový impulz – zmena TEP (transepiteliálneho potenciálu) pokožky v čase zobrazená v grafe SEI

- meranie kožného sympatikoadrenergného reflexu -PGR (periférna senzitivizácia – do 2800 bb, centrálna senzitivizácia - nad 4000 bb)
- reakcia na suchú ihlu v grafe SEI
- reakcia na svetelnú terapiu – laseroterapiu v grafe SEI

3. rehabilitačný plán

- zameranie/ciel plánu
- zaraďovacia diagnóza
- efektivita

- prognóza
- frekvencia terapií
- úprava časov T
- stanovenie úrovne stimulácie
- obmedzenia - výživové doplnky, diétne zmeny, pohybová aktivita
- časová náročnosť
- finančná náročnosť
- skladba a štruktúra plánu – predpokladané dĺžky liečby jednotlivých blokov
- predpis liekov na akútne zvládnutie bolestivého stavu
 - blokovanie Na kanálov – Amitriptylín
 - antikonvulzíva – Biston
 - myorelaxanciá – Mydocalm
 - antireumatiká – na prekonanie akútneho bolestivého stavu – Diclofenac
 - úpravu spánkového režimu – Mirzaten, Stilnox

4. rozdelenie rehabilitačných plánov

- dlhodobý rehabilitačný plán impedančnej terapie – od 2 fázy DDD (**RP1, RP2**)
- rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou – od 1 a 2 fázy DDD (**RP3, RP5, RP6, RP8, RP9, RP10, RP15, RP16**)
- rehabilitačno-liečebný plán bez impedančnej terapie – aplikovanie štandardnej elektroliečebnej terapie alebo upraveného SEI, s minimálnym vplyvom na objem medzistavcovej platničky a s dominantným vplyvom na metabolické zmeny pri DDD (**RP4, RP7, RP11, RP12, RP13, RP14, RP17, RP18**)

5. výsledok jednotlivých častí rehabilitačného plánu

- 1. blok – DGU fenomén
- 2. blok - úprava hladiny krvného laktátu
- 3. blok - nemedicínska starostlivosť

6. Tréningové plány a testovania v 3. bloku

- vyhodnotením realizovaných aeróbných a anaeróbných testovaní zaraďujeme pacienta:
 - profesionálny športovec
 - poloprofesionálny športovec
 - amatérsky športovec
 - nešportovec
 - invalid
- Získané medicínske informácie nám definujú, za akých podmienok môže pacient vykonávať:
 - vytrvalostný výkon
 - intervalový výkon
- Správne nastavenie podmienok výkonu chráni pacienta pred vznikom poranení a poškodenia organizmu, ktoré môžu byť základom pre vznik ochorení

- Výsledkom takejto analýzy je nastavenie parametrov:
 - o tepovej frekvencie pri vytrvalostnom a intervalovom výkone
 - o efektívnej dĺžky výkonu
 - o optimálneho pitného režimu
 - o spôsobu regenerácie po výkone – aktívny / pasívny / diétny

Fakty

Len aplikácia SEI v kombinácii s cvičením pod vedením profesionálneho fyzioterapeuta zabráni opätovnému ukladaniu laktátu do väzivových štruktúr a následnej dezorganizácie väziva a vzniku poranení – práve za týmto účelom realizujeme sledovanie laktátovej krivky.

Rehabilitačné plány (RP)

RP1 - Dlhodobý rehabilitačný plán Impedančnej terapie v zdravotníckom zariadení - vplyv na štrukturálne zmeny pri DDD

I. Zaraďovacia diagnóza

DDD 2-3 fáza podľa Kirkaldy-Willisa verif. vyšetrením MR/CT - nález MR sa nezhoršuje postupne, veľmi často dochádza k skokovému zhoršeniu až vzniku akútneho obmedzenia pohybových funkcií chrbtice.

2. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje:

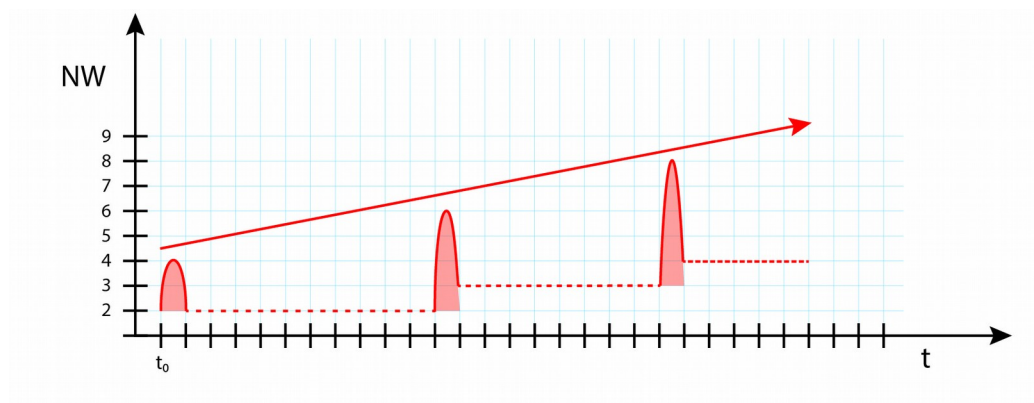
- herniáciu medzistavcových platničiek – obraz dislokovaného jadra platničky
- zníženie výšky medzistavcovej platničky
- vnútorné radiálne trhliny v anulus fibrosus
- degenerácia krycej doštičky
- Modic I – lokálny sterilný zápal a prejavy neovaskularizácie
- Modic II – prejavy tukovej infiltrácie
- extrúzia časti medzistavcovej platničky do chrbticového kanála

3. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- stenóza spinálneho kanála
- Modic III – potvrdené sklerotizujúce zmeny

II. Priebeh bolestivého stavu

- recidívy bolestivých atakov (seknutí)
- medzi atakmi sa interval skracuje, najčastejšie na jar a jeseň
- občas sa pacient cíti bez ťažkostí / bez seknutí aj dlhší čas
- postupom času narastá intenzita bolestivého ataku



III. Efektivita

V 76 % medzistavcová platnička narastie – v 24 % sa degenerácia medzistavcovej platničky zastaví - potvrdené klinickou randomizovanou štúdiou „Impedance therapy in rehabilitation of degenerative disc disease“ – Kostka, Ziakova, DOI:10.4149/BLL_2020_019

IV. Prognóza

Priaznivá - výnimku tvoria kritické stenózy spinálneho kanála, kedy stanovujeme prognózu na základe reakcie organizmu na impedančnú terapiu a toleranciu medikamentóznej podpory.

V. Frekvencia terapií

3x za 2 týždne v zdravotníckom zariadení

VI. Úprava časov T od 2. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	-5%	+15%	<ul style="list-style-type: none">• lineárny• sínusový• kvadratický• tangenciálny
T2	-5%	+15%	
T3	-5%	+25%	
T4	-55%	+55%	
T5	-15%	+15%	
T6	-20%	+55%	
T7	-25%	+75%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutí optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T4	+10%	+12%	+14%
	T6	+10%	+15%	+17%
Druhé aeróbné testovanie	T4	+ 2%		
	T6	+3%	+4%	+5%

Tretie aeróbne testovanie	T7	0%	+15%	-15% az -20% pri pomaly sa meniacej laktátovej krivke
Štvrté aeróbne testovanie	T4	+2%		
	T6	+2%	+6%	+10%

VII. Skladba rehabilitačného plánu

1. blok – 15T – 24T (T – týždeň)

- 1. fáza – zaradenie
- 2. fáza – RT symptóm
 - o RT1 – 4-8 terapeutický týždeň
 - o RT2 – 14-18 terapeutický týždeň
- 3. fáza – DGU fenomén

Individuálna pohybová aktivita nízkej intenzity - fyzioterapeutické cvičenia s nízkou intenzitou, pokiaľ to zdravotný stav dovoľuje.

2. blok – 22T – 38T (T – týždeň)

- 4. fáza – testovanie a zavádzanie tréningov
- 5. fáza – analýza metabolizmu
- 6. fáza – fixácia regenerácie

3. blok – nemedicínsky proces – 25T – 52T (T – týždeň)

Eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy DDD

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- vysoký prekmyt PGR v prvom bloku je štandardným nálezom
- počas liečby sa prekmyt postupne znižuje až na úroveň 500 – 1000bb
- ak nedochádza k redukcii prekmytu tak zavádzame:
 - o testovania výkonnosti
 - o hľadanie fokusej infekcie – preliečenie ATB
 - o kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

podrobnosti v knihe:

„Impedančná terapia II – aplikácia v medicínskej praxi“ Kostka, P. ISBN 978-80-89613-24-3

RP1 - Dlhodobý rehabilitačný plán s Impedančnou terapiou v zdravotníckom zariadení - vplyv na štrukturálne zmeny pri DDD
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 2. - 3. fáza DDD
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických štrukturálnych zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvýšenie objemu medzistavcových platničiek, zmiernenie ich herniácií a útlakov príľahlých štruktúr • zastavenie progresie DDD, zastavenie zhoršovania zdravotného stavu • eliminácia bolestivých stavov • znižovanie hladiny laktátu v kapilárnej krvi • odstránenie zvýšenej únavy, zlepšenie fyzickej kondície
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobyt vo vode • manipulácie, chiropraxia • konzumácia: vína, zemiakov, doplnkov stravy (minerály, vitamíny), opiátov, rybích výrobkov, cesnaku • nadmerný príjem tekutín • zvyšovanie fyzickej záťaže
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 76 % - potvrdenie nárastu objemu medzistavcovej platničky • eliminácia recidívy po 1. bloku • 24 % - potvrdenie zastavenia progresie DDD
Časová náročnosť pre pacienta v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 24T (týždňov) - dĺžka terapie: 2h
Frekvencia terapií v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • 3x za 14 dní (t. j. približne 6 - 8 terapií za mesiac)
Finančná náročnosť po zľave pre pacienta v 1. bloku za mesiac služieb
<ul style="list-style-type: none"> • podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok - 15T - 24T (zaradenie - RT symptómy - DGU fenomén) • 2. blok - 22T - 38T (tréning - analýza metabolizmu - fixácia regenerácie) • 3. blok - 25T - 52T (konkrétne podľa výsledku 1 a 2 bloku)

RP2 - Dlhodobý rehabilitačný plán Impedančnej terapie v zdravotníckom zariadení a v domácom prostredí

I. Zaraďovacia diagnóza

DDD 2-3 fáza podľa Kirkaldy-Willisa verif. vyšetrením MR/CT

- nález MR sa nezhoršuje postupne
- veľmi často dochádza k skokovému zhoršeniu až vzniku akútneho obmedzenia pohybových funkcií chrbtice
- hrozí operačný zákrok

2. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje:

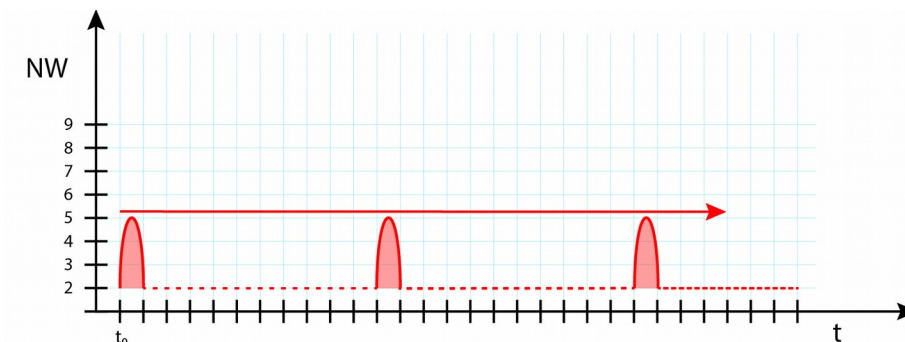
- herniáciu medzistavcových platničiek – obraz dislokovaného jadra platničky
- zníženie výšky medzistavcových platničiek
- vnútorné radiálne trhliny v anulus fibrosus
- degenerácia krycej doštičky
- Modic I – lokálny sterilný zápal a prejavy neovaskularizácie
- Modic II – prejavy tukovej infiltrácie
- extrúzia časti medzistavcovej platničky do chrbticového kanála

3. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- stenóza spinálneho kanála
- Modic III – potvrdené sklerotizujúce zmeny

II. Priebeh bolestivého stavu

- pravidelné recidívy bolestivých atakov (seknutí) – jar / jeseň
- fyzická aktivita vedie k seknutiam, veľmi často je medzi atakmi približne rovnaký časový interval
- intenzita bolestivého ataku je rovnaká – pacient sa veľmi často postupne adaptuje na bolesť a naučí sa s ňou koexistovať – zvyká si na obmedzenia



III. Efektivita

76% medzistavcových platničiek narastie - 24% medzistavcových platničiek sa zastavi degenerácia - potvrdené klinickou randomizovanou štúdiou „Impedance therapy in rehabilitation of degenerative disc disease“ – Kostka, Ziakova, DOI:10.4149/BLL_2020_019

IV. Prognóza

Priaznivá

V. Frekvencia terapií

3x za 2 týždne v zdravotníckom zariadení - v domácom prostredí – každý druhý deň

VI. Úprava časov T od 2. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	-5%	+15%	<ul style="list-style-type: none">• lineárny• sínusový• kvadratický• tangenciálny
T2	-5%	+15%	
T3	-5%	+25%	
T4	-55%	+55%	
T5	-15%	+15%	
T6	-20%	+55%	
T7	-25%	+75%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T4	+10%	+12%	+14%
	T6	+10%	+15%	+17%
Druhé aeróbné testovanie	T4	+ 2%		
	T6	+3%	+4%	+5%
Tretie aeróbné testovanie	T7	0%	+15%	-15% az -20% při pomalu se měnící laktátové křivce

Štvrté aeróbne testovanie	T4	+2%		
	T6	+2%	+6%	+10%

VII. Skladba rehabilitačného plánu

1 blok – 25T – 35T (T - týždeň)

- o 1. fáza – zaradenie
- o 2. fáza – RT symptóm
 - RT1 – 4-8 terapeutický týždeň
 - RT2 – 14-18 terapeutický týždeň
- o 3. fáza – DGU fenomén

Individuálna pohybová aktivita nízkej intenzity - fyzioterapeutické cvičenia s nízkou intenzitou, pokiaľ to zdravotný stav dovoľuje.

2. blok – 38T – 55T (T - týždeň)

- o 4. fáza – testovanie a zavádzanie tréningov
- o 5. fáza – analýza metabolizmu
- o 6. fáza – fixácia regenerácie

3. blok – nemedicínsky proces – 25T – 52T (T - týždeň)

- eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy DDD

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- vysoký prekmyt PGR v prvom bloku je štandardným nálezom
- počas liečby sa prekmyt postupne znižuje až na úroveň 500 – 1000bb
- ak nedochádza k redukcii prekmytu tak zavádzame - testovania výkonnosti, hľadanie fokusovej infekcie - preliečenie ATB, kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

podrobnosti v knihe:

„Impedančná terapia II – aplikácia v medicínskej praxi“ Kostka, P. ISBN 978-80-89613-24-3

RP2 - Dlhodobý rehabilitačný plán Impedančnej terapie v zdravotníckom zariadení a v domácom prostredí
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 2. - 3. fáze DDD
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických štrukturálnych zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvýšenie objemu medzistavcových platničiek, zmiernenie ich herniácií a útlaku príľahlých štruktúr • zastavenie progresie DDD • zastavenie zhoršovania zdravotného stavu • eliminácia bolestivých stavov • znižovanie hladín krvného laktátu v kapilárnej krvi • odstránenie zvýšenej únavy, zlepšenie fyzickej kondície
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobyt vo vode • manipulácie, chiropraxia • konzumácia: vína, zemiakov, doplnkov stravy (minerály, vitamíny), opiátov, rybieh výrobkov, cesnaku • nadmerný príjem tekutín, zvyšovanie fyzickej záťaže
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 76 % potvrdenie nárastu objemu medzistavcovej platničky - eliminácia recidívy po 1. bloku, 24 % potvrdenie zastavenia progresie DDD
Časová náročnosť pre pacienta v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • 25 - 35T (týždňov)
Frekvencia terapií v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • 3x za 14 dní v zdravotníckom zariadení (dĺžka terapie: 90 - 120 min) • každý druhý deň v domácom prostredí (dĺžka terapie: 50 - 60 min)
Finančná náročnosť po zľave pre pacienta v 1. bloku za mesiac služieb
<ul style="list-style-type: none"> • podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok - 25T - 35T (zaradenie - RT symptómy - DGU fenomén - FZT cvičenie) • 2. blok - 38T - 55T (tréning - analýza metabolizmu - fixácia regenerácie) • 3. blok - individuálne (konkrétne podľa výsledkov 1 a 2 bloku)

RP3 -Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri funkčných bolestivých stavoch – DDD 1. fáza K-W verif. MR

