



IMPEDANČNÁ TERAPIA DGU fenomén

Vyliečime

76%

ochorení chrbtice

Pacientom medzistavcová platnička

narastie - obnoví sa jej funkcia

Zastavíme

24%

ochorení chrbtice

Pacientom dokážeme ochorenie zastaviť - medzistavcová

platnička **prestane degenerovať**

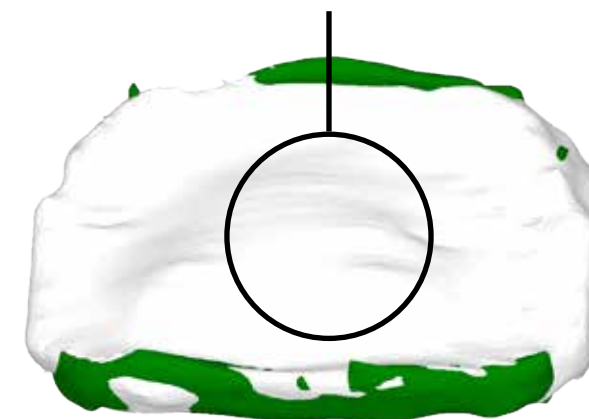
Poškodená medzistavcová platnička pred impedančnou terapiou versus zdravá medzistavcová platnička po liečbe impedančnou terapiou bez liekov a bez operácie.

Poškodená platnička pred liečbou

Zregenerovaná platnička po liečbe

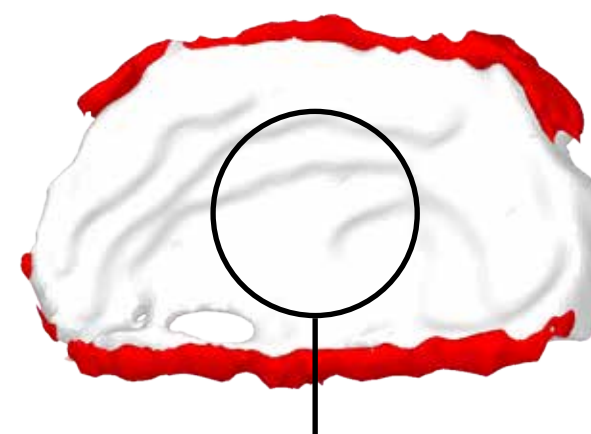
Nárast objemu +16% (+ 3,641 cm³)

charakteristika: oválne, zdravé jadro medzistavcovej platničky, optimálna výška medzistavcovej platničky



presah (hernia)
pred liečbou

objem platničky
23,135 cm³



charakteristika: poškodené jadro medzistavcovej platničky, znížená výška medzistavcovej platničky

presah (hernia)
po liečbe

objem platničky
26,776 cm³

Zdroj: pacient Kliniky impedančnej terapie, 60 rokov, muž, segment L4/L5 - 3D vizualizácia

Pavol Kostka
Impedančná terapia II
Tlač: Poptlač, Poprad 2019
Vydanie prvé, počet strán 239



Všetky autorské práva tohto diela patria v zmysle „Autorského zákona“ (Zákon č. 383/1997 Zb.) Pavlovi Kostkovi. Je protizákonné túto knihu alebo jej časť reprodu kovať alebo rozširovať elektronicky, mechanicky, fotograficky alebo iným spôsobom.

ISBN 978-80-89613-24-3

IMPEDANČNÁ TERAPIA II
Aplikácia v medicínskej praxi

Elektrofyzilogická potenciálová terapia
degeneratívnej choroby chrbtice

alebo

ako Vám opravíme Vaše choré platničky

MUDr. Pavol Kostka

Obsah

Predslov	13
Abstrakt	15
Úvod	17
Štrukturálne zmeny na medzistavcovej platničke počas liečby impedančnou terapiou	19
Degeneratívna choroba chrbtice – DDD	21
Epidemiológia impedančnej terapie	23
Impedančná terapia v rehabilitácii degeneratívnej choroby chrbtice, súhrn	25
Medicínske pozorovania pri aplikácii impedančnej terapie	29
DGU fenomén	29
NON-DGU fenomén	29
Štandardná rehabilitačná starostlivosť vs impedančná terapia	29
Hydratácia organizmu vs impedančná terapia	30
Športové aktivity vs impedančná terapia	30
Vertiginózný syndróm na podklade hypertenznej choroby vs impedančná terapia	31
Benígna hyperplázia prostaty vs impedančná terapia	32
Aplikácia impedančnej terapie v medicínskej praxi	33
Pred zaradením do rehabilitačného plánu	33
Dlhodobý rehabilitačný plán	37
Postup pri spracovaní DICOM dát vyšetrenia magnetickou rezonanciou alebo CT za účelom 3D vizualizácie bez zaradenia do dlhodobého rehabilitačného plánu	38
Dlhodobý rehabilitačný plán	41
1. blok	45
1. fáza	48
2. fáza	53
3. fáza	61
Časový plán	67
2. Blok	69
4. fáza	73
5. fáza	81
6. fáza	91
Časový plán	95
3. Blok	97

Časový plán	99	Pohľad zozadu – stimulácia vs terapia suchou ihlou	194
		Pohľad spredu – stimulácia vs terapia suchou ihlou	195
Záver	101	Nervový systém	196
		Kožná distribúcia a dermálne segmenty	197
Prílohy - vzorové dokumenty	102	Svalový systém	199
Dohoda o poskytovaní zdravotnej starostlivosti	102	Materiálno-technická skladba pri aplikácii impedančnej terapie	201
Cenník zdravotných služieb		Vyhlásenie o zhode k HW impedančnej terapie	203
Osobný dotazník		Karentovaný článok – Impedančná terapia	213
Súhlas so spracovaním osobných údajov		Abstrakt zaradený do zborníka abstraktov	
Rehabilitačný plán		na Československom neurologickom kongrese v Brne – 2017	223
Dotazník bolesti		Impedančná terapia v rehabilitácii degeneratívnej	
Odmietnutie poučenia a informovaný súhlas		choroby chrbtice (Impedance therapy),	
Odplata za služby	125	klinická randomizovaná štúdia	225
Mesačný report pacienta			
Fakturácia služieb a splatnosť		Literatúra	239
Vernostný program	127	Poznámky	249
Potvrdenie o realizovaní zdravotných služieb – poučenie		Fotogaléria	258
a informovaný súhlas + dodací list	129		
Medicínska správa pacienta liečeného na Klinike			
impedančnej terapie	155		
Objednávka na spracovanie DICOM dát magnetickej			
rezonancie alebo CT	161		
Súhlas so zverejnením anonymizovaných údajov po 3D spracovaní	163		
Komparatívna správa komplet s prílohami - 3D reportom a			
3D kalkuláciou	165		
Postup pre vstupné vyšetrenie a opakovanú impedančnú terapiu	177		
Stimulácia SEI vs terapia suchou ihlou	183		
Umiestnenie elektród			
E H	184		
E D	185		
E Sch (na chrbáte)	186		
E Sch (na bruchu)	187		
Kombinácia typov stimulácie vs terapia suchou ihlou			
Suchá ihla vs E Sch	188		
Suchá ihla vs E D+S	189		
Suchá ihla vs E H+S	190		
Suchá ihla vs E D	191		
Suchá ihla vs E H+D	192		
Aplikácia SEI vs RŠO	193		

Predslov

Výsledky aplikácie impedančnej terapie dokazujú, že degeneratívnu chorobu chrbtice ako civilizačné ochorenie dokážeme liečiť. **Degeneratívnu kaskádu teda nepovažujeme za jednosmerný dej fyziologického starnutia organizmu.**

Impedančná terapia je elektroliečebný postup pre civilizačné ochorenie degeneratívnej choroby chrbtice, ktorej príčina vzniku je známa.

Pacienti s chronickou bolesťou krížov a/alebo bolesťou v dolných končatinách spôsobenou degeneratívnym ochorením chrbtice predstavujú významný zdravotný, ekonomický a sociálny problém vo všetkých krajinách na svete. Diagnostika a liečba degeneratívnej choroby driekovej chrbtice vyžaduje tímový prístup zahrňajúci praktického lekára, neurológa, rádiológa, neurochirurga, algeziológa a fyzioterapeuta.

Je dôležité včasne identifikovať zdroj bolesti, posúdiť závažnosť a dynamiku vývoja sprievodných medicínskych príznakov a poskytnúť pacientom čo najúčinnjší spôsob liečby ich ochorenia. **Diagnostiku zdroja bolesti často sťažuje rozdielnosť nálezov medzi štrukturálnymi zmenami zistenými zobrazovacími (CT, MR) vyšetreniami a klinickým nálezom, pričom zobrazené štrukturálne zmeny často nemusia byť v príčinnej súvislosti s klinickou symptomatológiou.**

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

Pri aplikácii metódy impedančnej terapie vás osloví jej jednoznačný parametrizačný model a proces aktívnej kontroly elektroliečebného procesu. **Výsledkom pôsobenia impedančnej terapie na pacienta je vyliečenie civilizačného ochorenia a ozdravenie organizmu.**

Liečba degeneratívnej choroby chrbtice (DDD) impedančnou terapiou je riadený medicínsky proces, ktorý je spojený s objektívnou kontrolou pod dohľadom informačného systému. Spätnoväzbový zber štruktúrovaných dát nám umožňujú už počas terapie vysloviť odpoveď na úspešnosť impedančnej terapie u pacienta s ťažkosťami na podklade základného ochorenia DDD.

MUDr. Pavol Kostka, neurológ

Abstrakt

KOSTKA, Pavol: IMPEDANČNÁ TERAPIA II, aplikácia v medicínskej praxi – Elektrofyziologicalká potenciálová terapia degeneratívnej choroby chrbtice alebo ako Vám opravíme Vaše choré platničky, 2019 – 239.

Degeneratívne ochorenia chrbtice sú hlavnou príčinou práceneschopnosti u osôb vo veku do 45 rokov a na 5. mieste ako príčina hospitalizácie. Pacienti s chronickou bolesťou krížov a/alebo bolesťou v dolných končatinách spôsobenou degeneratívnym ochorením chrbtice predstavujú významný zdravotný, ekonomický a sociálny problém vo všetkých krajinách na svete. Diagnostika a liečba degeneratívnej choroby chrbtice vyžaduje multidisciplinárny tímový prístup zahrňajúci praktického lekára, neurológa, rádiológa, neurochirurga / spinálneho chirurga, algeziológa a fyzioterapeuta. Je dôležité včasne identifikovať zdroj bolesti, posúdiť závažnosť a dynamiku vývoja sprievodných medicínskych príznakov a poskytnúť pacientom čo najúčinnější spôsob liečby ich ochorenia. 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 príčinnej súvislosti s klinickou symptomatológiou. Nie sú zriedkavé diagnostické omyly a neúspech konzervatívnej či operačnej liečby a niekedy aj invalidizácia pacientov.

Akútna bolesť ako prejav dráždenia nervového zakončenia je výsledkom degeneratívneho ochorenia chrbtice (DDD). Vznik akútneho ataku je poslednou kvapkou v kalichu tolerancie organizmu na prebiehajúci degeneratívny proces. Pri zdrode ťažkostí spojených s DDD je na začiatku vznik metabolickej nerovnováhy na bunkovej úrovni vo väzivovom tkanive, dominantne v najväčšom avaskulárnom tkanive u človeka a to v medzistavcovej platničke. Zo záverov medicínskych pozorovaní vieme, že vznik bolesti chrbta prebieha ako dráždenie periférneho nervu. **Príčina takejto bolesti je v degeneratívnych procesoch pri DDD a je spojená s neovaskularizáciou a neogenézou medzistavcovej platničky.**

Práve rýchlosť vrastania nervov a ciev do platničky chrbtice je priamo úmerná rýchlosti degeneratívnej choroby chrbtice. Konzervatívna liečba DDD gabapentínmi je neúčinná, nakoľko pri tomto type bolesti gabapentíny zaberajú na centrálnu senzitivizáciu, teda nie na vznik bolestivého stavu.

Postup pri liečbe akútneho stavu je spojený v prvom rade so znížením bolestivosti prostredníctvom medikamentov. Následne prebieha v našich podmienkach aplikovanie impedančnej terapie podľa dlhodobého rehabilitačného plánu. Jej vplyv na DDD dokazujeme spomalením, zastavením až vyliečením tohto ochorenia. V 76% dochádza k regenerácii organizmu, čo dokazujeme na úrovni chrbtice ako nárast objemu medzistavcovej platničky - DGU fenomén. DGU fenomén je jednoznačným dôkazom o znovunaštartovaní regeneračných procesov, ktoré takto dokazujeme nielen na úrovni medzistavcovej platničky, ale aj v iných sústavách organizmu.

Elektroliečebné postupy, medzi ktoré zaraďujeme aj impedančnú terapiu, sú bežne aplikované v zdravotníckych zariadeniach. **Dominantný rozdiel je v citlivosti zbieraných dát so spätnou väzbou, ktorá určuje ďalší postup pri elektroliečbe.** Úspešnosť a efektivita impedančnej terapie je závislá od stupňa DDD a dynamiky degeneratívnych štrukturálnych zmien.

Aplikovanie impedančnej terapie podľa dlhodobého rehabilitačného plánu tvorí kostru terapie pri liečbe DDD. Absolvovaním celého dlhodobého rehabilitačného plánu ponúkame proces vyliečenia pacienta z tohto civilizačného ochorenia. Organizmus pacienta sa tak opäť dostáva do výkonu, ktorý zodpovedá jeho vekovej úrovni.

Impedančná terapia ponúka nový pohľad na liečbu degeneratívnej choroby chrbtice s objektívnou kontrolou zmeny štrukturálnych zmien chrbtice.

Úvod

Prudký civilizačný rozvoj, ktorý je evidentný najmä v posledných desaťročiach sa mimoriadne negatívne podpísal aj pod kvalitatívne nové typy problémov v oblasti zdravia obyvateľstva. Medzi hlavné príčiny moderných civilizačných ochorení sú v súčasnosti zaraďované najmä znečistené životné prostredie, nesprávna životospráva, nesprávne návyky obyvateľstva a nízka zdravotná gramotnosť obyvateľstva. Medzi civilizačné choroby zaraďujeme nádorové ochorenia, AIDS, závislosti - narkománie, fajčenie, alkoholizmus a vertebrogénne ochorenia manifestované bolesťou chrbta postihnutej degeneratívnou chorobou chrbtice.

Kategória civilizačných chorôb zahŕňajúca degeneratívne zmeny chrbtice na podklade degeneratívnej choroby chrbtice je v súčasnosti v priemyselne vyspelých krajinách považovaná za druhú najčastejšiu príčinu pracovnej neschopnosti a je najčastejším dôvodom invalidity osôb v produktívnom veku. Epidemiologické štúdie poukázali, že až 80% ľudí počas svojho života potrebuje aspoň 1 krát lekársku pomoc pre vertebrogénne bolesti. V 5 až 10% akútny bolestivý syndróm prechádza do chronického stavu. Bolesti chrbta majú závažné sociálne a ekonomické dôsledky.

Vertebrogénne ochorenia predstavujú najdrahšie ochorenie na svete vôbec.

Základy impedančnej terapie sme položili v roku 1996, kedy sme ponúkli nový pohľad na priebeh regenerácie tkaniva, ktoré sme v laboratórnych podmienkach chirurgicky ošetrovali. Z výskumných pozorovaní sme položili základy hypotézy, že dokážeme ovplyvniť procesy hojenia na základe vplyvu špecifického elektrického impulzu – SEI. Impulz SEI vzniká v generátore, ktorý tvorí základnú jednotku pri aplikovaní impedančnej terapie.

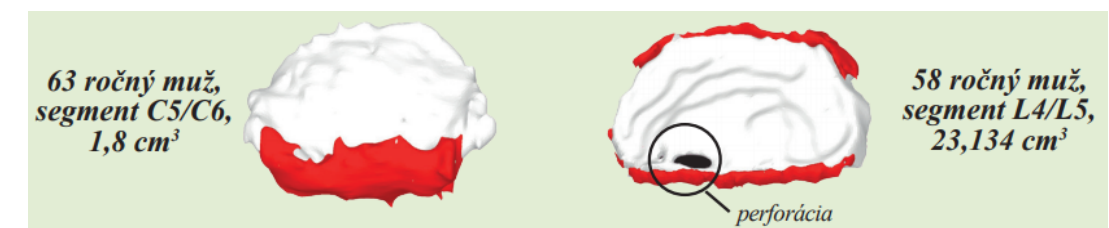
Po 10 ročnom aplikovaní SEI sme začali skúmať, sledovať a vyhodnocovať štrukturálne zmeny chrbtice na základe vyšetrení dát CT a MR. Po vyhodnotení nálezov približne u viac ako 1000 pacientov externí rádiológovia potvrdili, že u liečených pacientov dochádza aj k štrukturálnym zmenám chrbtice. Tieto zmeny sa týkali predovšetkým veľkosti objemu medzistavcovej platničky.

Štrukturálne zmeny na medzistavcovej platničke chrbtice počas liečby impedančnou terapiou

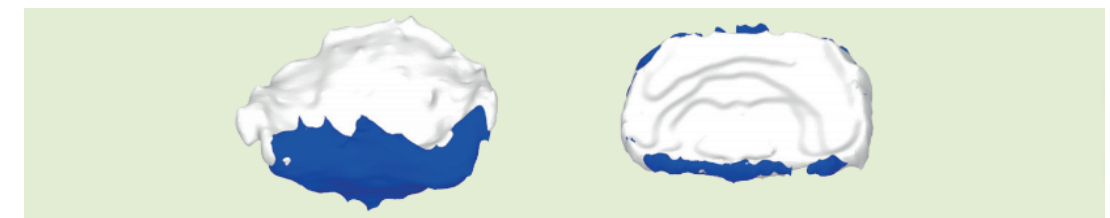
Diagnóza: Degeneratívna choroba chrbtice – základné ochorenie

- **na začiatku terapie – chorá/poškodená platnička**

- jadro platničky zvráskavené
- okraje platničiek sú nerovné
- hrúbka platničky je znížená



- **v priebehu terapie – ozdravujúca sa platnička**



- **na konci prvého bloku dokazujeme DGU fenomén**

- jadro platničky je okrúhle
- okraje platničiek sú zaoblené
- **hrúbka platničky je primeraná svojej veľkosti – narástla pod vplyvom impedančnej terapie**



Pozn.: farebné okraje sú prejavom vyklenutia medzistavcovej platničky mimo jej normálneho tvaru a uloženia v organizme

Degeneratívne ochorenie chrbtice ako civilizačné ochorenie je liečiteľné

Spracovaním DICOM snímok vo voľne dostupných programoch pre účely 3D vizualizácie sme potvrdili, že zmena objemu medzistavcových platničiek je závislá na skladbe SEI v kombinácii s terapiou suchou ihlou. Na základe výsledkov našich medicínskych pozorovaní sme zaviedli termín „Disc grow up“ (DGU) fenomén, ako prejav regenerácie, ozdravenia medzistavcovej platničky. **DGU fenomén bol potvrdený na 1123 pacientoch na základe 3D vizualizácie (06/2018).**

Spracovaním informácií, ktoré sme zozbierali z našej databázy v čase od roku 2005 – 2015 sme štatisticky potvrdili, že náš štandardný pacient je žena vo veku od 33 do 55 rokov a muž od 38 do 58 rokov. Impedančnú terapiu ponúkame štandardne pacientom od 15 do 85 roku života. V súčasnosti môžeme povedať, že v našej databáze dokážeme nájsť aj pacientov mladších 15 rokov a aj starších 85 rokov.

Impedančnú terapiu sme prvýkrát predstavili v zahraničí na lekárskom kongrese v Londýne (2018). Dovtedy nebola podobná teória prezentovaná nikde vo svete, pretože u medicínskych autorít a odborníkov prevládal názor, že nie je možné, aby sa poškodená medzistavcová platnička zregenerovala. Výsledky impedančnej terapie dokázali opak. Hlavnými oponentmi našej metódy boli profesori Walther Bini a Wagih El-Masri, ktorí metódu podporili a prejavili záujem o spoluprácu.

Dlhodobé medicínske pozorovania potvrdili, že pacienti liečení impedančnou terapiou sa zbavili svojich bolestivých stavov. Ich organizmus objektívne regeneroval, čo sme dokázali vyšetreniami magnetickou rezonanciou pred, počas a po absolvovaní liečby impedančnou terapiou. Externí spolupracovníci v oblasti rádiológie potvrdzujú pozitívne účinky metódy na pohybový skelet. Medzistavcové platničky regenerujú, zväčšujú svoj objem, nadobúdajú pôvodné rozmery a štruktúru. Existuje veľmi veľa dôkazov, že impedančná terapia harmonizuje vnútorný metabolizmus človeka, ktorý sa prejavuje zvýšením jeho vitality a výkonu.

Degeneratívne zmeny chrbtice, ako civilizačné ochorenie, boli doteraz štandardne liečené medikamentózne a nemedikamentózne, ale nedokázali odstrániť príčinu. Riešením je impedančná terapia. Preto teóriu, že degeneratívne zmeny chrbtice sú nezvratné, považujeme za prekonanú.

Naša unikátna metóda prináša nový pohľad na liečbu degeneratívnej choroby chrbtice nezťaženú potrebou operačných výkonov a medikácie pacientov s cieľom ozdraviť poškodené časti chrbtice a prinavrátiť im stratenú funkciu a štruktúru. Doteraz bol tento biologický proces lekárskou aj vedeckou obcou považovaný za nezvratný. Patentovaný proces a prístroje impedančnej terapie ho však dokáže

zastaviť a, obrazne povedané, aj otočiť.

Výsledky pri liečbe DDD sú dôvodom, prečo patentovanú metódu Impedančnej terapie ponúkame iným zdravotníckym zariadeniam (franchising) s objektívne merateľným výsledkom ozdravenia organizmu.

Náš unikátny prístup DDD podchytí a mení na regeneračné uzdravenie.

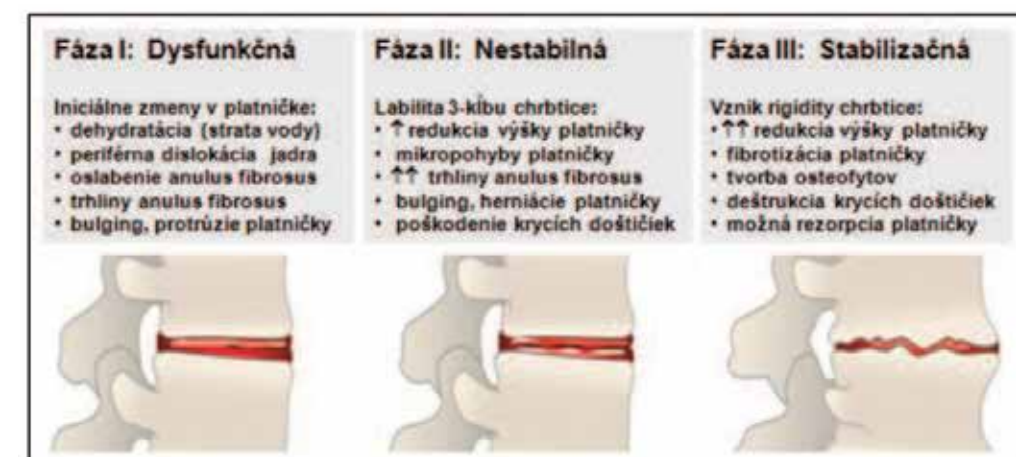
Degeneratívna choroba chrbtice (Degenerative Disc Disease – DDD)

Degeneratívne ochorenie chrbtice sa začína v medzistavcových platničkách.

Skladajú sa z kompaktného jadra, prstenca a obalov. Pri zdravej platničke pozorujeme jadro s vysokým obsahom vody a väzivový prstenec s hladkým povrchom. Výsledky a vplyv impedančnej terapie zameriavame preto na zmeny v tejto oblasti.

Postupnosť zmien v medzistavcovej platničke vyjadruje degeneratívna kaskáda opísaná anglickým vedcom Williamom Kirkaldy-Willisom v roku 1970.

Postupnosť degeneratívnych zmien v medzistavcovej platničke.



1. štádium - dysfunkcia chrbtice

Proces degenerácie sa začína v jadre medzistavcovej platničky, ktoré v dôsledku biochemických zmien cukrov stráca schopnosť viazať vodu - vysychá, stráca pevnosť a pružnosť. Následne vznikajú drobné trhliny v prstenci platničky, ktorý obsahuje nervové zakončenia, čo môže vyvolať bolesť. **Väčšina bolestí je z**

poškodenia medzistavcových platničiek a nie z poruchy hlbokých svalov chrbta a väzív chrbta. V tejto fáze degenerácie je platnička bez herniácie a jadro platničky je v strede.

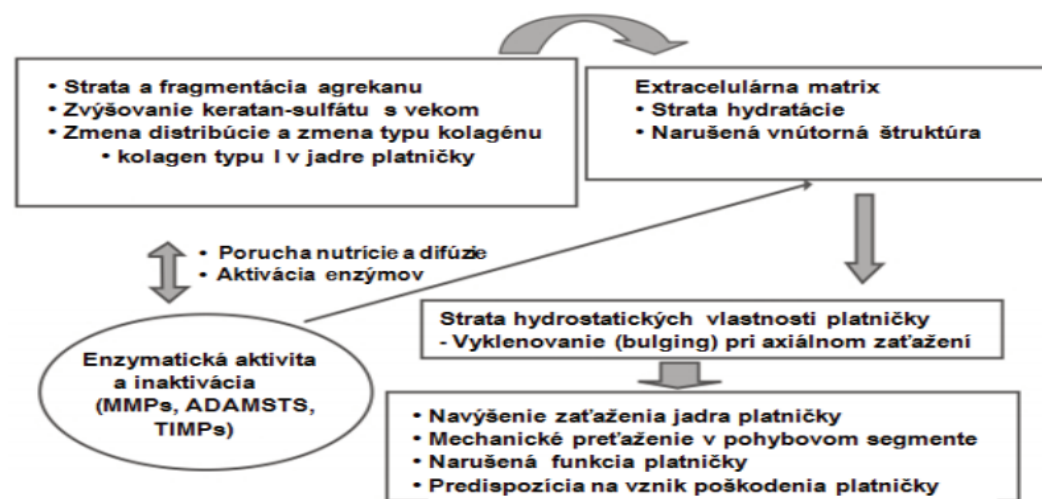
2. štádium – instabilita

Degeneratívne zmeny v platničke pokračujú. **Nadalej sa z nej stráca voda, redukuje svoju výšku a zmenšuje sa.** Trhliny v prstenci pribúdajú. Jadro, ktoré sa pri zdravej platničke nachádza v strede, sa vyosuje k okraju a platnička sa vysúva. Stavce chrbtice sa tak tiež posúvajú a strácajú svoje pôvodné vzájomné postavenie, redukuje sa chrupavka. **Bolesť chrbta je z degenerácie platničky alebo z nervu, ktorý dráždi.**

3. štádium – stabilizácia

V tejto fáze pokračuje znižovanie výšky medzistavcovej platničky, ktorá vplyva už aj na väzivá a svaly chrbtice. Väzivá opuchnú a tlačia do miechového kanála. Platnička sa vysunie natoľko, že môže zasahovať do miechového kanála a vytvára tak množstvo ťažko liečiteľných komplikácií. Telo stráca pohyblivosť a to vedie k stuhnutiu chrbtice. **Bolesti sú dominantne z postihnutých platničiek, potom z útlaku nervov pričom tento stav je stimulovaný poruchami prekrvovania.**

Vznik degeneratívnej choroby chrbtice prebieha na základe týchto biochemických a biomechanických zmien.



Epidemiológia Impedančnej terapie

Najväčšia zdravotná poisťovňa na Slovensku, Všeobecná zdravotná poisťovňa (VšZP) eviduje, že v regióne (Poprad), kde sme pôsobili, existuje liečebný postup, ktorý pozitívne vplyva na zdravotný stav populácie. Ako dôkaz pre toto tvrdenie ponúkame informáciu o priemerných nákladoch na lieky na jednotlivého poistenca v neurologickej ambulancii v roku 2010 podľa pobočiek VšZP. Od roku 2005 (zavedenie elektronickej evidencie) patrili priemerné náklady na poistenca pobočky Poprad medzi 10 s najvyššími nákladmi na lieky.

Po 5 rokoch sa jej náklady v hodnotenom regióne a čase výrazne znížili. Pobočka Poprad sa totiž z popredných pozícií priemerných nákladov na lieky a počtu ich spotreby na poistenca liečeného v neurologickej ambulancii presunula v rámci Slovenska na posledné miesto. **Výška nákladov na jednotlivého poistenca sa v iných pobočkách VšZP výrazne nemenila (rozsah +/- 7%). Pobočka Poprad pritom zaznamenala 26 % úsporu.** (informácie o spotrebe liekov pri diagnóze G54 – všeobecné bolesti chrbta pri poruchách nervových koreňov, viď www.liecbaplatniciek.sk, Impedančná terapia, MUDr. Pavol Kostka, strana 27)

Efekt zníženia nákladov na lieky podľa analýzy VšZP od roku 2005-2010 priniesol rokovania o zazmluvnení nášho neštátneho zdravotníckeho zariadenia na výkon zdravotnej starostlivosti v oblasti FBLR. (Fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia - FBLR je základný medicínsky odbor, ktorý vlastnými postupmi komplexne využíva prostriedky svojich pododborov na prevenciu, diagnostiku, liečbu a výskum porúch zdravia a ich následkov)

Na základe epidemiologických analýz pristúpila Všeobecná zdravotná poisťovňa v roku 2011 k podpisu pilotného projektu zameraného na znižovanie medikamentózneho záťaženia pacientov pri chronických bolestivých stavoch.

V našich podmienkach sme mali záujem zistiť, ako sa spotreba liekov vyvíjala v rokoch 2009 až 2011, preto sme približne po roku od zazmluvnenia pre oblasť poskytovania zdravotnej starostlivosti v rehabilitácii požiadali ústredie VšZP o poskytnutie informácií o spotrebe liekov pri diagnóze G54 (všeobecné bolesti chrbta pri poruchách nervových koreňov). Viď www.liecbaplatniciek.sk, Impedančná terapia, MUDr. Pavol Kostka, strana 28.

Komunikáciou s VšZP sme mali záujem objektívne definovať pridanú hodnotu impedančnej terapie v celoslovenskom porovnaní, a tak ponúknuť odbornej verejnosti

naše výsledky vo forme objektívnych a štruktúrovaných dát na kontrolu a konfrontáciu.

Najväčšou pridanou hodnotou však bolo potvrdenie, že vyliečení pacienti z našej spádovej oblasti so základným ochorením DDD sa do cyklu zdravotnej starostlivosti už nevracali, čo nám potvrdila štatistika VŠZP. Pacienti sa následne po absolvovaní nášho dlhodobého rehabilitačného plánu neliečili na bolestivý syndróm priemerne 8-10 rokov.

Pilotný projekt s najväčšou zdravotnou poistovňou trval od roku 2011 do roku 2016, kedy sme odliečili cca 18000 pacientov. Z nám dostupných záverov na základe výstupov z poisťovne môžeme povedať, že z ekonomického hľadiska bola ponúknutá zdravotná starostlivosť približne o 50% lacnejšia ako štandardná ponúkaná zdravotná starostlivosť pre pacientov s bolestivým stavom u chronických pacientov. (zdroj VŠZP)

Impedančná terapia v rehabilitácii degeneratívnej choroby chrbtice (Impedance therapy)

Klinická randomizovaná štúdia

Kostka, Žiaková

Súhrn

Účinky impedančnej terapie (IT) potvrdila klinická randomizovaná štúdia, realizovaná od októbra 2016 do mája 2018. Cieľom bolo zistiť vplyv inovatívnej IT ako bezliekovej, neinvazívnej terapie na degeneratívnu chorobu chrbtice objektivizovanú MR nálezom chrbtice, neurologickým vyšetrením a subjektívnym pocitom pacienta pred a po absolvovaní postupu.

Súbor tvorili 55 pacienti s DDD, s priemerným vekom 51,3 roka, rozdelení do dvoch skupín (sledovaná a kontrolná). Sledovaná skupina podstúpila rehabilitáciu s impedančnou terapiou. Kontrolná podstúpila taký istý rehabilitačný plán, avšak namiesto špecifického elektroliečebného impulzu (SEI) sa im aplikoval klasický elektroliečebný impulz. Pacienti podstúpili rehabilitáciu podľa vopred stanoveného plánu. Všetci absolvovali pred a po sérii elektroliečebných terapií klinické vyšetrenie magnetickou rezonanciou (MR). 3D vizualizácia snímok v programe InVesalius tak exaktne stanovila objem sledovanej medzistavcovej platničky. Jednoznačné definovanie jej tvaru v čase je dôležité pre posúdenie zmien – degenerácie alebo regenerácie, teda potvrdenia DGU fenoménu a tým úspešnosti impedančnej terapie. Prítomnosť DGU fenoménu je jednoznačný prejav ozdravenia medzistavcovej platničky.

Pacienti boli evidovaní v informačnom systéme anonymne a nemali informácie, v ktorej skupine sa nachádzajú. Pre zabezpečenie anonymity procesu a ochrany prístupu k ich dátam v informačnom systéme mali pridelené personalizované RFID čipy. Počas terapie boli vždy pod priamou kontrolou zdravotníckeho personálu.

Výsledky štúdie sme spracovali pomocou deskriptívnej štatistiky a na hodnotenie normálneho rozloženia dát sa použil Kolmogoro-Smirnov a Shapiro-Wilkov test. Ak významnosť testu na hladine alfa je menšia ako 0,05, jedná sa o výber s narušeným normálovým rozložením dát a preto sa na vyhodnotenie použili nástroje neparametrickej

štatistiky - Wilcoxonov párový test. Na získanie štandardnej miery veľkosti sa vypočítal Effect size, ktorý spolu s hodnotou významnosti informuje o veľkosti a významnosti účinku.

Štatistická analýza sledovanej skupiny

Sledovaná skupina								
	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max	Z	p	r
cm3_pred	29	8,0394	6,23834	0,84	23,14	-4,703	0,000	-0,873
cm3_po	29	10,530	7,74621	1,11	26,78			
bolesť_vstup	29	6,41	0,983	5	8	-4,739	0,000	-0,880
bolesť_vystup	29	1,45	0,47	1	2		0,004	-0,536
RŠO_vstup	29	1,86	1,187	1	5	-2,886		
RŠO_vystup	29	2,59	0,501	2	3			

Z – výpočet Wilcoxonovho testu; p- hodnota štatistickej významnosti; r- efect size

Štatistická analýza kontrolnej skupiny

Kontrolná skupina								
	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max	Z	P	r
cm3_pred	26	10,9145	7,70878	1,61	27,12	-4,45735	0,000	-0,874
cm3_po	26	9,2905	6,51451	1,45	23,24			
bolest_vstup	26	5,69	0,884	4	7	-4,542	0,000	-0,891
bolest_vystup	26	3,77	0,652	2	5			
RSO_vstup	26	2,77	1,608	0	6	0,000	1,000	0,000
RSO_vystup	26	2,77	1,478	0	5			

Z – výpočet Wilcoxonovho testu; p- hodnota štatistickej významnosti; r- efect size

V získaných štruktúrovaných dátach sa zaznamenala súvislosť medzi indukciou regenerácie a hladinou krvného laktátu v klúde a pri aeróbnej aktivite.

Štatistický výpočet pri meraní laktátu v sledovanej skupine

Sledovaná skupina- laktát									
		Paired Differences					t	df	p
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	aero_vs - aero_vy	2,4172	1,3472	0,2502	1,9048	2,9297	9,662	28	0,000
Pair 2	klud_vs - klud_vy	1,6690	0,5813	0,1079	1,4478	1,8901	15,461	28	0,000

Štatistický výpočet pri meraní laktátu v kontrolnej skupine

Kontrolná skupina - laktát									
		Paired Differences					t	df	p
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	aero_vs - aero_vy	0,9885	1,1782	0,231 1	0,5126	1,4644	4,278	25	0,000
Pair 2	klud_vs - klud_vy	- 0,0231	0,2747	0,053 9	-0,1340	0,0879	-0,428	25	0,672

Biomedicínska klinická štúdia získala etické schválenie v roku 2012. Cieľom štúdie bolo vypracovanie metodického procesu realizácie štúdie a následné realizovanie klinickej randomizovanej štúdie v spolupráci s Farmaceutickou fakultou Univerzity Komenského v Bratislave, pod vedením profesora PharmDr. Jána Kyseloviča, CSc. Postup spĺňal podmienky Helsinskej deklarácie (2000). Všetci pacienti súhlasili so zaradením do štúdie, s anonymizovaným spracovaním údajov, a mohli ju kedykoľvek ukončiť.

Výsledky

V sledovanej skupine pacientov, ktorí absolvovali rehabilitáciu IT, bol zaznamenaný DGU fenomén s úspešnosťou 76%, s priemerným, štatisticky významným nárastom objemu sledovanej medzistavcovej platničky o 31% (p<0,00). V kontrolnej skupine pacientov, ktorým bola podávaná štandardná elektroliečba – DGU fenomén dokázaný nebol – DDD štandardne progredovala v priemere o 15% (p<0,00).

Záver

Výsledky impedančnej terapie dokázali, že degeneratívne ochorenie chrbtice ako civilizačné ochorenie je liečiteľné. Dôkazom je prítomnosť DGU fenoménu - návratu medzistavcovej platničky k jej pôvodnej veľkosti a funkcii. Teóriu, že degeneratívne zmeny chrbtice sú nezvratné, preto považujeme za prekonanú.

Medicínske pozorovania pri aplikácii impedančnej terapie

I. DGU fenomén

Od roku 2009 (po 10 ročnom aplikovaní SEI) sme začali skúmať, sledovať a vyhodnocovať štrukturálne zmeny chrbtice na základe vyšetrení CT a MR. Po vyhodnotení nálezov približne u viac ako 1000 pacientov rádiológovia potvrdili, že u liečených pacientov dochádza aj k štrukturálnym zmenám chrbtice (2010). Tieto zmeny sa týkali predovšetkým veľkosti medzistavcovej platničky čo do objemu a veľkosti herniovaných štruktúr medzistavcovej platničky.

Výsledky medicínskeho pozorovania pri aplikácii impedančnej terapie:

Konverziou DICOM snímok pri 3D vizualizácii sme potvrdili, že zmena objemu medzistavcových platničiek je závislá na skladbe SEI v kombinácii s terapiou suchou ihlou. V nadväznosti na uvedenú metódu sme zaviedli termín „Disc grow up“ (DGU) fenomén, ako prejav regenerácie, ozdravenia platničky. **DGU fenomén bol potvrdený na 1123 pacientoch na základe 3D vizualizácie (06/2018).**

II. NON-DGU fenomén

3D vizualizáciu medzistavcovej platničky sme vykonali aj u 139 pacientov, ktorí neabsolvovali impedančnú terapiu, ale len štandardnú rehabilitačnú starostlivosť v iných zdravotníckych zariadeniach.

Výsledky medicínskeho pozorovania pri aplikácii impedančnej terapie:

U žiadneho pacienta, ktorému nebola aplikovaná impedančná terapia, sa nepotvrdila prítomnosť DGU fenoménu.

III. Štandardná rehabilitačná starostlivosť vs impedančná terapia

Súbor 175 pacientov, u ktorých pred zaradením do liečby impedančnou terapiou boli vykonané maximálne dve zobrazovacie vyšetrenia chrbtice (MR alebo CT).

Výsledky medicínskeho pozorovania pri aplikácii impedančnej terapie:

- 3D vizualizácia opakovaných vyšetrení MR a CT pred zaradením do impedančnej terapie ukázala zmenšenie objemu medzistavcových platničiek v závislosti od času cca o 10 %
- u tých istých pacientov sme po prvom bloku impedančnej liečby pozorovali zväčšenie objemu postihnutej platničky nielen do pôvodnej úrovne, ale s nárastom nad 10 % (medzistavcová platnička sa zväčšila nad objem ako v čase akútneho bolestivého stavu)

IV. Hydratácia organizmu vs DDD

V pozorovanej skupine 54 pacientov, ktorí sa nikdy neliečili v našom zariadení sme sledovali ako vplýva množstvo vypitej vody na to ako sa znižuje medzistavcová platnička počas štandardnej zdravotnej starostlivosti.

Výsledky medicínskeho pozorovania pri aplikácii impedančnej terapie:

- v prvej skupine sme identifikovali 31 pacientov, ktorí sa liečili medikamentmi a ich príjem tekutín bol na úrovni od 2 do 2,5 litra tekutín čistej vody
- v druhej skupine sme identifikovali 23 pacientov, ktorí sa liečili medikamentmi a ich príjem tekutín bol na úrovni do 0,5 litra čistej vody, do príjmu tekutín sme nezahrňali polievky, omáčky a podiel vody v potravinách (pacienti okrem týchto tekutín neprijímali žiadne iné tekutiny ako čaj, alkohol a podobne)

Zistili sme, že u pacientov prvej skupiny došlo k výraznejšiemu zmenšeniu objemu medzistavcovej platničky v porovnaní s druhou skupinou od 35 do 40%.

V. Športové aktivity vs impedančná terapia

79 pacientov športovcov na poloprofesionálnej úrovni sme zaradili do prvého bloku impedančných terapií s potvrdenými degeneratívnymi zmenami chrbtice a s chronickými bolesťami chrbta. V minulosti prekonali niekoľko recidív a ani štandardná rehabilitačná a ani medikamentózna terapia nedokázala recidívam zabrániť.

Zistili sme, že hodnota aeróbneho prahu sa nachádza pod hranicou 110 - 115 tepov za minútu.

Výsledky medicínskeho pozorovania pri aplikácii impedančnej terapie po absolvovaní prvého bloku terapií:

- hodnota aeróbneho prahu sa zvýšila na interval od 125 do 130 tepov za minútu
- u športovcov sme potvrdili DGU fenomén
- neevidovali sme recidívy bolestivého stavu po ukončení druhého bloku po dobu cca 2 rokov
- subjektívne sa cítia bez ťažkostí

10 rekreačne športujúcich pacientov, ktorí mali realizované MR alebo CT vyšetrenie pred začiatkom štandardnej fyzioterapeutickej činnosti a kontrolné MR alebo CT s odstupom približne 24 mesiacov.

Výsledky medicínskeho pozorovania:

- všetkých 10 účastníkov skupiny, **nenavštevovali naše zariadenie**, absolvovali kontrolné CT a/alebo MR vyšetrenia **so záverom – DDD bola v progresii**, objem medzistavcových platničiek klesal o približne 2 až 3 cm³ za rok

- epizódy bolestivého ataku popisovali evidovaní pacienti v rozsahu od 8 do 12 mesiacov
- **uvedených pacientov sme zaradili do našej starostlivosti a aplikovali sme im metódu impedančnej terapie po druhej magnetickej rezonancii alebo CT** a zaradili sme ich do prvého bloku dlhodobého rehabilitačného plánu v našich podmienkach
- **po ukončení prvého bloku** terapií podľa rehabilitačného plánu sme realizovali kontrolné CT alebo MR vyšetrenia pričom sa **medzistavcová platnička**, ktorá bola poškodená degeneratívnou chorobou chrbtice **zväčšila o 3 až 4 cm³ (priemerná dĺžka prvého bloku bola 18 týždňov).**

Záver: ak je u pacienta diagnostikovaná degeneratívna choroba chrbtice, tak nie je možné klientovi indikovať fyzioterapeutickú starostlivosť ako hlavnú rehabilitačnú procedúru.

39 profesionálnych športovcov, ktorí sú pravidelne pod kontrolou svojich športových lekárov. Sťažovali sa na opakujúce sa bolestivé stavy spojené so športovými úrazmi rôznej etiológie.

Zaradili sme ich do prvého bloku rehabilitačného plánu impedančných terapií

Po absolvovaní 4. fázy impedančných terapií:

- lepšie zvládali liečbu úrazových stavov ako predtým
- dĺžka liečenia bolestivého stavu po úraze sa skrátila cca o polovicu
- nástup do 100% výkonu bol rýchlejší ako v minulosti bez použitia metódy impedančnej terapie
- zaznamenali sme rýchlejšiu regeneráciu zaťažených športovcov pri opakovaných výkonoch ako v minulosti bez impedančnej terapie
- pri EMG vyšetreniach v objektívnom medicínskom obraze sme zaznamenali optimalizáciu rýchlosti vedenia nervového vzruchu na úrovni nervového tkaniva

VI. Vertiginózný syndróm na podklade hypertenznej choroby vs impedančná terapia

138 pacientov s vertiginóznym syndrómom na podklade hypertenznej choroby, ktorí boli liečení na špecializovaných ambulanciách medikamentóznou terapiou. Vekové rozpätie pacientov bolo na úrovni 45 - 65 rokov.

Výsledky medicínskeho pozorovania pri aplikácii impedančnej terapie:

- po absolvovaní 1. a 2. fázy 1. bloku terapií došlo k ústupu subjektívnych ťažkostí a redukcii medikamentózneho syndrómu
- v 3. a 4. fáze došlo k redukcii medikamentózneho syndrómu na hypertenznú chorobu, pričom 62% pacientov medikamenty na hypertenznú chorobu prestalo užívať na základe posúdenia špecializovaného lekára, ktorý danú medikamentóznou terapiu na

hypertenznú chorobu predtým indikoval

- **u všetkých pacientov zaradených v tejto skupine sme potvrdili DGU fenomén**

VII. Benígna hyperplázia prostaty vs impedančná terapia

83 pacientov s dokázanou benígnou hyperpláziou prostaty v dlhodobej dispenzarizácii na urologických ambulanciách minimálne 6 rokov s medikamentóznou liečbou.

- **u všetkých bola MR vyšetrením dokázaná DDD s dominantným postihnutím segmentu L4/L5**
- pacienti boli zaradení do dlhodobého rehabilitačného plánu Impedančnej terapie
- po absolvovaní 5. fázy rehabilitačného plánu **pri dokázaní DGU fenoménu a optimalizácii laktátovej krivky sme dokázali:**
 - redukcii objemu colliculus seminales o 65-70%
 - redukcii tela prostaty o 35-65%

Aplikácia impedančnej terapie v medicínskej praxi

Impedančná terapia ponúka nový pohľad na liečbu degeneratívnej choroby chrbtice. Najdôležitejším odrazovým bodom pri rozhodovaní sa, či metódu pacientovi aplikovať je nespočetné množstvo dôkazov, ktoré potvrdzujú, že dokážeme zvrátiť a teda liečiť degeneratívne zmeny - **ozdraviť poškodený organizmus civilizačným ochorením neinvazívnym spôsobom**. Dlhodobé sledovania potvrdili, že pacienti liečení touto metódou sa zbavili natrvalo svojich bolestivých stavov. Pre korektné realizovanie impedančnej terapie so zreteľom na výsledok je potrebné splniť podmienky pre aplikáciu a následne komplexne analyzovať príbehové informácie a správne ich spracovávať a vyhodnocovať dominantne na medicínskej úrovni.

I. Pred zaradením do rehabilitačného plánu

- vstupná konzultácia, založenie evidenčnej karty v informačnom systéme
- preposielame na email pacienta dokumenty:
 - Impedančná terapia
 - Impedančná terapia II
 - Impedančná terapia - klinická randomizovaná štúdia
 - Degeneratívna choroba chrbtice – špecializačná práca
 - Informačná brožúra I a II
 - Prezentácia metódy impedančnej terapie v kontexte klinickej randomizovanej štúdie
- pacient podpisuje:
 - dokument súhlas so spracovaním osobných údajov
 - cenník zdravotných a nezdravotných služieb podľa vekovej kategórie
 - dokument súhlas s aplikáciou každého zdravotného úkonu samostatne:
 - stimulácia SEI
 - terapia suchou ihlou
 - terapia svetlom – laseroterapia
 - USG terapia
 - terapia teplom – TDP lampa
 - manuálne techniky
 - aplikácia CO2 subkutánne
 - cvičenia
 - atď (všetky zdravotné úkony, ktoré máme v systéme ...)
 - a vyplňuje osobný dotazník, prináša ho na pracovisko alebo preposiela sken v PDF na email
 - podpisuje dokument o edukácii hodnotenia intenzity bolesti a možnosť popisovať svoju bolesť podrobnejšie McGill-Melzakovým dotazníkom bolesti

Všetky podpísané dokumenty sa nahrávajú do informačného systému do karty pacienta.

- pacient prinesie výpis zo zdravotnej dokumentácie od obvodného lekára
- pacientovi preposielame dohodu o poskytovaní zdravotnej starostlivosti
- edukácia pacienta o tom, že:
 - pacientovi sa preposiela dodací list po každej realizovanej činnosti/terapii (znamená to, že ak dôjde k vykonaniu úkonov/zmene údajov v karte pacienta v informačnom systéme, tak po ukončení činnosti dostane pacient email, v ktorom je zaznamenané aký úkon/zmena údajov bola vykonaná s personalizáciou kto úkon/zmenu vykonal)
 - medicínsky pracovník vypracováva medicínsku a komparatívnu správu
 - medicínska správa – (cca raz za mesiac) obsahuje spracovaný priebeh liečby za posledný kalendárny mesiac v obraze neurologických a fyzioterapeutických zmien
 - komparatívna správa – (na konci každého bloku rehabilitačného plánu) jej obsahom je hlavne abstrakt a epikríza, v ktorej je zhrnuté, čo všetko sme u pacienta dokázali, či došlo k ozdraveniu organizmu, či je možné prejsť do ďalšieho bloku, ako budeme postupovať ďalej a podobne
 - pacientovi sa preposiela mesačná fakturácia na základe vystavených dodacích listov, v ktorej je presne definované, za čo pacient platí a aké služby mu boli poskytnuté
 - pracovník preposiela pacientovi termíny terapií cez google mail/kalendár
 - o každom termíne ma pacient tak vedomosť, vo svojej emailovej schránke si môže dohľadať aj to, kedy termín terapie potvrdil, kedy bol termín aktualizovaný, kým bol menený atď.
- prvotné vyšetrenie v našich podmienkach a odsúhlasenie si žiadaniek pre správne nastavenie impedančnej terapie:
 - vyšetrenie magnetickou rezonanciou C a L oblasti chrbtice
 - RTG vyšetrenie C a L – dynamické snímky
 - vyšetrenie krvi
 - krvný obraz + diferenciál
 - mineralogram
 - lipidogram
 - vyšetrenie krvi na prítomnosť protilátok na baktérie a vírusy
 - výtery telových otvorov
 - hladina krvného laktátu z kapilárnej krvi pacienta – opakovane v kľude
- vyhodnotenie kritérií
 - **vstupné kritériá (inklúzie)**
 - vek 15 až 85 rokov
 - pacient, ktorý rozumie a dobrovoľne podpíše poučenie a informovaný súhlas pred akoukoľvek procedúrou/úkonom a následne aj po vysvetlení jej podstaty a účelu
 - pacient svojím podpisom akceptuje podmienky, rozsah a povahu aplikácie metódy impedančnej terapie
 - pacient, ktorý sa lieči na bolestivý syndróm 3 mesiace a viac a bol

diferenciálne diagnostikovaný ako degeneratívna choroba chrbtice a evidentne bez ďalšieho možného spochybnenia bola degeneratívna choroba chrbtice stanovená za príčinu vzniku bolestivého stavu

- pacient, ktorý je ochotný a schopný spolupracovať a súhlasil so všetkými podmienkami jeho účasti pri aplikovaní metódy impedančnej terapie

■ **diagnostické kritéria pre zaradenie do aplikácie impedančnej terapie**

- degeneratívna choroba chrbtice – DDD
- recidivujúce bolesti chrbta bez dokázanej degeneratívnej choroby chrbtice
- hernia medzistavcovej platničky do 9 mm zasahujúca do spinálneho kanála bez sekvestra
- porucha aeróbného a anaeróbného prahu a zároveň potvrdená degeneratívna choroba chrbtice bez subjektívnych prejavov tohto ochorenia
- listéza driekovej alebo krčnej chrbtice
- blokové postavenie chrbtice s bolesťou alebo bez bolesti chrbta
- diabetická polyneuropatia DKK
- tenisový a golfový lakeť
- gonartróza bez úrazovej etiológie
- chronický únavový syndróm
- vyčerpanosť
- histamínová nerovnováha

○ **vylučovacie kritériá, kontraindikácie (exklúzie)**

- veková hranica menej ako 15 rokov a viac ako 85 rokov v čase zaradenia do metódy impedančnej terapie.
- prítomnosť opakovaných ochorení horných dýchacích ciest (ďalej len HDC), rozumie sa tým opakovaná liečba infekcií HDC antibiotikami s minimálnym časovým odstupom 3 mesiacov pred zaradením do impedančnej terapie
- pacient, ktorý absolvoval transplantáciu tkaniva, alebo orgánu
- pacient s nešpecifikovaným horúčkovitým stavom bez známej vyvolávajúcej príčiny evidovaným minimálne 3 mesiace pred začiatkom štúdie
- pacient so zhoršením zdravotného stavu s dokázaným sekvestrom
- pacient s diagnostikovanou discitídou
- absolvovanie ozónoterapie do 3 rokov
- crash syndróm do pol roka
- horúčky trvajúce viac ako 4 dni s teplotou nad 38 stupňov celzia
- pacient s novoobjavenou paroxyzmálnou supraventrikulárnou tachykardiou s extrasystolami
- arytmie nedostatočne kompenzované a záchvat arytmie trvajúci dlhšie ako 2 dni
- zlomenina dlhých kostí

- novoobjavená porucha zrážanlivosti liečená medikamentózne
 - hypertenzná kríza
 - náhle vzniknutý diabetes mellitus
 - náhle vzniknuté psychické ochorenie alebo recidíva psychózy
 - epileptický záchvat od 3 mesiacov
 - pacient s implantovaným osteosyntetickým materiálom, pri ktorom došlo k jeho rejekcii
 - pacient s implantovaným kardiostimulátorom
 - pacient s anamnézou anafylaktických reakcií, alebo závažných reakcií na niektoré krvné deriváty
 - pacient u ktorého bola v minulosti preukázaná hepatitída B, alebo C
 - tehotná alebo dojčiaca matka je relatívnou kontraindikáciou, zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu je podmienené konziliárnym vyšetrením
 - pacient s anamnézou chronického alkoholizmu alebo nedovolenej narkománie minimálne 12 mesiacov pred zaradením do impedančnej terapie
 - prítomnosť novoobjaveného onkologického ochorenia do 3 mesiacov pred zaradením do dlhodobého rehabilitačného plánu
 - 3 mesiace a menej spätne realizovaná lumbálna punkcia s nálezom bielkovín (autoimunitne ochorenie, ALS ...)
- **kritéria na prerušenie dlhodobého rehabilitačného plánu**
 - pacient podpíše odmietnutie poučenia a informovaný súhlas
 - dodatočne dokázanie, že nespĺňa inklúzne kritéria
 - dodatočne sa preukáže, že spĺňa aspoň jedno z exklúzných kritérií
 - pacient nedodržuje:
 - intervaly terapií
 - rehabilitačný plán kôli akútnej recidíve bolestivého stavu
 - rehabilitačný plán kôli akútnemu horúčkovitému stavu
 - rehabilitačný plán pre neinfekčné ochorenie/úraz
 - rehabilitačný plán kôli kožnému ochoreniu
 - rehabilitačný plán kôli infekčnému ochoreniu
 - simulácia alebo dissimulácia bolestivého stavu – relatívna kontraindikácia
 - pokiaľ pacientovi bráni v rehabilitačnom pláne impedančnej terapie akákoľvek informácia, skutočnosť, presvedčenie a podobne
- **pred zaradením do dlhodobého rehabilitačného plánu impedančnej terapie lekár konzultuje**
 - neurologické a fyzioterapeutické vyšetrenie
 - stanovenie pracovnej, diferenciálnej a definitívnej diagnózy
 - výsledky predpísaných vyšetrení
 - doplnenie ďalších vyšetrení pred zaradením do dlhodobého rehabilitačného plánu a následne počas plnenia dlhodobého rehabilitačného plánu a zdravotnej starostlivosti u nás

- nastavenie štandardy terapií (postupov v impedančnej terapii)
- vyhodnotenie vstupných grafov SEI pacienta v informačnom systéme pred zaradením do dlhodobého rehabilitačného plánu
- vyhodnotenie prvotnej hladiny krvného laktátu

II. Dlhodobý rehabilitačný plán

- **počas aplikácie impedančnej terapie podľa dlhodobého rehabilitačného plánu medicínsky pracovník osobne konzultuje**
 - cca raz mesačne medicínsku správu vs hladiny laktátu v krvi vs degeneratívna choroba chrčtice
 - po absolvovaní prvého mesiaca impedančných terapií odhadujeme predpokladanú rýchlosť regenerácie, tá je vždy limitovaná stupňom existujúcich degeneratívnych zmien v organizme na základe DDD verifikovaná MR vyšetrením
 - raz mesačne neuro-fyzioterapeutické vyšetrenie so zameraním sa na analýzu šlachovo-okosticových reflexov organizmu
 - raz mesačne grafy SEI pacienta
 - raz za dva týždne fyzioterapeutický report s fyzioterapeutmi pobočky
 - **na konci každého bloku podľa rehabilitačného plánu osobne konzultuje**
 - komparatívnu správu – pri ukončovaní bloku rehabilitačného plánu
 - laktátovú analýzu potrebnú na určenie záťažových testov
 - výsledok vyšetrenia magnetickou rezonanciou
 - 3D kalkulácia, 3D report
 - grafy SEI pacienta v informačnom systéme
 - nastavenie cvičenia fyzioterapeutmi zo zápisom do informačného systému
- vizualizácia dát magnetickej rezonancie, 3D procesy
 - pacient podpisuje
 - objednávku na spracovanie dát magnetickej rezonancie
 - súhlas so zverejnením anonymizovaných výsledkov
 - pracovník oznamuje pacientovi, že:
 - výsledky budú odovzdané proti podpisu
 - 3D reportu
 - 3D kalkulácie
 - 3D modely platničiek budú preposielané poštou na adresu pacienta z informačného systému po predchádzajúcej podpísanej objednávke k realizácii takejto služby

III. Postup pri spracovaní DICOM dát z MR alebo CT za účelom 3D vizualizácie bez zaradenia do dlhodobého rehabilitačného plánu

Postup spracovania DICOM dát z magnetickej rezonancie alebo CT vyšetrenia je možný aj bez zaradenia do metódy impedančnej terapie.

1. pacient podpíše
 - 1.1. dohodu o zdravotnej starostlivosti, cenník, súhlas so spracovaním osobných údajov (**bod 14 – dokumenty z www.liecbaplatniciek.sk – na stiahnutie**)
 - 1.2. objednávku na spracovanie dát z vyšetrení magnetickou rezonanciou alebo CT (**bod 26 – dokumenty z www.liecbaplatniciek.sk – na stiahnutie**)
 - 1.3. súhlas so zverejnením anonymizovaných údajov po 3D spracovaní (**bod 27 – dokumenty z www.liecbaplatniciek.sk – na stiahnutie**)
2. následne prepošle:
 - 2.1. podpísané dokumenty na email: **kitklinika.objednavky@gmail.com**
 - 2.2. DICOM dáta magnetickej rezonancie alebo CT vyšetrenia prostredníctvom:
 - 2.2.1. kompaktného disku alebo
 - 2.2.2. USB kľúča
3. potvrdenie o prijatí objednávky vám prepošleme emailom
4. po spracovaní medicínskych dát podľa objednávky prepošleme pacientovi faktúru za realizované služby
5. **po uhradení finančných prostriedkov prepošleme na email pacienta:**
 - 5.1. **3D report**
 - 5.2. **3D kalkuláciu**
 - 5.3. **3D výtlačky reálnej veľkosti zobrazených štruktúr organizmu**

Korešpondenčná adresa:

Centrum spracovania dát - 3D STORM DUST

Peter Ovčarik

Štefánikova 45

05901 Spišská Belá

6. vysvetlivky k 3D reportu:

referenčné objemy medzistavcových platničiek zdravých pacientov s BMI od 23,9 do 26,5 sú cca:

- v krčnej chrbtici – od 2,0 do 2,4 cm³
- v drienkovej chrbtici – od 20 do 24 cm³ (L = C x 10)

vysvetlivky 3D výtlačkov

farebné rozlíšenie pri 3D tlači podľa zaradenia do blokov

- A - pred zaradením
do rehabilitačného plánu je farba na 3D výtlačku - ČERVENÁ
- B - po ukončení 1. bloku je farba na 3D výtlačku - MODRÁ
- C - po ukončení 2. bloku je farba na 3D výtlačku - ZELENÁ

označenie 3D výtlačku

- A - identifikácia pacienta ID-ZZZZ
- B - orientácia v organizme
- C - anatomická pozícia / strana

popis 3D výtlačkov po spracovaní DICOM snímok

- pre medzistavcovú platničku
 - centrálna časť platničky je bielej farby
 - presah je farebný podľa blokov rehabilitačného plánu
- pre prostatu
 - prostata je biela
 - coliculus seminales sú farebné podľa blokov
 - močový mechúr je žltý
- kosť s chrupavkou ktorejkoľvek časti tela
 - kosť je biela
 - chrupavka je farebná podľa blokov

Časový harmonogram/postupnosť krokov pri spracovaní DICOM snímok

- DICOM snímky sú spracovávané vždy po doručení do centra spracovania
- doba spracovania DICOM dát je závislá na množstve spracovaných dát v MB a rozsahom 3D tlače
- priemerná doba spracovania je 7 dní po doručení DICOM dát na našu korešpondenčnú adresu
- po spracovaní sú výsledky zobrazenia preposielané rádiológom na kontrolu vizualizácie podľa dát magnetickej rezonancie
- následne sú preposlané výsledky v elektronickej forme pacientovi – cca do 21 dní
- poštou preposielame 3D výtlačky vždy podľa objednávky ak nebolo dohodnuté v objednávke ináč

Dlhodobý rehabilitačný plán impedančnej terapie

Retrospektívnou analýzou **9 831 pacientov**, ktorí sumárne absolvovali **248 643 impedančných terapií**, vznikol syntézou dát znalostnej databázy dlhodobý rehabilitačný plán pri aplikácii impedančnej terapie, ktorý pozostáva z blokov a im priradených fáz.

