

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

ING. JANA MAŠKOVÁ

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Ing. Jana Mašková

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**BIOREZONANČNÍ TERAPIE U VYBRANÝCH
PORUCH LUMBOSAKRÁLNÍ PÁTEŘE**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. František Ťupa, Ph.D.

PLZEŇ 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 20. 3. 2013

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji PhDr. Mgr. Františku Ťupovi, Ph.D.za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a podnětů. Děkuji řediteli společnosti Biomed CZ Janu Rychnovskému, který u výrobce podpořil moji žádost o zapůjčení přístroje, díky čemuž bylo možno tuto bakalářskou práci realizovat. Můj největší dík patří MUDr. Josefu Pekárkovi za poskytování materiálních podkladů, moudrých rad, vlastních zkušeností a hlavně za jeho nezištnou obětavost a ochotu, kterou projevil přes svoje maximální pracovní vytížení.

OBSAH

OBSAH.....	5
ANOTACE.....	7
ANNOTATION.....	8
SEZNAM ZKRATEK.....	9
SEZNAM TABULEK.....	10
SEZNAM GRAFŮ.....	10
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	10
ÚVOD.....	11
TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1 ANATOMIE.....	12
1.1 Skelet páteře a pánve.....	12
1.2 Spojení na páteři.....	14
1.3 Spojení na pánvi.....	16
1.4 Svaly zádové.....	18
1.5 Fascie.....	20
1.6 Nervový systém páteře.....	20
1.7 Základní pohyby páteře.....	21
2 PATOLOGIE V OBLASTI PÁTEŘE.....	22
2.1 VAS.....	22
2.2 Funkční poruchy.....	23
2.3 Strukturální poruchy.....	24
3 DIAGNOSTIKA.....	30
4 BIOREZONANCE.....	31
4.1 Historie jevu.....	31
4.2 Rezonance jako obecný jev.....	34
4.3 Princip biorezonance.....	35
4.3.1 Koherence a energetika v biologických systémech.....	36
4.3.2 Schumannovy rezonance.....	36
4.3.3 Organismus jako fyzikální objekt.....	37
4.4 Přístroje na bázi biorezonance.....	38
4.5 Přístroj Bicom.....	38

PRAKTICKÁ ČÁST.....	45
5 CÍL A ÚKOLY PRÁCE.....	45
6 HYPOTÉZY.....	45
7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU.....	45
8 METODIKA.....	46
8.1 Výběr probandů.....	46
8.2 Anamnéza, vyšetření.....	46
8.3 Doporučený obecný postup terapie dle výrobce.....	46
8.4 Průběh terapií.....	48
VÝSLEDKY.....	76
DISKUSE.....	84
ZÁVĚR.....	89
POUŽITÁ LITERATURA	
PŘÍLOHA	

ANOTACE

Příjmení a jméno: Mašková Jana

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Biorezonanční terapie u vybraných poruch lumbosakrální páteře

Vedoucí práce : PhDr. Mgr. František Ťupa, Ph.D.

Počet stran : číslované 89, nečíslované 7

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 50

Klíčová slova:

vertebrogení algický syndrom, LS syndrom, hernie intervertebrálního disku, radikulární dráždění, rezonance, vlastní kmity, frekvenční vlna, inverzní signál

Souhrn:

Tato bakalářská. práce se zabývá možnostmi využití biorezonanční terapie při léčbě pacientů s poruchami v oblasti lumbosakrální páteře. Byla sledována skupina 12 pacientů s dlouhodobými potížemi, u nichž standardní rehabilitační terapie byla s minimálním nebo žádným efektem. Jedná se o tyto diagnózy: LS syndrom, VAS, herniace disku, st. po OP extirpaci disku. Efekt se objevil po 1 - 3 terapiích a měl. trvání do konce zpracovávání této bakalářské práce.

ANNOTATION

Surname and name: Jana Mašková

Department: Physiotherapy end ergotherapy

Title of thesis: Bioresonance treatment of selected lumbosacral spine disorders

Consultant: PhDr. Mgr. František Ťupa, Ph.D.

Number of pages: numbered 89, unnumbered 7

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 50

Key words:

algic vertebral syndrome, LS syndrome, intervertebral disc herniation, radicular irritation, resonance oscillations, frequency pattern, inverted signal

Summary:

The aim of this bachelor thesis is to describe the effect of bioresonance therapy in patients with lumbosacral disorders. A subject of the observation was a group of twelve patients. Each member of this group was suffering from a chronic illness, such as lumbosacral syndrome, vertebrogenic algic syndrome, intervertebral disc prolapse or S/P disc extirpation. In all cases no significant effect of a standard rehabilitation therapy was noticed. With bioresonance therapy there was described an improvement in the patients' state after 1-3 sessions and it has lasted until the end of this research.

SEZNAM ZKRATEK

Cp	krční páteř
Thp	hrudní páteř
Lp	bederní páteř
S	křížová kost
Co	kostrč
obr.	obrázek
HSS	hluboký stabilizační systém
n.	nervus
VAS	Vertebrogenní algický syndrom
PSP	pohybový segment páteře
FK	facetové klouby
např.	například
zvl.	zvláště
m.	musculus
LS	lumbosakrální
LTV	léčebná tělesná výchova
EAV	elektroakupunktura podle Volla
prg.	program
OP	operace, operační
LDK	levá dolní končetina
PDK	pravá dolní končetina
Dg.	diagnóza
alg.	algický
dop.	doporučení
RHB	rehabilitace
apod.	a podobně
č.	číslo
event.	eventuelně
tzn.	to znamená
RA	rodinná anamnéza
PA	pracovní anamnéza
SA	sociální anamnéza

FA	farmakologická anamnéza
OA	osobní anamnéza
NO	nynější onemocnění
MR	magnetická rezonance
gyn.	gynekologické

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Výběr základního programu.....	47
Tabulka 2	Vliv terapie na kvalitu života probandů.....	77
Tabulka 3	Vyhodnocení otázky č. 2.....	79
Tabulka 4	Vyhodnocení otázky č. 5.....	80
Tabulka 5	Účinek terapie na snížení bolestivosti.....	81
Tabulka 6	Užívání medikace probandy.....	83

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1	Hodnocení stavu před a po terapii - absolutní (subjektivní hodnocení probandem)	78
Graf 2	Účinek terapie - relativní (subjektivní hodnocení probandem).....	78
Graf 3	Zlepšení v %.....	78
Graf 4	Působení terapie u sledované skupiny - účinek po 1 terapii.....	82
Graf 5	Působení terapie u sledované skupiny - účinek po 2. terapii.....	82
Graf 6	Vliv terapie na ústup bolestí u sledované skupiny - účinek po 3 terapii.....	82

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Skelet páteře.....	1
Obrázek 2	Bederní obratel s meziobratlovou ploténkou – pohled shora.....	15
Obrázek 3	Pánev - pohled z ventrální a dorzální strany.....	17
Obrázek 4	Spondylolistéza – stupně.....	25
Obrázek 5	Stupně diskopatie.....	27
Obrázek 6	Dermatomy.....	28
Obrázek 7	R. R. Rife a jeho mikroskop.....	32
Obrázek 8	Přístroj BICOM 2000.....	39
Obrázek 9	Základní zapojení přístroje při terapii.....	40
Obrázek 10	Elektrody a příslušenství.....	41
Obrázek 11	Zjednodušené schema zapojení přístroje BICOM.....	42
Obrázek 12	Přední panel přístroje.....	43

ÚVOD

Moderní doba, v níž žijeme, přináší do našeho života mnoho výhod, o kterých se našim předkům ani nesnilo. Zároveň tyto výhody paradoxně s sebou přinášejí i negativa. Především je to progresivní úbytek pohybové zátěže jedinců i celé lidské společnosti (pohodlné cestování dopravními prostředky, sedavá zaměstnání, zábava u počítače nebo sledování televize apod.). Omezování pohybové zátěže již v dětství má za následek mimo jiné i zhoršení kvality vazivového stabilizačního aparátu. (13) Dalším faktorem je působení chronického stresu, který je v současné době téměř nedílnou součástí každodenního života. Změna pracovních podmínek a nároků s sebou nese nevhodné statické pracovní podmínky v zaměstnání, v kterých lidé tráví většinu svého pracovního dne. Dalším negativním faktorem je nadměrná tělesná hmotnost a s ní související špatná výživa a usedlý způsob života, můžeme sem zařadit i kouření. To vše jsou rizikové faktory, které podmiňují vznik vertebrogenních poruch. Bolesti zad patří dnes k nejčastějším příčinám pracovní neschopnosti. Proto řešení této situace a pomoc nemocným s tímto druhem obtíží je více než naléhavá.

Moderní doba přináší nejen rizikové faktory pro vznik vertebrogenních obtíží, zároveň přináší i nové metody pro řešení těchto poruch. O jedné z těchto netradičních metod pojednává tato bakalářská práce.

Osobně jsem se s touto metodou seznámila asi před 4 lety, kdy jsem sama na sobě pocítila její efekt, a to velmi podstatně. Fascinoval mne nejen velmi pozitivní efekt terapie, ale i její široký záběr a doslova netušené možnosti variability. Nejprve jsem k biorezonanční terapii přistupovala s nedůvěrou, jako hodně těch, kteří se s Bicomem setkávají poprvé. Uvažovala jsem dokonce o placebo efektu. To byl i důvod, proč jsem se rozhodla realizovat tuto bakalářskou práci a terapii sama provádět. Výsledek byl velmi překvapivý. Pacienti, zprvu též nedůvěřiví, jeden po druhém hlásili ústup obtíží. Vzhledem k rozsahu účinků o placebo efektu mluvit nelze.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE

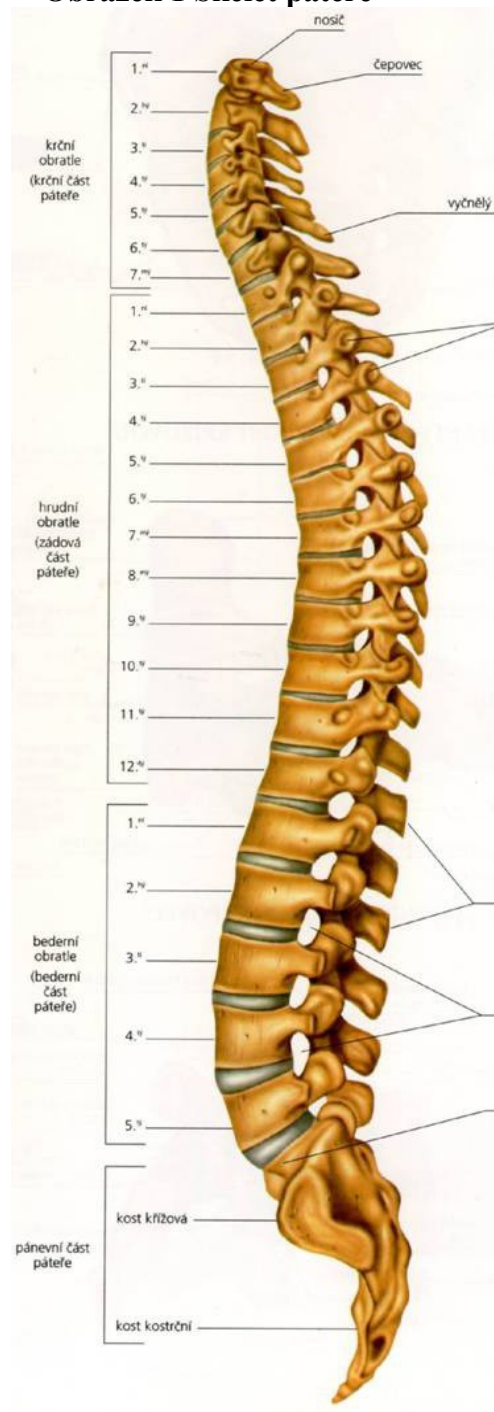
1.1 Skelet páteře a pánve

Páteř člověka tvoří osovou kostru jeho trupu a je složena z kostěných obratlů oddělených meziobratlovými ploténkami, tvořenými vazivovou chrupavkou. Páteř - columna vertebralis - se dělí na **páteř krční** - cervikální (Cp - 7 obratlů), **hrudní** - thorakální (Thp - 12 obratlů), **bederní** - lumbální (Lp - 5 obratlů), **křížovou kost** - os sacrum (S - 5 srostlých obratlů) a **kostrč** - coccygis (Co - 4-5 srostlých obratlů).

Obratel

Vertebra - obratel je základní stavební prvek páteře a s výjimkou prvních dvou - atlasu a axisu se skládá z **obratlového těla** - corpus vertebrae, **oblouku** - arcus vertebrae a **výběžků** - processus. Corpus a arcus vertebrae ohraničují **foramen vertebrae**. Z oblouku dorzálně vystupuje **výběžek trnový** - processus spinosus, laterálně **příčné výběžky** - processi transversi a 4 **výběžky kloubní** - processus articulares. Kloubní výběžky jsou v místě kloubního spojení potaženy chrupavkou. Příčné a trnové výběžky jsou místem svalových úponů; tahem svalů za ně se obratle navzájem naklánějí a otáčejí.

Obrázek 1 Skelet páteře



Zdroj:

http://www.harcovka.cz/ckfinder/userfiles/images/pater/PTE_1_~1.JPG

Velikost obratlů je přímo úměrná hmotnosti té části těla, která je nad ním a kterou tedy nese. Proto nejmenší jsou obratle krční, které nesou jen hlavu; největší jsou obratle bederní, které nesou největší hmotnost, přesněji celou horní část těla vymezenou transversální rovinou daného obratle. Tělo bederního obratle je vysoké, rozměrnější transversálně.. Tělo obratle L5 je vpředu vyšší, než vzadu, **trojúhelníkovité foramen vertebrae**. **Processus costales** - štíhlé a poměrně dlouhé výběžky jsou původem rudimentární žebra, příčné výběžky zanikly.

Pohyblivá část páteře se skládá - tzv. **presakrálních obratlů**. Os sacrum a kostrč se svými srostlými obratli tvoří nepohyblivou část páteře. (1)

Kost křížová

Os sacrum, kterou tvoří vertebrae sacrales - obratle křížové (S1-S5), je jednak součástí páteře a jednak tvoří svým spojením s kostmi pánevními součást pánve a účastní se funkcí pletence dolní končetiny. Kraniálně je široká a kaudálně se zužuje.

Lineae transversae jsou příčné linie - hranice pěti srostlých obratlů na přední ploše kosti. Toto pevné spojení obratlů se nazývá **synostosa**. Je zajímavé, že mohutnost a šířka obratlů je úměrná hmotnosti, již nesou. Od místa spojení s kyčelní kostí, kde se váha těla přenáší na dolní končetiny a tedy již mimo obratle, se jejich velikost opět zmenšuje.

Facies auricularis je párová, mírně zvlněná, rozsáhlá kloubní plocha zevně na partes laterales v rozsahu obratlů S1-S3. Je to plocha pro sakroileakální skloubení, která dostala jméno dle svého tvaru. **Promontorium** - přední okraj horní terminální plochy obratle S1 - basis ossis sacri, který spolu s meziobratlovou ploténkou a předním dolním okrajem L5 vyčnívá dopředu na hranici presakrální páteře a pánve.