I. Zaraďovacia diagnóza

- entezopatie – dominatne s obrazom VAS C, VAS Th, VAS L
- pacienti s DDD 1. fáza podľa Kirkaldy-Willisa
- precitlivení – senzitivnejší pacienti
- periférna senzitivizácia – priemerná hodnota z bloku bez zaradenia do 2800bb

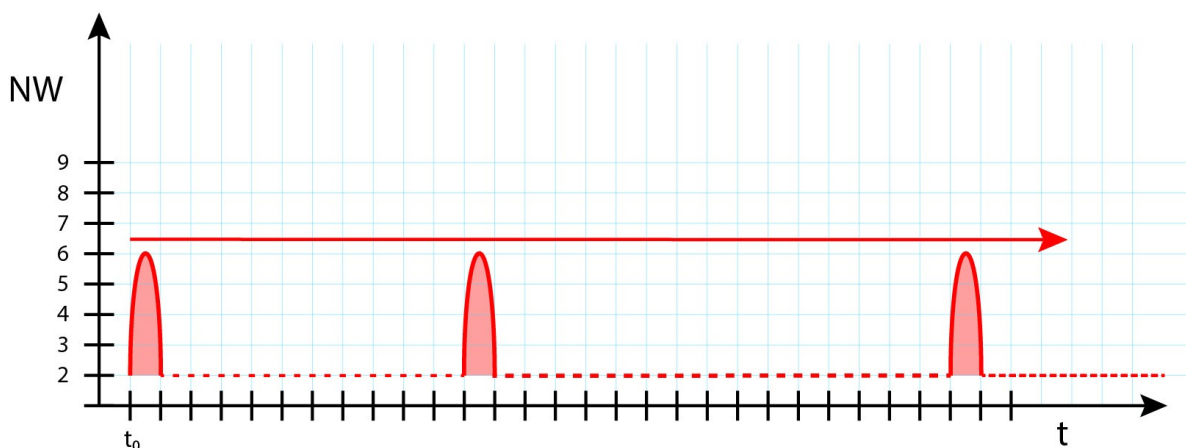
1. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje:

- desikáciu platničky
- vyklenovanie platničky bez herniácie
- hyperintenzívnu zónu (HIZ) v prstenci medzistavcovej platničky
- nález dehydratovanej medzistavcovej platničky

II. Priebeh bolestivého stavu

Najčastejší priebeh bolestivého stavu:

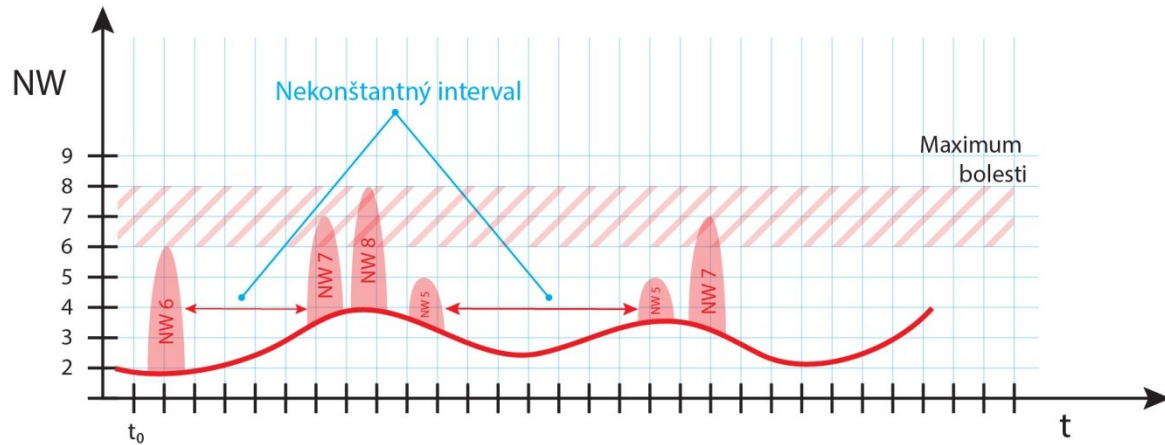
- recidívy bolestivých atakov
- intenzita bolestivého ataku je rovnaká – výrazne sa nemení, veľmi často je spojená s prekonaním infekčného ochorenia, najmä vírusového
- medzi atakmi je nekonštantný interval
- interval sa môže pri zhoršovaní zdravotného stavu skracovať



Zriedkavý priebeh bolestivého stavu

- recidívy bolestivých atakov
- intenzita bolestivého ataku je nekonštantná – maximum bolesti je v rozsahu 6-8 bb NW/NAS škály

- bolestivý atak môže byť spojený s prekonaním infekčného ochorenia najmä vírusového
- medzi atakmi je nekonštantný interval – môžu nasledovať aj 3 sekundy za sebou vo veľmi krátkom čase rôznej intenzity bolesti
- interval sa môže pri zhoršovaní zdravotného stavu skracovať



III. Efektivita

80 % u pacientov zaradených do 1. bloku

Podľa klinickej randomizovanej štúdie „Impedance therapy in rehabilitation of degenerative disc disease“ – Kostka, Ziakova, DOI:10.4149/BLL_2020_019 vs medicínske pozorovania zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov sumarizované v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie“ – kód: ITMS2624022075.

IV. Prognóza

Priaznivá

V. Frekvencia terapií od 1. bloku

- v zdravotníckom zariadení:
 - prahové 35%
 - nadprahové 65%

úrovne intenzity stimulácie prvé 2-3 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí

- v domácom prostredí
 - prahové 60%
 - podprahové 40%

úrovne intenzity stimulácie nasledujúce 3-4 týždne každý druhý deň, s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

- pre TENS je výber programov voliteľný podľa aktuálneho stavu

VI. Úprava časov T od 1. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	0%	• lineárny
T2	0%	0%	
T3	0%	0%	
T4	+30%	+50%	
T5	0%	0%	
T6	0%	0%	
T7	+65%	+75%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T4	+30%	+35%	+40%
Druhé aeróbné testovanie	T4	+ 2%		
Tretie aeróbné testovanie	T7	+65%	+70%	+75%
Štvrté aeróbné testovanie	T4	+5%		

VII. Skladba rehabilitačného plánu

1 blok – 10T – 20T (T - týždeň)

- 1. fáza – nastavenie medikácie
- 2. fáza – fyzioterapeutické manuálne služby
- 3. fáza – vysadenie medikácie a fyzikálna terapia fyzioterapeutom

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

zaradenie fyzioterapeutických cvičení so strednou záťažou + PIR

počas 1. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

RT symptómy identifikujeme od 2 do 7 týždňa

2. blok – 10T – 20T (T - týždeň) - prechod do druhého bloku je závislý na grafe efektivity

- 4. fáza – anaeróbne testovanie a cvičenie
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing
- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

3. blok – nemedicínsky proces – eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy ťažkostí

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI, TENS

IX. Graf SEI

- počas liečby sa prekmyt postupne znižuje až na úroveň od 200 – 800bb
- ak nedochádza k redukcii prekmytu tak:
 - dif. dg. fokusej infekcie – preliečenie ATB
 - kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci druhého bloku (DGU 5-10% - skôr menší nárast)
- meranie laktátu – každá 3 terapia – 3-5 krát

RP3 - Dlhodobý rehabilitačný plán s Impedančnou terapiou pri funkčných bolestivých stavoch
<ul style="list-style-type: none"> • kombinácia elektroliečebných prúdov TENS a svalovej stimulácie (SEI) v pomere 1:3
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 1. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa • Entezopatie dominantne s obrazom VAS C, VAS Th, VAS L • Precitlivosť - zvýšená senzitivita
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických štrukturálnych zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvýšenie objemu medzistavcových platničiek, zmiernenie ich herniácií a útlaku príľahlých štruktúr • zastavenie progresie DDD - zastavenie zhoršovania zdravotného stavu • eliminácia bolestivých stavov, znižovanie hladín laktátu v kapilárnej krvi • odstránenie zvýšenej únavy, zlepšenie fyzickej kondície
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobyt vo vode, manipulácia • konzumácia: vína, zemiakov, doplnkov stravy (vitamíny, minerály), opiátov, rybích výrobkov, cesnaku • nadmerný príjem tekutín
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 80% u zaradených pacientov
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 10 - 20 T dĺžka terapie: 2h
Frekvencia terapií v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • podľa medicínskej správy
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok - 10T - 20T (nastavenie medikácie - FZT manuálne techniky - vysadenie medikácie, FZT cvičenie, PIR) • 2. blok - 10T - 20T (anaeróbne testovanie + cvičenie, fyzikálna terapia, strečing – aeróbne testovanie) • 3. blok - individuálny (konkrétne podľa výsledkov 1 a 2 bloku)

RP4 – Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie pri migrenózných bolestiach a tinite

I. Zaraďovacia diagnóza

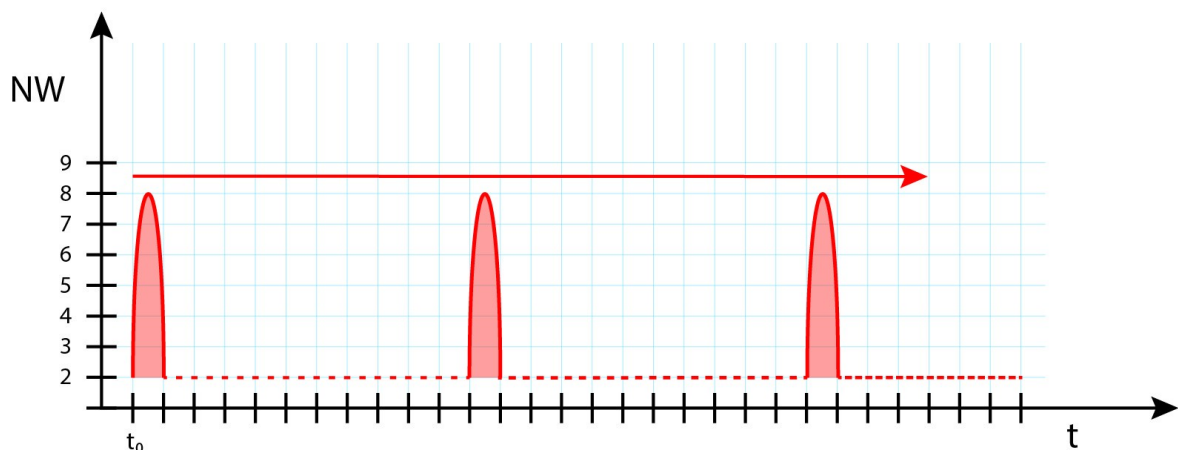
- recidivujúci bolestivý atak – NEPUTUJÚCA BOLESTĽ
- migrenózna bolesť
- Tinnitus auris
- pre pacientov s DDD 1. fáza podľa Kirkaldy-Willisa
- je stanovená po diferencijálnej diagnostike v zariadeniach ústavnej starostlivosti

1. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje:

- desikáciu platničky
- vyklenovanie platničky bez herniácie
- hyperintenzívnu zónu (HIZ) v prstenci medzistavcovej platničky
- nález dehydratovanej medzistavcovej platničky

II. Priebeh bolestivého stavu

- recidívy bolestivých atakov
- rovnaká intenzita bolestivého ataku
- medzi atakmi je konštantný interval
- interval medzi atakmi sa môže pri zhoršovaní zdravotného stavu skracovať



III. Efektivita

45% - 60% u zaradených pacientov do 1. bloku

podľa medicínskych pozorovaní zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov shrnuté v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie“ – kód: ITMS2624022075

IV. Prognóza

Priaznivá, výsledok je ovplyvnený najmä disciplínou pacienta.

V. Frekvencia terapií

v 1. bloku - 3x za 2 týždne na klinike

v 2. bloku - prechod do druhého bloku je závislý na grafe efektivity

- svalové stimulácie v zdravotníckom zariadení
 - prahové
 - nadprahové

úrovne intenzity stimulácie prvé 2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domacom prostredí

- svalové stimulácie v domacom prostredí
 - prahové
 - podprahové

úrovne intenzity stimulácie každý druhý deň nasledujúce 2 týždne s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

- pre TENS a Träbertove prúdy úprava stimulácii je voliteľná podľa aktuálneho stavu

VI. Úprava časov T od 1. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	+15%	<ul style="list-style-type: none"> • tangenciálny • kvadratický
T2	0%	0%	
T3	0%	0%	
T4	-50%	-40%	
T5	0%	0%	
T6	-70%	-20%	
T7	0%	0%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T1	+4%	+8%	+12%
	T4	0%	0%	0%
	T6	-20%	-20%	-20%
Druhé aeróbné testovanie	T1	+0%		
	T4	-42%	-41%	-40%
	T6	-10% (-20%-10%=-30%)		
Tretie aeróbné testovanie	T1	+3%		
	T4	-3%	-2%	-1%
	T6	-20%	-15%	-10%
Štvrté aeróbné testovanie	T1	+4%	+4%	0%
	T4	-5%		
	T6	-15%		

VII. Skladba celého rehabilitačného plánu

1 blok – 20T – 30T (T - týždeň)

- 1. fáza – nastavenie medikácie
- 2. fáza – fyzioterapeutické manuálne služby
- 3. fáza – vysadenie medikácie a fyzikálna terapia fyzioterapeutom

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

fyzioterapeutické cvičenia podľa aktuálneho stavu a len pri nebolestivom stave na úrovni anaeróbného cvičenia, dopĺňujeme facilitácie + PIR s nedoťahovaním do krajnej polohy, ale s aktívnym maximálnym odporom

RT symptómy sú ťažko identifikovateľné (z hľadiska povahy a časovej lokalizácie)

2. blok – 10T – 20T (T - týždeň) - prechod do druhého bloku je závislý na grafe efektivity

- 4. fáza – anaeróbné testovanie a cvičenie
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing

- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie
fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

3. blok – nemedicínsky proces – eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy ťažkostí

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI, TENS, Träbertove prúdy

IX. Graf SEI

- vysoký prekmyt PGR v prvom bloku je štandardným nálezom
- počas liečby sa prekmyt postupne znižuje – v dlhodobom sledovaní sme zaznamenali priemernú úroveň 2000bb
- ak nedochádza k redukcii prekmytu tak
 - testovania výkonnosti
 - hľadanie fokusej infekcie – preliečenie ATB
 - kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci druhého bloku (DGU – 5-10% nárast)
- meranie laktátu – každá 2 terapia – min 3 krát
- nutná medikamentózna podpora – Mirzaten, tryptany

RP4 - Rehabilitačno-liečebný plán bez Impedančnej terapie pri migrenóznych bolestiach a tinite
<ul style="list-style-type: none"> • kombinácie elektroliečebných prúdov
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 1. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa • Tinitus auris • migrenózna bolesť • recidivujúci bolestivý atak - bez propagácie
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu • posilnenie oslabených svalových skupín • eliminácia funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • manipulácie, chiropraxia, zvyšovanie fyzickej záťaže, manipulácia s ťažkými predmetmi
Efektivita (v zmysle eliminácie recidív ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 45 - 60 % u zaradených pacientov
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 20 - 30 T - dĺžka terapie: 60 - 90 min
Frekvencia terapií v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • 3x za 14 dní (6 - 8 terapií za mesiac)
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 20T - 30T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie, FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 10T - 20T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing – aerobne testovanie) • 3. blok - individuálne (konkrétne podľa výsledkov 1 a 2 bloku)

RP5 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri vegetatívnych ťažkostiach v kombinácii s bolestivou zložkou

I. Zaraďovacia diagnóza

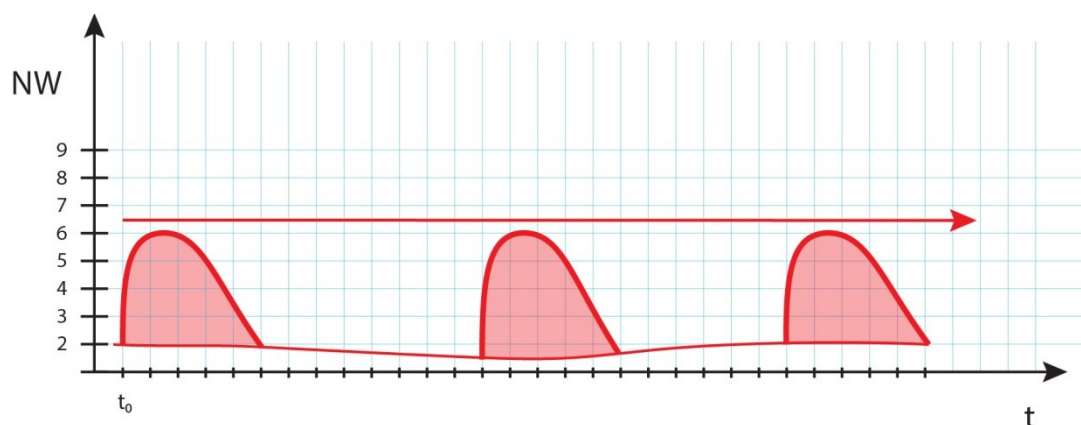
- predĺžený čas regenerácie
- poruchy spánkového rytmu (pacient sa nemôže dostať)
- reffaraid pain / wind up fenomén pri centrálnej senzitivizácii – PUTUJÚCA BOLEST'
- PGR vysoké 8 000 – 10 000 bb.
- Poruchy panvového dna (najskôr 1. blok RP1 - následne 1. blok RP5)
- pacienti s DDD 1.fázou podľa Kirkaldy-Willisa

1. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- desikáciu platničky
- vyklenovanie platničky bez herniácie
- hyperintenzívnu zónu (HIZ) v prstenci medzistavcovej platničky
- nález dehydratovanej medzistavcovej platničky

II. Priebeh bolestivého stavu

- je spojený s predĺženým časom regenerácie - bolesť ktorá je spojená s bolestivým atakom subjektívne ťažko odchádza – čas zbavenia sa ťažkostí je predĺžený
- rovnaká intenzita bolestivého ataku
- je spojený s recidívami putujúcich bolestivých atakov – napr. smer rameno, bok, hlava, závrate a podobne
- medzi atakmi je nekonštantný interval
- interval atakov sa môže pri zhoršovaní zdravotného stavu skracovať



III. Efektivita

80% u zaradených pacientov do 1. bloku

podľa klinickej randomizovanej štúdie „Impedance therapy in rehabilitation of degenerative disc disease“ – Kostka, Ziakova, DOI:10.4149/BLL_2020_019 vs medicínske pozorovania zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov shrnuté v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie – kód: ITMS2624022075“

IV. Prognóza

Priaznivá

V. Frekvencia terapii

v 1. bloku 3x za 2 týždne na klinike

v 2. bloku

- v zdravotníckom zariadení
 - prahové 35%
 - nadprahové 65%

úrovne intenzity stimulácie - 1 terapia za týždeň a nasledujúca po individuálnej stimulácii v domácom prostredí

- v domácom prostredí
 - prahové 70%
 - podprahové 30%

úrovne intenzity stimulácie nasledujúce 2-4 terapie s frekvenciou 2 terapie za týždeň s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

VI. Úprava časov T od 1. blok

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	+5%	+10%	• sínusový
T2	+15%	+25%	
T3	+20%	+40%	
T4	0%	+25%	
T5	0%	0%	
T6	+20%	+50%	
T7	0%	0%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T1	+5%	+6%	+7%
	T4	+10%	+15%	+20%
	T6	+20%		
Druhé aeróbné testovanie	T1	+0%		
	T2	+15%	+15%	+20%
	T3	+0%		
	T4	+2%		
	T6	+5%	+6%	+7%
Tretie aeróbné testovanie	T1	+1%	+2%	+0%
	T2	+2%		
	T3	+20%	+30%	+40%
	T4	+0%		
	T6	+0%		
Štvrté aeróbné testovanie	T1	+2%		
	T2	+2%	+1%	+2%
	T3	0%		
	T4	0%		
	T6	+10%	+15%	+20%

VII. Skladba celého rehabilitačného plánu

1 blok – 15T – 24T (T - týždeň)

- 1. fáza – nastavenie medikácie
- 2. fáza – fyzioterapeutické manuálne služby
- 3. fáza – vysadenie medikácie a fyzikálna terapia fyzioterapeutom

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
fyzioterapeutické cvičenia podľa aktuálneho stavu
nekonštantný výskyt RT symptómov v 1. bloku

2. blok – 10T – 20T (T - týždeň) – prechod do druhého bloku je závislý na grafe efektivity

- 4. fáza – anaeróbne testovanie a cvičenie
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing
- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

3. blok – nemedicínsky proces – eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti, s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- počas liečby sa prekmyt postupne znižuje až na úroveň 1 000-20 000b
- ak nedochádza k postupnej redukcii prekmytu PGR tak
 - testovania výkonnosti
 - hľadanie fokusovej infekcie – preliečenie ATB
 - kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci druhého bloku (DGU – 5-10%)
- meranie laktátu – každá 2-3 terapia – min 3 krát
- nutná medikamentózna podpora – Mirzaten, Amitriptylin

RP5 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri vegetatívnych ťažkostiach s bolestivou zložkou
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • poruchy spánkového rytmu • reffraid pain pri centrálnej senzitivizácii - migrujúca bolesť • PGR nad 8 000 – 10 000 bodov • Poruchy panvového dna • 1. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických štrukturálnych zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvýšenie objemu medzistavcových platničiek, zmiernenie ich herniácií a útlaku príľahlých štruktúr • zastavenie progresie DDD, zastavenie zhoršovania zdravotného stavu • eliminácia bolestivých stavov, znižovanie hladiny laktátu v kapilárnej krvi • odstránenie zvýšenej únavy, zlepšenie fyzickej kondície
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobyt vo vode a manipulácie • konzumácia: vína, zemiakov, doplnkov stravy (vitamíny, minerály), opiátov, rybích výrobkov, cesnaku, nadmerný príjem tekutín a zvyšovanie fyzickej záťaže
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 80% u zaradených pacientov
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 24 T dĺžka terapie: 2h
Frekvencia terapií v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • 3x za 14 dní (6 - 8 terapií za mesiac)
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 15T - 24T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 10T - 20T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing – aeróbne testovanie) • 3. blok: individuálne (konkrétne podľa výsledkov 1 a 2 bloku)

RP6 – Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri funkčných radikulopatiach

I. Zaraďovacia diagnóza

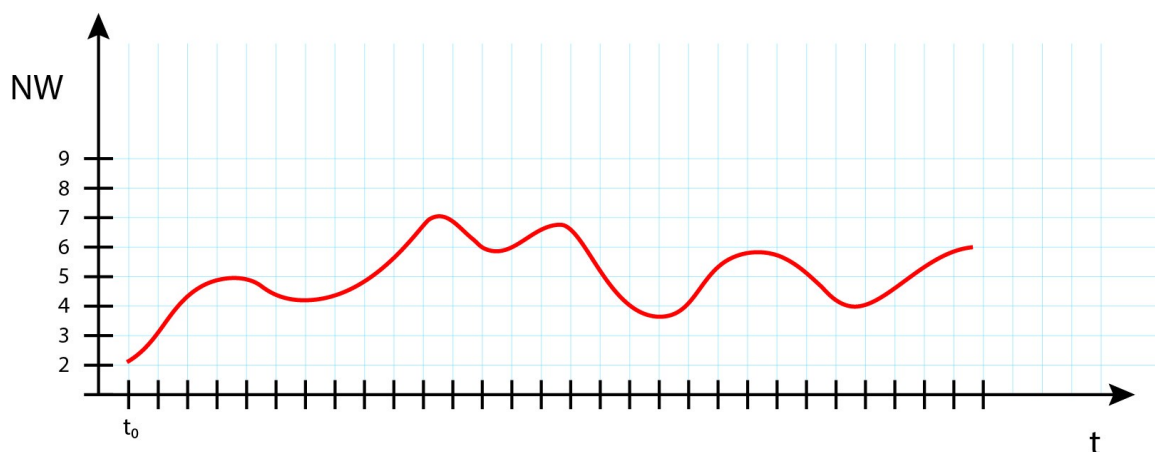
- syndróm chronickej únavy – vyčerpanosť
- neurasténia
- zvýšená hladina krvného laktátu nereagujúca na dĺžku oddychu
- zvýšené neuromuskulárne napätie
- elevácia RŠO
- DDD 1. fáza podľa Kirkaldy-Willisa

1. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- desikáciu platničky
- vyklenovanie platničky bez herniácie
- hyperintenzívnu zónu (HIZ) v prstenci medzistavcovej platničky
- nález dehydratovanej medzistavcovej platničky

II. Priebeh bolestivého stavu

- je harmonický s epizódami zhoršenia a zlepšenia
- je spojený dominantne bez pocitu úplného vytratenia sa bolestivých podnetov pod úroveň NW 2-3



III. Efektivita

75% u zaradených pacientov do 1. bloku

podľa klinickej randomizovanej štúdie „Impedance therapy in rehabilitation of degenerative disc disease“ – Kostka, Ziakova, DOI:10.4149/BLL_2020_019 vs medicínske pozorovania zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov sumarizované v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie“ – kód: ITMS2624022075

IV. Prognóza

Priaznivá

V. Frekvencia terapií od 1. bloku

- v zdravotníckom zariadení
 - prahové 50%
 - nadprahové 50%

úrovne intenzity stimulácie - 2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí

- v domácom prostredí
 - prahové 50%
 - podprahové 50%

úrovne intenzity stimulácie nasledujúce 2-3 týždne 2 krát týždenne s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

VI. Úprava časov T od 1. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	0%	• kvadratický
T2	0%	0%	
T3	0%	0%	
T4	+25%	+55%	
T5	0%	0%	
T6	+50%	+80%	
T7	+50%	+80%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T4	+25%	+30%	+30%
	T6	+50%		
	T7	+50%		
Druhé aeróbné testovanie	T4	+3%	+6%	+12%
	T6	+5%		
	T7	+5%	+10%	+15%
Tretie aeróbné testovanie	T4	+6%	+10%	+13%
	T6	+10%	+15%	+20%
	T7	+10%		
Štvrté aeróbné testovanie	T4	+3%	+6%	+0%
	T6	+5%		
	T7	+15%	+10%	+5%

VII. Skladba rehabilitačného plánu

1 blok – 15T – 30T (T - týždeň)

- 1. fáza – nastavenie medikácie
- 2. fáza – fyzioterapeutické manuálne služby
- 3. fáza – vysadenie medikácie a fyzikálna terapia fyzioterapeutom
 - fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
 - fyzioterapeutické cvičenia podľa aktuálneho stavu
 - počas 1. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí
 - RT symptómy sú ťažko identifikovateľné, z hľadiska povahy a časovej lokalizácie

2. blok – 10T – 20T (T - týždeň) – prechod do druhého bloku na základe grafu efektivity

- 4. fáza – anaeróbné testovanie a cvičenie
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing

- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie
 - fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
 - počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

3. blok – nemedicínsky proces – eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitivnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- vysoký prekmyt PGR v prvom bloku je štandardným nálezom
- počas liečby sa prekmyt postupne znižuje až na úroveň 1000-1500bb
- ak nedochádza k redukcii prekmytu tak
 - testovania výkonnosti
 - hľadanie fokusej infekcie – preliečenie ATB
 - kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci druhého bloku (DGU – 5 – 10%)
- meranie laktátu
 - každá 2 terapia – 2 krát
 - každá 4 terapia – 5 krát
- nutná medikamentózna podpora – Mirzaten, Amitriptylin

RP6 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri funkčných radikulopatiách
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • Syndróm chronickej únavy - vyčerpanosť • Neurastenický syndróm • DDD 1. fáza K-W
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických štrukturálnych zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvýšenie objemu medzistavcových platničiek, zmiernenie ich herniácií a útlaku príľahlých štruktúr • zastavenie progresie DDD, zastavenie zhoršovania zdravotného stavu • eliminácia bolestivých stavov • znižovanie hladín laktátu v kapilárnej krvi • odstránenie zvýšenej únavy, zlepšenie fyzickej kondície
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobyt vo vode, zvyšovanie fyzickej záťaže • manipulácie • konzumácia: vína, zemiakov, doplnkov stravy (vitamíny, minerály), opiátov, rybích výrobkov, cesnaku, nadmerný príjem tekutín
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 75% u zaradených pacientov
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 30 T dĺžka terapie: 2h
Frekvencia terapií v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • podľa medicínskej správy
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 15T - 24T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 10T - 20T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing - aeróbne testovanie) • 3. blok: individuálne (konkrétne podľa výsledkov 1 a 2 bloku)

RP7 – Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie – komplikácie po ozónoterapii

I. Zaraďovacia diagnóza

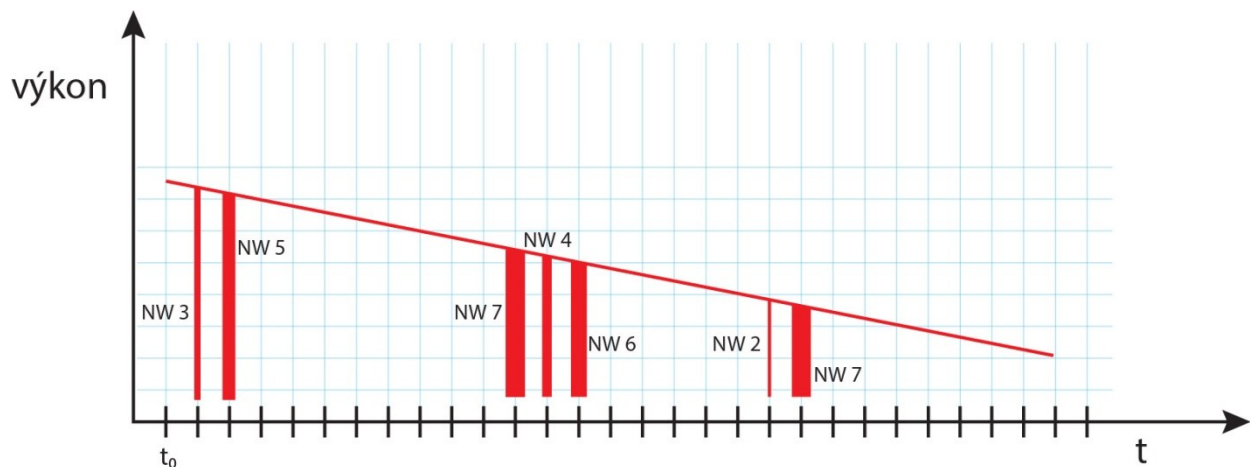
Lumboischialgický syndróm so senzomotorickými výpadmi v chronickom priebehu s potvrdenými fibróznymi zmenami na vyšetrení magnetickou rezonanciou ako komplikáciou po ozónoterapii.

FAKTY

Nie je možné aplikovať impedančnú terapiu pre asymetrický nárast medzistavcových platničiek kôli fibróznym zmenám na diskoch – v mieste fibrózy rastie platnička pomalšie

II. Priebeh bolestivého stavu

- je disharmonický s epizódami zhoršenia a zlepšenia
- je spojený s pocitom krátkodobého vytratenia sa ťažkosťí buď na základe vplyvu medikamentov alebo upravenej / novej fyzioterapie, čínskej medicíny a podobne
- dominantne je tento opakovaný atak bolestivého stavu spojený so
 - znižovaním svalovej sily – znižovanie výkonu
 - znižovanie dĺžky - vzdialenosti prejdenej peso – KLAUDIKAČNÉ ŤAŽKOSTI



NW - úroveň intenzity bolestivého stavu

III. efektivita

45% - 65% u zaradených pacientov do 1. bloku

podľa medicínskych pozorovaní zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov zhrnuté v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie – kód: ITMS2624022075“

IV. prognóza je priaznivá, dĺžka 1. bloku je závislá od rozsahu fibróznych a degeneratívnych zmien

V. frekvencia terapií

1. blok - 3 krát za 2 týždne

- v zdravotníckom zariadení
 - prahové 45%
 - nadprahové 55%

nasledujúci týždeň – 7 dní denne – stimulácia v domácom prostredí na prahovej úrovni

2. blok

- v zdravotníckom zariadení
 - prahové 50%
 - nadprahové 50%

úrovne intenzity stimulácie - 2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí

- v domácom prostredí
 - prahové 70%
 - podprahové 30%

úrovne intenzity stimulácie nasledujúce 2-3 týždne každý druhý deň s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

VI. Úprava časov T od 1. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	+0%	+0%	<ul style="list-style-type: none">• sínusoidný• tangenciálny
T2	+0%	+0%	
T3	+40%	+65%	
T4	+0%	+0%	
T5	+0%	+0%	
T6	-70%	-100%	
T7	+30%	+55%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T3	+40%		
	T6	-70%	-80%	-90%
	T7	+30%		
Druhé aeróbné testovanie	T3	+5%	+10%	+15%
	T6	-2%	-4%	-5%
	T7	+3%	+6%	+9%
Tretie aeróbné testovanie	T3	+2%	+4%	+6%
	T6	-4%	-8%	-5%
	T7	+2%	+4%	+6%
Štvrté aeróbné testovanie	T3	+1%	+2%	+4%
	T6	-4%	-8%	+0%
	T7	+6%	+8%	+10%

VII. Skladba rehabilitačného plánu

1. blok – 20T – 35T (T - týždeň)

- 1. fáza – nastavenie medikácie
- 2. fáza – fyzioterapeutické manuálne služby
- 3. fáza – vysadenie medikácie a fyzikálna terapia fyzioterapeutom
 - fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
 - fyzioterapeutické cvičenia pri neprítomnosti radikulárneho dráždenia na úrovni anaeróbného cvičenia, dopĺňujeme facilitácie, neodporúčame PIR
 - RT symptómy sú ťažko identifikovateľné pre nejasnú intenzitu alebo sa nachádzajú až na konci prvého bloku