- frekvencia terapií v dlhodobom rehabilitačnom pláne je nastavená pre prvý blok terapií štandardne na 3 terapie za 14 dní, pre ostatné bloky vždy podľa tabuľky aplikácie RŠO/SEI, v akútnom štádiu je možné aplikovať impedančnú terapiu aj viackrát, vždy so zreteľom na stav/úroveň šľachovo-okosticových reflexov (RŠO)
- **aplikácia terapie suchej ihly sa riadi podľa tabuľky RŠO/SEI, v prípade ak pacient aplikáciu suchej ihly netoleruje, je možné redukovať frekvenciu aplikácie terapie suchej ihly na 50% za predpokladu, že budeme aplikovať namiesto terapie suchej ihly laseroterapiu 2-násobnej dĺžky – pri tejto zmene je potrebné predĺžiť dlhodobý rehabilitačný plán na viac ako 2 násobok pričom dáta získané pri takejto terapii, teda bez terapie suchou ihlou, niesú parametrizované, teda nieje možné pracovať s grafmi SEI tak presne ako pri kombinácii stimulácie s terapiou suchou ihlou**
- do doby kým nie sú splnené všetky podmienky pre zaradenie pacienta do dlhodobého rehabilitačného plánu aplikujeme impedančnú terapiu ako pri zaradení do rehabilitačného plánu, tieto parametrizované dáta pacienta nám ponúkajú informáciu o elektrofyziologickej rovnováhe pacienta, po splnení všetkých podmienok teda opätovne začíname od začiatku – **podmienkou zaradenia do dlhodobého rehabilitačného plánu je nahratie rádiologického popisu výsledku vyšetrenia magnetickou rezonanciou do informačného systému**
- pre správne aplikovanie impedančnej terapie sme v našich podmienkach zaviedli vizualizáciu reakcie organizmu na SEI, ktorú zobrazujeme v podobe impedančnej krivky
- Impedančná krivka je odrazom reakcie organizmu na stimuláciu, ktorá neprebíha konštantne, ale je závislá na spracovanej odpovedi na základe predchádzajúceho stimulu SEI, tento proces prebieha cyklicky/opakovane počas celej terapie na základe komunikácie stimulátora SEI so znalostnou databázou nášho informačného systému, **v danej krivke vizualizujeme rozdiel medzi stimuláciou a odpoveďou organizmu na stimul medzi pravou a ľavou stranou - zmena rozdielov medzi pravou a ľavou stranou tela pacienta je priamo úmerná indukovanej regenerácii – teda ozdraveniu**
- **čím skôr sa začne meniť rozdiel** pri stimulácii SEI, **tým skôr dôjde** k indukcii regenerácie - teda **k rastu medzistavcovej platničky**, v organizme pacienta, ktorý je

postihnutý degeneratívnou chorobou chrbtice sú namerané rozdiely na začiatku rehabilitačnej teraapie impedančnou metódou vždy konštantné – nemenia sa

- **Impedančná krivka SEI:**
 - za dobrý graf považujeme nedisociovaný priebeh závislosti odpovede organizmu na SEI
 - **disociovaný priebeh** grafu **je** v našich podmienkach považovaný za **komplikáciu liečby impedančnou terapiou** najmä z pohľadu dĺžky terapeutických blokov
 - pri náleze disociovaných grafov indikujeme vyšetrenia a/alebo medikamenty, ktoré sa v dlhodobých medicínskych pozorovaniach potvrdili, že majú priaznivý účinok na priebeh liečby impedančnou terapiou s cieľom ozdraviť organizmus
 - je vizualizačný prvok, ktorý odzrkadľuje regeneračné procesy v organizme pacienta
 - **jej nedisociovaný priebeh, je v referenčnom pásme priebehu liečby impedančnou terapiou len za podmienky, ak má pacient ukončenú kompletnú liečbu impedančnou terapiou v našich podmienkach (teda absolvoval všetky bloky a fázy dlhodobého rehabilitačného plánu)**
- **zmena z disociovaného priebehu impedančnej krivky na nedisociovaný priebeh sa realizuje na základe:**
 - úpravy intenzity stimulácie SEI počas aplikácie Impedančnej terapie
 - užívania liekov na základe objektívnych výsledkov medicínskych vyšetrení
 - **v prípade ak nedochádza k zmenám v priebehu impedančných kriviek** smerom k zlepšeniu, podľa nami nastavených postupov úpravy intenzity alebo liekmi, **je potrebné upraviť nastavenie stimulátora pre pacienta**
- **regenerácia organizmu však neprebíha len na úrovni medzistavcovej platničky, prebieha v celom organizme**
- analýza hodnotenia výsledku liečby impedančnou terapiou je sústredená/fokusovaná hlavne na medzistavcovú platničku, nakoľko historicky existuje najviac dát, ktoré sú práve z vizualizácií chrbtice, kde je možné jednoznačne popísať fyziologický nález od nálezu patologického na základe dát magnetickej rezonancie

Tabuľka pre dlhodobý rehabilitačný plán.

Pred zaradením do rehabilitačného plánu 1. bloku	Splnenie inklúzných kritérií podľa metodického pokynu aplikácie Impedančnej terapie potrebné pre zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu.	Vyšetrenia by nemali byť staršie ako 4T
Terapeutický blok (počet terapií od/do)	Fáza v bloku	Počet týždňov (počet od/do)
1. blok - zameraný na zníženie bolestivosti (27Terapií - 48Terapií)	1. fáza – zaraďovacia	2T – 5T
	2. fáza - RT symptóm	6T – 12T
	3. fáza – DGU fenomén	10T – 15T
2. blok - zameraný na zvyšovanie fyzického výkonu (43Terapií – 73Terapií)	4. fáza - zaraďovanie tréningov pod kontrolou fyzioterapeuta	10T - 16T
	5. fáza – analýza vnútorného metabolizmu úprava hmotnosti, zaraďovanie tréningov s vyššou záťažou	10T – 16T
	6. fáza - fixácia regenerácie organizmu	7T – 15T
3. blok (25Terapií–52Terapií)	nemedicínsky proces so zameraním sa na odstránenie faktorov, ktoré môžu opätovne viesť k vzniku degeneratívnej choroby chrbtice.	25T – 52T

*** Terapia** – určuje počet impedančných terapií potrebných pre splnenie rehabilitačného plánu za účelom indukcie regenerácie organizmu - ozdravenia, optimálne je frekvencia terapií 3x za 14 dní

Dôkazom, že degeneratívna choroba chrbtice nepokračuje a teda ju dokážeme liečiť je:

- 1. DGU fenomén**
- 2. Fyziologická laktátová krivka v kľude a pri záťaži**
- 3. Fyziologické hodnoty látok v krvi – tukov, minerálov, protilátok a pod.**

Pred zaradením do rehabilitačného plánu 1. bloku pacient absolvuje počas 4 týždňov (štandardná dĺžka) dole popísané kroky potrebné na vyhodnotenie objektívneho zdravotného stavu pacienta či je ho možné zaradiť do metódy impedančnej terapie.

1. vysvetlenie podstaty chorobného procesu na základe ktorého vzniká bolesť chrbta – degeneratívna choroba chrbtice - DDD

2. prezentácia Impedančnej terapie vs štandardná fyziatrisko-rehabilitačná starostlivosť

3. význam pohybovej aktivity pri DDD

3.1. cvičenie pri DDD **nelieči** – medzistavcové platničky sa cvičením zmenšujú

3.2. v našich podmienkach **začíname cvičiť až po dôkaze DGU** fenoménu

3.3. **cvičenia s fyzioterapeutmi** je na základe vyšetrení na neurofyziologickom základe, ktoré sú analyzované v medicínskej správe a rehabilitačnom pláne na personalizovanej úrovni

* **anaeróbne**

* **aeróbne**

3.4. cvičenia v domácom prostredí indikujeme/doporučujeme až po správnej edukácii na klinike

4. objektívne neurofyziologické vyšetrenie s medicínskou správou, ktorá bude pripravená na odovzdanie v 1. fáze 1. bloku dlhodobého rehabilitačného plánu impedančnej terapie

5. škála bolesti, McGill Melzakov dotazník bolesti

6. administratívne kroky:

6.1. podpisy dokumentov

6.2. vypísanie žiadaniek na medicínske vyšetrenia

7. práca s osobnými údajmi pacienta – GDPR

8. parametrizácia dát SEI pri impedančnej terapii

9. vysvetlenie inklúzy kritérií

10. vysvetlenie diferenciálne-diagnostického záveru - diagnózy

11. kontraindikácie

12. objednávanie na termíny impedančných terapií

13. zrušenie zadaného termínu

1. BLOK – liečebný proces v trvaní cca 3-5 mes. (27-48 Terapií)

Nedoporučujeme

- **pobyt vo vode** - **kúpať sa ani plávať**
- **samostatne cvičiť** - **cvičenie pri DDD urýchljuje DDD**
- **chiropraxiu** - **naprávanie**
- **manuálne techniky** - **masáže - klasické a thajské, mäkké techniky atď**
- **konzumovať víno** - **vplyv na pH vnútorného prostredia**
- **konzumovať zemiaky** - **vplyv na metabolizmus cholesterolu**
- **neužíva vitamíny** - **vidujeme skreslené odpovede organizmu pri stimulácii SEI**
- **užívať opiáty** - **DGU fenomen dokazujeme ťažšie**
- **konzumovať ryby a rybie produkty** – **sťažena analýza impedančných grafov, predpokladáme prítomnosť zvýšeného množstva mikrogranúl v rybacej potrave, ktoré podľa našich zistení menia impedančné veličiny a tým sa **naša terapia stáva menej efektívnou****
- **pacient prijíma čo najmenej tekutín v podobe vody**

Ciele

- **potvrdíme medicínskou správou zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu**
- **aplikovaním SEI v kombinácii s terapiou suchou ihlou budeme indukovať regeneráciu Vášho organizmu, čo **potvrdíme** na konci 1. bloku dôkazom **DGU** fenoménu**
- **meraniami odpovedí organizmu na SEI v impedančných priebehoch v kontexte hladín krvného laktátu odčítavame informáciu o aktuálnom stave regenerácie/degenerácie liečeného organizmu počas terapie impedačnou metódou**
- **zameriavame sa na zníženie bolestivosti**
- **upravujeme spánkový režim prostredníctvom medikamentov v obraze optimalizácie priebehu impedančnej krivky**
- **pravidelne sledujeme RŠO – reflexy šľachovo-okosticové, na základe ktorých definujeme aplikáciu SEI v podobe aplikačných schém**

- Dôležité -

Vplyv rýb a rybacích produktov na impedančnú krivku.

Pri dodržiavaní diétnych obmedzení, ktoré sú popísané v doporučeníach pri každom bloku sa impedančná krivka vyvíja v procese aplikácie impedančnej terapie podľa dlhodobého rehabilitačného plánu.

Na základe našich skúseností si dovoľujeme upozorniť pacientov na opodstatnené dodržiavanie diétnych pravidiel, ktoré sú pri liečbe degeneratívnej choroby chrbtice dôležité dodržiavať v prospech ozdravenia organizmu.

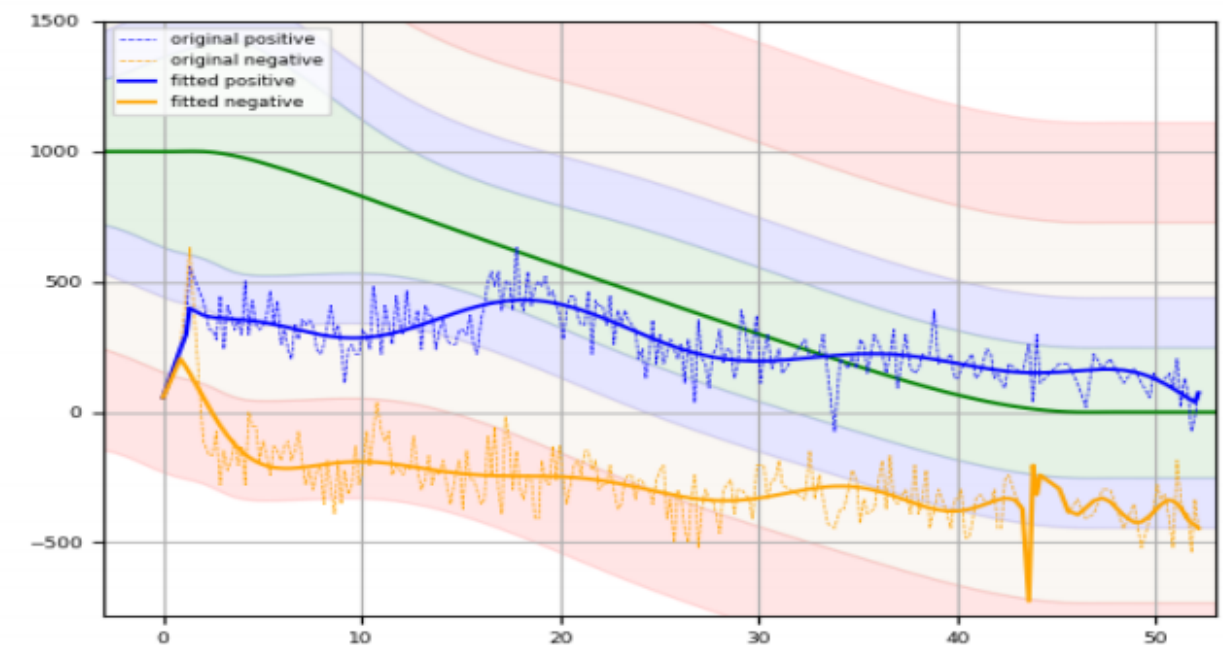
Najviac konfliktnou diétnou chybou pri impedančnej terapii je užívanie rýb, rybých produktov. Vplyv na impedančnú krivku sme zaznamenali aj pri ostatných morských plodoch. V našich podmienkach nemáme ale toľko informácií od pacientov, ktorí užívali morské plody, aby sme mohli jednoznačne dokázať, že ponechanie morských plodov v jedálnom lístku nieje bez vplyvu na organizmus a sekundárne nekomplikuje liečbu pacientov impedančnou terapiou, teda ozdravenie organizmu. **Rybie produkty menia priebeh impedančnej krivky veľmi rýchlo, vo veľmi krátkom čase po zjedení, kým ostatné diétne chyby majú pomalší vplyv zmenu na priebehu krivky.**

Predpokladáme, že je to zapríčinené zvýšeným množstvom mikrogranúl v mäse rýb. **Práve mikrogranuly podľa našich zistení menia impedančné veličiny a tým sa naša terapia stáva menej efektívnou.**

Znížený príjem rybých pokrmov, alebo až neužívanie rybých pokrmov má význam pri indukcii regenerácie, ktorú dokazujeme na konci každého bloku DGU fenoménom. Pri nevedomosti o užívaní rýb a rybých pokrmov nám môže takáto diétna chyba sťažiť analýzu impedančných grafov a následnú nesprávnu medicínsku analýzu krokov naviazaných na priebeh impedančných kriviek.

V impedančných grafoch je zobrazený priebeh impedančnej krivky v čase u konkrétneho pacienta, pričom pacient sám na sebe testoval vplyv rybých pokrmov. Takýchto pacientov, ktorí prešli takýmto testovaním evidujeme v našich podmienkach niekoľko sto a spolu absolvovali viac ako 2500 evidovaných terapií impedančnou metódou, pričom sme u nich evidovali patologický priebeh pri diétnej chybe – kontraindikované rybie pokrmy.

Impedančné krivky pri diétnej chybe – zvýšený príjem rybých pokrmov



Priebeh SEI pri diétnej chybe – zvýšený príjem rybých pokrmov



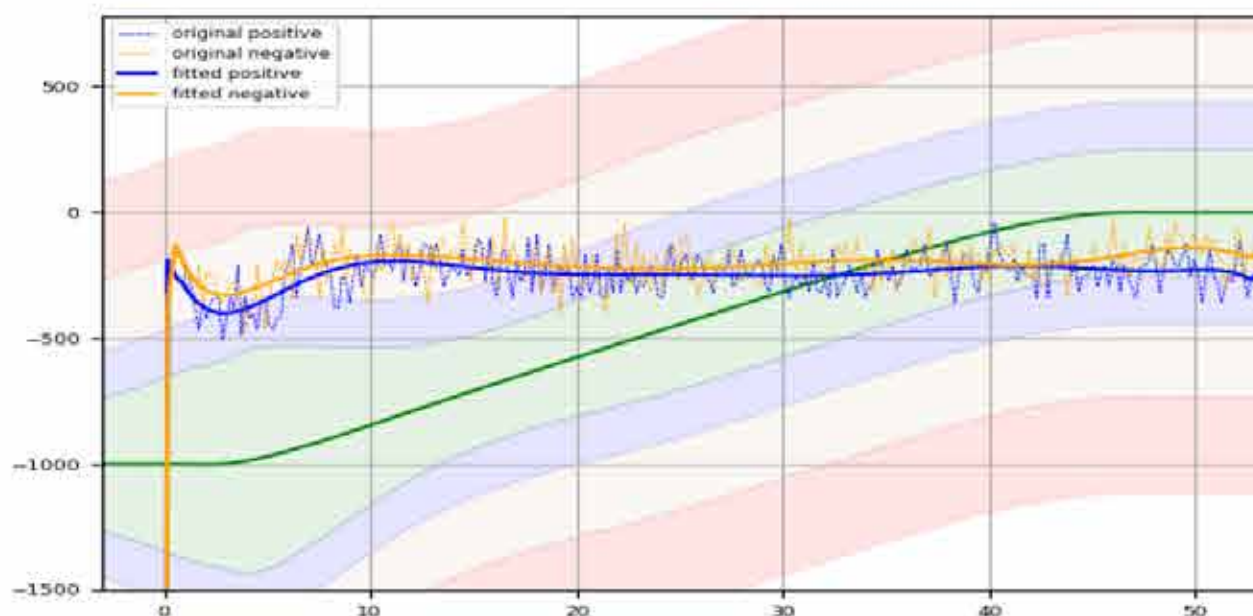
1. fáza- zaraďovacia - začína sa dňom nahratia výsledku magnetickej rezonancie (nález od rádiológa) do informačného systému, ostatné výsledky plánovaných vyšetrení môžu byť do informačného systému nahraté aj neskôr.

- trvanie od 2 do 5 týždňov
- stimulácia nesmie presiahnuť úroveň dráždenia na úrovni vzniku obranného reflexu pri stimulácii SEI-om
- **edukácia škály bolesti - intenzita od 0 po 10**
- pacient má splnené inklúzne a diagnostické kritéria, ktoré potvrdzujeme v prvej medicínskej správe kde:
 - priradíme pacientovi diagnózu
 - vyhodnocujeme vyšetrenia (MR, vyšetrenia krvi – nie staršie 3-4 týždne)
- dáta vyšetrenia magnetickej rezonancie sú nahraté v informačnom systéme a je možné z nich vykresliť 3D model (potvrdenie od informatika 3D vizualizácie)

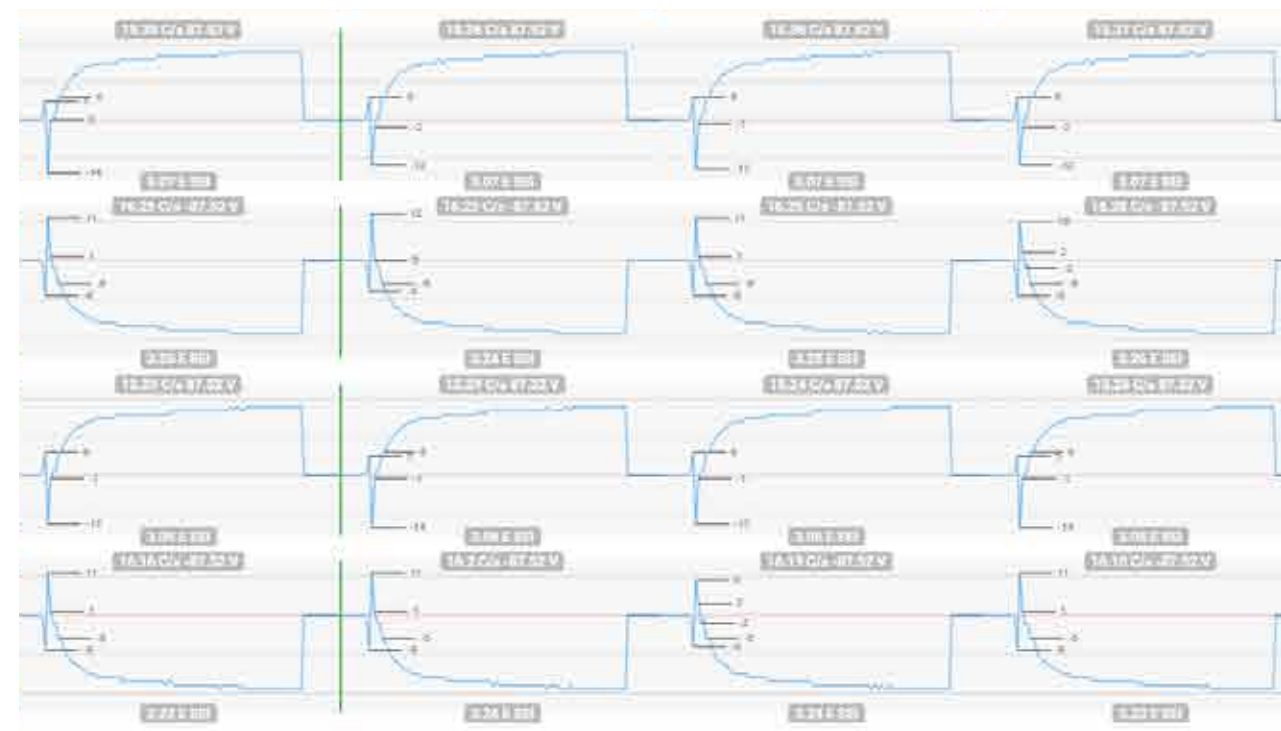
Impedančná krivka

- **parameter C/s** grafu SEI impedančnej krivky medzi pravou a ľavou stranou, jeho rozdiel, ostáva **konštantný**
- intenzitu stimulácie zvyšujeme **minimálne na rozdiel 0,15** úrovne C/s – údaj z parametrizačnej tabuľky v informačnom systéme/DL príloha č.1
- **priebeh** krivky je **stacionárny** (blíži sa k lineárnemu priebehu) – graf č.1

Nedisociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.1

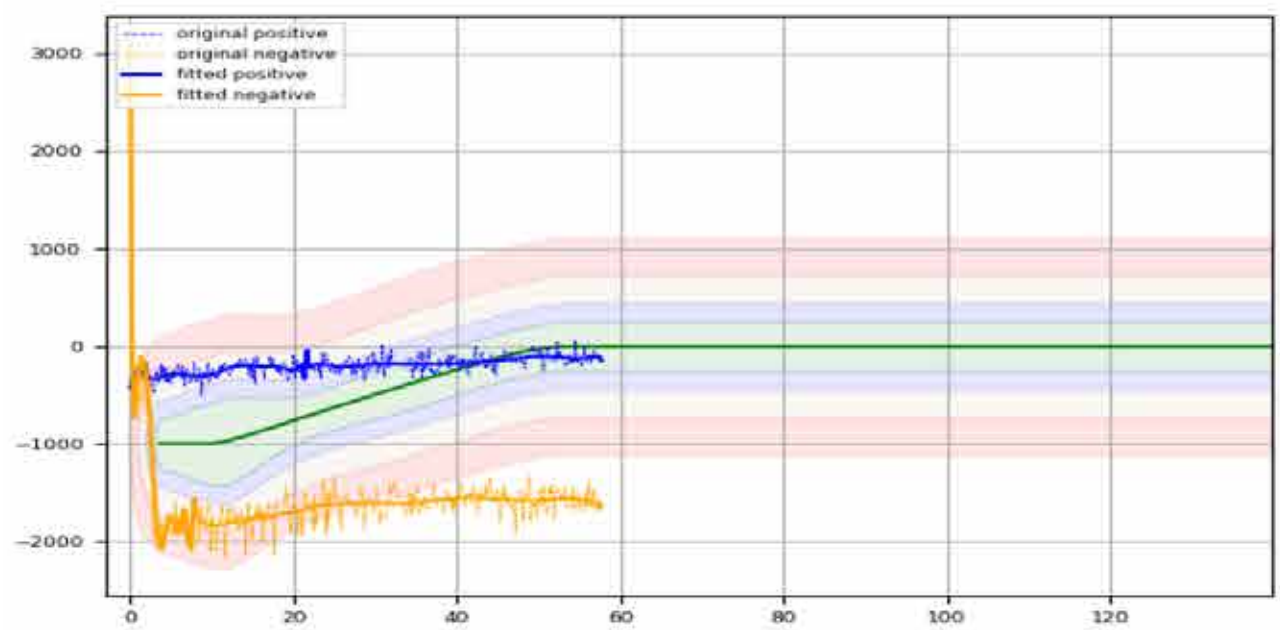


Graf č.2

Popis k impedančnej krivke grafu č.1

- **v grafe č.1** je zobrazený nedisociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa prelínajú alebo idú tesne vedľa seba** v maximálnej **vzdialenosti 5-7 násobku BMI** aktuálneho pacienta
- pri takomto priebehu grafu v 1. fáze 1. bloku teda v trvaní minimálne 2 terapie a maximálne 12 terapií **môžeme** po 5 minútach od dosiahnutia bodu IT **pridávať** mieru intenzity o 2 až 3 percentá, čím dôjde k urýchleniu - indukciu procesu rastu medzistavcovej platničky, teda k väčšej stimulácii regenerácie, po takejto úprave intenzity nesmie vzniknúť **disociačná vlna väčšia ako 10-13 x BMI** – ak takáto vlna vznikne, tak je to reakcia organizmu s ďalším ochorením (DM - cukrovka, mimokĺbový reumatizmus, parainfekčný proces v organizme, tetanický syndróm ...)
- **takýto priebeh je štandardný pre degeneratívnu chorobu chrbtice, ktorú vieme liečiť v štandartnom programe starostlivosti Impedančnej terapie**

Disociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.3



Graf č.4

Popis k impedančnej krivke grafu č.3

- **v grafe č.3** je zobrazený disociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa neprelínajú** a sú od seba v priemernej

vzdialenosti **viac ako 8-12 násobok BMI** aktuálneho pacienta (**násobok môže byť aj väčší, čo v tejto fáze nieje najdôležitejší údaj**)

- pri takomto priebehu grafu v 1. fáze 1. bloku teda v trvaní minimálne 2 terapie a maximálne 12 terapií doporučujeme po 5 minútach od dosiahnutia bodu IT **ubrať** intenzitu stimulácie cca o 2 až 5, niekedy až o 10 percent – môžeme sledovať postupné približovanie priebehov impedančných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov k sebe
- **takýto stav je prejavom dlhodobej neurogénnej lézie v organizme**
 - **predpokladáme predĺženú dobu regenerácie**
 - **ak sa takýto stav nezačne meniť do 8 až 10 týždňa tak sa dĺžka dlhodobého rehabilitačného plánu sa natiahne približne na dvojnásobok celkového času rehabilitácie**

Kriterium 1

- pri bolesti doporučujeme medikamentóznou terapiu:
- **antireumatika** - diclofenak, ibuprofen (veral ...)
- **analgetiká** - metamizol (novalgin)
- **antiepileptika** - karbamazepín (biston)

Kriterium 2

- pri funkčnej symptomatológii – doporučujeme medikamenty:
- **inhibítori spätného vychytávania serotonínu**
 - citalopram (citalec)
- **anxiolytika** (pri úzkosti)
 - alprazolamum (frontin)
- **hypnotiká** (pri insomnii)
 - zolpidem (stillnox)

Podmienka 1

- pacient samostatne nerehabilituje, robí to, čo mu jeho aktuálny stav dovolí v nešportových aktivitách, ktoré vykonával aj predtým, **vhodnejšie je aby bol skor pasívny, nezvyšuje svoju aktivitu**

Podmienka 2

- v prípade **ak terapia neprináša želaný efekt** po 3-5 sedeniach, stav pacienta sa zhoršuje, je potrebné prehodnotiť zaradenie pacienta do dlhodobého rehabilitačného plánu Impedančnej terapie
- prehodnotiť zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu je potrebné aj v prípade, **ak sa objaví akákoľvek exklúzia** alebo

porušenie pravidiel zo strany pacienta pri aplikovaní metódy Impedančnej terapie, následne pacienta vyradujeme z rehabilitačného plánu **dočasne** na doriešenie exklúzneho problému alebo **natrvalo** vyradením z rehabilitačného programu, **vyradenie je potvrdené podpisom odmietnutia poučenia a informovaného súhlasu**

Podmienka 3 - s terapiou suchou ihlou, masáž krku v ľahu na bruchu v trvaní 2-krat viac ako štandardný čas masáže krku, ale menšej intenzity s dôrazom na suboccipitálne oblasti, kde je možné použiť aj väčšiu silu

K stimulácii dopĺňujeme terapiu suchou ihlou podľa aplikačných schém

1. prvý bod – definovaný v schéme

2. základné body, ktoré sú vždy súmerné medzi pravou a ľavou stranou

3. **doplňkové body**, ktoré sú v závislosti od veľkosti schémy a priebehu grafu SEI

- pri lateralizácii grafu doprava (teda graf je v plusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doprava
- pri lateralizácii doľava (teda graf je v mínusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doľava
- množstvo doplnkových bodov je závislé od stupňa disociácie k absolútnej hodnote bodu IT

Kontrolné vyšetrenia 1 v 3. fáze

Kontrolné vyšetrenia 2 v 6. fáze

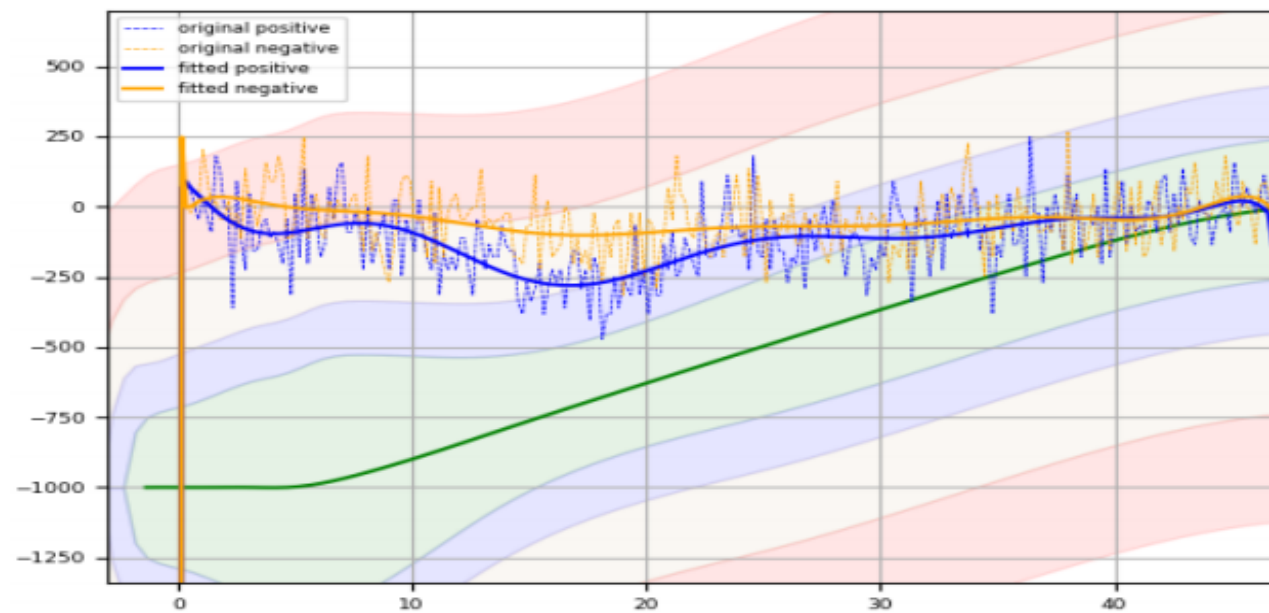
2. fáza - RT symptóm

- trvanie od 6 do 12 týždňov
- medicínska správa cca raz mesačne
- štandardne je úroveň bolesti menšia ako v zaraďovacej fáze, evidujeme ale periódy, v ktorých má **bolesť rôznu intenzitu - kulminuje**
- pri laseroterapii pacient udáva, ako keby sme mu pridali intenzitu stimulácie - tento jav je dôkazom, že indukovaná regenerácia prebieha (počas laserovania pacient stimuláciu cíti raz viac a raz menej, na konci laserovania sa stav vráti do pôvodnej intenzity pocitu stimulácie ako pred laserovaním)
- **na konci terapie sú prevažne RŠO patelárne v sede nevýbavné**
- intenzitu stimulácie zvyšujeme do senzitivne akceptovateľnej úrovne pre pacienta
- **stimulácia nesmie presiahnuť úroveň dráždenia na úrovni vzniku obranného reflexu**
- pacient absolvoval a v informačnom systéme máme nahratú podrobnú analýzu krvi so zameraním sa na:
 - KO (krvný obraz) + diferenciál
 - mineralogram, lipidogram, hepatálne testy, analýzu moču
 - virologické a bakteriologické vyšetrenie krvi
 - EKG (doporučujeme – nepovinné)
- pacient **pije čo najmenej** tekutín v podobe **vody**
- **objavenie RT symptómov**
(retrospektívny symptóm - fenomén objavenia sa retrospektívnych ťažkostí)
- pohybová aktivita
 - pridávame prechádzky ako minimálny stupeň záťaže
 - pacient by sa nemal pri pohybovej aktivite spotiť, za predpokladu, že prišiel do nášho zariadenia v akútnom stave
 - pacient robí to, čo mu jeho aktuálny stav dovolí v nešportových aktivitách, ktoré vykonával aj predtým
 - nezvyšuje svoju aktivitu, zostáva počas 2. fázy na prechádzkach
 - doma necvičí
 - môže sa stať, že po malej záťaži prichádza **pocit nedostatku vzduchu** (bez pocitu tlaku na hrudníku) - je to jeden z prejavov indukovanej regenerácie
 - ak bol pacient v chronickom stave, teda mal ťažkosti dlhšie ako 3 mesiace, tak sa môže spotiť čo i len pri chôdzi

Impedančná krivka

- parameter C/s medzi pravou a ľavou stranou - rozdiel **sa začína meniť**, je nekonštantný – údaj z parametrizačnej tabuľky v informačnom systéme/DL príloha č.1
- graf SEI má **harmonický priebeh**

Nedisociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.1

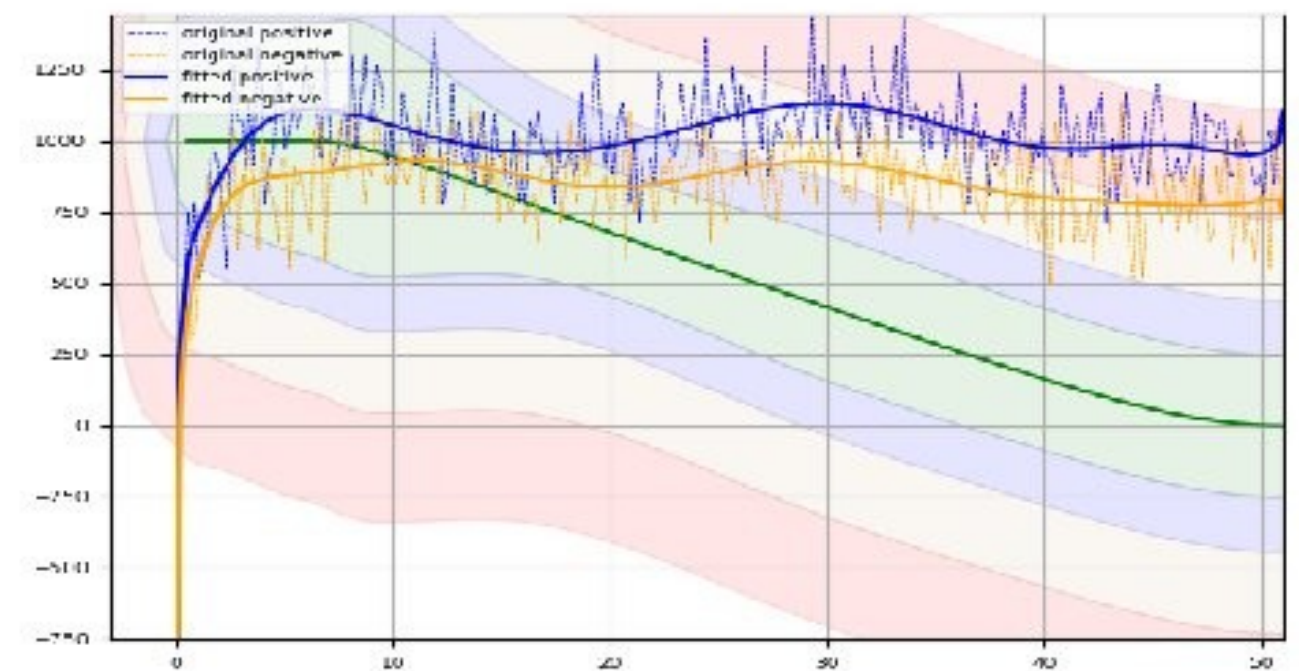


Graf č.2

Popis k impedančnej krivke grafu č.1

- v grafe č.1 je zobrazený nedisociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa prelínajú alebo idú tesne vedľa seba** v maximálnej vzdialenosti **5-7 násobku BMI** aktuálneho pacienta
- pri takomto priebehu grafu v 2. fáze 1. bloku teda v trvaní minimálne 6 terapií a maximálne 12 terapií môžeme po 5 minútach od dosiahnutia bodu IT **pridávať** mieru intenzity o 2 až 3 percentá, čím dôjde k urýchleniu/indukcii procesu rastu medzistavcovej platničky, teda k väčšej stimulácii regenerácie
- **takýto priebeh je štandardný pre degeneratívnu chorobu chrbtice, ktorú vieme liečiť v štandardnom programe starostlivosti Impedančnej terapie**
- počas priebehu impedančnej krivky sa môžu objaviť **disociačné vlny/oblasti** v štandardnom **trvaní od 10 do 15 minút do veľkosti 5-10 násobku BMI** aktuálneho pacienta
- v prípade, že regenerácia pacienta prebieha v poriadku, tak sa tieto **disociačné vlny** po aplikácii suchej ihly alebo svetloterapii/laseroterapii **stiahnu** a krivky ďalej prebiehajú súbežne podľa definície 2. fázy.

Disociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.3



Graf č.4

Popis k impedančnej krivke grafu č.3

- v grafe č.3 je zobrazený disociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa neprelínajú** a sú od seba v priemernej vzdialenosti **viac ako 8-12 násobok BMI** aktuálneho pacienta
- pri takomto priebehu grafu v 2. fáze 1. bloku teda v trvaní minimálne 6 terapií a maximálne 12 terapií doporučujeme po 5 minútach od dosiahnutia bodu IT **ubrať** intenzitu stimulácie cca o 2 až 5, niekedy až o 10 percent
- ak na konci 2. fázy:**
 - bude priebeh grafu stále disociovaný v hornom rozhraní násobku BMI
 - a bolesti nebudú ubúdať,**
- je potrebné opakovať:**
 - vyšetrenie krvi na protilátky proti vírusom
 - zvažovať/indikovať zobrazovacie vyšetrenie magnetickou rezonanciou s kontrastom

RT Symptóm (retrospektívny symptóm)

Pacient začína pociťovať ťažkosti, ktoré sa už u neho objavovali v minulosti. Definujeme to ako **subjektívne vrátenie ťažkostí spätne v čase**.

--- Nejedná sa o ťažkosti akútneho charakteru ---

Prevažne sa jedná o bolestivé stavy:

1. veľkých kĺbov
2. brucha, u žien viac v oblasti malej pánvy
3. popichávanie v okolí srdca

Veľmi často sa opakujú ľahké ochorenia horných dýchacích ciest so subfebríliami:

4. faryngitídy
5. rinitídy
6. krátkotrvajúce bronchitídy

Menej o senzitivne poruchy ako je trpnutie končatín

Občasne aj ako porucha koncentrácie

Tento stav je spojený so **zvýšeným vyplavovaním laktátu** (kyseliny mliečnej) nielen z medzistavcových platničiek, ale aj ostatných väzív. SEI svojím fyzikálnym vplyvom umožňuje uvoľniť kyselinu mliečnu z väzby buniek väzív a chrupaviek organizmu. Ako dôkaz pre toto tvrdenie ponúkam zosumarizované nespočetné pozorovania v štruktúre:

- preto **pred terapiou** je pri štandardnej DDD hladina krvného laktátu **X mmol/l**
- **po stimulácii SEI** sa hladina mení tak že **vzrastie o 1 až 3 mmol/l**
- **po masáži** sa hladina zníži na hodnotu menšiu ako **X mmol/l** alebo na **nemerateľnú úroveň**

Tento dej pokladáme za nepriamy dôkaz vplyvu SEI na organizmus versus krvný laktát nakoľko pri aplikácii bežných elektroliečebných postupov v rehabilitácii nieje možné takýto proces opakovať. Zmeny hladín krvného laktátu pri aplikácii SEI sa vyskytujú prevažne od 2. fázy 1. bloku dlhodobého rehabilitačného plánu.

Takáto zmena hladiny krvného laktátu je v závislosti od terapie degeneratívnej chroby chrbtice (DDD) znakom dobre regenerujúceho sa organizmu. Analyticky môžeme povedať, že takto dochádza k uvoľneniu časovej informácie, ktorá je zapísaná v bunkách

pacienta na úrovni ribozomovej nukleovej kyseliny. Tak sa aktivuje spomienkový model, ktorý sa následne prezentuje ako subjektívny pocit.

Objektívne sme doposiaľ veľmi zriedka diagnostikovali, že by tento stav bol spojený aj s nejakou inou objektívne merateľnou zmenou, napríklad na úrovni kĺbu alebo časti tela prípadne zápalových parametrov v krvi a pod.

- **Pri verbálnej analýze s pacientom na lôžku podrobne zapisujeme ťažkosti z minulosti, teda aké RT symptómy môžeme očakávať.**
- **Neschopnosť indukovať RT symptóm pri impedančnej terapii prináša komplikáciu v terapii, narastá percento možnej recidívi.**
- **Počas RT symtómov je impedančná krivka viac mimo referenčného priebehu a je prejavom dekompresie medzistavcového priestoru.**

Pravé RT symptómy

- očakávame ich medzi **4 až 8 týždňom** po zaradení do dlhodobého rehabilitačného plánu
- a medzi **14 až 18 týždňom** po zaradení do dlhodobého rehabilitačného plánu

Nepравé RT symptómy

- očakávame ich **v 35 týždňi** po zaradení do dlhodobého rehabilitačného plánu, teda **cca v 6. fáze**
- sú prejavom ložiskovej – fokusovej infekcii v organizme pacienta, ktorú je potrebné dodiferencovať a preliečiť v programe dlhodobého rehabilitačného plánu
 - medikamentózne (ATB)
 - chirurgicky (extrakcia zubu, operácia malej pánve – apendektómia a podobne)

Kritérium 1 - postupné vysadzovanie medikamentov na zvládnutie bolestivého stavu
- v prípade ak je priebeh disociovaného grafu SEI s násobkom v hornej hranici tolerancie, **teda 10 násobok a viac** je pre 2. fázu

priebehu SEI nešpecifický, málo štandardný, **je potrebné zvýšiť úroveň medikácie na pacienta (graf č.3)**

Kritérium 2 - komparácia - ponechanie medikamentov pri poruche spánku a kompenzovanie neurózy/úzkosti, poprípade na zvládnutie fobií a/alebo napätia
- **doplnenie liečby v prípade ak efekt medikamentózne terapie je nedostatočný** (zlý, povrchný spánok, neurotizácia, syndróm chronickej únavy)

V prípade dodiferencovania/uzavretia objektívneho zdravotného stavu pacienta ako:

- **VAS – vertebrogénny bolestivý syndróm** – bez štrukturálnych zmien na snímkoch magnetickej rezonancie
- **a/alebo tetanická spazmofília**
- **a/alebo hyperventilačná spazmofília**

Aplikujeme stimuláciu SEI podľa schémy

interval	T	T	T	T	T
VAS C a L	3	2	5	-	-
VAS L a C	3	1	2	2	-
VAS C	3	4	3	2	4
VAS L	2	1	2	3	-
Spazmofília	3	1	4	3	1

K terapii pridávame TDP lampu a Biolampu podľa tabulky

Typ stimulácie	Schema	TDP lampa		Biolampa samostatne
		Bez biolapmy	S biolampou	
E Stehná Ch	1	plexus solaris	hrudník	plexus solaris
E D+S	2	Th6	L1	Th10
E H+S	3	L1	Th6	L1
E D	4	Th6	Th6	Th 6
E H+D	5	Th6	L1	Th6

Podmienka 1	pacient samostatne nerehabilituje
Podmienka 2	- prehodnotiť zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu je potrebné aj v prípade, ak sa objaví akákoľvek exklúzia alebo porušenie pravidiel zo strany pacienta pri aplikovaní metódy Impedančnej terapie, následne pacienta vyradujeme z rehabilitačného plánu dočasne na doriešenie exklúzneho problému alebo natrvalo vyradením z rehabilitačného programu, <u>vyradenie je potvrdené podpisom odmietnutia poučenia a informovaného súhlasu</u>
Podmienka 3	- s terapiou suchej ihly, masáž krku v ľahu na bruchu v trvaní 2 krát viac ako štandardný čas masáže krku ale menšej intenzity s dôrazom na suboccipitálne oblasti, kde je možné použiť aj väčšiu silu, občasne masírujeme krk aj v sede

K stimulácii dopĺňujeme terapiu suchou ihlou podľa aplikačných schém

1. prvý bod – definovaný v schéme
2. základné body, ktoré sú vždy súmerné medzi pravou a ľavou stranou
3. **doplňkové body**, ktoré sú v závislosti od veľkosti schémy a priebehu grafu SEI
 - pri lateralizácii grafu doprava (teda graf je v plusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doprava
 - pri lateralizácii doľava (teda graf je v mínusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doľava
 - množstvo doplnkových bodov je závislé od stupňa disociácie k absolútnej hodnote bodu IT

Kontrolne vyšetrenia 1 v 3. fáze

Kontrolne vyšetrenia 2 v 6. fáze

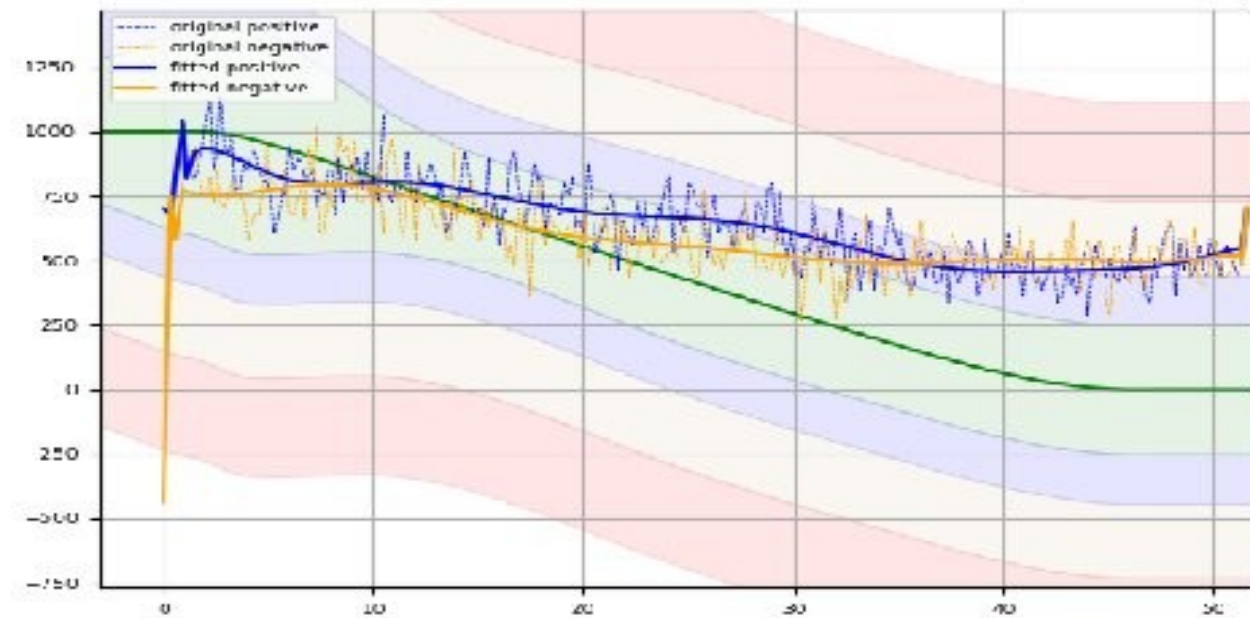
3. fáza – DGU fenomén

- trvanie od 10 do 15 týždňov
- medicínska správa cca raz mesačne
- **komparatívna správa pri ukončení 3. fázy a teda 1. bloku**
- postupne sa bolesť dostáva na úroveň 2-3 bodov škály bolesti
- dominantná zmena je na úrovni kĺbovej pohyblivosti smerom k zlepšeniu hybnosti veľkých kĺbov
- rozsah pohyblivosti sa vo všeobecnosti dostáva na úroveň 65% a viac v rámci maximálnych rozsahov
- na konci terapie sú RŠO patelárne v sede nevýbavné, občasne slabo výbavné
- pri laseroterapii pacient udáva, ako keby sme mu pridali intenzitu stimulácie - **tento jav je dokazom že indukovaná regenerácia prebieha**, počas laserovania pacient cíti stimuláciu SEI **raz viac raz menej**, na konci laserovania sa stav vracia do pôvodnej intenzity pocitu stimulácie ako pred laserovaním
- intenzitu stimulácie SEI zvyšujeme do senzitívne akceptovateľnej úrovne pre pacienta, **stimulácia nesmie presiahnuť úroveň draždenia na úrovni vzniku obranného reflexu**
- pacient stále samostatne nerehabilituje
- **pacient pije čo najmenej tekutín v podobe vody**
- na konci tejto fázy realizujeme kontrolné vyšetrenie 1
- vyhodnocujeme DGU fenomén
- do doby kým nesú spracované DICOM dáta magnetickej rezonancie pacient pokračuje v terapiách podľa pravidiel 3. fázy 1. bloku
- po dôkaze DGU fenoménu a vyhodnotenia aktuálneho stavu chrbtice z pohľadu degeneratívnej choroby chrbtice vypracovávame komparatívnu správu kde všetky informácie kompletizujeme a konzultujeme zmeny s pacientom
- odovzdanú komparatívnu správu doporučujeme pacientovi odovzdať svojmu obvodnému lekárovi pre založenie do zdravotnej dokumentácie

Impedančná krivka

- **parameter C/s** medzi pravou a ľavou stranou, ich absolútny rozdiel sa začína **meniť viditeľnejšie**
- **absolútny rozdiel** medzi pravou a ľavou stranou **sa blíži k 0,1-0 po 35 minútach stimulácie** – údaj z parametrizačnej tabuľky v informačnom systéme/DL príloha č.1
- graf SEI má **harmonický, asociuje k referenčnému, priebehu**

Nedisociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.1

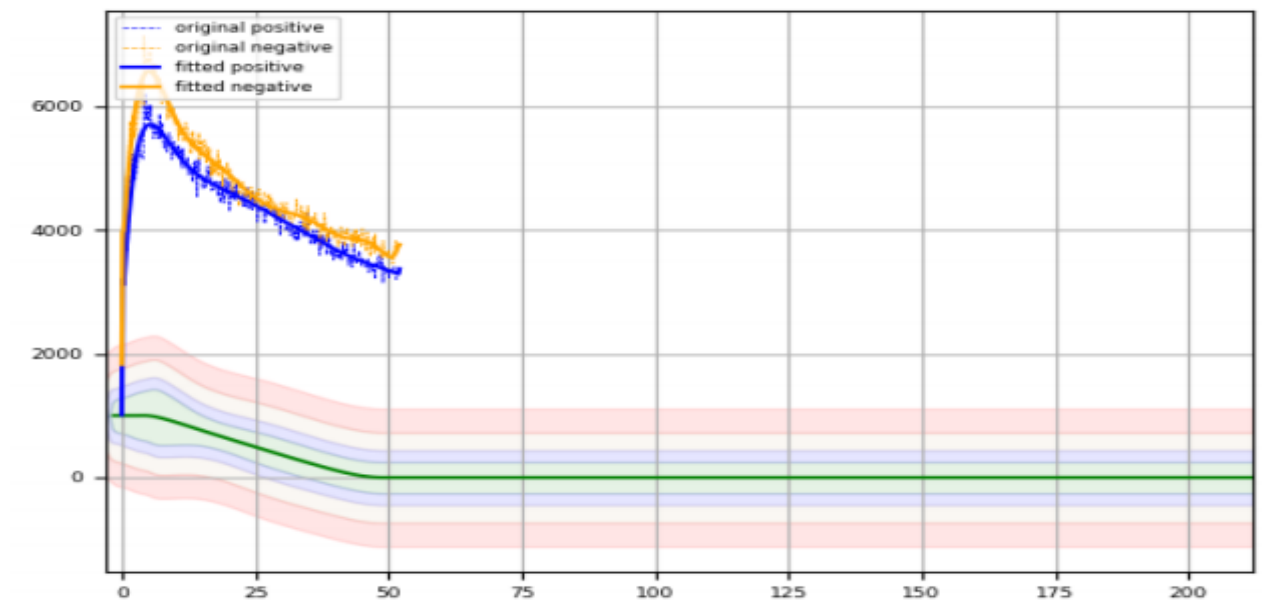


Graf č.2

Popis k impedančnej krivke grafu č.1

- **v grafe č.1** je zobrazený nedisociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa prelínajú alebo idú tesne vedľa seba** v maximálnej vzdialenosti **5-7 násobku BMI** aktuálneho pacienta
- pri takomto priebehu grafu v 3. fáze 1. bloku teda v trvaní minimálne 10 terapií a maximálne 15 terapií môžeme po 5 minútach od dosiahnutia bodu IT **pridávať** mieru intenzity o 2 až 3 percentá, čím dôjde k urýchleniu/indukcii procesu rastu medzistavcovej platničky, teda k väčšej stimulácii regenerácie
- **takýto priebeh je štandardný pre degeneratívnu chorobu chrbtice, ktorú vieme liečiť v štandardnom programe starostlivosti Impedančnej terapie**
- počas priebehu impedančnej krivky sa môžu objaviť **disociačné vlny/oblasti** v štandardnom **trvaní od 10 do 15 minút do veľkosti 5-10 násobku BMI** aktuálneho pacienta, v prípade, že regenerácia pacienta prebieha v poriadku, tak sa tieto disociačné vlny po aplikácii suchej ihly alebo svetloterapii/laseroterapii **stiahnu** a **krivky ďalej prebiehajú súbežne podľa definície 3. fázy**

Disociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.3



Graf č.4

Popis k impedančnej krivke grafu č.3

- **v grafe č.3** je zobrazený disociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa neprelínajú** a sú od seba v priemernej vzdialenosti **viac ako 8-12 a viac násobok BMI** aktuálneho pacienta
- pri takomto priebehu grafu v 3. fáze 1. bloku teda v trvaní minimálne 10 terapií a maximálne 15 terapií doporučujeme po 5 minútach od dosiahnutia bodu IT **ubrať** intenzitu stimulácie cca o 2 až 5, niekedy až o 10 percent
- **ak sa takéto impedančné krivky v 3. fáze nemenia a sú stále s rovnakým násobkom BMI, tak takýto stav je pre 3. fázu málo štandardný**
- **v prípade prevahy počtu disociovaných grafov na konci 3 fázy 1 bloku je potrebné realizovať:**
 - **EMG vyšetrenie na polyneuropatiu**
 - **vyšetrenie magnetickou rezonanciou s kontrastom**
- **zdravotný stav pacienta** podrobíme konziliárnemu vyšetreniu na objasnenie disociovaného priebehu grafov derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI na základe EMG a MR vyšetrení

Kriterium 1

- v 2. fáze
- **ak je graf disociovaný ako v grafe č.3 tak medikáciu pacienta stále podporujeme, medikáciu upravujeme postupne, nikdy nie skokom**

Kriterium 2

- v 2. fáze
- **ak je graf disociovaný ako v grafe č.3 tak medikáciu pacienta stále podporujeme, medikáciu upravujeme postupne, nikdy nie skokom**

Podmienka 1

- od 2. fáze

Podmienka 2

- prehodnotiť zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu je potrebné aj v prípade, ak sa objaví akákoľvek exklúzia alebo porušenie pravidiel zo strany pacienta pri aplikovaní metódy Impedančnej terapie, následne pacienta vyradujeme z rehabilitačného plánu dočasne na doriešenie exklúzneho problému alebo natrvalo vyradením z rehabilitačného programu, **vyraďenie je potvrdené podpisom odmietnutia poučenia a informovaného súhlasu**

Podmienka 3

- s terapiou suchej ihly, masáž krku striedame raz v sede a raz v ľahu na bruchu

K stimulácii dopĺňujeme terapiu suchou ihlou podľa aplikačných schém

1. prvý bod – definovaný v schéme
2. základné body, ktoré sú vždy súmerné medzi pravou a ľavou stranou
3. **doplňkové body**, ktoré sú v závislosti od veľkosti schémy a priebehu grafu SEI
 - pri lateralizácii grafu doprava (teda graf je v plusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doprava
 - pri lateralizácii doľava (teda graf je v mínusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doľava
 - množstvo doplnkových bodov je závislé od stupňa disociácie k absolútnej hodnote bodu IT

Kontrolne vysetrenia 1

- kontrolné vyšetrenie magnetickou rezonanciou
- realizujeme 3D rekonštrukciu na dôkaz DGU fenoménu – dôkaz regenerácie spojivového tkaniva – ozdravenia organizmu
- kontrolnú podrobnú analýzu krvi so zameraním sa na KO+diferenciál, mineralogram, lipidogram, hepatálne testy, virológiu/bakteriológiu, analýza moču, EKG
- pri disociovanom grafe dopĺňujeme EMG vyšetrenie a dopĺňujeme do vyšetrenia magnetickou rezonanciou kontrastné zobrazenie

Kontrolne vysetrenia 2 v 6. fáze

1. blok – dlhodobý rehabilitačný plán

		min.	max.					
		MR 1 vyš./ vys. MR 1				centrum 3D		
		DDD						
		inkluzia do IT		pred zaradením do IT		činnosť na klinike		
Med 1	po zaradení do IT	1. fáza	1. fáza	RT 1	1T	vyhodnotenie exklúzných kritérií	Laktát 1	spracovanie MR 1
					2T			
					3T		MS 1	
					4T			3D rep/viz 1
					5T			
					6T		Laktát 2	
Med 2	2 fáza	2 fáza		7T		MS 2		
				8T				
				9T				
				10T				
				11T		Laktát 3		
				12T		MS 3		
Med 2	3. fáza	3. fáza	RT 2	13T	dôkaz DGU fenoménu		3D rep/viz 2	
				14T				
				15T		Laktát 4		
				16T		MS 4		
				17T				
				18T				KS 1/min
Med 2	MR 2 vyš	2. Blok	prechodné zhorsenie dekompresia	19T		Laktát 5	KS 1/min	
				20T		MS 5		
				21T				
				22T			KS 1/min	
				23T		Laktát 6		
				24T		MS 6		
Med 2	MR 2 vyš	2. Blok		25T				
				26T				
				27T		Laktát 7		
				28T		MS7		
				29T				
				30T				
Med 2	vys MR 2	2. Blok		31T		Laktát 8	3D rep/viz 2	
				32T		MS 8		
				33T				
				34T			KS 1/max	
				35T		Laktát 9		
				36T		MS 9		
Med 2	2. Blok	2. Blok		37T				
				38T				
				39T				

MR – magnetická rezonancia

Med – medicína/lieky

výs MR – výsledok MR

DDD – degeneratívna choroba chrbtice

RT – spomienkový syndróm

MS – medicínska správa

KS – komparatívna správa

3D rep/viz – 3D report a vizualizácia

IT – impedančná terapia

Analytický:
Minimálne 21-22 terapií, 4 x jednorázové meranie laktatu, 4 x MS, 1 x KS
Maximálne 42-43 terapií, 8 x jednorázove meranie laktatu, 8 x MS, 1 x KS

2.BLOK – liečebný proces v trvaní cca 6-9 mesiacov.(43-73 Terapií)

Doporučujeme

- plávanie za predpokladu, že sa bude pacient vo vode stále aktívne hýbať:
 - cvičiť
 - plávať
- **manuálne techniky - CHIROPRAxiu za predpokladu, že v objektívnom neurologickom obraze máme zlepšené RŠO a potvrdený DGu fenomén, môže absolvovať profesionálnu chiropraxiu odborníkom so zdravotníckym vzdelaním – takto môžeme doplniť našu terapiu o uvoľnenie väzív**
- nepiť víno - vplyv na pH vnútorného prostredia
- nekonzumovať zemiaky - vplyv na metabolizmus cholesterolu
- **nekonzumovať surový cesnak - negatívny vplyv na zvyšovanie aeróbného výkonu**
- neužívať vitamíny
- piť stále čo najmenej tekutín v podobe vody
- **konzumovať ryby a rybie produkty za predpokladu, že:**
 - kľudový laktát je na úrovni do 2,1 mmol/l
 - horná hranica prechodnej zóny – aeróbného prahu je na úrovni menej ako 5 mmol/l krvného laktátu

Ciele

- **po dôkaze DGu fenoménu sa zameriavame na postupné zaradzovanie záťaže pre organizmus**
- záťaž definujeme na začiatku hlavne menežovaním pacienta pri cvičení na lôžku spolu s impedančnými terapiami, následne:
 - sa zameriavame na získaní návykov o zataži a zručnosti prevádzaných cvikov
 - potom je možné započat individuálnu pohybovú aktivitu, ktorú dokážeme v našich klinických podmienkach kontrolovať impedančnými krivkami a laktátovými záťažovými testami
 - typ a charakter cvičení je vždy analyzovaný v medicínskej správe a zahrnuté v rehabilitačnom pláne na personalizovanej úrovni

- opakovanými meraniami odpovede organizmu na SEI na úrovni impedančných kriviek v kontexte hladín krvného laktátu z kapilárnej krvi ponúkame informáciu o aktuálnom stave regenerácie organizmu pacienta počas terapie impedačnou metódou
- **krvný laktát meriame opakovane:**
 - v kľude
 - počas výkone
 - za anaeróbnych podmienok
 - za aeróbnych podmienok
- **namerané hodnoty zobrazujeme v laktátových krivkách a vyhodnocujeme v medicínskych správach a parametrizujeme v kontexte:**
 - výkonu organizmu pacienta na základe tepovej frekvencie
 - krvných výsledkov
 - úrovne nárastu medzistavcovej platničky - DGU fenoménu
- postupne zvyšujeme výkon u pacienta a pripravujeme organizmus na cvičenia, kedy dokáže pacient chudnúť, upraviť svoju telesnú hmotnosť
- **úprava telesnej hmotnosti je v kontexte metabolickej rovnováhy, ktorú prezentujeme v obraze hladín laktátových hodnôt a kriviek buď pri:**
 - anaeróbnom testovaní
 - aeróbnom testovaní

- Dôležité -

Vplyv rýb a rybacích produktov na impedančnú krivku.

Pri dodržiavaní diétnych obmedzení, ktoré sú popísané v doporučeníach pri každom bloku sa impedančná krivka vyvíja v procese aplikácie impedančnej terapie podľa dlhodobého rehabilitačného plánu.

Na základe našich skúseností si dovoľujeme upozorniť pacientov na opodstatnené dodržiavanie diétnych pravidiel, ktoré sú pri liečbe degeneratívnej choroby chrbtice dôležité dodržiavať v prospech ozdravenia organizmu.

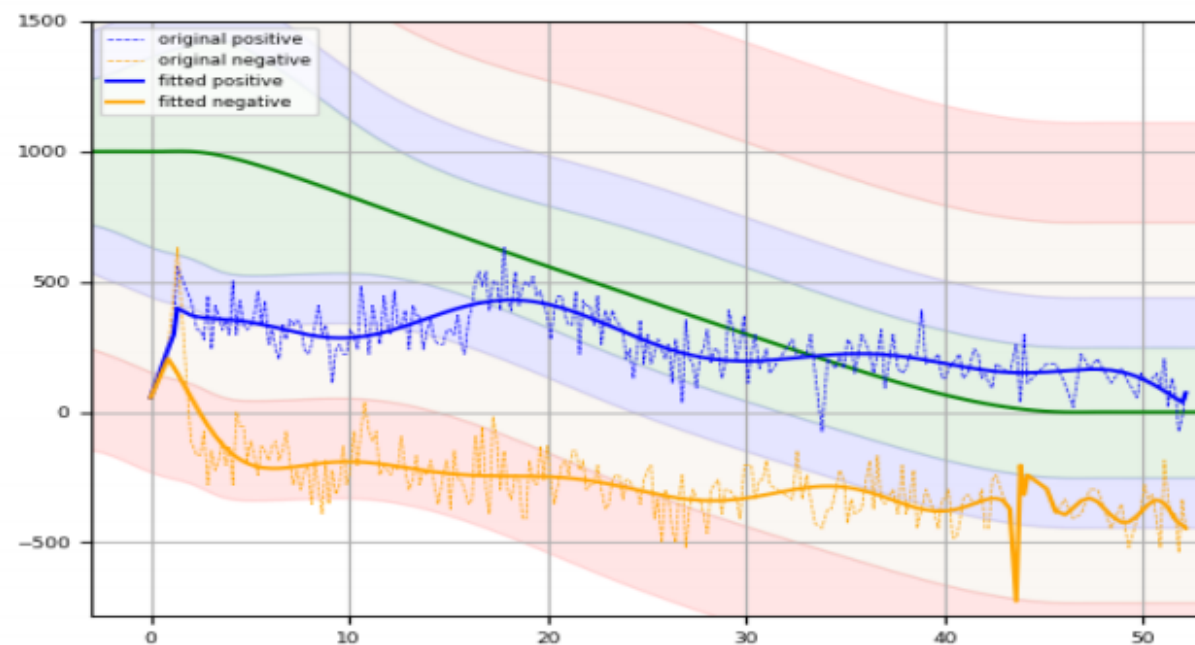
Najviac konfliktnou diétnou chybou pri impedančnej terapii je užívanie rýb, rybých produktov. Vplyv na impedančnú krivku sme zaznamenali aj pri ostatných morských plodoch. V našich podmienkach nemáme ale toľko informácií od pacientov, ktorí užívali morské plody, aby sme mohli jednoznačne dokázať, že ponechanie morských plodov v jedálnom lístku nieje bez vplyvu na organizmus a sekundárne nekomplikuje liečbu pacientov impedačnou terapiou, teda ozdravenie organizmu. **Rybie produkty menia priebeh impedančnej krivky veľmi rýchlo, vo veľmi krátkom čase po zjedení, kým ostatné diétne chyby majú pomalší vplyv zmenu na priebehu krivky.**

Predpokladáme, že je to zapríčinené zvýšeným množstvom mikrogranúl v mäse rýb. **Práve mikrogranuly podľa našich zistení menia impedančné veličiny a tým sa naša terapia stáva menej efektívnou.**

Znížený príjem rybých pokrmov, alebo až neužívanie rybých pokrmov má význam pri indukcii regenerácie, ktorú dokazujeme na konci každého bloku DGU fenoménom. Pri nevedomosti o užívaní rýb a rybých pokrmov nám môže takáto diétna chyba sťažiť analýzu impedančných grafov a následnú nesprávnu medicínsku analýzu krokov naviazaných na priebeh impedančných kriviek.