Kost kostrční

Os coccygys tvoří spojená těla čtyř až pěti kostrčních obratlů, Co1-Co5. Jejich oblouky zanikly.

Variace počtu obratlů

Počet presakrálních obratlů může být až v 6% populace zvětšen o 1 bederní obratel, nebo zmenšen (asi v 2% populace) o jeden bederní obratel.. Mluví se o lumbalizaci S1 nebo sakralizaci L5 (cca 4% populace). (1)

Pánevní kost - os coxae

Pánev je u stojícího člověka jakousi základnou, podstavcem, na němž stojí celý osový orgán (páteř, hrudník a lebka). Sestává se ze čtyř kostí - **dvě kosti pánevní, kost křížová a kostrč**.

Os coxae vzniká vývojově ze tří částí - **kosti sedací** (os ischii), **kosti kyčelní** (os ilium) a **kosti stydké** (os pubis), které spolu srůstají a u dospělého člověka nejsou původní hranice mezi nimi patrné. Uprostřed pánevní kosti, kde všechny tři zúčastněné kosti srůstají, vzniká jamka kyčelního kloubu - **acetabulum**. Hlavice femuru zde sehrává důležitou formativní roli, kolem ní se všechny tři kosti uloží do správného postavení a přizpůsobí se její velikosti. Acetabulum je umístěno na zevní straně pánevní kosti. Je to nápadný okrouhlý útvar o průměru asi 5 cm. **Foramen obturatum** je nápadný otvor kaudálně od acetabula. (1,3)

Os ilium je část pánevní kosti kraniálně od acetabula, rozeznáváme na ní zejména: čtyři **spiny** (spina iliaca anterior superior et inferior, spina iliaca posterior superior et inferior), **crista iliaca** -hřeben kosti kyčelní a **facies auricularis** - kloubní plocha sakroileakálního skloubení.

Os ischii se skládá ze dvou složek - corpus (uloženo při acetabulu) et ramus ossis ischii (rameno sedací kosti - pokračuje dolů a dopředu) , **tuber ischiadicum** - sedací hrbol

Os pubis - kost stydká, na ní rozeznáváme **ramus superior et inferior**, **facies symphysialis** - drsná plocha vpředu na os pubis, k ní je připojena destička symphysis pubica - spona stydká. (1,3)

1.2 Spojení na páteři

Těla obratlů jsou vzájemně spojena trojím způsobem:

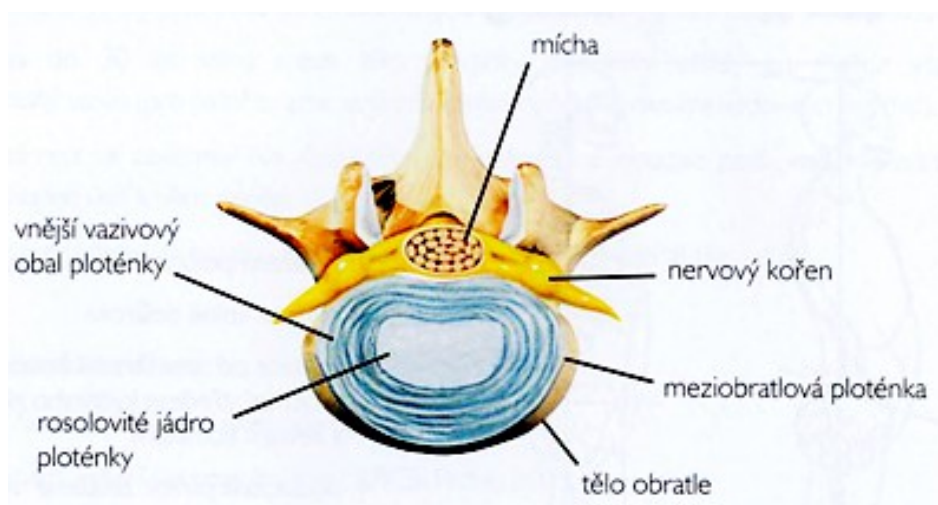
- a) **synchrondoses columnae vertebralis** - chrupavčitá spojení páteře mezi obratli, které mezi sousedními presakrálními obratli tvoří symphysis intervertebralis obsahující chrupavčitou ploténku - discus intervertebralis
- b) **syndesmoses columnae vertebralis** - vazivová páteřní spojení, ligamenta - vazy
- c) **articulationes columnae vertebralis** - meziobratlové klouby mezi párovými kloubními výběžky obratlů

Symphyses intervertebralis – meziobratlové plotýnky

chrupavčitá, vazivem doplněná spojení mezi presakrálními obratli mající za základ chrupavčité **meziobratlové destičky** (ploténky) - disci intervertebrales. Destičky mají v průběhu páteře různou výšku, přičemž tloušťky disků přibývá kraniokaudálně.(viz obr. 1) Celková suma výšky všech destiček představuje pětinu až čtvrtinu celé délky páteře.

Vlastní disk je tvořen chrupavkou vazivovou, která při krajích přechází v husté fibrózní vazivo. Každý discus intervertebralis má v okrajích při obratlích vrstvičky hyalinní chrupavky srostlé s kostí obou těl obratlů.

Obrázek 2 Bederní obratel s meziobratlovou ploténkou – pohled shora



Zdroj: http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/images/stories/medicina/neurologie/anatomie_bederniho_obratle.jpg

Anulus fibrosus je prstenec cirkulárně probíhajících vláken vazivové chrupavky a fibrózního vaziva při obvodu disku. Šikmým kraniokaudálním překřížením vláken na vnějším obvodu disku je dosaženo vyšší pevnosti, která je v tomto místě více než žádoucí.

Nucleus pulposus představuje vodnaté řídké jádro kulovitého až diskovitého tvaru, uložené uvnitř každého disku, blíže jeho dorzálnímu okraji. Tekutina v něm obsažená je z principu nestlačitelná, ale pohyblivá, proto migruje v závislosti na tlacích a tazích na ni kladených v rámci pohybu páteře. Meziobratlové disky zároveň fungují jako systém pružných vložek mezi obratli a tak jejich funkce spočívá i v tlumení nárazů. Ve stáří ztrácí nukleus pulposus část své tekutiny a celá destička se tak snižuje. V důsledku toho se páteř zkracuje a dorzálně se vyklenuje, neb snižující se destičky jsou na ventrální straně. (1)

Ligamenta - vazy

dlouhé vazy páteře spojující těla obratlů a poutající prakticky celou páteř, krátké vazy páteře spojující oblouky a výběžky sousedních obratlů

Z dlouhých vazů páteře jmenujeme **ligamentum longitudinale anterius** - přední podélný vaz spojuje obratlová těla po přední straně páteře od předního oblouku atlasu až na os sacrum. Více lne k obratlovým tělům, než k meziobratlovým diskům. Dorzálně nacházíme **Ligamentum longitudinale posterius** - zadní podélný vaz. Spojuje obratlová těla po jejich zadní ploše od týlní kosti až na kost křížovou.. Lne pevněji k meziobratlovým diskům, než k tělům obratlů.

Z krátkých vazů páteře jmenujeme **ligamenta interspinalia**, která spojují trnové výběžky a omezují rozvírání obratlových trnů při předklonu páteře.(1)

Articulationes columnae vertebralis - meziobratlové klouby

určují možnost, druh a rozsah pohybů v daném úseku páteře.

1.3 Spojení na pánvi

articulatio sacroiliaca, symphysis pubica, sacrococcygeální spojení, ligamenta pánve

Articulatio sacroiliaca, kloub křížokyčelní, SI skloubení

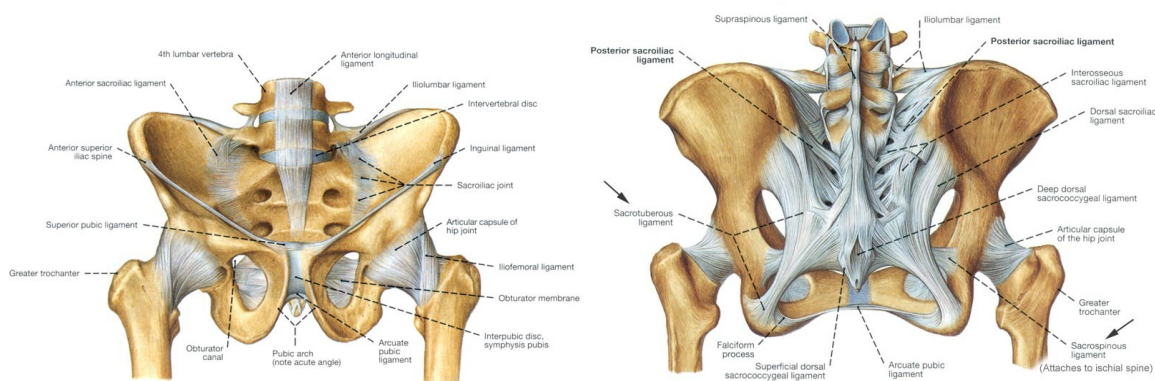
Styčné plochy kloubu jsou facies auricularis ossis sacri et ilii. Obě kloubní plochy jsou prohnuté, v hlubších vrstvách pokryté chrupavkou hyalinní, na povrchu chrupavkou vazivovou. Kloubní pouzdro je krátké a tuhé, je zesíleno vazy.

Tento kloub bývá považován za nejzáhadnější kloub lidského těla vůbec. Od ostatních kloubů se liší především tvarem kloubních ploch. Je řazen k plochým kloubům, to však platí pouze v nízkém věku. Poté se objevují nerovnosti, nakonec jsou v dospělosti kloubní plochy velmi nepravidelné. Štěrbina tohoto kloubu se věkem zužuje a může se až uzavřít vazivem, vzácněji zde může dojít až k synostose. (3)

Funkce SI kloubu je velmi složitá a stále na ni neexistuje zcela jednotný názor. Jsou v něm možny pouze pasivní pohyby díky chybějícím vlastním svalům. Základní pasivní pohyb, který se děje v SI kloubu je **pohyb kývavý**. Dochází k němu při předklonu a záklonu trupu. Vykonává jej především křížová kost.

Další pasivní pohyb v SI kloubu je **pohyb nutační**, kdy pánevní kost rotující kolem svislé osy se posunuje zevně a dopředu. Křížová kost vykonává složité rotační pohyby kolem všech tří os současně. Posuvné i rotační pohyby v SI kloubech nejsou příliš velké. (2)

Obrázek 3 Pánev - pohled z ventrální a dorzální strany



Zdroj: http://3.bp.blogspot.com/-zpWtG209dkg/UMxcbvPHOWI/AAAAAAAAANG/Gb1UQ3509Dc/s1600/ba%CC%88cken_ligament.jpg
<http://abeautifulcollisionsijd.files.wordpress.com/2009/12/si-ligaments2.png>

Spona stydká - symphysis pubica

Spona obecně spojuje dvě sousední kosti. Řadíme sem tedy i meziobratlové ploténky. Nejznámější sponou je však bezespozu spona stydká - **symfýza**. Její funkce není ještě zcela prostudována. Předpokládá se, že zde dochází k velmi malým posunům, zaúhlením a rotacím, které jsou výsledkem pohybů v kyčelních a SI kloubech.

Articulatio sacrococcygea

Je tvořen nejčastěji vazivovou chrupavkou, jak bylo již popsáno výše. Toto spojení, zdánlivě nedůležité, je však z terapeutického hlediska velmi významné.

Pohyby v sacrococcygeálním spojení jsou prováděny svaly, které se ke kostrči upínají: m. coccygeus, levator ani, část m. iliococcygeus, dolní porce m. gluteus maximus. Všechny tyto svaly však směřují dopředu a do strany. U člověka neexistují svaly, které by ležely na zadní straně křížové kosti a které by tak tento tah vyvažovaly a kompenzovaly. Předpokládá se, že tento moment je vyvažován jednak vahou orgánů malé pánve a jednak dýchacími pohyby. Tato rovnováha však bývá často narušována. (3)

1.4 Svaly zádové

- muscoli dorsi jsou rozprostřeny do čtyř vrstev. Povrchová a druhá vrstva zahrnuje svaly spinohumerální. Třetí vrstva představuje svaly spinokostální a čtvrtá vrstva je tvořena svalstvem autochtonním - hluboké svalstvo zádové.

První, povrchová vrstva

Musculus trapezius fixuje a stabilizuje lopatku, kraniální snopce zdvihají rameno, kaudální snopce táhnou lopatku dolů. Celý sval přitahuje lopatku k páteři. Zevně vytáčí dolního úhel lopatky - kloubní jamka se natočí vzhůru, tím se zdvíhá paže nad horizontálu.

Musculus latissimus dorsi provádí addukci a vnitřní rotaci humeru, extenzi v kloubu ramenním, je to pomocný vdechový sval při fixované paži

Druhá vrstva

Musculi rhomboidei posunují lopatku k páteři a vzhůru

musculus levator scapulae elevuje lopatku, při fixované lopatce vykonává lateroflexi krční páteře a natáčí lopatku dolním úhlem dovnitř - antagonisty m. trapezius a m. serratus anterior.

Třetí vrstva

musculus serratus posterior superior elevuje žebra, pomocný vdechový sval

musculus serratus posterior inferior fixuje a sklání kaudální žebra, pomocný dýchací sval

Čtvrtá, hluboká vrstva

celek se označuje jako **m. erector trunci**. Ten se rozlišuje na čtyři systémy, z nichž každý má jinou funkci. (1)

Hluboký stabilizační systém

Tento systém základního významu tvoří svaly, které se podílejí na udržení trupu vůči gravitační síle Země ve vzpřímeném postavení a během všech aktivit při chůzi, běhu, stojí a sedu. Udržuje přesné postavení hlavy, páteře a jejích kloubů a pánve vůči sobě. Koordinace těchto svalů umožňuje přesné nastavení a optimální tlak v zúčastněných kloubech.

Aktivace svalů hlubokého stabilizačního systému (HSS) je automatická, a tím plní ochrannou funkci proti zátěži na strukturu trupu a páteře. Pokud dojde k poruše souhry těchto svalů, dojde ke svalové dysbalanci a následně k vertebrogenním potížím (bolesti zad, výhřez meziobratlové ploténky, blokády jednotlivých úseků páteře ...). Pokud jsou svaly hlubokého stabilizačního systému dysfunkční, funkci za ně přeberou svaly povrchové, které nedokáží přesné nastavení v jednotlivých kloubech páteře, vzniká zde svalové napětí, bolesti a blokády. Tím více ztrácí funkčnost hluboké svaly a vzniká tak začarovaný kruh.

HSS tvoří tyto svaly: **příčný sval břišní** (musculus transversus abdominis), **krátké svaly v nejhlubší vrstvě podél páteře** (autochtonní, např. musculi multifidi), **svaly pánevního dna** (diaphragma pelvis), **bránice** (diaphragma), **šikmé svaly břišní** (musculus obliquus externus et internus abdominis) (5)

Hluboký stabilizační systém (HSS), fungují společně jako jedna funkční jednotka a dysfunkce jediného z nich znamená vždy dysfunkci celého tohoto systému.