2. blok – 10T – 20T (T - týždeň)

- 4. fáza – anaeróbné testovanie a cvičenie
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing

- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie
 - fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
 - počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

3. blok – nemedicínsky proces – eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- vysoký prekmyt PGR v prvom bloku je štandardným nálezom
- počas liečby sa prekmyt správa nepredvídateľne

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci prvého bloku
 - DGU – 0-5% jadro
 - DGU – 5-20% herniácie – pokles presahu
- meranie laktátu každá 4 terapia – 5 krát

RP7 - Rehabilitačno-liečebný plán bez Impedančnej terapie - komplikácie po ozónoterapii
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • Komplikácie po ozónoterapii s fibróznymi zmenami potvrdenými MR
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu • posilnenie oslabených svalových skupín • eliminácia funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • manipulácie, chiropraxia • zvyšovanie fyzickej záťaže • manipulácie s ťažkými predmetmi
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 45 - 65 % u zaradených pacientov
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 20 - 35 T - dĺžka terapie: 60 - 90 min
Frekvencia terapií v 1. bloku (optimálna)
<ul style="list-style-type: none"> • 3x za 14 dní (6 - 8 terapií za mesiac) v zdravotníckom zariadení + každý druhý deň v domácom prostredí
Finanční náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 20T - 30T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie, FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 10T - 20T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing – aeróbne testovanie) • 3. blok - individuálne (konkrétne podľa výsledkov 1 a 2 bloku)

RP8, RP9, RP10 - Klinické rehabilitačné plány pre hypermobilné syndrómy

I. Zaraďovacia diagnóza

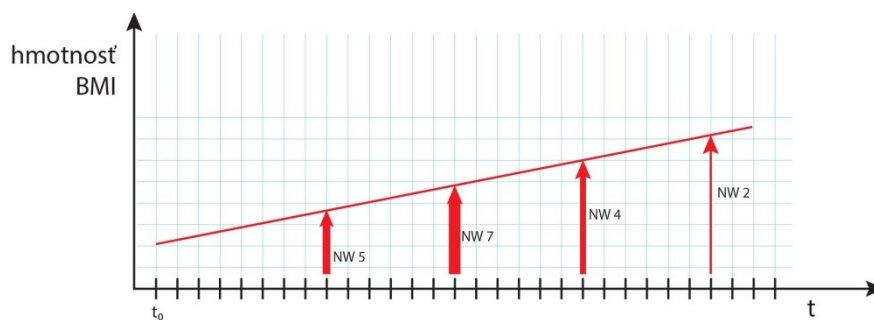
DDD 2. fáza podľa Kirkaldy-Willisa verif. vyšetrením MR/CT

2. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje:

- herniáciu medzistavcových platničiek – obraz dislokovaného jadra platničky
- zníženie výšky medzistavcovej platničky
- vnútorné radiálne trhliny v anulus fibrosus
- degenerácia krycej doštičky
- Modic I – lokálny sterilný zápal a prejavy neovaskularizácie
- Modic II – prejavy tukovej infiltrácie
- extrúziu časti medzistavcovej platničky do chrbticového kanála

II. Priebeh bolestivého stavu

- je podľa rehabilitačného plánu č.3 a č.1
- v objektívnej klasifikácii sledujeme prejavy hypermobilného syndrómu podľa Jandu – tabuľková evidencia je v každej medicínskej správe
- je dominantne spojený skôr s nepravidelnými recidívami bolestivých atakov (seknutí) a skôr s pretrvávajúcim bolestivým stavom, ktorý pacient charakterizuje ako atak
- medzi atakmi sa postupne skracuje interval - asociácia k RP č.1
- postupom času narastá intenzita bolestivého ataku- asociácia k RP č.1
- intenzita bolestivého ataku je rovnaká - asociácia k RP č.3
- medzi atakmi je nekonštantný interval - asociácia k RP č.3
- interval sa môže pri zhoršovaní zdravotného stavu skracovať - asociácia k RP č.3
- typickým ukazovateľom u chronických bolestivých pacientov s hypermobilným syndrómom je postupné zvyšovanie telesnej hmotnosti, na ktoré nezaberajú diétne úpravy ani cvičenia



NW - úroveň intenzity bolestivého stavu

III. Efektivita

65% - 75% u zaradených pacientov do 1. bloku

Podľa klinickej randomizovanej štúdie „Impedance therapy in rehabilitation of degenerative disc disease“ – Kostka, Ziakova, DOI:10.4149/BLL_2020_019 vs medicínske pozorovania zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov shrnuté v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie“ – kód: ITMS2624022075

IV. Prognoza

Priaznivá

V. Frekvencia terapií

1. blok

- 3x za 2 týždne (prahové 20% + nadprahové 80%)
alebo
- 2x za týždeň na klinike (podprahové 10% + prahové 90%)

následne denne 1 týždeň v domácom prostredí s externým zariadením podľa medicínskej správy (spravidla ak je dobrá reakcia pacienta na prvé impedančné terapie tak v druhej časti prvého bloku)

2. blok

- 3x za 2 týždne
alebo
- v zdravotníckom zariadení
 - prahové 20%
 - nadprahové 80%

úrovne intenzity stimulácie - 2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí

- v domácom prostredí
 - prahové 90%
 - podprahové 10%

úrovne intenzity stimulácie nasledujúci týždeň každý druhý deň s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

VI. Úprava časov T v 1. bloku je závislá od

- priebehov grafov pri meraní vodivosti kožného krytu - odporový graf nachádzajúci sa za 2. fázou definuje komplikovanejší stav s predĺženým časom regenerácie

- hladiny krvného laktátu v pokoji - vysoký laktát – hraničné hodnoty časov T
- hladín kreatinínu – zvýšené hladiny znamenajú
 - o predĺžený čas regenerácie a liečby – interval medzi testovaniami je potrebné predĺžiť o 50%
 - o prítomnosť RT symptómov v celom priebehu 1. bloku nekonštantne
- BMI
 - o vysoké – časy T v hornej úrovni
 - o nízke – časy T v dolnej úrovni
 - o v norme – časy k hodnote 0%

RP8 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri hypermobilnom syndróme a/alebo spazmofilnej tetánii s patologickým nálezom pri anaeróbnom testovaní

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	0%	• lineárny
T2	0%	0%	
T3	-25%	+45%	
T4	0%	0%	
T5	0%	0%	
T6	0%	0%	
T7	0%	0%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T3	-25%	-20%	-15%
Druhé aeróbné testovanie	T3	+10% (-15%)	+15% (-5%)	+20% (+5%)

Tretie aeróbne testovanie	T3	+10%	+15%	+20%
Štvrté aeróbne testovanie	T3	+5%	+10%	+15%

RP9 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri hypermobilnom syndróme a/alebo spazmofilnej tetánii s patologickým nálezom pri aeróbnom testovaní

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	0%	<ul style="list-style-type: none"> • sínusový • kvadratický
T2	0%	0%	
T3	0%	0%	
T4	-35%	+35%	
T5	0%	0%	
T6	-20%	+80%	
T7	0%	0%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbne testovanie	T4	-35%	-30%	-25%
	T6	-20%	-10%	0%
Druhé aeróbne testovanie	T4	+10% (-25%)	+15% (-15%)	+20% (-5%)
	T6	+20% (0%)	+25% (+10%)	+30% (+25%)
Tretie aeróbne testovanie	T4	+10%	+15%	+20%
	T6	+12%	+8%	+4%
Štvrté aeróbne testovanie	T4	+5%	+10%	+15%
	T6	+20%		

RP10 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri hypermobilnom syndróme a/alebo spazmofilnej tetánii s patologickým nálezom pri svalových testoch (trendelenburgerová chôdza)

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	0%	• lineárny
T2	0%	0%	
T3	0%	0%	
T4	0%	0%	
T5	0%	0%	
T6	-80%	-100%	
T7	-55%	+45%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T6	-100%	-95%	-90%
	T7	-55%	-45%	-35%
Druhé aeróbné testovanie	T6	+5% (-95%)	+7% (-93%)	+9% (-81%)
	T7	+15% (-40%)	+20% (-25%)	+25% (-15%)
Tretie aeróbné testovanie	T6	+5% (-90%)	+5% (-88%)	+1% (-80%)
	T7	+20% (-20%)	+20% (-5%)	+20% (+5%)
Štvrté aeróbné testovanie	T6	+10% (-80%)	+5% (-80%)	+0% (-80%)
	T7	+15% (-5%)	+15% (+10%)	+15% (+20%)

VII. Skladba rehabilitačného plánu

1 blok – 15T – 24T (T - týždeň)

- 1. fáza – nastavenie medikácie
- 2. fáza – fyzioterapeutické manuálne služby
- 3. fáza – vysadenie medikácie a fyzikálna terapia fyzioterapeutom

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

fyzioterapeutické cvičenia na úrovni anaeróbnej aktivity, dopĺňujeme mäkké techniky, facilitácie

počas 1. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

RT symptóm

- o RT1 – 4-8 terapeutický týždeň
- o RT2 – 14-18 terapeutický týždeň

2. blok – 10T – 20T (T - týždeň)

- 4. fáza – anaeróbne testovanie a cvičenie
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing
- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

3. blok – nemedicínsky proces – eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- vysoký prekmyt PGR v prvom bloku je štandardným nálezom
- počas liečby sa prekmyt postupne znižuje až na úroveň 500 – 1000bb
- ak nedochádza k redukcii prekmytu tak
 - o testovania výkonnosti
 - o hľadanie fokusovej infekcie – preliečenie ATB
 - o kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci prvého bloku (DGU ako pri RP8 a RP9, pre RP10 sa predpokladá malý nárast)
- meranie laktátu štandardne ako pri RP s IT

RP8, RP9, RP10 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pri hypermobilnom syndróme a/alebo spazmofilnej tetánii s patologickým nálezom pri aeróbnom testovaní
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • Hypermobilný syndróm • Spazmofilná tetánia
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických štrukturálnych zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvýšenie objemu medzistavcových platničiek, zmiernenie ich herniácií a útlaku príľahlých štruktúr • zastavenie progresie DDD, zastavenie zhoršovania zdravotného stavu • eliminácia bolestivých stavov • znižovanie hladín laktátu v kapilárnej krvi • odstránenie zvýšenej únavy, zlepšenie fyzickej kondície
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobyt vo vode, zvyšovanie fyzickej záťaže • manipulácie • konzumácie: vína, zemiakov, doplnkov stravy (vitamíny, minerály), opiáty, rybích výrobkov, cesnaku, nadmerný príjem tekutín
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 65 - 75 % u zaradených pacientov
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 24 T - dĺžka terapie: 2h
Frekvencie terapií v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • 2x za týždeň (6 - 8 terapií za mesiac)
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 20T - 30T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie, FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 10T - 20T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing – aeróbne testovanie) • 3. blok - individuálne (konkrétne podľa výsledkov 1 a 2 bloku)

RP11, RP12, RP13, RP14 - Elektroliečebné terapie so štandardne definovaným priebehom impulzu

I. Zaraďovacie diagnózy

- poúrazové stavy
 - pomliaždeniny
 - zlomeniny
 - bolestivé stavy rôznej etiológie
- pacienti s DDD 1-2-3 fáza podľa Kirkaldy-Willisa

1. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- desikáciu platničky
- vyklenovanie platničky bez herniácie
- hyperintenzívnu zónu (HIZ) v prstenci medzistavcovej platničky
- nález dehydratovanej medzistavcovej platničky

2. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- herniáciu medzistavcových platničiek – obraz dislokovaného jadra platničky
- zníženie výšky medzistavcovej platničky
- vnútorné radiálne trhliny v anulus fibrosus
- degenerácia krycej doštičky
- Modic I – lokálny sterilný zápal a prejavy neovaskularizácie
- Modic II – prejavy tukovej infiltrácie
- extrúzia časti medzistavcovej platničky do chrbticevého kanála

3. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- stenóza spinálneho kanála
- Modic III – potvrdené sklerotizujúce zmeny

Fakty elektroliečebnej terapie so štandardne definovaným priebehom impulzu TENS - Träbertove prúdy - Interferenčné prúdy - Kotzove prúdy

- krátkodobý analgetický účinok
- urýchlenie degeneratívnych procesov väziva
- urýchlenie degenerácie v degeneratívnej kaskáde Kirkaldy-Willisa
- diskutabilný objektívny vplyv na zlepšenie zdravia pacienta – podľa klinickej štúdie Kroehling + Lue

II. Priebeh bolestivého stavu je bez bližšej špecifikácie, ktorá je postavená skôr na želanom efekte elektroliečebného procesu popísaného v manuáli, pričom nie je možné dohľadať efekty jednotlivých elektroliečebných postupov spracované v klinických randomizovaných štúdiách

III. Efektivita

15% - 25% (dominantne subjektívne) u zaradených pacientov do 1. bloku

Podľa medicínskych pozorovaní zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov sumarizované v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie“ – kód: ITMS2624022075, potvrdenie uvedenej efektivity bolo realizované profesorom Kroehlingom v rozsiahlej klinickej štúdii u pacientov s chronickou bolesťou v oblasti krčnej chrbtice pričom aplikácia TENS pravdepodobne zmiernila bolesti rovnako alebo lepšie ako placebo a elektrická stimulácia svalov. Ďalší efekt nebol zlepšený cvičením alebo aplikáciou infračerveného svetla, ale podobný účinok bol dosiahnutý aj pri kombinácii manuálnej terapie, mobilizačných techník a ultrazvuku (Kroehling, 2013). Lau (2008) publikuje randomizovanú štúdiu s popisom 2. fáz fyzioterapeutickej liečby, kde prvá fáza pozostávala z pohybovej liečby, a v druhej fáze boli indikované interferenčné prúdy. V odporúčaní uvádza, že v akútnom štádiu ochorenia pri bolestiach chrbta sa odporúča aplikovať farmakoterapiu, prípadne mäkké a uvoľňovacie techniky.

RP11 - TENS	<ul style="list-style-type: none">• analgézia• migrenózne bolesti• stimulácia po úrazoch• svalová relaxácia
RP12 - Träbertove prúdy	<ul style="list-style-type: none">• analgézia pri radikulopatiách na základe Vratkovej teórie bolesti
RP13 - Interferenčné prúdy	<ul style="list-style-type: none">• analgézia• tonizácia
RP14 - Kozzove prúdy	<ul style="list-style-type: none">• e-gymnastika – elektrogymnastika

IV. Prognóza

Krátkodobý efekt liečby bez možnosti odstránenia recidívy so zrýchlením dynamiky DDD.