V impedančných grafoch je zobrazený priebeh impedančnej krivky v čase u konkrétneho pacienta, pričom pacient sám na sebe testoval vplyv rybých pokrmov. Takýchto pacientov, ktorí prešli takýmto testovaním evidujeme v našich podmienkach niekoľko sto a spolu absolvovali viac ako 2500 evidovaných terapií impedačnou metódou, pričom sme u nich evidovali patologický priebeh pri diétnej chybe – kontraindikované rybie pokrmy.

Impedančné krivky pri diétnej chybe – zvýšený príjem rybých pokrmov



Priebeh SEI pri diétnej chybe – zvýšený príjem rybých pokrmov



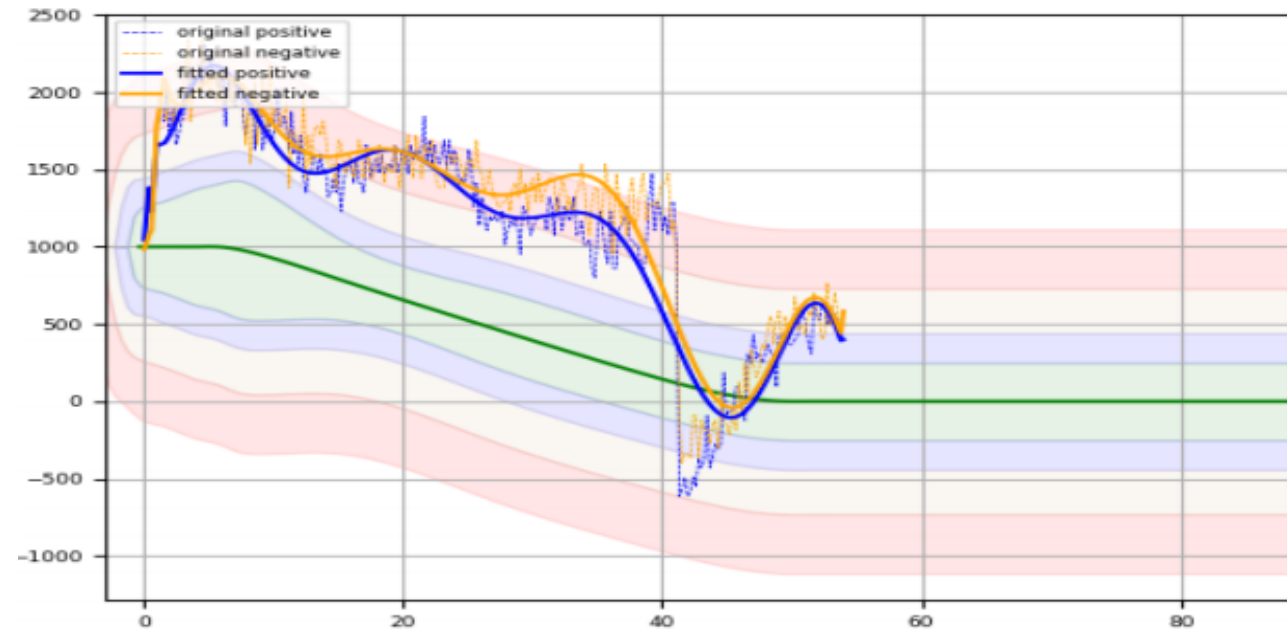
4.fáza – zaradenie tréningov pod kontrolou fyzioterapeuta

- trvanie 10-16 týždňov
- medicínska správa cca raz mesačne
- **na konci terapie sú RŠO patelárne v sede slabo výbavné, občas po terapii sú nevýbavné**
- pacient začína absolvovať pravidelne záťažové testy pri súčasnej kontrole hladiny krvného laktátu kapilárnej krvi
- **pacienta pripravujeme na individuálne cvičenie s kontrolou správnosti prevádzaných cvikov pri terapiách v našom zariadení**
- pacient rehabilituje dominantne na lôžku pod kontrolou fyzioterapeuta
- po zvládnutí cvikov na klinike je možné aby ich pacient vykonával aj v domácom prostredí
- **indikáciu pre typ, rozsah a úroveň cvičenia je výhradne v kompetencii fyzioterapeutov** na základe analýzy RŠO pri neurofyzilogickej analýze
 - príklad postupnosti:
 - individuálna domáca pohybová aktivita je na úrovni amatérskeho tréningu
 - rýchla chôdza
 - pomalý beh na páse (s minimálnou letovou dráhou počas jedného kroku)
 - postupné zapájanie cvičenia na prsné svaly s HKK a brušné svaly
- záťažovú diagnostiku s **laktátovou analýzou** realizujeme na úrovni:
 - anaeróbného testovania
 - aeróbného testovania

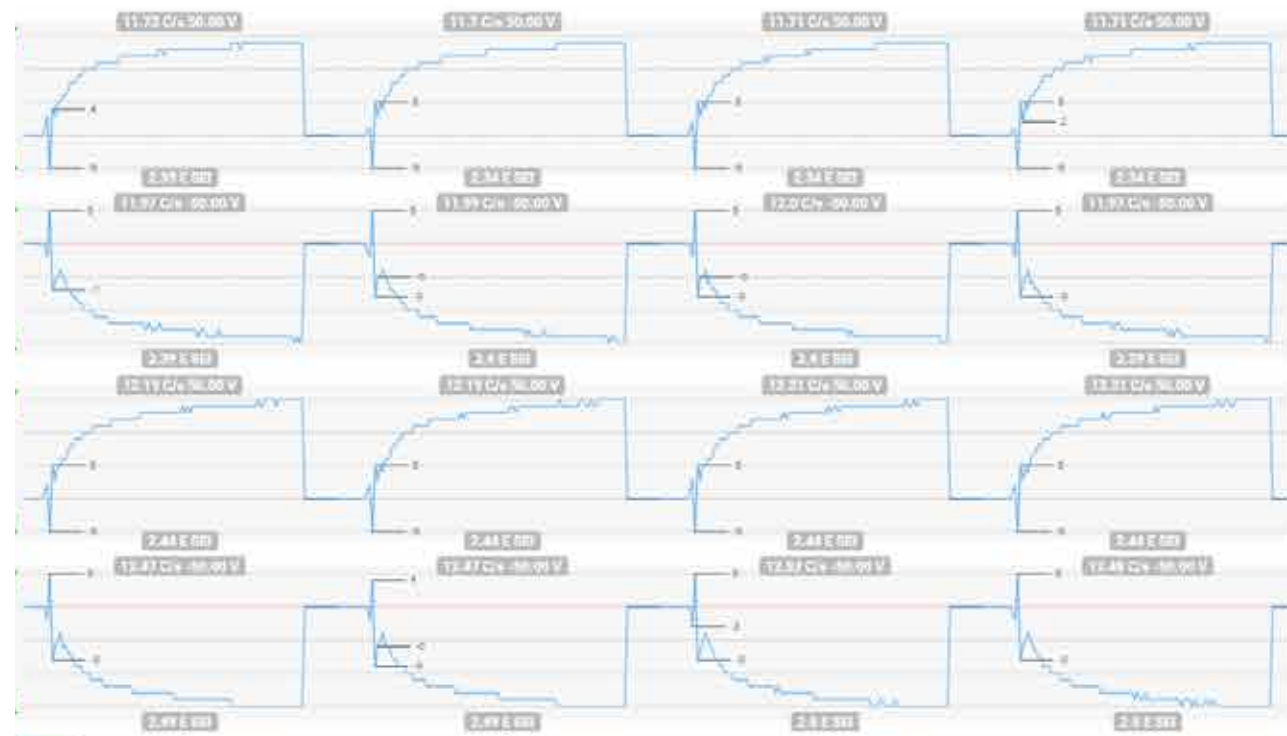
Impedančná krivka

- rozdiel medzi pravou a ľavou stranou sa blíži k 0,1-0 po 35 minútach stimulácie SEI – údaj z parametrizačnej tabuľky v informačnom systéme/DL príloha č.1
- graf SEI má harmonický/referenčný priebeh
- uhol grafu je v referencii

Nedisociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.1

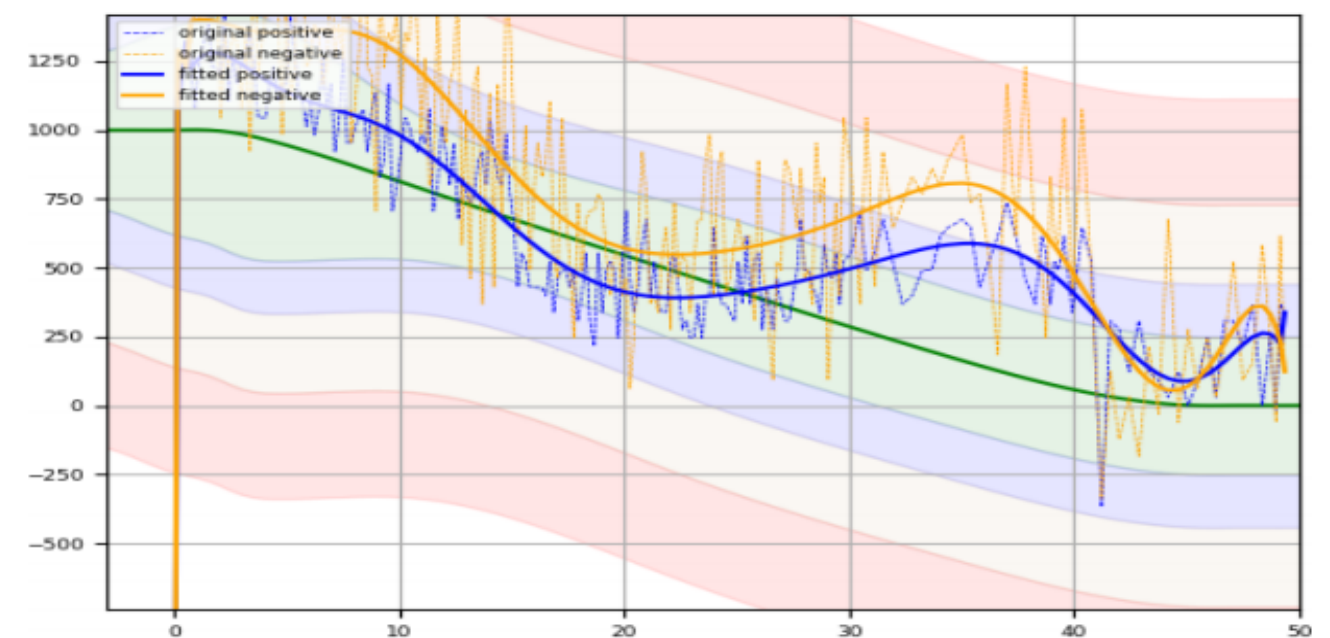


Graf č.2

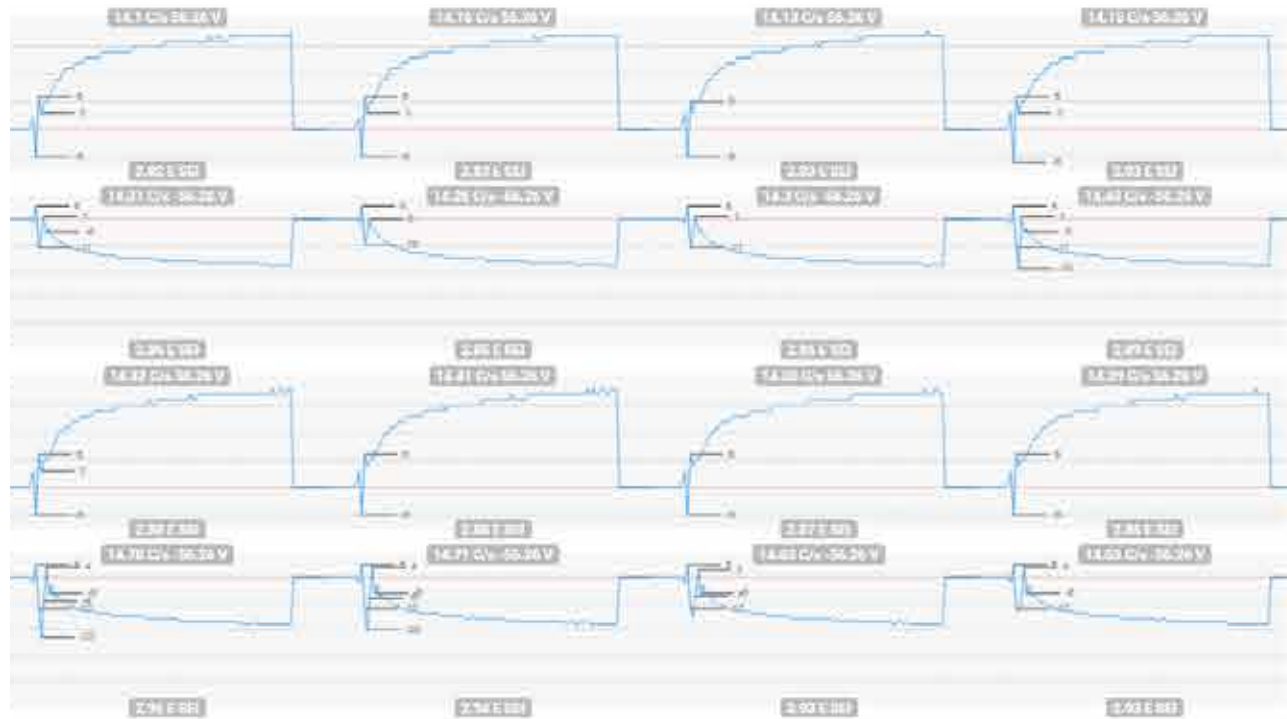
Popis k impedančnej krivke grafu č.1

- v grafe č.1 je zobrazený nedisociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa prelínajú alebo idú tesne vedľa seba** v maximálnej vzdialenosti 5-7 násobku BMI aktuálneho pacienta
- v tejto fáze už intenzitu prestávame korigovať, intenzita stimulácie ostáva na tej istej úrovni ako bola nastavená na začiatku stimulácie, kedy pacient potvrdil, že intenzita nieje rušivá
- máme dokázaný DGU fenomén
- impedančnú krivku vyhodnocujeme aj z pohľadu hladiny laktátu, poprípade výkonnosti pri cvičení / laktátová krivka
- disociačné vlny sa vyskytujú počas priebehu impedančnej krivky opakovane, sú v trvaní od 10 do 15 minút do veľkosti 5-10 násobku BMI aktuálneho pacienta
- takýto priebeh je štandardný pre degeneratívnu chorobu chrbtice, ktorú vieme liečiť v štandardnom programe starostlivosti Impedančnej terapie

Disociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.3



Graf č.4

Popis k impedančnej krivke grafu č.3

- **v grafe č.3** je zobrazený disociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych SEI, **grafy sa neprelínajú** a sú od seba v priemernej vzdialenosti **viac ako 8-12 násobok BMI** aktuálneho pacienta **takýto typ grafu sa strieda s prevahou počtu priebehov nedisociovaných impedančných kriviek pri ostatných typoch stimulácií**
- **v prípade prevahy počtu priebehov disociovaných impedančných kriviek** je potrebné viac analyzovať čo všetko na impedančné krivky a ich priebeh vplýva, či:
 - **dodržiava diétne obmedzenia**
 - **neabsolvuje neprimerane náročnú záťaž**
- **disociačné vlny sa vyskytujú počas priebehu impedančnej krivky opakovane na úrovni od 10 do 20 násobku BMI aktuálneho pacienta**
- **disociácia (vzdialenosť medzi derivačnými krivkami) sa postupne od začiatku stimulácie do konca stimulácie stráca z pohľadu dĺžky trvania jednotlivých epizód a aj z pohľadu rozsahu – teda násobku BMI – takto prebiehajúce disociované krivky sú prijateľné pre priebeh liečby degeneratívnej choroby impedančnou terapiou**

- **priebehy grafov citlivo analyzujeme nielen z pohľadu dokázaného DGU fenoménu ale aj z pohľadu laktátovej krivky pri záťažových testoch.**

Laktát – kyselina mliečna

Hladina krvného laktátu je parameter, ktorý ponúka podrobnejší pohľad na stav vnútornej rovnováhy organizmu. **Fyziologická hladina krvného laktátu je od 0,75 do 1,6 mmol/l v kapilárnej krvi u zdravého jedinca.** Výška hladina sa mení taktiež pod vplyvom impedančnej terapie, čo dokazujú opakované merania počas celého priebehu terapie. Všeobecne môžeme povedať, že hladina krvného laktátu v kapilárnej krvi je vždy zvýšená u pacientov s degeneratívnou chorobou chrbtice a nemožnosť k návratu do fyziologických hodnôt je prejavom postupujúcej degeneratívnej choroby chrbtice – pomalého zhoršovania sa stavu.

Na základe poznatkov o vzniku degeneratívnej choroby chrbtice je dôležité, aby sme uvoľňovali indukciu na základe vplyvu SEI laktát viazaný vo väzivách organizmu, dominantne v medzistavcových platničkách, a presúvali ho do krvného riečiska. Tým sa optimalizuje hladinu laktátu globálne v organizme a tak nastane biochemická fyziologická rovnováha, ktorá má mimoriadne priaznivý vplyv nielen na regeneráciu platničiek.

Je všeobecne známe, že nadlimitný laktát vplýva na regeneračné schopnosti organizmu nielen na úrovni medzistavcových platničiek ale globálne vo väzivách a šľachách celého organizmu.

Meranie laktátu v našich podmienkach prebieha prostredníctvom odberu kapilárnej krvi z bruška prstov alebo ušného laloka. Odber realizujeme v kľude alebo pri záťaži na rôznej úrovni intenzity.

Laktátová krivka

Z nameraných hodnôt krvného laktátu kapilárnej krvi vytvárame/vizualizujeme laktátovú krivku. Pre správne parametrizovanie zmien laktátu je potrebné pri každom odbere krvného laktátu získať aktuálne hodnoty:

- srdcovej frekvencie
- saturácie krvi kyslíkom použitím oxymetra

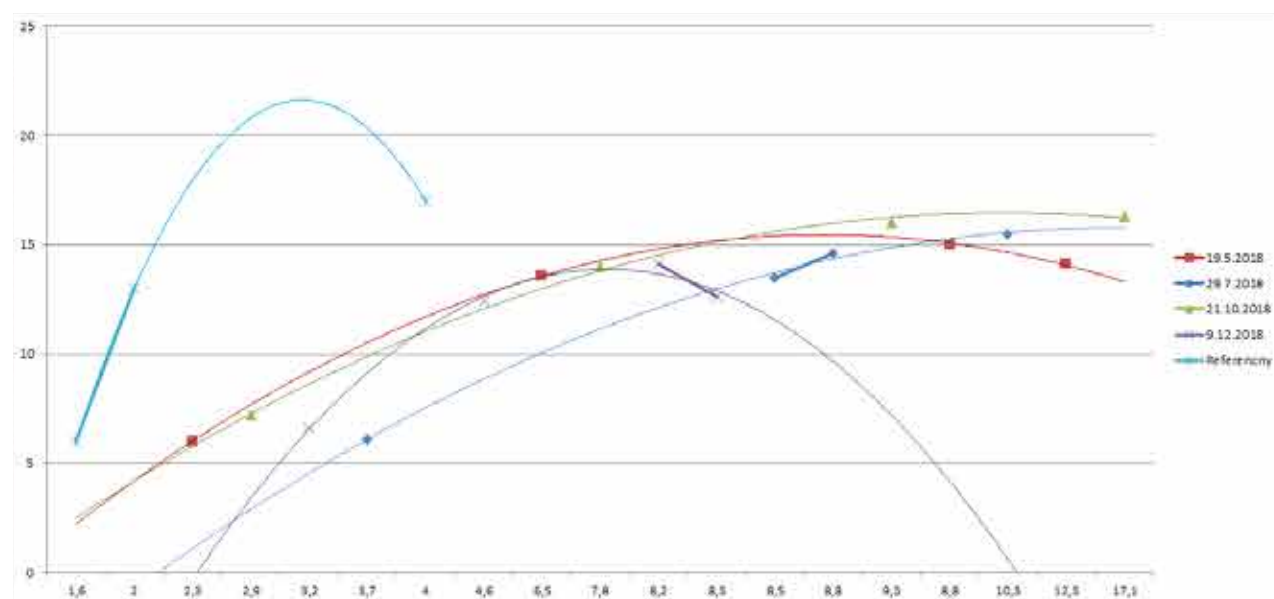
Meranie krvného laktátu začína získaním aktuálnej hodnoty:

- hmotnosti a výšky
- krvného tlaku

Namerané hodnoty zaznamenávame do informačného systému, kde ich vyhodnocujeme a archivujeme. Po absolvovaní každej fázy dlhodobého rehabilitačného plánu namerané hodnoty krvného laktátu vizualizujeme v laktátovej krivke a vyhodnocujeme/vysvetľujeme v komparatívnej správe.

Neschopnosť organizmu harmonizovať hladinu krvného laktátu v kľude a pri záťaži v organizme pacienta je jedným z parametrov predpokladanej recidívy bolestivého stavu na úrovni degeneratívnej choroby chrbtice.

Laktátové krivky



Vysvetlivky ku krivkám:

- krivka s križikmi – referenčný priebeh u zdravého jedinca (prvá zľava)
- krivky s trojuholníkmi, štvorcami a kosoštvorcami – organizmus s degeneratívnou chorobou chrbtice s disociovanými grafmi v 4 a 5 fáze 2 bloku
- krivka s križikmi (koniec krivky sa dotýka za hodnotou 10,3 na osi x-ovej – odzrkadľuje úpravu diétnej chyby u pacienta)

Meranie krvného laktátu

- jednorázové meranie pred zaradením do dlhodobého rehabilitačného plánu
- opakované meranie
 - počas aplikácie impedančnej terapie
 - pred terapiou
 - po terapii
 - počas anaeróbneho testovania
 - pred testovaním
 - v prípade ak zaznamenáme hladinu krvného laktátu vyššiu ako je 10 mmol/l, dopĺňujeme ešte jedno meranie približne v polovici anaeróbneho testovania
 - po testovaní
 - počas aeróbneho testovania
 - pred testovaním v kľude – následne prebieha rozcvičenie a aplikujeme záťaž
 - meranie
 - po 5 minútach
 - po 10 minútach
 - po 15 minútach
 - po 20 minútach
 - po 25 minútach
 - po 10 minútach po skončení záťaže
 - meraní môže byť viac alebo menej, všetko je závislé od aktuálneho stavu pacienta na úrovni jeho výkonu

Kriterium 1 - medikamenty na bolestivý stav sme vysadili

Kriterium 2 - medikácia pri ťažkostiach kompenzuje stav pacienta

Podmienka 1 - od 2. fáze

Podmienka 2 - prehodnotiť zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu je potrebné aj v prípade, ak sa objaví akákoľvek exklúzia alebo porušenie pravidiel zo strany pacienta pri aplikovaní metódy Impedančnej terapie - následne pacienta vyradujeme z rehabilitačného plánu:

- dočasne na doriešenie exklúzneho problému
- natrvalo vyradením z rehabilitačného programu

- vyraďenie je potvrdené podpisom odmietnutia poučenia a informovaného súhlasu

Podmienka 3 - s terapiou suchej ihly, masáž krku v sede

K stimulácii dopĺňujeme terapiu suchou ihlou podľa aplikačných schém

1. prvý bod – definovaný v schéme
2. základné body, ktoré sú vždy súmerné medzi pravou a ľavou stranou
3. **doplňkové body**, ktoré sú v závislosti od veľkosti schémy a priebehu grafu SEI
 - pri lateralizácii grafu doprava (teda graf je v plusovej hodnote) dopichujeme doplňkové body doprava
 - pri lateralizácii doľava (teda graf je v mínusovej hodnote) dopichujeme doplňkové body doľava
 - množstvo doplňkových bodov je závislé od stupňa disociácie k absolútnej hodnote bodu IT

Kontrolne vyšetrenia 1 v 3. fázy

Kontrolne vyšetrenia 2 v 6. fáze

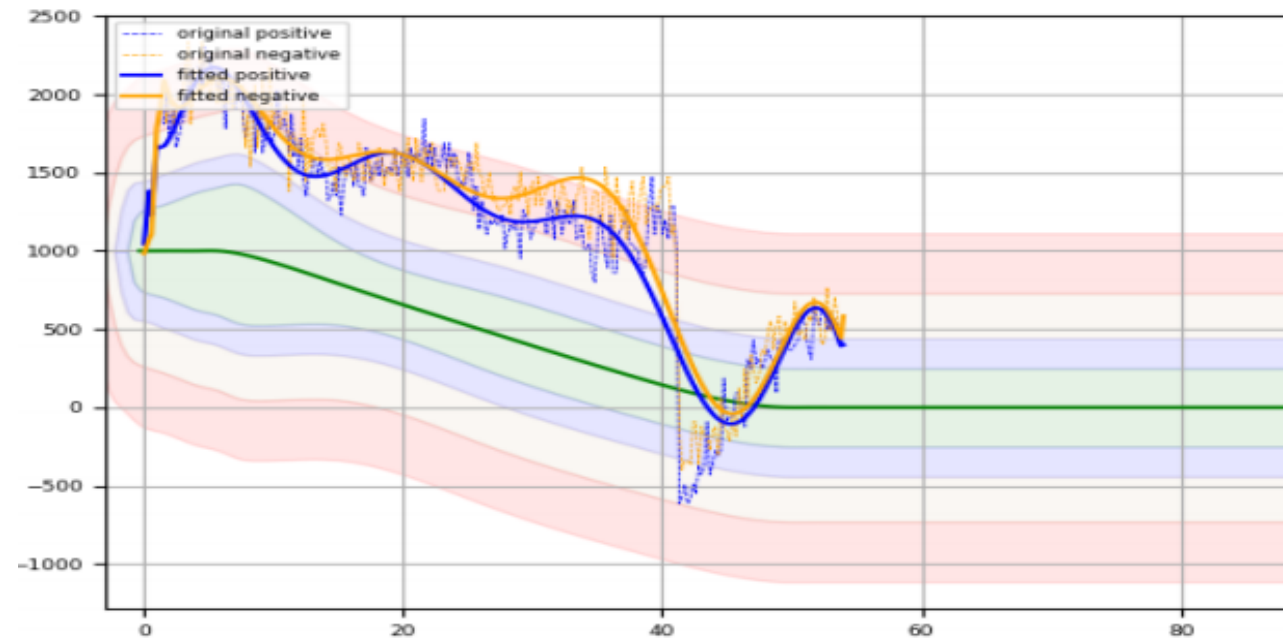
5. fáza - analýza vnútorného metabolizmu, úprava hmotnosti, zaradenie tréningov pod výkonovou kontrolou

- trvanie od 10 do 16 týždňov
- medicínska správa cca raz mesačne
- na konci terapie sú RŠO patelárne v sede slabo výbavné, občas po terapii sú výbavne v norme
- **pacient absolvovuje záťažové testy pri súčasnej kontrole hladiny laktátu**
- pacient individuálne cvičí s kontrolou správnosti prevádzaných cvikov pri terapiách v našom zariadení
 - na lôžku
 - v telocvični
- pacient absolvoval na konci prvého bloku kontrolnú podrobnú analýzu krvi so zameraním sa na
 - KO+diferenciál
 - mineralogram
 - lipidogram
 - hepatálne testy
 - virologické a bakteriologické vyšetrenie
 - analýzu moču
 - EKG
- v komparatívnej správe vyhodnocujeme daný stav od zaradenia do dlhodobého rehabilitačného plánu vs laktátové krivky
- v prípade ak má pacient záujem **redukovať** svoju **hmotnosť**, v tejto fáze sa zameriavame na **navodenie stavu ketózy**, ktorá je vhodná ako doplnok impedančnej terapie a podporná pre zlepšenie metabolizmu krvného laktátu
- pri nutričnej ketóze sa hladina ketónov (beta-hydroxybutyrátu) v krvi pohybuje na úrovni medzi 1 až 3 mmol/L
- v tejto fáze je potrebné definovať či došlo k prevahe nedisociovaných priebehov nad disociovanými, nakoľko ak je prevaha disociovaných, tak to signalizuje, že je v organizme prítomná fokusová infekciu - pacienta môžeme presunúť do 6. fázy len za predpokladu, že vypátrame fokusovú infekciu, ktorá bola doteraz nepoznaná a budeme ju liečiť lege artis

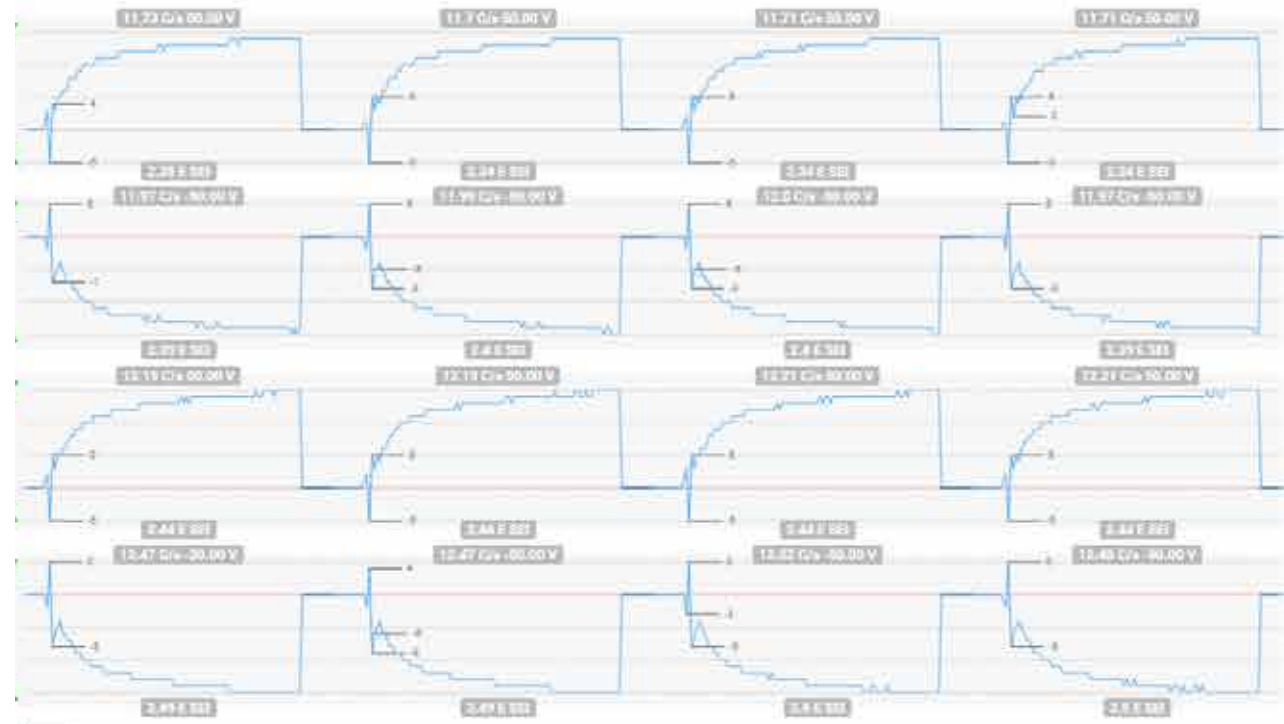
Impedančná krivka

- graf SEI má **harmonický/referenčný** priebeh
- **uhol grafu je v referencii**

Nedisociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.1

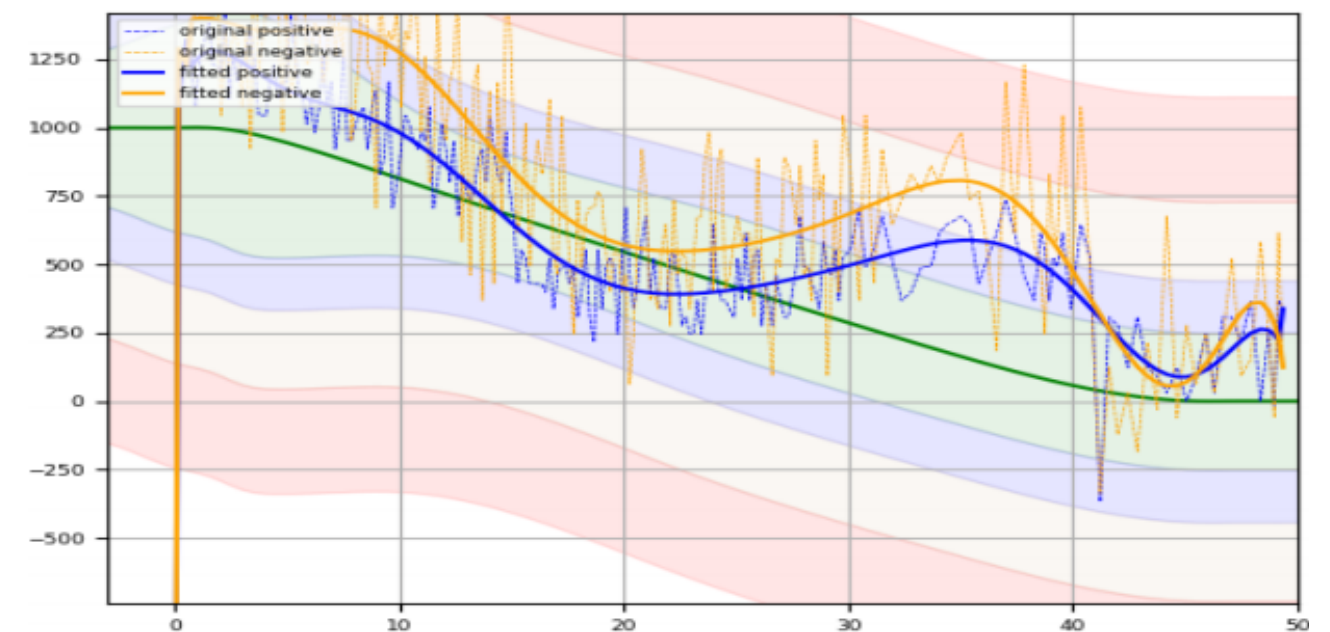


Graf č.2

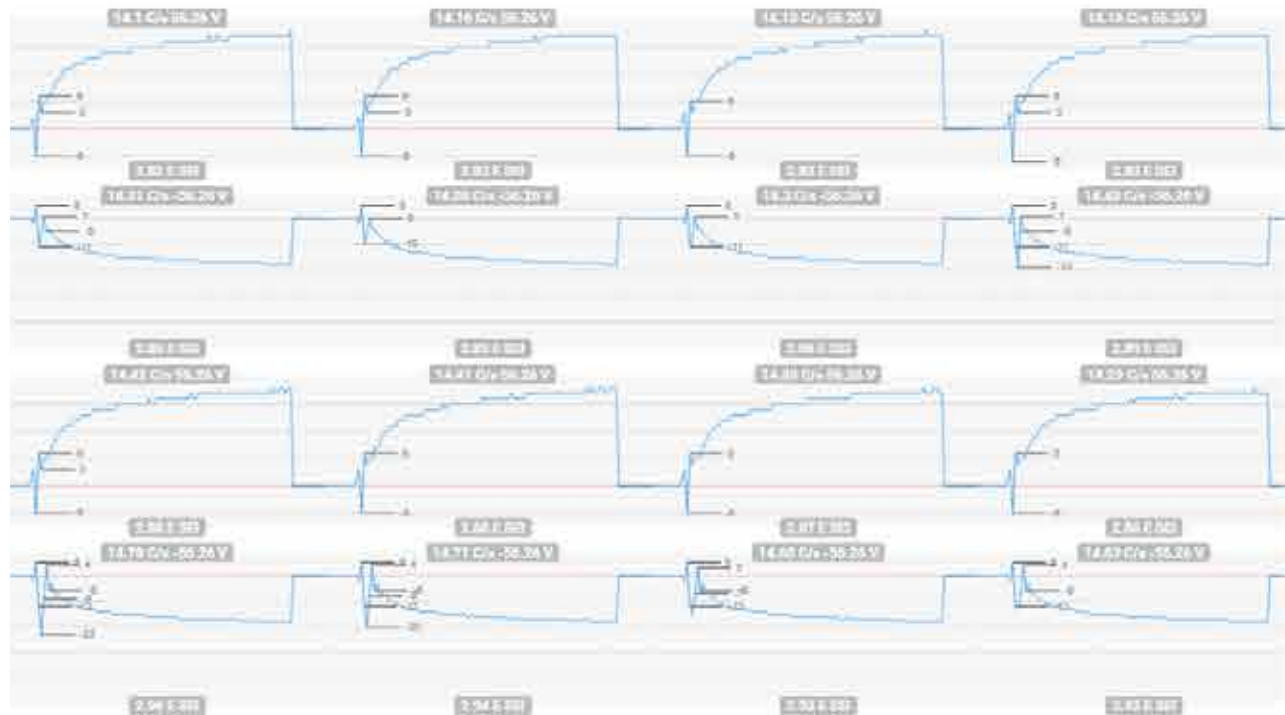
Popis k impedančnej krivke grafu č.1

- v **grafe č.1** je zobrazený nedisociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa prelínajú alebo idú tesne vedľa seba** v maximálnej vzdialenosti **5-7 násobku BMI** aktuálneho pacienta
- v tejto fáze už intenzitu prestávame korigovať, intenzita stimulácie ostáva na tej istej úrovni ako bola nastavená na začiatku stimulácie, kedy pacient odobril, že intenzita nieje rušivá
- priebehy grafov citlivo analyzujeme nielen z pohľadu dokázaného DGU fenoménu ale aj z pohľadu laktátovej krivky pri záťažových testoch - laktátová krivka
- disociačné vlny sa vyskytujú občasne a opakovane v priebehu impedančnej krivky, sú v trvaní od 10 do 15 minút do veľkosti 5-10 násobku BMI aktuálneho pacienta
- **takýto priebeh je štandardný pre degeneratívnu chorobu chrbtice, ktorú vieme liečiť v štandardnom programe starostlivosti Impedančnej terapie**

Disociovaný priebeh impedančnej krivky a vizualizácia SEI



Graf č.3



Graf č.4

Popis k impedančnej krivke grafu č.3

- v grafe č.3 je zobrazený disociovaný priebeh derivačných kriviek pozitívnych a negatívnych priebehov SEI, **grafy sa neprelínajú** a sú od seba v priemernej vzdialenosti **viac ako 8-12 násobok BMI** aktuálneho pacienta **takýto typ grafu sa strieda s prevahou počtu priebehov nedisociovaných impedančných kriviek pri ostatných typoch stimulácií – štandardný priebeh terapií pre prvú polovicu 5. fázy**
- v prípade prevahy počtu priebehov disociovaných impedančných kriviek je potrebné viac analyzovať čo všetko na impedančné krivky a ich priebeh vplýva:
 - či dodržiava diétne obmedzenia
 - či neabsolvuje neprimerane náročnú záťaž
 - osobitný význam prikladáme k zisťovaniu fokusových infekcií v organizme - zuby, slepé črevo ...
- **disociačné vlny** sa vyskytujú počas priebehu impedančnej krivky opakovane na úrovni od 10 do 20 násobku BMI aktuálneho pacienta
- v tejto fáze je vhodné analýzu priebehov grafov spájať s jednotlivými druhmi stimulácie (5 druhov – E Sch, E D+S, E H+S, E D, E H+D), takýmto

spôsobom budeme môcť vyradiť ten typ stimulácie kde sú impedančné krivky najviac disociované a aplikovať ju len raz za 1,5 mesiace (občasne)

- disociácia sa postupne od začiatku stimulácie do konca stimulácie pri jednej terapii stráca z pohľadu dĺžky trvania jednotlivých epizód a aj z pohľadu rozsahu – teda násobku BMI, takto prebiehajúce disociované krivky sú **prijateľné pre priebeh liečby degeneratívnej choroby impedančnou terapiou**
- priebehy grafov citlivo analyzujeme nielen z pohľadu dokázaného DGU fenoménu ale aj z pohľadu laktátovej krivky pri záťažových testoch, cvičeniami sledujeme vplyv na priebeh impedančných kriviek pri stimulácii SEI – teda nepriamu informáciu o regenerácii organizmu pri zapojení individuálnej aktivity
- **pri takomto type grafov SEI predlžujeme stimuláciu SEI o 10-15 minút pridaním času na konci stimulácie**

Porovnanie/pozorovanie sledovaných skupín pacientov

1. rehabilitačná starostlivosť bez impedančnej metódy:

- pacient ma trénera alebo fyzioterapeuta a je nastavený na program tréningu
- pravidelne sa zúčastňuje tréningov (pacient) ale výkon sa mu po 3 mesiacoch už veľmi nezvyšuje, na MR v rozsahu 2 rokov sledujeme:

80% pacientov je po takomto režime objektívne zhoršených - na základe objektívnej klasifikácie. Pacient sa cíti prechodne lepšie ale má zhoršené nálezy na MR skenoch.

2. Impedančná terapia:

- bez trénera v prvom bloku, absolvuje len myostimuláciu - aplikáciu SEI
- sledujeme uvoľnenie pamäťovej stopy - RT symptómy
- trénuje pod dohľadom trénera alebo fyzioterapeuta
- záver z porovnavania MR vyšetrení:

Dokazujeme DGU fenomén

Kriterium 1 - od 4. fázy

Kriterium 2 - od 4. fázy

Úprava hmotnosti – bielkovinová diéta – ketodiéta

Úprava hmotnosti prostredníctvom bielkovinovej diéty je najprirodzenejší spôsob úpravy hmotnosti človeka. **Je to geneticky evidovaný proces vo vývoji ľudskej rasy.**

Bielkovinová diéta alebo navodenie stavu ketózy je zvýšenie hladín ketolátok v krvi, a to:

- kyselina acetoctová
- acetón
- kyselina beta-hydroxymaslová

Ketóza sprevádza zmeny v energetickom matabolizme pri hladovaní, zvýšenom príjme tukov, po fyzickej práci, teda za fyziologických podmienok. Rozhodujúcim signálom pre tvorbu ketolátok je hypoglykémia (zníženie hladiny glukózy), ktorá ak trvá niekoľko hodín, má za následok zníženie koncentrácie inzulínu v plazme, čo vyvolá zvýšenie štiepenia tukov (lipolýzu) v tukovom tkanive. Mastné kyseliny sa uvoľňujú do obehu a ich plazmatická koncentrácia sa zvyšuje. Spolu s ketolátkami sa vychytávajú v periférnych tkanivách, hlavne vo svaloch, myokarde a obličkách, kde slúžia ako zdroje energie. Pri nedostatku glukózy sú ketolátky dôležitým zdrojom energie aj pre tkanivo centrálného nervového systému. Pri nedostatočnom prívode sacharidov potravou, po vyčerpaní zásobnej formy glukózy glykogénu, sa glukóza dopĺňa aj procesom glukoneogenézy z tzv. glukoplastických aminokyselín. Tieto sú získavané hlavne z bielkovín svalstva. A tak pri prostom hladovaní tvorí úbytok svalovej hmoty až 40 % z celkového úbytku telesnej hmotnosti. Tento z živinového hľadiska nevýhodný model reakcie na energetickú reštrikciu rieši ketogénna bielkovinová diéta, ako jediná, dodaním potrebného množstva aminokyselín na zabránenie nevýhod negatívnej dusíkovej bilancie. V každom prípade je ale aj tento stav sprevádzaný poklesom hladín inzulínu (inzulín zvyšuje priepustnosť bunkových membrán pre glukózu, predovšetkým vo svaloch a tukovom tkanive) a tým k nedostatku glukózy v bunkách. Energetické požiadavky v bunkách sa potom nahrádzajú oxidáciou tukov. Na vzájomné vzťahy oxidácie glukózy a mastných kyselín poukazuje aj skutočnosť, že pri hladovaní sa koncentrácia glukózy znižuje o 30 %, koncentrácia voľných mastných kyselín sa zvyšuje trojnásobne a ketolátok až tridsaťnásobne (tabuľka č.1). Kľúčový význam v regulácii týchto zmien má inzulín, ktorého hodnoty v plazme klesajú o 80 až 90 % a

glukagón. Pričom významnejšie než absolútne hodnoty sú zmeny vzájomného pomeru glukagónu a inzulínu.

Tabuľka č.1 Hladiny metabolitov a inzulínu v plazme hladujúceho človeka

	Jednotky	Fyziologický stav	Hladovanie
Glukóza	mmol/l	5,5	3,5
Voľné mastné kyseliny	mmol/l	0,4	1,9
Ketolátky	mmol/l	0,1	5,3
Inzulín	uU/l	100	8,7

Následným šetrením glukózy bunkami sa zvyšuje jej koncentrácie v plazme. Pri nedostatku glukózy sa tak ušatľuje nová rovnováha v hospodárení s energetickými substrátmi na úrovni celého organizmu. Za týchto podmienok sa oxidujú najprv ketolátky a nižšie karboxylové kyseliny, potom vyššie karboxylové kyseliny a nakoniec glukóza, ktorá je nevyhnutne potrebná na zabezpečenie funkcií najmä CNS a erytrocytov. Metabolizmus tukového tkaniva je tak regulovaný dostupnosťou energetických zdrojov pre celý organizmus, pričom hlavným regulačným mechanizmom je dostupnosť glukózy pre tkanivá. Hypoglykémia je spojená so zníženým výdajom inzulínu a zvýšeným výdajom glukagónu, adrenalínu, noradrenalínu a somatotropínu. Následkom toho sa znižuje inhibičný vplyv inzulínu na lipolýzu.

Zvýšené štiepenie triacylglycerolov a uvoľňované karboxylové kyseliny sa stávajú zdrojom energie, čím sa šetrí glukóza. Treba ešte spomenúť vedľajší efekt ketózy, kedy ketolátky pôsobením na CNS potláčajú pocit hladu a u väčšiny ľudí majú ľahký euforizujúci účinok.

Z uvedeného vyplýva, že ketóza je prirodzený fyziologický stav látkovej premeny organizmu umožňujúci prežitie v obdobiach nedostatku.

Tento stav ketózy využívali naši dávny predkovia živiaci sa lovom a zberačstvom, kedy základnými zložkami ich nepravidelného energetického príjmu boli živočíšne bielkoviny a tuky, podobne takto celý svoj život prežívali eskymáci. Tento stav využívali aj v neskorších obdobiach rozvíjajúceho sa poľnohospodárstva a prevažne sacharidovej stravy, keď nastali obdobia nedostatku potravín.

A práve princípy praktickej aplikácie ketogénnej bielkovinovej diéty, ku ktorej viedla práca prof. Blackburna z roku 1973, využívajú aj dnes ľudia ohrození práve nežiadúcimi následkami nadmerného príjmu potravy.

Literatúra: Prof. MUDr. Ramtmír Rath, Dr.Sc., Patogeneze a terapie obezity, Avicenum, 1987, Kolektív autorov, Lekárska biochémia, Univerzita Komenského, Bratislava

DRUHY ketózy

1. nutričná ketóza

„Pri tejto ketóze sa **hladina ketónov** (beta-hydroxybutyrátu) v krvi pohybuje na úrovni 0,5 až 3 mmol/L, aj keď ideálne je to medzi **1 až 3 mmol/L**, pri konzumácii menej ako 50 g sacharidov denne a príjme bielkovín medzi 75 až 150 g denne sa dá dosiahnuť nutričná ketóza v priebehu asi 2 až 3 dní, aj keď pre dosiahnutie hladiny 3 mmol/L B-OHB je potrebný dlhší čas.“

2. Je to **hladujúca ketóza**, ktorá nastáva počas predĺženého hladovania (**hladina ketónov je medzi 5 až 8 mmol/L**).

3. Ďalšia je **diabetická ketoacidóza**, čo je život ohrozujúci stav, pri ktorom sa môže hladina ketónov vyšplhať až na úroveň **15 až 25 mmol/L**. „Najčastejšie sa môže vyskytnúť pri pacientoch s cukrovkou typu 1 a v neskorej fáze cukrovky typu 2, keď pankreas nedokáže produkovať dostatok inzulínu, a preto nedokáže uskladniť glukózu vo forme glykogénu a nedokáže ju dostať do buniek. Výsledkom je zvýšená hladina niektorých hormónov, čo spôsobí prudké zvýšenie hladiny voľných mastných kyselín v krvi, z ktorých sa v pečeni vyprodukuje nadmerné množstvo ketónov, ktoré príliš prekyslia organizmus.“

Tento stav však nemôže nastať u zdravých ľudí a mnohí, dokonca aj lekári, si ho zamieňajú s nutričnou ketózou.

Ketóza musí byť indukovaná u zdravého človeka, nakoľko človek, ktorý má ketózu a nie je zdravý (napríklad má v tele zápal, onkologické ochorenie, metabolické ochorenie) tak sa akcentujú/progredujú degeneratívne zmeny, napríklad degeneratívna choroba chrbtice a podobne.

Ak sa rozhodneme, že hmotnosť nebudeme upravovať je potrebné:

- opakovanú a pravidelnú terapiu impedančnou metódou
- opakovane kontrolovať metabolizmus (laktát, HT a podobne) ako prevencia metabolického syndrómu

Proces ketózy je vhodné doplniť s hypoxickým stanom. Prostredníctvom hypoxického stanu môže športovec aj na poloprofesionálnej úrovni využívať metódu tréningu a spánku v rozdielnych nadmorských výškach. Zatiaľ čo tréning prebieha v aktuálnej nadmorskej výške, odpočinok a spánok prebieha v simulovanej vysokej nadmorskej výške. Systém hypoxického stanu umožňuje nastavenie simulovanej výšky až

na 2750m/nm resp. 3800m/nm. Posledné štúdie ukazujú, že systém „Sleep High, Train Low“ je dokonca efektívnejší, než dlhodobý pobyt a tréning vo vysokej nadmorskej výške. Pri dlhodobom pobyte v týchto výškach sú športovci znížením obsahu kyslíku vo vdychovanom vzduchu nútení upravovať a obmädzovať tréningové dávky a efektívnosť tohoto pobytu sa čiastočne znižuje.

Teraz, vďaka patentovanej technológii HYPOXICO, môžu športovci využiť výhody oboch prostredí – zvyšovať úroveň EPO prirodzenou cestou a pri odpočinku, a zároveň trénovať bez obmedzení – „Sleep High, Train Low!“

Možnosť využiť hypoxický stan nám dáva priestor, ako človek môže svoj výkon zvyšovať a pokiaľ sa nachádza v stave indukovanej regenerácie, tak degeneratívne zmeny (ktoré ešte nevymizli) sa nijako neprejavia na aktuálnom výkone a ešte skôr sa organizmus zregeneruje a teda sa môže dostať do ďalšej fázy v rámci metódy impedančnej terapie.

Aeróbny a anaeróbny tréning doporučujeme:

- 4-6 krát do mesiaca na začiatku pod dohľadom fyzioterapeuta alebo trénera
- pri dohľade nad výsledkami z testera na určovanie hladiny laktátu so zapisom v informačnom systéme

Aeróbne cvičenie

V aeróbnom pásme má telo dostatok kyslíka, ktorý je potrebný, aby svaly zvládali vykonávať určitú aktivitu. Základom je dodržanie pulzovej frekvencie na hodnotách 60 – 75% vášho maxima. Dôvod prečo je potrebné aeróbne aktivity vykonávať dlhšie je jednoduchý. Telo začína spaľovať tuky až po 15 – 20 minútach. **Samozrejme, keď začínate s cvičením a vaša fyzická kondícia nie je ideálna, pokojne cvičte 20 minút a postupne čas naťahujte na optimálnych 45 – 60 minút.**

Anaeróbne cvičenie

Predstavte si, že bežíte do cieľa preteku, finišujete s vysokou intenzitou behu, ktorú nevládžete udržať príliš dlho. Rovnaká situácia nastáva pri intervalovom tréningu, kedy bežíte krátku vzdialenosť rýchlym tempom. Vaše telo je v anaeróbnom pásme, teda stave, kedy nemá dostatok kyslíka, ktorý potrebujú svaly na výrobu energie. Nedostatok kyslíka si svaly kompenzujú zo sacharidov, čo vedie k vyššej produkcii kyseliny mliečnej.

Do anaeróbného pásma sa dostanete napríklad aj počas prvých 8-10 minút, keď začnete behať (záleží od fyzickej kondície). **Za predpokladu, že zvolené tempo dokážete**

udržať na takej úrovni, že ste schopní pri behu rozprávať, vaše telo sa postupne dostane do aeróbnej zóny. Kyselina mliečna (laktát) zohráva kľúčovú úlohu pri výrobe energie. Telo produkuje kyselinu mliečnu, keď rozkladá cukry na energiu. **Prebytočnej kyseliny mliečnej sa telo potrebuje zbaviť, čo však nie je jednoduché, a preto sa kyselina mliečna hromadí vo vašom organizme a predispozične ostáva viazaná vo väzivách.**

Podmienka 1 - od 2. fáze

Podmienka 2 - - **prehodnotiť zaradenie** do dlhodobého rehabilitačného plánu je potrebné aj v prípade, **ak sa objaví akákoľvek exklúzia alebo porušenie pravidiel zo strany pacienta** pri aplikovaní metódy Impedančnej terapie, následne pacienta vyradujeme z rehabilitačného plánu dočasne na doriešenie exklúzneho problému alebo natrvalo vyradením z rehabilitačného programu, **vyradenie je potvrdené podpisom odmietnutia poučenia a informovaného súhlasu**

Podmienka 3 - s terapiou suchej ihly, masáž krku v sede

K stimulácii dopĺňujeme terapiu suchou ihlou podľa aplikačných schém

1. prvý bod – definovaný v schéme
2. základné body, ktoré sú vždy súmerné medzi pravou a ľavou stranou
3. **doplňkové body**, ktoré sú v závislosti od veľkosti schémy a priebehu grafu SEI
 - pri lateralizácii grafu doprava (teda graf je v plusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doprava
 - pri lateralizácii doľava (teda graf je v mínusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doľava
 - množstvo doplnkových bodov je závislé od stupňa disociácie k absolútnej hodnote bodu IT

Kontrolné vyšetrenia 1 v 3. fáze

Kontrolné vyšetrenia 2 v 6. fáze

Komplikácie - ak v tejto fáze nedôjde k úprave krvného laktátu a jej krivky počas aeróbnej záťaže, tak hrozí recidíva a zhoršenie zdravotného stavu.

6. fáza – fixácia regenerácie

- trvanie od 7 do 15 týždňov
- medicínska správa cca raz mesačne
- komparatívna správa na konci bloku
- na konci terapie sú RŠO patelárne v sede slabo výbavné, občas po terapii sú výbavne v norme
- záťažové testy vs laktátova krivka
- **ak je laktátova krivka nefyziologická** / patologická / chorobná – je potrebné dovyšetrovať / dodiferencovať pacienta:

Dif. dg.:

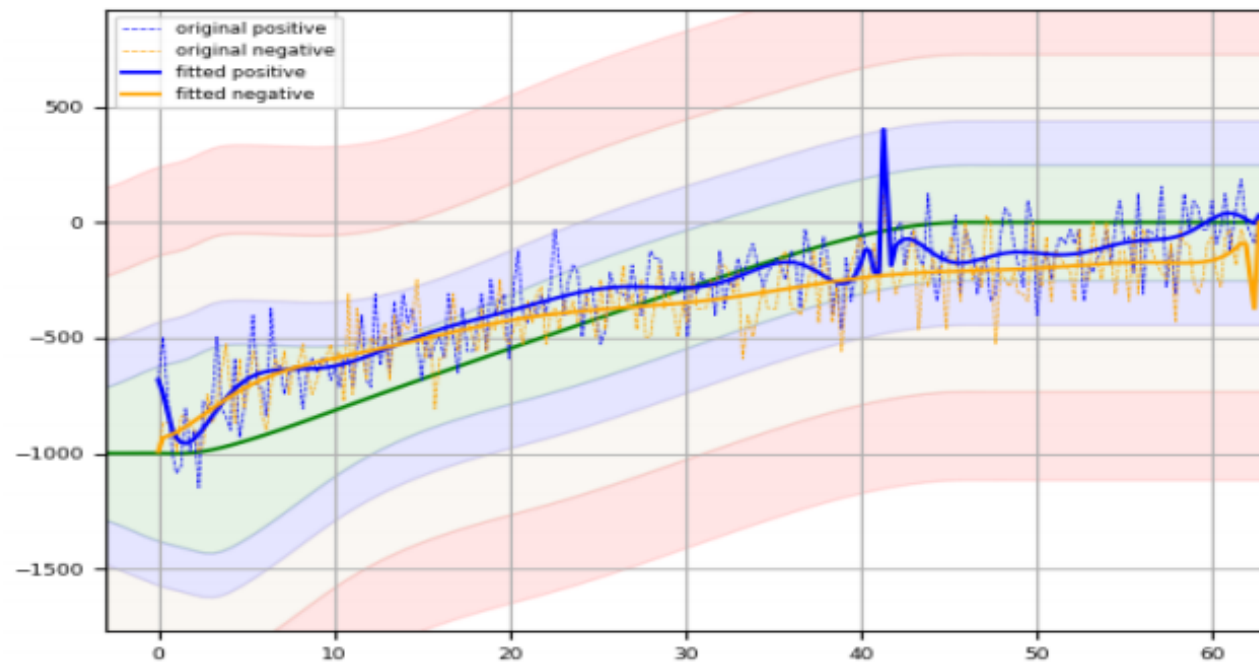
- **borelióza**
- **autoimunitné ochorenie**
- **ALS**

Komplikáciami je recidiva bolestiveho stavu

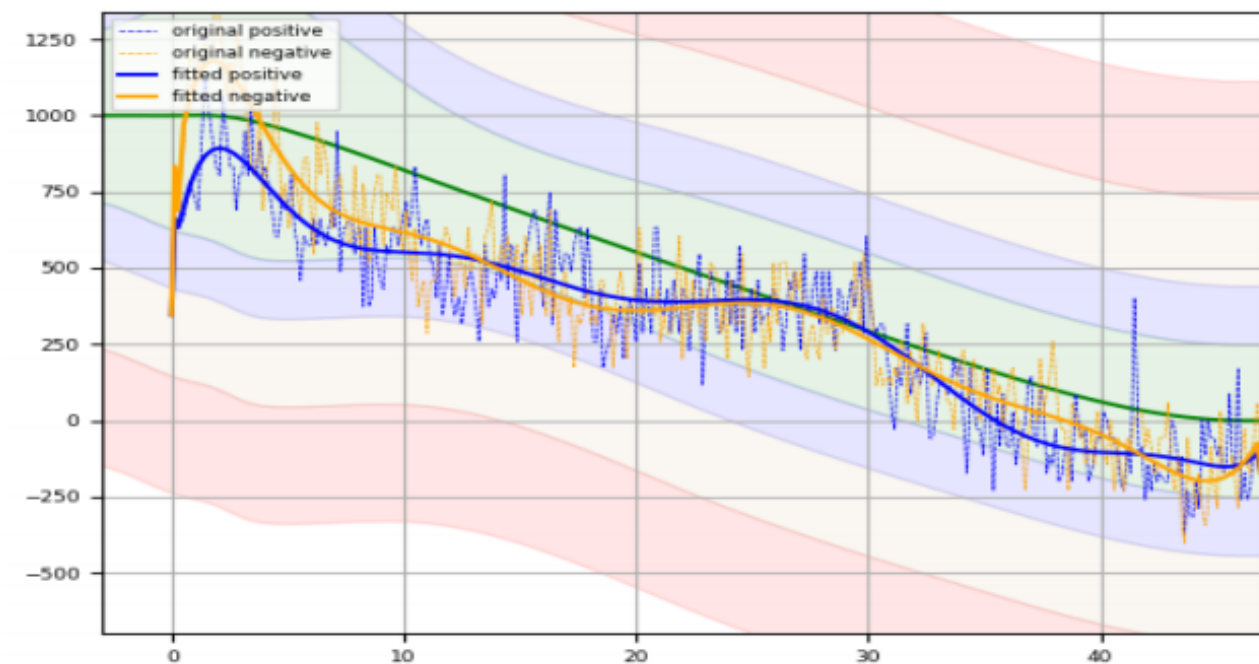
- sledujeme možnosť objavenia sa **nepravých RT symptómov** - reakcie na:
 - **v minulosti prítomnú ložiskovú/fokusovú infekciu**, ktorú sme odhalili v 5 fáze,
 - **infekciu sme u pacienta preliečili hneď po diagnostikovaní a opakovanými vyšetreniami potvrdili jej sanovanie**
 - v tejto fáze im hovoríme, že sú to **nepravé RT symptómy**
- pacient individuálne cvičí s kontrolou správnosti prevádzaných cvikov pri terapiách v našom zariadení (na lôžku alebo v telocvični)
- nastavujeme denný režim: tréning - práca - oddych – spánok
- v prípade ak je klient nastavený na terapiu a z výsledkov impedančnej krivky vychádza, že priebeh sa zlepšuje a nie je potrebné impedančnú krivku pri terapii sledovať – teda jej priebeh je štandardný - nedisociovaný od začiatku zaradenia do rehabilitačného programu, následne je možné pacientovi prístroj zapožičať do domácej starostlivosti – zvyčajne sa jedná o športovcov, ktorý majú lepšie hladiny krvných laktátov
- realizujeme záťažové laktátové testovania a analyzujeme efektivitu tréningového procesu (zväčša pri aeróbných testoch)

Impedančná krivka

- graf SEI má **referenčný priebeh** v rozsahu cca **75%**



Graf č.1



Graf č.2

Popis k impedančnej krivke grafu č.1 a č.2

- priebehy impedančných kriviek sa dominantne nachádzajú v referenčnom pásme – **cca 75% +/- 5% až 10%**
- z pohľadu liečby impedančnou terapiou sa táto impedančná krivka nemusí pri každej stimulácii nachádzať v referenčnom pásme, práve preto ten typ stimulácie kde sa impedančná krivka najviac odchyľuje od referenčného pásma je aplikovaná len občasne – **raz za 1,5 až 2 mesiace**
- v tejto fáze už intenzitu prestávame korigovať, intenzita stimulácie ostáva na tej istej úrovni ako bola nastavená na začiatku stimulácie, kedy pacient odobril, že intenzita nieje rušivá
- takýto priebeh je štandardný pre degeneratívnu chorobu chrbtice, ktorú sme vyliečili opakovaným potvrdením v 3. fáze a na konci 6. fázy 2. bloku DGU fenoménu impedančnej terapie**

Kriterium 1

- od 4. fázy

Kriterium 2

- medikamenty ponechávame alebo postupne vysadzujeme, všetko v kontexte výkonu, individuálnej regenerácie a podobne

Podmienka 1

- od 2. fázy

Podmienka 2

- **prehodnotiť zaradenie** do dlhodobého rehabilitačného plánu je potrebné aj v prípade, ak sa objaví akákoľvek **exklúzia alebo porušenie pravidiel zo strany pacienta** pri aplikovaní metódy Impedančnej terapie, následne pacienta vyradujeme z rehabilitačného plánu **dočasne** na doriešenie exklúzneho problému alebo **natrvalo** vyradením z rehabilitačného plánu, **vyradenie je potvrdené podpisom odmietnutia poučenia a informovaného súhlasu**

Podmienka 3

- bez terapie suchou ihlou, masáž krku v sede

K stimulácii dopĺňujeme terapiu suchou ihlou podľa aplikačných schém

- prvý bod – definovaný v schéme
- základné body, ktoré sú vždy súmerné medzi pravou a ľavou stranou

3. **doplnkové body**, ktoré sú v závislosti od veľkosti schémy a priebehu grafu SEI

- pri lateralizácii grafu doprava (teda graf je v plusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doprava
- pri lateralizácii doľava (teda graf je v mínusovej hodnote) dopichujeme doplnkové body doľava
- množstvo doplnkových bodov je závislé od stupňa disociácie k absolútnej hodnote bodu IT

Kontrolné vyšetrenia 1 v 3. fáze

Kontrolné vyšetrenia 2

- kontrolné vyšetrenie magnetickou rezonanciou s kontrastom
- realizujeme 3D rekonštrukciu na dôkaz DGU fenoménu
- kontrolnú podrobnú analýzu krvi so zameraním sa na:
 - KO+diferenciál
 - mineralogram
 - lipidogram
 - hepatalne testy
 - virologické a bakteriologické vyšetrenie
 - analýza moču, EKG
- EMG vyšetrenie DKK na polyneuropatiu
- vyhodnocujeme laktátové krivky komplexne za celý druhý blok s tým, že pacientovi vypracovávame jednoduchý tréningový plán s prirodzenými obmädzeniami, ktoré by mohli pre organizmus pacienta spôsobiť návrat k akýmkoľvek bolestivým stavom, napríklad obmädzenia:
 - bungee jumping
 - jazda na bycikly
 - vytrvalostné behy
 - absentovanie intervalových tréningov

2. blok – dlhodobý rehabilitačný plán

minimálne		maximálne			
18T	4. fáza	32T	4. fáza	1T	
19T		33T		2T	AT 1
20T		34T		3T	
21T		35T		4T	AT 2
22T		36T		5T	AT 3
23T		37T		6T	AT 4
24T		38T		7T	AT 5
25T		39T		8T	AT 6
26T		40T		9T	AT 7
27T		41T		10T	AT 8
28T	5. fáza	42T	5. fáza	11T	AET 1
29T		43T		12T	AT 9
30T		44T		13T	AT 10
31T		45T		14T	AT 11
32T		46T		15T	AET 2
33T		47T		16T	AT 12
34T		48T		17T	
35T		49T		18T	AT 13
36T		50T		19T	
37T		51T		20T	AT 14
38T	6. fáza	52T	6. fáza	21T	
39T		53T		22T	AT 15
40T		54T		23T	
41T		55T		24T	AT 16
42T		56T		25T	
43T		57T		26T	AT 17
44T		58T		27T	AET 4
45T		59T		28T	AT 18
46T		60T		29T	
47T		61T		30T	AT 19
48T	3. Blok	62T	6. fáza	31T	
49T		63T		32T	AT 20
50T		64T		33T	
51T		65T		34T	AET 5
52T		66T		35T	
53T		67T		36T	AT 21
54T		68T		37T	
55T		69T		38T	
		70T		39T	AT 22
		71T		40T	AET 6
		72T	3. Blok	41T	MS 10
		73T		42T	
		74T		43T	
		75T		44T	AT 23
		76T		45T	MS 11
		77T		46T	
		78T		47T	AET 7
		79T			
		80T			
		81T			
		82T			
		83T			
		84T			
		85T			
		86T			

AT – anaeróbne testovanie
AET – aeróbne testovanie
laktát neodoberáme pri každom meraní

Analytický:
Minimálne
43 x IT
7 x MS
1 x KS
19 x AT
4 x AET

Maximálne
73 x IT
10 x MS
1 x KS
23 x AT
7 x AET

úprava hmotnosti
testovanie výkonu

nastavenie
navýkov

zvyšovanie
výkonu

3D rep/viz 3
KS 2/min, MS 8

3D rep/viz 3
KS 2/max

3. Blok – dlhodobé sledovanie pacienta bez akútnych ťažkostí

Doporučujeme

- **víno nieje zakázané**
- **pacient konzumuje zemiaky**
- užívanie vitamínov doporučujeme po medicínskej konzultácii a opodstatnenosti
- na našej klinike sledujeme: hmotnosť – tréňovanosť (výkonnosť) podľa dlhodobého rehabilitačného plánu
- **pacient individuálne cvičí/trenuje, raz za 3-4 mesiace prebieha kontrola správnosti prevádzaných cvikov pri terapiách v našom zariadení (na lôžku alebo v telocvični)**
- raz za 6-12 mesiacov pacient absolvuje mechanizmus vyhodnotenia inklúzných kritérií pri aplikácii metódy Impedančnej terapie
- **raz za 6-12 mesiacov realizujeme kontrolné vyšetrenie magnetickou rezonanciou**

Ciele

- **pacient pravidelne navštevuje naše zariadenie vo väčších intervaloch a je pod priamou kontrolou jedného z vedúcich pracovníkov pobočky Kliniky impedančnej terapie – personalizovaný prístup**
- po absolvovaní vyšetrenia magnetickou rezonanciou a aeróbnom záťažovom testovaní sa realizuje analytické vyhodnotenie všetkých 3D medzistavcových platničiek, ktoré boli v minulosti poškodené/degenerované v kontexte laktátových kriviek v komparatívnej správe
- ponúkame nemedicínsky proces so zameraním sa na komplexné odstránenie faktorov, ktoré môžu opätovne viesť k vzniku degeneratívnej choroby chrbtice

Neurofyzioterapeutická činnosť

- záťažové testy, laktátová krivka
- medicínska správa raz za 8-12 T
- komparatívna správa raz za rok
- raz za 6-9 mesiacov aeróbne testovanie s podrobnou laktátovou krivkou

Kriterium 1 - od 4. fázy

Kriterium 2 - od 6. fázy

Podmienka 1 - od 2. fáze

Podmienka 2 - - vyhodnotiť opätovné zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu na základe inklúzných kritérií a diagnostických záverov

Podmienka 3 - bez terapie suchou ihlou, masáž krku v sede

Kontrolné vyšetrenia 1 v 3. fázy

Kontrolné vyšetrenia 2 v 6. fáze

Impedančné krivky

- graf SEI má referenčný priebeh v rozsahu cca 75% +/- 10%
- **priebeh grafu SEI sa občasne mení pri zmenách hladiny laktátu na základe diétnych chýb:**
 - dominuje prevaha diskkrétne harmonického priebehu v referenčnom pásme
 - **na grafoch priebehov SEI to vidíme ako posun priebehu strednej hodnoty derivačných priebehov na okraj referenčného pásma alebo mimo referenčného do 1. - 2. pásma/1. Fázy**

Vysvetlenie posunu Impedančnej krivky pri diétnej chybe

pod vplyvom diétnych chýb, následne výkonových porúch vzniká metabolická nerovnováha na ktorú je organizmus veľmi citlivý, čo sa neprejaví okamžite na štrukturálnych zmenách:

- je to zmena, ktorú môžeme evidovať na metabolickej predklinickej úrovni
- dominantne môžeme pozorovať zmeny v EMG obraze alebo jeho ekvivalente - impedančnej krivke

3. blok – dlhodobý rehabilitačný plán

Min. – pokrač 2 blok		Max. – pokrač 2 blok	
48T		79T	1T
49T		80T	2T
50T		81T	3T
51T		82T	4T
52T		83T	5T
53T		84T	6T
54T		85T	7T
55T		86T	8T
56T		87T	9T
57T		88T	10T
58T		89T	11T
59T		90T	12T
60T		91T	13T
61T		92T	14T
62T		93T	15T
63T		94T	16T
64T		95T	17T
65T		96T	18T
66T		97T	19T
67T		98T	20T
68T		99T	21T
69T		100T	22T
70T		101T	23T
71T		102T	24T
72T		103T	25T
73T		104T	26T
74T		105T	27T
75T		106T	28T
76T		107T	29T
77T		108T	30T
78T		109T	31T
79T		110T	32T
80T		111T	33T
81T		112T	34T
82T		113T	35T
83T		114T	36T
84T		115T	37T
85T		116T	38T
86T		117T	39T
87T		118T	40T
88T		119T	41T
89T		120T	42T
90T		121T	43T
91T		122T	44T
92T		123T	45T
93T		124T	46T
94T		125T	47T
95T		126T	48T
96T		127T	49T
97T		128T	50T
98T		129T	51T
99T		130T	52T

Analyticky:
Minimálne 25 x IT, 6 x MS, 1 x KS
Maximálne 52 x IT, 6 x MS, 1 x KS

Záver

Degeneratívne ochorenia chrbtice sú hlavnou príčinou bolestí v krku, krížov a dolných končatín s alebo bez poškodenia nervových štruktúr v spinálnom kanáli. Ich výskyt rastie s vekom. Vznik a progresiu degeneratívnych zmien chrbtice významne ovplyvňuje multifaktoriálna genetická predispozícia, imunitné a zápalové mechanizmy, biomechanické preťažovanie, mikotraumy a poruchy výživy medzistavcových platničiek. V mladom a strednom veku sa ochorenia manifestujú pod obrazom facetovho syndrómu a syndrómov stenózy. Konzervatívna liečba zahŕňajúca pokojový režim a adekvátnu medikamentóznou liečbu a rehabilitáciu je účinná na 85 – 90% pacientov na úrovni subjektívnych príznakov.