Bránice a pánevní dno působí proti sobě shora a zdola, čímž roztlačují orgány břišní dutiny do zbylých směrů - vpřed a do stran, resp. vzad. Zde se uplatňuje funkce příčného břišního svalu, který se aktivuje excentricky a brzdí pohyb obsahu břišní dutiny vpřed a do stran (6) - při nádechu se proto zvětšuje obvod pasu. Příčný břišní sval (transversus abdominis) tlačí obsah břišní dutiny vzad proti páteři a tím jí zepředu poskytuje oporu.

Pro optimální funkci HSS musí jedinec po narození projít správným neuromotorickým vývojem. U více než 1/3 populace nedochází k optimálnímu uzrání pohybových programů v mozku, které řídí funkci těchto svalů (7). Není-li tento stav během prvních měsíců až jednoho roku života odhalen a adekvátně léčen, dochází k fixaci dysfunkce, která je pak trvalá a velmi špatně ovlivnitelná cvičením (8). K nejefektivnějšímu zapojení těchto svalů dochází tehdy, když se pánev spolu s páteří nachází v neutrální poloze (ani podsazená, ani vysazená) a všechny svaly jsou zapojeny koordinovaně (současně) přibližně silou 30% jejich maximální možné kontrakce. (5)

1.5 Fascie

představuje vazivo ve svalu. Fascie neboli povázka svalová obaluje celý sval. Obaluje nejen jednotlivé svaly, ale též celé skupiny svalů a povrch každého oddílu těla. Nazývá se pak **fascie povrchová**. Lamelami řídkého vaziva na povrchu svalových fascií jsou usnadňovány vzájemné posuny svalů.

Povrch zad pokrývá **fascia superficialis dorsi**, v bederní oblasti se nachází fascia thoracolumbalis, která je tvořena dvěma listy - lamina superficialis et profunda. Ty mezi sebe zpředu a zezadu uzavírají v bederní krajině hluboké svalstvo zádové. (1)

1.6 Nervový systém páteře

Důležitou součástí anatomie páteře je nervový systém reprezentovaný míchou a míšními nervy.

Mícha -medulla spinalis - je ventrodorzálně oploštělý provazec nervové tkáně délky 40-45 cm uložený v páteřním kanálu, v obalech centrálního nervstva: Mícha je kratší než páteřní kanál a její kaudální konec (conus medullaris) dosahuje do výše meziobratlové ploténky mezi obratli L1 a L2. Kaudálně od conus medullaris (kaudálně od obratlového těla L2) páteřní kanál obsahuje dlouhé kořeny lumbálních a sakrálních nervů - **cauda equina**. Tyto kořeny sestupují v durálním vaku až do místa výstupu z páteřního kanálu.

Z míchy vystupují **přední míšní kořeny** radices anteriores - a **zadní míšní kořeny** - radices posteriores. Při výstupu z foramen intervertebrale se zadní a přední míšní kořen spojují a vytvářejí **míšní nerv - n. spinalis**. Míšní nervy jsou **smíšené** a obsahují vlákna motorická i senzitivní (9) Rozlišujeme 5 skupin míšních nervů podle místa výstupu z páteře:

Krční : 8 párů (určeny pro horní končetinu, hlavu a krk.Významný je **brániční nerv** (nervus phrenicus) - inervuje bránici.), **hrudní: 12 párů** (určeny pro mezižeberní svaly, kůži hrudníku a zad), **bederní: 5 párů** - inervují svaly a kůži břicha, svaly stehna a pánve a kůži zevních pohlavních orgánů. Na přední plochu stehna jde silný **stehenní nerv** (n. femoralis), **křížové: 5 párů** (určeny pro svaly a kůži dolní končetiny, hýžděové svaly a svaly hráze. Ze sakrální pleteně vystupuje nejdelší a nejsilnější nerv těla = nerv sedací (n. ischiadicus)), **kostrční: 1 pár** je funkčně bezvýznamný. (10)

1.7 Základní pohyby páteře

Pohyblivost páteře v presakrální části je dán součty pohybů mezi jednotlivými obratli. Pohyby mezi obratli jsou umožněny stlačováním meziobratlových destiček kolem nucleus pulposus a jsou usměrňovány meziobratlovými klouby. Rozsah pohyblivosti je přímo úměrný výšce meziobratlových destiček. Proto ve stáří bude rozsah díky tomu menší, než v mládí.

- a) **Anteflexe a retroflexe** - největší v úseku krčním, kde se zúčastňuje i atlantooccipitální skloubení. V hrudní páteři omezuje tyto pohyby připoutání žeber ke sternu.
- b) **Lateroflexe** -úklony jsou téměř stejné v krční a bederní páteři (okolo 30 ° na každou stranu). Hrudní úsek omezují opět žebra.
- c) **Rotace** je největší je v krční oblasti (60-70° na každou stranu), významná v hrudní oblasti (25-30° na každou stranu). V bederní oblasti kloubní plošky rotaci téměř vylučují. (Je jen 5-10° na každou stranu.)
- d) **Pérovací pohyby** - mění zakřivení páteře.(1)

2 PATOLOGIE V OBLASTI PÁTEŘE

Bolesti zad patří mezi nejčastější stížnosti pacientů v neurologické ambulanci, celoživotní prevalence v populaci je až 90 %. Léčba, diagnostika a pracovní neschopnost v souvislosti s vertebrogenními obtížemi představuje významný socioekonomický problém. Nejčastější akutní příčiny jsou drobné myoskeletální blokády, chronické obtíže jsou nejčastěji na podkladě věkem podmíněných degenerativních změn muskuloskeletálního a kloubního aparátu. Etiologie je nejčastěji multifaktoriální a často nebývá významná korelace mezi klinickým nálezem, subjektivními obtížemi pacienta, nálezem na zobrazovacích metodách a efektem léčby. Nejčastější obtíže se vyskytují v bederní páteři, následované krční a hrudní v poměru 4:2:1. (11)

Bolesti v lumbosakrální oblasti mohou být vyvolány dysfunkcí **pohybového ústrojí mimo oblast páteře**: nejčastěji jde o sakroiliakální skloubení nebo kyčelní kloub. Na základě vertebro-viscerálních vztahů se mohou do oblasti zad propagovat i bolesti vznikající postižením **vnitřních orgánů**: ledvin a urogenitálního traktu, tlustého střeva a konečníku, dělohy a vaječníků, abdominální aorty či ilických tepen. Tyto bolesti bývají nepřesně lokalizovány, mohou i vyzařovat do příslušného segmentu dolní končetiny mechanismem **přenesené bolesti** (12)

2.1 VAS

Vertebrogenní algický syndrom (VAS) definujeme jako bolest lokalizovanou v různých oblastech páteře s omezením pohyblivosti páteřního úseku, s neurologickou symptomatikou nebo bez ní.

Bolest bývá někdy obtížně lokalizovatelná (či atypicky, hyperalgické zóny), často i ve střední čáře, nejčastěji akutní či episodická, typická je akcentace nezvyklou svalovou námahou či pohybem, může, ale nemusí být souvislost s úrazem. Příčiny VAS mohou být velmi různorodé.

Určení přesné etiologie vertebrogenních syndromů a vztahu klinických příznaků k organickým, zejména degenerativním změnám je obtížné a u některých typů postižení až nemožné. Odhaduje se, že přesná etiologická diagnóza odhalující patologicko-anatomickou příčinu obtíží není možná až u 85% nemocných s vertebrogenními obtížemi

V pohybovém segmentu páteře (PSP) dochází k realizaci intersegmentálního pohybu Jeho přední kompartment PSP (meziobratlová ploténka a obratlová těla) nese asi 80 %, facetové klouby a ligamenta asi 20 % hmotnosti horní poloviny těla. Facetové (intervertebrální) klouby (FK) tvoří zadní kompartment PSP a jejich postižení může být příčinou 20–30 % VAS. V mladším věku mohou být zdrojem bolesti vycházející z FK např. mikrotraumata kloubů při výkonnostním sportu. U pacientů nad 50 let dominuje degenerativní etiologie – spondylartrotické změny. (13)

Funkční a strukturální porucha

Především je třeba rozlišit, zda se jedná o poruchu funkční nebo strukturální. Porucha funkční znamená, že je narušena pouze funkce dané struktury, ale vlastní struktura je v pořádku. Tato porucha má v případě zvolení správného postupu dobrou prognózu.

Oproti tomu porucha strukturální je hlubší, je porušena i daná struktura. I v případě zvolení správného postupu je terapie náročnější a delší, než v případě funkční poruchy. Návrat k původnímu stavu je obtížnější a není možný ve všech případech.

Nejdříve vznikají v daném úseku obvykle poruchy funkční a později na ně navazují poruchy strukturální.

2.2 Funkční poruchy

Mezi funkční poruchy patří např. postižení měkkých tkání, pseudoradikulární syndromy, svalová dysbalance se všemi jejími důsledky nebo kostrčový syndrom. Některé z nich popíši podrobněji:

Funkční blokáda v páteřním segmentu: Segment páteře je tvořen dvěma sousedními obratli a přilehlou meziobratlovou ploténkou s příslušnými vazy a klouby. Při blokádě dojde k mechanickému skřípnutí výčlipky kloubního pouzdra mezi kloubní plošky - tzv. uskřínutí meniskoidu. Druhotně se reflexně vyvolá svalový spasmus, který je zvyšuje bolest.

Přetížení svalů a vazů: Při špatném držení těla, vadných pohybových stereotypech, při hypermobilitě, při nadměrně těžké práci vzniká přetížení pohybového systému. Jde o tzv. ligamentovou bolest (hlavně v oblasti pánve), bolest při svalové dysbalanci (bolí svaly jak zkrácené, tak oslabené). (18)

Pseudoradikulární syndrom: Jedná se o bolest pouze napodobující kořenovou bolest, bez dalších neurologických příznaků. Dochází k vyzařování bolesti, nikoli však v přesné dermatomální distribuci a obvykle pouze do oblasti stehna, ne distálně pod koleno a bez přítomnosti dalších neurologických příznaků (paréz, poruch citlivosti a reflexů); napínací manévry jsou obvykle negativní.

Akutní lumbago (akutní bederní segmentový syndrom). Hlavním symptomem je bolest v lumbosakrální krajině bez iradiace do dolní končetiny trvající méně než 3 měsíce. Akutní lumbago vzniká typicky po zvednutí těžkého břemene z předklonu zvl. při současné rotaci. Někdy je původ lumbaga méně jasný, přichází zdánlivě bez příčiny, ale při pečlivé anamnéze je možno zjistit dlouhodobý pobyt v dopravních prostředcích, prochlazení, fyzickou těžkou práci nebo uklouznutí. (12)

Kostrčový syndrom. Kostrč je u člověka rudimentem ocasní páteře, přesto její klinický význam je značný. Lze ji bezesporu označit za jedno z klíčových míst osového orgánu. Je nutno zdůraznit jméno Ludmily Mojžíšové, která jako první upozornila na význam kostrče a všimla si důležitosti postavení kostrče ve vztahu k pohlavním orgánům.

Mezi příznaky kostrčového syndromu řadíme změnu postavení pánve, dysfunkce SI kloubu, dysfunkce pravého kyčelního kloubu, zvýšené napětí svalů upnutých ke kostrči, změna relativní délky dolních končetin, typické anamnestické údaje.

Příčinou kostrčového syndromu je hypertonus svalů, které se na kostrč upínají (m. coccygeus, pars iliococcygea m. levator ani a dolní část m. gluteus maximus. Na tomto zkrácení se podílí hypertonus, který při dlouhotrvající expozici dává předpoklad k zkrácení vazivových struktur těchto svalů. Tento hypertonus není stranově symetrický, ale ve většině případů (99:1) je výraznější na pravé straně. (3)

2.3 Strukturální poruchy

Mezi strukturální poruchy řadíme degenerace meziobratlového disku, spinální stenózy, strukturální anomálie, degenerativní změny facetových kloubů, metabolická onemocnění (např. osteoporózu), tumory, traumata, infekce páteře, ale i onemocnění vnitřních orgánů. Některé z nich popíše podrobněji:

Degenerativní onemocnění páteře

Jde o adaptační změny, reagující na přetěžování páteře či horší stabilitu v segmentu. Jde i o projev stárnutí a přirozeného opotřebování. Přetěžování a mikrotraumata mohou tyto změny urychlit.

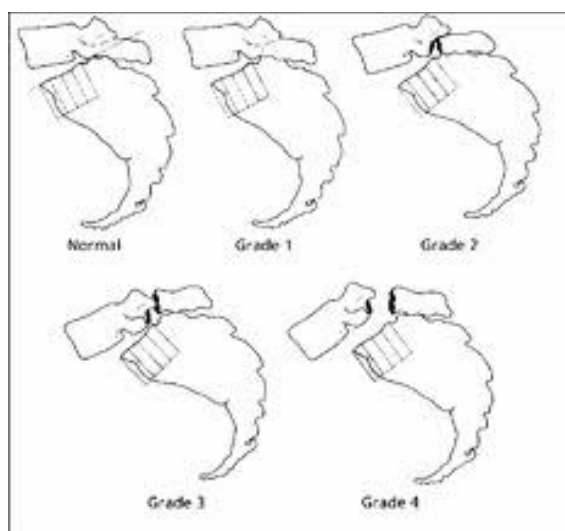
Spondylosa: na ventrálních nebo dorsálních okrajích obratlových těl se tvoří kostěné návalky - osteofyty, zejména v dolní krční páteři. Tento morfologický nález se nesmí přeceňovat, někteří jedinci s velkým nálezem spondylotických změn nemají obtíže.

Spondylartrosa: v meziobratlových kloubech dochází k poškození kloubních chrupavek (zúžení kloubní štěrbiny), vzniku okrajových osteofytů.

Osteochondrosa meziobratlové ploténky: zmenšuje se množství vody v ploténce, ta ztrácí elasticitu. Vznikají trhliny v anulus fibrosus. Snižuje se výška ploténky, vzniká tím instabilita v segmentu. Kostní tkáň krycích plotének přilehlých obratlů reagují sklerózou-zvýšením hustoty kostní tkáň vzniká osteochondrosa.

Spondylolistéza (olistéza = posun, sklouznutí) je sagitální posun obratle dopředu vůči sousednímu, níže umístěnému. Vzniká nejčastěji v lumbosakrální oblasti páteře. Příčinou je porušený vývoj (osifikace) oblouku, nebo setrvalá mikrotraumatizace a následné přerušení isthmusu – **spondylolýza** – tzv. **isthmická spondylolistéza** (nejčastěji L5–S1), nebo následkem nestability u starších pacientů – **degenerativní spondylolistéza**, typicky L4–5, dále i vzácně úraz, zánět, nebo tumor. (18)

Obrázek 4 Spondylolistéza – stupně



Zdroj:

https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps06/sportmed/web/23_soubory/image002.gif

Lumbální stenóza páteřního kanálu

Normální obratlový kanál v oblasti bederní páteře má trojúhelníkový tvar. Fyziologický anteroposteriorní průměr páteřního kanálu dospělých se podle anatomických a radiologických studií pohybuje mezi 15-23 mm.