V. Frekvencia terapií

- v zdravotníckom zariadení – štandardné úrovne intenzity stimulácie - 2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí
- v domácom prostredí - štandardné úrovne intenzity stimulácie nasledujúci týždeň každý druhý deň s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

VI. Úprava časov T

- nie sú dostupné žiadne informácie o vplyve rôznych typov prúdov na organizmus
- neexistujú klinické randomizované štúdie s dopadom štandardných elektroliečebných postupov na štrukturálny stav organizmu

VII. Skladba rehabilitačného plánu

1. blok – 12T – 21T (T - týždeň)

- 1. fáza – nastavenie medikácie
 - 2. fáza – fyzioterapeutické manuálne služby
 - 3. fáza – vysadenie medikácie a fyzikálna terapia fyzioterapeutom
- fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
- fyzioterapeutické cvičenie podľa guide-lineov medicínskych štandard
- počas 1. bloku je elektroliečebný účinok doplnený o individuálnu terapiu externým zariadením v domácom prostredí
- RT symptómy neevidujeme

2. blok – 6T – 9T (T - týždeň) – prechod do druhého bloku je podmienený vyhodnotením zdravotného stavu pacienta v komparatívnej správe na základe objektívnych zmien

- 4. fáza – anaeróbne testovanie a cvičenie
 - 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing
 - 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie
- fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
- počas 2. bloku je elektroliečebný účinok doplnený o individuálnu terapiu externým zariadením v domácom prostredí

3. blok – nemedicínsky proces – eliminácia faktorov a zlých návykov pre zabránenie recidívy

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- podľa indikácie ošetrojúceho pracovníka
- štandardný prúdový impulz TENS, Träbert, Interferenčný, Kotzov

IX. Graf SEI

- nezobrazujeme odporový graf
- neexistujú žiadne štúdie o reakcii organizmu a merateľných veličinách pri aplikácii elektroliečebných prúdov

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci druhého bloku (DGU -15% až -5% - pokles objemu)
- meranie laktátu raz mesačne 3-5 krát

RP11 - Dlhodobý rehabilitačno-liečebný plán bez Impedančnej terapie s aplikáciou TENS
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 1-2-3. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa • Poúrazové stavy - zlomeniny, pomliaždeniny, bolestivé stavy
Dominantný efekt
<ul style="list-style-type: none"> • Analgézia migrenóznej bolesti, stimulácie po úrazoch, relaxácia nízkymi intenzitami
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu • posilnenie oslabených svalových skupín , eliminácia funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a posilnenie celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov (analgetický účinok)
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipulácie, chiropraxia, zvyšovanie fyzickej záťaže, manipulácia s ťažkými predmetmi
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 25%
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 12 - 21 T , dĺžka terapie 50 - 60 min
Frekvencia terapií v 1. bloku (optimálne)
<ul style="list-style-type: none"> • 2x za týždeň • nasledujúci týždeň stimulácie v domácom prostredí - individuálne
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 12T - 21T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie, FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 6T - 9T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing – aeróbne testovanie) • 3. blok - individuálne (konkrétne podľa výsledkov 1 a 2 bloku)

RP12 -Dlhodobý rehabilitačno-liečebný plán bez Impedančnej terapie s aplikáciou Träbertových prúdov
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 1-2-3. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa • poúrazové stavy - zlomeniny, pomliaždeniny, bolestivé stavy
Dominantní efekt
<ul style="list-style-type: none"> • analgézia pri radikulopatiách (Vrátková teória bolesti)
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu • posilnenie oslabených svalových skupín, eliminácia funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšene mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov (analgetický účinok)
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • manipulácie, chiropraxia, zvyšovanie fyzickej záťaže, manipulácia s ťažkými predmetmi
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 25%
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 12 - 21 T , dĺžka terapie 50 - 60 min
Frekvence terapií v 1. bloku (optimálne)
<ul style="list-style-type: none"> • 2x za týždeň, nasledujúci týždeň terapie v domácom prostredí individuálne
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 12T - 21T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie, FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 6T - 9T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing - aeróbne testovanie) • 3. blok - individuálny (konkrétne podľa výsledkov 1. a 2. bloku)

RP13 - Dlhodobý rehabilitačno-liečebný plán bez Impedančnej terapie s aplikáciou Interferenčných prúdov
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 1-2-3. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa • Poúrazové stavy - zlomeniny, pomliaždeniny, bolestivé stavy
Dominantný efekt
<ul style="list-style-type: none"> • Analgézia, tonizácia
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu, posilnenie oslabených svalových skupín • eliminácia funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov (analgetický účinok)
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • manipulácie, chiropraxia, zvyšovanie fyzickej záťaže, manipulácia s ťažkými predmetmi
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 25%
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 12 - 21 T , dĺžka terapie 50 - 60 min
Frekvencia terapií v 1. bloku (optimálne)
<ul style="list-style-type: none"> • 2x za týždeň, nasledujúci týždeň terapie v domácom prostredí individuálne
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 12T - 21T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie, FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 6T - 9T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing - aeróbne testovanie) • 3. blok - individuálny (konkrétne podľa výsledkov 1. a 2. bloku)

RP14 - Dlhodobý rehabilitačno-liečebný plán bez Impedančnej terapie s aplikáciou Interferenčných prúdov
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 1-2-3. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa • Poúrazové stavy - zlomeniny, pomliaždeniny, bolestivé stavy
Dominantný efekt
<ul style="list-style-type: none"> • elektrogymnastika pre atrofie a dystrofie svalových skupín
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu • posilnenie oslabených svalových skupín • eliminácia funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • manipulácie, chiropraxia, zvyšovanie fyzickej záťaže, manipulácia s ťažkými predmetmi
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 25%
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 12 - 21 T • dĺžka terapie 50 - 60 min
Frekvencie terapií v 1. bloku (optimálne)
<ul style="list-style-type: none"> • 2x za týždeň, nasledujúci týždeň terapie v domácom prostredí individuálne
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 12T - 21T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie, FZT cvičenie, PIR) • 2. blok: 6T - 9T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing - aeróbne testovanie) • 3. blok - individuálny (konkrétne podľa výsledkov 1. a 2. bloku)

RP15 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pre individuálne tréningové plány

I. Zaraďovacia diagnóza

- tréningová stagnácia
- nekonštantné bolesti dominantne veľkých kĺbov
- poúnavové entezopatie – NW stúpa
- poúnavové entezopatie s parestéziami
- postupné znižovanie kĺbových rozsahov, artralgie slabšej intenzity
- znížený VO2 max a znižujúci sa výkon
- Svalová únava, stuhnutia a poúnavové kŕče
- DDD 1. fáza podľa Kirkaldy-Willisa

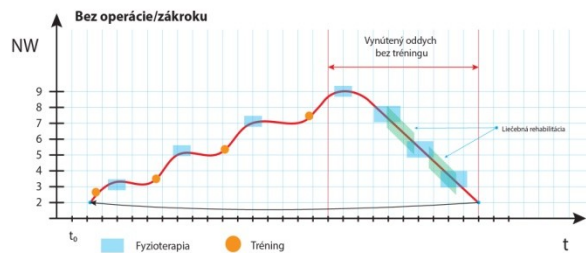
1. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- desikáciu platničky
- vyklenovanie platničky bez herniácie
- hyperintenzívnu zónu (HIZ) v prstenci medzistavcovej platničky
- nález dehydratovanej medzistavcovej platničky

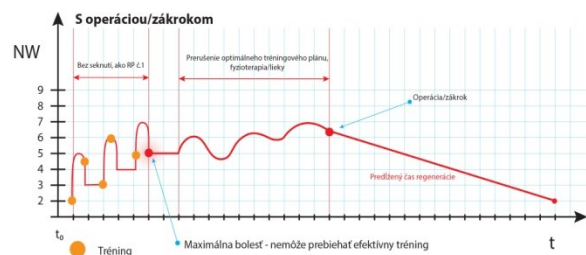
II. Priebeh bolestivého stavu

- priebeh bolestivého stavu:

- recidivujúce bolesti dobre reagujúce obmedzený čas na štandardnú fyzioterapiu



- recidivujúce bolesti s nezvládnutým zvyšovaním bolestivého stavu štandardnou fyzioterapiou vedúcim k operácii/zároku



III. Efektivita

75% - 80% u zaradených pacientov do 2. bloku

podľa klinickej randomizovanej štúdie „Impedance therapy in rehabilitation of degenerative disc disease“ – Kostka, Ziakova, DOI:10.4149/BLL_2020_019 vs medicínske pozorovania realizované s profesionálnymi športovcami v rokoch 2013 – 2016 (bežci, cyklisti, biatlonisti – 545 športovcov)

IV. Prognóza

Priaznivá

V. Frekvencia terapií

v zdravotníckom zariadení

- podprahová 15%
- nadprahová 85% úroveň stimulácie

2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí

v domácom prostredí

- podprahové 25%
- prahové 75% úroveň stimulácie

nasledujúce dva týždne 2-3 krát do týždňa s doplnením manuálnej terapie masérom / fyzioterapeutom

VI. Úprava časov T od 2. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	0%	• sínusový
T2	0%	0%	
T3	0%	0%	
T4	-40%	+25%	
T5	0%	0%	
T6	-10%	+40%	
T7	0%	+45%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Časy T SEI	Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
			Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
bez 1. bloku a/alebo graf SEI s vysokým prekmytom nad 10 000bb	Prvé aeróbné testovanie	T4	-10%	-25%	-40%
		T6	-10%		
		T7	+15%		
	Druhé aeróbné testovanie	T4	+8% (-2%)	+13% (-12%)	+18% (-22%)
		T6	+8% (-2%)	+6% (-4%)	+4% (-6%)
		T7	+2%	+3%	+4%
	Tretie aeróbné testovanie	T4	+10% (+8%)	+12% (+0%)	+15% (-7%)
		T6	+10% (+8%)	+10% (+6%)	+10% (+4%)
		T7	+4%	+8%	+12%
	Štvrté aeróbné testovanie	T4	+10%	+8%	+6%
		T6	+15%	+13%	+11%
		T7	+3%	+6%	+9%
po 1. bloku a/alebo graf SEI s prekmytom pod 60 00bb	Prvé aeróbné testovanie	T4	+4%	+6%	+8%
		T6	+2%	+5%	+7%
		T7	+0%		
	Druhé aeróbné testovanie	T4	+2%		
		T6	+3%	+6%	+10%
		T7	+2%	+4%	+6%
	Tretie aeróbné testovanie	T4	+4%	+6%	+8%
		T6	+5%	+7%	+9%
		T7	+3%		
	Štvrté aeróbné testovanie	T4	+3%	+5%	+7%
		T6	+2%	+5%	+8%
		T7	+4%		

VII. Skladba rehabilitačného plánu

1 blok – vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne

2. blok – 12T – 40T (T - týždeň)

- 4. fáza – anaeróbné testovanie a cvičenie + PIR

- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing
- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

RT symptómy

- svalovo-šľachové bodavé pocity vo veľkých kĺbov DKK a SI-kĺbov minimálnej intenzity, ktoré dobre reagujú na tejping a mastidlá
- nepravidelné parestézie HKK
- kĺbový diskomfort laktov alebo bedier v pokoji
- od 6 do 9 týždňa 2. bloku
- evidujeme ich ťažšie ako pri klasických rehabilitačných plánoch s impedančnou terapiou

3. blok – vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- počas stimulácii sa prekmyt postupne znižuje na úroveň 150 – 200bb
- ak nedochádza k postupnej redukcii prekmytu tak
 - testovania výkonnosti
 - hľadanie fokusovej infekcie – preliečenie ATB
 - kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci druhého bloku (DGU 5-10%)
- meranie laktátu raz mesačne 5 krát pri terapii
- aeróbne testovanie raz mesačne

RP15 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pre individuálne tréningové plány
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Fáze DDD dle Kirkaldy - Willisa
Dominantný efekt
<ul style="list-style-type: none"> • Úprava a podpora tréningových plánov s cieľom zvýšenia fyzického výkonu
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu • posilnenie oslabených svalových skupín • eliminácia funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov (analgetický účinok)
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
Neodporúča sa - manipulácie, chiropraxia, skokovité zvyšovanie fyzickej záťaže
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 75 - 80 %
Časová náročnosť
<ul style="list-style-type: none"> • 12 - 40 T dĺžka terapie: 90 - 120 min, 50 - 60 min (v domácom prostredí)
Frekvencia terapií v 1. bloku (optimálne)
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa medicínskej správy
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne • 2. blok: 12T – 40T <ul style="list-style-type: none"> ◦ anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia ◦ strečing – aeróbne testovanie • 3. blok: vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne

RP16 – Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pre skupinové tréningové plány 3+

Zameranie

- doplnok na harmonizované zvyšovanie výkonnosti v športoch – futbal, hokej a podobne
- minimálny počet športovcov v skupine sú traja a podmienkou je ukončené absolvovanie RP15
- optimálna dĺžka trvania 15 týždňov

Spôsob realizácie

- všetky stimulácie sú spustené v rozmedzí 2-3 minút
- do 5 minút od spustenia informačný systém identifikuje úroveň vodivosti nervových vlákien v stimulovanom segmente každému zúčastnenému zaradenom v terapeutickej skupine
- spracovaním výstupov stimulácií členov skupiny sa určí
 - používateľ s najlepším priebehom - dostane stimuláciu podľa nastavených časov T
 - ostatní používatelia dostanú upravený SEI na obraz používateľa s najlepším priebehom – interferenčnou metódou z predchádzajúcich stimulácií

I. Zaraďovacia diagnóza

- tréningová stagnácia
- predĺžený čas regenerácie
- pacienti s DDD 1. fáza podľa Kirkaldy-Willisa
- nekonštantné bolesti dominantne veľkých kĺbov
- poúnavové entezopatie
- poúnavové entezopatie s prejavmi parestézií
- postupné znižovanie kĺbových rozsahov, slabšie artralgie
- znížený VO₂ max a znižujúci sa výkon
- svalová únava, stuhnutia a poúnavové krče

1. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

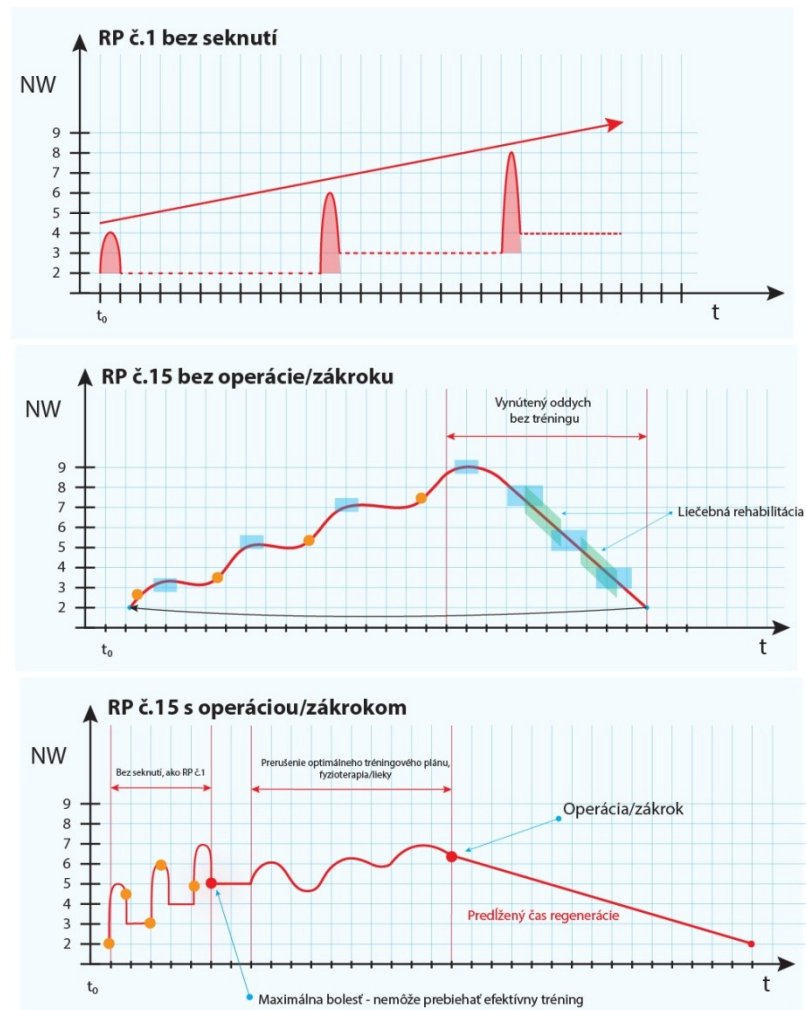
- desikáciu platničky
- vyklenovanie platničky bez herniácie
- hyperintenzívnu zónu (HIZ) v prstenci medzistavcovej platničky
- nález dehydratovanej medzistavcovej platničky

II. Priebeh bolestivého stavu

- recidivujúce bolesti dobre reagujúce na štandardnú fyzioterapiu so vznikom reziduálnych bolestivých stavov

 Fyzioterapia

 Tréning



III. Efektivita

75% - 80% u zaradených pacientov do 2. bloku

Podľa klinickej randomizovanej štúdie „Impedance therapy in rehabilitation of degenerative disc disease“ – Kostka, Ziakova, DOI:10.4149/BLL_2020_019 vs medicínske pozorovania realizované s profesionálnymi športovcami v rokoch 2013 – 2016 (hokejisti, futbalisti – 75 športovcov)

IV. Prognóza

Priaznivá

V. Frekvencia terapií

v zdravotníckom zariadení

- podprahová 15%

- nadprahová 85% úroveň stimulácie

2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí podľa medicínskej správy

v domácom prostredí

- podprahové 20%
- prahové 80%

úrovne intenzity stimulácie nasledujúce dva týždne 2-3 krát do týždňa s doplnením manuálnej terapie masérom / fyzioterapeutom

VI. Úprava časov T od 2. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	0%	<ul style="list-style-type: none"> • sínusový 3 týždne • kvadratický 3 týždne
T2	0%	0%	
T3	0%	0%	
T4	-15%	+35%	
T5	0%	0%	
T6	+10%	+40%	
T7	+5%	+20%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T4	-15%	-5%	+5%
	T6	+10%		
	T7	+5%		
Druhé aeróbné testovanie	T4	+9% (-6%)	+6% (+1%)	+3% (+8%)
	T6	+2%		
	T7	+0%		
Tretie aeróbné testovanie	T4	+6% (+0%)	+4% (+5%)	+2% (+10%)
	T6	+1%	+2%	+3%
	T7	+2-5%	+2-7%	+2-9%

Štvrté aeróbne testovanie	T4	+5%		
	T6	+1-2%	+4%	+2-6%
	T7	+1-2%	+2-4%	+4-6%

VII. Skladba celého rehabilitačného plánu

1 blok – podmienkou je ukončené absolvovanie RP15

2. blok – 12T – 40T (T - týždeň)

- 4. fáza – anaeróbne testovanie a cvičenie + PIR
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing
- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

RT symptómy

- indukujeme cca po 3 týždňoch
- trvanie je závislé na RŠO – v prípade, že majú športovci znížené reflexy, tak sú RT symptómy dlhšie – môžu byť až 5 týždňov
- celkovo je intenzita RT symptómov nízka, dobre reagujú na tejpung a mastidlá