Opakované vyšetrenia magnetickou rezonanciou avšak preukazujú že subjektívny pocit nieje podložený objektívnym zlepšením zdravotného stavu, degeneratívna choroba zvyčajne progreduje naďalej, vo výnimočných prípadoch je možné povedať že spomaľuje.

Preto cca 10% pacientov je operovaných na progresiu degeneratívnych zmien, nakoľko sa konzervatívnou terapiou nedokázalo minimálne spomaliť degeneratívne procesy, ktoré sú na príčine pretrvávajúcich sa a progredujúcich radikulárnych dráždení - neurologický deficit narastá. Ostatných 5 až 10% napriek dostupnej medikamentóznej terapii zostáva chronicky postihnutých a nereagujúcich na túto formu terapie a primárne kontraindikovaných pre operačné riešenie. Takýto pacienti sa stávajú dispenzárom algeziologických ambulancií. Operačná liečba chronických pacientov totiž býva len málo úspešná a skôr prináša ďalšie komplikácie neskôr. Preto ju indikujeme pri výraznom funkčnom zneschopení alebo bolesti nereagujúcej na multidisciplinárnu konzervatívnu liečbu. Prognózu pacientov ovplyvňuje závažnosť klinickej manifestácie, možnosť poskytnutia adekvátnej liečby a psycho-sociálno-ekonomické faktory.

Degeneratívne zmeny chrbtice ako civilizačné ochorenie bolo možné doteraz štandardne liečiť medikamentóznou a/alebo nemedikamentóznou terapiou, avšak neexistovali dôkazy o medicínskych postupoch ako tieto zmeny kauzálne zastaviť, poprípadе zvrátiť. Teóriu, že tieto degeneratívne zmeny sú nezvratné, môžeme považovať za prekonanú. Dôvodom ke impedančná terapia.

Prezentovaná metóda impedančnej terapie otvára nový pohľad na liečbu a prognózu degeneratívnych zmien chrbtice na podklade degeneratívnej choroby chrbtice (DDD). Výsledky liečby impedančnou terapiou u pacientov s DDD sú dôvodom, prečo si dovoľujeme ponúknuť inovatívny liečebný proces pre ostatné zdravotnícke zariadenia s objektívne merateľným výsledkom.

MUDr. Pavol Kostka – profil

Narodil sa v roku 1973, Lekársku fakultu Univerzity Komenského ukončil v roku 1999. Ako neurológ sa venuje aplikácii SEI na organizmus s cieľom zvrátenia degeneratívnych zmien chrbtice. V roku 2009 zaviedol pojem DGU fenomén ako jednoznačný dôkaz rastu medzistavcovej platničky na základe vplyvu SEI v kombinácii s terapiou suchej ihly.

Prílohy - vzorové dokumenty

Dohoda o poskytovaní zdravotnej starostlivosti vrátane príloh

Klinika impedančnej terapie s.r.o. číslo zmluvy: KIT/2019/XXX/1
Černyševského 26, 851 01 Bratislava - mestská časť Petržalka , e-mail:
kitklinika@gmail.com

Dohoda o poskytovaní zdravotnej starostlivosti

(uzatvorená v súlade s ust. § 12 zákona č. 576/2004 Z. z. O zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov („ZoZS“) („Dohoda“))

poskytovateľ: Klinika impedančnej terapie s.r.o.
sídlo: Černyševského 26, 851 01 Bratislava - mestská časť Petržalka
pobočka: Šancová 110, 831 04 Bratislava
IČO: 51 338 459
zapísaný v: Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Odd.: Sro, VI.
č.: 126148/B
konajúci: konateľ podľa OR SR
(„Poskytovateľ“)

a

meno a priezvisko: Virtuálny pacient KIT
dátum narodenia: 22.3.1973
r. č.: 7303229098
bydlisko: Šancova 110, 83104 Bratislava
zdravotná poisťovňa: VšZP
e-mail: pavolkostka73@gmail.com
tel. č.: 0905743554
meno a priezvisko zákonného zástupcu:
(„Pacient“)

(každý aj ako „Účastník Dohody“ a spoločne aj ako „Účastníci Dohody“)

VZHLADOM NA TO, ŽE:

a) Poskytovateľ je poskytovateľom zdravotnej starostlivosti – prevádzkovateľom zdravotníckeho zariadenia, a to neurologickej ambulancie v špecializovanom odbore neurológia a SVALZ v odbore FBLR.

b) Pacient je fyzickou osobou, ktorá má záujem o poskytovanie zdravotnej starostlivosti, služieb s nimi súvisiacich a regeneračných služieb Poskytovateľom.

ÚČASTNÍCI DOHODY SA DOHODLI NA NASLEDUJÚCOM:

(1) PREDMET DOHODY

1.1. Predmetom tejto Dohody je poskytovanie inej špecializovanej zdravotnej starostlivosti v súlade s ust. § 7 ods. (1) písm. a), č. 3. ZoZS, služieb s ňou súvisiacich a regeneračných služieb Poskytovateľom Pacientovi, a to za podmienok upravených touto Dohodou.

1.2. Poskytovateľ sa zaväzuje poskytovať Pacientovi zdravotnú starostlivosť, služby s ňou súvisiace a regeneračné služby („Zdravotné služby“) a Pacient sa zaväzuje uhradiť Poskytovateľovi za poskytnuté Zdravotné služby odplatu („Odplata“).

1.3. Účastníci Dohody sa dohodli, že po každom poskytnutí Zdravotných služieb vystaví Poskytovateľ Pacientovi potvrdenie o prevzatí Zdravotných služieb („Potvrdenie o prevzatí Zdravotných služieb – dodací list“), ktoré je Pacient povinný podpísať, a to v dvoch (2) vyhotoveniach s tým, že jedno (1) vyhotovenie patrí Poskytovateľovi a jedno (1) vyhotovenie patrí Pacientovi. Bezodôvodné odmietnutie podpísania potvrdenia o prevzatí Zdravotných služieb vystaveného podľa tohto bodu zo strany Pacienta sa považuje za potvrdenie prijatia Zdravotných služieb.

1.4. Výška Odplaty za jednotlivé úkony Zdravotných služieb je uvedená v Cenníku zdravotných služieb, ktorý tvorí neoddeliteľnú prílohu č. 1 k tejto Dohode.

1.5. Odplata za poskytnuté Zdravotné služby zo strany Poskytovateľa je splatná na základe ním vystavenej faktúry.

1.6. Poskytovateľ vystaví Pacientovi faktúru po poskytnutí Zdravotných služieb na základe Potvrdenia o prevzatí Zdravotných služieb – dodacieho listu, a to minimálne raz za jeden (1) kalendárny mesiac.

1.7. Poskytovateľ je oprávnený požadovať od Pacienta pred začatím poskytovania Zdravotných služieb zálohu, ktorá je splatná na základe ním vystavenej zálohovej faktúry. Zaplatená záloha podľa tohto bodu 1.7 sa započíta proti Odplate za poskytnuté úkony Zdravotných služieb

1.8. Poskytovateľ poskytuje Pacientovi Zdravotné služby aj na objednávku v konkrétnom vopred dohodnutom termíne. Vopred dohodnutý termín poskytnutia Zdravotných služieb je pre Účastníkov Dohody záväzný. V prípade, že sa Pacient nemôže dostaviť na vopred dohodnutý termín poskytnutia Zdravotných služieb, je povinný o tejto skutočnosti bezodkladne vopred informovať Poskytovateľa, najneskôr však päť (5) hodín pred dohodnutým termínom poskytnutia Zdravotných služieb. V prípade, ak Pacient nesplní svoju povinnosť podľa predchádzajúcej vety, t.j. nedostaví sa na vopred dohodnutý termín poskytnutia Zdravotných služieb bez toho, aby ho zrušil aspoň päť (5) hodín vopred, je povinný zaplatiť Poskytovateľovi zmluvnú pokutu podľa platného cenníka za Zdravotné služby, ktoré mu mali byť poskytnuté zo strany Poskytovateľa vo vopred dohodnutom termíne.

1.9. Zmluvná pokuta podľa predchádzajúceho bodu bude Pacientovi vyúčtovaná v najbližšej faktúre za poskytnutie Zdravotných služieb, prípadne samostatne.

1.10. Pacient podpisom tejto Dohody potvrdzuje, že:

1.10.1.bol informovaný o tom, že Zdravotné služby poskytované Poskytovateľom sú

poskytované za Odplatu,

1.10.2. bol informovaný o Cenníku zdravotných služieb, ktorý tvorí neoddeliteľnú prílohu č. 1 k tejto Dohode a

1.10.3. bude vždy pravdivo a úplne informovať Poskytovateľa o jeho aktuálnom zdravotnom stave.

1.11. Pacient je povinný podrobiť sa pred začiatkom poskytovania Zdravotných služieb Poskytovateľom vyšetreniu – magnetickej rezonancii chrčtice, a to konkrétne tej časti, ktorá je postihnutá zdravotnými ťažkosťami, ktoré majú byť zo strany Poskytovateľa liečené. Následne je Pacient povinný podrobiť sa kontrolnému vyšetreniu - magnetickej rezonancii predmetnej časti chrčtice v čase približne po štyroch (4) mesiacoch poskytovania Zdravotných služieb zo strany Poskytovaľa s tým, že presný čas vyšetrenia - magnetickej rezonancie určí Pacientovi Poskytovateľ na základe stanoveného rehabilitačného plánu (plati pre prvý blok terapie podľa rehabilitačného plánu).

1.12. Pacient berie na vedomie, že za účelom riadneho poskytovania Zdravotných služieb je nevyhnutné, aby Poskytovateľ dôsledne poznal jeho úplný zdravotný stav a liečbu. Pred začatím poskytovania Zdravotných služieb zo strany Poskytovateľa je preto Pacient povinný informovať Poskytovateľa o tom, že v oblasti zdravotných problémov, ohľadom ktorých mu má Poskytovateľ poskytovať Zdravotné služby je okrem Poskytovateľa liečený aj iným/inými poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti. Tieto skutočnosti sú zapísané v osobnom dotazníku, ktorý tvorí prílohu č.2 k tejto dohode a je neoddeliteľnou súčasťou poskytovania zdravotných služieb. V prípade nesplnenia povinnosti podľa predchádzajúcej vety je Pacient povinný zaplatiť Poskytovateľovi zmluvnú pokutu podľa platného cenníka za zdravotné služby.

1.13. Zmluvná pokuta podľa predchádzajúceho bodu bude Pacientovi vyúčtovaná v najbližšej faktúre, za poskytnutie Zdravotných služieb, prípadne samostatne.

1.14. Poskytovateľ sa zaväzuje:

1.14.1. dodržiavať všetky povinnosti, ktoré sa naňho vzťahujú ako na Poskytovateľa zdravotnej starostlivosti v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi,

1.14.2. zachovávať mlčanlivosť o zdravotnom stave Pacienta,

1.14.3. zabezpečiť ochranu dôstojnosti Pacienta, jeho telesnú a duševnú integritu,

1.14.4. vypracúvať pre Pacienta medicínsku správu o poskytnutých Zdravotných službách v minimálnom rozsahu aspoň jedenkrát za mesiac,

1.14.5. vypracovať pre Pacienta komparatívnu správu na konci každého terapeutického bloku definovaného v rehabilitačnom pláne (príloha č.4). Neoddeliteľnou súčasťou komparatívnej správy bude hodnotenie úrovne regenerácie Pacienta na základe výsledkov magnetickej rezonancie, ktorá bude vykonaná pred začiatkom terapeutického bloku poskytovania Zdravotných služieb a následne po ukončení každého bloku, vždy po dohode s Poskytovateľom podľa aktuálneho zdravotného stavu Pacienta, ak nebolo pri podpise zmluvy ináč.

(2) VYHLÁSENIA ÚČASTNÍKOV DOHODY

2.1. Účastníci Dohody si navzájom vyhlasujú, že každé z vyhlásení podľa tohto bodu [2] je v deň podpisu tejto Dohody pravdivé, úplné, presné a nie je zavádzajúce. Každý z Účastníkov Dohody vyhlasuje, že:

2.1.1. má nevyhnutnú spôsobilosť, právomoc a oprávnenie uzatvoriť a plniť povinnosti podľa tejto Dohody,

2.1.2. si text tejto Dohody prečítal a plne mu porozumel, ďalej vyhlasuje a potvrdzuje, že táto Dohoda vyjadruje jeho skutočnú, slobodnú a vážnu vôľu, nie je uzatváraná v tiesni, v omyle, ani za nápadne nevýhodných podmienok a na znak súhlasu s jej obsahom túto Dohodu vlastnoručne podpisuje.

2.2. Pacient vyhlasuje Poskytovateľovi, že mu udeľuje súhlas na spracúvanie osobných údajov v súlade s ust. § 11 zákona č. 122/2013 Z. z. O ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov(príloha č. 3).

(3) TRVANIE A ZÁNÍK DOHODY

3.1. Táto Dohoda sa uzatvára na dobu neurčitú.

3.2. Táto Dohoda zaniká:

3.2.1. písomnou dohodou Účastníkov Dohody,

3.2.2. smrťou Pacienta,

3.2.3. zánikom Poskytovateľa bez právneho nástupcu,

3.2.4. odstúpením v súlade s ust. § 12 ods. (9) a (10) ZoZS.

(4) ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

4.1. Táto Dohoda nadobúda platnosť a záväzkovo-právnu účinnosť dňom jej podpisu Účastníkmi Dohody alebo osobami oprávnenými konať v mene Účastníkov Dohody, a to momentom podpisu osoby podpisujúcej ako poslednej v poradí.

4.2. Neoddeliteľnou súčasťou tejto Dohody je Cenník zdravotných služieb (príloha č. 1), Osobný dotazník (anamnéza) (príloha č. 2), Súhlas so spracúvaním osobných údajov (Príloha č. 3) a Rehabilitačný plán (príloha č. 4), Dotazník bolesti (príloha č.5), Odmietnutie poučenia a informovaný súhlas (príloha č.6)

4.3. Táto Dohoda, vrátane všetkých jej príloh, je vyhotovená v slovenskom jazyku a spísaná v dvoch (2) identických vyhotoveniach, z ktorých každý Účastník Dohody obdrží jedno (1) vyhotovenie.

NA DÔKAZ ČOHO

Účastníci dohody podpísali a prevzali túto Dohodu dňa, mesiaca a roka, ktoré sú uvedené nižšie:

V miesto podpisu, dňa den.mesiace.rok

V mene Poskytovateľa:

.....
Klinika impedančnej terapie s.r.o.
konateľ podľa OR SR

V miesto podpisu, dňa den.mesiace.rok

Pacient:

Virtuálny pacient KIT
.....
Virtuálny pacient KIT

Príloha č.1

Cenník zdravotných služieb – balík VIP

impedančná terapia podľa rehabilitačného plánu 1. blok	250 EUR / od 90 až 120 min.
impedančná terapia podľa rehabilitačného plánu 2. blok	220 EUR / od 90 až 120 min.
impedančná terapia podľa rehabilitačného plánu 3. blok	150 EUR / od 90 až 120 min.
konzultácia ohľadom regeneračných postupov- osobne lekárom	50 EUR / každá začatá polhodina
manažment pacienta v zdravotnej starostlivosti	50 EUR / každá začatá polhodina
lekárske konzílium	50 EUR
vypracovanie medicínskej správy	V cene
predpis a dodanie liečiv	V cene
objednanie MR vyšetrenia pri zaradení do impedančnej terapie	V cene
porovnanie MR vyšetrení rádiológmi s medicínskym nálezom	100 EUR
3D vizualizácia podľa dát magnetickej rezonancie	40 EUR / každá začatá hodina
3D farebná tlač prachová podľa vytvoreného dátového modelu	6 EUR / 1 cm3
3D farebná tlač plastová podľa vytvoreného dátového modelu	4 EUR / 1 cm3
fyzioterapeutické služby vrátane konzultácie	60 EUR / 60 min.
komparatívna správa	200 Eur
meranie laktátu jednorázové	10 EUR / odber
meranie laktátu záťažové	35 EUR / 5 odberov
prezentácia metódy impedančnej terapie mimo pracoviska	50 EUR / hodina
cestovné náklady do 50km	0,50 EUR / km
cestovné náklady do 150km	1 EUR / km
Pokuty	
neinformovanie Poskytovateľa o poskytovaní zdravotnej starostlivosti	250 EUR

neúčasť na vopred dohodnutom termíne poskytovania regeneračných služieb bez jeho predchádzajúceho zrušenia najmenej 5 hodín vopred	100 EUR
Zľavy	
pri pravidelnej terapii podľa regeneračného plánu v 1. bloku	
4-6 terapií	1 000 EUR / mesiac
7-9 terapií	1 300 EUR / mesiac
maximálna suma za poskytnuté služby (neplatí pre služby poskytované tretími stranami, napr. MRI, odbery, iné vyšetrenia)	1 399 EUR / mesiac
pri podpise Zmluvy o poskytovaní služieb Vám uplatníme zľavu	10%
pri vyradení pacienta z rehabilitačného plánu na základe exklúzných kritérií Vám uplatníme zľavu na poslednú vystavenú faktúru	50%

Zľavy je možné kombinovať.
Cenník platný od 1. marca 2019.
Cenník je určený pre klientov od 18 do 65 rokov vrátane.
Poskytovateľ: Klinika impedančnej terapie s.r.o.

Svojím podpisom vyhlasujem a potvrdzujem, že som bol/a oboznámený/á s výškou odplaty za služby poskytované Poskytovateľom v zmysle Zmluvy o poskytovaní medicínskych služieb.

V miesto podpisu, dňa den.mesiac.rok

Virtuálny pacient KIT

.....
Dotknutá osoba – Pacient -Virtuálny pacient KIT

Cenník zdravotných služieb – balík Public

paušálna platba podľa rehabilitačného plánu 1. blok (4-6 terapií)	750 EUR / v poradí 1. mesiac 650 EUR / každý ďalší mesiac
paušálna platba podľa rehabilitačného plánu 2. blok (3-5 terapií)	550 EUR / každý ďalší mesiac
paušálna platba podľa rehabilitačného plánu 3. blok (3-5 terapií)	450 EUR / každý ďalší mesiac
každá ďalšia terapia nad rámec paušálu	125 EUR / od 90 až 120 min.
konzultácia ohľadom regeneračných postupov – osobne lekárom	50 EUR / každá začatá polhodina
manažment pacienta v zdravotnej starostlivosti	50 EUR / každá začatá polhodina
vypracovanie medicínskej správy	V cene
predpis liečiv	V cene
objednanie MR vyšetrenia pri zaradení do impedančnej terapie	V cene
3D vizualizácia podľa dát magnetickej rezonancie	40 EUR / každá začatá hodina
3D farebná tlač prachová podľa vytvoreného dátového modelu	6 EUR / 1 cm ³
3D farebná tlač plastová podľa vytvoreného dátového modelu	4 EUR / 1 cm ³
fyzioterapeutické služby vrátane konzultácie	60 EUR / 60 min.
komparatívna správa	200 EUR
meranie laktátu jednorázové	10 EUR / odber
meranie laktátu záťažové	35 EUR / 5 odberov
prezentácia metódy impedančnej terapie mimo pracoviska	50 EUR / hodina
cestovné náklady do 50km	0,50 EUR / km
cestovné náklady do 150km	1 EUR / km
Pokuty	
neinformovanie Poskytovateľa o poskytovaní zdravotnej starostlivosti	250 EUR
neúčasť na vopred dohodnutom termíne poskytovania regeneračných služieb bez jeho	100 EUR

predchádzajúceho zrušenia najmenej 48 hodín vopred	
Zľavy	
maximálna suma za poskytnuté služby (neplatí pre služby poskytované tretími stranami, napr. MRI, odbery, iné vyšetrenia)	999 EUR / mesiac
pri podpise Zmluvy o poskytovaní služieb Vám uplatníme zľavu	5%
pri vyradení pacienta z rehabilitačného plánu na základe exklúzných kritérií Vám uplatníme zľavu na poslednú vystavenú faktúru	50%

Zľavy je možné kombinovať.
Cenník platný od 1. marca 2019.
Cenník je určený pre klientov do 18 rokov a nad 65 rokov.
Poskytovateľ: Klinika impedančnej terapie s.r.o.

Svojím podpisom vyhlasujem a potvrdzujem, že som bol/a oboznámený/á s výškou odplaty za služby poskytované Poskytovateľom v zmysle Zmluvy o poskytovaní medicínskych služieb.

V miesto podpisu, dňa den.mesiac.rok

Virtuálny pacient KIT

.....
Dotknutá osoba – Pacient -Virtuálny pacient KIT

Príloha č.2

Osobný dotazník (anamneza)

meno a priezvisko: Virtuálny pacient KIT
dátum narodenia: 22.3.1973
r. č.: 7303229098
bydlisko: Šancova 110, 83104 Bratislava
zdravotná poisťovňa: VŠZP
e-mail: pavolkostka73@gmail.com
tel. č.: 0905743554
meno a priezvisko zákonného zástupcu:
(„Pacient“)

RODINNÁ ANAMNÉZA

Členovia rodiny:
otec: žije ☐ zomrel ☐ lieči sa na:
matka: žije ☐ zomrel ☐ lieči sa na:
súrodenci: nemám ☐ mám ☐ (počet)
deti: nemám ☐ mám ☐ (počet)

Ak niekto z vyššie uvedených členov Vašej rodiny už zomrel, uveďte kto, v akom veku a čo bolo príčinou jeho/jej smrti:
.....
.....

Máte vedomosť o tom, že by sa vo Vašej rodine vyskytovalo niektoré z nižšie uvedených ochorení?

ischemická choroba srdca: ☐
infarkt myokardu: ☐
cievna mozgová príhoda: ☐
hypertenzia: ☐
cukrovka: ☐
nádorové ochorenie: ☐
tuberkulóza: ☐
infekčná hepatitída: ☐
neurologické ochorenie: ☐ ak áno,
aké?
psychiatrické ochorenie: ☐ ak áno,
aké?

SOCIÁLNA ANAMNÉZA

osobný stav: slobodný/á ☐ ženatý/vydatá ☐ rozvedený/á ☐ vdovec/a ☐
v domácnosti žijem: sám/a ☐

s
bývam v: byte ☐ dome ☐ s výťahom ☐ bez výťahu ☐
zamestnanie/práca:.....
ste dôchodca / kyňa: nie ☐ invalidný ☐ starobný ☐
Ak ste invalidným dôchodcom, napíšte od kedy a z akého dôvodu:
.....
.....

Ktoré z nižšie uvedeného vystihuje Vaše zamestnanie / prácu?

fyzicky namáhavé: ☐
stresové: ☐
pod vplyvom škodlivín: ☐
sedavé: ☐

ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Trpíte niektorou z nižšie uvedených druhov alergie?

lieková alergia: ☐ ak áno, na aké
lieky?
senná nádcha: ☐
alergia na prach: ☐
alergia na peľ: ☐
alergia na roztoče: ☐
potravinová alergia: ☐
alergia na kontrastné látky: ☐
iná: ☐
(aká)

Ak ste uviedli, že trpíte niektorým z vyššie uvedených druhov alergie, opíšte aký máte druh a typ alergickej reakcie (svrbenie, edém, anafylaktický šok) a kedy a za akých okolností naposledy nastala:

.....
.....
.....

OSOBNÁ ANAMNÉZA

osobné návyky
fajčíte? nie ☐ áno ☐
pijete kávu? nie ☐ áno ☐

Ak ste na niektoré z vyššie uvedeného odpovedali áno, napíšte prosím od kedy a ako často:

.....
.....
.....

Vymenujte prosím všetky závažné ochorenia, ktoré ste v živote prekonali a v akom veku:

.....
.....

.....

Prekonali ste niekedy alebo trpíte niektorým z nižšie uvedených ochorení?

- ischemická choroba srdca: ☐
- bolesti na hrudi: ☐
- infarkt myokardu: ☐
- cievna mozgová príhoda: ☐
- hypertenzia: ☐
- cukrovka: ☐
- nádorové ochorenie: ☐
- tuberkulóza: ☐
- infekčná hepatitída: ☐
- neurologické ochorenie: ☐
- psychiatrické ochorenie: ☐

AKTUÁLNE OCHORENIA

Trpíte v tom čase nejakým ochorením alebo máte nejaké ťažkosti? Opíšte ich. Uveďte na aké choroby sa v súčasnosti liečite alebo ste sa v minulosti liečili.

.....

.....

.....

Chronologicky opíšte svoje ťažkosti, ktoré Vás viedli k návšteve tohto lekára.

.....

.....

.....

Aktuálny zdravotný stav – výsledky dostupných vyšetrení pred poskytnutím zdravotných služieb (vypĺňa lekár):

.....

.....

.....

Vyšetrenia z krvi (vypĺňa lekár):

KO:

MT:

FW:

CHOL:

TGG:

MDL:

LDL:

Výsledok poslednej magnetickej rezonancie (vypĺňa lekár):

.....

.....

.....

Výsledok posledného CT(vypĺňa lekár):

.....

.....

.....

Svojím podpisom vyhlasujem a potvrdzujem, že som tento osobný dotazník (anamnézu) vyplnil/a pravdivo, nie zavádzajúco a nezatajil/a som žiadne vážnejšie ochorenie, na ktoré sa liečim alebo som sa v minulosti liečil/a, alebo ktoré mi bolo v minulosti diagnostikované.

V miesto podpisu, dňa den.mesiac.rok

Virtuálny pacient KIT

.....

Dotknutá osoba–Pacient -Virtuálny pacient KIT

Príloha č.3

Súhlas dotknutej osoby so spracovaním osobných údajov

v súlade s ust. § 11 a súvisiacimi ustanoveniami zákona č. 122/2013 Z. z. O ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov („ZoOOÚ“)

meno a priezvisko: Virtuálny pacient KIT
dátum narodenia: 22.3.1973
bydlisko: Šancova 110, 83104 Bratislava
e-mail: pavolkostka73@gmail.com
meno a priezvisko zákonného zástupcu:
(„Dotknutá osoba – Pacient“)
vyhlasujem, že v súlade so ZoOOÚ udeľujem
poskytovateľ: Klinika impedančnej terapie s.r.o.
sídlo: Černyševského 26, 851 01 Bratislava - mestská časť Petržalka
pobočka: Šancová 110, 831 04 Bratislava
IČO: 51 338 459
zapísaný v: Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Odd.: Sro, VI.
č.: 126148/B
konajúci: konateľ podľa ORSR
(„Poskytovateľ“)

súhlas so spracovaním osobných údajov za účelom ich spracovania v súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, a to v rozsahu:

- titul, meno, priezvisko
- dátum narodenia, rodné číslo, bydlisko
- kontaktné údaje, pohlavie, vek
- údaj o zákonomnom zástupcovi
- údaj o zdravotnej poisťovni
- termíny návštev zdravotníckeho zariadenia
- mená a priezviská ošetrojúcich zdravotníckych zamestnancov

Tento súhlas udeľujem na dobu neurčitú do odvolania.
Súčasne prehlasujem, že som Poskytovateľovi poskytol pravdivé, správne a aktuálne osobné údaje, a v prípade zmien tieto zmeny Poskytovateľovi bezodkladne oznámim.

Súhlas so spracovaním svojich osobných údajov je možné u Poskytovateľa kedykoľvek odvolať, a to buď formou elektronickej alebo písomnej žiadosti zaslanej Poskytovateľovi.

V miesto podpisu, dňa den.mesiac.rok

Virtuálny pacient KIT
.....
Dotknutá osoba – Pacient -Virtuálny pacient KIT

Príloha č.4

Rehabilitačný plán

Retrospektívnou analýzou 9 831 klientov, ktorí sumárne absolvovali 248 643 impedančných terapií, vznikol syntézou dát znalostnej databázy dlhodobý regeneračný plán, ktorý pozostáva z blokov a im priradených fáz. Rehabilitačného plánu nám dáva odhadovanú časovú informáciu o procesoch na úrovni ozdravenia organizmu vs impedančná terapia.

Počas terapií na podklade tohto plánu budú pacienti informovaní o objektívnych zmenách, ktoré dokážeme evidovať a vyhodnocovať v našom informačnom systéme.

1. Blok zameraný na zníženie bolestivosti		14-24 T
1. fáza	zaraďovacia	3-5 T
2. fáza	RT symptóm	5-9 T
3. fáza	DGU fenomén	6-10 T
2. Blok zameraný na zvyšovanie fyzického výkonu		27-41 T
4. fáza	zaraďenie tréningov pod kontrolou fyzioterapeuta	10-12 T
5. fáza	analýza vnútorného metabolizmu úprava hmotnosti	10-12 T
6. fáza	fixácia regenerácie	cca 16 T
3. Blok nemedicínsky proces so zameraním sa na odstránenie faktorov, ktoré môžu opätovne viesť k vzniku degeneratívnej choroby chrbtice		

V miesto podpisu, dňa den.mesiac.rok

Virtuálny pacient KIT
.....
Dotknutá osoba – Pacient -Virtuálny pacient KIT

Príloha č.5

Dotazník bolesti

Analýza bolesti

Pred začiatkom sledovania pacienta je dôležitá edukácia o vyjadrení aktuálneho bolestivého stavu v slovnej a v číselnej podobe od 0 po 10. Je to dôležité pre jednoznačné definovanie v podobe NW kodu vs NWP.

Charakter vnímanej bolesti/popis/príklad	
1. šklbavá, búšivá	búšivá, keď cítite ako keby vám bil tep na mieste, kde ste to predtým necítili, šklbavá ako keby vám niekto ťahal kožu a mierne vás štípal (Neuralgia n. Trigeminus)
2. vystreľujúca	cíti, že bolesť nie je rovnako intenzívna, vystreľuje v periódach a je citeľná napr. z krížovej oblasti do nohy alebo z krčnej chrbtice do rúk (LIS)
3. bodavá	ako keby vás niekto pichal nožom (pelvikálna bolesť)
4. ostrá	je prevažne citeľná ako keby vás niekto rezal (caries dentis)
5. krčovitá	pociťuje výrazný stah svalu a znemožňuje pohyb alebo vynúti zmenu polohy aby vznikla úľava (kolika)
6. hlodavá	ako zakusnutie (migréna)
7. tupá pretrvávajúca/boľavá	je veľká bolesť rovnakej intenzity, prevažne pacient pociťuje až tlak v danej oblasti bez možnosti nájsť si úľavovú polohu (brušné bolesti)
8. pálivá, páľčivá	zväčša pacient pociťuje v oblasti veľké teplo (radikulárny syndróm)
9. ťaživá	ťažká bolesť neustupujúca (paréza n. oftalmicus, opticus s bolesťou)

10. citlivá, boľavá na dotyk	boľavá oblasť je prevažne až podobná zápalovému stavu (apendicitída)
11. ako keby to malo prasknúť/ puknúť	pacient sa cíti ako keby ho malo každú chvíľu seknúť, to následne znemožní akýkoľvek pohyb (blokáda SI kĺbu)
12. únavná, vysilujúca	nepretržitá bolesť bez dlhodobého ústupu, znemožňujúca oddych alebo úľavovú polohu (rozvynutý LIS)
13. protivná	pacient je obmedzený v akomkoľvek pohybe, z bolesti je podráždený, vyhľadáva už lekársku pomoc (narušená rotátorová manžeta ramena)
14. strašná	zaraďuje sa medzi neznesiteľné bolesti, nutné vyhľadať lekársku pomoc, pacient má bolesti obmedzujúce akýkoľvek pohyb (bolesti oka/ucha)
15. mučivá, krutá	pacient je v akútnom stave kedy je bolesť tak neznesiteľná, že prežíva až muky bolesti vytvára psychický a fyzický nátlak, nutné vyhľadať lekársku pomoc (zlomeniny)

Numerická škála bolesti (NW kod): od 0 po 10			
mierna bolesť	1	2	3
stredná bolesť	4	5	6
silná bolesť	7	8	
neznesiteľná bolesť	9	10	

Pacientovi názorne ukazujeme zmeny bolestivosti.

• **McGill-Melzackov dotazník bolesti**

A. Inštrukcia: Aké pocity máte pri bolesti? Niektoré zo slov, ktoré Vám predkladáme popisujú Vašu terajšiu bolesť. Zakrúžkovaním vyznačte slová, ktoré ju vystihujú najlepšie. Použite len jedno slovo vo vybranej a pre Vás vhodnej skupine, ktorá sa na Vašu bolesť vzťahuje najlepšie. Vynechajte ktorúkoľvek skupinu slov, ktorá nie je vhodná.

POCITY PRI BOLESTI

S1 ● chvenia ● búšenia ● tlčenia	S8 ● svrbenia ● brnenia ● trpnutia	A15 • nepříčetnosti • zúfalstva
S2 • vyžarovania • vystreľovania • vyšľahovania	S9 • tupého tlaku • ťaživej bolesti	E16 • minimálnej • dotieravej • stredne silnej • prudkej • neovládateľnej
S3 • tlaku • pichania • vŕtania • bodania	S10 • praskania • lámania • trhania	M17 • rozpínania • prenikania
S4 • ostrosti • rezania • drásania	A11 • únavy • značného vyčerpania	M18 7. trpnutia 8. meravenia 9. stuhnutia 10. zovretia
S5 VIII. štípania IX. zvierania X. hľodania XI. krčov	A12 1. slabosti 2. nevoľnosti 3. ťažoby	M19 ▪ chladu ▪ mrazenia

S6 • ťahu • napínania	A13 ▪ strachu ▪ hrôzy ▪ zdesenia	M20 - dobiedzania - súženia - ubíjania
S7 • horúčavy • pálenia • žeravosti	A14 1. pocit trestu 2. mučivosti 3. krutosti 4. ničenia	

B. Inštrukcia:

Aká silná je Vaša bolesť? Nasledovné slová označujú bolesť so stúpajúcou intenzitou. K otázkam v bode 1 a 2 dopíšete číslo, ktoré najlepšie vyjadruje intenzitu Vami popisovanej bolesti:

0	1	2	3	4	5
nepocítujem bolesť	mierna	nepříjemná	intenzívna	krutá	nezneseiteľná

1. Ktoré slovo najlepšie vyjadruje intenzitu:

a) bolesti, ktorú pociťujete práve teraz	
b) bolesti v čase, keď je najväčšia	
c) bolesti v čase, keď je najmenšia	

2. Pre porovnanie uveďte intenzitu:

najväčšej bolesti hlavy, akú ste kedy mali	
najväčšej bolesti v krížoch, akú ste kedy mali	
najväčšej bolesti brucha, akú ste kedy mali	
najväčšej bolesti zubov, akú ste kedy mali	

3. Ako sa mení Vaša bolesť v čase ? Je ...

chvíľková, krátkodobá
rytmická, prerušovaná
stála, neprestajná

C. Inštrukcia:

Ku každej otázke dopíšte číslo odpovede, ktorá najlepšie vyjadruje Vaše ťažkosti:

Obmedzuje bolesť Vašu polohu ?	nie	čiastočne	výrazne
Ovplyvňuje bolesť Vašu náladu ?	nie	čiastočne	výrazne
Obmedzuje Vás bolesť pri bežných činnostiach ?	nie	čiastočne	výrazne
Máte počas bolesti i iné ťažkosti ? (nechutenstvo, zápchu, potenie a pod.)	nie	čiastočne	výrazne

D. Inštrukcia:

Doplňte údaje o trvaní bolesti v priebehu dňa a o liekoch, ktoré používate pri bolesti:

V priebehu dňa (24 hodín) máte bolesti	hodín	
- z toho silné bolesti	hodín	
- z toho mierne bolesti	hodín	
Ak máte bolesti aj v noci, uveďte o koľko hodín menej spíte pre bolesť	hodín	
Užívate lieky na spanie ?	áno	nie
Užívate lieky na upokojenie ?	áno	nie
Užívate lieky na tíšenie bolesti ?	áno	nie
Napište názov a dávky liekov, ktoré používate na tíšenie bolesti, v prípade, že ste na poslednú otázku odpovedali kladne:		

E. Inštrukcia:

Kde máte bolesti ? Vyznačte na obrázku tie oblasti, v ktorých cítite bolesť. Silnú bolesť označte +++, miernu bolesť ///, smer vyžarovania bolesti označte ». Ak je bolesť vonkajšia, povrchová (externá) pripíšte písmeno "E", ak je vnútorná, hlboká (interná) pripíšte písmeno "I".

SKÓROVANIE DOTAZNÍKA:

1. Skóre kvality bolesti (PRI) - je súčet skóre zvolených deskriptorov v časti A: v oblasti senzorickej (S1-10), afektívnej (A11-15), hodnotiacej (E16) a doplnkovej (M17-20). PRI = PRIS + PRIA + PRIE + PRIM

2. Počet zvolených slov (NWC) - je celkový počet zvolených deskriptorov v časti A

3. Intenzita prítomnej bolesti (PPI) - je daná zvoleným číslom odpovede na otázku B - 1a

4. Skóre sprievodných príznakov (SAS) - je súčet skóre odpovedí v časti C

5. Globálne skóre bolesti (GPS) sa počíta podľa vzorca:

GPS = GPI/ trvanie bolesti v hodinách, kde GPI = PRI + (PPI).10 + SAS = globálna intenzita bolesti

VIZUÁLNE DESKRIPTÍVNE ŠKÁLY K HODNOTENIU INTENZITY BOLESTI

A. Jednoduchá deskriptívna škála

0 žiadna	1 mierna	2 stredná	3 silná	4 veľmi silná	5 nezniesiteľná

B. Melzackova škála

1 mierna	2 nepríjemná	3 intenzívna	4 krutá	5 nezniesiteľná

C. Numerická škála 0 - 100

žiadna bolesť			mierna bolesť			stredne silná bolesť			nezniesiteľná bolesť			
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		

D. Vizuálna analógová škála

žiadna	mierna	stredná	silná	najväčšia bolesť akú si viem predstaviť

DENNÝ ZÁZNAM BOLESTI

0	1	2	3	4	5
nepocítujem bolesť	mierna	nepříjemná	intenzívna	krutá	nezniesiteľná

Inštrukcia: zaznamenajte intenzitu Vašej bolesti číslom z tabuľky v predznačenom období dňa:

	ráno	poludnie	večer	noc	lieky	spánok
pondelok						
utorok						
streda						
štvrtok						
piatok						
sobota						
nedeľa						

DENNÝ ALGOGRAM S POUŽITÍM VIZUÁLNEJ ANALÓGOVEJ ŠKÁLY



Príloha č.6

Odmietnutie poučenia a informovaný súhlas

v súlade s ust. § 6 zákona č. 576/2004 Z. z. O zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov („ZoZS“)

meno a priezvisko: Virtuálny pacient KIT
dátum narodenia: 22.3.1973
bydlisko: Šancova 110, 83104 Bratislava
e-mail: pavolkostka73@gmail.com
meno a priezvisko zákonného zástupcu:
(„Dotknutá osoba – Pacient“)

vyhlasujem, že v súlade so ZoOOÚ udeľujem

poskytovateľ: Klinika impedančnej terapie s.r.o.
sídlo: Černyševského 26, 851 01 Bratislava - mestská časť Petržalka
pobočka: Šancová 110, 831 04 Bratislava
IČO: 51 338 459
zapísaný v: Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Odd.: Sro, VI.
č.: 126148/B
konajúci: konateľ podľa OR SR
(„Poskytovateľ“)

s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, pričom som odmietol/la poučenie v súlade s ust. § 6 ods. (3) ZoZS.

Svojím podpisom vyhlasujem a potvrdzujem, že som v súlade s ust. § 6 ods. (3) ZoZS odmietol/la poučenie o informovanie o účele, povahe, následkoch a rizikách poskytnutia zdravotnej starostlivosti, o možnostiach voľby navrhovaných postupov a rizikách odmietnutia poskytnutia zdravotnej starostlivosti, o možnostiach voľby navrhovaných postupov a rizikách odmietnutia poskytnutia zdravotnej starostlivosti.

Svojím podpisom vyhlasujem a potvrdzujem, že som Poskytovateľovi nezatajil/a žiadne vážnejšie ochorenie, na ktoré sa liečim alebo som sa v minulosti liečil/a, alebo ktoré mi bolo v minulosti diagnostikované.

V miesto podpisu, dňa den.mesiac.rok

Virtuálny pacient KIT

.....
Dotknutá osoba – Pacient -Virtuálny pacient KIT

Odplata za služby

Mesačný report pacienta

- každá realizovaná činnosť pacienta je zapísaná v dodacom liste
- na konci mesiaca informačný system vytvorí mesačný report pacienta kde sú zobrazené všetky realizované činnosti zapísané v dodacích listoch
- vytvorený mesačný report pacienta kontroluju vedúci pracovníci pobočky
- pacienti zaradený do vernostného programu využívajú zľavy
 - po podpise dohody o zdravotnej starostlivosti
 - na základe pravidelnej terapie podľa rehabilitačného plánu
- v mesačnom reporte pacienta sú evidované platové podmienky
- po kontrole mesačného reportu pacienta sa ten automaticky zobrazí v dodacom liste v ktorom sa nachádza dva ďalšie nasledujúce fakturačné obdobia

Fakturácia služieb a splatnosť

- na základe mesačného reportu pacienta sa vystavuje faktúra za realizované činnosti pre pacienta
- faktúry po splatnosti rieši naša právnická spoločnosť, pracovníci pobočky nemajú možnosť zasiahnuť do tohto procesu
- nezrovnalosti ohľadom fakturácie sa riešia výhradne emailovou komunikáciou - písomne
- ceny sú definované v cenníkoch služieb a sú zapísané v platových podmienkach v karte pacenta
- zľavy sa nevzťahujú na služby od tretích stran (MR, odber krvi a iné vyšetrenia)
- splatnosť faktúr vystavených za realizované služby je 14 dní, všetky ostatné postupy sa riadia podľa Všeobecných obchodných podmienok obchodnej spoločnosti Klinika impedančnej terapie , ktoré sú zverejnené na webe www.liechaplatniciek.sk v časti na stiahnutie
- výška fakturácie za zdravotné služby Kliniky impedančnej terapie s.r.o. pre pacientov VIP je od 800€ do 1399€
- výška fakturácie za zdravotné služby Kliniky impedančnej terapie s.r.o. pre pacientov Public je od 550€ do 999€
- medzi zdravotné služby nezaraďujeme služby tretích strán, ktoré sú nevyhnutné v procese správne poskytovanej zdravotnej starostlivosti
 - vyšetrenie magnetickou rezonanciou
 - odber krvi na vyšetrenie
 - EMG vyšetrenie a RTG vyšetrenie
 - zdravotné pomôcky
 - poplatky za liečivá a doplnky výživy
 - iné vyšetrenie podľa aktuálneho zdravotného stavu liečeného pacienta

Vernostný program

Podmienkou využívania vernostného programu je

- zaradenie do dlhodobého rehabilitačného plánu impedančnej terapie
- podpis dohody o poskytovaní zdravotnej starostlivosti
- dodržiavanie frekvencie terapií
- podmienok aplikácie SEI definovaných v dlhodobom rehabilitačnom pláne

Po podpise dohody o poskytovaní zdravotnej starostlivosti

- 10% zlava pre pacientov VIP
- 5% zlava pre pacientov Public
- 10% zlava zo sumy pri 3D vizualizácii

Pri pravidelnej terapii (dodržiavaní frekvencií terapií) a dodržiavaní podmienok aplikácie SEI minimalne podľa dlhodobého rehabilitačného plánu

- 10% zlava pre VIP
- 5% zlava pre Public
- 5% zlava zo sumy pri 3D vizualizácii

pozn. zľavy je možné kombinovať

Poučenie a informovaný súhlas pacienta

v súlade s ust. § 6 zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov („ZoZS“)

Meno a priezvisko: Virtuálny pacient KIT
 Dátum narodenia: 22.03.1973
 Rodné číslo: 7303229098
 Email: pavolkostka73@gmail.com
 Meno a priezvisko zák. zástupcu: -

(ďalej len „Pacient“)

vyhlasujem, že som bol/a poučený/á a v súlade s ust. § 6 ZoZS udeľujem svoj informovaný súhlas

spoločnosť: Klinika impedančnej terapie s.r.o.
 so sídlom: Černyševského 26, 85101 Bratislava
 IČO: 51338459
 DIČ: 2120686216
 zapísanej v: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I, oddiel: Sro vložka č. 126148/
 pobočka: KIT - Bratislava - Šancová
 s adresou: Šancová 102, 83104 Bratislava
 email: ktiklinika@gmail.com

(ďalej len „Poskytovateľ“)

s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, ktorému predchádzalo poučenie Poskytovateľa v súlade so ZoZS.

Svojím podpisom vyhlasujem a potvrdzujem, že:

- ma Poskytovateľ, prostredníctvom ošetrojúceho zdravotníka, informoval o účele, povahe, následkoch a rizikách poskytnutia zdravotnej starostlivosti, o možnostiach voľby navrhovaných postupov a rizikách odmietnutia poskytnutia zdravotnej starostlivosti, o možnostiach voľby navrhovaných postupov a rizikách odmietnutia poskytnutia zdravotnej starostlivosti.
- mi Poskytovateľ, prostredníctvom ošetrojúceho zdravotníka, poskytol poučenie podľa predchádzajúceho bodu (a) zrozumiteľne, ohľaduplne, bez nátlaku, s možnosťou a dostatočným časom slobodne sa rozhodnúť pre informovaný súhlas a primerane rozumovej a vôľovej vyspelosti a zdravotnému stavu osoby, ktorú má poučiť.

Svojím podpisom vyhlasujem a potvrdzujem, že som Poskytovateľovi nezatajil/a žiadne vážnejšie ochorenie, na ktoré sa liečim alebo som sa v minulosti liečil/a, alebo ktoré mi bolo v minulosti diagnostikované

Svojím podpisom ďalej vyhlasujem a potvrdzujem, že poučeniu Poskytovateľa som porozumel/a a súhlasím s poskytnutím zdravotnej starostlivosti a s obchodnými podmienkami spoločnosti Kliniky impedančnej terapie s.r.o.

V Bratislave dňa 05.04.2019

Pacient: Virtuálny pacient KIT



Potvrdenie o prevzatí zdravotných neurologicko-fyzioterapeuticko-rehabilitačných služieb

Dodaci list č.: 073/04/2019/BA/28069/51/1



IMPEDANČNÁ TERAPIA

Klinika impedančnej terapie s.r.o.

Meno a priezvisko: Virtuálny pacient KIT
Dátum narodenia: 22.03.1973
Rodné číslo: 7303229098
Email: pavolkostka73@gmail.com
Meno a priezvisko zák. zástupcu: -

(ďalej len „Pacient“)

vyhlasuje a potvrdzuje, že od

spoločnosti: Klinika impedančnej terapie s.r.o.
so sídlom: Černyševského 26, 85101 Bratislava
IČO: 51338459
DIČ: 2120686216
zapísanej v: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I. oddiel: Sro vložka č. 126148/
pobočka: KIT - Bratislava - Šancová
s adresou: Šancová 102, 83104 Bratislava
email: ktklinika@gmail.com

(„Poskytovateľ“)

prevzal, resp. mu dňa 05.04.2019 boli poskytnuté nasledovné zdravotné služby a neurologicko-fyzioterapeuticko-rehabilitačné terapeutické úkony:

Štandarda:	59 - CC sy. + LIS		typ:	VIP	
NW:	3		NWP:	3	
BMI:	24.49	váha:	75 kg	výška:	175 cm

začiatok terapie:	12:40:18	koniec terapie:	15:10:33	počet návštev/terapií/záznamov:	4 (Bez zaradenia)
-------------------	----------	-----------------	----------	---------------------------------	-------------------



I. Neurologicko-fyzioterapeuticko-rehabilitačné terapeutické úkony

1. Myostimulácia	od:	12:46:13 - Peter Ovčarik
	do:	13:41:44 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:55:31
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	
2. TDP	od:	12:47:04 - Peter Ovčarik
	do:	13:41:33 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:54:29
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	
3. Biolampa	od:	12:47:09 - Peter Ovčarik
	do:	13:41:28 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:54:19
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	
4. Suchá ihla	od:	12:56:14 - Peter Ovčarik
	do:	13:41:22 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:45:08
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	
5. Laser	od:	13:06:15 - Peter Ovčarik
	do:	13:16:24 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:10:09
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	
6. SONO	od:	13:16:38 - Peter Ovčarik
	do:	13:26:45 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:10:07
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	
7. Masáž	od:	13:42:11 - Peter Ovčarik
	do:	14:30:24 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:48:13
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	
8. PIR	od:	14:30:44 - Peter Ovčarik
	do:	14:40:51 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:10:07
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	
9. Konzultácia MUDr.	od:	14:41:16 - Peter Ovčarik
	do:	15:06:50 - Peter Ovčarik
	celkom:	0:25:34
poznámka:	Prezentácia dodacieho listu	



II. Dáta impedančnej terapie:

1. počet akupunktúrnych ihlíc:	14 ks	schéma terapie suchou ihlou:	H+B+N		
2. typ aplikovanej myostimulácie:	myoSt(ch)				
3. RSO:	Zlé				
4. maximálna hodnota: referencie: 14,5 - 19,5 C/s	P+	65 %	81.258V	4.16 E SEI	13.25 C/s
	P-	65 %	-81.258V	4.6 E SEI	14.66 C/s
	L+	65 %	81.258V	4.15 E SEI	13.23 C/s
	L-	65 %	-81.258V	4.61 E SEI	14.67 C/s
5. celkom aplikovanej energie impedančnej terapie za aplikačný čas 54:42 min: referencie pre P a L: 1000 - 1200/50 min 18 - 24/min	Suma L+	2711.0740		49.56 /min	
	Suma L-	3000.4440		54.85 /min	
	Suma P+	2712.6740		49.59 /min	
	Suma P-	3001.6500		54.87 /min	
	Suma L	5711.5180		104.42 /min	
	Suma P	5714.3240		104.47 /min	
6. doporučenie/poznámka pri odchode:	Prezentácia dodacieho listu				
7. uhradené:	-				
8. realizované činnosti pre pacienta:					
VIP34 - konzultácia ohľadom regeneračných postupov- osobne lekárom					
poznámka	Prezentácia dodacieho listu				
VIP27 - vyhodnocovanie impedančných grafov					
poznámka	Prezentácia dodacieho listu				
VIP23 - PIR					
poznámka	Prezentácia dodacieho listu				
VIP1 - impedančná terapia pod dohľadom lekára podľa regeneračného plánu 1. blok					
poznámka	Prezentácia dodacieho listu				

V Bratislave dňa 05.04.2019

Pacient: Virtuálny pacient KIT

súhlasím s obchodnými podmienkami
spoločnosti Kliniky impedančnej terapie s.r.o.