Příčina degenerativního zúžení bývá **kombinovaná**, podílí se na ní snížení výšky disku s vyklenováním jeho fibrózního prstence, hypertrofie zadních meziobratlových kloubů, hypertrofie vazů, tvorba osteofytů i hypertrofie oblouků. Snížení průměru páteřního kanálu na 12 mm je jedním z předpokladů pro vznik klinických projevů lumbální spinální stenózy.

Obtíže nastupují většinou plíživě. Typickým klinickým projevem **centrální stenózy** jsou **neurogenní klaudikace**. Vyznačují se tím, že po určité době stání či chůze ve vzpřímené poloze vznikají parestezie až bolesti v zádech a dolních končetinách a následně pak i slabost dolních končetin, která může vést až k pádu. Podřep v předklonu nebo sed v předklonu přináší úlevu a vymizení potíží. Experimentální práce uvádějí, že ke vzniku neurogenních klaudikací je zapotřebí, aby centrální stenóza byla přítomna alespoň ve dvou úrovních. (17)

Facetový syndrom

Tzv. facetový syndrom je charakterizován zejména klidovou, často ranní startovací bolestí, která je výrazně akcentována záklonem. Bolest se naopak zmírňuje při flexi v LS oblasti, typicky vsedě (předsunutí pánve). Při pohybové aktivitě dochází často k úlevě. Bolesti při facetovém syndromu se dosti často propagují do hýždí a končetin až ke kolenům, ale ne dále. Jsou typicky pseudoradikulární, nekopírují příslušný dermatom. Nedochází k senzitivnímu deficitu, není porucha motoriky. V postiženém segmentu je omezené pružení. (13)

Diskopatie

Meziobratlová ploténka není vyživována cévami. Tkáň ploténky je neustálým střídáním zatížení a uvolnění promývána tekutinou. Střídání zátěže a uvolnění je tak nezbytným předpokladem pro přijímání výživy, aby se udržovala pružnost ploténky. Kontinuální zvyšování tlaku v důsledku zátěže vede ke ztrátě obsahu tekutiny a ke stále větší ztrátě pružnosti.

Tlak, který na ploténce spočívá, je závislý na držení těla. Chybné držení těla, např. pohodlná pozice vsedě se zakulacenými zády, vede k nerovnoměrnému tlakovému zatížení na předním okraji ploténky. Měkké rosolovité jádro ve středu se posunuje dozadu směrem k páteřnímu kanálu při současném oslabení anulus fibrosus, což se označuje jako **protruze (vyklenutí) meziobratlové ploténky**. (V CT obraze jde o hladce ohraničené vyklenutí nepřesahující 3 mm). Takto poškozená ploténka je předmětem následné zánětlivé přestavby, dehydratace a patologické reinervace, která je způsobena prorůstáním nervových vláken do centrální části MP (sprouting) s trvalým mechanickým a zánětlivým nociceptivním drážděním (14, 19).

Neudrží-li už vnější vláknitý prstenec tlak zatížení, roztrhne se, přičemž z něj vyhřeznou části rosolovitého jádra, hovoříme o prolapsu (výchřezu, herniaci) disku. Tato druhá modelová situace předpokládá rozsáhlejší lézi annulus fibrosus s prolapsem nucleus pulposus do páteřního kanálu. Vznikne ruptura anulus fibrosus a vyhřezlé části ploténky, popř. její oddělené části (sekvestry), se dostávají do páteřního kanálu, kde mohou mechanicky tlačit na durální vak, kořenové pochvy i vlastní kořeny. Vznikají lumbosakralgie, radikulární syndromy, syndrom kaudy. Uplatňuje se zde výrazný neuropatický mechanismus, který se projevuje iradiací bolesti do končetiny v odpovídajícím dermatomu. Mechanická komprese kořene je umocněna jeho otokem, lokální ischemizací i přímou chemickou iritací (15).

Obrázek 5 Stupně diskopatie



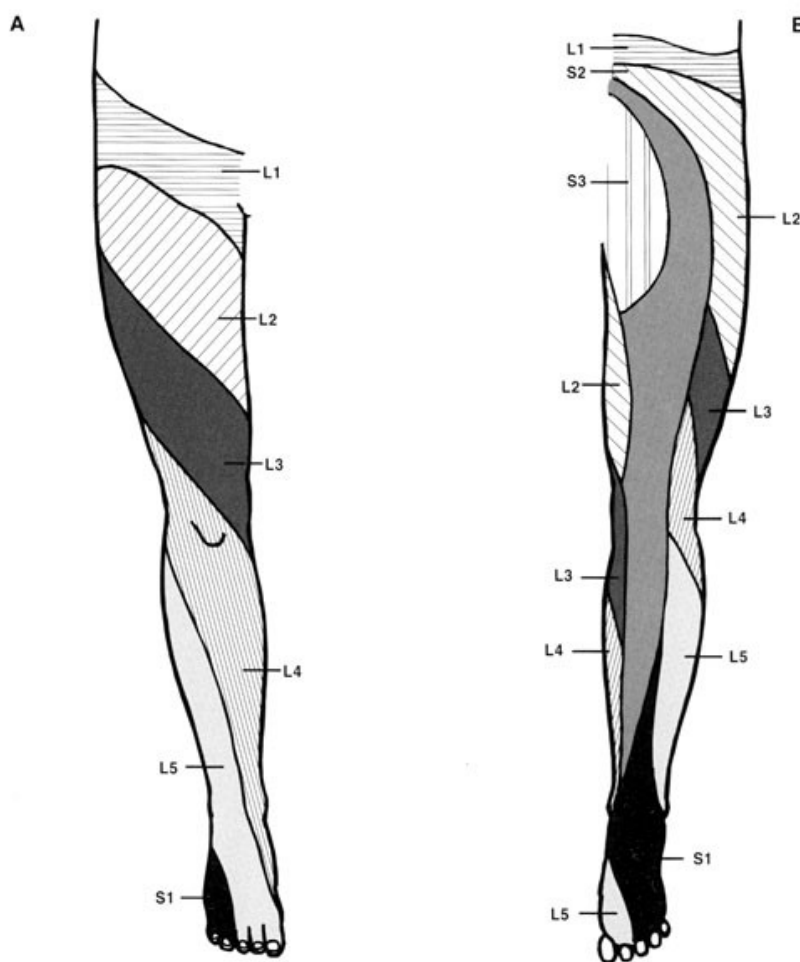
Zdroj: <http://img.mf.cz/888/697/208.jpg>

Kořenové syndromy

Jako kořenové (radikulární) syndromy označujeme ty bolesti, které vznikají na podkladě stisknutí kořene v meziobratlovém prostoru. U starších pacientů díky dlouhodobým degenerativním změnám dochází častěji k polyradikulárnímu postižení. U mladších jedinců se jedná většinou o izolované postižení jednoho kořene [výhřezem ploténky](#). (18)

Kořenový syndrom začíná často bolestí v kříži, postupně se rozvíjí pásovitá bolest do dolní končetiny, spojená se snížením reflexů, poruchou cití (hypestesie, hyperestésie) v odpovídajícím dermatomu, někdy s parézou příslušných svalových skupin. Příčinou bývá [tlak](#) výhřezu disku nebo osteofytů na kořen.

Obrázek 6 Dermatomy



Zdroj: http://www.neuro.lf1.cuni.cz/vyuka/ucebnice/VL/11_files/Kapitola11_obr1.jpg

Kořenový syndrom vyvolaný obvykle kompresí jednoho či více kořenů je charakteristický poruchou funkce bederní páteře obvykle spojenou s bolestí v páteři, bolestmi či parestéziemi vyzařujícími do dolní končetiny, pozitivními napínavými manévry, svalovou slabostí s hypotonií, hypotrofií, změnami reflexů a hypestézií (tyto výpadové příznaky však nemusejí být přítomny). Lokální bolest v páteři, porucha funkce páteře i výpadové motorické a senzitivní příznaky mohou však být u kořenového syndromu vyjádřeny minimálně či úplně chybět. I v případě jejich přítomnosti však dominuje bolest v dolní končetině

Bolest radikulárního původu je typicky provokována při sezení, kdy vzrůstá intradiskální tlak. Typická úleva naopak přichází vleže. Při existenci trvalé bolesti nepolevující vleže nutno myslet na jinou příčinu než výhřez disku. (4)

Syndrom kaudy

soubor příznaků vznikajících při kompresi kořenů míšních nervů, které probíhají v cauda equina. Projeví se snížením až ztrátou análního reflexu, hypestezií až anestezií vnitřní strany stehna (typ jezdeckých kalhot – kořeny S3–5) a dále perigenitální, perianální oblasti. Výrazné spontánní, kořenové bolesti vystřelující do dolní končetiny. Příčinou je nejčastěji prolaps meziobratlové ploténky obratle L2–S1, traumata, popř. metastázy. **Syndrom kaudy** je absolutní a jedinou akutní indikací k okamžité operaci hernie disku (hrozí trvalá porucha sfinkterů a impotence). Nad kaudou nesmí slunce zapadnout nebo vyjít! (16)

Traumata

vznikají mechanickým poškozením v oblasti páteře. Mohou být různého stupně vážnosti: kontuze páteře, distorze páteře, luxace obratlů, zlomeniny obratlů. Po úrazech je výrazná bolestivost s omezením pohybu. U těžších úrazů páteře je nebezpečí poranění míchy a kaudy s následnou paraplegií či tetraplegií. (18)

Vrozené vady

Různý počet obratlů (např. lumbalizace S1, sakralizace L5), Spina bifida, apod. (18)

3 DIAGNOSTIKA

Anamnéza

Pečlivě odebraná anamnéza je pro stanovení správné diagnózy velmi důležitá. Zjišťujeme osobní, rodinnou, pracovní, sociální, farmakologickou, rehabilitační, sportovní, gynekologickou anamnézu, nynější onemocnění, abúsus, infekty (zejména v oblasti malé pánve), apod. V anamnéze nynějšího onemocnění se soustředíme na pohybový aparát.

Objektivní vyšetření

Pacienta pozorujeme od chvíle, kdy vstoupí do ordinace. Sledujeme způsob chůze, provádění stereotypních pohybů, tělesnou konstituci, držení těla, podání ruky, oční i verbální kontakt apod. Vyšetřujeme postavení pánve, pohyblivost páteře a kořenových kloubů, symetrii v lateroflexi, případnou hypermobilitu a její stupeň, palpačně měkké tkáně

Neurologické vyšetření nám poskytuje důležitou informaci o míře postižení nervového systému, lokalizaci patologie a jejím stupni. Vyšetřujeme senzitivitu v jednotlivých dermatomech, šlachově- okosticové reflexy a provokační manévry, kdy zvýšeným napětím postiženého kořene vyvoláme, či zesílíme kořenovou bolest. Poslouží nám k odlišení neurologického onemocnění od primárních kloubních afekcí. K diagnostice můžeme použít tyto manévry:

Laséqueův manévr, Obrácený Laséqueův manévr, Zkřížený Laséqueův manévr (Fajerstandovo znamení), Bragardův test, Valsalvův manévr (Déjerineův – Frazierův příznak), Milgramův test. (4)

Vyšetření zobrazovacími metodami

poskytují relevantní obraz o stavu předmětných struktur. Tak nám poskytují potřebné informace, dle nichž je možno rozhodnout, zda se jedná o poruchu funkční či strukturální. Mohou být zátěžové a některé dokonce invazivní. Proto pečlivě zvažujeme jejich nutnost.

Mezi zátěžové patří RTG, CT, diskografie. Nezáěžovou, prozatím nejpřesnější, avšak zatím stále ještě finančně náročnou zobrazovací metodou je magnetická rezonance. Kontraindikace k tomuto vyšetření je přítomnost kovu v organismu. Viz též kap. 4.3.

4 BIOREZONANCE

4.1 Historie jevu

Objev jevu biorezonance se datuje v první polovině 20. století. První teoretický předpoklad vytvořil již v roce 1905 **A. Einstein** svojí geniální rovnicí $E=mc^2$. Slovy řečeno - vše je energie. S tím korespondující postulát zní:

Louis Victor Prince de Broglie: Existuje dvojitý aspekt hmoty - jednou jako částice a jednou jako záření (Nobelova cena za fyziku 1929).

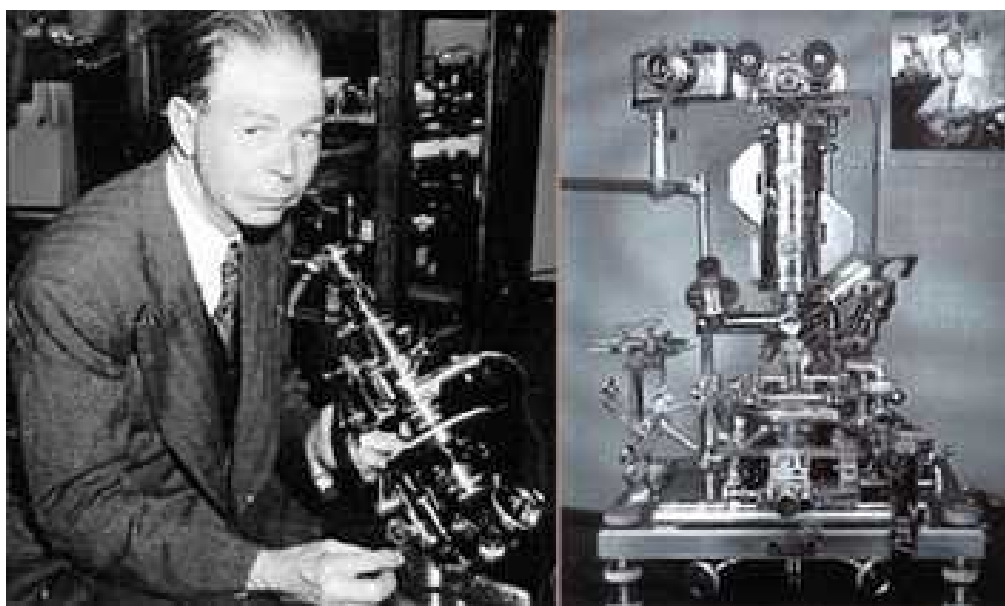
Druhý teoretický předpoklad objevu tohoto jevu je objev elektrické energie a posléze jejího universálního využití a rozšíření.