3. blok – vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- počas stimulácii sa prekmyt postupne znižuje na úroveň 150 – 200bb
- ak nedochádza k postupnej redukcii prekmytu tak
 - testovania výkonnosti
 - hľadanie fokusej infekcie – preliečenie ATB
 - kontrolné EMG vyšetrenie

IX. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci druhého bloku (DGU 5-10%)
- meranie laktátu raz mesačne 5 krát pri terapii
- aeróbne testovanie raz mesačne

RP16 - Rehabilitačno-liečebný plán s Impedančnou terapiou pre skupinové tréningové plány 3+
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • 1. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa
Dominantný efekt
<ul style="list-style-type: none"> • Úprava a podpora tréningových plánov s cieľom zvýšenia fyzického výkonu
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu • posilnenie oslabených svalových skupín • eliminácia funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov (analgetický účinok)
Súvisiace obmedzenia pre pacienta
Neodporúča sa - manipulácie, chiropraxia
Efektivita (v zmysle eliminácie recidív ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 75 - 80 %
Časová náročnosť
<ul style="list-style-type: none"> • 12 - 40 T , dĺžka terapie: 90 - 120 min, 50 - 60 min (v domácom prostredí)
Frekvencia terapií v 1. bloku (optimálne)
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa medicínskej správy
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: podmienkou je ukončené absolvovanie RP15 • 2. blok: 12T – 40T <ul style="list-style-type: none"> ○ anaerób. testovanie + cvičenie a fyzikálna terapia ○ strečing – aeróbne testovanie ○ optimálny tréningový plán • 3. blok: vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne

RP17 – Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie pre potreby doplnenia k diétnemu režimu

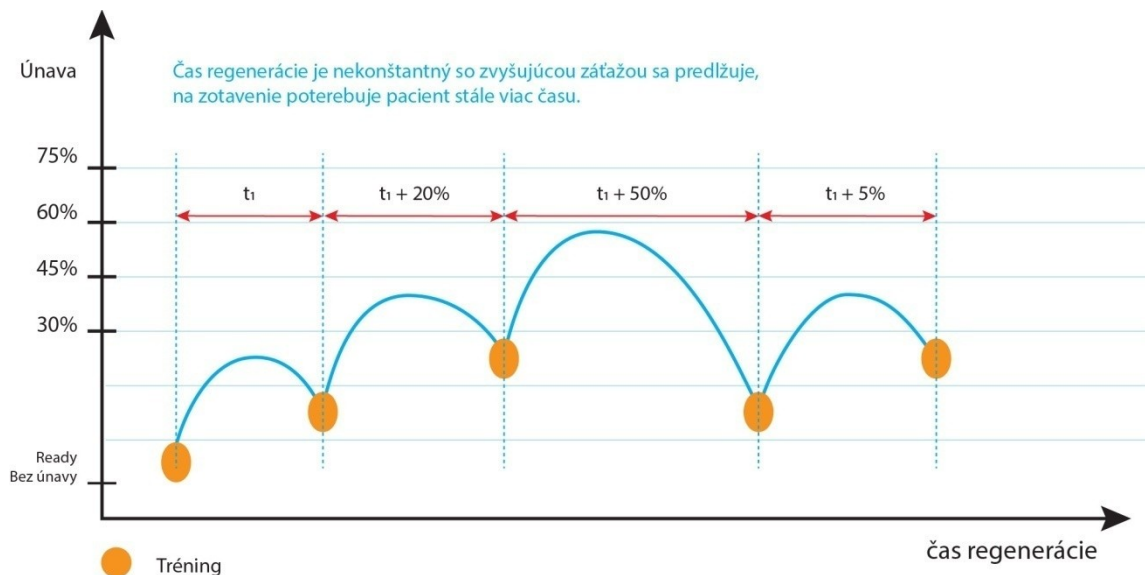
I. Zaraďovacia diagnóza

- stupňujúca sa únava po cvičení - keď pacient necvičí tak sa cíti relatívne dobre
- entezopatie a artralgie
- ketodiéta
- DM – diabetes melitus I a II typ
- pacienti s DDD 1. fáza podľa Kirkaldy-Willisa
- porucha energetického metabolizmu – pomer katabolizmu a anabolizmu je narušený

1. fáza Kirkaldy-Willisa - MR v tomto štádiu zobrazuje

- desikáciu platničky
- vyklenovanie platničky bez herniácie
- hyperintenzívnu zónu (HIZ) v prstenci medzistavcovej platničky
- nález dehydratovanej medzistavcovej platničky

II. Priebeh bolestivého stavu



III. Efektivita

40% - 50% u zaradených pacientov na úrovni

- zmeny metabolizmu laktátu
- zvýšenia výkonu
- analgézie a adaptácie na zvýšenú záťaž

Podľa medicínskych pozorovaní zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov sumarizované v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie“ – kód: ITMS2624022075.

IV. Prognóza

Priaznivá v prípade harmonizácie laktátovej krivky

V. Frekvencia terapií

v zdravotníckom zariadení

- prahové 10%
- nadprahové 90%

úrovne intenzity stimulácie - 2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí

v domácom prostredí

- prahové 75%
- podprahové 25%

úrovne intenzity stimulácie nasledujúce dva týždne každý druhý deň s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

VI. Úprava časov T od 2. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	-75%	-20%	• tangenciálny
T2	0%	0%	
T3	0%	0%	
T4	+20%	+50%	
T5	0%	0%	
T6	-20%	+45%	
T7	+35%	+65%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T1	-30%	-50%	-60%
	T4	+20%	+22%	+24%
	T6	5%	-10%	-20%
	T7	+35%		
Druhé aeróbné testovanie	T1	+2% (-28%)	+4% (-46%)	+6% (-54%)
	T4	+4% (24%)	+8% (30%)	+12% (36%)
	T6	+5% (+10%)	+7% (-3%)	+9% (-11%)
	T7	+5%	+2%	+1%
Tretie aeróbné testovanie	T1	+7%		
	T4	+0%		
	T6	+12%	+15%	+19%
	T7	+2%		
Štvrté aeróbné testovanie	T1	+4%	+8%	+10%
	T4	+5%	+7%	+9%
	T6	+8%		
	T7	+7%	+8%	+9%

VII. Skladba celého rehabilitačného plánu

1 blok – vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne

2. blok – 15T – 30T (T - týždeň)

- 4. fáza – anaeróbné testovanie a cvičenie
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing a cvičenie
- 6. fáza – aeróbné testovanie a cvičenie

fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba

počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

RT symptómy sú ťažko identifikovateľné a začaditeľné

3. blok – vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- počas stimulácii sa prekmyt postupne znižuje
- ak nedochádza k postupnej redukcii prekmytu tak
 - testovania výkonnosti
 - hľadanie fokusovej infekcie – preliečenie ATB
 - kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci druhého bloku - štandardný nález pri porovnávaní objemu platničiek je DGU 0-5%
- meranie laktátu raz mesačne 3-5 krát pri terapii
- aeróbne testovanie raz mesačne

RP17 - Rehabilitačno-liečebný plán bez Impedančnej terapie pre potreby doplnenia k diétnemu režimu
Diagnózy
<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus I a II typu • ketodiéta • 1. fáza DDD podľa Kirkaldy - Willisa
Dominantný efekt
<ul style="list-style-type: none"> • Podpora diétnego režimu
Zameranie / Cieľ plánu
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva a posilnenie oslabených svalových skupín • eliminácia jednostranného preťažovania organizmu a funkčných obmedzení • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov (analgetický účinok)
Súvisiace obmedzenie pre pacienta
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • manipulácie, chiropraxia
Efektivita (v zmysle eliminácie recidív ťažkostí)
<ul style="list-style-type: none"> • 40 - 50 %
Časová náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 30 T • dĺžka terapie: 60 – 90 min, 50 - 60 min (v domácom prostredí)
Frekvencia terapií v 1. bloku
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa medicínskej správy
Finančná náročnosť pre pacienta
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa aktuálneho cenníka
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok - vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne • 2. blok - 15T - 30T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing – aeróbne testovanie + optimálny tréningový plán) • 3. blok - vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne

RP18 – Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie pre individuálne postupy pacientov s komorbiditami

I. Zaraďovacia diagnóza

DDD 1-2-3 s bolestivým priebehom

+ diagnózy

- onkologické
- zápalové
- neurodegeneratívne
- obštrukčné choroby
- cievne postihnutia

II. Priebeh bolestivého stavu

recidivujúce bolesti pohybového aparátu pri základnom ochorení na podklade DDD

III. Efektivita

25% - 40% u zaradených pacientov

- analgetický účinok
- zlepšenie rozsahov pohyblivosti
- úprava spánku
- zvýšenie výkonu, svalovej sily

Podľa medicínskych pozorovaní zo sledovaného obdobia 2002 – 2010 na liečenej skupine 15 000 pacientov sumarizované v rámci projektu „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie“ – kód: ITMS2624022075.

IV. Prognóza

Podľa základného ochorenia

V. Frekvencia terapií

- od 1. bloku 3x za 2 týždne

alebo

- v zdravotníckom zariadení

prahové 35%

podprahové 65%

úrovne intenzity stimulácie - 2 terapie za týždeň a nasledujúce po individuálnej stimulácii v domácom prostredí

- v domácom prostredí – podprahovo - prahové úrovne intenzity stimulácie nasledujúce dva týždne 2-3 krát do týždňa s možnosťou doplnenia manuálnej terapie masérom

VI. Úprava časov T od 1. bloku

Čas SEI	od	do	prepočet
T1	0%	0%	• kvadraticky
T2	-35%	+20%	
T3	0%	0%	
T4	0%	0%	
T5	0%	0%	
T6	-80%	-100%	
T7	0%	0%	

Odporúčaná zmena časov T na základe aeróbného testovania

		Priemerná hladina krvného laktátu pri dosiahnutej optimálnej tepovej frekvencii		
	Časy T SEI	Do 8 – 8,5 mmol/l	Od 8,5 do 12,5-13 mmol/l	Viac ako 13 – 13,5 mmol/l
Prvé aeróbné testovanie	T2	-20%	-25%	-35%
	T6	-80%		-100%
Druhé aeróbné testovanie	T2	+15% (-5%)	+20% (-5%)	+25% (-10%)
	T6	-5% (-85%)	-10% (-90%)	0%
Tretie aeróbné testovanie	T2	+10%		
	T6	-3%		0%
Štvrté aeróbné testovanie	T2	+4%	+8%	+16%
	T6	-2%		+5% (-95%)

VII. Skladba celého rehabilitačného plánu

1 blok – 16T – 21T (T - týždeň)

- 1. fáza – nastavenie medikácie
- 2. fáza – fyzioterapeutické manuálne služby

- 3. fáza – vysadenie medikácie a fyzikálna terapia fyzioterapeutom
fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
kontraindikáciou sú PIR
pasívne fyzioterapeutické cvičenia – facilitácie – mäkké techniky
počas 1. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí
RT symptómy
 - sú ťažko identifikovateľné a zaraditeľné
 - každú bolestivosť je potrebné kompenzovať v kaskáde
 - mastidlá
 - tejpung
 - lymfodrenáž
 - perorálne medikamenty

2. blok – od 10T dlhodobo podľa reakcie na terapiu a aktuálneho stavu pacienta (T - týždeň)

- 4. fáza – anaeróbne testovanie a cvičenie
- 5. fáza – fyzikálna terapia a strečing
- 6. fáza – aeróbne testovanie a cvičenie
fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne vedľa seba
počas 2. bloku doplnená individuálna terapia externým zariadením v domácom prostredí

3. blok – nemedicínsky proces – podľa aktuálneho stavu - eliminácia faktorov a zlých návykov

VIII. Intenzita a typ stimulácie

- príjemné dráždenie na hornej úrovni citlivosti
- v domácom prostredí striedanie príjemného dráždenia na hornej úrovni citlivosti s minimálnou senzitívnou intenzitou dráždenia
- svalová stimulácia SEI

IX. Graf SEI

- počas stimulácii sa prekmyt mení – veľkosť je nekonštantná
- ak nedochádza k postupnej redukcii prekmytu tak
 - testovania výkonnosti
 - hľadanie fokusovej infekcie – preliečenie ATB
 - kontrolné EMG vyšetrenie

X. Iné

- kontrolné MR a krvné testy na konci prvého bloku - DGU fenomén je na úrovni 0 – 5%, hernie ustupujú
- meranie laktátu raz mesačne 3-5 krát pri terapii

RP18 - Rehabilitačno-liečebný plán BEZ Impedančnej terapie pre individuálne postupy pacientov s komorbiditami	
Diagnózy	
<ul style="list-style-type: none"> • 1-2-3 DDD s bolestivým priebehom + ostatné diagnózy 	
Dominantný efekt	
<ul style="list-style-type: none"> • analgetický účinok • úprava spánku 	<ul style="list-style-type: none"> • zlepšenie rozsahov pohyblivosti • zvýšenie výkonu, svalovej sily
Zameranie / Cieľ plánu	
<p>Ovplyvnenie patologických funkčných a štrukturálnych zmien</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvoľnenie hypertonického svalstva a eliminácia jednostranného preťažovania organizmu - posilnenie oslabených svalových skupín • eliminácia funkčných obmedzení a navrátenie elasticity väzivových štruktúr • zvýšenie rozsahu pohybu v kĺboch, zvýšenie mobility chrbtice a celkovej zdatnosti pacienta • zmiernenie bolestivých stavov (analgetický účinok) 	
Súvisiace obmedzenia pre pacienta	
<p>Neodporúča sa</p> <ul style="list-style-type: none"> • manipulácie, chiropraxia, zvyšovanie fyzickej záťaže 	
Efektivita (v zmysle eliminácie recidívy ťažkostí)	
<ul style="list-style-type: none"> • 25 - 40 % 	
Časová náročnosť pre pacienta	
<ul style="list-style-type: none"> • 16 - 21 T , dĺžka terapie: 60 – 90 min, 50 - 60 min (v domácom prostredí) 	
Frekvencie terapií v 1. bloku (optimálne)	
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa medicínskej správy 	
Finančná náročnosť pre pacienta	
<ul style="list-style-type: none"> • Podľa aktuálneho cenníka 	
Skladba celého rehabilitačného plánu (rozpätie)	
<ul style="list-style-type: none"> • 1. blok: 16 - 21 T (nastavenie medikácie - FZT manuálne služby - vysadenie medikácie, fyzikálne terapie fyzioterapeutom) • 2. blok: od 10T (anaeróbne testovanie + cvičenie - fyzikálna terapia, strečing – aeróbne testovanie) • 3. blok: individuálne 	

Mechanizmus vplyvu impedančnej terapie na organizmus

1. SEI pôsobí prostredníctvom postgangliových sympatikoadrenergnych vlákien na kostnú dreň priamym vplyvom na mitochondriálne procesy B lymfocytov a súčasne prostredníctvom parasympatikových vlákien potných žliaz na T lymfocyty.
2. Reakcia organizmu na indukovanú regeneráciu sledujeme aj prostredníctvom zmeny hladín IgG na HSV, CMV, EBV a VZV.
3. Na fixovanie regeneračného procesu využívame pozitívny účinok zmeny štruktúry SEI zmenou časov T, čím preukázateľne vplyvame na hladiny krvného laktátu v pokoji a počas výkonu (aeróbne testovanie), taktiež sa znižuje koncentrácia laktátu vo väzivách, čím zabraňujeme recidíve bolestivého stavu a vzniku poranení

Patomechanizmus DDD z infekčnej etiológie

1. Bola dokázaná kryptogénna (nejasná) infekcia krycích vyživovacích doštičiek tiel stavcov – ako dôkaz boli poskytnuté pozorovania o vplyve ATB liečby na priebeh takýchto stavov.
2. Pri DDD evidujeme u väčšiny pacientov zvýšené hladiny IgG protilátok proti vírusom (EBV, CMV, HSV, VZV)
3. Zvýšená hladina IgG:
 - o zvyšuje metabolickú aktivitu kostnej drene stavcov a teda aj v okolí vyživovacích krycích doštičiek tiel stavcov – v minulosti popisované zmeny ako osteochondritída,
 - o mení taktiež okrem laktátu pH väzivových štruktúr organizmu dominantne medzistavcových platničiek.
4. Zvýšené hladiny IgG stimulujú regeneráciu a teda urýchľujú DDD prostredníctvom:
 - o epidermálneho faktora
 - o rastového faktora
 - o proliferačného faktora
 - o neovaskularizácie – ANGIOGENÉZY
 - o prerastanie nervových vlákien – AXONOGENÉZA, ktorá je zodpovedná za periférnu senzitivizáciu prostredníctvom C- nemyelinizovaných vlákien