Poskytnutie zdravotných služieb potvrdzuje:



Za poskytovateľa: Peter Ovčarik

Odtlačok pečiatky:

Klinika Impedančnej terapie s.r.o.
Černyševského 26, 851 01 Bratislava
IČO: 51338459, DIČ: 2120686216
www.liecbaplatniciek.sk

Neoddeliteľnou súčasťou dodacieho listu sú prílohy:

- č. 1 Parametrizačná tabuľka priebehu SEI
- č. 2 Grafy SEI
- č. 3 Prehlásenie Kliniky impedančnej terapie s.r.o.
- č. 4 Pojmoslovie, referenčné hodnoty
- č. 5 Prehlásenie Kliniky impedančnej terapie s.r.o. vs frančizový partner
- č. 6 Medicínska náplň pracovníkov vs informovanie pacienta
- č. 7 Cenník
- č. 8 Zamestnanci poskytovateľa zdravotnej starostlivosti



Príloha č.1 - Parametrizačná tabuľka priebehu SEI

Meno a priezvisko:	Virtuálny pacient KIT / 05.04.2019 / 12:46 (CET)				
Typ myostimulácie:	myoSt(ch)				
Čas spustenia:	12:46:21	Čas ukončenia:	13:41:44	Celkový čas:	0:55:23

Min. terapie	Čas (CET)	Percentá stimulácie		Úroveň napätia		Úroveň prúdu				Energia SEI			
		P	L	P + [V]	L + [V]	P + [A]	P - [A]	L + [A]	L - [A]	P +	P -	L +	L -
0	10:42	0%	0%	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1	10:43	0%	0%	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
2	10:44	0%	0%	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3	10:45	0%	0%	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
4	10:46	0%	0%	0.00	0.00	0.99	0.92	0.99	0.93	0.31	0.29	0.31	0.29
5	10:47	65%	65%	81.26	81.26	13.15	14.59	13.11	14.59	4.13	4.58	4.12	4.58
6	10:48	65%	65%	81.26	81.26	13.16	14.56	13.16	14.53	4.13	4.57	4.13	4.57
7	10:49	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.6	13.13	14.59	4.13	4.58	4.12	4.58
8	10:50	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.63	13.15	14.59	4.13	4.59	4.13	4.59
9	10:51	65%	65%	81.26	81.26	13.16	14.61	13.14	14.61	4.13	4.59	4.13	4.59
10	10:52	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.59	13.15	14.57	4.14	4.58	4.13	4.58
11	10:53	65%	65%	81.26	81.26	13.16	14.61	13.15	14.54	4.13	4.59	4.13	4.59
12	10:54	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.62	13.13	14.64	4.14	4.59	4.12	4.59
13	10:55	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.62	13.17	14.63	4.14	4.59	4.13	4.59
14	10:56	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.64	13.22	14.59	4.14	4.6	4.15	4.6
15	10:57	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.59	13.18	14.59	4.14	4.58	4.14	4.58
16	10:58	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.59	13.17	14.62	4.14	4.58	4.14	4.58
17	10:59	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.6	13.17	14.57	4.14	4.58	4.13	4.58
18	11:00	65%	65%	81.26	81.26	13.19	14.59	13.16	14.61	4.14	4.58	4.13	4.58
19	11:01	65%	65%	81.26	81.26	13.19	14.57	13.13	14.59	4.14	4.57	4.12	4.57
20	11:02	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.6	13.18	14.59	4.13	4.58	4.14	4.58
21	11:03	65%	65%	81.26	81.26	13.15	14.61	13.18	14.57	4.13	4.59	4.14	4.59
22	11:04	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.62	13.19	14.64	4.15	4.59	4.14	4.59
23	11:05	65%	65%	81.26	81.26	13.15	14.59	13.17	14.59	4.13	4.58	4.13	4.58
24	11:06	65%	65%	81.26	81.26	13.19	14.56	13.15	14.57	4.14	4.57	4.13	4.57
25	11:07	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.63	13.18	14.61	4.14	4.59	4.14	4.59
26	11:08	65%	65%	81.26	81.26	13.19	14.61	13.17	14.6	4.14	4.59	4.13	4.59



Min. terapie	Čas (CET)	Percentá stimulácie		Úroveň napätia		Úroveň prúdu				Energia SEI			
		P	L	P + [V]	L + [V]	P + [A]	P - [A]	L + [A]	L - [A]	P +	P -	L +	L -
27	11:09	65%	65%	81.26	81.26	13.19	14.59	13.15	14.59	4.14	4.58	4.13	4.58
28	11:10	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.57	13.18	14.55	4.15	4.57	4.14	4.57
29	11:11	65%	65%	81.26	81.26	13.22	14.59	13.15	14.64	4.15	4.58	4.13	4.58
30	11:12	65%	65%	81.26	81.26	13.19	14.64	13.2	14.59	4.14	4.6	4.14	4.6
31	11:13	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.59	13.17	14.58	4.15	4.58	4.14	4.58
32	11:14	65%	65%	81.26	81.26	13.21	14.61	13.19	14.59	4.15	4.59	4.14	4.59
33	11:15	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.61	13.18	14.6	4.14	4.59	4.14	4.59
34	11:16	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.6	13.21	14.6	4.14	4.58	4.15	4.58
35	11:17	65%	65%	81.26	81.26	13.15	14.57	13.18	14.61	4.13	4.57	4.14	4.57
36	11:18	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.59	13.17	14.59	4.14	4.58	4.13	4.58
37	11:19	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.61	13.18	14.6	4.14	4.59	4.14	4.59
38	11:20	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.61	13.17	14.58	4.14	4.59	4.13	4.59
39	11:21	65%	65%	81.26	81.26	13.19	14.61	13.2	14.59	4.14	4.59	4.14	4.59
40	11:22	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.59	13.17	14.58	4.15	4.58	4.13	4.58
41	11:23	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.6	13.19	14.61	4.14	4.58	4.14	4.58
42	11:24	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.61	13.17	14.61	4.14	4.59	4.13	4.59
43	11:25	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.57	13.18	14.55	4.13	4.58	4.14	4.58
44	11:26	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.59	13.19	14.58	4.14	4.58	4.14	4.58
45	11:27	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.57	13.17	14.57	4.14	4.57	4.14	4.57
46	11:28	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.61	13.18	14.61	4.15	4.59	4.14	4.59
47	11:29	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.55	13.15	14.55	4.14	4.57	4.13	4.57
48	11:30	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.57	13.18	14.59	4.14	4.57	4.14	4.57
49	11:31	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.59	13.2	14.59	4.14	4.58	4.14	4.58
50	11:32	65%	65%	81.26	81.26	13.21	14.61	13.21	14.57	4.15	4.59	4.15	4.59
51	11:33	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.59	13.19	14.59	4.14	4.58	4.14	4.58
52	11:34	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.64	13.18	14.57	4.14	4.6	4.14	4.6
53	11:35	65%	65%	81.26	81.26	13.21	14.61	13.15	14.56	4.15	4.59	4.13	4.59
54	11:36	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.64	13.18	14.59	4.15	4.6	4.14	4.6
55	11:37	65%	65%	81.26	81.26	13.17	14.57	13.18	14.57	4.14	4.57	4.14	4.57
56	11:38	65%	65%	81.26	81.26	13.2	14.6	13.16	14.58	4.15	4.58	4.13	4.58
57	11:39	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.62	13.17	14.64	4.14	4.59	4.14	4.59
58	11:40	65%	65%	81.26	81.26	13.18	14.59	13.19	14.62	4.14	4.58	4.14	4.58

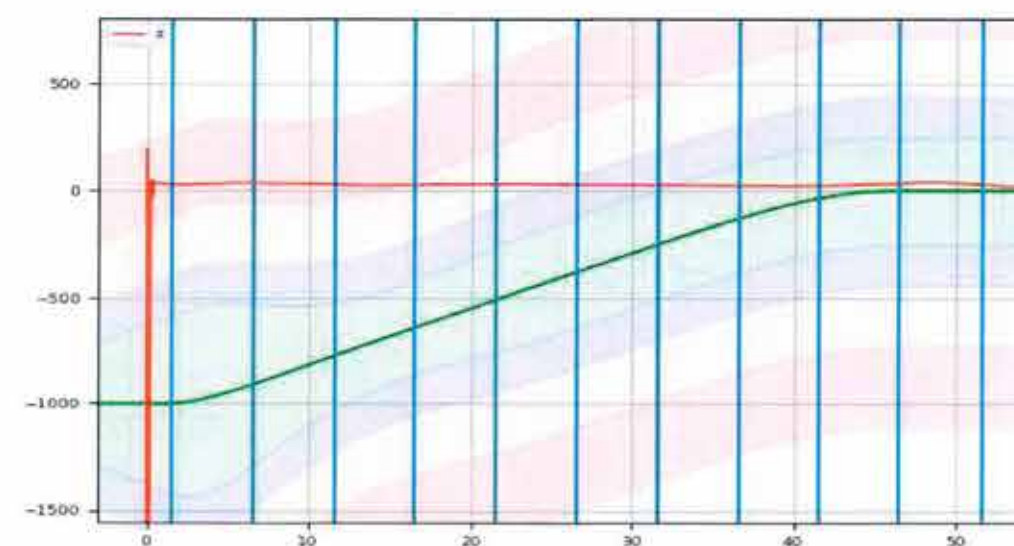
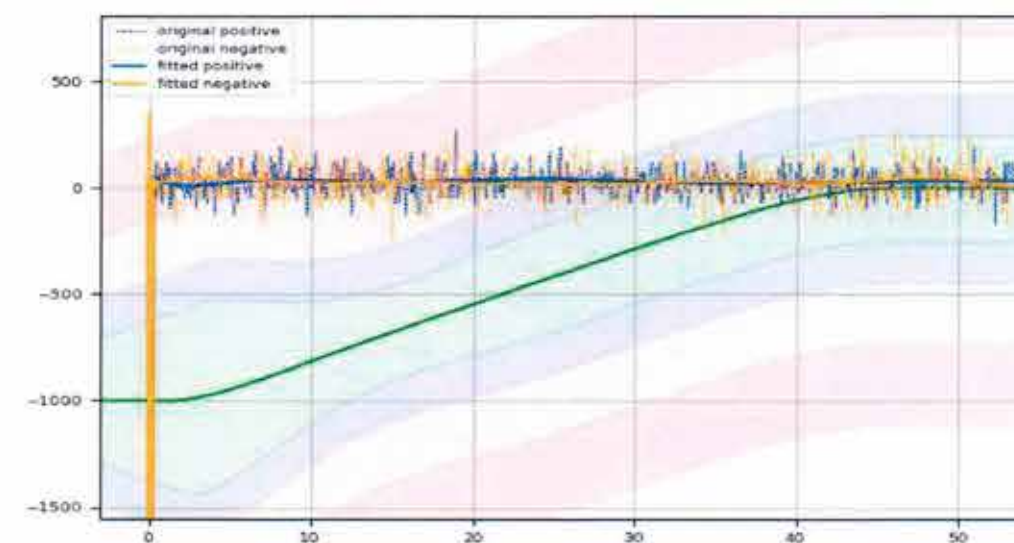


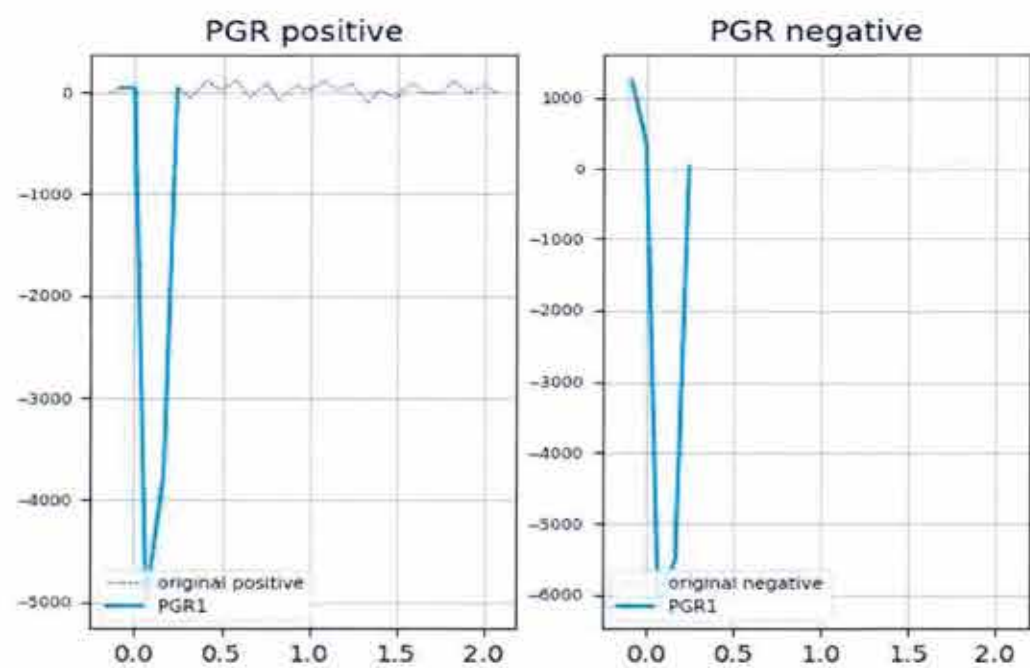
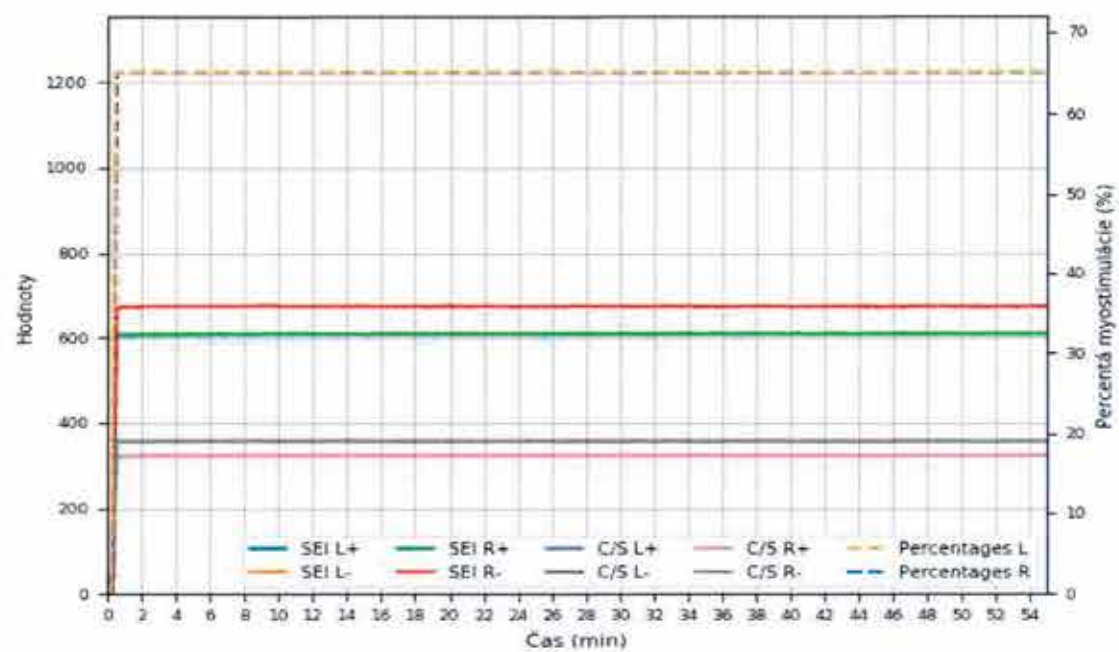
Min. terapie	Čas (CET)	Percentá stimulácie		Úroveň napätia		Úroveň prúdu				Energia SEI			
		P	E	P+ [V]	E+ [V]	P+ [A]	P- [A]	E+ [A]	E- [A]	P+ [J]	P- [J]	E+ [J]	E- [J]



Príloha č.2 - Grafy SEI

Tabuľka ku grafom č.1	Virtuálny pacient KIT / 05.04.2019 / 12:46 (CET)						
Typ myostimulácie:	myoSt(ch)	Počet stimulácií:	3	DGU fenomén:	Nie	Časy T:	Pozitívne
Por. číslo typu stimulácie:	3	Reflexy RSO:	Zlé	BMI index:	24.49		



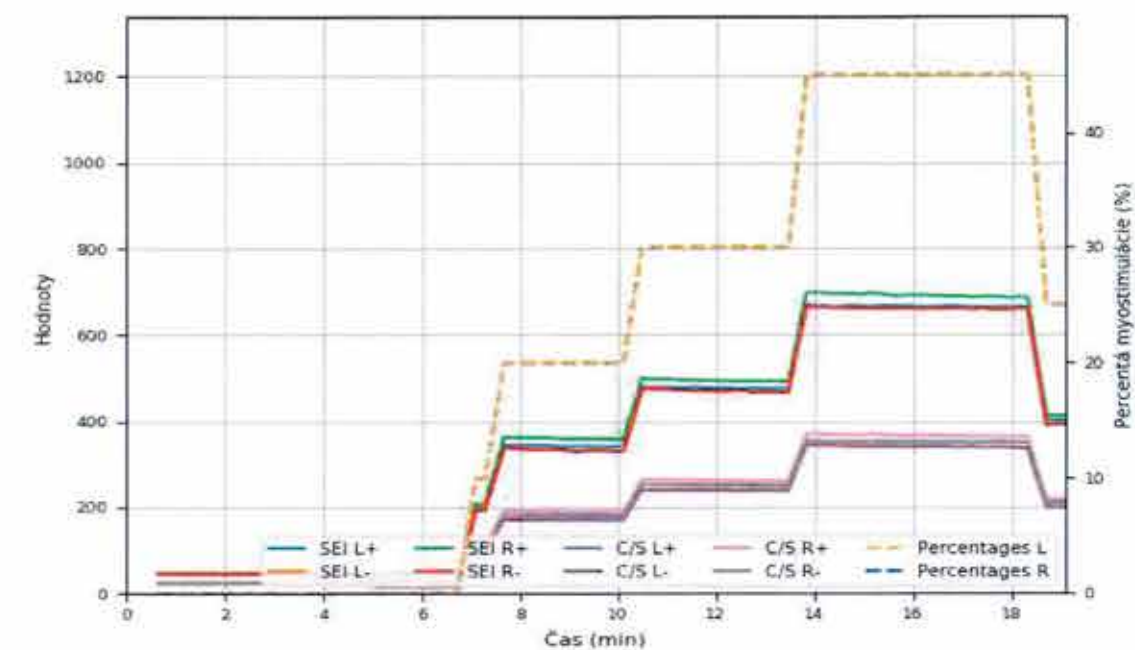
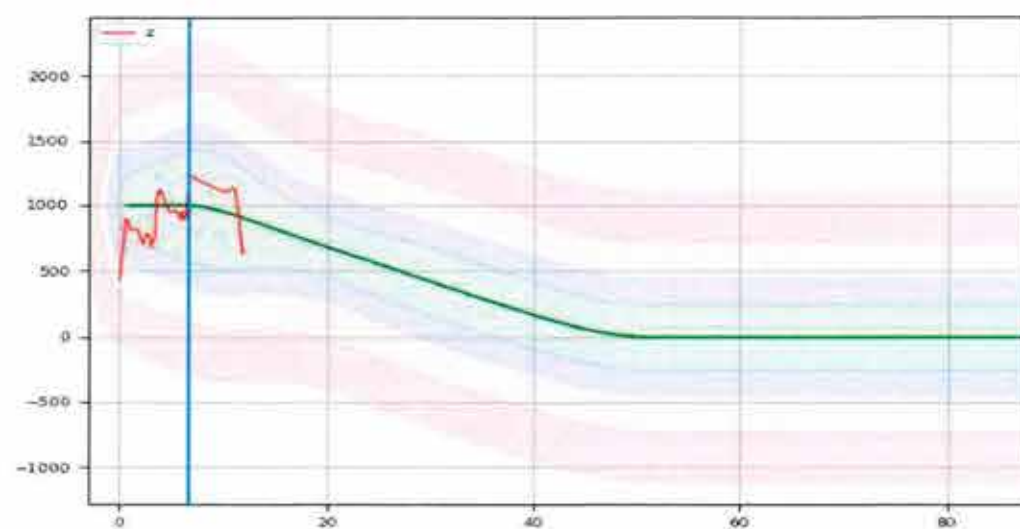
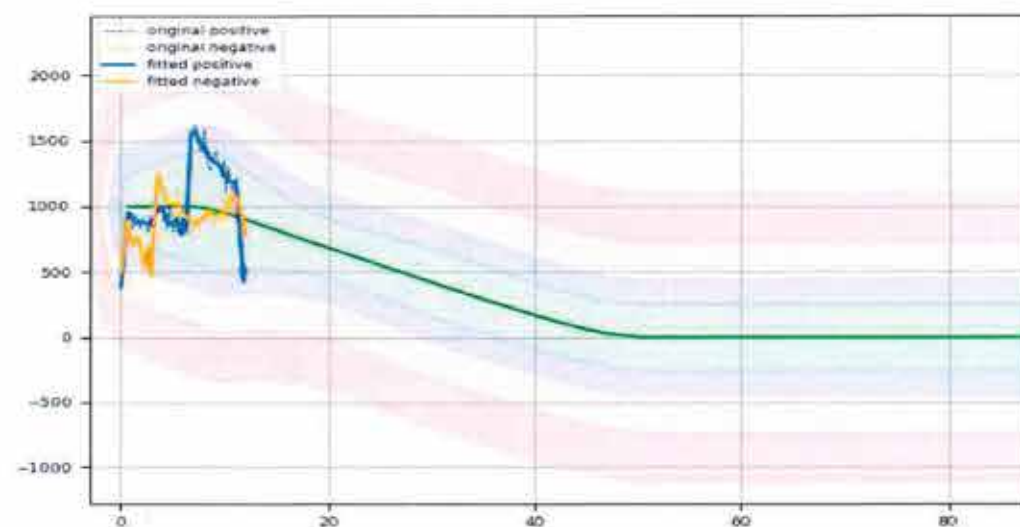


Hodnoty a prepočty ku grafom č.1											
Virtuálny pacient KIT / 05.04.2019 / 12:46 (CET)											
	IT	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11
Uhol (~19)		1.44	0.01	0.02	0.09	0.03	0.01	0.07	0.07	0.16	0.01
Rozdiel uhla (~1)		0.08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	0.0
IT čas	1.59	6.57	11.57	16.59	21.57	26.57	31.58	36.59	41.57	46.5	51.58
IT hodnota	28.58	38.08	28.74	28.19	30.93	29.44	28.02	25.22	24.97	37.81	29.53
Rozdiel IT	-1028.58	-913.08	-778.74	-653.19	-530.93	-404.44	-278.02	-150.22	-24.97	-37.81	-29.53
Ref. hodnota	Min	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	Bod osi y	-1000	-875	-750	-625	-500	-375	-250	-125	0	0
Ref. zmena		0	-125	-250	-375	-500	-625	-750	-875	-1000	-1000
Normovaný rozdiel (~1)		7.3	3.11	1.74	1.06	0.65	0.37	0.17	0.02	0.04	0.03
Odchýlka IT	1028.58	788.08	528.74	278.19	30.93	-220.56	-471.98	-724.78	-975.03	-962.19	-970.4

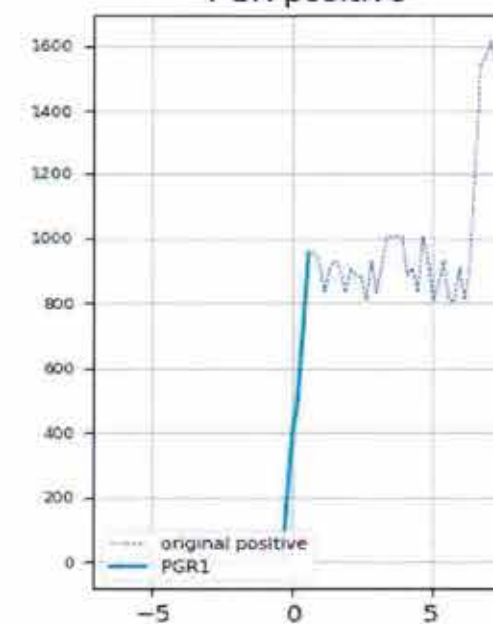
		PGR1
PGR positive	Min	0.1
	Value	486.32
PGR negative	Min	0.1
	Value	708.24

Referenčné pásmo	1.fáza DDD	2.fáza DDD	3.fáza DDD	Mimo referenčné pásmo
42.34 %	14.22 %	18.01 %	25.43 %	0.0 %

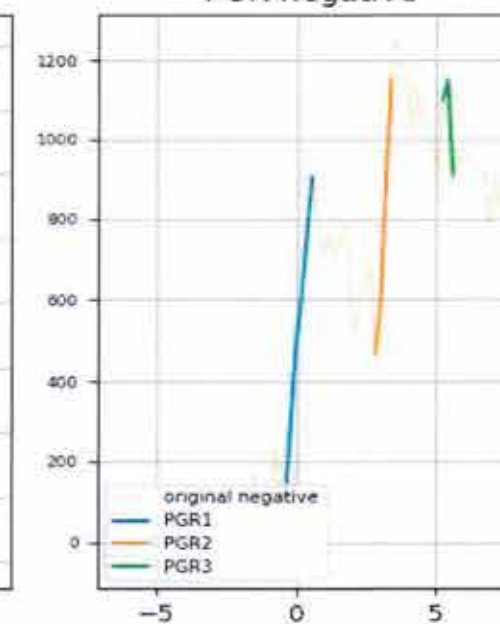
Tabuľka ku grafom č.2		Virtuálny pacient KIT / 27.02.2019 / 17:39 (CET)					
Typ myostimulácie:	myoSt(ch)	Počet stimulácií:	2	DGU fenomén:	Nie	Časy T:	Pozitívne
Por. číslo typu stimulácie:	2	Reflexy RSO:	Zlé	BMI index:	24.49		



PGR positive



PGR negative



Hodnoty a prepočty ku grafom č.2	Virtuálny pacient KIT / 27.02.2019 / 17:39 (CET)		
----------------------------------	--	--	--

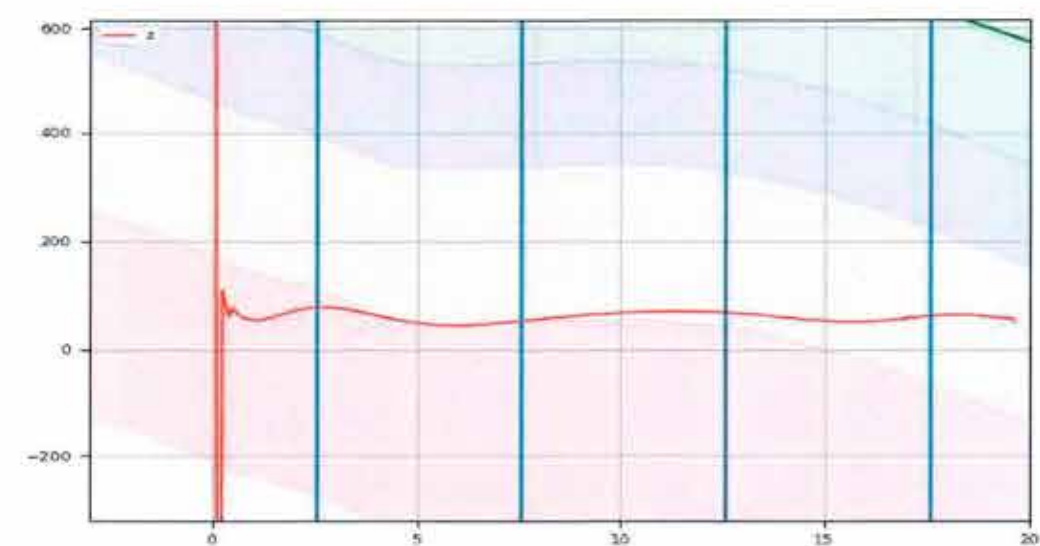
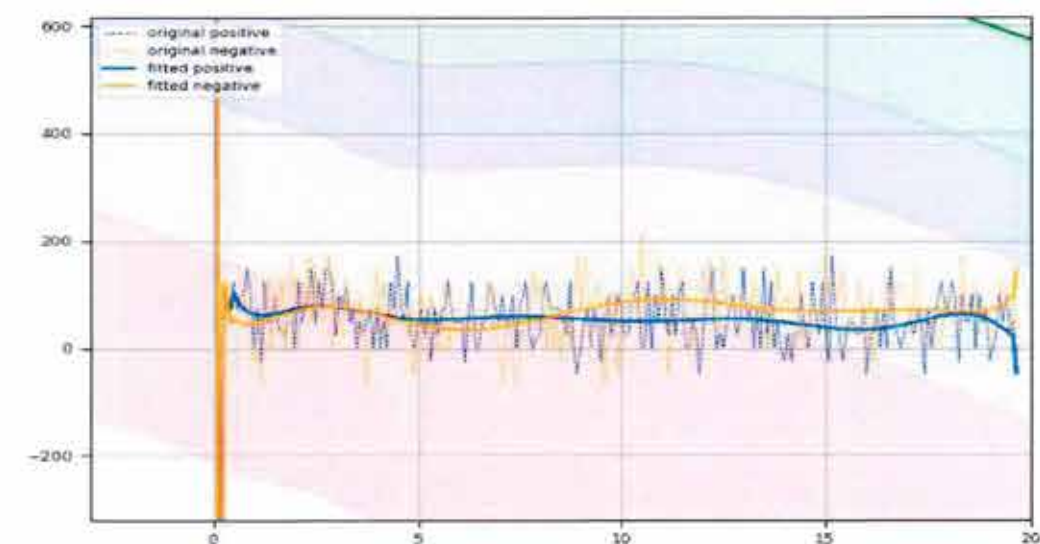
IT	
Uhol (~19)	
Rozdiel uhla (~1)	
IT čas	6.74
IT hodnota	1229.8
Rozdiel IT	-229.8
Ref. hodnota	1000
Ref. zmena	0
Normovaný rozdiel (~1)	
Odchýlka IT	229.81

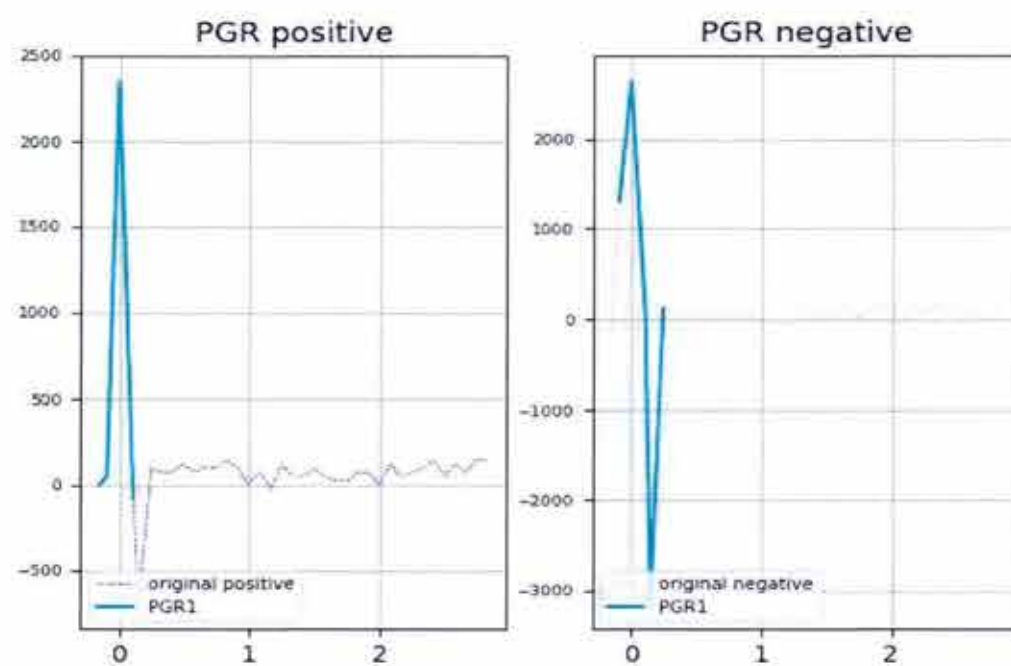
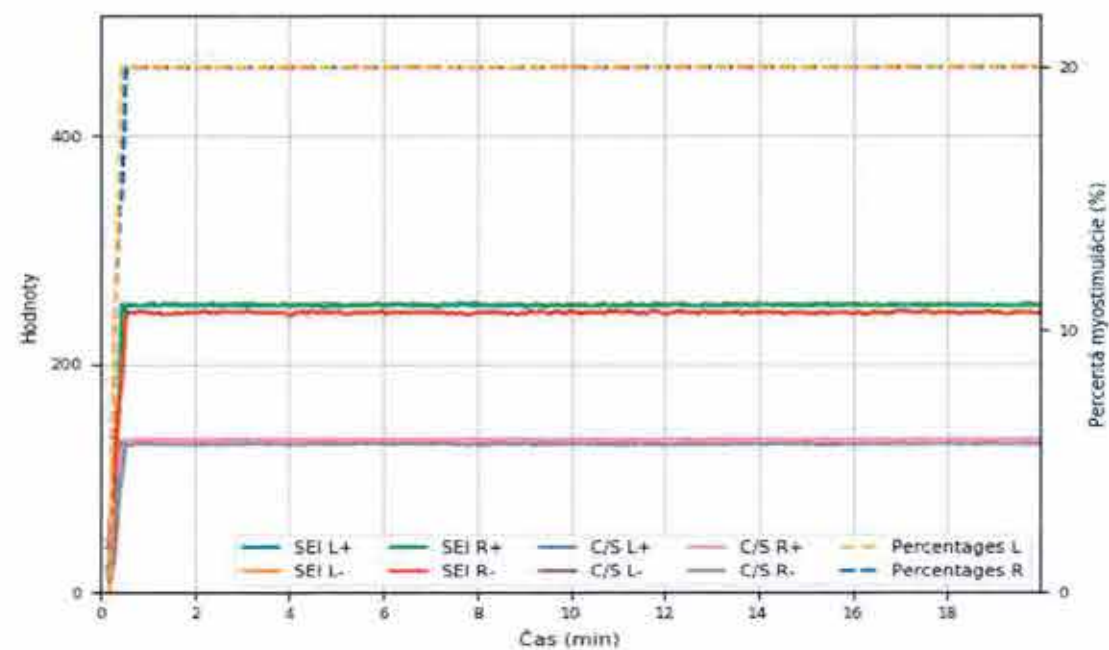
		PGR1	PGR2	PGR3
PGR positive	Min	0.1	-	-
	Value	90.79	-	-
PGR negative	Min	0.1	3.1	5.4
	Value	76.82	89.35	27.43

Referenčné pásmo	1.fáza DDD	2.fáza DDD	3.fáza DDD	Mimo referenčné pásmo
100.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %



Tabuľka ku grafom č.3		Virtuálny pacient KIT / 21.02.2019 / 11:05 (CET)					
Typ myostimulácie:	myoSt(ch)	Počet stimulácií:	1	DGU fenomén:	Nie	Časy T:	Pozitívne
Por. číslo typu stimulácie:	1	Reflexy RSO:	Zlé	BMI index:	24.49		





Hodnoty a prepočty ku grafom č.3

Virtuálny pacient KIT / 21.02.2019 / 11:05 (CET)

	IT	IT2	IT3	IT4
Uhol (~19)		3.84	0.75	0.79
Rozdiel uhla (~1)		0.2	0.04	0.04
IT čas	2.57	7.59	12.59	17.58
IT hodnota	78.27	52.79	68.33	62.6
Rozdiel IT	921.73	822.21	681.67	562.4
Ref. hodnota	Min	0	5	10
	Bod osi y	1000	875	750
Ref. zmena	0	125	250	375
Normovaný rozdiel (~1)		6.58	2.73	1.5
Odchýlka IT	921.73	697.21	431.67	187.4

	PGR1	
PGR positive	Min	0
	Value	41.05
PGR negative	Min	0.1
	Value	248.68

Referenčné pásmo	1.fáza DDD	2.fáza DDD	3.fáza DDD	Mimo referenčné pásmo
0.0 %	0.0 %	83.33 %	16.67 %	0.0 %



Príloha č.3 - Prehlásenie

Klinika impedančnej terapie s. r. o.

so sídlom Černyševského 26, 851 01 Bratislava – mestská časť Petržalka
IČO 51 338 459
DIČ 2120686216
zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I
odd. Sro, VI. č.: 126148/B
zastúpená konateľom MUDr. Pavlom Kostkom

prehlasuje, že

1. je zdravotníckym zariadením,
2. je generálnym dodávateľom pre metódu impedančnej terapie,
3. je vedecko-výskumným pracoviskom pre elektrofyziologickú potenciálnu terapiu,
4. nie je zmluvným partnerom žiadnej zdravotnej poisťovne.

V Bratislave dňa 04.01.2019



MUDr. Pavol Kostka
konateľ Kliniky impedančnej terapie s. r. o.

Klinika impedančnej terapie s. r. o.



Černyševského 26, 851 01 Bratislava
IČO: 51338459, DIČ: 2120686216
www.liecbaplatniciek.sk



Príloha č.4 - Pojmoslovie, referenčné hodnoty

1. **Referencia:** 14,5 - 19,5 C/s - údaje bodu 4. II. Dáta impedančnej terapie - je to kumulatívna hodnota množstva náboja na všetkých kontaktných elektródach v Coulomboch za sekundu počas aplikácie SEI.
2. **Aplikačný čas** - údaje bodu 5. II. Dáta impedančnej terapie - je to presná dĺžka aplikácie SEI na telo pacienta.
3. **Referencia pre P a L:** 1 000 - 1 200/50 min, 18 - 24/min - je to analytický prepočet aplikovanej energie za aplikačný čas - jeho číselné vyjadrenie ukazuje aktuálny stav organizmu, v akom sa nachádza počas terapie na elektrofyziologickej úrovni.

Od	Do	Od - do/min	Stav
5	449	0.76 - 8.54/min	Subakútny zápal pri únave
450	999	8.55 - 17.99/min	Únava bez zápalu
1 000	1 200	18.00 - 24.00/min	Regenerácia/optimum
1 201	1 399	24.01 - 26.59/min	Metabolická zmena DDD
1 400	1 599	27.00 - 30.39/min	Metabolická štrukturálna zmena DDD
1 600	2 999	30.40 - 56.99/min	Štrukturálna zmena DDD
3 000	5 000	57.00 - 95.00/min	Rozvinuté DDD + možné onkologické ochorenie

4. **SEI** - špecifický elektrický impulz, **DDD** - degeneratívna choroba chrbtice
5. **PGR** - psychogalvanický reflex - vyjadruje adaptáciu organizmu na SEI o jeho priebeh - je úmerný regenerácii organizmu a sleduje jeho prognózu.
6. **IT** - časové značky v impedančnom grafe, keď pôsobíme na organizmus SEI s cieľom ozdraviť organizmus, jeho hodnota 0 je odrazom poznaného procesu o začiatku regenerácie.
7. **Rozdiel IT** = Referenčná hodnota - IT hodnota
8. **Referenčný čas** - IT = 0 min, IT2 = 5 min, IT3 = 10 min...
9. **Referenčná hodnota** - IT = 1000, IT2 = 875...
10. **Referenčná zmena** - IT = 0, IT2 = 125...
11. **Normovaný rozdiel (~1)** = (Rozdiel IT) / (Referenčná zmena)
12. **Odchýlka IT** = (Rozdiel IT) - (Referenčná zmena)
13. **Uhol α** - rozdiel - uhol medzi IT - IT2, IT - IT3, IT - IT4
14. **Rozdiel uhla (~1)** = uhol (~19°) / 19
15. **DDD** - % hodnota meraného poškodenia chrbtice v závislosti od DDD pri meraní metódou IT.
 1. fáza - metabolické poškodenie
 2. fáza - metabolické štrukturálne poškodenie
 3. fáza - štrukturálne poškodenie
16. **Referenčné pásmo** - zdravá chrbtica
17. **Mimo referenčného pásma** - nešpecifikovaná zmena pri kombinovaných ochoreniach DDD a hypertenzia, detoxikácia, drogová závislosť...

Hodnoty v % sa môžu od terapie k terapii meniť na základe metabolických zmien, ktoré prebiehajú v organizme. Na základe vplyvu nášho SEI dokážeme vplyvať na metabolizmus, a tak dokážeme vplyvať nepriamo na regeneráciu organizmu. Na základe našich medicínskych pozorovaní sme dokázali, že takýmito zmenami dokážeme regeneráciu indukovať tak, že aktivujeme stratené regeneračné schopnosti organizmu a tak dokážeme zvrátiť chorobou adaptované mechanizmy. Tak dokážeme organizmus ozdraviť. Dôkazom ozdravenia je mimo iného aj rast medzistavcovej platničky, ktorý sme v našich podmienkach pomenovali ako DGU fenomén.



Príloha č.5 - Prehlásenie

Klinika impedančnej terapie s. r. o.

so sídlom Černyševského 26, 851 01 Bratislava – mestská časť Petržalka
IČO 51 338 459
DIČ 2120686216
zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I
odd. Sro, VI. č.: 126148/B
zastúpená konateľom MUDr. Pavlom Kostkom

prehlasuje, že

1. Klinika impedančnej terapie s.r.o., Černyševského 26 je zdravotníckym zariadením,
2. spoločnosť Klinika impedančnej terapie s.r.o., Černyševského 26 je zmluvným franchisingovým partnerom pri aplikácii metódy impedančnej terapie v jej celosti podľa podmienok Kliniky impedančnej terapie s.r.o.,
3. spoločnosť Klinika impedančnej terapie s.r.o., Černyševského 26 spĺňa všetky podmienky na výkon metódy impedančnej terapie,
4. pre franchisingovú pobočku platia cenníky vo výške 100 00% základného cenníka generálneho dodávateľa.

Zmluva o franchisingu metódy impedančnej terapie bola uzavretá dňa 02.01.2019, pod identifikačným číslom 3/2019/KIT/SK-Bratislava, jej kópia je uložená v notárskom archíve.

Spoločnosť Klinika impedančnej terapie s.r.o., Černyševského 26 súhlasí so zverejnením prehlásenia na webových stránkach spoločnosti KIT: www.liecbaplatniciek.sk, www.kitclimic.sk

V Bratislave dňa 01.02.2019

MUDr. Pavol Kostka
konateľ Kliniky impedančnej terapie s.r.o.

Klinika impedančnej terapie s.r.o.



Černyševského 26, 851 01 Bratislava
IČO: 51338459, DIČ: 2120686216
www.liecbaplatniciek.sk



Príloha č.6 - Medicínska náplň pracovníkov vs informovanie pacienta

Úvod

Impedančná terapia ponúka nový pohľad na liečbu degeneratívnej choroby chrbtice. Najdôležitejším odrazovým bodom pri rozhodovaní sa, či metódu na pacienta aplikovať, je nespočetné množstvo dôkazov, ktoré potvrdzujú, že dokážeme zvrátiť a teda liečiť degeneratívne zmeny.

Takto vieme ozdraviť poškodený organizmus civilizačným ochorením neinvazívnym spôsobom.

Dlhodobé sledovania potvrdili, že pacienti liečení touto metódou sa zbavili svojich bolestivých stavov. Absolvovaním terapie sa objektívne ich organizmus ozdravil, čo sme dokázali porovnávaním viacerých vyšetrení magnetickou rezonanciou - pred, počas a po absolvovaní liečby impedančnou terapiou. Externí spolupracovníci v oblasti rádiológie potvrdzujú pozitívne účinky metódy na pohybový skelet.

Existuje však veľmi veľa dôkazov, že táto metóda vplyva aj na vnútorný metabolizmus človeka v obraze jeho harmonizácie, zlepšenia výkonu atď. V tomto dokumente si Vám dovoľujeme ponúknuť informáciu, ako prebieha medicínska evidencia získaných dát v kontexte kontroly efektivity výkonu na úrovni impedančnej terapie.

Časový harmonogram:

A - Pred zaradením do rehabilitačného plánu

- pracovník prepošle na email pacienta dokument Impedančná terapia a Impedančná terapia II.
- pacient podpisuje dokument Súhlas so spracovaním osobných údajov
- pracovník zakladá kartu pacienta v informačnom systéme
- pacient vyplňuje Osobný dotazník
- pacient prinesie dokumenty zo zdravotnej karty, ktoré súvisia s jeho zdravotným stavom a pre ktoré nás navštívil – najlepšie celú zdravotnú dokumentáciu
- pacient absolvuje edukáciu ako parametrizujeme/hodnotíme bolesť
- pacientovi preposielame Zmluvu o zdravotných službách a informujeme o vernostnom programe
- pacient podpisuje cenníky zdravotných a nezdravotných služieb

B - Po zaradení do rehabilitačného plánu

- pacientovi sa prepošle Dodací list po každej realizovanej činnosti ohľadom jeho zdravotného stavu (znamená to, že ak dôjde k nahliadnutiu do karty pacienta v informačnom systéme, tak po ukončení činnosti dostane pacient email, v ktorom je zaznamenaný aký úkon bol vykonaný a tiež kto ho vykonával, kto s jeho osobnými dátami pracoval)
- pracovník vypracúva medicínsku a komparatívnu správu
- medicínska správa - (raz za mesiac) obsahuje spracovaný priebeh liečby za posledný kalendárny mesiac v obraze neurologických a fyzioterapeutických analýz a zmien
- komparatívna správa - (na konci každého bloku rehabilitačného plánu) jej obsahom je porovnanie objektívne hodnotiteľného zdravotného stavu v obraze dvoch vyšetrení, dôležitou súčasťou je epikríza, v ktorej je zhrnuté, čo všetko sme u pacienta dokázali, či došlo k ozdraveniu organizmu, či je možné prejsť do ďalšej fázy, ako budeme postupovať ďalej, atď.
- pacientovi sa preposiela mesačná fakturácia na základe vystavených dodacích listov, v ktorej je presne definované, za čo pacient platí a aké služby mu boli poskytnuté
- pracovník preposiela pacientovi termíny terapií cez google mail/kalendár
- vo svojej emailovej schránke si môže pacient dohľadať, kedy termín terapie prijal, kedy ho potvrdil, kedy bol termín aktualizovaný, kým bol menený, atď.



C - Kontrola efektivity impedančnej terapie lekárom

1. Do 3 týždňov od zaradenia do programu impedančnej terapie osobne konzultuje

- zaradenie pacienta do rehabilitačného plánu
- neurologické vyšetrenie, diagnóza, nastavenie ďalších vyšetrení počas starostlivosti u nás
- nastavenie štandard terapií (postupov v impedančnej terapii)
- vyhodnotenie vstupnej magnetickej rezonancie vs degeneratívna choroba chrbtice
- vyhodnotenie vstupných grafov SEI pacienta v informačnom systéme

2. počas aplikácie impedančnej terapie osobne konzultuje s pacientom

- raz mesačne medicínsku správu vs hladiny laktátu v krvi vs degeneratívna choroba chrbtice
- raz mesačne neurologické vyšetrenie so zameraním sa na analýzu šľachovookosticových reflexov organizmu
- raz mesačne grafy SEI pacienta v informačnom systéme
- raz za dva týždne fyzioterapeutický report s fyzioterapeutmi pobočky
- ak je potrebné tak sa frekvencia vyšetrení upraví podľa aktuálneho stavu pacienta

3. na konci každého bloku podľa rehabilitačného plánu osobne konzultuje

- komparatívnu správu – pri ukončení bloku
- laktátovú analýzu potrebnú na určenie intenzity a frekvencie záťažových testov
- výsledok kontrolného vyšetrenia magnetickej rezonanciou – dôkaz DGU fenoménu
- 3D report – zmeny, ktoré evidujeme po impedančnej terapii v organizme
- grafy SEI pacienta v informačnom systéme
- nastavenie frekvencie a intenzity cvičenia fyzioterapeutmi zo zápisom do informačného systému

D – 3D proces vizualizácie

- pacient podpisuje Objednávku na spracovanie dát získaných z vyšetrenia magnetickej rezonanciou
- pacient podpisuje Súhlas so zverejnením 3D vizualizácie na úrovni anonymizovaných výsledkov a porovnaní
- pracovník oznamuje pacientovi, že:
 - výsledky budú odovzdané proti podpisu – 3D report, 3D kalkulácia
 - 3D modely platničiek budú poslané poštou na adresu pacienta z informačného systému

V Bratislave dňa 04.01.2019



MUDr. Pavol Kostka
konateľ Kliniky impedančnej terapie s.r.o.

Klinika impedančnej terapie s.r.o.



Černyševského 26, 851 01 Bratislava
IČO: 51338459, DIČ: 2120686216
www.liecbaplatniciek.sk



Príloha č.7 - Cenník

Cenník služieb - balík VIP

Impedančná terapia pod dohľadom lekára podľa regeneračného plánu 1.blok	250 EUR / od 90 až 120 min.
Impedančná terapia pod dohľadom lekára podľa regeneračného plánu 2.blok	220 EUR / od 90 až 120 min.
Impedančná terapia pod dohľadom lekára podľa regeneračného plánu 3.blok	150 EUR / od 90 až 120 min.
Konzultácia ohľadom regeneračných postupov - osobne lekárom	50 EUR / každá začatá polhodina
Manažment pacienta v zdravotnej starostlivosti	50 EUR / každá začatá polhodina
Lekárske konzílium	50 EUR
Vypracovanie medicínskej správy	v cene
Predpis a dodanie liečiv	v cene
Objednanie MR vyšetrenia pri zaradení do impedančnej terapie	v cene
Porovnanie MR vyšetrení rádiológmi s medicínskym nálezom	100 EUR
3D vizualizácia podľa dát magnetickej rezonancie	40 EUR / každá začatá hodina
3D farebná tlač prachová podľa vytvoreného dátového modelu	6 EUR / 1 cm ²
3D farebná tlač plastová podľa vytvoreného dátového modelu	4 EUR / 1 cm ²
Fyzioterapeutické služby vrátane konzultácie	60 EUR / 60 min.
Komparatívna správa	200 EUR
Meranie laktátu jednorázové	10 EUR / odber
Meranie laktátu záťažové	35 EUR / 5 odberov
Prezentácia metódy impedančnej terapie mimo pracoviska	50 EUR / hodina
Cestovné náklady do 50 km	0,50 EUR / km
Cestovné náklady do 150 km	1 EUR / km

Pokuty

Neinformovanie Poskytovateľa o poskytovaní zdravotnej starostlivosti	250 EUR
Neúčast' na vopred dohodnutom termíne poskytovania regeneračných služieb bez jeho predchádzajúceho zrušenia najmenej 5 hodín vopred	100 EUR

Zľavy

Pri pravidelnej terapii podľa regeneračného plánu v 1.bloku	
4-6 terapií	1 000 EUR / mesiac
7-9 terapií	1 300 EUR / mesiac
Maximálna suma za poskytnuté služby (neplati pre služby poskytované tretimi stranami napr. MRI, odbery, iné vyšetrenia)	1 399 EUR / mesiac
Pri podpise Zmluvy o poskytovaní služieb Vám uplatníme zľavu	10 %
Pri vyradení pacienta z rehabilitačného plánu na základe exklúzyčných kritérií Vám uplatníme zľavu na poslednú vystavenú faktúru	50 %



Zľavy je možné kombinovať
Cenník platný od 1. marca 2019.
Cenník je určený pre klientov od 18 do 65 rokov vrátane.
Poskytovateľ: Klinika impedančnej terapie s.r.o.

Svojím podpisom vyhlasujem a potvrdzujem, že som bol/a oboznámený/á s výškou odplaty za služby poskytované Poskytovateľom v zmysle Zmluvy o poskytovaní medicínskych služieb.

V Bratislave dňa 05.04.2019

Pacient: Virtuálny pacient KIT



Príloha č.8 - Zamestnanci poskytovateľa zdravotnej starostlivosti

Trening I

Vzdelanie:
Kód z komory:
Publikácie: -

Bc. Zuzana Mašurová

Vzdelanie: Univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fyzioterapia
Kód z komory: A8046
Publikácie: -

Bc. Daniel Vrabel

Vzdelanie: Prešovská univerzita v Prešove, Fyzioterapia
Kód z komory: A4025
Kód z úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou: G26515844
Publikácie: -

Peter Ovčarik

Vzdelanie: Stredná priemyselná škola Poprad, Informačné a telekomunikačné systémy
Kód z komory:
Publikácie: -



MUDr. Pavol Kostka

Vzdelanie: Lekárska fakulta Univerzita Komenského 1991-1999, Neurológia
Kód z komory: 25938
Kód z úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou: A83623004
Publikácie:

Ethicon I-12 Impedančná terapia r.2017 Impedančná terapia II

CV:

Po štúdiu na lekárskej fakulte pokračuje v práci na aplikácii SEI na organizmus. Zdokonaľuje generátor impulzov SEI a pracuje na vedecko-výskumných témach. Atestáciu z neurológie ukončil v roku 2017. Od roku 2018 svoje aktivity zastrešuje v spoločnosti Klinika impedančnej terapie s.r.o.

Dipl. Fyz. Šimon Jánoš

Vzdelanie: Stredná zdravotnícka škola Zahradnícka, Diplomovaný fyzioterapeut
Kód z komory:
Publikácie: -

Bc. Paulína Chripková

Vzdelanie: Vysoká škola, Fyzioterapia
Kód z komory: A3997
Kód z úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou: G27874844
Publikácie: -

Dipl. Fyz. Zdenko Bihary

Vzdelanie: VOV SZŠ Kukučínova, Košice, Diplomovaný fyzioterapeut
Kód z komory: AF-1647
Kód z úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou: G37589846
Publikácie: -

Kód poskytovateľa zdravotnej starostlivosti:





Medicínska správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

Klinika impedančnej terapie s.r.o., NZZ, Černyševského 26, 851 01 Bratislava
 Prevádzka: Šancová 110, 831 04 Bratislava - Neurologické a fyzioterapeutické SVALZ-y

Pacient

Virtuálny pacient KIT , RČ: 7303229098, Adresa: Šancová 110 , 83104 Bratislava, ZP: 25
 (identifikácia pacienta podľa dát z informačného systému)

Anamnéza

OA: prekonal bežné detské ochorenia, lieči sa na vysoký krvný tlak, LA: Concor Cor, AA: na lieky a potraviny neudáva, VF: spánok/trávenie/vyprázdňovanie bez ťažkostí, RA: bez pozoruhodností, PA: sedavé zamestnanie, psychicky náročnejšie, SA: býva sám, ŠA: tenis, CA: negatívna, EA: negatívna, BMI: 23,07, výška 176 cm, váha 71 kg

Subj. pri prijatí(02032XXX)

Klient prichádza s ťpnutím celej pravej hornej končatiny a bolesťou v ľavom ukazováku. Sťažuje sa na ťpnutie v LDK, občasné bolesti chrbtice.

Obj. pri prijatí(02032XXX)

SPG: Vedomie – jasné, orientovaný osobou, miestom a časom, kontakt dobrý, reč jasná, zrozumiteľná, odpovede adekvátne, poloha - aktívna, postoj – vzpriamený, habitus - normostenický, kostra - súmerná, primerane vyvinutá, svalstvo – globálne normotrofické, výživa - primeraná, koža - anikterická, bez cyanózy, bez známok krvácania, turgor kože lokálne zvýšený, kožné adnexá a ochlpenie bez odchýlok, dýchanie – kľudové eupnoe

SPF: DKK bez prítomnej patológie, panva v strednom postavení, vyhladené kyfolordotické zakrivenie chrbtice, zvýraznená krčná lordóza, výraznejší thorakolumbálny trojuholník vpravo, odstavajúci mediálny okraj lopatiek bilat. - výraznejšie vľavo, ramená v protrakčnom postavení, hlava v miernej protrakcii; dĺžky a obvody DK a HK nezmenené; pohyblivosť C a L chrbtice mierne obmedzená do všetkých smerov, nedostatočné rozvíjanie chrbtice pri predklone, chôdza dvojdobá bez prítomnej patológie; Palpácia mäkkých tkanív - koža fyziologická, teplota fyziologická, posunlivosť kože zmenená v C-Th oblasti; TrP v krátkych extenzoroch šíje, mm.trapesi; zvýšený tonus svalov: mm. trapesi, PVS C+Th .bilat.; bez prítomnosti svalových spazmov; Palpačne bolestivé krátke extenzory krku, m. trapezius bilat., m. deltoideus bilat. - viac vpravo, m. supraspinatus bilat - viac vpravo., odstupy gluteálnych svalov bilat., zadná skupina svalov stehna a lýtka bilat; Skrátené svaly: mm. scaleni bilat., m. trapezius bilat. - viac vpravo, mm. pectorales bilat., m. levator scapulae bilat., m. iliopsoas bilat.; Oslabené brušné svaly, m. gluteus max. bilat., Stereotypy: stereotyp predklonu trupu- patologický, stereotyp abdukcie a extenzie v BK: patologický bilat., stereotyp abdukcie v RK: patologický bilat., spine sign - negatívny, fenomen predbiehania - negatívny, patrickov test - negatívny, lasegueov príznak- negatívny;

SPN: bez poruchy reči, hlava poklopovo nebolestivá, spinálne výbežky poklopovo nebolestivé, meningeálne príznaky neprítomné, Vyšetrenie hlavových nervov: zrenice izokorické, bez nystagmu, bulby v strede, voľne pohyblivé všetkými smermi, doťahuje do kútikov, fotoreakcia bilat. správna, perimeter orientačne v norme, citlivosť tváre zachovaná, výstupy n. V nebolestivé, inervácia n. VII správna, jazyk plazí v strede, fascikulácie na jazyku neprítomné, podnebné oblúky bez poklesu, symetrické, uvula v strede, diskretný pokles ústneho kútika l.sin., mingazziniho príznak- negatívny HK a DK, babinského reflex - negatívny bilat., brušné reflexy- horný, stredný, dolný brušný- nevýbavné bilat., perianogenitálna citlivosť - zachovaná, funkcia sfinkterov - ovláda, romberg I-III – negatívny,



Medicínska správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

Hodnotenie šlachovo-okosticových reflexov RŠO (02032XXX)

Vysvetlivky k hodnoteniu šlachovookosticových reflexov RSO v medicinskej sprave:
1. intezita vybavovaneho reflexu

- 0 – zaniknutý reflex
- 1 – zánikový reflex
- 2 – slabo výbavný reflex
- 3 – fyziologický - výbavný reflex
- 4 – vyššie výbavný reflex
- 5 – iritačný reflex
- 6 – klonický reflex

2. poloha pacienta pri vybavovaní reflexu

- I – pacient leží na chrbáte na vyšetrovacom lôžku
 - A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do stropu
 - B – hlava je rotovaná doprava
 - C – hlava je rotovaná doľava
- II – pacient sedí na lôžku
(nohy su zamknuté okrajom lôžka a vysia nadol, bez možnosti kontaktu so zemou)
 - A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do predu
 - B – hlava je rotovaná doprava
 - C – hlava je rotovaná doľava
- III – pacient leží na bruchu, ruky mu visia v 90 stupnovom uhle z lôžka smerom nadol
 - A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do stropu
 - B – hlava je rotovaná doprava
 - C – hlava je rotovaná doľava

3. každé hodnotenie reflexov je spojené zo zápisom všetkých hodnôt, vo výsledku hodnotíme reflexnú rovnováhu globálne z pohľadu neurologickej analytiky

Medicínska správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

medicinska sprava zo dna XX.XX.20XX

				A	B	C
I.	C5/C8	dx	slachove			
			okosticove			
		sin	slachove			
			okosticove			
	L2/S2	dx	patelamy			
			mediopantamy			
		sin	achylovej slachy			
			DF			
II.	C5/C8	dx	slachove			
			okosticove			
		sin	slachove			
			okosticove			
	L2/S2	dx	patelamy			
			mediopantamy			
		sin	achylovej slachy			
			DF			
III.	C5/C8	dx	slachove			
			okosticove			
		sin	slachove			
			okosticove			
	L2/S2	dx	patelamy			
			mediopantamy			
		sin	achylovej slachy			
			DF			

Medicínska správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

Analýza grafu (02032XXX)

Na začiatku terapie vidíme zmeny rýchlosti vedenia nervového vzruchu na ľavej strane tela. Nastavená intenzita 63% vzbudila v organizme pokles dráždenia na úroveň -550 bodov referenčnej škály, optimálna úroveň je -1000 bodov. Za cca 20 minút stúpila úroveň impedancie na ľavej strane o 200 bodov, norma je o 500 bodov. Následne po aplikácii suchej ihly klesla úroveň impedancie o 100 bodov a ďalší priebeh bol sinusoidný a oscilloval smerom k rozsahu referenčného pásma, čo je pri prvých terapiách štandardné, pri ďalších terapiách by sa mali krivky grafu pohybovať smerom k referenčným pásmam grafu.

Záver: Tento priebeh impedančného grafu hodnotíme ako formu degeneratívnej choroby chrbta s priebehom v 2. fáze degenerácie podľa Kirkaldy-Willisa.

Th: podľa nastavenej štandardy (CC-CB sy)

Pracovná Diagnóza:

G54.2 CCS poruchy krčných koreňov nezatriedené
VAS C, Spazmofilná tetánia, VAS L
laktatová nerovnováha v klude a po terapii

Odporúčanie: pokračovanie v 1. bloku impedančnej terapie podľa dlhodobého rehabilitačného plánu, neurologická kontrola, kardiologická kontrola, cvičenie pod dohľadom fyzioterapeuta k odstráneniu svalovej dysbalancie, zlepšeniu postury a celkovej fyzickej kondície.

Poznámka ku grafom: Priebeh referenčného grafu je odrazom prebiehajúcich degeneratívnych zmien v organizme. Zmena na úrovni priebehu impedančnej krivky v referenčnom pásme je závislá od stupňa aktívnej regenerácie organizmu, ktorú dokážeme v takomto analytickom rozhraní merať a súčasne aj indukovať, teda naštartovať. Ak na základe vplyvu našej metódy dôjde k zmenám v priebehoch impedančných grafov, môžeme deklarovať indukciu regenerácie a teda ozdravenie organizmu. Nakoľko nevieme na základe súčasných medicínskych analýz ponúknuť odpoveď, v akom stave degenerácie sa ten ktorý organizmus nachádza, nevieme teda ako dlho bude sanácia/ozdravenie trvať. Dôležitým parametrom pri takomto hodnotení je priebeh impedančného grafu a prítomnosť DGU fenoménu. Podrobnosti budeme vždy konkretizovať v komparatívnych správach.

V tejto impedančnej analýze sledujeme existenciu dostatočného množstva regenerácie potrebnej k ozdraveniu organizmu. Impedančnou terapiou dokážeme túto regeneráciu indukovať. Dôležité je vedieť, že sprievodným znakom takejto regenerácie je prechodné zhoršenie bolestivého stavu, ktoré popisujeme ako RT symptóm. Práve prítomnosť RT symptómov je dôležitá pre posúdenie schopnosti organizmu regenerovať sa.

Prílohy medicínskej spravy:

iné vyšetrenia
iné medicínske správy od tretích stran
laboratorne výsledky – krv, vyterý
...

Medicínska správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

vypracoval VRABEĽ Daniel Bc. - fyzioterapeut
G 26515844
Licencia L1B

.....
podpis a pečiatka

kontroloval/ -a CHRIPKOVA Paulína Bc. - fyzioterapeut
G 27878844
Licencia L1B

.....
podpis a pečiatka

Garant: MUDr. KOSTKA Pavol - neurológ
A83623004

.....
podpis a pečiatka

prevzal/-a:
podpis Virtualny pacient KIT

Bratislava, 02032XX



Objednávka na spracovanie DICOM dát z magnetickej rezonancie/CT.

Číslo objednávky: XXXXXXXXXXXXXXXX
 meno a priezvisko: Virtuálny pacient KIT
 dátum narodenia: 22.3.1973
 r. č.: 7303229098
 bydlisko: Šancova 110, 83104 Bratislava
 zdravotná poisťovňa: VŠZP
 e-mail: pavolkostka73@gmail.com
 tel. č.: 0905743554
 meno a priezvisko zák.zást.:
 („Dotknutá osoba – Pacient“)

a

poskytovateľ: Klinika impedančnej terapie s.r.o.
 sídlo: Černyševského 26, 851 01 Bratislava - mestská časť Petržalka
 pobočka: Šancová 110, 831 04 Bratislava
 IČO: 51 338 459
 zapísaný v: Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Odd.: Sro, VI. č.:
 126148/B
 konajúci: MUDr. Pavol Kostka, konateľ
 („Poskytovateľ“)

Pacient si záväzne objednáva spracovanie DICOM dát magnetickej rezonancie/CT.
 Spracovanie DICOM dát z týchto objektívnych vyšetrení bude s cieľom vytvoriť trojrozmerný obraz a trojrozmerný model časti ľudského tela pacienta po absolvovanom vyšetrení MR alebo CT.

V zaslaných výsledkoch vyšetrení na úrovni medicínskych dát si objednávam zobrazenie:

1. medzistavcovej platničky (zakrúžkovaním objednávam)
 - 1.1. krčná chrbtica: medzistavcové priestory
 C3/C4 C4/C5 C5/C6 C6/C7 C7/Th1
 - 1.2. dlieková chrbtica: medzistavcové priestory (zakrúžkovaním objednávam)
 Th12/L1 L1/L2 L2/L3 L3/L4 L4/L5 L5/S1
2. tieľ prilahlých stavcov k uvedenej medzistavcovej platničke (určiť ktoré anatomickým popisom)

3. Bedrové klby
 - 3.1. zobrazujeme prostatu
 - 3.2. zobrazujeme bedrové kĺby a anatomické súvislosti
4. kĺbu pozostávajúceho z prilahlých trecích ploch
 - 4.1. kolenného
 - 4.2. bedrového
 - 4.3. iného – uveďte, špecifikujte

.....





5. inej časti tela – uvedte popis, popiste rozsah zobrazenia

.....
.....
.....
.....

Technická špecifikácia a medicínske požiadavky:

1. realizujeme rezy v najmensej moznej hrubke, najlepšie 1 mm
2. protokol 3D
3. magneticku rezonanciu uskutočňujeme vždy s kontrastom, ak je to možné z pohľadu zdravia pacienta

V miesto podpisu, dňa den.mesiac.rok

Virtuálny pacient KIT

.....
Dotknutá osoba – Pacient



Súhlas so zverejnením anonymizovaných údajov po 3D spracovaní.

Na základe objednávky o spracovaní elektronických dát pacienta XXXXXXXXXXXXXXXX

meno a priezvisko:	Virtuálny pacient KIT
dátum narodenia:	22.3.1973
r. č.:	7303229098
bydlisko:	Šancova 110, 83104 Bratislava
zdravotná poisťovňa:	VšZP
e-mail:	pavolkostka73@gmail.com
tel. č.:	0905743554
meno a priezvisko zák. zást.:	

(„Dotknutá osoba – Pacient“)

zo dňa dňa den.mesiac.rok vytvoríme:

- v programe InVesallius 3D rekonštrukciu časti organizmu podľa požiadaviek pacienta
- 3D vizualizáciu časti organizmu podľa požiadaviek pacienta
- 3D tlač podľa 3D vizualizácii
- 3D report
- z 3D vizualizácií a 3D reportu vytvoríme video

Dolu podpísaný klient udeľuje súhlas na zverejnenie anonymizovaného 3D reportu a videa 3D vizualizácií na kanály youtube.

V miesto podpisu, dňa den.mesiac.rok

Virtuálny pacient KIT

.....
Dotknutá osoba – Pacient

**Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA**

Klinika impedančnej terapie s.r.o., NZZ, Černyševského 26, 851 01 Bratislava
Prevádzka: Šancová 110, 831 04 Bratislava - Neurologické a fyzioterapeutické SVALZ-y

Pacient:

Virtuálny pacient KIT, RČ: 7303229098, Adresa: Šancová 110, 831 04 Bratislava, ZP 25

Abstrakt 1. bloku Dlhodobého rehabilitačného plánu pri aplikácii Impedančnej terapie od 7.2.2019 do 26.9.2019:

Diagnoza: 1. G 54.4 Poruchy krížových a driekových koreňov nezatriedené inde
2. G 54.2 Poruchy krčných koreňov nezatriedené inde 3. Entezopatia in obsv.