Princip působení frekvenčních generátorů na živé organismy popsal a praktikoval jako první srbský génius **Nikola Tesla**. V jeho životopisu je uvedeno:

Nervózní a neustále vyčerpaný Tesla začal experimentovat s léčivými vlastnostmi svých oscilátorů a brzy začaly prosakovat zprávy o pozoruhodných účincích těchto přístrojů. Tyto vysokofrekvenční "posilovače vitality" vyzařovaly univerzální léčivé prvky, které - když se správně aplikovaly - pomáhaly tělu "setřást všechny choroby" prohlásil jeho současník MUDr. F.Finch Strong. "K výsledným účinkům patří zvýšení síly, apetitu a váhy, navození přirozeného spánku a odstranění škodlivin z těla. (28,29)

Tesla věřil, že elektřina je nejlepším lékem. "Mé vysoké frekvence," říkával Tesla "mají antibakteriální a silně ozdravné účinky" a denně je aplikoval sám na sobě. Elektřina se stala novým všelékem. Přesto Tesla tento pro sebe okrajový výzkum opouští a na jeho místo nastupuje nový génius, který posunul nové léčení nemocí pomocí elektřiny o značný rok vpřed. Tím člověkem byl americký vědec **Dr. Royal Raymond Rife**, kterého můžeme považovat za otce biorezonance. Byl to špičkový vědec a mikrobiolog, který vyvinul optický mikroskop, poskytující velmi vysoké zvětšení a rozlišení. (28)

Obrázek 7 R. R. Rife a jeho mikroskop



Zdroj: Zdroj: <http://www.panacea-bocaf.org/rife.jpg>

V letech 1921-1922 Rife při pozorování živých bakterií a virů pod svým speciálním mikroskopem zjistil, že jednotlivé druhy mikroorganismů reagují na elektrické frekvenční pole. Zpozoroval, že když vystaví tyto patogenní mikroorganismy určitým frekvencím, po krátké chvíli je rozrušena jejich membrána a mikroorganismy hynou. Od tohoto objevu se Rife věnoval tomuto fenoménu až do své smrti.

Pozorováním dospěl k závěru, že elektrické frekvenčně kladně vyvážené pulsy dokážou tyto mikroorganismy zničit, nebo narušit jejich "maskovací" obal na membránách, který má náš imunitní systém. Po narušení obalu imunitní systém začne tyto mikroorganismy ničit a dochází tak k samovolnému uzdravení. (29)

Postupně vytvořil seznam frekvencí získaný pečlivou metodou ladění generátoru zvukového kmitočtu současně s pozorováním patogenního vzorku pod jeho unikátním mikroskopem. Při tomto pozorování byl poprvé popsán zcela nový jev - tzv. **pleomorfismus** ("přeměna" patogenu v určitém prostředí na zcela jiný patogen.

Rifeho seznam obsahoval naprosto přesné frekvence 15 000 různých bakterií a virů, které získal během svých dlouhých a velmi náročných výzkumů. Pomocí těchto frekvencí demonstroval před lékařskou komisí např. u 14 beznadějně nemocných pacientů s rakovinou účinky svého generátoru. Celá léčba spočívala zjednodušeně v tom, že pacienti byli třikrát týdně na tři minuty vystaveni záření Rifeho generátoru s plazmovým zářičem,

který přenášel bez fyzického kontaktu přesně nastavené frekvence. Měl stoprocentní úspěch a všichni tito pacienti byli během cca. tří měsíců vyléčení.(25)

Royal Raymond Rife se narodil v roce 1888.. Po svých studiích na John Hopkins University Rife vyvíjel technologie, které se ještě dnes běžně používají v optice, elektronice, radiochemii, biochemii, balistice a letectví. Na základě těchto znalostí vyvinul i generátor frekvencí pro ničení choroboplodných zárodků, bakterií a virů v lidském těle. V průběhu 66 let projektoval a stavěl lékařské přístroje. Pracoval pro firmu Zeiss Optic, pro vládu USA a pro několik soukromých investorů. Zemřel v roce 1971 ve věku 83 let.

Za svojí práci obdržel 14 významných světových ocenění a získal čestný doktorát university v Heidelbergu. (26)

Nebyl jediný. O něco později došla k podobnému závěru i skupina vědců pod vedením profesora **Harolda S. Burra** – z lékařské fakulty univerzity Yale. Za účasti mnoha biologů a vědců vysokých škol vznikl v letech 1930 – 1935 výzkumný program, jehož výsledek může být shrnut v následujících větách: **“Veškeré živé organismy mají elektrická pole a jako důsledek mají i pole magnetická. Tato pole mizí po smrti organismu.”** Burrův výzkum též ukázal, že i zdravé orgány a orgánové soustavy vyzařují elektromagnetické vlny s charakteristickou frekvencí a charakteristickým frekvenčním vzorkem. (30)

Také francouzský výzkumník a vědec **Antoine Prioré** konstruoval a testoval v průběhu let 1950 až 1970 elektroterapeutické léčivé přístroje s překvapující účinností.

Po dlouhé době, kdy byl vyvíjen obrovský tlak na zapomnění těchto terapií, přichází americký novinář Barry Lynes s knihou **"The Cancer Cure That Worked"**, kde odhalil veřejnosti pravdu o Dr. R.R.Rifovi. (Tato kniha vyšla českém překladu v r. 2010.)

Dalším pionýrem na poli biorezonance byla američanka **Dr. Hulda Regehr Clark** (1928-2009). Tato žena studovala biologii na Saskatchewanské Univerzitě v Kanadě. Po absolutoriu a dalších dvou letech studia na McGillově Univerzitě, začala studovat na Univerzitě v Minnesotě biofyziku a fyziologii buněk. Doktorát obdržela v roce 1958.. V průběhu svých výzkumů znovuobjevila ničení patogenních mikroorganismů frekvenčními impulsy a propracovala mnoho postupů a metod pro netradiční léčbu téměř všech nemocí. Její hlavní přínos spočívá v tom, že se nebála perzekucí a falešných osobních obvinění a

praktické výsledky svých výzkumů zveřejnila v několika svých knihách, které vydala po sobě ve velmi krátké době. Tyto informace se tak dostaly k široké veřejnosti. (24)

I výsledky testů z jiných mezinárodních renomovaných výzkumných center z poslední doby, jako je skupina **profesora H. Härmäläinena** na Vysokém učení technickém v Helsinkách, prokázala existenci endogenních bioelektrických oscilací. (33)

Prof. PA Anninos Democritus (University of Thrace v Alexandropoli, Řecko) prokázal v sérii Evidence based výzkumných studií souvislost mezi patologickými procesy a změnami ve frekvenčních vzorech. (31, 32)

A konečně - poslední popisovanou kolébkou biorezonance se stal německý Mnichov, kde v roce 1976 založil pan Brügemann firmu Brügemann GmbH, později **Regumed GmbH**. Ve spolupráci s Dr. Morellem - duchovním otcem této nové terapie - vznikl přístroj BICOM, který se od všech předchozích liší využitím vlastních vzorků pacienta a zpětné vazby. Od prvních typů byl tento přístroj stále zdokonalován až k poslednímu modelu - **BICOM-optima**. Tento přístroj bude podrobněji popsán dále. (33)

4.2 Rezonance jako obecný jev

Rezonance je definována jako shoda frekvence vlastních kmitů soustavy s frekvencí zdroje, kdy silné rytmické vibrace jednoho objektu vyvolávají slabší rytmické vibrace stejné frekvence u jiných objektů.

Byla objevena Galileo Galileem při jeho výzkumech s kyvadlem a strunami hudebních nástrojů po roce [1602](#). (34)

Rezonanční jevy se vyskytují u všech typů kmitání a vln: Existuje mechanická rezonance, akustická rezonance, elektromagnetická rezonance, nukleární magnetická rezonance a další.

Elektrická rezonance je jev, který nastává v elektrickém obvodu, který je schopen elektrického kmitání (elektrický oscilační obvod), je-li buzen vnějším periodickým zdrojem s kmitočtem shodným s kmitočtem vlastních elektrických kmitů obvodu. (34)

Nukleární magnetická rezonance (NMR) využívá skutečnosti, že protony, stejně jako [neutrony](#), mají určitý vlastní moment - [spin](#), díky němuž získává celé atomové jádro určitý magnetický moment.

Rezonance jako obecný princip se objevuje dokonce v mechanice vesmírných těles: Laplaceova rezonance nebo též komensurabilita je vlastnost pohybu dvou těles ve [sluneční soustavě](#), při které jsou jejich doby oběhu v poměru malých celých čísel. V takovém případě nastává mezi tělesy na základě gravitační vazby rezonance, která ovlivňuje stabilitu tohoto uspořádání. (34)

Ve [fyzice](#) znamená rezonance snahu systému kmitat na větší amplitudě více při určitých frekvencích než u ostatních. Tyto frekvence jsou známy jako rezonanční frekvence. Při těchto frekvencích mohou i malé pravidelné síly způsobovat velké amplitudy kmitů, protože systém uchovává energii kmitání.

Při rezonanční frekvenci dosahuje amplituda nucených kmitů větší hodnoty, než by odpovídalo výchylce způsobené vnější silou při jiné frekvenci. Nastává rezonanční zesílení nucených kmitů. Toto rezonanční zesílení může být tak velké, že může dojít i k destrukci materiálu, který rezonuje. Známy je např. jev, kdy pochodující vojáci mohou vojenským krokem zničit most.

4.3 Princip biorezonance

Z výzkumu Harolda S. Burra (30) vyplývá, že každá struktura živé tkáně má svoje frekvenční spektrum, které je pro ni charakteristické. Elektromagnetická působení mají základní význam v organizaci, struktuře a funkci živých systémů, jak ve zdravém stavu, tak i v případě onemocnění. V buňkách a mezi buňkami neustále probíhá prostřednictvím elektromagnetických vln výměna informací.

Biorezonanční metoda je založena na předpokladu, že fyziologické procesy v těle jsou kontrolovány a regulovány nejen chemickými procesy, ale i elektromagnetickými impulsy substancí a systémů. Navíc předpokládá, že orgány, orgánové oblasti a orgánové systémy ve zdravém těle vykazují charakteristické frekvenční vzory a že každý zásah do těchto frekvenčních vzorů může vést k významnému narušení rovnováhy v organismu. Biorezonanční terapie infektů využívá jevu destrukce, uvedeného výše Mikroorganismy jsou vystaveny jejich kritické frekvenci o dostatečné intenzitě. (Kritická frekvence znamená analogii vlastní frekvence ve fyzice, je to frekvence, na níž je mikroorganismus citlivý). Při vystavení mikroorganismu působení této frekvence je při pozorování v mikroskopu jasně viditelné, jak dochází k rozpadu mikroorganismu. Jeho membrána se vlivem rezonance rozkmitá tak, že tyto kmity nevydrží a praskne. Imunitní systém pak

běžným způsobem odkládí mrtvá těla mikroorganismů jako běžný odpad.. (35) To však zatím neřeší terén, tedy prostředí, kde mikroorganismus žil a kde měl příhodné podmínky.

4.3.1 Koherence a energetika v biologických systémech

Zájem řady fyziků vyvolala Fröhlichova práce z roku 1968. Herbert Fröhlich (1905 – 1991), anglický fyzik německého původu zabývající se rovněž supravodivostí, navrhl několik myšlenek, které se týkaly kvantových procesů v biologii. Podle Fröhliche kvantové procesy umožňují přenos energie uvnitř membrán neuronů v důsledku přenosu koherentních vlnění beze ztrát, podobně jako u supravodivého efektu. Fröhlich vyslovil myšlenku, že uspořádání molekul v buněčných membránách v kvantum koherentního stavu (z makroskopického pohledu) může být dosaženo působením minimálního množství energie. (37) Tím položil možné teoretické základy pro citlivost organismu vůči velmi slabým polím.

Shrnutí základních Fröhlichových myšlenek:

Typickým rysem biologických makromolekul a struktur jsou významné polární a polarizační vlastnosti, vibrace doprovázené polarizačními vlnami. Ty generují elektromagnetické pole, které může na velkou vzdálenost zprostředkovat interakce s jinými molekulami nebo strukturami. Biologické molekuly a organické struktury mají vlastnosti nelineárních systémů, kdy se energie dodávaná zejména z metabolických zdrojů nepřevádí na teplo a vytváří termodynamicky nerovnovážné rozložení energie v určitých stupních volnosti, která je podmíněna spektrálním přenosem energie.

4.3.2 Schumannovy rezonance

V (38) jsou označením „Schumanovy rezonance“ chápány kvazistojaté elektromagnetické vlny, které existují v zemském elektromagnetickém prostoru (oblast mezi povrchem Země a ionosférou), které byly prvně předpovězeny německým fyzikem Prof. W. O. Schumannem ¹ v letech 1952 až 1957 a poprvé detekovány v roce 1954 ve spolupráci s Königem.

Tyto rezonance se objevují v několika frekvencích, konkrétně 7,8; 14; 20; 26; 33; 39; 45 Hz $\pm 0,5$ Hz., přičemž síla účinku ubývá se vzrůstající frekvencí.. (39,40)

Fyzik Heaviside (1850 - 1925) zjistil odraznou ionizovanou vrstvu v zemské atmosféře, která tvoří horní hranici výskytu „Schumannových frekvencí“. Tato

¹Prof. Schumann (1888 -1974) učil na univerzitě v Mnichově.

Heavisideova vrstva je částí ionosféry a nachází se přibližně 95 km -130 km nad Zemským povrchem (36)

Byla provedena studie, kdy byly ponechány živé buňky v prostoru, kde působily Schumannovy rezonanční frekvence, bylo zjištěno, že tyto frekvence způsobují stínění okolních elektromagnetických polí. To vede k tomu, že u těchto buněk se projeví jejich větší imunitní ochrana buněk, což snižuje výskyt patologických chemických dějů v buňkách. (36)

Vliv Schumanových frekvencí na lidský organismus

Význam Schumannových rezonancí při ovládání lidského biorytmu potvrzují i pozorování na skupině studentů, kteří byli delší dobu ubytováni v bunkru zcela odstíněném od Schumannových rezonancí. Ukázalo se, že se porušily jejich biorytmy a začaly se vyskytovat příznaky nevolnosti. Podobné příznaky byly zjištěny u prvních kosmonautů. Teprve po instalaci frekvenčního generátoru do kosmických kabin, došlo k odstranění těchto problémů. (42)

4.3.3 Organismus jako fyzikální objekt

Organismus člověka funguje jako elektromagnetický systém. Jeho molekuly a atomy jsou elektricky polarizovatelné elementy. Protože jsou nositelem náboje, buňky jsou dipolární, emitují záření o rozdílných frekvencích a jsou schopny absorbovat elektromagnetické impulsy. (42)

Biorezonanční terapie Bicom je terapeutická metoda pracující s elektromagnetickými frekvencemi přirozeně vysílanými pacientem. Princip metody spočívá v tom, že patologické frekvence jsou snímány z pacienta a použity přímo v terapii k eliminaci léze. (43)

Tato metoda díky svému principu nemá vedlejší škodlivé účinky, dokonce může napravit vedlejší účinky jiných tradičních terapií. Pracuje v několika úrovních současně - energetické, humorální, hormonální, buněčné, imunologické, nervové, organické a funkční úrovni. (44)

Vlivy, které působí v biorezonanční terapii, aktivují autoreparační schopnosti těla a způsobují návrat organismu ze stavu, ke kterému došlo vlivem vnějšího patologického

působení. Důkaz této metody byl proveden díky pokusům na tkáňových kulturách, na živých organismech a klinickými studiemi. (45)

Člověk jako složitý živý systém představuje z tohoto pohledu rozsáhlý soubor frekvencí. I všechny tělové a tělesné substance vykazují charakteristická spektra. Každý orgán a struktura má specifické spektrum elektromagnetických frekvencí, jedinečné pouze pro něj. Plné spektrum elektromagnetických frekvencí pacienta má dvě složky: fyziologickou a patologickou. Fyziologické frekvence, jsou ty, které pocházejí ze zdravých orgánů. Patologické frekvence vznikají, když jsou křehké procesy řízení ovlivněny vnějšími nepříznivými vlivy. Pokud je regulační systém není schopen adekvátně kompenzovat, ústí tato narušení ve fyzické projevy onemocnění.