Časový harmonogram

Diferenciálna diagnostika zdravotného stavu

- podpis zmluvy o zdravotných službách a informovaných súhlasov
- trvanie 3-4-5 týždňov
- realizované činnosti
 - meranie vodivosti kožného krytu
 - neuro-fyzioterapeutické vyšetrenie
 - zobrazovacie vyšetrenie – MR, CT, RTG, krvné testy, meranie krvného laktátu
 - svalové testy
- vypracovanie medicínskej správy
 - štandarda
 - pracovné diagnózy
 - rehabilitačné plány

Časový harmonogram rehabilitačných plánov (RP) – 1. blok

RP 1,2	RP 7,8,9,10,18	RP 3,4,5,6	RP 11, 12, 13, 14	RP 15,16,17
2-3. fáza DDD		1. fáza DDD	1-2-3. fáza DDD	1. fáza DDD
1. fáza - adaptácia na SEI do doby kým sa neobjavia RT symptómy 2. fáza - RT symptomy 3. fáza - DGU fenomén – 3D vizualizácia pozn. ak nedošlo k nárastu, tak sa 3 fáza predlžuje o +11 týždňov	1 + 2 + 3 fáza - fázy sa môžu prekrývať alebo ísť súbežne			1 + 2 + 3 fáza vynechávame alebo je realizovaný v inom rehabilitačnom pláne
Minimálne trvanie				
14 týždňov	RP 7 – 20 týždňov RP 8,9,10 – 15 týždňov RP 18 – 16 týždňov	RP3 – 10 týždňov RP4 – 20 týždňov RP5,6 – 15 týždňov	12 týždňov	
neuro-fyzioterapeutické vyšetrenie vyšetrenie MR/CT krvné testy meranie laktátu svalové testy				
Odovzdanie komparatívnej správy a prechod do 2. bloku		Odovzdanie medicínskej správy s epikrízou a prechod do 2. bloku	Odovzdanie komparatívnej správy a prechod do 2. bloku	

Časový harmonogram rehabilitačných plánov (RP) – 2. blok

RP 1,2	RP 7,8,9,10,18	RP 3,4,5,6	RP 11, 12, 13, 14	RP 15,16,17
2-3. fáza DDD		1. fáza DDD	1-2-3. fáza DDD	1. fáza DDD
4+5+6 fáza – anaeróbne testovanie a aeróbne testovanie, 3D vizualizácia pozn. ak nedošlo k nárastu, tak sa 3 fáza predlžuje o +11 týždňov	4+5+6 fáza sa môžu prekryvať alebo ísť súbežne			
Minimálne trvanie				
16 týždňov	10 týždňov	10 týždňov	6 týždňov	RP15,16 – 12 týždňov RP17 – 15 týždňov
neuro-fyzioterapeutické vyšetrenie, vyšetrenie MR/CT, krvné testy, meranie laktátu, svalové testy				
Odovzdanie komparatívnej správy a prechod do 3. bloku				

Časový harmonogram – 3. blok

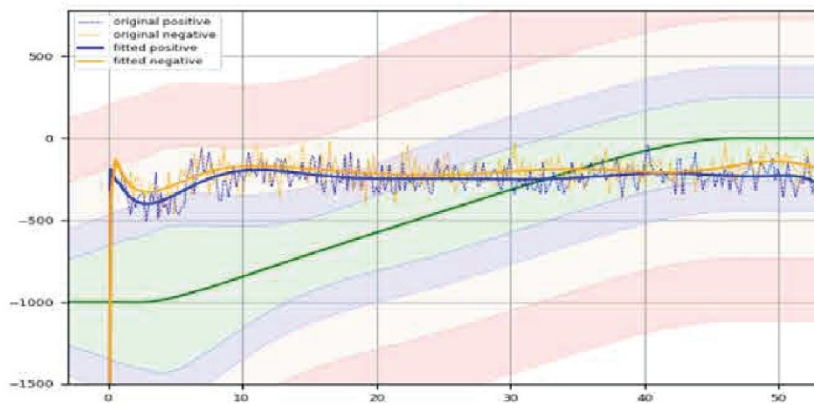
Realizovaná činnosť	Interval (mesiac)
neuro-fyzioterapeutické vyšetrenie	4-6
aeróbne testovania výkonnosti – konštantná zataž, stupňujúca sa zataž	2-3
identifikovanie faktorov ktoré môžu viesť k recidíve bolestivého stavu	6-12
tréningové plány a regulácia telesnej hmotnosti	2-3

Kombinácie rehabilitačných plánov

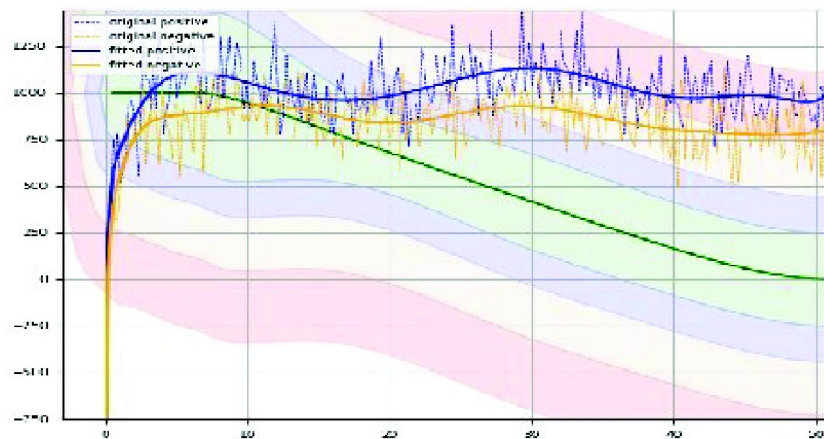
1	11, 12
2	11,12
3	11
4	11
5	11,12,13
6	12
7	11,12
8	11
9	11
10	13
15,16,17	14
18	11,12

2. Vizualizáciou priebehu stimulácie získavame základnú informáciu o reakcii organizmu na impedančnú terapiu

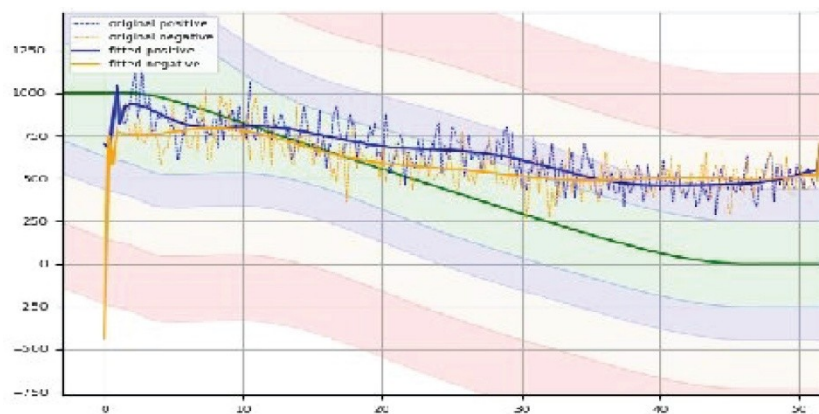
- 1. fáza v 1. bloku – priebeh je lineárny



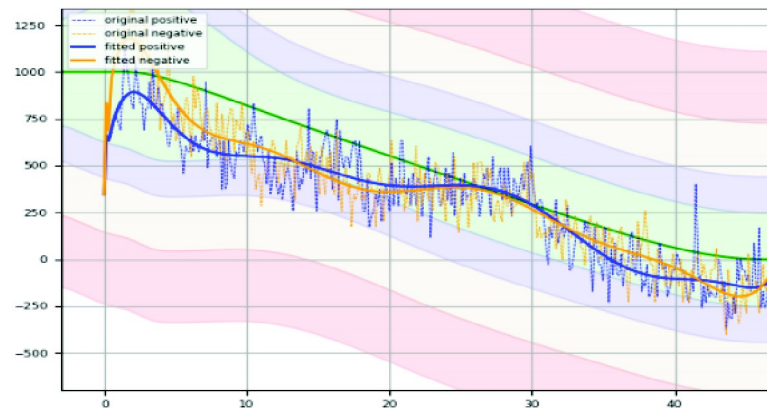
- 2. fáza v 1. bloku – priebeh je harmonická sínusoidný



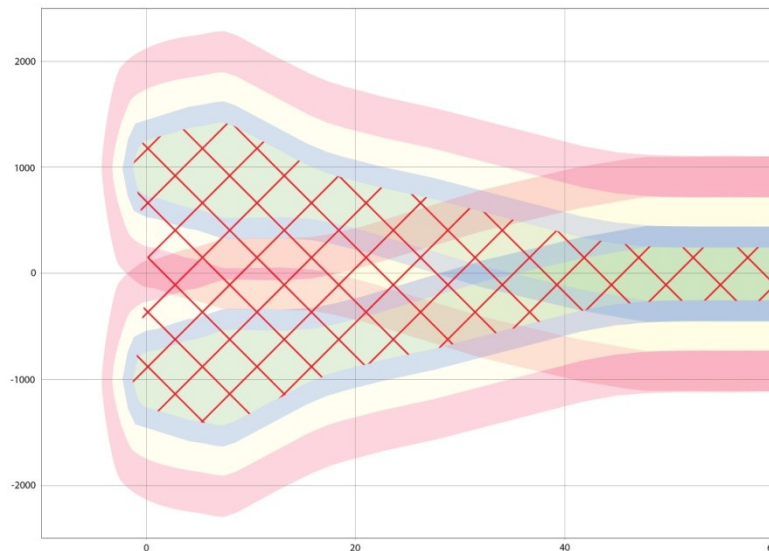
- od 3. fázy –priebeh je harmonický a sínusový priebeh s postupným približovaním grafu k osi x na konci stimulácie



- postupne prechádza do stavu, kedy je priebeh grafu v referenčnom priebehu



- v 2 bloku - väčšina priebehu odporového grafu sa nachádza v oblasti červenej mriežky



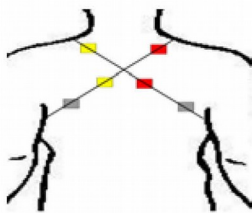
3. Pri stimulácii stanovujeme rozdiel kožného odporu TEP (transepiteliálny potenciál) medzi pravou a ľavou stranou. Hodnota rovná sa nule (0) znamená, že odpor na pravej a ľavej strane je rovnaký. Na základe okamžitých hodnôt prepočítavame odpoveď do kolieskových grafov a definujeme:

- Battery body - príprava na výkon
 - najväčšia nameraná hodnota od spustenia stimulácie
- Activity body - efektivita organizmu pri hospodárení s vodou
 - priemerná hodnota za posledných 20 minút stimulácie
- Energy body – efektivita regenerácie - zotavenia
 - priemerná hodnota počas celej stimulácie

Referenčné úrovne rozdielov odporov TEP boli stanovené počas realizácie klinickej randomizovanej štúdie v spolupráci s Farmaceutickou fakultou UK v Bratislave pod názvom „Aplikovaný výskum v oblasti neuronálnej diagnostiky a liečby zameraný na vertebrogénne indikácie“ – kód: ITMS2624022075. Hodnotenie kolieskových grafov – 100%-61% primeraná, 60%-41% hraničná, 40%-0 neprimeraná.

4. Schémy stimulácie impedančnej terapie

Umiestnenie popruhov a elektród - Električka horná - EH



Anatomicka pozícia:

Popruh zo zadu (na chrbtovej strane)

- laterálny okraj claviculy vypalovať, stred trapézu – horné vlákno
- krízenie popruhov v úrovni Th2/Th3
- popruh pokračuje smerom pod dolný okraj scapulae Th9/Th10.

Popruh z predu (na prsiach)

- prebieha medzi pectoralis major cez sternum
- popruh prechádza laterálne cez siedme rebro a pod pectoralis major.

Spoj popruhov:

- laterálne pod dolným uhlom scapulae
- popruh dotahujeme tahom pozdĺž rebra 9/10 k podložke
- aby nedošlo k uvoľneniu popruhu, tak nenapnutú časť zakladáme pod spoj popruhu

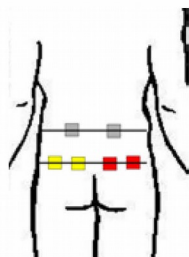
Elektródy:

- Prvá elektróda zhora je na úrovni Th2/Th3 na rhomboidei minor pri mediálnom hornom okraji scapulae
- ak nám anatomicke pomery umožňujú umiestnenie druhej elektródy nad krízenie popruhov urobíme tak, za predpokladu, že medzi elektródami je minimálne 2-3 cm medzera
- ak nie tak Druhá elektróda je na úrovni Th7, Th8 na m. longissimus thoracis
- tretia elektróda je pod dolným uhlom scapulae na úrovni siedmeho costae laterálne na úrovni Th9/Th10

Orientácia elektrod:

- elektrodu orientujeme vždy tak aby bránila svojím tvarom pohybu popruhu
- nad krížením popruhu mediálne
- pod krížením popruhov laterálne
-

Umiestnenie popruhov a elektród - Električka dolná - E D



Anatomická pozícia:

Dolný popruh: - popruh umiestňujeme na úrovni začiatku gluteálnej ryhy, na úrovni S4/S5/Co1.

- popruh prebieha priečne telom klienta

Horný popruh: - popruh umiestňujeme nad spina iliaca posterior, inferior – oblasť L1/L2

- medzi horným a dolným popruhom vzniká priestor min 10 cm

Spoj popruhov: - nachádza sa v strede nad výbezkami processus spinosus

- aby nedošlo k uvoľneniu popruhu, tak nenapnutú časť zakladáme pod spoj popruhu

Elektrody: - horné elektródy sú umiestnené na m. erector spinae – lumbálne vlákna – 2 cm od

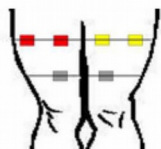
L1 - L2 stavca mediolaterálne – bilat na valoch svalov

- dolné elektródy zvnútra sa nachádzajú 2 cm od S5 stavca mediolaterálne – bilat
- dolné elektródy vonkajšie sú laterálnejšie cca 5 cm od mediolaterálnych elektród – na úrovni m. piriformis laterálne vo zvislej osi

Orientácia elektrod: - elektrodu orientujeme vždy tak aby bránila svojím tvarom pohybu popruhu

- horný popruh - bráni elektróde pohybu popruhu kaudálne
- dolný popruh - bráni elektróde pohybu popruhu craniálne

Umiestnenie popruhov a elektród - E Stehná na chrbáte - E stehna na CH (pacient leží na chrbáte)



Anatomická pozícia:

Horný popruh: - Horné popruhy sú umiestnené na m. pectineus - 10 - 15 cm (podľa postavy pacienta) od spina iliaca anterior, superior

- Craniálnejšie obopína m. tensor fasciae latae z laterálnej strany, m. adductor magnus a m. sartorius
- Popruh obopína hornú tretinu femuru

Dolný popruh: - je umiestnený 8 – 10 cm (podľa postavy pacienta) nad úponom m. rectus femoris (od okraja pately)

- Popruh obopína dolnú tretinu femuru

Spoj popruhov: - sa nachádza laterálne na tele klienta

Elektrody: - horné sú umiestnené od seba približne 5 - 7 cm (podľa postavy pacienta)

- Mediálna elektróda je na m. adductor longus
- horné elektródy zabráňujú pohybu popruhu smerom kaudálnym
- druhá elektróda na m. vastus intermedius craniálnej časti.
- dolné sú na úpone m. rectus femoris craniálne
- dolná elektróda musí byť umiestnená presne v strede stehna nad patelou
- dolné elektródy zabráňujú pohybu popruhu smerom kranialným

V prípade ak použijeme este elektródy na kolena, umiestnenie popruhov a elektrod je nasledovne:

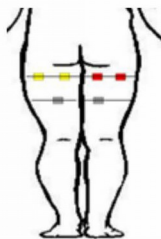
- popruh je priečne v hornej časti lýtky cca 3 cm od fibularnej hlavicky

- spoj popruhu je laterálne
- elektródy sú umiestnené nasledovne:
- mediálna je cca 2 cm od tibie a laterálna sa nachádza na brúske m. peroneus

Orientácia elektrod: - elektrodu orientujeme vždy tak aby bránila svojím tvarom pohybu popruhu

- horný popruh - bráni elektróde pohybu popruhu kaudálne
- dolný popruh - bráni elektróde pohybu popruhu craniálne

Umiestnenie popruhov a elektród - E Stehná v ľahu na bruchu - E stehná (klient leží na bruchu)



Anatomická pozícia: - Horný popruh: - je umiestnený cca 5 cm pod gluteálnou ryhou
 - obopina m. tensor fasciae latae, m. adductor magnus, m. pectineus a m. sartorius
 - je umiestnený priečne

Dolný popruh: - je umiestnený cca 10 cm nad popliteálnou jamou
 - je na m. biceps femoris - caput longum