Fakty: 1. DGU fenomén dokázany
2. Stav šľachovo - okosticových reflexov RŠO sa zlepšil medzi dvoma objektívnymi vyšetreniami v našom zariadení, pod vplyvom terapeutických postupov sledujeme zmenu reflexnej rovnováhy, ktorá je v kontexte regenerácie pacienta.
3. Impedančné grafy zaznamenávajú zlepšenie zdravotného stavu s posunom z druhej fázy degenerácie podľa Kirkaldi-Willisa do prvej fázy.
4. Jednorázové meranie laktátu:
(9.8.2019) pred terapiou 6,1 mmol/l, po terapii 7,4 mmol/l
(1.7.2019) pred terapiou 3,3 mmol/l, po terapii vysoký - nemerateľný
(30.5.2019) pred terapiou 3,8 mmol/l, po terapii 2,5 mmol/l
(18.4.2019) pred terapiou 3,2 mmol/l, po terapii 9,3 mmol/l

Anamnéza:

OA - prekonal bežné detské ochorenia, 2016 - extrakcia krčných mandlí, 10/2018 fraktúra os. zigomaticus dx. a fractura osis ulnae po páde z kolobežky; VF - krátky a prerušovaný spánok, trávenie a vyprázdňovanie bez ťažkostí; LA - neudáva; AA - na lieky a potraviny neudáva; Abusus: nefajčí, alkohol príležitostne; RA - otec - zomrel na cirhózu pečene, matka - paranoidná psychóza, stará mama - m. Alzheimer; SA - býva s matkou a bratom; PA - sedavé, občasne fyzicky náročnejšie; ŠA - rekreačne cvičí doma, plávanie; CA - negatívna; EA - negatívnavýška - 184 cm, váha - 82 kg, BMI - 24.22;

Subj. pri prijatí (7.2.2019):

pacient prichádza kvôli bolesti v oblasti prechodu hrudnej a driekovej chrbtice trvajúcej 10 rokov, bolesť je najvýraznejšia v noci keď leží na chrbte alebo pri fyzickom výkone, cíti ako sa časom bolesť posúvala smerom dole do driekovej oblasti;

Obj. pri prijatí (7.2.2019):

SPG: Pacient pri vedomí, orientovaný správne, poloha aktívna, reč artikulovaná, odpovede adekvátne, habitus normostenický, kostra súmerná, primerane vyvinutá, svalstvo globálne normotrofické, koža anikterická, bez cyanózy a známok krvácania, turgor kože v norme, kožné adnexá a ochlpenie bez odchýlok, dýchanie kľudové eupnoe;

SPF: Držanie tela - DKK v strednom postavení bez prítomných odchýlok, panva v strednom postavení bez laterálneho poklesu, drieková lordóza mierne oploštená, hrudná kyfóza plochá, brucho v niveau, mierne odstavajúci dolný uhol lopatiek bilat. - výraznejšie vpravo, ramená v protrakcii, hlava v miernej protrakcii, chôdza dvojdobá šetriaca; Dĺžky a obvody končatín - HKK a



Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

DKK bez zmeny; Palpácia mäkkých tkanív - koža suchá, teplota fyziologická, posunlivosť kože znížená v celom priebehu PVS, TrP v hornej a dolnej časti m. trapezius bilat., spazmus PVS C a Th/L prechodu bilat., zvýšený tonus krátkych extenzorov krku a m. trapezius bilat., HAZ paravertebrálne v oblasti Th/L prechodu; skrútené svaly dorzálny skupiny lýtky a stehna bilat., m. pectoralis major bilat., m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., m. SCM bilat., oslabené globálne brušné svaly, dolné fixátory lopatiek; Thomayer 30cm, spine sign negatívny, fenomén predbiehania negatívny, FABER test negatívny bilat., Lasegue dx negatívny, sin 60st.; SPN: bez poruchy reči, hlava poklopovo nebolestivá, spinálne výbežky stavcov poklopovo nebolestivé, meningeálne príznaky neprítomné, Vyšetrenie hlavových nervov: zrenice izokorické, bez nystagmu, bulby v strede, voľne pohyblivé všetkými smermi, doťahuje do kútikov, fotoreakcia bilat. správna, perimeter orientačne v norme, citlivosť tváre zachovaná vľavo, výstupy n. V nebolestivé, inervácia n. VII správna, jazyk plazí v strede, fascikulácie na jazyku neprítomné, podnebné oblúky bez poklesu, symetrické, uvula v strede, bez poklesu ústneho kútika, Mingazzini - negat. HK a DK, babinského reflex - negat. bilat., RŠO: L2/S2 iritačné bilat., akralne iritačné bilat., C5/C8 iritačný bilat., DF oslabená vľavo, brušné reflexy - horný, stredný, dolný brušný - slabé bilat., perianogenitálna citlivosť - zachovaná, funkcia sfinkterov - ovláda, romberg I-III - negat.;

Hodnotenie šlachovo-okosticových reflexov RŠO:

Vysvetlivky k hodnoteniu šlachovo-okosticových reflexov RSO v medicínskej správe:

1. intenzita vybudovaného reflexu

- 0 – zaniknutý reflex
- 1 – zánikový reflex
- 2 – slabo výbavný reflex
- 3 – fyziologický - výbavný reflex
- 4 – vyššie výbavný reflex
- 5 – iritačný reflex
- 6 – klonický reflex

2. poloha pacienta pri vybudovaní reflexu

I – pacient leží na chrbte na vyšetrovacom lôžku

A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do stropu

B – hlava je rotovaná doprava

C – hlava je rotovaná doľava

II – pacient sedí na lôžku

(nohy sú zamknuté okrajom lôžka a visia nadol, bez možnosti kontaktu so zemou)

A – hlava smeruje vzpriamene, smerom dopredu

B – hlava je rotovaná doprava

C – hlava je rotovaná doľava

III – pacient leží na bruchu, ruky mu visia v 90 stupňovom uhle z lôžka smerom nadol

A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do stropu

B – hlava je rotovaná doprava

C – hlava je rotovaná doľava

3. každé hodnotenie reflexov je spojené so zápisom všetkých hodnôt, vo výsledku

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

hodnotíme reflexnú rovnováhu globálne z pohľadu neurologickej analytiky

RŠO zo dňa 7.2.2019				A	B	C					A	B	C
I.	C5/C8	dx.	šľachové	5	5	5	I.	L2/S2	dx.	achilovej šľachy	5	5	5
			okosticové	5	5	5				DF	2	2-3	2
		sin.	šľachové	5	5	5			sin.	patelárny	5	5	5
			okosticové	5	5	5				medioplatárny	5	5	5
	L2/S2	dx.	patelárny	5	5	5				achilovej šľachy	5	5	5
			medioplatárny	5	5	5				DF	1	1-2	1

RŠO zo dňa 7.2.2019				A	B	C					A	B	C
II.	C5/C8	dx.	šľachové	5	5	5	II.	L2/S2	dx.	achilovej šľachy	5	5	5
			okosticové	5	5	5				DF			
		sin.	šľachové	5	5	5			sin.	patelárny	5	5	5
			okosticové	5	5	5				medioplatárny	5	5	5
	L2/S2	dx.	patelárny	5	5	5				achilovej šľachy	5	5	5
			medioplatárny	5	5	5				DF			

Analýza grafu (7.2.2019):

Na začiatku terapie nie sú prítomné zmeny rýchlosti vedenia nervového vzruch. Nastavená intenzita 45% nevzbudila v organizme vzostup úrovne dráždenia a tak bol priebeh v 0 bodoch referenčnej škály. Optimálna úroveň je 1000 bodov. Za cca 20 minút sa úroveň impedancie nezmenila, norma je posun o 500 bodov smerom k referencii. Ďalší priebeh bol stacionárny. Záver impedančnej analýzy: Tento impedančný graf zodpovedá priebehom 1. fáze 1. Bloku dlhodobého regeneračného plánu a 2. fáze degenerácie podľa Kirkaldy-Willisa a referencie.

Subj. v súčasnosti (26.9.2019):

pacient udáva miernejšie bolesti ľavého kolena, silná bolesť ustúpila, v hrudnej oblasti tiež pociťuje iba miernu bolesť

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

Obj. v súčasnosti (26.9.2019):

SPG: Pacient pri vedomí, orientovaný správne, poloha aktívna, reč artikulovaná, odpovede adekvátne, habitus normostenický, kostra súmerná, primerane vyvinutá, svalstvo globálne normotrofické, koža anikterická, bez cyanózy a známk krvácania, turgor kože v norme, kožné adnexá a ochlpenie bez odchýlok, dýchanie kľudové eupnoe;

SPF: Držanie tela - DKK v strednom postavení bez prítomných odchýlok, panva v strednom postavení bez laterálneho poklesu, drienková lordóza mierne oploštená, hrudná kyfóza plochá, brucho v niveau, mierne odstavajúci dolný uhol lopatiek bilat. - výraznejšie vpravo, ramená v protrakcii, hlava v miernej protrakcii, chôdza dvojdobá antalgická s odľahčením LDK; Dĺžky a obvody končatín - HKK a DKK bez zmeny; Palpácia mäkkých tkanív - koža suchá, teplota fyziologická, posunlivosť kože znížená v celom priebehu PVS, TrP v hornej a dolnej časti m. trapezius bilat., zvýšený tonus m. trapezius bilat.; skrátené svaly dorzálny skupiny lýtk a stehna bilat., m. pectoralis major bilat., m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., m. SCM bilat., oslabené globálne brušné svaly, dolné fixátory lopatiek; Thomayer 15cm, spine sign negatívny, fenomén predbiehania negatívny, FABER test negatívny bilat., Lasegue negatívny; SPN: bez poruchy reči, hlava poklopovo nebolestivá, spinálne výbežky stavcov poklopovo nebolestivé, meningeálne príznaky neprítomné, Vyšetrenie hlavových nervov: zrenice izokorické, bez nystagmu, bulby v strede, voľne pohyblivé všetkými smermi, doťahuje do kútikov, fotoreakcia bilat. správna, perimeter orientačne v norme, citlivosť tváre zachovaná vľavo, výstupy n. V nebolestivé, inervácia n. VII správna, jazyk plazí v strede, fascikulácie na jazyku neprítomné, podnebné oblúky bez poklesu, symetrické, uvula v strede, bez poklesu ústneho kútika, Mingazzini - negat. HK a DK, babinského reflex - negat. bilat. RŠO – L2/S2 ľavostranne zvýšené, pravostranne výbavné, DF bez oslabenia bilat., C5/C8 výbavné, brušné reflexy - horný, stredný, dolný brušný – výbavné bilat., perianogenitálna citlivosť - zachovaná, funkcia sfinkterov - ovláda, romberg I-III - negat.;

Vysvetlivky k hodnoteniu šlachovookosticových reflexov RSO v medicínskej správe:

1. intenzita vybavovaného reflexu

- 0 – zaniknutý reflex
- 1 – zánikový reflex
- 2 – slabo výbavný reflex
- 3 – fyziologický - výbavný reflex
- 4 – vyššie výbavný reflex
- 5 – iritačný reflex
- 6 – klonický reflex

2. poloha pacienta pri vybavovaní reflexu I – pacient leží na chrbte na vyšetrovacom lôžku

- A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do stropu
- B – hlava je rotovaná doprava
- C – hlava je rotovaná doľava

II – pacient sedí na lôžku

(nohy sú zamknuté okrajom lôžka a visia nadol, bez možnosti kontaktu so zemou)

- A – hlava smeruje vzpriamene, smerom dopredu
- B – hlava je rotovaná doprava

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

C – hlava je rotovaná doľava

III – pacient leží na bruchu, ruky mu visia v 90 stupňovom uhle z lôžka smerom nadol

A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do stropu

B – hlava je rotovaná doprava

C – hlava je rotovaná doľava

3. každé hodnotenie reflexov je spojené so zápisom všetkých hodnôt, vo výsledku hodnotíme reflexnú rovnováhu globálne z pohľadu neurologickej analytiky

RŠO zo dňa 26.9.2019				A	B	C					A	B	C
I.	C5/C8	dx.	šľachové	3	3	3	I.	L2/S2	dx.	achilovej šľachy	3	3	3
			okosticové	3	3	3				DF	3	3	3
		sin.	šľachové	3	3	3			sin.	patelárny	4	4	4
			okosticové	3	3	3				medioplatárny	4	4	4
	L2/S2	dx.	patelárny	3	3-4	3				achilovej šľachy	4	3-4	3-4
			medioplatárny	2-3	3	3				DF	3	3	3

RŠO zo dňa 26.9.2019				A	B	C					A	B	C
II.	C5/C8	dx.	šľachové	3	3	3	II.	L2/S2	dx.	achilovej šľachy	3	3	3
			okosticové	3	3	3				DF			
		sin.	šľachové	3	3	3			sin.	patelárny	4	4	4
			okosticové	3	3	3				medioplatárny	4	4	4
	L2/S2	dx.	patelárny	3	3	3				achilovej šľachy	4	4	4
			medioplatárny	3	3	3				DF			

Analýza grafu (26.9.2019):

Na začiatku terapie vidíme zmeny rýchlosti vedenia nervového vzruchu na ľavej strane tela. Nastavená intenzita 40% vzbudila v organizme pokles úrovne dráždenia na -1000 bodov referenčnej škály, čo predstavuje optimum. Ďalší priebeh grafu bol stacionárny na úrovni -1000 bodov.

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

Záver: Tento impedančný graf zodpovedá priebehom 1. fáze 1. Bloku dlhodobého regeneračného plánu a 1. - 2. fáze degenerácie podľa Kirkaldy-Wiliisa a referencie.

Epikríza

Pacient prichádza na Kliniku impedančnej terapie kvôli chronickej bolesti v oblasti prechodu hrudnej a drierkovej chrbtice trvajúcej 10 rokov, bolesť je najvýraznejšia v noci keď leží na chrbte alebo pri fyzickom výkone, cíti ako sa časom bolesť posúvala smerom dole do drierkovej oblasti. Pri prijatí zakladáme kartu a vyšetrujeme v ľahu a v stojí. V objektívnom neurofyzioterapeutickom obraze zisťujeme zmeny RŠO, L2/S2 iritačné bilat., akrálne iritačné bilat., C5/C8 iritačný bilat., DF oslabená vľavo, slabé brušné reflexy bilat., drierková lordóza mierne oploštená, hrudná kyfóza plochá, mierne odštvávajúci dolný uhol lopatiek bilat. - výraznejšie vpravo, ramená v protrakcii, hlava v miernej protrakcii, dvojdobá šetriaca chôdza, znížená posunlivosť kože v celom priebehu PVS, TrP v hornej a dolnej časti m. trapezius bilat., spazmus PVS C a Th/L prechodu bilat., zvýšený tonus krátkych extenzorov krku a m. trapezius bilat., HAZ paravertebrálne v oblasti Th/L prechodu, skrútené svaly dorzálny skupiny lýtky a stehna bilat., m. pectoralis major bilat., m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., m. SCM bilat., oslabené globálne brušné svaly, dolné fixátory lopatiek, Thomayer 30cm, spine sign negatívny, fenomén predbiehania negatívny, FABER test negatívny bilat., Lasegue dx negatívny, sin 60st. Po absolvovaní prvých terapií nepociťoval pacient zmenu v subjektívnych ťažkostiach, prvé zmiernenie bolesti nastalo po troch týždňoch terapie, bolesť postupne pociťoval iba v noci, pretrvával nedostatočný spánok. V priebehu ďalších terapií sa pridružil pocit stuhnutosť v krížoch a zvýšená citlivosť zubov, ktorá postupne ustúpila úplne. Od apríla pretrvával pocit stuhnutosť v krížoch, začal pociťovať bolesť v oblasti medzi lopatkami, bolesť v priebehu mesiaca ustúpila, počas jej trvania bez užitia liekov nevedel zaspáť. Tupá bolesť v oblasti prechodu hrudnej a drierkovej chrbtice naďalej pretrvávala s vyššou intenzitou v noci. Od 8.7.2019 bola v rámci terapie indikovaná aplikácia plynových injekcií, po ktorých pacient udával zmiernenie intenzity bolesti. Od 9.8.2019 sa pridružila tupá bolesť na mediálnej strane ľavého kolena pri aktivite, pacient udáva večerný opuch. V súčasnosti pacient udáva zmiernenie bolesti v ľavom kolene, v oblasti prechodu hrudnej a drierkovej chrbtice pociťuje iba miernu bolesť, kvalita spánku sa od začiatku terapií zlepšila. Impedančné grafy zaznamenávajú zlepšenie zdravotného stavu s posunom do 1. fázy. Jednoznačným prejavom regenerácie organizmu u pacienta je dokázaný DGU fenomén. Pacient pokračuje ďalej v nastavenej terapii v 2. bloku podľa dlhodobého rehabilitačného plánu.

Komparatívne hodnotenie šlachovo-okosticových reflexov RŠO:

Vysvetlivky k hodnoteniu šlachovo-okosticových reflexov RŠO v komparatívnej sprave:

1. intenzita vybavovaného reflexu

- 0 – zaniknutý reflex
- 1 – zánikový reflex
- 2 – slabo výbavný reflex
- 3 – fyziologický - výbavný reflex
- 4 – vyššie výbavný reflex
- 5 – iritačný reflex
- 6 – klonický reflex

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

2. poloha pacienta pri vybavovaní reflexu

I – pacient leží na chrbte na vyšetrovacom lôžku

A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do stropu

B – hlava je rotovaná doprava

C – hlava je rotovaná doľava

II – pacient sedí na lôžku

(nohy sú zamknuté okrajom lôžka a visia nadol, bez možnosti kontaktu so zemou)

A – hlava smeruje vzpriamene, smerom dopredu

B – hlava je rotovaná doprava

C – hlava je rotovaná doľava

III – pacient leží na bruchu, ruky mu visia v 90 stupňovom uhle z lôžka smerom nadol

A – hlava smeruje vzpriamene, smerom do stropu

B – hlava je rotovaná doprava

C – hlava je rotovaná doľava

3. každé hodnotenie reflexov je spojené so zápisom všetkých hodnôt, vo výsledku ohodnotíme reflexnú rovnováhu globálne z pohľadu neurologickej analytiky

4. výsledkom v komparatívnej sprave je posúdenie neurologickej prognózy

- 1. progresie
- 2. regresie
- 3. remisie

Komparatívna správa zo dňa 17.10.2019				Vyšetrenie dňa 7.2.2019			Vyšetrenie dňa 26.9.2019			Porovnanie
				A	B	C	A	B	C	
I.	C5/C8	Dx.	šľachové	5	5	5	3	3	3	1
			okosticové	5	5	5	3	3	3	1
			šľachové	5	5	5	3	3	3	1
			okosticové	5	5	5	3	3	3	1
		Sin.	šľachové	5	5	5	3	3	3	1
			okosticové	5	5	5	3	3	3	1
			patelárny	5	5	5	3	3-4	3	1
			medioplantárny	5	5	5	2-3	3	3	1
	L2/S2	Dx.	achillovej šľachy	5	5	5	3	3	3	1
			DF	2	2-3	2	3	3	3	1
		Sin.	patelárny	5	5	5	4	4	4	1
			medioplantárny	5	5	5	4	4	4	1

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

			achillovej šľachy	5	5	5	4	3-4	3-4	1
			DF	1	1-2	1	3	3	3	1
II.	C5/C8	Dx.	šľachové	5	5	5	3	3	3	1
			okosticové	5	5	5	3	3	3	1
		Sin.	šľachové	5	5	5	3	3	3	1
			okosticové	5	5	5	3	3	3	1
	L2/S2	Dx.	patelárny	5	5	5	3	3	3	1
			medioplatárny	5	5	5	3	3	3	1
			achillovej šľachy	5	5	5	3	3	3	1
			DF							
		Sin.	patelárny	5	5	5	4	4	4	1
			medioplatárny	5	5	5	4	4	4	1
			achillovej šľachy	5	5	5	4	4	4	1
			DF							

Záver:

Stav šľachovo - okosticových reflexov RŠO sa zlepšil medzi dvoma objektívnymi vyšetreniami v našom zariadení, pod vplyvom terapeutických postupov sledujeme zmenu reflexnej rovnováhy, ktorá je v kontexte regenerácie pacienta.

Impedančné grafy zaznamenávajú zlepšenie zdravotného stavu s posunom z druhej fázy degenerácie podľa Kirkaldi-Willisa do prvej fázy, čo nám potvrdzuje aj dokázaný DGU fenomén u pacienta. Pacient pokračuje v terapii podľa druhého bloku dlhodobého regeneračného plánu.

Jednorázové meranie laktátu:

(9.8.2019) pred terapiou 6,1 mmol/l, po terapii 7,4 mmol/l
 (1.7.2019) pred terapiou 3,3 mmol/l, po terapii vysoký - nemerateľný
 (30.5.2019) pred terapiou 3,8 mmol/l, po terapii 2,5 mmol/l
 (18.4.2019) pred terapiou 3,2 mmol/l, po terapii 9,3 mmol/l

Th: podľa nastavenej štandardy (Entezopatia LS)

DGU fenomén: áno

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

Dg.: 1. G 54.4 Poruchy krížových a driekových koreňov nezatriedené inde
 2. G 54.2 Poruchy krčných koreňov nezatriedené inde

Odporúčanie: impedančná terapia v 2. bloku dlhodobého regeneračného plánu, fyzioterapeutické cvičenie pod dozorom fyzioterapeuta na úpravu postúry a pohybových stereotypov, neurologická kontrola, preventívna urologická kontrola, ortopedická kontrola ohľadom stavu BKK a KK bilat., kontrolné odbory podľa indikácie MUDr. Kostku, záťažové testovanie s meraním laktátu

Poznámka ku grafom: Priebeh referenčného grafu je odrazom prebiehajúcich degeneratívnych zmien v organizme. Zmena na úrovni priebehu impedančnej krivky v referenčnom pásme je závislá od stupňa aktívnej regenerácie organizmu, ktorú dokážeme v takomto analytickom rozhraní merať a súčasne aj indukovať, teda naštartovať. Ak na základe vplyvu našej metódy dôjde k zmenám v priebehoch impedančných grafov, môžeme deklarovať indukciu regenerácie a teda ozdravenie organizmu. Nakoľko nevieme na základe súčasných medicínskych analýz ponúknuť odpoveď, v akom stave degenerácie sa ten ktorý organizmus nachádza, nevieme teda ako dlho bude sanácia trvať. Dôležitým parametrom pri takomto hodnotení je priebeh impedančného grafu a prítomnosť DGU fenoménu. Podrobnosti budeme vždy konkretizovať v komparatívnych správach.

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

VRABEL' Daniel Bc. - fyzioterapeut
G26515844
Licencia L1B

.....
podpis a pečiatka

kontroloval/-a:
CHRIPKOVÁ Paulína Bc. - fyzioterapeut,
G27874844
licencia L1B

.....
podpis a pečiatka

Garant: KOSTKA Pavol MUDr. - neurológ
A 83623004

.....
podpis a pečiatka

Prevzal/-a: Virtuálny pacient KIT

.....
podpis

Bratislava, 17.10.2019

Prílohy ku komparatívnej správe:
3D report
3D kalkulácia

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

3D report

Identifikácia pacienta:	VpK-2390
Zaradený do metódy impedančnej terapie:	07.02.2019

Subjektívne ťažkosti:
Pred 10 rokmi začali tupé bolesti bez vyžarovania v oblasti Th-L prechodu, najvýraznejšie počas noci ke leží na chrbte alebo pri fyzickom výkone, s odstupom času sa bolesť viac presúvala kaudálne do drierkovej oblasti

MR vyšetrenie:

Dátum	Pozícia	Farba	Blok	Objem platničky	Objem presahu
21.02.2019	L4/L5	červená	Pred zaradením	18,709 cm ³	1,824 cm ³
30.07.2019	L4/L5	modrá	1. Blok	21,213 cm ³	1,694 cm ³
21.02.2019	L5/S1	červená	Pred zaradením	15,489 cm ³	1,409 cm ³
30.07.2019	L5/S1	modrá	1. Blok	16,990 cm ³	1,685 cm ³
11.09.2019	P.koleno	modrá	1. Blok	- cm ³	- cm ³

Názov videa na youtube kanáli: VZ-2365

Link youtube: www.youtube.com/watch?v=vfOMpa53vug

Komparatívna správa č. XXX/2.3.2XXX/BA

3D KALKULÁCIA

Na základe objednávky číslo 722365082019, sme spracovali dáta magnetickej rezonancie.

Počet hodín konzultácií:	- hod
Množstvo spracovaných dát:	324,7 MB
Počet spracovaných DICOM snímkov:	1127 ks
Počet odpracovaných hodín pri spracovaní DICOM snímkov:	14 hod
Počet odpracovaných hodín pri 3D tlači:	- hod
Počet administratívnych hodín:	3 hod
Celkom odpracovaných hodín:	17 hod
Objem vytlačených 3D modelov: celkovom finančnom náklade podľa cenníka platného	- cm3
celkový finančný náklad podľa platného cenníka	680 €

V zálohových platbách bolo uhradených	- €
Celkom zostáva k úhrade	680 €

V Spišskej Belej, dňa 26.09.2019


 Peter Ovcarik

Postup pre vstupné vyšetrenie a opakovanú terapiu

Vstupné vyšetrenie

- neuro-fyzioterapeutické vyšetrenie
- výsledok vyšetrenia magneticou rezonanciou poškodenej časti chrbtice nie starší 4T
- definujeme pracovnú diagnózu a terapeutickú štandardu
- na základe výsledku vyšetrenia magneticou rezonanciou zaraďujeme pacienta do dlhodobého rehabilitačného plánu impedančnej terapie

Proces aplikácie prvej impedančnej terapie

1	priradíme pacientovi dynamický anonymizovaný čip zapisujeme subjektívne ťažkosti do IS zapisujeme výsledok objektívneho vyšetrenia zapisujeme ostatné informácie z vyšetrenia do OT definujeme pracovnú diagnózu a terapeutickú štandardu v informačnom systéme
2	pripevníme na telo pacienta popruhy s elektródami stimuláciu začíname postupne – stimulácia nesmie byť rušivá, nepríjemná, aplikujeme TDP lampu a biolampu
3	po 10 min od nastavenia stimulácie - aplikujeme terapiu suchou ihlou podľa štandardy, zároveň vysvetľujeme štandardy, graf SEI, DDD
4	po 5 min graf SEI – dopichávame doplnkové body pri terapii suchou ihlou podľa aplikačnej schémy
5	po ďalších 10 min – terapia laserom podľa štandardy a graf SEI
6	Po 5 - 10 min – kontrola definitívneho grafu SEI
7	ukončenie stimulácie SEI - odpájame káblovanie z tela pacienta Postup demontáže stimulácie/terapie suchou ihlou a lámp: • najskôr vypínáme stimuláciu v informačnom systéme • potom odoberáme lampy sponad tela pacienta • potom demontujeme akupunktúrne ihly • potom odpájame káblovanie z elektród • následne vyberáme elektródy spod popruhov • nakoniec demontujeme popruhy z tela pacienta • ošetríme možné krvácanie kože • zapisujeme si všetky údaje do informačného procesu o procese demontáže

	• až po zápise pokračujeme ďalším krokom v terapii pacienta
8	Masérsky výkon podľa štandardy - cca 40 - 45 min, postup: Pred masérskym výkonom si pohmatom prejdeme celými plochami rúk na sucho bez masážneho prípravku plochu chrbta, nôh zozadu a rúk. Skontrolujeme pravú stranu aj ľavú stranu. Prechádzame aj cez rhomboidné svaly a trapézy miernym tlakom. Na svaloch rúk a nôh analyzujeme napätie svalstva, citlivo hmatáme miesta kde za fyziologických podmienok môžeme nahmatať lymfaticke uzliny a zisťujeme či nie sú bolestivé alebo zmenené teplotne. Hľadáme spazmy, hrčky, opuchy, zmeny na koži - trofické zmeny - sfarbenia, začervenanie, modriny, znamienka a iné viditeľné zmeny. Všetko podrobne zapisujeme do informačného systému. 1. masáž chrbta - uniformný postup - cca 18 - 20 min 1.1. Rozotretie masážneho prípravku - po prehmataní rukami častí tela, ktoré budeme masírovať „na sucho“ nanesieme primerané množstvo masážneho prípravku na celý chrbát vrátane gluteálnych svalov. Masážny prípravok nesmie stekať pod pacienta. Podložka/plachta - by mala ostať bez masážneho prípravku. 1.2. Dlhé výtery dlaňami - celou plochou - oboma rukami prechádzame dlhými výtermi smerom zdola - hore a zhora - nadol okolo kostených častí chrbta. Potom samostatne po pravej strane od sedacích svalov k trapézom. Následne aj po ľavej strane opätovne zdola nahor, tak že striedame používanie dlhých vyterov na strane kde stojíme a kombinujeme s malými rotačnými výtermi na opačnej strane. 1.3. Dlhé výtery hánkami - hánkami vytierame smerom zdola - hore a zhora nadol tak ako pri výteroch dlaňami. Výtery hánkami nekombinujeme z pohľadu pravej a ľavej strany, ruky máme spojené palcom aby sa nám ruky nezošmykli popri chrbtici, ľavá strana a pravá strana. Výtery robíme intenzívne, aby sme prekrvili pacientovi chrbát až dočervena. Následne vykonávame krátke výtery prstami - prstami na jednej ruke krúživými pohybmi od krížovej časti postupujeme smerom od chrbtice až sa dostaneme ku trapézu. Tieto výtery robíme popri chrbtici na ľavej strane a potom aj na pravej. 1.4. Po základných výteroch pokračujeme celými dlaňami od sedacích svalov krúživým smerom od chrbtice a prejdeme k lopatke. Lopatku vytierame krátkymi výtermi celými dlaňami - rukami smerom od chrbtice. Ďalej lopatku vytierame prstami krúživým pohybom taktiež smerom od chrbtice. Takto isto postupujeme aj pri druhej lopatke. Následne prejdeme na rhomboidné svaly - medzi lopatkami vytierame hánkami zdola hore silnejšie kratšie výtery a aj tak isto aj prstami popri lopatkách. 1.5. Gluteálne svaly - krátke výtery dlaňami smerom od chrbtice krúživými pohybmi celou plochou oboch dlaní s maximom výterov na veľkom sedacom svale viac k boku. 1.6. Masáž medzirebrových priestorov - spojenými dlaňami s preložením prstov

	tak že vznikne čo najväčšia plocha koncov rúk smerom do oblasti medzirebrových priestorov. Vykonávame krúživé pohyby smerom zhora nadol a naspäť po jednej a následne po druhej strane tak že vždy masírujeme kontralaterálnu stranu chrbta. 1.7. Krátke výtery dlaňami smerom od chrbtice krúživými pohybmi prstami. 1.8. Tepacie prvky - tepanie vejárom. Hranami dlaní rýchlymi pohybmi „klepeme“ po chrbtici v časti rhomboidných svalov a sedacích. 2. Krk masírujeme v ľahu a aj v sede (podľa toho ako je určené v rehabilitačnom pláne) a to fínskym hnetením - prstami, krúživými pohybmi masírujeme trapézy smerom od krku ku ramenu a naspäť. Používame krúživé vytieranie malíčkovou stranou dole - smerom od krku ku ramenu. Využívame taktiež tvrdé výtery palcom - kedy spoločne oba palce umiestnime na jednu stranu chrbta do oblasti rhomboideálnych svalov a plynulým ťahom prejdeme až do oblasti nad akromioklavikulárne skĺbenie oblúkom okolo chrbtice po jednej a potom po druhej strane. V sede využívame aj súhlasné pohyby oboch rúk, tak že pôsobíme súhlasne na oba trapézové svaly od occipitálnych rohov smerom k ramenám opakovane. Hmaty striedame rovnomerne pre obe strany a pri dlhých hmatoch zachádzame až k medzilopatkovým svalom. Na záver využívame tepacie prvky. Masírujeme cca 7 - 10 min. 3. Po masáži chrbta a krku vytrepe celú plochu bielym uterákom alebo bielou papierovou utierkou až kým koža nie je suchá a nemastná. Nikdy nenechávame mastnú pokožku. Pri prechode na nohy dozeráme na to aby sme nevystavili vymasírovanú časť chrbta príliš veľkej zmene teploty a preto ju zakrývame uterákom alebo dekou. 4. Masáž dolných končatín - zozadu - uniformný postup - cca 12 - 15 min 4.1. Rozotrenie masážneho prípravku - celú dolnú končatinu natrieme primeraným množstvom celú oblasť, ktorú ideme masírovať. Nikdy nenanášame masážny prípravok tam kde nejdeme hneď masírovať. V úvode rozotierame masážny prípravok po celej ploche masírovanej časti. Zvyšujeme tlak na pokožku. Vyhýbame sa tlaku na zákolennú jamu. Výtery sú v kuse bez prerušenia od piet ku spodnej hranici gluteálnych svalov. 4.2. Potom masírujeme krátkymi výtermi chodidla - obe ruky maséra sú vystreté okrem palcov, ktoré smerujú k sebe dovnútra. Ďalej oboma rukami celými dlaňami masírujeme aj pätu krúživými pohybmi. 4.3. Pokračujeme opäť dlhými výtermi celými dlaňami rúk, ktoré sú nad sebou niekoľkokrát od lýtky smerom k stehnu, následne vidličkou obe ruky - palce vystreté smerom k sebe. Palcami vykonávame opakovane dlhé výtery nôh zozadu ako keby sme chceli oddeliť pozdĺžne svalové vlákna. 4.4. Krúživými výtermi rozmasírovávame nohy tak, že masírujeme stred končatiny v pozdĺžnom smere na dva krát a následne vnútornú a vonkajšiu časť. Dlhé a krúživé výtery kombinujeme a striedame až kým nedochádza k požadovanej zmene prekrvenia - hyperremie, ktorá je viditeľná na koži. 4.5. Nasleduje fínske hnetenie lýtky - prstami krúživými pohybmi - vonkajšia strana, stred a vnútorná strana lýtky.
--	--

	4.6. Vlnenie - celými rukami uchopíme sval na lýtku a striedavými pohybmi i oboma rukami vlníme rukami doprava a doľava. 4.7. Stehno - fínske hnetenie - prstami - krúživými pohybmi – vonkajšia strana stehna, stred a vnútorná strana stehna. Pri stehne použijeme tiež vlnenie - celými rukami uchopíme sval na stehne a striedavými pohybmi oboma rukami vlníme doprava a doľava s rukami. Masáž nôh ukončujeme - tepanie vejarom - prstami rýchlymi pohybmi končekmi prstov - bruškami. 4.8. Po masáži taktiež vytrieme kožu bielou plachtickou alebo papierovou utierkou do sucha tak isto ako chrbát. Po skončení masáže nôh zozadu upozorňujeme pacienta na možný vznik závratí. Pacienta pridržujeme za ruku alebo za rameno až kým neprehlási, že sa mu netočí v hlave. Ak sme vymasírovali už krk tak masáž ukončujeme. Ak nie, pokračujeme v masáži podľa postupu. Riadime sa pokynmi v informačnom systéme a podľa pravidiel v rehabilitačnom pláne. 5. Masáž horných končatín – patrí medzi občasné výkony na našom pracovisku, je kombinovaná hlavne s masážou chrbta, málokedy vykonávame masáž HKK spolu s chrbátom a DKK. Masáž prebieha postupne od rozotierania, vyterov rôznych typov po hnetanie, vytriasanie. 6. Na konci masérskeho výkonu je možné urobiť u pacienta PIR, vždy len na základe podrobnej analýzy pred podaním masérskeho výkonu. PIR nikdy nerobíme u pacienta bez vyšetrenia.
9	po masérskom výkone nasleduje prešetrenie pacienta fyzioterapeutom, kontrola reflexov RŠO
10	konzultácia ohľadom priebehu grafu SEI počas stimulácie, prezentujeme rehabilitačný plán, závislosť od SEI vs RSO, podpis dodacieho listu a ostatných dokumentov
11	dohodnutie nasledovného termínu terapie podľa rehabilitačného plánu, (ak pacient nevie určiť termín ďalšej návštevy, tak sa s pracovníkom dohodne, kedy môže byť kontaktovaný ohľadom upresnenia termínu. V prípade, že sa vyskytnú akékoľvek okolnosti, ktoré bránia účasti pacienta na terapii, je povinný včas o tom informovať, inak hrozí pokuta stanovená cenníkom služieb)
12	odprevadenie pacienta, príprava lôžka pre ďalšieho pacienta

Opakovaná terapia

1	príchod a uvítanie pacienta
2	vyhľadanie pacienta v zozname pacientov na základe: mena a priezviska krížna kontrola je prostredníctvom rodného čísla – aby nedošlo k priradeniu čipu pacientovi s rovnakým menom priradenie anonymizačného čipu pýtame sa na pretrvávajúce subjektívne ťažkosti a na to ako sa cítil po predchádzajúcej terapii.
3	vyšetrenie pacienta podrobný zápis zdravotného stavu potvrdenie štandardy
4	aplikácia impedančnej terapie podľa schém SEI vs RŠO a štandardy stimuláciu začíname vždy skokom, na začiatku pridávame stimuláciu na 80% predchádzajúceho maxima tej istej schémy stimulácie po pár minútach stimulácie nastavujeme intenzitu podľa subjektívneho pocitu – stimulácia nesmie byť rušivá, nepríjemná, nastavujeme TDP lampu, biolampu
5	počas priebehu terapie priebežne vysvetľujeme rehabilitačný plán a jeho fázy
6	aplikácia TDP lampy/biolampy
7	po 10 min vyhodnocujeme krivku
8	aplikácia terapie suchej ihly podľa impedančnej krivky
9	po 10 min vyhodnocujeme krivku
10	svetloterapia laserom
11	po 10 min vyhodnocujeme impedančnú krivku
13	Po 5 – 10 min ukončenie stimulácie SEI Postup demontáže stimulácie/terapie suchou ihlou a lámp: • najskôr vypíname stimuláciu v informačnom systéme • potom odoberáme lampy sponad tela pacienta • potom demontujeme akupunktúrne ihly • potom odpájame káblovanie z elektród

	• následne vyberáme elektródy spod popruhov • nakoniec demontujeme popruhy z tela pacienta • ošetríme možné krvácanie kože • zapisujeme si všetky údaje do informačného systému o procese demontáže • až po zápise pokračujeme ďalším krokom v terapii pacienta
14	Masérsky výkon
15	Masáž krku - podľa rehabilitačného plánu
16	po terapii prešetrenie RŠO vs graf SEI
17	konzultácia pacienta ohľadom priebehu grafu SEI vs RŠO
18	podpis dokumentov a dohodnutie ďalšieho termínu
19	odprevadenie pacienta

Stimulácia SEI vs terapia suchou ihlou

Striedanie schém myostimulácie - aplikácia SEI na telo pacienta sa deje prostredníctvom elektrod priložených na telo pacienta dolezitou sucastou pri spravnom vybere druhu stimulácie maju reflexy slachovookosticove kedy podľa typu zmeny a sily odpovede vyberame druh stimulácie (vid priloha - aplikácia SEI/RSO)

A - Umiestnenie popruhov a elektród

Pri aplikácii popruhov sledujeme:

- spravne napnutie popruhov, ktore nevyvolava prilis velky tlak na telo pacienta
- spravne anatomicke umiestnenie popruhu aby bola stimulacia spravne aplikovana
- umiestnenie spoja popruhov a spravny smer ktorým popruh stahujeme

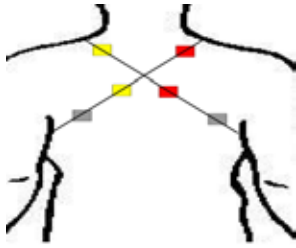
Pri aplikácii elektrod sledujeme:

- spravny kontakt s kozou aby nedochadzalo k senzitivnym naruseniam pacienta
- spravnu orientáciu elektródy aby sa popruhy nezosmykli s tela pacienta a nedoslo ku kontaktu s akupunktúrnymi ihlami
- spravne anatomicke umiestnenie na co najpresnejši zber dát pre zobrazenia impedancnej krivky

B - Kombinácia typov stimulácie + terapie suchej ihly (aplikácia podľa anatomických tabuliek)

- Stehná na chrbáte (stehná na CH + Aku B+H+N) – 1. schéma
- Dolná + stehná (E D + S + Aku H+D) - 2. schéma
- Horná + stehná (E H + S + Aku H+D) – 3. schéma
- Dolná (E D + Aku H+D) – 4. schéma
- Horná + dolná (E H + D + Aku H+D) – 5. schéma
- Horná (E H + Aku H+D)
- Stehná na chrbáte + kolená (stehná na CH + KK + Aku B+H+N)

Umiestnenie popruhov a elektród - Električka horná – EH



Anatomická pozícia:

Popruh zo zadu (na chrbtovej strane)

- laterálny okraj claviculy vypalovať, stred trapézu – horné vlákno
- kríženie 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

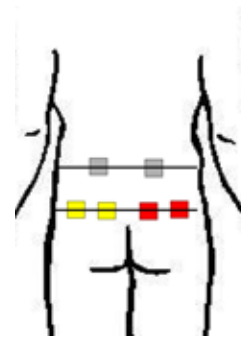
Elektródy:

- Prvá elektróda zhora je na úrovni Th2/Th3 na rhomboidei minor pri mediálnom hornom okraji scapulae
- ak nám anatomicke pomery umožnia umiestnenie druhej elektródy nad kríženie popruhov urobíme tak, za predpokladu, že medzi elektrodami 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 pohyb popruhu
- nad krížením popruhu mediálne
- pod krížením popruhov laterálne
-

Umiestnenie popruhov a elektród - Električka dolná - ED



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

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

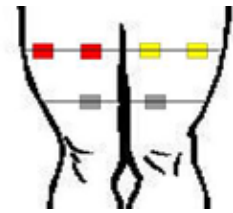
L1 - L2 stavca mediolaterálne – bilat na valoch svalov

- 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 pohyb 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 nachadza lateralne na tele klienta

Elektródy: - horne sú umiestnené od seba približne 5 - 7 cm (podľa postavy pacienta)

- Mediálna elektróda je na m. adductor longus
- horne elektrody zabrabuju pohybu popruhu smerom kaudalnym
- druhá elektróda na m. vastus intermedius craniálnej časti.
- dolne su na úpone m.rectus femoris craniálne
- dolna elektróda musí byť umiestnená presne v strede stehna nad patelou
- dolne elektrody zabranuju pohybu popruhu smerom kranialnym

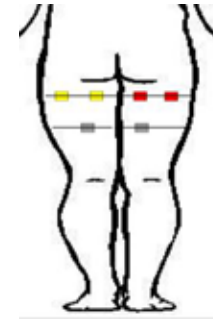
V prípade ak použijeme este elektrody na kolena, umiestnenie popruhov a elektrod je nasledovne:

- popruh je priecne v hornej časti lýtky cca 3 cm od fibularnej hlavicky
 - spoj popruhu je lateralne
 - elektrody su umiestnene nasledovne:
 - medialna je cca 2 cm od tibie a lateralna sa nachadza na brusku m. peroneus

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

- horný popruh - brní elektróde pohybu popruhu kaudálne
- dolný popruh - brní 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

- obopína m. tensor fasciae latae, m. adductor magnus, m. pectineus a m. sartorius
- je umiestnený priecne

Dolný popruh: - je umiestnený cca 10 cm nad popliteálnou jamou

- je na m. biceps femoris - caput longum

Spoj popruhov: - sa nachadza lateralne na tele klienta

Elektródy: - horne elektrody su umiestnene od seba 4-6 cm

- lateralna elektroda vastus medialis m. quadriceps kranialne
- druhá horna elektroda sa nachadza na m. adductor magnus kranialne
- horne elektrody zabrabuju pohybu popruhu smerom kaudalnym
- dolne elektrody sa nachadzaju v strede stehna na mediálnom okraji kaudalne na m. biceps femoris
- dolne elektrody zabranuju pohybu popruhu smerom kranialnym

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

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



Klinika impedančnej terapie DGU fenomén

Meno a priezvisko:

Rok narodenia:

Dátum terapie:

Čas aplikácie:

Terapia suchou ihlou pri stimulácii Sch														
Línia	Ruka dx		DEX				M	SIN				Ruka sin		Anatomické pozície
	Es2	Es1	L2	L1	PP	P		P	PP	L1	L2	Es1	Es2	
T1	D1		D1				D1					D1		fossa jugularis
T2					1		2		1					spodná časť 1 rebra
T3		1					3					1		
T4							D4							odstup 3 rebra
T5							5							
T6	D2						6					D2		medzi 5 a 6 rebrom
T7	3						7					3		
T8							8							hrot processus xiphoideus
T1	1						D1					1		
T2						1		1						
T3					1				1					
T4					2			2						
T5			D1							D1				
T6					2				2					
T7						2								
T8	2		D2	D3				D3	D2			2		Pupok
T9						3								
T10		1	1		4	3		3	4		1	1		
T11							D4							
T1			1								1			
E1			E1 _o	E1 _r				E1 _r	E1 _r					
T2				1						1				
T3			D2							D2				
T4				2						2				
E2				E2 _o				E2 _o						
T5				3		1		1		3				
T1			D1							D1				
T2				2						2				
E1			E1 _o	E1 _r				E1 _r	E1 _r					
T3				3						3				
T4			D4							D4				

Postup pri aplikácii suchej ihlou

		- T8 Hrudník - aplikovaná prvá ihla		- body prekryté popruhom/elektrodou
1. fáza		- základná schéma 17 ihiel		- elektódy s popruhmami
2. fáza	D+	- doplnkové body podľa grafu SEI (2 - 7 ihiel)		



Klinika impedančnej terapie DGU fenomén

Meno a priezvisko:

Rok narodenia:

Dátum terapie:

Čas aplikácie:

Terapia suchou ihlou pri stimulácii D + S														
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			1					1		1				Th2/Th3
T5						1								Th3 (Hr. Obr.)
T6			D1								D1			Th3 (Dol. Obr.)
T7					D1		4		D1					Th3/Th4
T8	D1					2	2	2				D1		Th4
T9			2				5			2				Th4/Th5
T10						3		3						Th5/Th6
T11	2						6					2		Th6/Th7
T12		1				4	7	4				1		Th8
T13							8							Th10/Th11
T1							1							Prechodná zóna
T2						1		1						Th12/L1
T3	1				1		D2		1			1		L1/L2
E1				E1 _o				E1 _o						
T4						2			2					
T5					D2		3		D2					L3/L4
T6						3	4	3						L4/L5
T7	2											2		L5/S1
E2			E2 _o		E2 _r			E2 _r		E2 _o	E2 _r			
T1				1			D1		D1					L. Biacetab.
T2														major femoris
T3				1						1				Spoj. Glut. Ryh
T4						2		2						
E1			E1 _o		E1 _r			E1 _r		E1 _o	E1 _r			Prox. Hran. Distal. Tretiny femuru
T5						3		3						
E2				E2 _o				E2 _o						
T1						1		1						
T2						2		2						
T3						3		3						
T4						4		4						
T5						5		5						
T6						6		6						
T7						7		7						

Postup pri aplikácii suchej ihlou

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



		Ruka sin		SIN				M	DX				Ruka dx		
Línia		Es2	Es1	L2	L1	PP	P		P	PP	L1	L2	Es1	Es2	Anatomické pozície
T1	C7Th							1							C1
T2								2							C3/C4
T3								3							C7/Th1
E1						E1 _r			E1 _s						Th2/Th3
T4					1							1			Th2/Th3
T5							1		1						Th3 (Hor. Olnax)
T6				1									1		Th3 (Dol. Olnax)
T7					1			4		1					Th3/Th4
T8		D1					2		2					D1	Th4
E2						E2 _r			E2 _s						Th4/Th5
T9						D2		5		D2					Th4/Th5
T10						3		3						Th5/Th6	
T11	2						6					2		Th6/Th7	
E3				E3 _r						E3 _s				Th7/Th8	
T12		1					4	7	4			1		Th8	
T13							8							Th10/Th11	
T1	U/S						1								Prechodná zóna
T2							1		1						Th12/L1
T3		1			1		2		1				1		L1/L2
T4						2		2							L2/L3
T5						D2		3		D2					L3/L4
T6							3	4	3						L4/L5
T7		2											2		L5/S1
T1	Stehná				1				1						S4/S5
T2						D1		D1							L. Biacetab.
T3										D1					major femoris
T4						D2		D2							Spoj. Glut. Ryh
E1				E1 _r		E1 _r		E1 _s		E1 _s					
T5						3		3						Prox. Hran. Distal. Tretiny femuru	
E2				E2 _r				E2 _s							
T1	Kolenná					D1		D1							Aplikujeme pri neschopnosti prechodu do 3 fáz rehabilitačného plánu
T2						2		2							
T3						3		3							
T4						4		4							
T5						5		5							
T6						6		6							
T7						7		7							

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



		Ruka sin		SIN				M	DX				Ruka dx		Anatomické pozície
Línia		Es2	Es1	L2	L1	PP	P		P	PP	L1	L2	Es1	Es2	
T1	C-Th							1							C1
T2								2							C3/C4
T3								3							C7/Th1
T4					D1						D1				Th2/Th3
T5								1		1					Th3 (prox. okraj)
T6				D1									D1		Th3 (dist. okraj)
T7						1		4		1					Th3/Th4
T8		D1					D2		D2					D1	Th4
T9					2			5			2				Th4/Th5
T10							3		3						Th5/Th6
T11		2						6					2		Th6/Th7
T12			1				4	7	4				1		Th8
T13							8							Th10/Th11	
T1							1							Prechodná zóna	
T2						1		1						Th12/L1	
T3		1				1	2		1				1	L1/L2	
E1	L/S					E1 _o					E1 _o				
T4							2		2						
T5						2		3		2					L3/L4
T6							3	4	3						L4/L5
T7		2											2		L5/S1
E2					E2 _r		E2 _s		E2 _a		E2 _a				
T1	Stehná					1				1					L. Biacetab.
T2							1		1						
T3					1						1				major femoris
T4							2		2						Spoj. Glut. Ryh
T5							3		3						Prox. Hran. Distal. Tretiny femuru
T1	Kolenná						1		1						Aplikujeme pri neschopnosti prechodu do 3 fázy rehabilitačného plánu
T2							2		2						
T3							3		3						
T4							4		4						
T5							5		5						
T6							6		6						
T7							7		7						

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



Klinika impedančnej terapie DGU fenomén

Meno a priezvisko:														
Rok narodenia:					Dátum terapie:					Čas aplikácie:				
Terapia suchou ihlou pri stimulácií H + D														
	Ruka sin		SIN				M	DX				Ruka dx		Anatomické pozície
Línia	Es2	Es1	L2	L1	PP	P		P	PP	L1	L2	Es1	Es2	
T1							1							C1
T2							2							C3/C4
T3							3							C7/Th1
E1						E1 _r		E1 _d						Th2/Th3
T4														Th2/Th3
T5							1							Th3 ^{Hor. Okraj}
T6														Th3 ^{Dist. Okraj}
T7														Th3/Th4
T8							4							Th3/Th4
E2						E2 _r		E2 _d						Th4
T9							5							Th4/Th5
T10							3							Th4/Th5
T11							6							Th5/Th6
E3						E3 _r		E3 _d						Th5/Th6
T12														Th6/Th7
T13							7							Th7/Th8
T14							8							Th8
T15							1							Th10/Th11
T16														Prechodná zóna
T17							1							Th12/L1
T18							2							Th12/L1
E1						E1 _r		E1 _d						L1/L2
T19							2							L3/L4
T20							3							L3/L4
T21							4							L4/L5
T22							3							L4/L5
T23							4							L5/S1
E2						E2 _r		E2 _d		E2 _r	E2 _d			L5/S1
T24							1							
T25							1							L. Biacetab.
T26														major femoris
T27														Spoj. Glut. Ryh
T28							2							Prox. Hran. Distal. Tretiny femuru
T29							3							
T30							4							
T31							5							
T32							6							
T33							7							
T34														
T35														
T36														
T37														
T38														
T39														
T40														
T41														
T42														
T43														
T44														
T45														
T46														
T47														
T48														
T49														
T50														
T51														
T52														
T53														
T54														
T55														
T56														
T57														
T58														
T59														
T60														
T61														
T62														
T63														
T64														
T65														
T66														
T67														
T68														
T69														
T70														
T71														
T72														
T73														
T74														
T75														
T76														
T77														
T78														
T79														
T80														
T81														
T82														
T83														
T84														
T85														
T86														
T87														
T88														
T89														
T90														
T91														
T92														
T93														
T94														
T95														
T96														
T97														
T98														
T99														
T100														
T101														
T102														
T103														
T104														
T105														
T106														
T107														
T108														
T109														
T110														
T111														
T112														
T113														
T114														
T115														
T116														
T117														
T118														
T119														
T120														
T121														
T122														
T123														
T124														
T125														
T126														
T127														
T128														
T129														
T130														
T131														
T132														
T133														
T134														
T135														
T136														
T137														
T138														
T139														
T140														
T141														
T142														
T143														
T144														
T145														
T146														
T147														
T148														
T149														
T150														
T151														
T152														
T153														
T154														
T155														
T156														
T157														
T158														
T159														
T160														
T161														
T162														
T163														
T164														
T165														
T166														
T167														
T168														
T169														
T170														
T171						</								

Postup pri aplikácii suchej ihly													
1. fáza	- T11 C-Th - aplikovaná prvá ihla												
2. fáza	- základná schéma 9 ihli												
3. fáza	- doplnkové body podľa grafu SEI (2 - 7 ihli)												
4. fáza	- body prekryté popruhom/elektrodou												
5. fáza	- elektódy s popruhmi												



Klinika impedančnej terapie DGU fenomén

APLIKÁCIA SEI / RŠO

RŠO L. zánikový			RŠO L. iritačný			RŠO C. zánikový			RŠO C. iritačný		
Týždeň	DX	SIN	Týždeň	DX	SIN	Týždeň	DX	SIN	Týždeň	DX	SIN
1. - 2.	1,2,3	1,2,3	1. - 2.	2,3,1	2,3,1	1. - 2.	1,4	1,4	1. - 2.	3,2,4,1	3,2,4,1
3.	2	1	3.	2	2	3.	3,1	3,1	3.	4,1	4,1
4. - 5.	2	3,1	4. - 5.	1,2	3,2	4. - 5.	4,3	4,3	4. - 5.	4,3,1	4,3,1
6. - 7.	3,1,2	3,1,2	6. - 7.	1,2,3	1,2,3	6.	1	1	6.	4	4
8. - 9.	1,2,1	1,2,1	8. - 9.	2,3,2	2,3,2	7. - 8.	3,1,2	3,1,2	7. - 8.	1,4,3	3,1,4
10.	2	1	10.	3	3	9. - 10.	1,4,1	3,1,4	9. - 10.	4,3,4	4,3,1
11.	2	2	11.	2	2	11.	2	4	11.	1	4
12. - 13.	3,2,2	3,1,2	12. - 13.	3,2,3	1,2,3	12.	4	2	12.	3	3
14.	3	2	14.	1	1	13. - 14.	1,3,4	1,3,4	13. - 14.	4,3,4	1,3,4
15.	2	2	15.	2	2	15.	1	1	15.	2,4	2,4
16.	1	1	16.	3	3	16.	4,3	4,3	16.	4	4
17.	2	2	17.	3	3	17.	3	4	17.	3,2	3,2
18.	2	1	18.	2	2	18.	4	3	18.	4	4
19. - 20.	3,1,2	3,1,2	19. - 20.	1,2,3	1,2,3	19.	4	4	19.	3	3
21.	3	3	21.	2	1	20. - 21.	1,3,4	1,3,4	20. - 21.	4,3,4	4,3,4
22.	X,1	X,2	22.	X,1	X,2	22.	1	1	22.	4,2	4,2
23.	2	1	23.	3	3	23.	4,3	4,3	23.	1,4	1,4
24.	X,2	X,2	24.	X,3	X,3	24.	4	4	24.	3	3
25.	1	1	25.	2	2	25.	X,1	X,1	25.	X,3	X,3
26.	X,2	X,3	26.	X,3	X,3	26.	4	4	26.	2	2
27.	3	2	27.	1	1	27.	X,3	X,3	27.	X,4	X,4
28.	X,2	X,2	28.	X,2	X,2	28.	1	1	28.	1	1
29.	3	3	29.	1	1	29.	X,4	X,4	29.	X,4	X,4
30.	X,1	X,1	30.	X,2	X,2	30.	3	3	30.	1	1
31.	3	3	31.	1	1	31.	X,1	3	31.	X,4	
32.	X,1	2 or X	32.	X,2		32.	3	4 or X	32.	3	
33.	2	3	33.	2		33.	X,1	3	33.	X,1	
34.	X,1	1 or X	34.	X,2		34.	2	4 or X	34.	4	
35.	2	2	35.	3		35.	X,1	1	35.	X,1	
36.	X,1	3 or X	36.	X,2		36.	4	2 or X	36.	4	
37.	2	2	37.	3		37.	X,1	3	37.	X,3	
38.	X,1	3 or X	38.	X,2		38.	4	4 or X	38.	4	
39.	3	1	39.	1		39.	X,4	3	39.	X,3	
40.	X,1	2 or X	40.	X,2		40.	1	4 or X	40.	1	
41.	2	3	41.	3		41.	X,3	1	41.	X,4	
42.	X,3	2 or X	42.	X,1		42.	4	2 or X	42.	3	
43.	2	3	43.	2		43.	X,1	3	43.	X,4	
44.	X,1	1 or X	44.	X,3		44.	4	4 or X	44.	3	
45.	2	2	45.	3		45.	X,3	3	45.	X,4	
46.	X,1	3 or X	46.	X,2		46.	4	4 or X	46.	2	
47.	3	2	47.	1		47.	X,4	1	47.	X,4	
48.	X,1	3 or X	48.	X,2		48.	4	2 or X	48.	4	
49.	2	1	49.	3		49.	X,1	3	49.	X,3	
50.	X,3	2 or X	50.	X,1		50.	3	4 or X	50.	2	
51.	2	3	51.	2		51.	X,4	3	51.	X,4	
52.	X,1	2 or X	52.	X,3		52.	1	1 or X	52.	3	

OZNAČENIE SCHÉM:					
1-Sch	2-D+S	3-H+S	4-D	5-H+D	

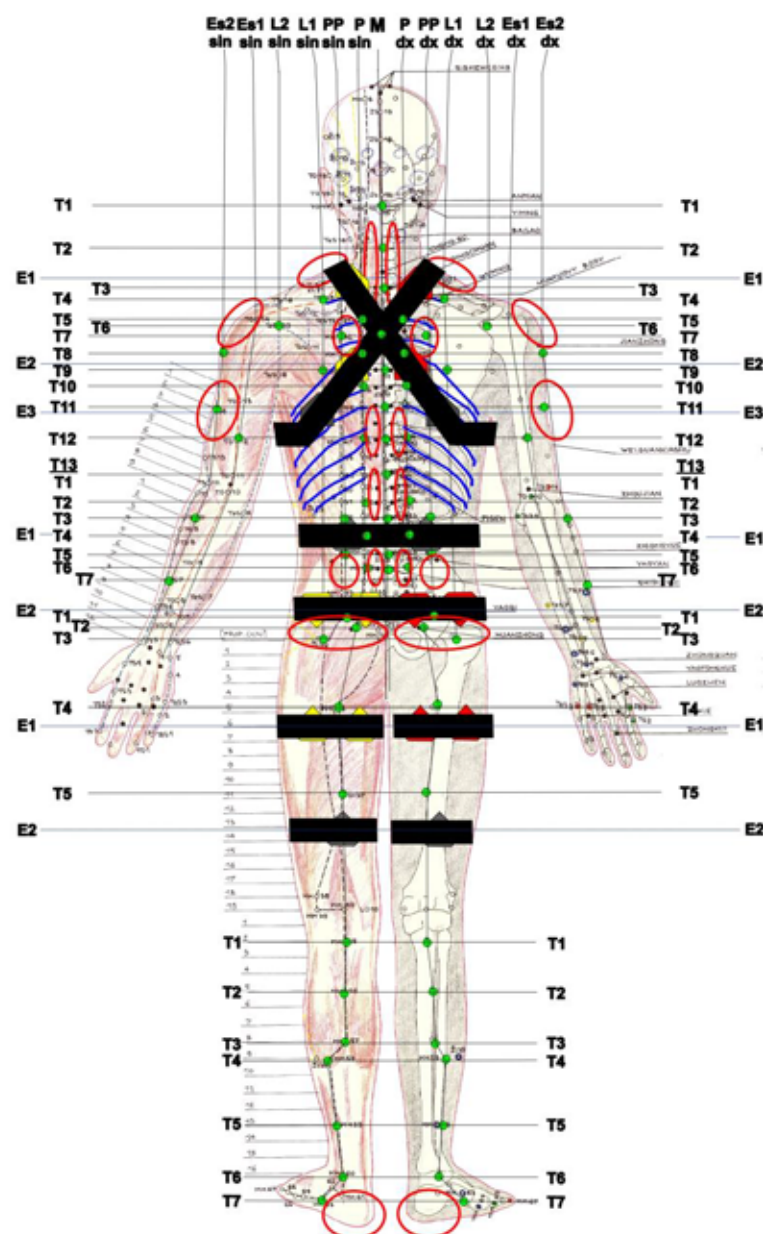


Klinika impedančnej terapie DGU fenomén

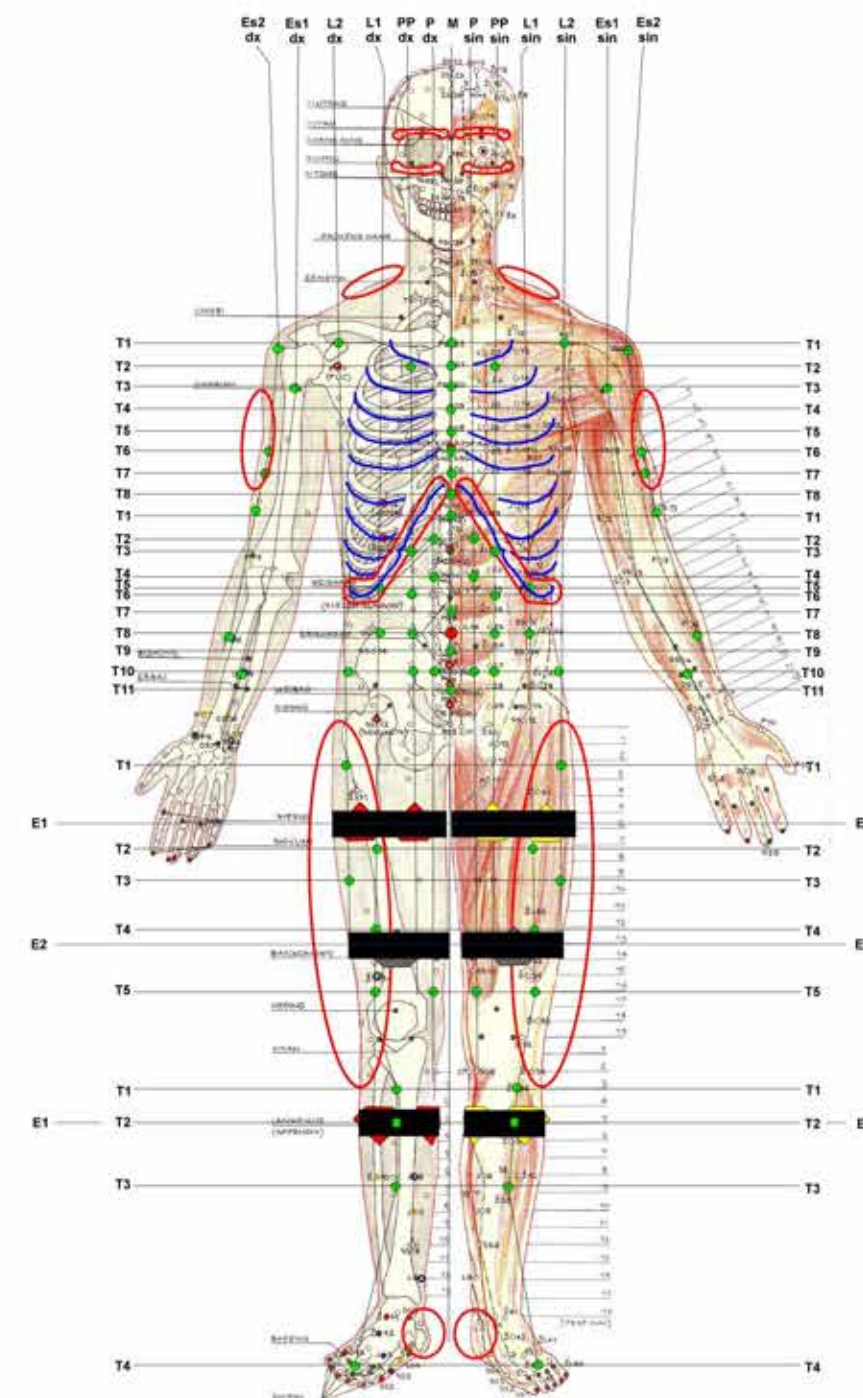


Klinika impedančnej terapie DGU fenomén

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



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



Anatomická pozícia H:
Popruh zozadu (na chrbtovej strane):
- cez laterálny okraj claviculy vypalovať stred trapéz - horné vlákno
- kríženie popruhov v úrovni Th3/Th4
- popruh pokračuje pod dolným okrajom lopatky na laterálnu stranu hrudníka na úrovni segmentu Th9/Th10
Popruh spredu (na prsiach):
- prebieha cez m. Pectoralis major, cez corpus sterni až na laterálnu stranu hrudníka na úrovni segmentu Th9/Th10
Spoj popruhov:
- na laterálnej strane hrudníka
- popruh dotahujeme ťahom k podložke, aby nedošlo k uvoľneniu popruhu
- nenapnutú časť zakladáme pod spoj popruhu

Anatomická pozícia D:
Dolný popruh:
- horný okraj popruhu umiestňujeme na úrovni kraniálneho začiatku intergluteálnej rhyhy, na úrovni S4/S5/Co1
- popruh prebieha priečne telom klienta
Horný popruh:
- popruh umiestňujeme nad úroveň spina iliaca posterior superior - oblasť L2
- medzi horným a dolným popruhom vzniká priestor min. 10 cm
Spoj popruhov:
- nachádza sa laterálne na ľavom alebo pravom boku, aby neprekážal pri aplikácii suchej ihly
- aby nedošlo k uvoľneniu popruhu, tak nenapnutú časť zakladáme pod spoj popruhu