Testování za pomoci biorezonance spočívá vlastně ve srovnání vlnových charakteristik pacienta s etalonem fyziologických frekvencí. Tento popsany princip dává vzniknout biorezonanční terapii, která, velmi zjednodušeně řečeno, odstraní patologické spektrum a nahradí jej fyziologickým, čímž vyřeší i problém terénu vnímavého pro patologické procesy, zmíněný výše. Pacient toto vnímá jako uzdravení. (46)

4.4 Přístroje na bázi biorezonance

Na trhu je mnoho přístrojů využívajících jevu biorezonance. Nejjednodušší z nich je patrně **zapper**. Je to prostý generátor frekvencí, hubící patogeny dle seznamu jejich kritických frekvencí Dr. Rifeho nebo Dr. Clarkové. Přes svoji jednoduchost dává výborné výsledky a díky cenové dostupnosti nachází dobré uplatnění v domácím použití.

4.5 Přístroj Bicom

Biorezonanční přístroj Bicom se používá v západní Evropě již více než 25 let v lékařství a přes 10 let ve veterinární medicíně. Ve Švýcarsku je léčba na přístroji Bicom u vybraných terapeutů hrazena zdravotními pojišťovnami.

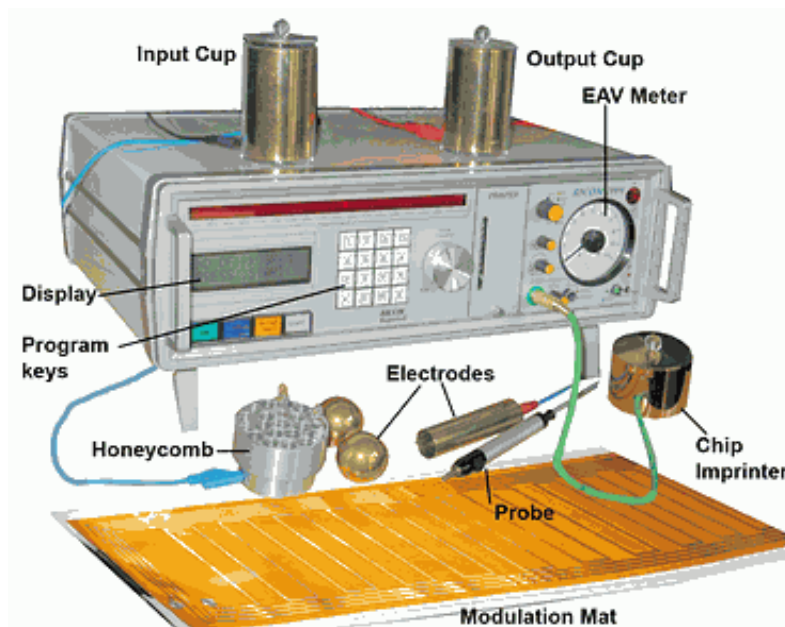
Do Československa se dostaly přístroje až po revoluci v r. 1989. Jako jeden z prvních začal v roce 1991 přístroj používat MUDr. Josef Pekárek, který díky dobrým zkušenostem s přístrojem založil a provozuje vlastní zdravotnické zařízení Naturcentrum Salvea v Praze-Zahradním Městě. Jeho výsledky a trvalý zájem pacientů jsou tou nejlepší referencí. V České republice je více medicínských pracovišť zabývajících se léčbou na přístroji Bicom. MUDr. Koželuhová v Plzni, MUDr. Špaček a MUDr. Lichnavský v

Ostravě, MUDr. Jadrná v Mohelnici, RNDr. Kosnarová v Rožnově p. R., MUDr. Kucharský v Třebíči a další. Poměrně velké množství terapeutů je na Slovensku.

V nedávné době byl na Farmaceutické fakultě Štefánikovy University v Bratislavě zahájen dvouletý projekt financovaný EU, který je zaměřen na výzkum úspěšnosti biorezonanční terapie.

Svým principem se tento přístroj velmi odlišuje od výše uvedených přístrojů. Jeho unikátnost spočívá ve využití zpětné vazby a vlastních vzorků pacienta. To činí terapii pro každého pacienta absolutně individuální. Dokonce je jiná terapie pro stejného pacienta v různých časech, neboť mezitím nutně prodělal určitý vývoj. Proto pacientovy vzorky jsou používány vždy pouze aktuální.

Obrázek 8 Přístroj BICOM 2000

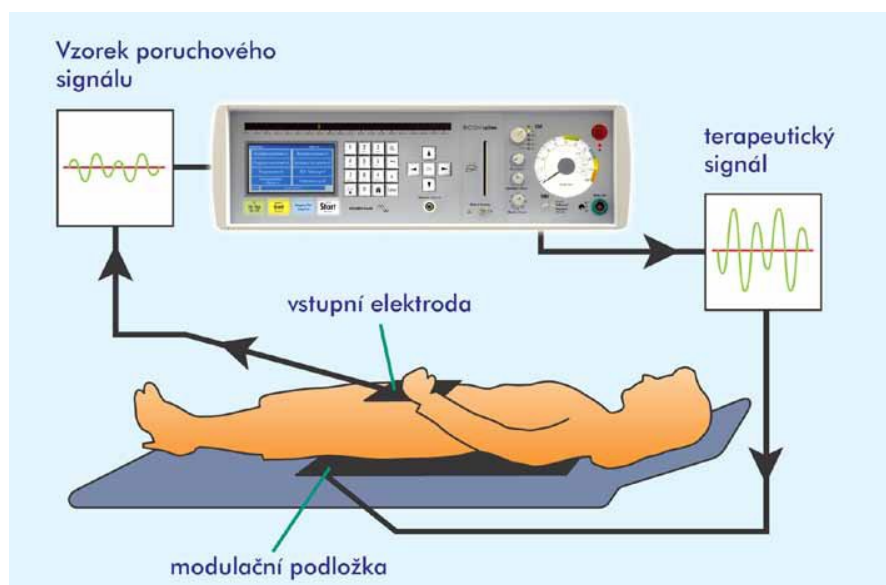


Zdroj: <http://www.energetic-medicine.net/bicom.html>

Koncepce léčby na přístroji Bicom spadá pod tzv. holistickou medicínu, tedy chápe pacienta jako celek. Proto mohou být zjištěny a léčeny skutečné příčiny onemocnění, které bývají často skryté. Přístrojem Bicom je možno ovlivnit jakoukoli patologii, kontraindikace této léčba vzhledem ke svému principu nemá. Pouze z forenzních důvodů se nedoporučuje provádět biorezonanční terapii v prvním trimestru těhotenství a u pacientů s kardiostimulátorem nebo implantáty se nedoporučuje umisťovat magnetické elektrody do blízkosti kardiostimulátoru nebo implantátu. (47)

Vlastní frekvenční vzorky pacienta se snímají prostřednictvím vstupních elektrod. V přístroji jsou elektronicky modulovány do terapeutických frekvencí a těmi je pacient pomocí výstupní elektrody ošetřen. Při terapii se využívá zpětné vazby; pacient na vstupu je ovlivněn výstupním signálem, čímž se v průběhu terapie mění vstupní signál. Změna vstupního signálu nutně vyvolá změnu výstupního signálu. Tento princip je patrný z následujícího schématu:

Obrázek 9 Základní zapojení přístroje při terapii



Zdroj: (48, s. 5)

Působení terapie probíhá prostřednictvím rezonance fyziologických frekvenčních vzorků, vedených do organismu, s patologickými rušivými frekvencemi, obsaženými v těle.

Přístroj využívá tzv. biologický filtr. Tato část přístroje separuje patologickou část signálu přicházející od pacienta od fyziologické části komparací se spektrem fyziologických signálů.

Díky němu jsou v přístroji možné následující typy zpracování signálu:

- A : předávací režim, signál nezměněn, používá se, pokud je na vstupu lék
- Ai : inverzní režim signál se zrcadlově obrácenou fází, používá se, pokud je na vstupu patogen
- A+Ai : složky A a Ai se rytmicky střídají, použití pro reaktivně blokové pacienty
- H harmonická složka výstupu z biologického filtru

Di : disharmonická složka výstupu z biologického filtru

H+Di: suma předchozích dvou typů, nejčastěji užívaný typ

Poslední tři typy se používají pro zpracování signálu z pacienta, který obsahuje jak fyziologickou, tak patologickou složku. (47)

Obrázek 10 Elektrody a příslušenství



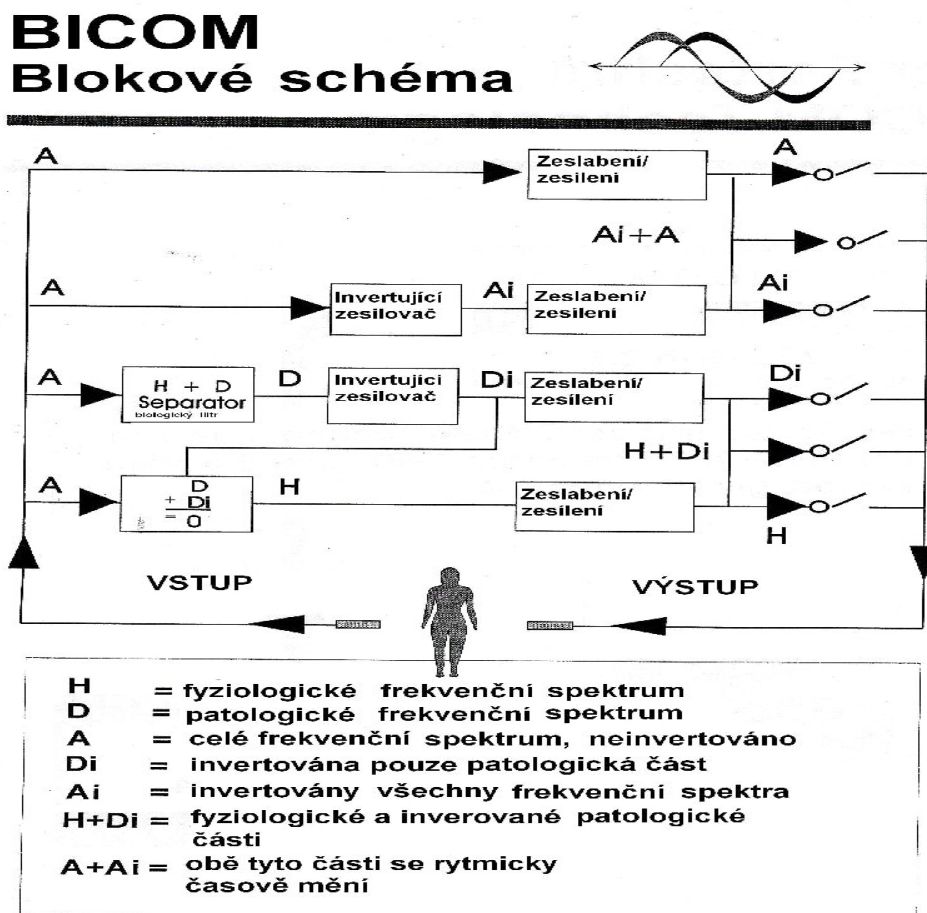
Zdroj: <http://www.reson8.uk.com/images/BICOM-accessories.jpg>

Prostřednictvím částečné nebo úplné neutralizace patologických frekvencí je podnícena popř. podpořena regulace vlastního těla. Rezonanční terapie BICOM podporuje tak organismus, aby se sám opět dostal do energetické, dynamické rovnováhy. Tato fyzikální regulace jde z principu ruku v ruce s biochemickou změnou, což je podloženo vědeckými studiemi.(46)

Princip působení rezonanční terapie BICOM lze popsat jednou větou následovně: „Redukce patogenní energie kmitání je zapříčiněna částečnou nebo úplnou neutralizací patologických komplexních oscilačních vzorků a tím dochází k podnícení regulace vlastního těla.“ S pomocí speciální elektroniky je výsledný výstupní signál transformován do magnetického signálu a pomocí modulační podložky předán pacientovi. Přes modulační podložku mohou být aplikovány dále dynamické multiimpulzní pakety (DMI), které vycházejí z principu Schumannových rezonančních frekvencí Země. Impulsní pakety mají podle nastavení přístroje BICOM 2000 aktivizační nebo tlumící účinek. (47)

Z následujícího schematu vyplývá podrobnější zapojení přístroje včetně objasnění všech typů zpracování signálu, které přístroj nabízí.

Obrázek 11 Zjednodušené schema zapojení přístroje BICOM

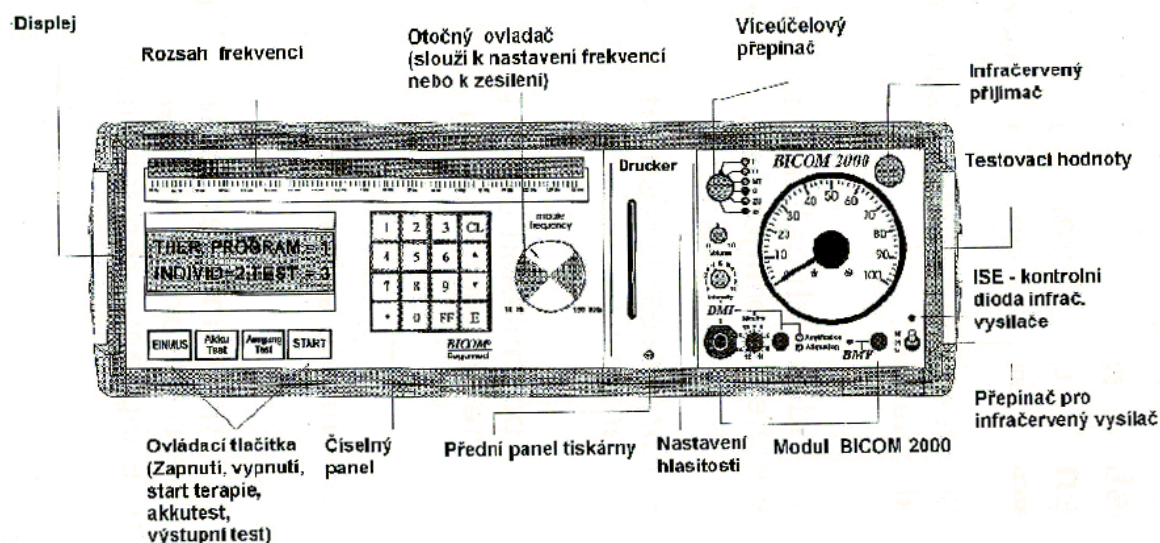


Zdroj: (49, s. 4)

Z popsaného vyplývá, že přístroj Bicom díky svému principu a variabilitě léčby skrývá netušené možnosti terapie. Velmi záleží na kreativitě terapeuta, jak daleký bude úspěch léčby.