Spoj popruhov: - sa nachádza laterálne na tele klienta

Elektródy: - horné elektródy sú umiestnené od seba 4-6 cm

- laterálna elektróda vastus medialis m. quadriceps kranálne
- druhá horná elektróda sa nachádza na m. adductor magnus kranálne
- horné elektródy zabráňujú pohybu popruhu smerom kaudálnym
- dolné elektródy sa nachádzajú v strede stehna na mediálnom okraji kaudálne na m. biceps femoris
- dolné elektródy zabráňujú pohybu popruhu smerom kranálnym

Orientácia elektród: - elektródu orientujeme vždy tak aby bránila svojím tvarom pohybu popruhu

- horný popruh - bráni elektróde pohybu popruhu kaudálne
- dolný popruh - bráni elektróde pohybu popruhu kranálne

5. Schémy suchej ihly impedančnej terapie

Meno a priezvisko:															
Rok narodenia:				Dátum terapie:				Čas aplikácie:							
Terapia suchou ihlou pri stimulácii Sch															
Línia	Ruka dx				DEX				SIN				Ruka sin		Anatomické pozície
	Es2	Es1	L2	L1	PP	P	M	P	PP	L1	L2	Es1	Es2		
T1	D1					D1						D1		fossa jugularis	
T2					1			2						spodná časť 1 rebra	
T3		1											1	odstup 3 rebra	
T4							D4								
T5								5							
T6												D2		medzi 5 a 6 rebrom	
T7			3										3		
T8														hrot processus xiphoideus	
T1	1						D1						1		
T2															
T3															
T4															
T5							D1						D1		
T6															
T7															
T8														Pupok	
T9															
T10		1	1			4		3		4		1	1		
T11															
T1			1												
E1						E1 _u		E1 _d		E1 _u		E1 _d			
T2							1				1				
T3													D2		
T4														2	
E2								E2 _u		E2 _d					
T5							3		1		1		3		
T1								D1						D1	
T2														2	
E1								E1 _u		E1 _d		E1 _u		E1 _d	
T3														3	
T4														D4	

Applikujeme pri neschopnosti prechodu do 3 fázy rehabilitačného plánu

Postup pri aplikácii suchej ihly			
1. fáza		- TB Hrudník - aplikovaná prvá ihla	- body prekryté popruhom/elektródou
2. fáza	D+	- doplnkové body podľa grafu SEI (2 - 7 ihiel)	- elektródy s popruhmi

Meno a priezvisko:														
Rok narodenia:				Dátum terapie:				Čas aplikácie:						
Terapia suchou ihlou pri stimulácii D + S														
Linia	Ruka sin		SIN				M	DX				Ruka dx		Anatomické pozície
	Es2	Es1	L2	L1	PP	P		P	PP	L1	L2	Es1	Es2	
T1							1							C1
T2							2							C3/C4
T3														C7/Th1
T4				1						1				Th2/Th3
T5					1									Th3 ^{ner. Okno}
T6			D1									D1		Th3 ^{Dist. Okno}
T7					D1									Th3/Th4
T8						2		2						Th4
T9				2			5			2				Th4/Th5
T10						3								Th5/Th6
T11						4	7	4					2	Th6/Th7
T12		1											1	Th8
T13							8	3						Th10/Th11
T14							1							Prechodná zóna
T15							1							Th12/L1
T16						1							1	L1/L2
E1														
T4														
T5														
T6														
T7														
E2														
T1														
T2														
T3														
T4														
E1														
T5														
E2														
T1														
T2														
T3														
T4														
T5														
T6														
T7														

Postup pri aplikácii suchej ihlou			
1. fáza		T11 C-Th - aplikovaná prvá ihla	- body prekryté popruhom/elektrodou
2. fáza		- základná schéma 14 ihiel	- elektódy s popruhmi
		D+ - doplnkové body podľa grafu SEI (2 - 7 ihiel)	

Meno a priezvisko:														
Rok narodenia:				Dátum terapie:				Čas aplikácie:						
Terapia suchou ihlou pri stimulácii H + S														
Linia	Ruka sin		SIN				M	DX				Ruka dx		Anatomické pozície
	Es2	Es1	L2	L1	PP	P		P	PP	L1	L2	Es1	Es2	
T1							1							C1
T2							2							C3/C4
T3														C7/Th1
E1														Th2/Th3
T4														Th2/Th3
T5														Th3 ^{ner. Okno}
T6														Th3 ^{Dist. Okno}
T7														Th3/Th4
T8														Th4
E2														Th4/Th5
T9														Th4/Th5
T10														Th5/Th6
T11														Th6/Th7
E3														Th7/Th8
T12														Th8
T13														Th10/Th11
T14														Prechodná zóna
T15														Th12/L1
T16														L1/L2
T17														L2/L3
T18														L3/L4
T19														L4/L5
T20														L5/S1
T21														S4/S5
T22														L. Bicepsab.
T23														major femoris
T24														Spoj. Glut. Ryh
E1														Prox. Hran. Distal. Tretiny femuru
T5														
E2														
T1														
T2														
T3														
T4														
T5														
T6														
T7														

Postup pri aplikácii suchej ihlou			
1. fáza		T11 C-Th - aplikovaná prvá ihla	- body prekryté popruhom/elektrodou
2. fáza		- základná schéma 15 ihiel	- elektódy s popruhmi
		D+ - doplnkové body podľa grafu SEI (2 - 7 ihiel)	

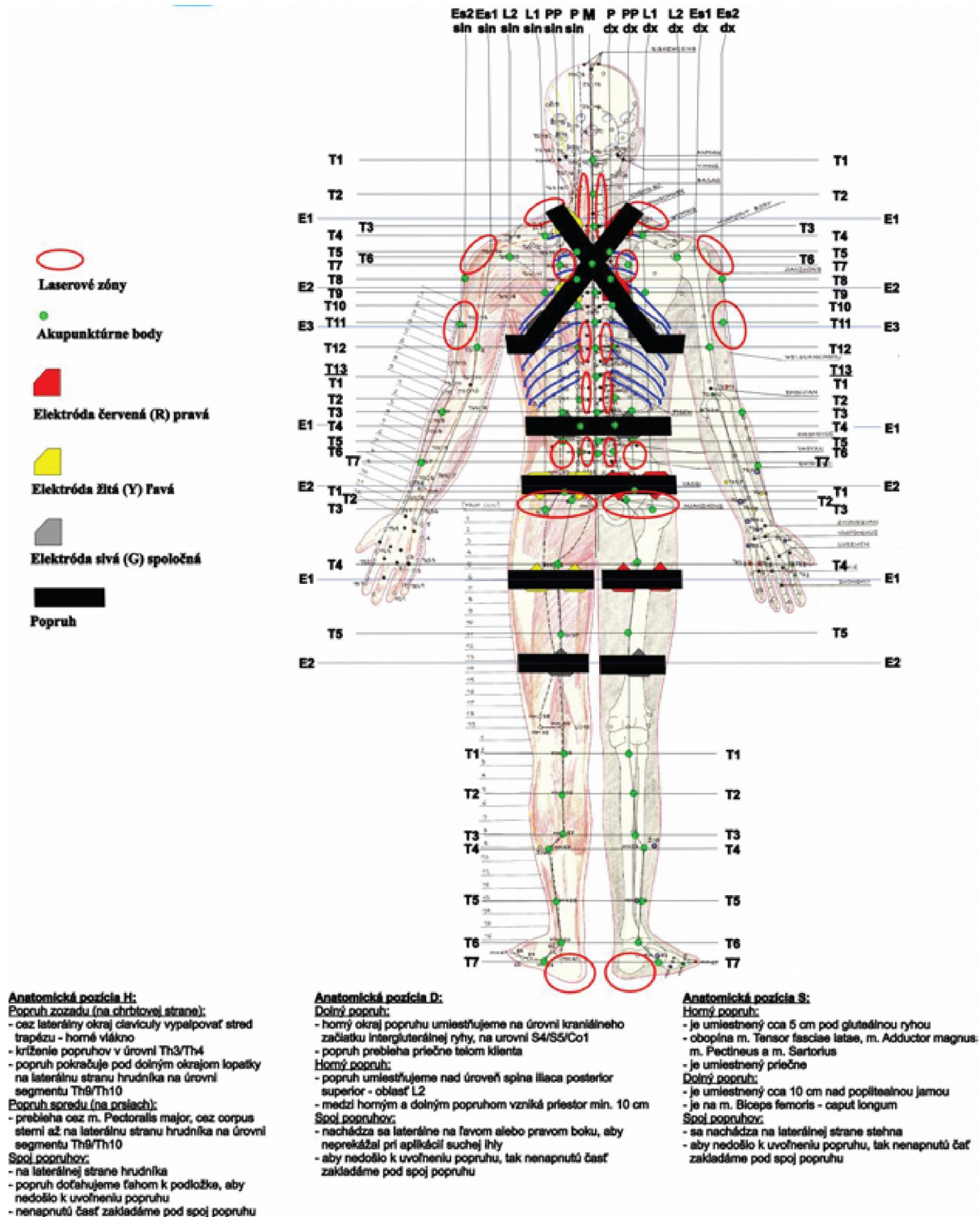
Meno a priezvisko:														
Rok narodenia:				Dátum terapie:				Čas aplikácie:						
Terapia suchou ihlou pri stimulácii D														
Línia	Ruka sin		SIN				M	DX				Ruka dx		Anatomické pozície
	Es2	Es1	L2	L1	PP	P	P	PP	L1	L2	Es1	Es2		
T1							1						C1	
T2							2						C3/C4	
T3							3						C7/Th1	
T4					D1		4			D1			Th2/Th3	
T5							1						Th3 ^{prox} /Th4	
T6					D1		2				D1		Th3 ^{dist} /Th4	
T7							3						Th4	
T8							4						Th4/Th5	
T9					2		5			2			Th5/Th6	
T10							3						Th6/Th7	
T11							4						Th8	
T12							7						Th10/Th11	
T13							8						Prechodná zóna	
T1							1						Th12/L1	
T2							2						L1/L2	
E1														
T4							2							
T5							3							
T6							4							
T7							7							
E2														
T1							1							
T2							1							
T3							1							
T4							2							
T5							3							
T6							3							
T7							3							
T8							4							
T9							5							
T10							6							
T11							7							
T12							7							
T13							7							
T14							7							
T15							7							
T16							7							
T17							7							

Postup pri aplikácii suchou ihlou				
	T11 C-Th	- aplikovaná prvá ihla		- body prekryté popruhom/elektrodou
1. fáza		- základná schéma 11 ihliet		- elektódy s popruhmi
2. fáza	D+	- doplnkové body podľa grafu SEI (2 - 7 ihliet)		

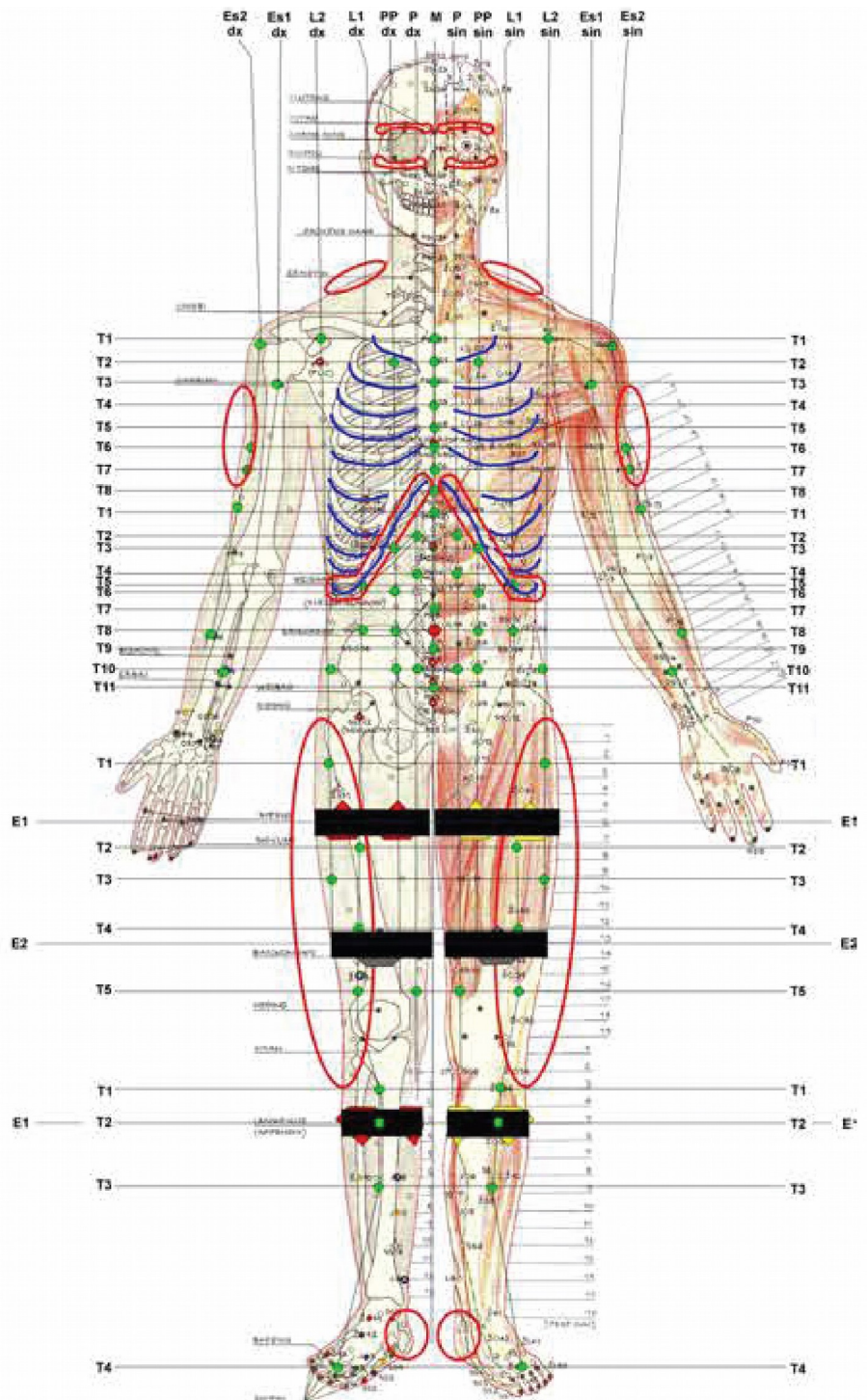
Meno a priezvisko:														
Rok narodenia:				Dátum terapie:				Čas aplikácie:						
Terapia suchou ihlou pri stimulácii H + D														
Línia	Ruka sin		SIN				M	DX				Ruka dx		Anatomické pozície
	Es2	Es1	L2	L1	PP	P	P	PP	L1	L2	Es1	Es2		
T1							1						C1	
T2							2						C3/C4	
T3							3						C7/Th1	
E1							4						Th2/Th3	
T4							1						Th2/Th3	
T5							1						Th3 ^{prox} /Th4	
T6							2						Th3 ^{dist} /Th4	
T7							4						Th4	
E2							2						Th4/Th5	
T9							5						Th4/Th5	
T10							3						Th5/Th6	
T11							4						Th6/Th7	
E3							7						Th7/Th8	
T12							7						Th8	
T13							8						Th10/Th11	
T1							1						Prechodná zóna	
T2							1						Th12/L1	
T3							2						L1/L2	
E1														
T4							2							
T5							3							
T6							4							
T7							7							
E2														
T1							1							
T2							1							
T3							1							
T4							2							
T5							3							
T6							3							
T7							3							
T8							4							
T9							5							
T10							6							
T11							7							
T12							7							
T13							7							
T14							7							
T15							7							
T16							7							
T17							7							

Postup pri aplikácii suchou ihlou				
	T11 C-Th	- aplikovaná prvá ihla		- body prekryté popruhom/elektrodou
1. fáza		- základná schéma 9 ihliet		- elektódy s popruhmi
2. fáza	D+	- doplnkové body podľa grafu SEI (2 - 7 ihliet)		

6. Laserové zóny a línie suchej ihly



-  Laserové zóny
-  Akupunktúrne body
-  Elektroda červená (R) pravá
-  Elektroda žltá (Y) ľavá
-  Elektroda sivá (G) spoločná
-  Popruh
-  Pupok



Anatomická pozícia Sch:

Horný popruh:

- je umiestnený cca 5 cm pod gluteálnou ryhou
- obopína m. tensor fasciae latae, m. adductor magnus, m. pectineus a m. sartorius
- je umiestnený priečne

Dolný popruh:

- je umiestnený cca 10 cm nad popliteálnou jamou
- je na m. biceps femoris - caput longum

Spoj popruhov:

- sa nachádza laterálne na tele klienta
- aby nedošlo k uvoľneniu popruhu, tak nenapnutú časť zakladáme pod spoj popruhu.

Anatomická pozícia K:

- popruh je priečne v hornej časti lýtky cca 3 cm od fibulárnej hlavičky smerom nadol

Spoj popruhov:

- sa nachádza laterálne na tele klienta
- aby nedošlo k uvoľneniu popruhu tak nenapnutú časť zakladáme pod spoj popruhu