Anatomická pozícia S:
Horný popruh:
- je umiestnený cca 5 cm pod gluteálnou rhyhou
- 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 na laterálnej strane stehna
- aby nedošlo k uvoľneniu popruhu, tak nenapnutú časť zakladáme pod spoj popruhu

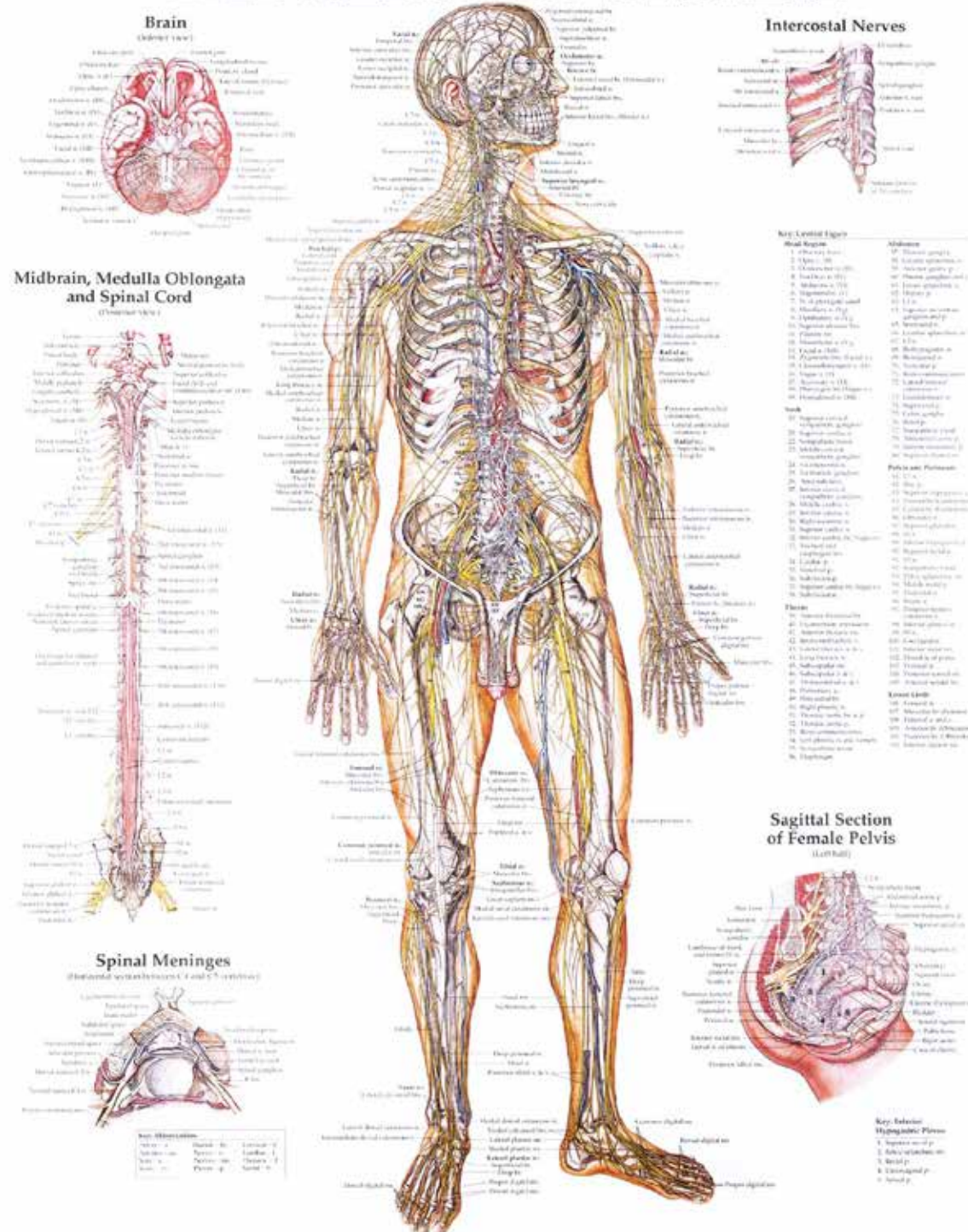
Anatomická pozícia Sch:
Horný popruh:
- je umiestnený cca 5 cm pod gluteálnou rhyhou
- obopína m. tensor fasciae latae, m. adductor magnus, m. pectineus a m. sartorius
- je umiestnený priečne
Dolný popruh:
- je umiestnený cca 10 cm nad popliteálnou jamou
- je na m. biceps femoris - caput longum
Spoj 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



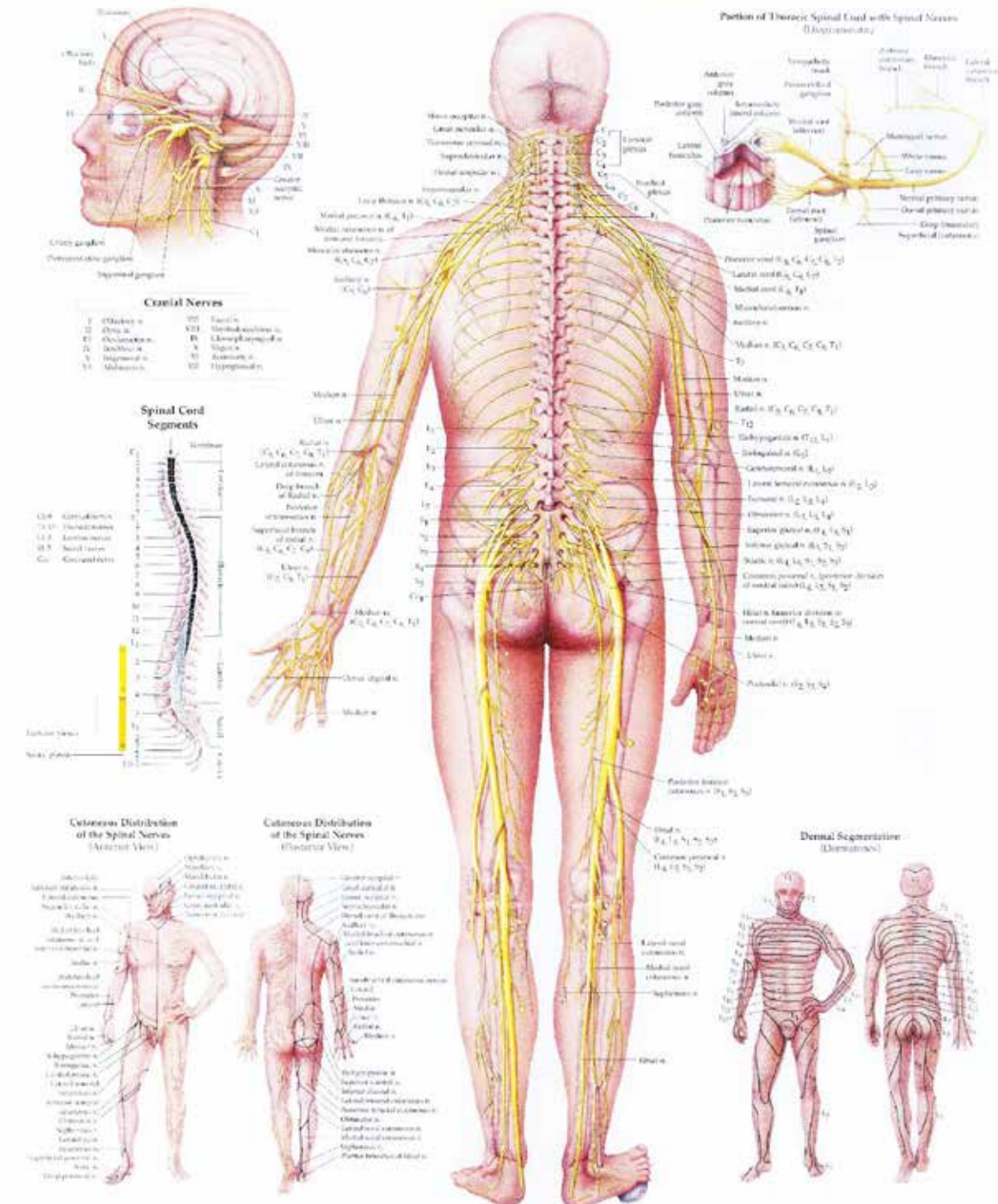
Klinika impedančnej terapie
DGU fenomén

THE NERVOUS SYSTEM



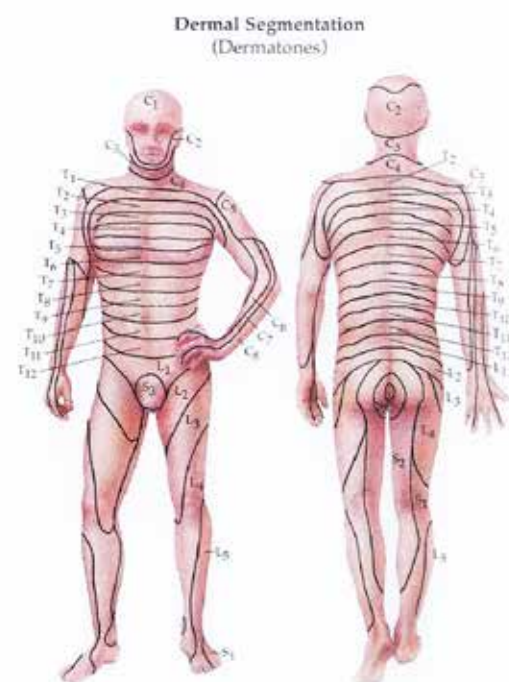
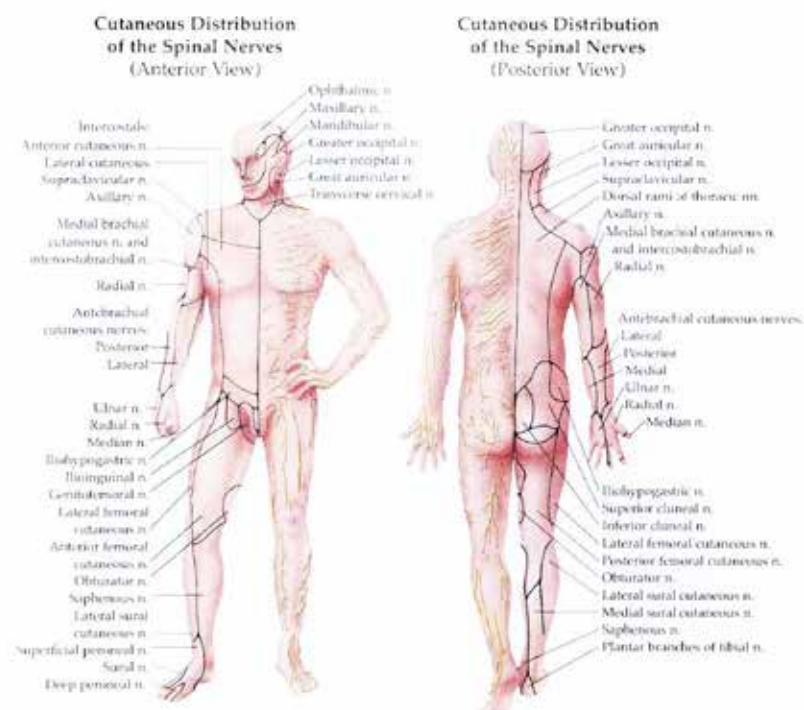
Klinika impedančnej terapie
DGU fenomén

THE SPINAL NERVES



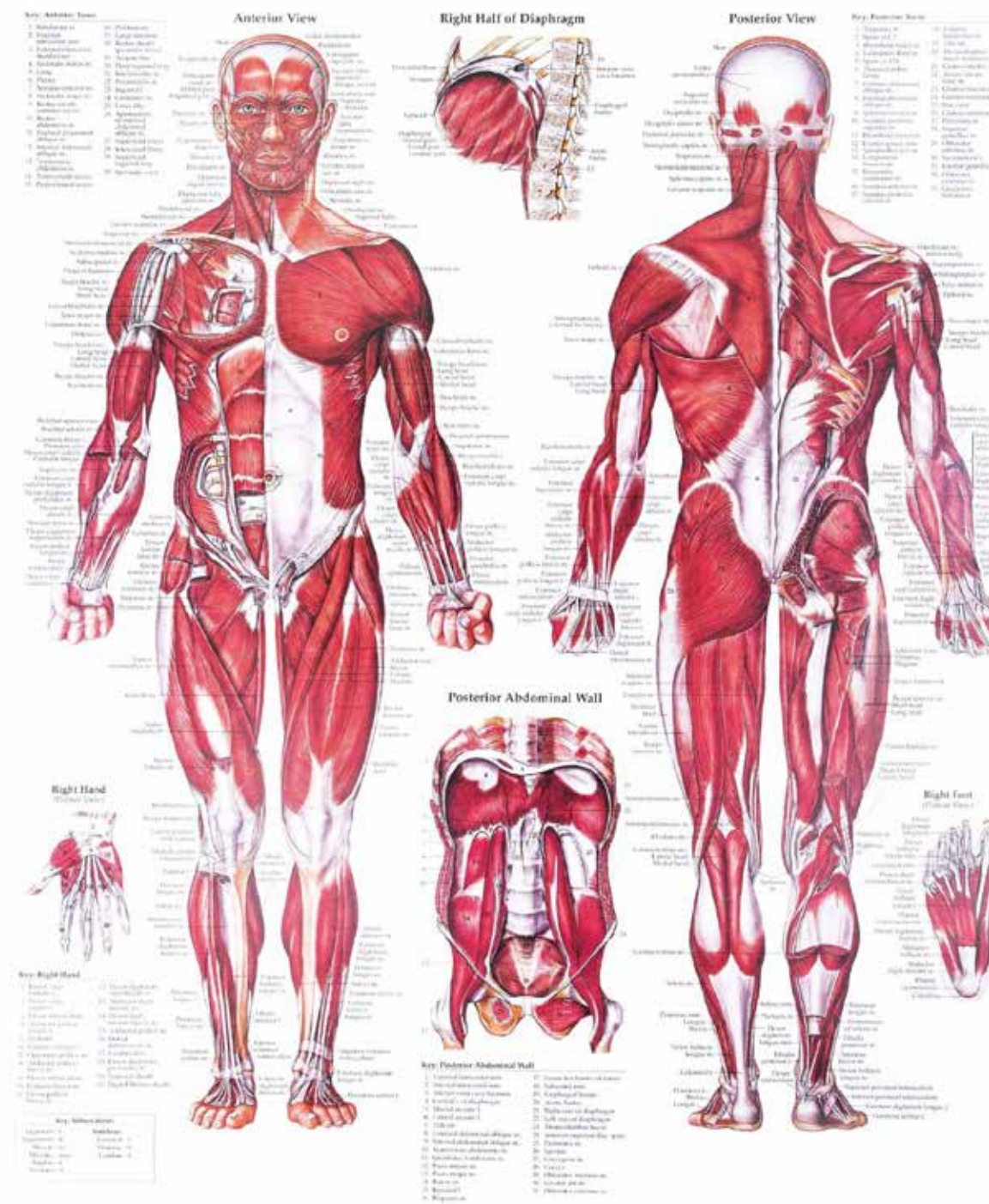


Klinika impedančneje terapije DGU fenomen



Klinika impedančneje terapije DGU fenomen

THE MUSCULAR SYSTEM



Materialono-technická skladba pri aplikácii impedančnej terapie

- Vybavenie pre aplikáciu impedančnej terapie je vyrobené na základe dokumentov vyhlásenia o zhode.
- Konzola - stimulátor SEI (Pb free), elektródy, TDP lampa, laserová hlavica (635 do 830 nm., od 80 do 200 mW), ultrazvuková hlavica (1 Mhz na 4 cm²), popruhy
- akupunktúrne ihly (0,3 x 40 mm), biolampa, TDP lampa
- PC, sieťová tlačiareň, RFID čipy, RFID čítačky, informacný systém, internetové pripojenie - prívod internetu do routra je DHCP (VDSL 30/3 Mbit/s.), plastová 3D tlačiareň Cube Pro 3d. Tlačený materiál ABS, PLA, Nylon., prachová tlačiareň ProJet 260 C Personal 3D printer - 256 farieb CMY.
- na rekonštrukciu častí tela 3D vizualizácie používame software In Vesalius - konvertor DICOM na STL formát.
- vyšetrovacie pomôcky na fyzioterapeutické a neurologické vyšetrenie
- masérské lôžko s dierou na hlavu, stoličky bez operadiel, pomôcky - emulzia, olej, papier na stoly



VYHLÁSENIE O ZHODE

vydané podľa § 13 odst. 1 zákona č. 264/99 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov a nariadení vlády č. 194/2005 Z.z. v znení nariadenia vlády 318/2007 Z.z., ktorým sa stanovujú technické požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu zariadení a č. 308/2004 Z.z. v znení nariadenia vlády 449/2007 Z.z., ktorým sa stanovujú technické požiadavky na elektrické zariadenia.

Vyhlásenie o zhode vydáva

Obchodné meno: Klinika impedančnej terapie s.r.o.
Sídlo: Černyševského 26, 851 01 Bratislava – mestská časť Petržalka
Krajina: Slovenská republika/EU
IČO: 51338459

ako výrobca výrobku

Názov: Equipment impedančnej terapie
Typ: HW-IT-2018/1-5
Výrobné číslo: * 0001-0020-VII. gen./2019-1 *
Krajina pôvodu: Slovenská republika

Popis výrobku

A. kovový sortiment z nehrdzavejúcej nerezovej ocele – materiály na použitie pre potravinárske stroje a zariadenia prichádzajúce do styku s potravinami a inými látkami schopné chemického dezinfekčného ošetrenia proti baktériam, vírusom a hubám (chromol, sirafanspeed - ecolab s.r.o., alebo latky - nerez-2-ol, nedoporučuje sa - fixinela, savo, chloramin na kovové časti – poškodenie s následným vznikom korózie alebo ku zafarbeniu), konzola 1400x400x2460(1), skriňa 900x500x1300(2), lôžko 2000x750x750(3), stolík 650x450x870(4), stolík 400x500x850(5)

B. napájanie 230V seriové s konečným stupňom na úrovni elektrickej zásuvky, napájanie generátora elektrických impulzov - PoE, štruktúrovaná kabeláž, vedenie elektrických impulzov z generátora na elektródu združeným káblom, FTP kabeláž

C. konečný stupeň pre aplikáciu impedančnej terapie - povrchová elektróda generátora s konektorom, generátor elektrických pulzov - výstupné prúdy do 3mA/spotreba do 5VA, ultrazvuk s frekvenciou 1MHz, hlavica s červeným svetlom o výkone 635 – 830 nm/5 mW

Generálny dodávateľ metódy impedančnej terapie

Klinika impedančnej terapie s.r.o.
Černyševského 26, 851 01 Bratislava
E mail: kitklinika@gmail.com
www.liecbaplatniciek.sk



Funkcia výrobku - sústava zariadení, strojov a prístrojov pre aplikáciu impedančnej terapie v jej celosti v hygienicky nezávadnom prostredí s minimálnym štandardom pre účeli regenerácie a rekondície ľudského tela

Výrobca vyhlasuje, že

A. Uvedené zariadenia, stroje a prístroje sú pri určenom použití bezpečné, sú prijaté opatrenia, ktorými je zabezpečená zhoda všetkých výrobkov uvádzaných na trh s technickou dokumentáciou, so základnými požiadavkami nariadení vlády, ktoré sa na ne vzťahujú a požiadavkami technických predpisov uvedených v bode B.

B. Vlastnosti tohto výrobku spĺňajú technické požiadavky, ktoré sa na tento výrobok vzťahujú a ktoré sú uvedené v príslušných nariadeniach vlády, príp. v iných/ďalších technických predpisoch.

C. Posúdenie zhody bolo vykonané podľa nariadenia vlády č. 194/2005 Z.z. v znení nariadenia vlády 318/2007 Z.z. o elektromagnetickej kompatibilite zariadení a nariadenia vlády č. 308/2004 Z.z. v znení nariadenia vlády 449/2007 Z.z. o elektrických zariadeniach.

D. Pri posudzovaní zhody boli použité nasledovné harmonizované technické normy STN EN 61000-1-2, EMC Directive 2014/30/EU, LVD Directive 2014/35/EU, STN 332000-4-41, STN 332000-4-43, STN 332000-4-473, STN 332000-5-52, STN 332000-5-54, STN 332000-6, STN EN 60 742, STN EN 60 439-1, STN EN 60 601-1, STN EN 61 558-5-6, STN EN 61 558-1, STN EN 61 558 2-6, STN EN 60 742, STN EN 60 439-1, STN EN 60 601-1, STN EN 61 558-5-6, STN EN 60950-1:2006 + A1:2010 + A2:2013, RoHS 2011/65/EU – 2015/863/EU, STN EN 50581:2012, STN EN ISO 9007:2016/Q 1867-1, STN EN 55032:2012 Class A ITE (EMC), STN EN 55024:2010 + A1:2015 (EMC), STN EN 61000-3-2:2014 (EMC), STN EN 61000-3-3:2013 (EMC), STN EN 10 204/3.1, STN EN ISO14001:2015, STN EN 12981 + A1, STN EN 50174, STN EN 50 173, ISO/IEC 11801 2nd. Ed. Amendment 1 & Amendment 2, STN 34 7413, STN 332000-6, STN 33 2180, STN EN 62305-4,

E. Príloha k vyhláseniu o zhode: 1. rozdelenie technických noriem, 2. označenie výrobku výrobným štítkom, 3. texty výrobných štítkov, 4. náčrt výrobkov

1. august 2019, Bratislava



Klinika impedančnej terapie s.r.o. konateľ
Pavol Kostka



Príloha 1. Harmonizované technické normy

EMC, Report

STN EN 61000-1-2	
EMC Directive 2014/30/EU	LVD Directive 2014/35/EU
STN 332000-4-41	STN 332000-4-43
STN 332000-4-473	STN 332000-5-52
STN 332000-5-54	STN 332000-6

Prístroje

STN EN 60 742	STN EN 60 439-1
STN EN 60 601-1	STN EN 61 558-5-6
STN EN 61 558-1	STN EN 61 558 2-6
STN EN 60 742	STN EN 60 439-1
STN EN 60 601-1	STN EN 61 558-5-6
STN EN 60950-1:2006 + A1:2010 + A2:2013	
RoHS 2011/65/EU – 2015/863/EU	STN EN 50581:2012
STN EN ISO 9007:2016/Q 1867-1	
STN EN 55032:2012 Class A ITE (EMC)	
STN EN 55024:2010 + A1:2015 (EMC)	
STN EN 61000-3-2:2014 (EMC)	
STN EN 61000-3-3:2013 (EMC)	

Výrobky a povrchová úprava

STN EN 10 204/3.1	STN EN ISO14001:2015
STN EN 12981 + A1	

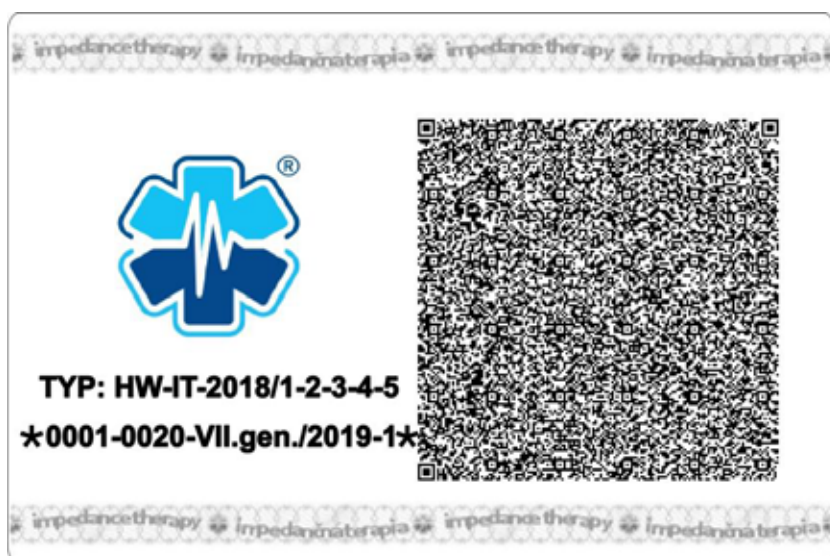
Kabeláž

STN EN 50174	STN EN 50 173
ISO/IEC 11801 2nd. Ed. Amendment 1 & Amendment 2	
STN 34 7413	STN 332000-6
STN 33 2180	STN EN 62305-4



Príloha 2. Označenie výrobku výrobným štítkom

Výrobný štítok



Rozmery vyrobneho stitku



Príloha 3. Texty výrobných štítkov

HW-IT-2018/1
0001-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/3
0003-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/5
0005-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/1
0006-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/3
0008-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/5
0010-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/1
0011-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/3
0013-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/5
0015-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/1
0016-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/3
0018-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/5
0020-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/2
0002-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/4
0004-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/2
0007-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/4
0009-VII.gen./2019-1

HW-IT-2018/2
0012-VII.gen./2019-1

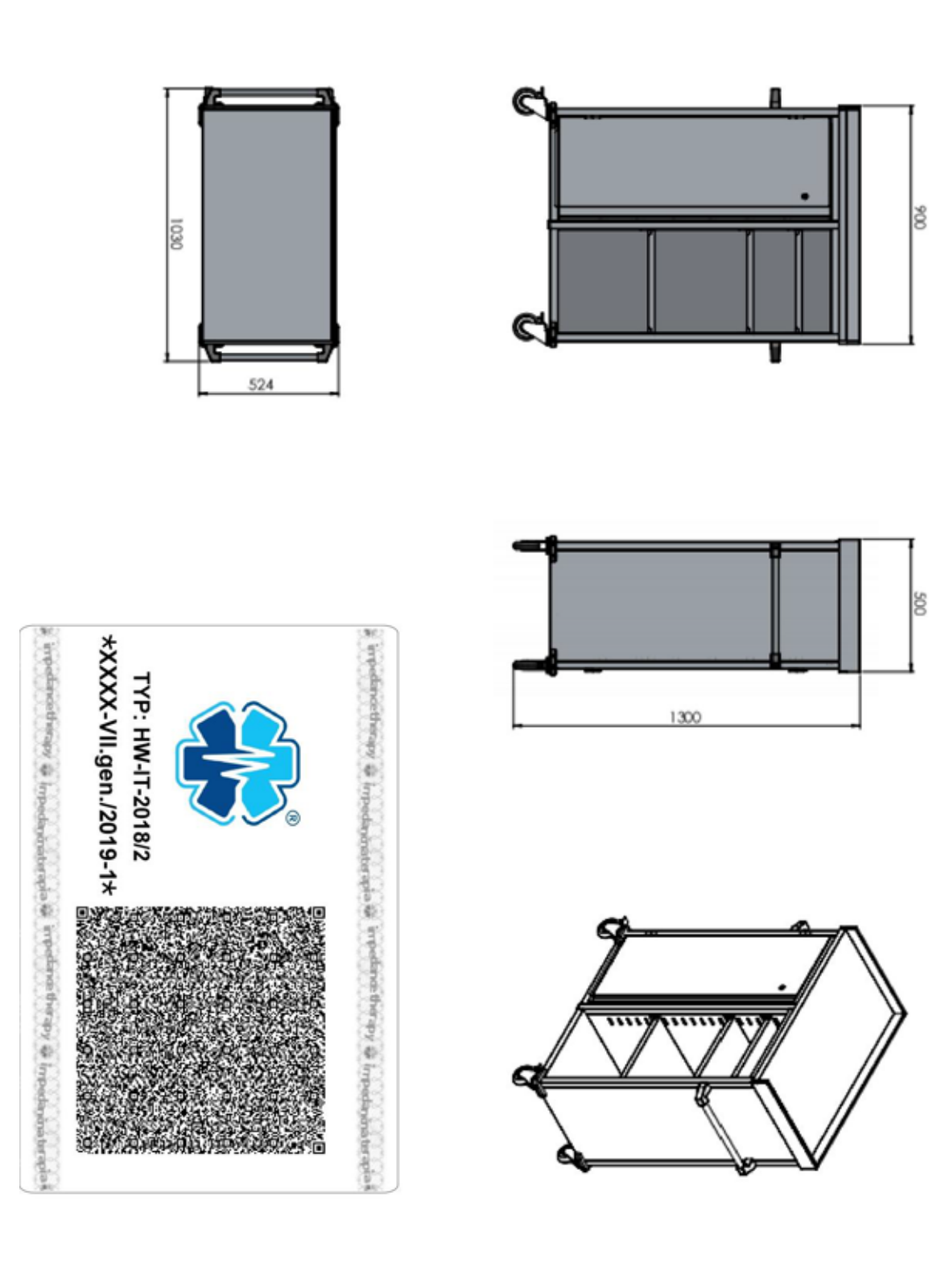
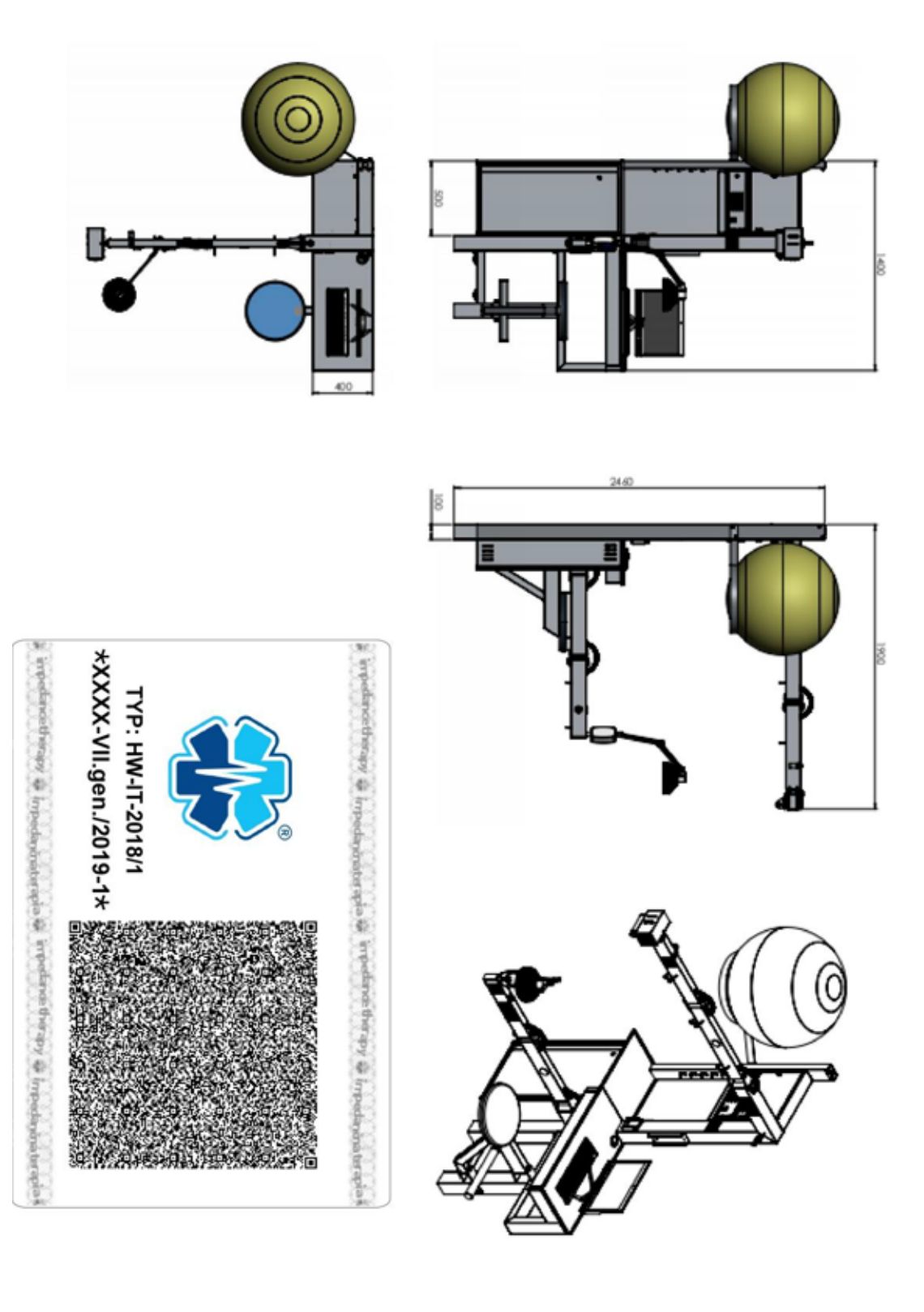
HW-IT-2018/4
0014-VII.gen./2019-1

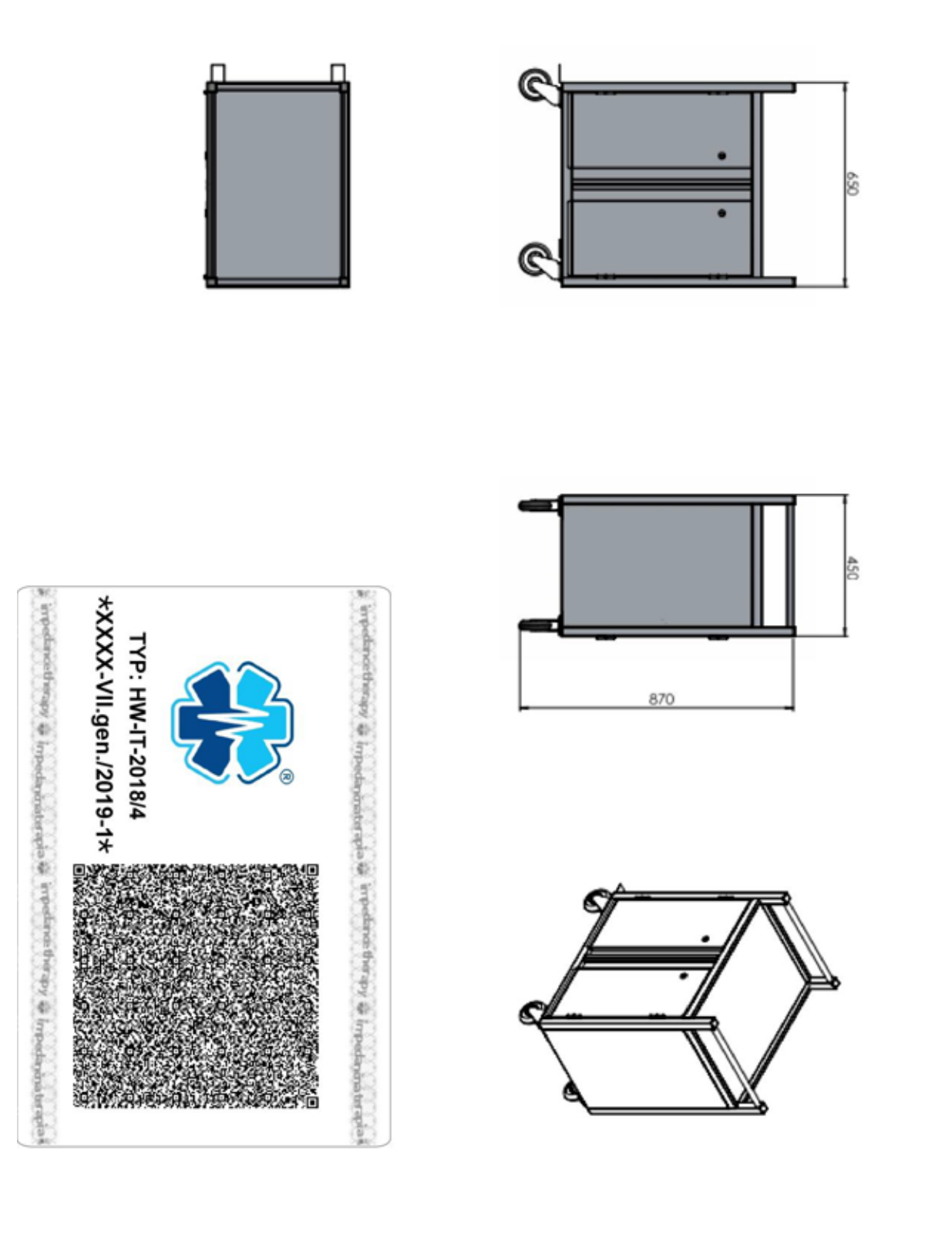
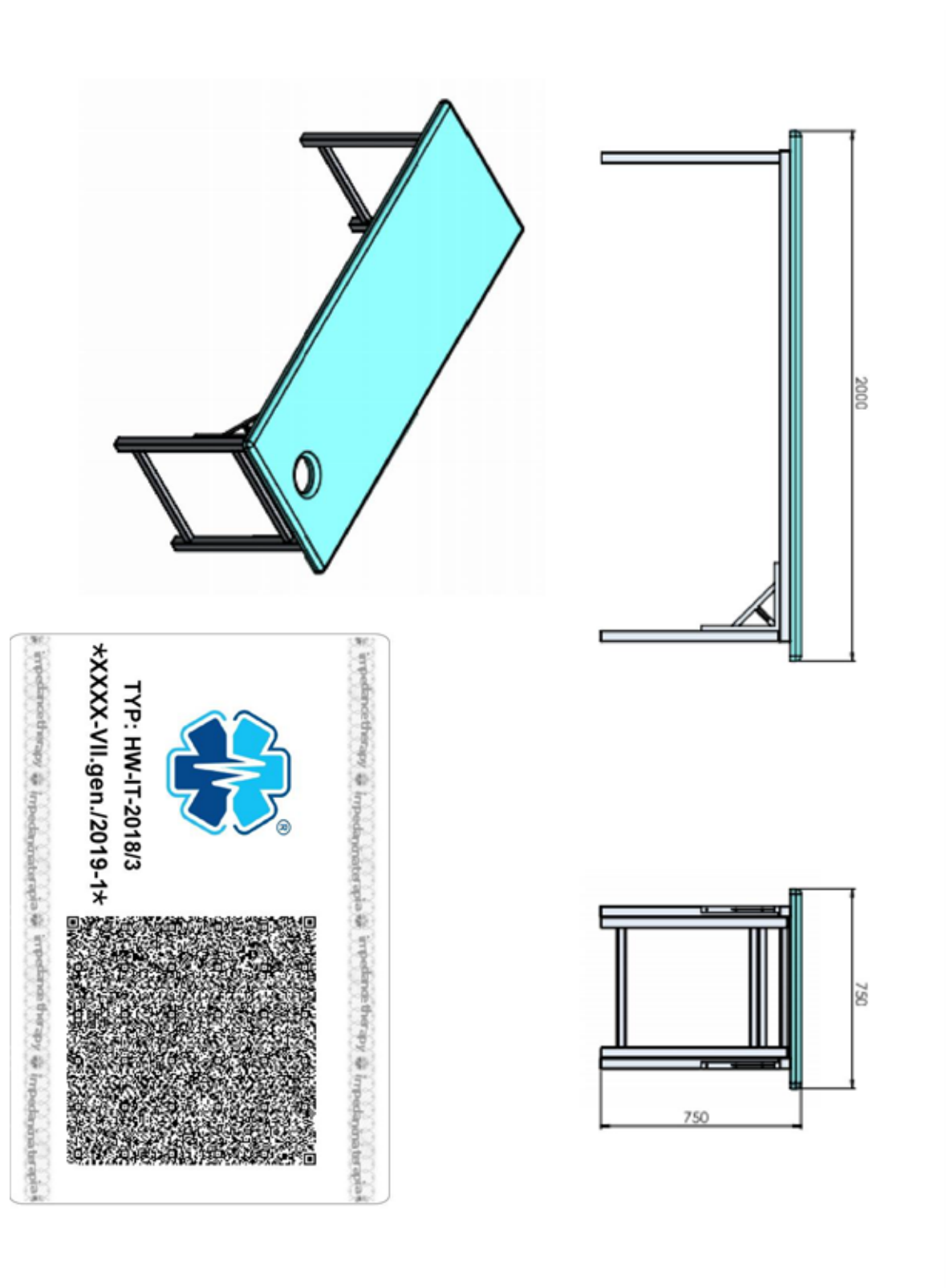
HW-IT-2018/2
0017-VII.gen./2019-1

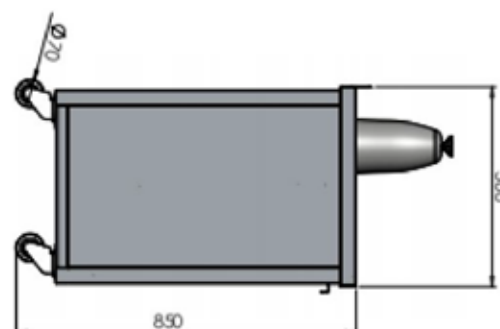
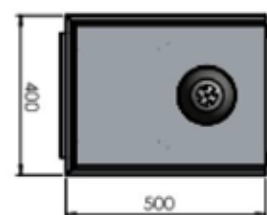
HW-IT-2018/4
0019-VII.gen./2019-1



Príloha 4. Dispozícia výrobku







IMPEDANČNÁ TERAPIA

ELEKTROFYZIOLOGICKÁ POTENCIÁLOVÁ LIEČBA DEGENERATÍVNEJ CHOROBY CHRBTICE

Abstrakt

Degeneratívne ochorenia chrbtice sú najčastejšou príčinou práceneschopnosti u osôb vo veku do 45 rokov a piatou najčastejšou príčinou hospitalizácie u dospelého obyvateľstva v produktívnom veku. Pacienti trpiaci chronickou bolesťou krížovej oblasti chrbta a/alebo bolesťou v dolných končatinách spôsobenou degeneratívnym ochorením chrbtice predstavujú významný nielen zdravotný ale aj ekonomický a sociálny problém vo všetkých krajinách sveta. Liečba degeneratívnej choroby chrbtice vyžaduje multidisciplinárny prístup. Diagnostiku zdroja bolesti často sťažuje diskrepancia medzi štrukturálnymi zmenami zistenými zobrazovacími (CT, MRI) vyšetreniami a klinickým nálezom. Zobrazené štrukturálne zmeny chrbtice často nemusia byť v príčinnej súvislosti s klinickou symptomatológiou, preto nie sú zriedkavé diagnostické omyly s následným neúspechom konzervatívnej či operačnej liečby. Impedančná terapia ponúka nový pohľad na liečbu degeneratívnych zmien chrbtice s objektívnou kontrolou zmeny štrukturálnych zmien chrbtice.

Kľúčové slová: degeneratívne ochorenie chrbtice, medzistavcová platnička, PGR reflex, Špecifický elektrický impulz – SEI, suchá ihla, DGU fenomén, DICOM snímky

Abstract

Degenerative diseases of the spine are one of the main causes of incapacity for people under the age of 45, with the diagnosis as the 5th most frequent cause of hospitalization in the adult working-age population. Patients suffering from chronic back pain and / or lower back pain caused by degenerative spine disorders are not only a health, but also an economic and social problem in all countries of the world. In our opinion, the diagnosis and treatment of degenerative disease of the spinal cord requires a multidisciplinary approach. Diagnosis of the pain source often complicates the discrepancy between structural changes detected by imaging (CT, MRI) examinations and clinical findings. Moreover, the structural changes shown often do not have to be causally related to clinical symptomatology. Diagnostic errors are not rare and responsible for the failure of a conservative or surgical treatment. Impedance therapy offers a new perspective on the treatment of degenerative changes in the spine of with objective control of changes in structural changes of the spine.

Key words: Degenerative spinal disease, intervertebral disc, PGR reflex, specific electrical impulse - SEI, dry needle, DGU phenomenon, DICOM images

Úvod

Prudký civilizačný rozvoj, ktorý je evidentný najmä v posledných desaťročiach sa mimoriadne negatívne podpísal aj pod kvalitatívne nové typy problémov v oblasti zdravia obyvateľstva. Z dôvodu simplifikácie pracovnej činnosti súvisiacej s elektronizáciou a informatizáciou spoločnosti vznikajú aj nové spoločensky závažné ochorenia.

Medzi hlavné príčiny moderných civilizačných ochorení sú v súčasnosti zaraďované najmä znečistené životné prostredie, nesprávna životospráva, nesprávne návyky obyvateľstva (štruktúra potravín, fajčenie, vysoká spotreba alkoholu, sedavý typ zamestnania a iné), nízka zdravotná gramotnosť obyvateľstva (neuplatňovanie zásad správnej životosprávy v bežnom živote, slabý záujem o ochranu svojho zdravia a iné).

V tejto nadväznosti následne môžeme základné civilizačné choroby rozdeliť do nasledujúcich kategórií:

1. Nádorové ochorenia, ktoré sú charakterizovateľné nekontrolovaným rastom buniek.
2. AIDS - ochorenie charakteristické postupným oslabovaním imunitného systému.
3. Závislosti - narkománia, fajčenie a alkoholizmus.
4. Vertebrogénne ochorenia manifestované bolesťou spôsobenej iritáciou a senzitivizáciou (periférnou a/alebo centrálnou) receptorov v tkanivách chrbtice postihnutých degeneratívnymi zmenami.

Práve posledná kategória civilizačných chorôb zahŕňajúca degeneratívne zmeny chrbtice je v súčasnosti v priemyselne vyspelých krajinách považovaná za druhú najčastejšiu príčinu pracovnej neschopnosti a je najčastejším dôvodom invalidity osôb v produktívnom veku.¹ Epidemické štúdie poukázali, že až 80 % ľudí počas svojho života potrebuje aspoň 1 krát lekársku pomoc pre vertebrogénne bolesti.² V 5 až 10 % akútny bolestivý syndróm prechádza do chronického stavu.³ Bolesť chrbta majú závažné sociálne a ekonomické dôsledky. Na liečbu chronických bolesti pripadá približne 75% z vynaložených celkových finančných nákladov na liečbu bolesti chrbta.⁴ Celkové náklady na liečbu bolesti v krížoch v USA v r. 2006 prevýšili 100 miliard \$, pričom dve tretiny boli dôsledkom straty

¹ ANDERSSON, GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet 1999; 354:581–585. and DEYO, RA. - WEINSTEIN, JN. Primary care: Low back pain. N Engl J Med 2001; 344: 363–370.

² RUBIN, DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. Neurol Clin. 2007;25(2):353–371.

³ DEYO, RA. – MIRZA, SK. - MARTIN, BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. Spine (Phila Pa 1976) 2006; 31:2724–2727. a FREBURGER, J.K., - HOLMES, G.M., - AGANS, R.P. et al. The Rising Prevalence of Chronic Low Back Pain. Arch Intern Med. 2009 ; 169 (3): 251–258.

⁴ MARTIN, BI. - DEYO, RA. - MIRZA, SK. et al. Expenditures and health status among adults with back and neck problems. JAMA 2008; 299:656–664.

príjmov zo zamestnania a poklesu produktivity⁵. Odvtedy tieto finančné náklady podstatne narástli a v súčasnosti možno jednoznačne povedať, že vertebrogénne ochorenia predstavujú najdrahšie ochorenie vôbec.

Preto je podľa nášho názoru jednou z najdôležitejších potrieb v danej oblasti, priniesť také riešenia tejto situácie, aby bolo možné nielen liečiť degeneratívne zmeny chrbtice, ale priniesť nový pohľad na ich liečbu nezaťažujú potrebou operačných výkonov a medikácie pacientov.

1. Vývoj impedančnej terapie

Vývoj impedančnej terapie ako novej metódy liečby degeneratívnych ochorení chrbtice prechádzal určitými fázami. V prvopočiatoch boli sledované a následne analyzované procesy spájania ciev a hojenia v tkanive spájaných ciev. Aby bolo možné dosiahnuť najšetrnejšie spojenie ciev, boli pri tom aplikované rôzne prístupy, akými sú štandardné šijacie materiály, biologické lepidlá či elektrokauterizácia⁸. Vyhodnocovanie procesu hojenia v spájaných cievach sa vykonávalo na urobených histologických rezoch cievnej stenky.

Ukázalo sa, že proces hojenia na spájaných cievach bol výraznejší v skupine kauterizačných prúdov v porovnaní s ostatnými postupmi. V súvislosti s týmto porovnaním, sa náš výskum sústredil na vplyv frekvencie a napätia prúdu na regenerovanie poškodeného cievneho tkaniva. Prostredníctvom aplikácie rôznych stimulačných elektrických impulzov bolo umožnené zhromaždiť potrebné informácie a bol skonštruovaný prvý generátor elektrických impulzov. Bola navrhnutá prvá hypotéza výskumu: „Elektrické impulzy majú pozitívny vplyv na bolesti chrbta spôsobené degeneratívnymi zmenami chrbtice⁹“.

Overovanie hypotézy však prišlo do zlomového bodu, pretože skonštruovaný generátor elektrických impulzov aplikovaných na povrch tela neumožňoval stimulovať štruktúru chrbtice a jej okolia podľa našich predstáv. Východiskom z tejto situácie bola spolupráca s Výskumným ústavom zväračstva v Bratislave, ktorý poskytol základné informácie a podmienky na vytvorenie elektródy schopnej prenosu signálu do cieľovej štruktúry. Následne sa začalo s testovaním terapeutického účinku generovaných impulzov pri bolestivých stavoch driekovej chrbtice. Aplikovali sa rôzne elektrické impulzy, čo do štruktúry ako aj ich trvania. Výsledkom testovania bolo zistenie, že bolestivý stav chrbtice zmierňuje taký impulz, ktorý mení vlastnosti kože a robí ju vodivejšou. V dôsledku toho stimulačný impulz pri prechode cez kožný kryt ne stráca energiu a priamo prechádza do tela pacienta bez kvalitatívnej a kvantitatívnej zmeny. Neurofyziologickým podkladom

⁵ KATZ, JN. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. J Bone Joint Surg Am. 2006;88(Suppl 2):21–24.

impulzom indukovanej zmeny odporu kože je psychogalvanický reflex (PGR) – kožná galvanická reakcia, ktorá vedie k zvýšeniu elektrickej vodivosti (zníženia odporu) kože, čo možno registrovať povrchovými elektródami. Ide o reakciu organizmu na vonkajší podnet a predstavuje aktivačný fyziologický reflex. Mechanizmus PGR reflexu je spojený s aktiváciou potných žliaz sprostredkovanou prostredníctvom postgangliových sympatických vlákien. Na základe tejto reakcie sa pot stáva elektrolytickým vodičom a nepriamo mení elektrické vlastnosti kožného krytu. Pri hodnotení PGR sme pozorovali, že kvalita potu sa v priebehu aplikácie nášho impulzu mení.

Potné žľazy – glandulae sudoriferous, tak produkciou vodivého potu dokážu efektívne prenášať impulz priamo k nervovým zakončeniam periférneho nervového systému. Potná žľaza v prípade, že sa v nej nachádza „vodivý pot“ stane vstupným kanálom prenášajúcim informácie stimulácie/impulzu do CNS, pričom jediná bariéra prenosu je na úrovni hranice potnej žľazy a jej nervového zásobenia. Popisovaná vzdialenosť je veľmi malá, a preto v danom mieste nebude dochádzať k takým stratám kvality a kvantity impulzu, ktoré by výraznejšie ovplyvnili prenos informácie/energie. Týmto spôsobom dokážeme aplikovať do tela pacienta stimulačný impulz, ktorý dokáže podporiť regeneráciu, resp. regeneráciu indukuje.

2. Špecifický elektrický impulz – SEI a DGU fenomén

Na podklade meraní vodivosti potu sme následne vytvorili špecifický elektrický impulz – SEI, ktorým sme stimulovali osoby s vertebrogénnou bolesťou spôsobenou degeneratívnymi zmenami chrbtice. V súbore dobrovoľníkov sme potom analyzovali odpovede organizmu na aplikovaný špecifický elektrický impulz – SEI.

Podmienky aplikácie SEI na organizmus boli stanovené nasledovne:

1. impulz nie je aplikovaný samostatne,
2. aplikácia impulzu prebieha v salvách s pozitívnymi a negatívnymi vlnami,
3. v priebehu aplikácie impulzu dochádza k časovým pauzám, ktoré sú definované na základe spracovanej informácie,
4. v priebehu aplikácie impulzu dochádza k dynamickej zmene amplitúdy.

Na základe vyššie uvedených podmienok pre aplikáciu SEI sme definovali impulznú sekvenciu, ktorou pri dodržaní indukcie PGR reflexu, dokážeme priaznivo ovplyvňovať vertebrogénnu bolesť. Analýza a následná syntéza výsledkov stimulácie umožnila vytvoriť novú liečebnú metódu - tzv. impedančnú terapiu, ktorá vedie k najefektívnejšiemu odstraňovaniu vertebrogénnej bolesti u pacienta s degeneratívnou chorobou chrbtice.

K ďalšiemu zdokonaleniu liečby prispelo spojenie SEI stimulácie s ďalšou metódou, ktorá má súhlasný vplyv na odpor kože s aplikovaním akupunktúrnych ihlí a to technikou suchej ihly. Použili sme vytvorené akupunktúrne schémy pre rôzne bolestivé stavy v organizme, pričom používame nie jednu, ale viacero ihlí v danej schéme, čím vytvárame požadované zmeny impedancie. Pre priaznivý účinok liečebnej metódy je dôležité dodržanie počtu akupunktúrnych ihlí a plôch, na ktoré sú akupunktúrne ihly aplikované. Aplikovaním akupunktúrnych ihlí do kožného krytu sa prostredníctvom komparatívnych testov potvrdil podporný účinok pri odstraňovaní bolestivých stavov, a rovnako aj vplyv na regeneráciu organizmu pri aplikovaní SEI.

Počas 10-ročnej (2000-2009) aplikácie impedančnej terapie u pacientov s vertebrogénnou bolesťou došlo ku syntéze dostatočného množstva informácií na vyhodnotenie zmien v organizme takto liečených pacientov. Od roku 2009 sme začali skúmať, sledovať a vyhodnocovať štrukturálne zmeny chrbtice na základe vyšetrení CT a magnetickej rezonancie (MR). Po vyhodnotení nálezov približne u 1000 pacientov rádiológovia prezentovali názor, že u liečených pacientov dochádza aj k štrukturálnym zmenám chrbtice. Tieto zmeny sa týkali predovšetkým veľkosti medzistavcovej platničky a objemu herniovaných štruktúr medzistavcovej platničky.

V spolupráci s programátormi bol vytvorený softvér, ktorý v súčasnosti dokáže spracovať DICOM snímky MRI alebo CT do takej podoby, že evidentne a viditeľne potvrdzujú zmeny na platničkách u pacientov, ktorým bola aplikovaná predmetná metóda impedančnej terapie. V súčasnosti používame na 3D zobrazovanie voľne dostupný softvér InVesalius.

V nadväznosti na uvedenú metódu sme zaviedli termín „Disc grow up“ (DGU) fenomén, ako prejav regenerácie platničky. Pod vplyvom aplikácie vyššie popísaných postupov dochádza nielen k zmierneniu až odstráneniu bolestivých stavov, ale aj k nárastu objemu medzistavcovej platničky a redukcii herniovaných štruktúr, a teda k redukcii degeneratívnych zmien chrbtice. Tento fenomén bol potvrdený na 1078 pacientoch ku mesiacu február roku 2018.

3. Kazuistika

V nadväznosti na vyššie uvedené informácie je nevyhnutné poskytnúť i ilustračnú kazuistiku pacienta, na ktorom bola realizovaná impedančná terapia. Ide o 58 ročného pacienta s chronickými bolesťami v krížoch a v DK s MR nálezom degenerovanej medzistavcovej platničky (DDD) L4/5. Ťažkosti u pacienta vznikali postupne a viackrát sa v minulosti opakovali. Pri poslednej manifestácii sa jeho stav pri konzervatívnej medikamentóznej a rehabilitačnej starostlivosti u jeho obvodného a odborného lekára nezlepšil. Navštívil naše zariadenie s kompletnou zdravotnou dokumentáciou. Pacienta

sme po klinickom vyšetrení zaradili do prvého bloku impedančnej terapie. V objektívnom neurologickom obraze sa zdravotný stav u pacienta nemenil okamžite, prvé zmeny sme v objektívnom neurologickom vyšetrení začali evidovať po 4 týždňoch. Prvé subjektívne zmeny začal pacient pociťovať po 7 týždňoch od zaradenia do našej metodológie. Po absolvovaní 20 týždňov terapií bol pacient s minimálnymi ťažkosťami schopný vykonávať všetky činnosti, ktoré bol schopný vykonávať predtým, ako jeho ťažkosti začali. Celkový nárast medzistavcovej platničky bol cca 15 percent oproti počiatočnému objemu.

4. Aplikácia metódy impedančnej terapie

Metóda impedančnej terapie v súčasnosti spočíva na určitých základných premisách a postupných krokoch. V tejto nadväznosti bol zvolený nasledujúci proces krokov:

1. Vstupné vyšetrenie pacienta.
2. Priradenie postupu na jednoznačné nastavenie aplikácie SEI.
3. Aplikácia SEI s okamžitým meraním impedancie priamo z povrchu tela pacienta.
4. Aplikovanie terapie suchej ihly po medicínskom vyšetrení.
5. Výkon fyzioterapeutickej činnosti podľa definovaného postupu.

5. Postup pri aplikácii metódy impedančnej terapie

1. Počas liečby aplikujeme prostredníctvom elektród na povrch tela pacienta SEI podľa definovanej schémy s cieľom indukovať regeneráciu.
2. Liečbu pacient absolvuje opakovane. Počas jedného týždňa je možné podať túto liečbu 1-3 krát. Prvé prejavy indukovanej regenerácie – t.j. účinku impedančnej liečby s cieľom indukovať rast medzistavcovej platničky zmenenej degeneratívnymi zmenami pozorujeme najviac po 45 dňoch. Optimálna dĺžka liečby pri opakovaných aplikáciách je pri prvom bloku liečby 4-5 mesiacov a môže sa líšiť podľa závažnosti zdravotného stavu.
3. V druhom bloku liečby nasleduje udržiavacia terapia definovaná regeneračným plánom. Po tomto intervale sa liečba končí, pacient môže občasne absolvovať terapie cca raz za mesiac. MRI kontrolu postihnutej časti chrbtice je vhodné vykonávať každé 2-3 mesiace, aby sme čo najlepšie vedeli dokumentovať regeneráciu organizmu, a teda prítomnosť DGU fenoménu.

6. Validita a reliabilita metódy impedančnej terapie

1. Validita – prítomnosť DGU fenoménu na základe 3D zobrazení z DICOM snímok MRI alebo CT.
2. Reliabilita – impedančná krivka (EMG analýza), MRI, CT.

V súčasnosti disponujeme 1123 pacientmi, u ktorých sme potvrdili DGU fenomén. V našom súbore sme u nijakého pacienta, ktorému nebola aplikovaná impedančnú terapiu, nepozorovali prítomnosť DGU fenoménu.

7. Definícia nových pojmov

1. DGU fenomén (disc grow up) – prejav regenerácie organizmu na základe vplyvu SEI a metodiky impedančnej terapie, ako rast medzistavcovej platničky.
2. Špecifický elektrický impulz (SEI) – základná jednotka pri aplikácii impedančnej terapie.
3. Indukovaná regenerácia - reálna možnosť uzdravenia pri bolestivých stavoch spôsobených degeneratívnymi zmenami chrbtice.

Záver

Degeneratívne ochorenia chrbtice sú hlavnou príčinou bolesti v krku, krížov a dolných končatín s alebo bez poškodenia nervových štruktúr v spinálnom kanáli. Ich výskyt rastie s vekom. Vznik a progresiu degeneratívnych zmien chrbtice významne ovplyvňuje multifaktoriálna genetická predispozícia, imunitné a zápalové mechanizmy, biomechanické preťažovanie, mikrotraumy a poruchy nutrície medzistavcových platničiek. V mladom a strednom veku sa ochorenia manifestujú pod obrazom syndrómov degeneratívnej platničky (diskogénna bolesť, radikulárne syndrómy), v strednom a vyššom veku aj pod obrazom facetovho syndrómu a syndrómov stenózy. Konzervatívna liečba zahrňujúca pokojový režim a adekvátnu medimanetoznu liečbu a rehabilitáciu je účinná u 85-90% pacientov na úrovni subjektívnych príznakov. Operačná liečba je indikovaná u 10% pacientov, u ktorých pri konzervatívnej liečbe pretrvávajú radikulárne dráždenie alebo progreduje neurologický deficit. Neodkladnú operačnú liečbu vyžadujú zriedkavé syndromy a progredujúci motorický radikulárny deficit. Zvyšných 5-10% pacientov napriek dostupnej liečbe zostáva chronicky postihnutých a to najmä s bolesťou chrbta. Operačná liečba u pacientov s chronickou bolesťou chrbta býva málo úspešná. Indikuje sa pri výraznom funkčnom zneschopnení alebo bolesti nereagujúcej na multidisciplinárnu konzervatívnu liečbu. Prognózu pacientov ovplyvňuje závažnosť klinickej manifestácie, možnosť poskytnutia rýchlej adekvatnej liečby a psycho-sociálno-ekonomické faktory. Degeneratívne zmeny chrbtice ako civilizačné ochorenie bolo možné doteraz štandardne liečiť medikamentóznou alebo nemedikamentóznou liečbou, avšak nikdy nie odstrániť.

Teóriu, že tieto degeneratívne zmeny chrbtice sú nezvratné, môžeme považovať za prekonanú. Dôvodom je metóda impedančnej terapie.

Prezentovaná metóda impedančnej terapie otvára nový pohľad na liečbu a prognózu degeneratívnych zmien chrbtice. Výsledky liečby impedančnou terapiou u pacientov s degeneratívnymi ochoreniami chrbtice sú dôvodom, prečo si dovoľujeme ponúknuť inovatívny liečebný proces pre ostatné zdravotnícke zariadenia s objektívne merateľným výsledkom.



MUDr. Pavol Kostka - profil

Narodil sa roku 1973 v Kežmarku (Slovensko). Štúdium ukončil na Lekárskej fakulte UK v Bratislave v roku 1999. Lekársku prax vykonával v Popradskom regióne. V roku 2001 bol zaradený do atestačnej prípravy v odbore neurológia MZ SR. Atestačnú skúšku v odbore neurológia absolvoval v roku 2017. Od roku 2000 sa venuje aplikácii špecifického elektrického impulzu (SEI) s cieľom zvrátenia degeneratívneho procesu chrbtice neinfekčného pôvodu neinvazívnou cestou. V roku 2009 zaviedol pojem DGU fenomén ako jednoznačný dôkaz rastu medzistavcovej platničky na základe vplyvu SEI v kombinácii s terapiou suchej ihly.

Literatúra

1. ANDERSSON, GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet 1999; 354:581–585
2. DEYO, RA. – WEINSTEIN, JN. Primary care: Low back pain. N Engl J Med 2001; 344: 363–370.
3. RUBIN, DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. Neurol Clin. 2007;25(2):353–371.
4. DEYO, RA. – MIRZA, SK. – MARTIN, BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. Spine (Phila Pa 1976) 2006; 31:2724–2727
5. FREBURGER, J.K. - HOLMES, G.M., AGANS, R.P. et al. The Rising Prevalence of Chronic Low Back Pain. Arch Intern Med. 2009 ; 169 (3): 251–258.
6. MARTIN, BI. – DEYO, RA. – MIRZA, SK. et al. Expenditures and health status among adults with back and neck problems. JAMA 2008; 299:656–664
7. KATZ, JN. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. J Bone Joint Surg Am. 2006;88(Suppl 2):21–24.
8. SOON, SL. – WASHINGTON, CV. Electrosurgery, electrocoagulation, electrodesiccation, electrofulguration, electrosection, electrocautery. In ROBINSON, JK. – HANKE, CW. – SIEGEL, DM. et al. Surgery of the Skin. 2nd edition. Elsevier; 2010. Ch 9.
9. ALBORNOZ - CABELLO, M. et al. Effect of interferential current therapy on pain perception and disability level in subjects with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2017;31(2):242-249

Abstrakt zaradený do zborníka abstraktov na Česko-slovenskom neurologický kongres v Brne – 2017

Metóda rastu medzistavcových platničiek impedančnou terapiou.

MUDr. Pavol Kostka, neurológ, pavolkostka73@gmail.com

Úvod: Impedančná terapia ponúka nový pohľad na liečbu degeneratívnych zmien chrbtice s objektívnou kontrolou štrukturálnych zmien chrbtice.