Pro úplnost uvádím popis předního panelu přístroje, který bude využit v následujícím popisu..

Obrázek 12 Přední panel přístroje



Zdroj: Archiv J. Rychnovského

Přístroj Bicom má diagnostickou a terapeutickou část. Diagnostická část se nachází v jeho pravé části. Využívá techniku EAV - měření vodivosti v akupunkturálních bodech. (EAV = elektroakupunktura podle Dr.Volla.) Každá odchylka naměřené hodnoty od 50 nahoru nebo dolů indikuje energetickou poruchu v okruhu meridiánu. V rámci biorezonanční terapie BICOM se měří zpravidla pouze 20 počátečních a koncových bodů meridiánů na ruku a na nohou. (47)

Hlavní přínos přístroje spočívá v jeho terapeutické části, kde se uplatňuje vlastní biorezonance. Je umístěna na panelu vlevo. Obsluha probíhá pomocí displeje, klávesnice a tlačítek.

Terapie probíhá pomocí velké škály předdefinovaných programů, které se navzájem liší parametry zpracování signálu. Je možné nastavit typ signálu, frekvenci signálu, zesílení a jeho průběh, intervalový průběh výstupního signálu, kolébání frekvence, doba trvání programu. Pomocí nastavení těchto parametrů je možné sestavovat si vlastní programy, popř. měnit některý z parametrů programů již přednastavených.

Před terapií výrobce doporučuje sejmout všechny kovové ozdoby těla, zejména řetízky, prstýnky, náramky a bateriové hodinky QUARZ (vadí taktovací frekvence zabudovaného krystalu) (47)

Doporučení po terapii:

- pít zvýšené množství tekutin
- 24 hod po terapii nepít alkohol a kávu

Reakce na terapii mohou být různé, pacient se může cítit unaven nebo naopak plný energie. Vzhledem k principu metody může po terapii nastat u pacienta stav, který je zván prvotní zhoršení. (Tento stav paradoxně svědčí pro úspěšnost terapie a spontánně odezní do několika hodin nebo dní.)

K eliminaci potíží pacient absolvuje rozdílný počet sezení, který závisí jednak na hloubce poruchy a jednak na vlastní pacientově reaktivitě. Terapii je většinou při hlubších poruchách nutno opakovat, ale často pacient pocítí úlevu již po prvním sezení. (MUDr. Pekárek, ústní sdělení)

PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této práce je zjistit možnosti použití jevu biorezonance a biorezonančního přístroje BICOM v rehabilitační praxi.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpání teoretických znalostí o poruchách v oblasti lumbosakrální páteře a jejich etiologii.
2. Vybrání sledovaných souborů pacientů
3. Nácvik a dostatečná praxe práce s přístrojem BICOM
4. Provést terapii na přístroji BICOM u dostatečného množství pacientů a evidovat výsledky.

Tyto výsledky budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s mými hypotézami.

6 HYPOTÉZY

Předpokládám, že:

1. Terapie na přístroji BICOM výrazně přispěje ke zlepšení kvality života pacienta s funkční poruchou v oblasti lumbosakrální páteře.
2. U pacienta se významně sníží bolestivost.
3. U pacientů užívajících analgetika má terapie za následek redukci jejich dávků.

7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Soubor je složen z 12 pacientů s chronickými potížemi v oblasti lumbosakrální páteře, kteří byli léčeni běžnou rehabilitační terapií (LTV, vodoléčba, elektroléčba, popř. magnetoterapie), popř. ke zmírnění bolestí užívají analgetika. Z toho je 5 mužů a 7 žen. Mezi probandy je nejvíce zastoupeno vysokoškolské vzdělání - 6 probandů, následuje středoškolské - 4 probandi, základní vzdělání měli 2 probandi. Průměrný věk ve sledovaném souboru je 58,2 let. Kromě probandky č. 9 nebyl nikdo z probandů obézní. U 9 z 12 probandů je přítomno kořenové dráždění.

8 METODIKA

8.1 Výběr probandů

K zajištění dostatečného počtu probandů jsem napsala článek do časopisu Phoenix, který byl otištěn v jeho červencovém čísle roku 2012. Článek měl poměrně velký ohlas, k účasti na bakalářské práci se přihlásilo mnoho pacientů, bohužel většina byla mimo reálný dopravní dosah. Do studie jsem zahrнула pouze pacienty z Plzně a okolí. Účastníci jsou nositeli různých diagnóz, které mají společného jmenovatele, a to potíže v oblasti lumbosakrální páteře.

8.2 Anamnéza, vyšetření

Byla odebrána anamnéza s důrazem na možnou afinitu k problémům v předmětné části páteře. Dále byl kladen důraz na zjištění přítomnosti jizev event. srůstů, např. po operacích, které při terapii na přístroji Bicom hrají významnou roli. Vzhledem k tomu, že terapie vychází z anamnézy a případné vyšetření neovlivní výběr terapie, jiná vyšetření prováděny nebyla. Výběr vhodného terapeutického programu se provádí pomocí měření EAV.

8.3 Doporučený obecný postup terapie dle výrobce

Jedno terapeutické sezení je možno rozdělit do následujících kroků:

- I. Eliminace fyzických a psychických bloků
- II. Základní program
- III. Podpora vylučovacích orgánů
- IV. Terapie vlastního onemocnění

I. Eliminace fyzických a psychických bloků

Výrobce přístroje chápe pacienta jako soustavu vzájemně se ovlivňujících systémů. Proto se v terapii používají programy, jejichž indikace se zněním původní diagnózy zdánlivě nesouvisí. Tak se uplatňuje např. terapie jizev, které dle výrobce představují v těle nežádoucí blokádu. Proto ošetření jizev je jedním z přípravných kroků k terapii.

Jako **úvod k terapii** se provádí prg. 991, na vstupu speciální směs doporučená výrobcem. Tato terapie má za úkol provést eliminaci vlivu stresu na pacienta. Organismus je pak schopen terapii lépe přijmout a ta je tak účinnější. (MUDr. Pekárek, ústní sdělení)

Následuje **ošetření jizev**. V celkové koncepci představují tyto blok ve správném působení terapie. Této části je třeba věnovat dostatečnou pozornost. K ošetření jizev není nutné používat všechny doporučené programy, důležité je několikeré opakování ošetření (ústní sdělení Dr. Pekárek)

Pro ošetření jizev slouží tyto programy: 900, 910, 927, 923, 701, 341

II. Základní program

slouží k obecné harmonizaci. Jeho výběr se provádí dle řídicí hodnoty nebo podle hodnot kvadrantů. Je možnost výběru ze čtyř řad základních programů, od normálního stavu až po zcela vyčerpané pacienty. Je možné ho provést kdykoli během terapie. (ústní sdělení Dr. Pekárek)

Základní program vybíráme ze čtyř řad základních programů. Konkrétní výběr je realizován pomocí naměřené řídicí hodnoty, dle níž vybíráme program pro pacienty v normě až po zcela vyčerpané pacienty.

Tabulka 1 Výběr základního programu

řídicí hodnota	80-90	91-100	72-79	méně než 72
program	130	131	132	135

Zdroj: vlastní

III. Podpora vylučovacích orgánů

Na doporučení výrobce se provádí podpora vylučovacích orgánů k dobré eliminaci toxinů uvolněných terapií. Tato část se týká podpory ledvin, jater, lymfatického systému.

IV. Vlastní terapie dle onemocnění.

Pro potíže v oblasti bederní a křížové části páteře je možno použít následující programy a jejich kombinace:

Blokáda	915, 918
Potíže v LS oblasti	560
Blokáda křížové kosti / kostrče	211
Detoxikace	970
Páteř, blokáda	581
Úrazy všeho druhu	630, 430
degenerace disků	550
herniace disku	440

Podle doporučení Dr. Pekárka je s výhodou aplikovat při potížích v LS oblasti program na odblokování jazyčky 530, 570. Při úporných bolestech je možné aplikovat program k ošetření bolesti 425

8.4 Průběh terapií

Terapie probíhaly od začátku srpna do konce prosince 2012 dle časových možností pacientů. Interval mezi terapiemi byl 1 týden. Jedna terapie trvá průměrně 2 hodiny.

Terapie byly prováděny dle doporučení výrobce a hlavně dle rad MUDr. Josefa Pekárka, který je nestorem biorezonanční terapie BICOM v České republice a má v této oblasti více než dvacetileté zkušenosti.

Kazuistika č. 1

Muž, 68 let, ,

PA: střední vzdělání, v důchodu, původní povolání: mistr ve strojírenství

RA: rodiče nežijí, oba zemřeli na IM, otec v 72 letech, matka v 78 letech

SA: Ženatý, 2 dospělé děti, žije s manželkou v rodinném domku se zahradou, starají se o vnoučata

FA: pravidelně neužívá žádné léky, kromě občasných analgetik ke zmírnění bolestí v zádech.

Abusus negativní.

OA: astenický typ postavy, štíhlý, 68 kg

v dětství opakované angíny

cca 2000 - zápal plic

anomálie v počtu obratlů - lumbalizace S1, tedy má 6 bederních obratlů

1992 - hospitalizace pro podezření na anginu pectoris - nepotvrdilo se

Před 2 lety (2010) diagnostikována lithiáza v levé ledvině, vyřešeno pomocí rázové vlny.

Operace: 1996 tříselná hernie

1998 extirpace disku L4/5, L5/6

2000 karpální tunel vpravo

2003 ASK pravého kolene

NO: Bolesti zad od mládí, po operaci hernie disků v r. 1998 je 7 let bez výraznějších potíží. Recidiva bolestí bederní páteře od r. 2005 dosud. Reoperace nebyla indikována. Bolest vystřeluje do DKK, do levé častěji. Propagace bolesti až do palce nohy přes vnější hranu. Od pasu dolů obecně snížená citlivost, udává časté parestázie DKK. Dále si stěžuje na klidové bolesti kolen, kvůli nimž v noci špatně spí. Nevydrží dlouho stát ani sedět.

Od r. 2006 omezená aktivní dorzální flexe pravé nohy.

Kromě bolestí pohybového systému nemá aktuálně žádné zásadní zdravotní potíže, 1-2x ročně dochází na rehabilitaci, kde absolvuje vodoléčbu, elektroléčbu a LTV bez výraznějšího efektu. Doma cvičí.

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (naměřená řídicí hodnota 60, což značí poměrně vyčerpaného pacienta)

ošetření jizev: 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody na těchto jizvách:

jizvy po všech operacích

jizva po úraze levého ukazováku

plosky nohou

kraniální a ventrální část krku (angíny)

hrudník (zápal plic)

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581, 560

prg. degenerace disků 550

Pacient instruován o aktivaci HSS.

2. návštěva

Udává zlepšení citlivosti v DKK. Pominuly křečové bolesti v kolenou v noci, a to podstatně.

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídicí hodnota se zlepšila na normál - 84)

ošetření jizev jako v předchozí terapii, prg. 900, 910, 927, 923, 341

podpora ledvin prg. 480

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581, 560, 918

prg. degenerace disků 550

3. návštěva

Pacient udává zásadní zlepšení problémů s koleny - posledních 14 dní zcela bez bolestí.

Bolesti LS páteře pouze po těžké práci a při změnách počasí. Dále udává ústup chronické rýmy.

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 85)

ošetření jizev jako v předchozí terapii, prg. 900, 910, 927, 923, 341

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 560, 918

prg. degenerace disků 550

4. návštěva

Pacient udává zásadní zlepšení potíží - je bez bolestí, v noci je spánek kvalitní.

Přetrvává jedině nemožnost dlouho sedět nebo stát.

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 85)

ošetření jizev jako v předchozí terapii, prg. 900, 910, 927, 923, 341

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 560, 918

prg. degenerace disků 550

5. návštěva

Pacient přichází v dobré náladě - je již 3 týdny bez potíží!

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 85)

ošetření jizev jako v předchozí terapii, prg. 900, 910, 927, 923, 341

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. odblokování jazyčky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 581, 560, 915

prg. degenerace disků 550

Vzhledem k odeznění potíží pacienta terapie ukončena.

Kazuistika č. 2

Žena, 53let,

RA: bezvýznamná

PA: střední vzdělání, pracuje částečně jako učitelka ve školce a zároveň jako zástupce menší francouzské firmy

SA: vdaná, žije s manželem, 2 děti - dvojčata, porod sekci

FA: pravidelně neužívá žádné léky

Abusus negativní.

OA: drobnější, štíhlá postava, 48 kg, sportovně založená

běžné dětské nemoci

opakované záněty močových cest, přetrvává časté močení
nespavost

Operace: v 18 letech OP žlučníku (112 kamínků)

v rámci těhotenství cerkláž - při střihání stehu poškozen m. levator ani

2004 zmenšena prsa

NO: bolesti v bederní páteři s propagací do LDK

RTG bederní páteře:

lumbalizace S1 (6 bederních obratlů)

protruze disku L4/5, L5/S1 foraminálně vpravo s trhlinou přilehlé partie anulus fibrosus (oba disky), odstupující kořenové pochvy L4 i L5 dislokovány dorzálně a mírně komprimovány

na drobných kloubech arthrotické změny středního rozsahu

dynamický snímek prokazuje omezený rozvoj Lp do ventrální flexe

subj. : bolesti bederní páteře bez výraznějšího kořenového dráždění, propagace bolestí do levého kyčle

Lékařská zpráva viz příloha č.

Dg.: alg. LS syndrom s iritací do LDK

Od lékaře dop. Nimesil, Dorsiflex, Caltrate, rehabilitace, magnetoterapie

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 80)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927

vstupní elektrody na těchto jizvách:

jizvy po operacích, bederní páteř, podbřišek, sedací desková elektroda

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. odblokování jazylky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 560, 918

2. návštěva

po terapii unavená 2 dny "jako po bramborové brigádě"

špatně spí, jednak ji budí bolest zad, jednak přemýšlí nad osobními problémy

radikulární dráždění - LDK - pálivá bolest po vnější straně stehna, pálení palce nohy

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 69)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927

vstupní elektrody jako při 1. terapii

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. odblokování jazylky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 560

prg. blokáda kostrče 211

prg terapie bolesti 426, 425

prg. zklidnění psychiky 432, 241

3. návštěva

zmizely noční bolesti zad, výrazně lepší spánek
denně cvičí

terapie:

prg. 991

základní prg. 132 (řídící hodnota 75)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923

vstupní elektrody jako při 1. terapii

podpora ledvin prg. 480

prg. odblokování jazyčky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 560

prg. blokáda kostrče 211

prg. dráždivý močový měchýř 490, 950

prg. zklidnění psychiky 432, 241

4. návštěva

Pacientka bez obtíží.

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 82)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923

vstupní elektrody jako při 1. terapii

podpora ledvin prg. 480, 482

odblokování jazyčky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 560, 918

prg. blokáda kostrče 211

prg. dráždivý močový měchýř 490, 950

prg. zklidnění psychiky 432, 241

Vzhledem k odeznění potíží pacientky terapie ukončena.