Metodika: Počas terapie sa aplikuje prostredníctvom elektród na povrch tela pacienta SEI-špecifický elektrický impulz, následne meriame odpoveď organizmu. Podľa získaných dát upravujeme priebeh impulzu/odpovede s cieľom indukovať regeneráciu – odstraňujeme degeneratívne zmeny. Terapiu pacient absolvuje opakovane. Počas jedného týždňa je možné podať túto terapiu 2-3 krát. Prvé prejavy indukovanej regenerácie teda účinku impedančnej terapie s cieľom indukovať rast medzistavcovej platničky zmenenej degeneratívnymi zmenami pozorujeme najviac po 45 dňoch. Optimálna dĺžka liečby impedančnou terapiou pri opakovaných terapiách je v prvom bloku 4-5 mesiacov, pričom sa môže líšiť podľa závažnosti zdravotného stavu. Po prvom bloku terapií nasleduje udržiavacia terapia s frekvenciou 2-3 krát do mesiaca po dobu 4-5 mesiacov. Po tomto intervale sa liečba končí, pacient môže občasne absolvovať terapiu cca raz za mesiac. MRI kontrolu postihnutej časti chrbtice je vhodné realizovať počas liečby každé 2-3 mesiace, aby sa čo najlepšie vedela odhaliť regenerácia organizmu, a teda prítomnosť DGU fenoménu („Disc grow up“).

Výsledky: Po 10 ročnom pozorovaní kedy sme impedančnú terapiu aplikovali na pacientov, sme dokázali syntetizovať dostatočné množstvo informácií na vyhodnotenie zmien v organizme pacientov, ktorým bola táto terapia aplikovaná. V nadväznosti na uvedenú metódu sme zaviedli termín DGU fenomén, ako jednoznačný prejav regenerácie organizmu, kedy pod vplyvom aplikácie vyššie popísaných postupov dochádza nielen k zmierneniu až odstráneniu bolestivých stavov, ale aj k nárastu objemu medzistavcovej platničky a redukcii herniovaných štruktúr, a teda odstraňovaniu degeneratívnych zmien chrbtice. Tento fenomén bol potvrdený na 984 pacientoch (06/2017).

Záver: Metoda impedančnej terapie ponúka nový pohľad na priebeh a prognózu degeneratívnych zmien chrbtice neinfekčného pôvodu. Výsledky poukazujú na možnosť zvrátiť tieto degeneratívne zmeny a teda aktívne zasiahnuť do degeneratívnej kaskády trojkĺbového komplexu jednotlivých pohybových segmentov chrbtice tak ako bola popísaná Kirkaldym a Willisom. Podrobnou analytikou našej metodiky na úrovni získaných štrukturovaných dát pri aplikácii na pacienta je možné ponúknuť inovatívny liečebný proces s merateľným výsledkom pridegeneratívnych ochoreniach chrbtice.

Kľúčové slová: Impedančná terapia, SEI - špecifický elektrický impulz, DGU fenomén

Impedančná terapia v rehabilitácii degeneratívnej choroby chrbtice (Impedance therapy)

Klinická randomizovaná štúdia

Kostka, Žiaková

Súhrn

Úvod

Degeneratívne ochorenia chrbtice sú najčastejšou príčinou práceneschopnosti u osôb vo veku do 45 rokov a piatou najčastejšou príčinou hospitalizácie u dospelého obyvateľstva v produktívnom veku. Pacienti trpiaci chronickou bolesťou krížovej oblasti chrbta a/alebo bolesťou v dolných končatinách spôsobenou degeneratívnym ochorením chrbtice predstavujú významný nielen zdravotný ale aj ekonomický a sociálny problém vo všetkých krajinách sveta. Liečba degeneratívnej choroby chrbtice vyžaduje multidisciplinárny prístup. Diagnostiku zdroja bolesti často sťažuje diskrepancia medzi štrukturálnymi zmenami zistenými zobrazovacími vyšetreniami (CT, MR) a klinickým nálezom. Impedančná terapia ponúka nové postupy v liečbe degeneratívnych zmien chrbtice s objektívnou kontrolou zmeny štrukturálnych/degeneratívnych zmien chrbtice.

Cieľ práce

Zistiť vplyv inovatívnej metódy Impedančnej terapie (IT) na zmenu zdravotného stavu v rehabilitačnej starostlivosti pacientov s degeneratívnym ochorením chrbtice (DDD). Overiť účinky IT v liečbe degeneratívneho ochorenia chrbtice potvrdením prítomnosti „Disc grow up“ DGU fenoménu.

Materiál a metodika

Súbor klinickej randomizovanej štúdie (RCT) tvorilo 55 pacientov s priemerným vekom 51,3 roka. Súbor bol rozdelený do dvoch skupín. Obe pozorované skupiny (sledovaná a kontrolná) pacientov absolvovali pred a po sérii elektroliečebných terapií podľa rehabilitačného plánu klinické vyšetrenie MR. Zo získaných snímok spracovaných vo formáte Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) sa uskutočnila 3D vizualizácia zameraná na jednoznačné stanovenie objemu medzistavcovej platničky pomocou programu InVesalius. Práve definovanie objemu medzistavcovej platničky je dôležité pre posúdenie jej rastu a teda na potvrdenie prítomnosti DGU fenoménu. DGU fenomén sa považuje za jednoznačný prejav regenerácie a ozdravenia medzistavcovej platničky. Obe pozorované skupiny pacientov podstúpili rehabilitáciu vo frekvencii - 3x za dva týždne v celkovom počte od 29 do 48 terapií. Sledovaná skupina pacientov podstúpila rehabilitáciu s IT, druhá (kontrolná) skupina pacientov podstúpila taký istý rehabilitačný

plán s tým, že namiesto SEI sa aplikoval klasický elektroliečebný impulz v skladbe 10 terapií cyklicky opakujúcich sa počas celého rehabilitačného plánu.

Výsledky

V sledovanej skupine pacientov s DDD, ktorým bola aplikovaná IT sa zaznamenal DGU fenomén s úspešnosťou 76%, s priemerným štatisticky významným nárastom objemu medzistavcovej platničky 31% ($p < 0,00$). V kontrolnej skupine pacientov, ktorým bola podávaná štandardná elektroliečba – DGU fenomén dokázaný nebol – DDD štandardne progredovala s priemerným zmenšením objemu 15% ($p < 0,00$).

Záver

Degeneratívne ochorenie chrbtice ako civilizačné ochorenie je liečiteľné. Dôkazom je prítomnosť DGU fenoménu - návrat medzistavcovej platničky k jej pôvodnej veľkosti a funkcii. Teóriu, že degeneratívne zmeny chrbtice sú nezvratné tak môžeme považovať za prekonanú na základe vplyvu metódy imedančnej terapie.

Kľúčové slová

Imedančná terapia – IT, Špecifický elektrický impulz – SEI, DGU fenomén - „Disc grow up“. Degeneratívna choroba chrbtice – DDD.

Úvod

Prudký civilizačný rozvoj, ktorý je evidentný najmä v posledných desaťročiach sa mimoriadne negatívne podpísal aj pod kvalitatívne nové typy problémov v oblasti zdravia obyvateľstva. Medzi hlavné príčiny moderných civilizačných ochorení sú v súčasnosti zaraďované najmä znečistené životné prostredie, nesprávna životospráva, nesprávne návyky obyvateľstva a nízka zdravotná gramotnosť obyvateľstva. Medzi civilizačné ochorenia sa radia - 1. nádorové ochorenia, 2. AIDS, 3. závislosti - narkománia, fajčenie a alkoholizmus, 4. vertebrogénne ochorenia manifestované bolesťou chrbtice postihnutej degeneratívnou chorobou chrbtice

Kategória civilizačných chorôb zahŕňajúca degeneratívne zmeny chrbtice na podklade degeneratívneho ochorenia chrbtice je v súčasnosti v priemyselne vyspelých krajinách považovaná za druhú najčastejšiu príčinu pracovnej neschopnosti a je najčastejším dôvodom invalidity u osôb v produktívnom veku. Epidemiologické štúdie preukázali, že až 80% ľudí počas svojho života potrebuje aspoň 1 krát lekársku pomoc pre vertebrogénne bolesti (Rubin, 2007). V 5 až 10% akútny bolestivý syndróm prechádza do chronického stavu (Deyo, 2002). Chronické bolesti chrbta majú závažné sociálne a ekonomické dôsledky. Na liečbu chronických bolesti pripadá približne 75% z vynaložených celkových finančných nákladov na liečbu bolesti chrbta (Martin, 2008). Finančné náklady každoročne rastú a v súčasnosti možno jednoznačne povedať, že vertebrogénne ochorenia predstavujú najdrahšie ochorenie na svete vôbec.

Teoretické východiská

V klinickom skúmaní metódy spájania a hojenia malých ciev v minulosti sme sa zameriavali aj na histologickú analýzu miesta spojenia ciev. Zistili sme, že pod vplyvom kauterizačných prúdov prebieha hojenie na pozorovaných cievach odlišne ako bez týchto prúdov. V nadväznosti na to sme sa sústredili na vplyv prúdu a napätia na regenerujúcu sa časť tkaniva. Výsledky štúdie boli viac ako uspokojuvité a preto sme sa začali zameriavať na všeobecnejšiu možnosť využitia tohto mechanizmu na regeneráciu ľudského organizmu. V následnom skúmaní sme zisťovali vplyv elektrických impulzov na bolesti chrbta spôsobených degeneratívnymi zmenami chrbtice. Za týmto účelom sme skonštruovali generátor impulzov. Následne sme testovali terapeutický účinok generovaných impulzov pri bolestivých stavoch drierkovej chrbtice spôsobených degeneratívnou chorobou chrbtice. V súčasnosti disponujeme generátorom 7. generácie.

Výsledkom testovania bol záver, že bolestivý stav chrbtice zmierňuje taký impulz, ktorý mení vlastnosti kože tak, že ju robí vodivejšou. Neurofyziologickým podkladom impulzom indukovanej zmeny odporu kože je psychogalvanický reflex (PGR). Kožná galvanická reakcia vedie k zvýšeniu elektrickej vodivosti (zníženia odporu) kože. Mechanizmus PGR reflexu je spojený s aktiváciou potných žliaz prostredníctvom postgangliových sympatických vlákien, tak sa pot stáva elektrolytickým vodičom a nepriamo mení elektrické vlastnosti kožného krytu.

Špecifický elektrický impulz – SEI

Na podklade meraní vodivosti potu sme vytvorili špecifický elektrický impulz – SEI, ktorým sme stimulovali osoby s vertebrogénnou bolesťou spôsobenou degeneratívnou chorobou chrbtice. V súbore pacientov sme analyzovali odpovede organizmu na aplikovaný SEI.

Podmienky aplikácie SEI:

- v priebehu aplikácie impulzu sú časové pauzy a dochádza k zmenám amplitúdy
- v priebehu aplikácie sa mení chemické zloženie potu
- kombinácia s terapiou suchej ihly (vplyv na zmenu odporu kože)

Na základe vyššie uvedených podmienok pre aplikáciu SEI sme definovali impulznú sekvenciu, ktorou pri dodržaní indukcie PGR reflexu, dokážeme priaznivo ovplyvňovať bolesť pri degeneratívnej chorobe chrbtice. Analýza a následná syntéza výsledkov stimulácie umožnila vytvoriť novú liečebnú metódu tzv. imedančnú terapiu, ktorá vedie k najefektívnejšiemu odstraňovaniu vertebrogénnej bolesti u pacienta s DDD.

„Disc grow up“ (DGU)

Od roku 2009 (po 10 ročnom aplikovaní SEI) sme začali skúmať, sledovať a vyhodnocovať štrukturálne zmeny chrbtice na základe vyšetrení CT a MR. Po vyhodnotení nálezov u viac ako 1000 pacientov rádiológovia potvrdili, že u liečených pacientov dochádza aj k štrukturálnym zmenám chrbtice. Tieto zmeny sa týkali predovšetkým veľkosti medzistavcovej platničky čo do objemu a veľkosti herniovaných štruktúr medzistavcovej platničky. Konverziou DICOM snímok pri 3D vizualizácii sa potvrdilo, že zmena objemu medzistavcových platničiek je závislá na skladbe SEI v kombinácii s terapiou suchou ihlou. V nadväznosti na uvedenú metódu sme zaviedli termín „Disc grow up“ (DGU) fenomén ako

prejav regenerácie, ozdravenia, platničky. DGU fenomén bol potvrdený na 1078 pacientoch na základe 3D vizualizácie (Kostka, 2017).

Metodika práce

Randomizovaná klinická štúdia sa realizovala od októbra 2016 do mája 2018. Cieľom štúdie bolo zistiť vplyv inovatívnej IT na zlepšenie zdravotného stavu v rehabilitácii pacientov s DDD. Overiť impedančnú terapiu pri liečbe degeneratívnej choroby chrbtice ako civilizačného ochorenia. Cieľom štúdie bolo monitorovať účinok IT ako bezliekovej terapie na degeneratívnu chorobu chrbtice objektivizovanú MR nálezom chrbtice, neurologickým vyšetrením a subjektívnym pocitom pacienta pred a po absolvovaní daného elektroliečebného terapeutického postupu. Pacienti boli anonymizovane zaradení do dlhodobého rehabilitačného plánu v trvaní cca od 5 mesiacov do 10 mesiacov. Ten bol skladbou spoločný pre obe pozorované skupiny, pričom jednej (sledovanej) sa aplikoval elektroliečebný postup so SEI a druhej (kontrolnej) skupine sa aplikovala štandardná elektroliečba. Pacienti boli evidovaní v informačnom systéme v anonymizovanom režime a neboli informovaní v ktorej skupine sa nachádzajú. Za týmto účelom mali pridelené personalizované RFID čipy (zabezpečenie anonymizovaného procesu a ochrany prístupu k dátam pacienta v informačnom systéme pacienta).

Metódy na hodnotenie účinnosti aplikovaného elektroliečebného postupu

- Mc Gill-Melzacovým dotazníkom bolesti (Melzack,1985)

Numerická škála bolesti			
mierna bolesť	1	2	3
stredná bolesť	4	5	6
silná bolesť		7	8
neznesiteľná bolesť	9	10	

- MR vyšetrením - na posúdenie a porovnanie účinku terapie sa snímky nálezu zobrazenia MR vo formáte DICOM spracovali s cieľom realizovať 3D vizualizáciu. Následne sa vyhodnotil DGU fenomén, ako prejav regenerácie, ozdravenia, rastu medzistavcovej platničky. Získané snímky z MR boli spracované programom In Vesalius (Paulo, 2014). MR sa realizovala na prístroji o sile 1,5T (výrobca Siemens). Protokol tvorili sekvencie: 1. transversálne T2 vážené obrazy, 2. sagitálne T2 vážené obrazy a 3D dáta. Sekvencie boli vždy na rovnakej úrovni s hrúbkou rezu 1 mm. Štandardný počet rezov bol 19 ± 3 na jednu sekvenciu. Následným spracovaním DICOM snímkov v programe In Vesalius sa snímky konvertovali do STL (stereolitografia) formátu a tak sa odčítala veľkosť objemu zobrazenej časti pomocou vyšetrenia MR. Vyšetrenie vyhodnocoval neurológ, rádiológ a neurochirurg. Na každom z prístrojov magnetickej rezonancie sa uskutočnilo pred začiatkom štúdie štandardizované meranie objemu. Nami vytvorený referenčný objem sa zosnímal na prístroji magnetickej rezonancie a vytvorila sa jeho 3D rekonštrukcia. Tak sa získal dôkaz o presnosti prístroja magnetickej rezonancie. Štandardná odchýlka prístrojov

magnetickej rezonancie bola cca ± 10%. Pre naše účely sa akceptovala odchýlka ± 0,68% na úrovni presnosti.

- Neurologické vyšetrenie šlachovo-okosticových reflexov (RŠO) - 7 bodová stupnica kedy: 0 – nevýbavné reflexy, 3- normálna vybaviteľnosť, 6- zvýšená vybaviteľnosť.

Klasifikácia reflexov šlachovookosticových - RŠO	
nevýbavný reflex	0
zanikový reflex	1
slabo výbavný reflex	2
výbavný/fyziologický reflex	3
vyššie výbavný reflex	4
iritačný reflex	5
klonický reflex	6

- Hladina krvného laktátu - doplnkové meranie. Jedným z faktorov únavy je hladina laktátu v krvi, ktorej zvýšená koncentrácia je príčinou metabolického zakyslenia vnútorného prostredia organizmu, prejavujúceho sa aj ako zníženie výkonu. Počas realizovania našej štúdie sa merala hladinu laktátu v krvi v kľude a počas umelej záťaže. Výsledky meraní tvoria súčasť CRF pacientov sledovanej a kontrolnej skupiny. Priemerné hodnoty hladiny krvného laktátu v tabuľke sú pri záťaži od 10 do 30 min. - stĺpec N (pred a po zaradení do štúdie). Hladina krvného laktátu v krvi v pokoji je od 0,7 do 1,8 mmol/l. Hodnota 4 mmol/l laktátu v krvi počas záťaže sa považuje všeobecne za hranicu efektivity organizmu na záťaž. Meraním hladiny krvného laktátu ponúkame informáciu o vplyve tejto inovatívnej metódy na zlepšovanie kondície organizmu. V sledovanej skupine sa zaznamenala optimalizácia hladiny laktátu v krvi pri záťaži priemerne 30% lepšie ako v kontrolnej skupine. V sledovanej skupine sme zaznamenali taktiež návrat do fyziologických hodnôt pre krvný laktát pre všetkých pacientov sledovanej skupiny, u ktorých sa dokázal DGU fenomén.

Výsledok liečby sa považoval za úspešný vtedy, keď súčasne:

- konverzia DICOM snímkov MR vyšetrení pred a po absolvovaní rehabilitačného plánu potvrdila morfológické zmeny medzistavcových platničiek - DGU fenomén
- komparatívne neurologické vyšetrenie preukázalo zlepšenie
- pacient svoj subjektívny stav považoval za zlepšený na základe straty alebo výrazného zníženia algických komplikácií umožňujúcich návrat ku pôvodným nielen sebeobslužným činnostiam.

Rehabilitačný plán

Dlhodobý rehabilitačný plán vznikol na základe retrospektívnej analýzy 9 831 pacientov, ktorí sumárne absolvovali 248 643 impedančných terapií. (Kostka, 2019)
Pozostáva z blokov a im priradených fáz:

- **1. Blok**– zameraný na zníženie bolestivosti – podľa rehabilitačného plánu - aplikovanie štandardných fyzioterapeutických postupov v kombinácii s elektroliečbou 1. fáza – zaraďovacia, 2. fáza – RT symptóm (retrospektívny symptóm), 3. fáza – zaradenie individuálneho cvičenia
- **2. Blok** – zameraný na zvyšovanie fyzického výkonu 4. fáza – zaradenie tréningov, 5. fáza – analýza metabolizmu, 6. fáza – fixácia regenerácie
- **3. Blok** – nemedicínsky proces (opakované záťažové merania s definovaním hladiny krvného laktátu v kontexte tepovej frekvencie, udržiavanie správneho cvičenia, udržiavanie správnej hmotnosti)

Pozorovaní pacienti podstúpili rehabilitáciu 3x za dva týždne v celkovom počte terapií od 29 do 48 terapií. Sledovaná skupina pacientov podstúpila rehabilitáciu s IT a kontrolná skupina pacientov podstúpila taký istý rehabilitačný plán s tým, že namiesto SEI sa aplikoval klasický elektroliečbný impulz v skladbe 10 terapií nasledovne:

terapia nízkofrekvenčnými prúdmi – 5 opakovaní			
1x	diadynamik	DF	8-10 min
2x	diadynamik	LP	17-19 min
3x	TENS	2-8 Hz	12-15 min
terapia strednofrekvenčnými-interferenčnými prúdmi – 5 opakovaní			

Každá realizovaná terapia je v informačnom systéme evidovaná, trvá od 90 do 120 min a pozostáva z:

- vyšetrenie pacienta, zápis zdravotného stavu,
- aplikácia elektroliečby - SEI/klasická elektroliečba
- aplikácia tepelnej a svetelnej terapie, aplikácia terapie suchej ihly
- manuálna terapia
- vyšetrenie pacienta po elektroliečbe

Všetky získané dáta/údaje od zaradenia po ukončenie v štúdií boli zaznamenávané v súhrnom anonymizovanom - case report form (CRF) pacienta. Anonymizovaný súhrn výsledkov pozorovaní pacientov sledovanej a kontrolnej skupiny pred a po zaradení do rehabilitačného plánu na úrovni prvého bloku impedančnej terapie prvej a druhej skupiny pacientov tvoria prílohy tohto dokumentu.

Charakteristika súboru pacientov

Súbor tvorilo 55 pacientov so stanovenou diagnózou podľa MKCH diagnózy G54.0,1,2,4 a M54.2,4,5,12,16,17 s priemerným vekom 51,3 roka. Súbor bol rozdelený do dvoch skupín – do sledovanej a do kontrolnej. Do klinickej štúdie sa zaradilo 61 pacientov, z toho bolo vyradených 6 pacientov (4 na základe exklúzných kritérií a 2 sa rozhodli účasť na štúdií ukončiť). Prvú skupinu, sledovanú, tvorilo 29 pacientov s priemerným vekom 56,7 rokov, z toho bolo 22 mužov s priemerným vekom 57,2 a 7 žien s priemerným vekom 55,2 (príloha

č.1 – súhrn výsledkov sledovanej skupiny). Druhú skupinu, kontrolnú, tvorilo 26 pacientov s priemerným vekom 45,8 roka, z toho bolo 10 žien s priemerným vekom 45,8 rokov a 16 mužov s priemerným vekom 45,9 roka (príloha č.2 – súhrn výsledkov kontrolnej skupiny).

Zaraďovacie (inklúzne) kritéria pacientov do anonymizovaného súboru

- Vek 18 až 80 rokov, bez rozdielu pohlavia.
- Pacient, ktorý rozumie a dobrovoľne podpíše informovaný súhlas medicínskeho pozorovania pred akoukoľvek procedúrou medicínskeho pozorovania a následne aj po vysvetlení jej podstaty a účelu pozorovania.
- Pacient svojím podpisom akceptuje podmienky, rozsah a povahu medicínskeho pozorovania.
- Pacient, ktorý sa lieči na bolestivý syndróm 6 mesiacov a viac a bol diferenciálne diagnostikovaný ako degeneratívna choroba chrbtice a evidentne bez ďalšieho možného spochybnenia bola degeneratívna choroba chrbtice stanovená za príčinu vzniku bolestivého stavu.
- Pacient, ktorý je ochotný a schopný spolupracovať a súhlasil so všetkými podmienkami jeho účasti v medicínskom pozorovaní.

Vylučovacie (exklúzne) kritéria nezaradenia

- Veková hranica menej ako 18 rokov a viac ako 80 rokov v čase zaradenia do medicínskeho pozorovania.
- Prítomnosť opakovaných ochorení horných dýchacích ciest (ďalej len HDC), rozumie sa tým opakovaná liečba infekcií HDC antibiotikami s minimálnym časovým odstupom 6 mesiacov pred zaradením do medicínskeho pozorovania.
- Pacient, ktorý absolvoval transplantáciu tkaniva, alebo orgánu.
- Pacient s nešpecifikovaným horúčkovitým stavom bez známej vyvolávajúcej príčiny evidovaným minimálne 3 mesiace pred začiatkom medicínskeho pozorovania.
- Pacient so zhoršením zdravotného stavu s dokázaným sekvestrom.
- Pacient s diagnostikovanou discitídou.
- Pacient s novoobjavenou paroxyzmálnou supraventrikulárnou tachykardiou s extrasystolami.
- Arytmie nedostatočne kompenzované a záchvat arytmie trvajúci dlhšie ako 2 dni.
- Zlomenina dlhých kostí.
- Novoobjavená porucha zrážanlivosti liečená medikamentózne.
- Hypertenzná kríza.
- Náhle vzniknutý diabetes mellitus.
- Náhle vzniknuté psychické ochorenie alebo recidíva psychózy.
- Epileptický záchvat od 3 mesiacov.
- Pacient s implantovaným osteosyntetickým materiálom, pri ktorom došlo k jeho rejekcii.
- Pacient s implantovaným kardiostimulátorom.
- Pacient s anamnézou anafylaktických reakcií, alebo závažných reakcií na niektoré krvné deriváty.
- Pacient u ktorého bola v minulosti preukázaná hepatitída B, alebo C.

- Tehotná alebo dojčiaca matka.
- Pacient s anamnézou chronického alkoholizmu alebo nedovolenej narkománie minimálne 12 mesiacov pred zaradením do tejto štúdie.
- Prítomnosť onkologického ochorenia.

Dôvody na prerušenie účasti v klinickej štúdii

- Pacient zruší informovaný súhlas s účasťou v medicínskom pozorovaní.
- U pacienta sa dodatočne preukáže, že nespĺňa všetky inklúzne kritériá pre zaradenie do medicínskeho pozorovania.
- U pacienta sa dodatočne preukáže, že spĺňa jedno z exklúzných kritérií pre vyradenie z medicínskeho pozorovania.
- Pacient nie je schopný dodržiavať hlavné podmienky medicínskeho pozorovania.
- nedodržiava presne stanovený interval terapií
- nedodržiava individuálny liečebný režim pre akútnu recidívu bolestivého stavu
- nedodržiava individuálny liečebný režim pre akútne horúčkovité ochorenie
- nedodržiava individuálny liečebný režim pre iné neinfekčné ochorenie/ťažkosti (úraz, autohavária, psychické ochorenia)
- nedodržiava individuálny liečebný režim pre novozistené kožné ochorenie
- nedodržiava individuálny liečebný režim pre infekčné ochorenie
- Ak vyšetrujúci dodatočne zistí akýkoľvek dôvod, ktorý je v kontexte so simuláciou alebo dissimuláciou bolestivého stavu.
- Ak jedincovi bráni v medicínskom pozorovaní akákoľvek informácia, skutočnosť, presvedčenie a pod.

Metódy na sledovanie bezpečnosti

Lokálna a systémová tolerancia pacientov na medicínske úkony a postupy bude pozorovaná individuálne pomocou protokolov o sledovaní výskytu nežiadúcich účinkov. Pacient bude počas terapie pod priamou kontrolou zdravotníckeho personálu. Pacient bude počas elektroliečebnej terapie vystavený fyzikálnej záťaži. Fyzikálna záťaž je podstatou liečebných účinkov elektroliečebnej terapie a je schválená štátnym regulačným orgánom.

Štatistická analýza

Porovnávanie výsledkov u jednotlivých pacientov bolo na základe anonymizovaných dát pacientov, čomu bola podriadená aj skladba finálneho CRF. Hodnotenie objemu medzistavcových platničiek sme overovali presnosťou prístroja magnetickej rezonancie na základe vzorového kalibračného objemu, ktorý sme merali v jednotlivých prístrojoch magnetickej rezonancie. Odchýlka takto získaných dát tvorila cca 0,68% snímaných a teda zobrazených dát verzus definovaný matematický a váhový základ. Žiaden z pacientov pri zaradení do porovnávania nemal informáciu v ktorej z dvoch skupín sa nachádza. Tento údaj sa nachádzal v zápisnici z rokovania etickej komisie, vytvorenej pre účely tohto sledovania a nebol prístupný žiadnemu z pracovníkov, ktorí tvorili personálnu maticu výkonných pracovníkov pri podávaní fyzioterapeuticko-rehabilitačných terapeutických dávok vybraným pacientom anonymizovaného súboru.

Získané údaje sa spracovali pomocou deskriptívnej štatistiky a na hodnotenie normálneho rozloženia dát sa použil Kolmogorov-Smirnov a Shapiro-Wilkov test. Ak

významnosť testu na hladine alfa je menšia ako 0,05, jedná sa o výber s narušeným normálovým rozložením dát a preto na vyhodnotenie sa použili nástroje neparametrickej štatistiky - Wilcoxonov párový test. Na získanie štandardnej miery veľkosti sa vypočítal Effect size, ktorý spolu s hodnotou významnosti nám podáva informáciu o veľkosti a významnosti účinku.

Finančná analýza štúdie

V prípravnej fáze klinickej štúdie sa spracovala skladba personálnej matice, etickej komisie, synopsis, inklúzne a exklúzne kritéria, analýza štruktúrovaných dát ktoré budú tvoriť case report form. V realizačnej fáze sa cestou dotazníkov informovali pacienti o postupe a podmienkach pri zaradení do klinickej štúdie, refundácii oprávnených výdavkov pre pacientov zaradených do štúdie a podobne. Náklady v prípravnej fáze tvorili výšku 750 000€. Náklady v realizačnej časti boli nastavené per pacient vo výške 11 500€. Prevádzkové náklady boli na úrovni cca 14€/m2/mesiac. Klinická štúdia bola realizovaná na ploche 450 m2. Poistenie klinickej štúdie činilo 43 000€. Finančné náklady celej štúdie boli – 1 557 500€.

Etické schválenie biomedicínskej štúdie

prebehlo v roku 2012, kedy sa vypracoval metodický proces na realizovanie klinickej štúdie v spolupráci s Farmaceutickou fakultou Univerzity Komenského v Bratislave pod vedením profesora PharmDr. Jána Kyseloviča, CSc. Realizácia štúdie bola v súlade s usmerneniami stanovenými v Helsinskej deklarácii (2000). Všetci pacienti súhlasili so zaradením do štúdie a s anonymizovaným spracovaním údajov a bolo im umožnené kedykoľvek ukončiť participáciu na klinickej štúdii. V tomto biomedicínskom pozorovaní disponujeme informovanými súhlasmi po každej terapii i pri zaradení do štúdie na základe zoraďovacích (inklúzných) kritérií.

Výsledky

Anonymizovaný finálny súhrn CRF pacientov s porovnaniami výsledkov vyšetrení MR pred a po zaradení do rehabilitačného plánu na úrovni prvého bloku imedančnej terapie prvej a druhej skupiny pacientov tvoria prílohy tohto dokumentu. IT u skupiny pacientov spôsobovala zmeny v zdravotnom stave, ktoré kopírovali priebeh zmien v rehabilitačnom pláne. Pacienti zaradení v sledovanej skupine prechádzali obdobím RT symptómov (retrospektívny symptóm) - objavenie sa ťažkostí z minulosti v menšej intenzite. Prítomnosť RT symptómov je prejavom regenerácie medzistavcovej platničky - DGU fenoménu. U kontrolnej skupiny s klasickým elektroliečebným postupom sa zaznamenalo prechodné zlepšenie zdravotného stavu počas prvých 3-4 týždňov. Následne sa zdravotný stav harmonicky menil od obrazu bolestivého stavu ako pred zaradením do terapeutického bloku s obdobiami subjektívneho pocitu zdravia. **V prvej (sledovanej) skupine sa dokázal rast medzistavcovej platničky u 76% pacientov**, teda DGU fenomén sme dokázali na 22 pacientov (**objem medzistavcovej platničky sa zväčšil o viac ako 10%**), u 24% (7) pacientov sme DGU fenomén nedokázali po aplikovanej imedančnej terapii s tým, že objem medzistavcovej platničky sa neznížil, DDD neprogredovala (**nárast objemu medzistavcovej platničky bol na úrovni 0-5%**). U pacientov s dokázaným DGU

fenoménom sa výrazne zlepšila pohyblivosť nielen chrbtice ale aj veľkých kĺbov. Celkovo bol zaznamenaný štatisticky významný nárast objemu medzistavcových platničiek 31% $p < 0,000$, zníženie vnímania bolesti po IT $p < 0,000$ a výstupné neurologické vyšetrenie konkrétne vyšetrenie RŠO preukázalo štatisticky významné zmeny vo vybaviteľnosti RŠO $p < 0,00$ (tabuľka 1).

Tabuľka 1 - Štatistická analýza sledovanej skupiny

Sledovaná skupina								
	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max	Z	p	r
cm3_pred	29	8,0394	6,23834	0,84	23,14	-4,703	0,000	-0,873
cm3_po	29	10,530	7,74621	1,11	26,78			
bolest_vstup	29	6,41	0,983	5	8	-4,739	0,000	-0,880
bolest_vystup	29	1,45	0,47	1	2			
RŠO_vstup	29	1,86	1,187	1	5	-2,886	0,004	-0,536
RŠO_vystup	29	2,59	0,501	2	3			

Z – výpočet Wilcoxonovho testu; p- hodnota štatistickej významnosti; r- effect size

V druhej (kontrolnej) skupine sa aplikovala pacientom štandardná elektroliečba. Každý z liečených pacientov mal znížený objem medzistavcovej platničky po absolvovaní dlhodobej liečebnej starostlivosti podľa rehabilitačného plánu. DDD štandardne progredovala podľa Kirkaldy-Willisovej degenerácie (Bertilson, 2006). **Celkovo bolo zaznamenané štatisticky významné zníženie objemu medzistavcových platničiek o 15% $p < 0,000$, a výstupné neurologické vyšetrenie konkrétne vyšetrenie RŠO nepreukázalo štatisticky významné zmeny vo vybaviteľnosti RŠO $p > 0,005$.** V kontrolnej skupine bolo zaznamenané iba zníženie vnímania bolesti $p < 0,00$ po štandardnej terapii (tabuľka 2).

Tabuľka 2 - Štatistická analýza kontrolnej skupiny

Kontrolná skupina								
	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max	Z	P	r
cm3_pred	26	10,9145	7,70878	1,61	27,12	-4,45735	0,000	-0,874
cm3_po	26	9,2905	6,51451	1,45	23,24			
bolest_vstup	26	5,69	0,884	4	7	-4,542	0,000	-0,891
bolest_vyst	26	3,77	0,652	2	5			

up								
RSO_vstup	26	2,77	1,608	0	6	0,000	1,000	0,000
RSO_vystup	26	2,77	1,478	0	5			
p								

Z – výpočet Wilcoxonovho testu; p- hodnota štatistickej významnosti; r- effect size

V získaných štruktúrovaných dátach sa zaznamenala súvislosť medzi indukciou regenerácie a hladinou krvného laktátu v kľude a pri aeróbnej aktivite (tabuľka 3 a tabuľka 4).

Tabuľka 3 - Štatistický výpočet pri meraní laktátu v sledovanej skupine

Sledovaná skupina- laktát									
		Paired Differences					t	df	p
		Mea n	Std. Deviati on	Std. Erro r Mea n	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pa ir 1	aero_ vs - aero_ vy	2,41 72	1,3472	0,25 02	1,9048	2,9297	9,66 2	28	0,000
Pa ir 2	klud_ vs - klud_ vy	1,66 90	0,5813	0,10 79	1,4478	1,8901	15,4 61	28	0,000

Tabuľka 4- Štatistický výpočet pri meraní laktátu v kontrolnej skupine

Kontrolná skupina- laktát									
		Paired Differences					t	df	p
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pa 1	aero_ vs - aero_vy	0,9885	1,1782	0,2311	0,5126	1,4644	4,278	25	0,000
Pa 2	klud_ vs - klud_vy	- 0,0231	0,2747	0,0539	-0,1340	0,0879	- 0,428	25	0,672

Diskusia

Cieľom randomizovanej klinickej štúdie bolo zistiť vplyv inovatívnej IT na zlepšenie zdravotného stavu v rehabilitácii pacientov s DDD. Zisťoval sa vplyv IT na rast medzistavcovej platničky. Naše výsledky dokázali pozitívny vplyv IT na zväčšovanie objemu medzistavcovej platničky u sledovaného súboru, kde bol pomocou MR potvrdený „Disc grow up“ DGU fenomén - dôkaz rastu medzistavcovej platničky na základe vplyvu impedančnej terapie. V kontrolnej skupine sa nezaznamenal „Disc grow up“ DGU fenomén. Konzervatívna liečba zahŕňajúca pokojový režim a adekvátnu medikamentóznou liečbu a rehabilitáciu je účinná u 85-90% pacientov na úrovni subjektívnych príznakov. Operačná liečba je indikovaná u 10% pacientov, u ktorých pri konzervatívnej liečbe pretrvávajú radikulárne dráždenie alebo progreduje neurologický deficit. Neodkladnú operačnú liečbu vyžadujú zriedkavé syndrómy a progredujúci motorický radikulárny deficit. Zvyšných 5-10% pacientov napriek dostupnej liečbe zostáva chronicky postihnutých a to najmä s bolesťou chrbta. Operačná liečba u pacientov s chronickou bolesťou chrbta býva málo úspešná. Indikuje sa pri výraznom funkčnom zneschopnení alebo bolesti nereagujúcej na multidisciplinárnu konzervatívnu liečbu. Prognózu pacientov ovplyvňuje závažnosť klinickej manifestácie, možnosť poskytnutia rýchlej adekvátnej liečby a psycho-sociálno-ekonomické faktory. Degeneratívne zmeny chrbtice ako civilizačné ochorenie bolo možné doteraz štandardne liečiť medikamentóznou alebo nemedikamentóznou liečbou, avšak nikdy nie odstrániť (Wheeler, 2016; McCulloch, 1998).

Na základe našich zistení konštatujeme:

- Teóriu, že degeneratívne zmeny chrbtice sú nezvratné, môžeme považovať za prekonanú na základe overeného vplyvu metódy impedančnej terapie.
- Podstatou samotnej Impedančnej terapie je schopnosť ovplyvniť stratené regeneračné schopnosti organizmu. Tento jav sme nazvali DGU fenomén a doposiaľ bol dokázaný na 1123 pacientoch (06/2018). (Kostka, 2017, Kostka 2019)
- Impedančná terapia ako bezlieková terapia degeneratívneho ochorenia chrbtice sa stáva medicínskym postupom s objektívne merateľným výsledkom ozdravenia pacienta.

Záver

V randomizovanej klinickej štúdii sa zaznamenal vplyv IT s SEI na rast medzistavcovej platničky v sledovanej skupine pacientov s DDD. V kontrolnej skupine s aplikovanou štandardnou elektroliečbou sa prejav regenerácie medzistavcovej platničky – DGU fenomén nezaznamenal. Prezentovaná metóda IT otvára nový pohľad na liečbu a prognózu degeneratívnych zmien chrbtice. Výsledky liečby impedančnou terapiou u pacientov s degeneratívnymi ochoreniami chrbtice sú dôvodom, prečo si dovoľujeme ponúknuť tento inovatívny liečebný proces pre ostatné zdravotnícke zariadenia s objektívne merateľným výsledkom.

Pavol Kostka, MUDr - profil

Narodil sa v roku 1973 na Slovensku. Štúdium na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave ukončil v roku 1999. Lekársku prax v špecializačnom odbore neurológia vykonával v Popradskom regióne od roku 2001. Od roku 2000 sa venuje aplikácii špecifického elektrického impulzu (SEI) s cieľom zvrátenia degeneratívnej choroby chrbtice neinvazívnou cestou. V roku 2009 zaviedol pojem DGU fenomén ako jednoznačný dôkaz rastu medzistavcovej platničky na základe vplyvu SEI v kombinácii s terapiou suchej ihly.

Literatúra

- ANDERSSON, GB. 1999. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 1999; 354:581–585.
- DEYO, RA. – WEINSTEIN, JN. Primary care: Low back pain. *N Engl J Med* 2001; 344: 363–370.
- DEYO, RA. – MIRZA, SK. – MARTIN, BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006; 31:2724–2727
- FREBURGER, J.K. - HOLMES, G.M., AGANS, R.P. et al. The Rising Prevalence of Chronic Low Back Pain. *Arch Intern Med.* 2009 ; 169 (3): 251–258.
- KATZ, JN. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88(Suppl 2):21–24.
- SOON, SL. – WASHINGTON, CV. Electrosurgery, electrocoagulation, electrodesiccation, electrofulguration, electrosection, electrocautery. In ROBINSON, JK. – HANKE, CW. – SIEGEL, DM. et al. *Surgery of the Skin*. 2nd edition. Elsevier; 2010. Ch 9.
- ALBORNOZ - CABELLO, M. et al. Effect of interferential current therapy on pain perception and disability level in subjects with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2017;31(2):242-249
- WMA. 2000. WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, WMA. In 52nd WMA General Assembly, Edinburgh, Scotland, October 2000. [cit. 2017-01-15]. Dostupné na internete: www.samawomenshealth.in/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/
- RUBIN, DI. 2007 Epidemiology and risk factors for spine pain. *Neurol Clin.* 2007;25(2):353–371
- FREBURGER, J.K., - HOLMES, G.M., - AGANS, R.P. et al. The Rising Prevalence of Chronic Low Back Pain. *Arch Intern Med.* 2009 ; 169 (3): 251–258.
- MARTIN, BI. - DEYO, RA. - MIRZA, SK. et al. Expenditures and health status among adults with back and neck problems. *JAMA* 2008; 299:656–664.
- MELZACK, R. - KATZ, J. - JEANS, M.E. 1985. The role of compensation in chronic pain: analysis using a new method of scoring the McGill Pain Questionnaire In *Pain*, ISSN 1872-6623, 1985, roč. 23, č. 2, s. 101-112. [cit. 2016-10-15]. Dostupné na internete: <https://yorkspace.library.yorku.ca/xmlui/bitstream/handle/10315/7921/KAT005.pdf?sequence=1>

- PAULO H. J. AMORIM, THIAGO F. DE MORAES, FÁBIO DE S. AZEVEDO, JORGE V. L. DA SILVA. 2014: InVesalius: Software Livre de Imagens Médicas www.researchgate.net/publication/260322057_InVesalius_Software_Livre_de_Imagens_Medicas
- BERTILSON, BO. C., BRING JOHAN, SJOBLÖM ANNELI, SUNDELL KARIN, LARS – ERIK STRENDER. 2006: (Inter-examiner reliability in the assessment of low back pain using the Kirkaldy Willis classification, Eur Spine J (2006) 15: 1695-1703, DOI 10/1007/s00856-005-0050-3)
- WHEELER, A.H. (Feb 03. 2016) Low Back Pain and Sciatica. eMedicine [on line]. In: Berman, S.A. Medscape, (cit 20.12.2016), dostupné na internete: <http://emedicine.medscape.com/article/1144130-overview#a3>
- MCCULLOCH JA, YOUNG PH. Essentials of spinal microsurgery. Philadelphia, Lippincott-Raven 1998
- KOSTKA, P. - Impedančná terapia, 2017, 180 str, ISBN 978-80-89613-17-3
- KOSTKA, P. et al. Impedančná terapia II - aplikácia v medicínskej praxi, 2019, 234 str, ISBN 978-80-89613-24-3

Literatúra

1. Allegri, M. et al. 2016 Oct 11. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. In: F1000 Research 2016, 5 (F1000 Faculty Rev):1530, on line (citované 20.01.2017), dostupné na internete <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4926733/>
2. Adams, M.A., Roughley, P.J. 2006. What is intervertebral disc degeneration, and what causes it? Spine, 31, 18: 2151-2161, ISSN 0362-2436.
3. Akuthota, V. 2003. Pathogenesis of lumbar spinal stenosis pain: why does an asymptomatic stenotic patient flare? Phys Med Rehabil Clin N Am, 2003; 14, 4: 17-28, ISSN 1047-9651.
4. Ambler, Z. et al. 2008. Klinická neurologie - část obecná. 2. vyd. Praha, Triton 2008, s. 192, ISBN 978-80-7387-157-4.
5. Andersson, G.B. 1999. Epidemiologic features of chronic low back pain. Lancet 1999; 354:581-585, ISSN 0140-6736 .
6. Baron, R. et al. 2016. Neuropathic low back pain in clinical practice. Eur J Pain 2016; 20, 6: 861-873, ISSN 1090-3801.
7. Battié, M.C. et al. 2014. Lumbar spinal stenosis is a highly genetic condition partly mediated by disc degeneration. Arthritis Rheumatol, 2014; 66, 12: 3505-3510, ISSN 2326-5191.
8. Bednařík, J. et al. 2010. Klinická neurologie - část speciální II. Praha, Triton 2010, s., ISBN 978-80-7387: 1077-112.
9. Bednařík, J., Kadaňka, Z. 2000. Vertebrogenní neurologické syndrómy. Praha, Triton, 2000, s. 38. ISBN 80-7254-102-1.
10. Beresford, Z.M. et al. 2010. Lumbar Facet Syndromes. Current Sports Medicine Reports 2010; 9, 1: 50-56. ISSN 1537-890X.
11. Bogduk N. 2003. Anatomy and biomechanics of the spine. In: Hochberg, M.C, et al. Rheumatology Philadelphia, Mosby 2003, 2282 pp, ISBN: 0323024041: 545-566.
12. Bogduk, N. et al. 2013. Lumbar Discogenic Pain: State-of-the-Art. Pain Medicine, 2013; 14, 6:813-836, ISSN 1526-2375.
13. Carragee, E. 2006. Surgical treatment of Lumbar Disk Disorders. JAMA 2006; 296, 20:

2485-2487, ISSN 2168-6106.

14. Chang-Chien, G.C. et al. 2014 Transforaminal versus interlaminar approaches to epidural steroid injections: a systematic review of comparative studies for lumbosacral radicular pain. *Pain Physician* 2014; 17, 4: E509-524, ISSN 2150-1149.

15. Choi, Y-S. 2009. Pathophysiology of Degenerative Disc Disease. *Asian Spine J* 2009; 3, 1: 39-44, ISSN 1976-1902.

16. Chou, R. et al. 2007. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and American Pain Society. *Ann Int Med* 2007; 147, 7: 478-491. ISSN 0003-4819.

17. Cohen, S.P., Raja, S.N. 2007. Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment of Lumbar Zygapophysial (Facet) Joint. *Anesthesiology* 2007; 106, 3: 591-614, ISSN 0003-2999.

18. Čihák, R. 2004. Anatomie 1. Praha, Grada s. 497. ISBN 80-7169-970-5.

19. Čihák, R. 2004. Anatomie 3. Praha, Grada s. 673. ISBN 80-247-1132- X.

20. Delitto, A. et al. 2012. Low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012; 42,4: A1-57. ISSN 0190-6011.

21. Deo, R.A., Weinstein, J.N. 2001. Primary care: Lowback pain. *N Engl J Med* 2001; 344, 5: 363-370. ISSN 0028-4793.

22. Dugan, T.R., Kang, J.D. The Role of Inflammation in Disc Degeneration. In: Sharan, A. D., Tang, S.Y. Vaccaro, A.R. (eds): *Basic Science of Spinal Disease*, Jaypee brothers Medical Publishers, New Delhi - London - Philadelphia, 2013, p.278, ISBN 978-93-5090-469-5: 85-94.

23. Durný, P. 2014. Možnosti miniinvazívnej chirurgickej liečby u pacientov s degeneratívnym ochorením driekovej chrbtice. *Slov chir* 2014; 11, 2: 48-52, ISSN 1336-5975.

24. Dvorák, M. a kol. 2002. Neoperačná liečba diskopatii v lumbálnej oblasti. Bratislava, Petrus 2001, s.325, ISBN 80-88939-40-2.

25. Först, P. et al. 2016. A Randomized, Controlled Trial of Fusion Surgery for Lumbar Spinal Stenosis. *NEJM* 2016; 374, 15:1413-1423, ISSN 0028-4793.

26. Freburger, J.K. et al.: The rising prevalence of chronic low back pain *Arch InternMed.* 2009; 169,3: 251-258, ISSN 0003-9926.

27. Gautschi, O.P. et al. 2016. Sex differences in lumbar degenerative disc disease. *Clin Neurol Neurosurg.* 2016; 145: 52-57, ISSN 0303-8467.

28. Gandhi, R. et al. 2014. Metabolic syndrome increases the prevalence of spine osteoarthritis. *Orthop Surg.* 2014; 6, 1:23-27, ISSN 1757-7861.

29. Ghogawala, Z. et al. 2016. Laminectomy plus Fusion versus Laminectomy Alone for Lumbar Spendylolisthesis. *NEJM* 2016; 374, 15: 1424-1434, ISSN 0028-4793.

30. Gogolák, I. 2011: Spektrum vertebrogénnych ochorení a ich súčasná liečba. *Neurológia*, 2011; 6, 2: 74-80, ISSN 1336-8621.

31. Gogolák, I. 2013: Bolesti chrbta. *Via practica* 2013; 10, 1: 22-27, ISSN 1336-4790.

32. Haring, J. et al. 2011. Vertebrogénne ochorenia: základné diagnostické kritéria a rehabilitačné postupy v liečbe. Trnava, Univerzita sv. Cyrila a Metóda v Trnave, s.81, ISBN 978-80-8105-095-4.

33. Hilibrand, A.S, Robbins, M. 2004. Adjacent segment degeneration and adjacent segment disease: the consequences of spinal fusion? *Spine J* 2004; 4 (6 suppl): 190S-194S, ISSN 0940-6719.

34. Horný, V. et al. 2004. Kortikosteroidy v liečbe lumbálnych koreňových syndrómov. Levoča, Moprat, s.117, ISBN 80-96915-68-1

35. Jaumard, N.V. et al. 2011. Spinal Facet Joint Biomechanics and Mechanotransduction in Normal, Injury and Degenerative Conditions. *J Biomech Eng.* 2011; 133, 7:71010-NaN.

36. Jennis, L.G., An, H.S. 2000. Spine update. Lumbar foraminal stenosis. *Spine (PhilaPa 1976)* 2000; 25, 3: 389-94, ISSN 0362-2436.

37. Jenkins, J.R. et al. 2005. Upright, weight-bearing, dynamic-kinetic MRI of the spine. *European Radiology* 2005;14, 9: 1815-1825, ISSN 1432-1084.

38. Juniper M, et al.2009. The epidemiology, economic burden, and pharmacological treatment of chronic low back pain in France, Germany, Italy, Spain and the UK: a literature-based review. *Expert Opin Pharmacother* 2009; 10, 16: 2581-2592, ISSN 1465-6566.

39. Kalichman L, et al. 2009. Spinal stenosis prevalence and association with symptoms: the Framingham Study. *Spine J.* 2009; 9, 7: 545-550, ISSN 0362-2436 .

40. Kanno, H. et al. 2012. Dynamic change of dural sac cross-sectional area in axial loaded magnetic resonance imaging correlates with the severity of clinical symptoms in patients with lumbar spinal canal stenosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2012; 37, 3: 207-213, ISSN 0362-2436 .

41. Katz, J.N. 2006. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. *J Bone Joint Surg Am.* 2006; 88 (Suppl 2): 21-24, ISSN 0021-9355.
42. Katz, J.N., Harris, M.B. 2008. Clinical practice. Lumbar spinal stenosis. *N Engl J Med* 2008; 358, 8:818-825, ISSN 0028-4793.
43. Kishner, S. Aug 12, 2015. Lumbar spine anatomy. In : Gest, T.R. (ed) Medscape, (online). (Cit 20.01.2017) Dostupné na internete: <http://emedicine.medscape.com/article/1899031-overview#a2>
44. Lavrador, J.P. et al. 2013. Discogenic pain: Who cares? *Health* 2013; 5: 1929-1937. ISSN 1949-4998.
45. Lee, M.J. et al. 2012. The natural history of degeneration of the lumbar and cervical spines: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2012; 37 (22 Suppl): S18-30, ISSN: 0362-2436.
46. Lee, S.Y. et al. 2015. Lumbar Stenosis: A Recent Update by Review of Literature. *Asian Spine J.* 2015; 9, 5: 818-828, ISSN 1976-1902.
47. Levin, K. Jan 17, 2017. Lumbar spinal stenosis: Pathophysiology, clinical features, and diagnosis. In: eds: Aminoff, M.J., Atlas, S.J. UpToDate (on line), (cit 20.01.2017). Dostupné na internete: <http://www.uptodate.com/contents/lumbar-spinal-stenosis-pathophysiology-clinical-features-and-diagnosis>
48. Liu J, et al. 2016. The Effectiveness of Transforaminal Versus Caudal Routes for Epidural Steroid Injections in Managing Lumbosacral Radicular Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95, 18:e3373.
49. Luoma, K. et al. 2000. Low Back Pain in Relation to Lumbar disc Degeneration *SPINE (Phila Pa 1976)*, 2000; 25, 4: 487-492. ISSN 0362-2436.
50. Lurie, J.D. et al. 2008. Reliability of readings of magnetic resonance imaging features of lumbar spinal stenosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33, 14:1605-1610. ISSN 0362-2436.
51. Lurie, J.D., et al. 2014. Surgical versus Non-Operative Treatment for Lumbar Disc Herniation: Eight-Year Results for the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT) *Spine (Phila Pa 1976)* 2014; 39, 1: 3-16. ISSN 0362-2436.
52. Macedo, L.G., et al. 2013. The sedimentation sign for differential diagnosis of lumbar spinal stenosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013; 38,10: 827-831. ISSN 0362-2436.
53. Malanga, G.A. Nov 09, 2016. Lumbosacral Facet Syndrome Treatment & Management, eMed, In: Young, C.C. (ed) Medscape, on line (cit. 20.1.2017). Dostupné na internete: <http://emedicine.medscape.com/article/95025-treatment>

54. Martin, B.I. et al. 2008. Expenditures and health status among adults with back and neck problems. *JAMA* 2008; 299, 6 : 656-664. ISSN 0098-7484.
55. Mičánková Adamová, B.2013. Elektrofyziologické vyšetření u lumbální spinální stenózy. In: II. spinální kongres, zborník abstrakt 2013, IBSN 978-80-7392-228-3.
56. Mičánková Adamová, B., Bednařík, J. 2012. Lumbální spinální stenóza – poddiagnostikované onemocnění vyššího věku. *Medicína pro praxi*, 2012; 9, 11: 456-458, ISSN 1803-5310.
57. Mičánková Adamová, B., et al. 2002. Lumbální spinální stenóza. Klinický obraz, diagnostika, léčba. *Neurologie pro praxi* 2002; 3, 1: 17-20. ISSN 1213-1814.
58. Middleton, K., Fish, D.E. 2009. Lumbar spondylosis: clinical presentation and treatment approaches. *Curr Rev muskuloskelet Med* 2009; 2, 2: 94-104, ISSN 1935-973X
59. Modic, M. T., Ross, J.S. 2007. Lumbar degenerative disk disease. *Radiology* 2007; 345: 43-61, ISSN 0033-84.
60. Náhlovský, J. 2006. *Neurochirurgie*, Praha, Galén, s. 581, ISBN 80-7262-319-2.
61. Pandey, R.A. 2016. Efficacy of Epidural Steroid Injection in Management of Lumbar Prolapsed Intervertebral Disc: A Comparison of Caudal, Transforaminal and Interlaminar Routes. *J. Clin.Diagn. Res* 2016; 10, 7: RC05-11. ISSN 2249-782X.
62. Patel, R.V. April 26, 2016. Lumbar Degenerative Disk Disease, eMedicine [on line]. In: Kishner, S. (ed): Medscape, Medscape, (cit 20.12.2016), dostupne na internete: <http://emedicine.medscape.com/article/309767-overview>.
63. Pearson, A. et al. 2012. Who Should Have Surgery for Spinal Stenosis *Spine (Phila Pa 1976)*2012; 37, 2 : 140-149, ISSN0362-2436, ISSN0362-2436.
64. Peul, C.W. et al. 2007. Surgery versus Prolonged Conservative Treatment for Sciatica. *N Engl J Med* 2007; 356, 22: 2245-2256, ISSN 0028-4793.
65. Peul, W.C., Moojen, W.A. 2016. Fusion for Lumbar Spinal Stenosis – Safeguard or Superfluous Surgical Implant? *NEJM*, 2016; 374, 15: 1478-1479, ISSN 0028-4793.
66. Pfirrmann, C. W.A. et al. 2001. Magnetic Resonance Classification of Lumbar Intervertebral Disc Degeneration. *Spine*, 2001; 26, 17: 1873-1878, ISSN 0362-2436.
67. Plastaras, C. T. 2003. Electrodiagnostic challenges in the evaluation of lumbar spinal stenosis. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2003; 14, 4: 57-69, ISSN 1047-9651.

68. Quint, U., Wilke, H.J. 2008. Grading of degenerative disk disease and functional impairment: imaging versus patho-anatomical findings. *Eur Spine J.* 2008; 17, 12:1705-1713. ISSN 0362-2436.

69. Rajasekaran, S. et al. 2013. Vascular anatomy of the Endplates and Nutrient Supply of the Disc. In: Sharan, A. D. et al. (eds): *Basic Science of Spinal Disease*, Jaypee brothers Medical Publishers, New Delhi - London - Philadelphia, 2013, p.278, ISBN 978-93-5090-469-5: 15-26.

70. Rengachary, S.S., Balbhadra, R.S.V. 2002. Black disc disease: a commentary. *Neurosurg Focus* 2002;13:1-4, ISSN 1092-0684.

71. Risbud, M.V., Shapiro, I.M. 2014. Role of cytokines in intervertebral disc degeneration: pain and disc content. *Nat Rev Rheumatol*, 2014; Volume: 10, 1:Pages: 44–56. ISSN1759-4790. Year published: ISNI

72. Rudinský, B., Koleják, K. 2008. Degeneratívne ochorenie driekovej chrbtice -možnosti chirurgickej liečby. *Neurol. Prax*, 2008; 3: 135-141, ISSN 1335-9592.

73. Samartzis, D. et al. 2011. A population-based study of juvenile disc degeneration and its association with overweight and obesity, low back pain, and diminished functional status. *J Bone Joint Surg Am.* 2011; 93,7:662-670, ISSN: 0021-9355.

74. Schizas, C. et al. 2010. Qualitative grading of severity of lumbar spinal stenosis based on the morphology of the dural sac on magnetic resonance images. *Spine (Phila Pa 1976)* 2010; 35 (21):1919 - 1924. ISSN 0362-2436.

75. Scuderi, G.J. et al. 2008. A critical evaluation of discography in patients with lumbar intervertebral disc disease. *Spine J.* 2008; 8 ,4: 624-629, ISSN 0362-2436.

76. Setton, L. A., Chen, J. 2006. Mechanobiology of the intervertebral disc and relevance to disc degeneration. *JB & J S* 2006; 88 (suppl 2): 52-57, ISSN 1535-1386

77. Sharan, A.D. et al. 2013. Anatomy and Structure of the Intervertebral Disc. In: Sharan, A.D. et al (eds): *Basic Science of Spinal Disease*, Jaypee brothers Medical Publishers, New Delhi - London - Philadelphia, 2013, p.278, ISBN 978-93-5090-469-5: 3-7

78. Shmagel, A. et al. 2016. Epidemiology of chronic low back pain in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2010. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2016; 68,11:1688-1694, ISSN 2151-4658.

79. Siemionow, K. et al. 2011. The effects of age, sex, ethnicity, and spinal level on the rate of intervertebral disc degeneration: a review of 1712 intervertebral discs. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011; 36, 17:1333-1339. ISSN 0362-2436.

80. Simpson, A. K., Bono, C.M. 2013. Biomechanics of Intervertebral disc. In:Sharan, A. D., Tang, S. Y. Vaccaro, A.R. (eds): *Basic Science of Spinal Disease*, Jaypee brothers Medical Publishers, New Delhi - London - Philadelphia, 2013, p.278, ISBN 978-93-5090-469-5: 8-14.

81. Slikker III, W., An, H.S. 2013. Pathophysiology of Disc Degeneration. In: Sharan, A. D., Tang, S.Y. Vaccaro, A.R. (eds): *Basic Science of Spinal Disease*, Jaypee brothers Medical Publishers, New Delhi - London - Philadelphia, 2013, p.278, ISBN 978-93-5090-469-5 : 73-79.

82. Spiker, W. R., Patel, A. A. 2013. Genetics of Disc Degeneration. In: Sharan, A.D., Tang, S.Y. Vaccaro, A.R. (eds): *Basic Science of Spinal Disease*, Jaypee brothers Medical Publishers, New Delhi - London - Philadelphia, 2013, p.278, ISBN 978-93-5090-469-5: 80-84.

83. Tarulli, A.W., Raynor, E.M. 2007. Lumbosacral radiculopathy. *Neurol Clin* 2007; 25, 2: 387-405, ISSN 0733-8619.

84. Tsao, B. 2007. The electrodiagnosis of cervical and lumbosacral radiculopathy. *Neurol Clin* 2007; 25, 2: 473-494, ISSN 0733-8619.

85. Urban, J.P.G., Roberts, S. 2003. Degeneration of the intervertebral disc. *Arthritis Res Ther* 2003;5, 3: 120-130, ISSN 1478-6354.

86. Venkatesan, M. et al. 2012. Is cauda equina syndrome linked with obesity? *J Bone Joint Surg Br* 2012; 94:1551-1556, ISSN 0301-620X.

87. Vohánka, S., Mičánková Adamová, B. 2009. Lumbální spinální stenóza a neurogenní klaudikace. *Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie* 2009; 72/105, 3:405-417. ISSN 1802- 4041.

88. Weinstein, J.N. et al. 2006. Surgical vs Nonoperative Treatment for Lumbar Disk Herniation. The Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): A Randomized Trial. *JAMA* 2006; 296, 20: 2441-2450, ISSN 2168-6106.

89. Weinstein, J.N., et al. 2008. Surgical vs Nonoperative Treatment for Lumbar Spinal stenosis. *NEJM* 2008; 358, 8: 794-810, ISSN 0028-4793.

90. Wheeler, A.H. (Feb 03. 2016) Low Back Pain and Sciatica. eMedicine [on line]. In: Berman, S.A. Medscape, (cit 20.12.2016), dostupne na internete:<http://emedicine.medscape.com/article/1144130-overview#a3>

91. Wheeler, A.H., Murrey, D.B. 2005. Spinal pain: pathogenesis, evolutionary mechanisms and management. In: Pappagallo, M. et al (eds). *The neurological basis of pain*. New York, McGraw-Hill 2005, 840 pp: 421-455.

92. Woolf, C.J. 2011. Central sensitization: Implications for the diagnosis and treatment of pain. Pain 2011; 152 (3 suppl): S2 - S15. ISSN 0304-3959.

93. Xia, X.P. et al. 2013. Prevalence of adjacent segment degeneration after spine surgery: a systematic review and meta-analysis. Spine (Phila Pa 1976), 2013; 38, 7:597-608. ISSN 0362-2436.

94. Yaksi, A. et al. 2007. The efficiency of gabapentin therapy in patients with lumbar spinal stenosis. Spine 2007; 32, 9: 939-942. ISSN 0362-2436.

95. Yoshihara, H., Yoneoka, D. 2015. National trends in the surgical treatment for lumbar degenerative disc disease: US, 2000-2009. Spine J. 2015; 15, 2:265-271, ISSN 0940-6719.

96. ANDERSSON, GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet 1999; 354:581–585

97. DEYO, RA. – WEINSTEIN, JN. Primary care: Low back pain. N Engl J Med 2001; 344: 363–370.

98. RUBIN, DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. Neurol Clin. 2007;25(2):353–371.

99. DEYO, RA. – MIRZA, SK. – MARTIN, BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. Spine (Phila Pa 1976) 2006; 31:2724–2727

100. FREBURGER, J.K. - HOLMES, G.M., AGANS, R.P. et al. The Rising Prevalence of Chronic Low Back Pain. Arch Intern Med. 2009 ; 169 (3): 251–258.

101. MARTIN, BI. – DEYO, RA. – MIRZA, SK. et al. Expenditures and health status among adults with back and neck problems. JAMA 2008; 299:656–664

102. KATZ, JN. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. J Bone Joint Surg Am. 2006;88(Suppl 2):21–24.

103. SOON, SL. – WASHINGTON, CV. Electrosurgery, electrocoagulation, electrodesiccation, electrofulguration, electrosection, electrocautery. In ROBINSON, JK. – HANKE, CW. – SIEGEL, DM. et al. Surgery of the Skin. 2nd edition. Elsevier; 2010. Ch 9.

104. ALBORNOZ - CABELLO, M. et al. Effect of interferential current therapy on pain perception and disability level in subjects with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2017;31(2):242-249.

105. Prof. MUDr. Ramtmír Rath, Dr.Sc., Patogeneze a terapie obezity, Avicenum, 1987
Kolektív autorov, Lekárska biochémia, Univerzita Komenského, Bratislava

106. Kostka Pavol, MUDr., Impedančná terapia – Elektrofyzilogická potenciálova terapia, 2017, 180s., ISBN 978-80-89613-17-5

107. Kostka Pavol, MUDr, Degeneratívna choroba chrbtice, Špecializačná práca, 2017, 115s., ISBN 978-80-89613-30-4

108. Kostka Pavol, MUDr, Žiaková Elena, doc. PhDr, Impedančná terapia v rehabilitácii degeneratívneho ochorenia chrbtice, Klinická randomizačná štúdiá, 14s., ISBN 978-80-89613-27-4

Poznámky

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, headers, footers, or other markings present.[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

Fotogaléria