Kazuistika č. 3

Muž, 52 let

RA: bezvýznamná, rodiče žijí

PA: stavební elektrikář

SA: rozvedený, žije sám v bytě

FA: užívá denně Aulin na bolesti zad

Abusus: kuřák, cca 10 cigaret denně

OA: štíhlý, astenický typ postavy, cca 70kg

introvert, významnější nemoci neguje

NO: Kvůli bolestem zad navštívil před 2 lety lékaře, který na RTG snímku zjistil starou zlomeninu obratle L3

docházel na rehabilitaci bez většího efektu

Operace: 0

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 81)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř a deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581

ošetření disků 440, 550

blokáda kostrče 211

2. návštěva

Pacient udává úplný ústup potíží. Přiznává, že ze zvědavosti si nevzal před 1. terapií Aulin a dodnes jej nepotřebuje.

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 82)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 701, 341

vstupní elektrody jako při 1. terapii

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. 530, 570 - odblokování jazyčky

terapie LS páteře: prg. 970, 581, 915

ošetření disků 550

blokáda kostrče 211

3. návštěva

Přetrvává stav bez obtíží.

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 86)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - páteř, deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480, 481

prg. 530, 570 - odblokování jazyčky

terapie LS páteře: prg. 560, 915

4. návštěva

Přetrvává stav bez obtíží.

terapie:

prg. 991

základní prg. 132 (řídící hodnota 79)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - páteř, deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480, 482

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 560, 915

blokáda kostrče 211

ošetření disků 550

Vzhledem k odeznění potíží pacienta terapie ukončena.

Kazuistika č. 4.

Žena, 49 let

RA: rodiče živí, otec problémy s prostatou

PA: vysokoškolské vzdělání, provozuje malý obchod s potravinovými doplňky

SA: rozvedená, žije sama v bytě na menším městě

FA: neužívá žádné léky

Abusus negativní.

OA: plnoštíhlá postava

potíže s otěhotněním, bezdětná.

na břicho a krku jizvičky po odstranění mateřských znamének

elefantiáza LDK, asi 3 roky

NO: dlouhodobé bolesti v LS oblasti, více vpravo

Operace: Probatorní laparotomie v 35 letech, nebyla nalezena žádná patologie

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 65)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, podbřišek, deskové elektrody na nohy

podpora ledvin prg. 480, 481, 482

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581

podpora lymfatického systému prg. 830, 930

2. návštěva

pacientka udává ústup obtíží, pocit volnosti, po ránu ztuhlost, ale ne bolest, dobře spí

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 70)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, podbřišek, deskové elektrody na nohy

podpora ledvin prg. 480, 481, 482

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581, 560, 915

prg. blokáda kostrče 211

podpora lymfatického systému prg. 930

3. návštěva

stav bez obtíží přetrvává

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 70)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, podbřišek, deskové elektrody na nohy

podpora ledvin prg. 480, 481

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteře: prg. 560, 915

prg. blokáda kostrče 211

podpora lymfatického systému prg. 930

Vzhledem k odeznění potíží pacientky terapie ukončena.

Kazuistika č. 5

Muž, 73 let

RA: bezvýznamná

PA: vysokoškolské vzdělání

SA: žije s manželkou v rodinném domku v menším městě

FA: užívá léky na prostatu a na vysoký krevní tlak

Abusus negativní.

OA: pyknický typ postavy, zahrádkář

2000-2003 - opakované záněty pankreatu, trvalé změny na hlavě pankreatu,

tehdy začal užívat golden yaccu, kterou užívá dodnes - od té doby bez potíží v oblasti GIT
před rokem zjištěna lithiáza v levé ledvině, řešeno rázovou vlnou. Od té doby potíže
s prostatou, PSA lehce zvýšené

množství úrazů: opakované pády ze stromu, před 4 lety byl zjištěn našťipnutý obratel L1 -
zjištěno půl roku po úrazu, pád z motorky

Operace: 2004 - cholecystektomie

NO: postupně narůstající bolesti v bederní páteři, možná souvislost s množstvím úrazů
občasné parestézie na nártu LDK: pocit jehel, potíže jej v noci budí, přes den při špatném
pohybu či větší zátěži brnění.

loni navštěvoval rehabilitaci (vodoléčba, LTV), krátkodobý efekt pouze na parestézie
LDK, bolest zad přetrvává.

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 70)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, OP jizva břicho a deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480, 481, 482

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581

ošetření disků prg. 550

2. návštěva

odeznění parestézií v LDK, přetrvávají mírné bolesti v oblasti bederní páteře

terapie:

prg. 991

základní prg. 132 (řídící hodnota 73)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, OP jizva břicho a deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 560, 581

ošetření disků prg. 550

3. návštěva

Pacient udává úplný ústup obtíží v oblasti LS páteře

terapie:

prg. 991

základní prg. 132 (řídící hodnota 74)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, OP jizva břicho a deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480, 481, 482

terapie LS páteře: prg. 970, 560

Vzhledem k odeznění potíží pacienta terapie ukončena.

Kazuistika č. 6.

Žena, 54 let

RA: bezvýznamná

PA: vysokoškolské vzdělání, pracuje na počítači na úřadě

SA: rozvedená, žije s přítelem v bytě na menším městě

FA: neužívá žádné léky

Abusus negativní.

OA: menší, plnoštíhlá postava

2x naštípnutá kostrč

2 děti, přirozený porod, epiziotomie ,

v 90. letech hepatitida A, C, 2005 borelioza

NO: dlouhodobé bolesti v LS oblasti, více vpravo

propagace bolesti do pravého palce, pálivá bolest, bolest vystřeluje i nahoru

bolest chodidel, zvláště po ránu, stěžuje si na bolest malých kloubů nohy

na MR prokázaná bilaterální sakroileitida, ankylozující spondylartritida, mnohočetné postižení páteře

Operace: 1983 - apendix

2003 - odstranění lipomu pod levým prsem

2008 - kyretáž

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 82)

ošetření jizev prg. 900, 910, 927

vstupní elektrody - bederní páteř, podbřišek, hráz, deskové elektrody na nohy

podpora ledvin prg. 480, 481

prg. odblokování jazyky 530, 570

terapie LS páteř: prg. 970, 581

2. návštěva

bolesti se zlepšily asi na 2 dny, poté se stěhovala (námaha)

upřesňuje kořenové bolesti s tím, že se ozývají i třísla; bolest spontánně po 1-3 dnech odezní

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 82)

ošetření jizev prg. 900, 927

vstupní elektrody - bederní páteř, sacrum, kostrč, podbřišek, hráz, deskové elektrody na nohy

podpora ledvin prg. 480, 481, 482

odblokování jazylky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 560, 970, 915

prg. blokáda kostrče 211

prg. na snížení bolesti 425

3. návštěva

bolesti se zlepšily asi na týden, následné zhoršení bolestí přičítá prodělané borelioze.

dopoledne se cítí lépe, odpoledne zhoršení potíží

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 82)

ošetření jizev, prg. 900, 927

vstupní elektrody - bederní páteř, sacrum, kostrč, podbřišek, hráz, deskové elektrody na nohy

podpora ledvin prg. 480, 481, 482

odblokování jazylky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 560, 930, 911

prg. blokáda kostrče 211

prg. na snížení bolesti 425

Poté pacientka odjela do lázní, udává zmírnění bolestí chodidel asi na 2 týdny, poté opět návrat k původnímu stavu; další zlepšení neudává.

Kazuistika č. 7

Muž, 68 let

RA: bezvýznamná

PA: vysokoškolské vzdělání, zemědělský technik, v důchodu

SA: žije sám v rodinném domku na vesnici

FA: užívá léky na vysoký tlak (Renpress), občas analgetika ke zmírnění bolesti v zádech
Abusus negativní.

OA: atletický typ postavy, sportovec, sjezdové lyžování

zkrácené šlachy flexorů prstů

dlouholeté problémy s dutinami

NO: postupně narůstající bolesti v bederní páteři, proměnlivá intenzita obtíží,
před 1,5 měsícem otok LDK a bolesti vystřelující po laterální straně stehna do levé nohy,
navštěvoval RHB - vířivka a LTV levé nohy, bez většího efektu

Operace: v dětství OP tříselné kýly

1999 úraz na lyžích - pád stromu:

fraktura 4. - 7. žebra vpravo, hemothoracis, fraktura scapulae dislokovaná,

fraktura těl obratlů Th 9 - 11, comotio cerebri

řešeno operací - PLID Th8-10, instrumentace USS Th 8-11, vzat štěp z pánevní kosti

2009 laparoskopická OP žlučníku

opakované operace dutin pro polypy (metoda FEZ)

několik lipomů v oblasti krku a ramen - chirurgicky odstraněno

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 68)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - celá páteř, OP jizvy (kýla, žlučník, kyčelní kost), jizvy po odstranění
lipomů, deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581, 915, 918, 560

ošetření disků prg. 550

2. návštěva

Do předchozího dne byly potíže mírnější, včera zhoršení, patrně důsledek těžké práce během víkendu

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 71)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - celá páteř, OP jizvy (kýla, žlučník, kyčelní kost), jizvy po odstranění lipomů, deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 915, 560

ošetření disků prg. 550

3. návštěva

Od 3. dne po předcházející terapii výrazné zlepšení stavu, pacient udává, že mu bylo "tak lehce, jako by se vznášel", bez bolestí zad, zlepšení otoku LDK, pacient udává výrazně lepší efekt, než po terapii Ibalginem, 1 den před terapií náznak iradiace do LDK.

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 68)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - celá páteř, OP jizvy (kýla, žlučník, kyčelní kost), jizvy po odstranění lipomů, deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581, 915, 918, 560

ošetření disků prg. 550

4. návštěva

Pacient udává naprostý ústup obtíží v oblasti bederní páteře, LDK přestala otékat. Cítí se natolik v pořádku, že se chystá jet lyžovat do Švýcarska

terapie:

prg. 991

základní prg. 135 (řídící hodnota 71)

ošetření jizev, prg. 910, 927, 341

vstupní elektrody - celá páteř, OP jizvy (kýla, žlučník, kyčelní kost), jizvy po odstranění lipomů, deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480

odblokování jazyčky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 918, 560

ošetření disků prg. 550

Vzhledem k odeznění potíží pacienta terapie ukončena.

Kazuistika č. 8

Žena, 50 let

RA: matka hysterektomie v 50 letech

PA: středoškolské vzdělání,

účetní, pracuje na počítači, do práce dojíždí hromadnou dopravou,

SA: bydlí s manželem a mladší dcerou v rodinném domku na vsi

FA: trvalou medikaci neguje

Abusus negativní.

OA: drobná postava, vážněji nestonala

2 dcery, porody přirozenou cestou

citlivost na prochlazení v oblasti pánve včetně letního koupání, opakované cystitidy

dysplazie děložního čípku, indikována ke konizaci

NO: Potíže v bederní oblasti, iradiace do LDK po delší chůzi. Nemůže dlouho chodit, dlouho stát, dlouho sedět. LTV - protahovací cviky s částečnou úlevou

Operace: 0

Vyšetření: kostrčový syndrom

1. návštěva

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 80)

ošetření jizev prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, podbřišek, desková sedací elektroda

podpora ledvin prg. 480, 482

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 581, 918, 560

prg. blokáda kostrče 211

ošetření disků prg. 550

2. návštěva

Pacientka po první terapii bez potíží, následná terapie pouze jako udržovací

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 80)

ošetření jizev prg. 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, podbřišek, desková sedací elektroda

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 581, 918, 560

prg. blokáda kostrče 211

ošetření disků prg. 550

Vzhledem k odeznění potíží pacientky terapie ukončena.

Kazuistika č. 9

Žena, 56 let

RA: bezvýznamná

PA: původní povolání učitelka, nyní úřednice

SA: rozvedená, žije sama v bytě, 2 dospělé děti

FA: Euthyrox

Abusus negativní.

OA: obezita (100 kg)

Scheuermannova choroba

diastáza v horní část m. rectus abdominis, epiziotomie,

poranění měkkých tkání levého kolene spojené se zánětem, řešeno chirurgicky

NO: před 2 týdny pád na záda, RTG páteř bez nálezu, přetrvává výrazná bolestivost, užívá analgetika

Operace: chirurgické odstranění lipomu v obl. dolního úhlu lopatky, hysterektomie, chirurgické řešení zánětu měkkých tkání levého kolene

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 84)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927,

vstupní elektrody - celá páteř, podbřišek, desková sedací elektroda

podpora ledvin prg. 480, 482

terapie šoku prg. 432

terapie poranění prg. 630, 460, vstupní elektrody - celá páteř,

terapie bolesti prg. 425

2. návštěva

Pacientka udává výrazný ústup bolestí, po terapii přestala užívat analgetika a bolest je snesitelná

terapie:

prg. 991

základní prg. 130 (řídící hodnota 85)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 701, 341, 923

vstupní elektrody - celá páteř, podbřišek, desková sedací elektroda

podpora ledvin prg. 480, 481, 482

terapie poranění prg. 630 vstupní elektrody - celá páteř,

terapie bolesti prg. 425

Ze třetí terapie se pacientka omluvila s tím, že je zcela bez obtíží. Terapie ukončena.

Neukončené terapie:

Kazuistika č. 10

Žena, 78 let

RA: bezvýznamná

PA: středoškolské vzdělání, pracovala na poště, nyní v důchodu

SA: vdova, bydlí v bytě, ale stále pracuje na zahradě

FA: trvalé užívání léků na spaní

Abusus negativní.

OA: pacientka drobné postavy, biologicky odpovídá mladšímu věku.

Vdětství často padala na kostrč (nejvíce v cca 8 letech, poté na bruslích)

2 děti, porody přirozenou cestou, epiziotomie

Dlouhodobé potíže v oblasti GIT, *Helicobacter pylori* - řešen množstvím ATB

Před 12 lety diagnostikován Barretův jícn

Loni na USG byla zjištěna cysta 7 cm na ledvině

NO: Syndrom neklidných nohou, v noci prakticky nemůže spát, potíže začínají okolo 19 hod., Nemůže se ani vsedě dívat na televizi. Přes den občas ležet může. Potíže naznačeny již v 18 letech, posledních 30 let se stupňují. Nutná medikace

Operace: 0

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 132 (řídící hodnota 80)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927

vstupní elektrody - bederní páteř, podbřišek, desková sedací elektroda

podpora ledvin prg. 480, 482

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 560

prg. blokáda kostrče 211

Pacientka se ozvala asi týden po terapii s tím, že hned první noc po terapii si vzala jen polovinu léků a přesto je spánek kvalitnější, než s plnou dávkou medikamentů. Dále udává zlepšení celkového stavu, příliv energie, cítí se, jako by jí bylo 20 let.

Poté odjela na půl roku za sestřenicí do Kanady, proto byla terapie ukončena.

Kazuistika č. 11

Muž, 44 let,

RA: bezvýznamná

PA: základní vzdělání, vyučen, klempíř, kominík

SA: Ženatý, 2 malé děti, žije na vsi na statku, který rekonstruuje, chová koně, ovce

FA: pravidelnou medikaci neuvádí

Abusus negativní.

OA: vyšší, atletická postava

Vážnější nemoci v minulosti i současnosti neguje, cítí se naprosto zdrav (kromě zad)

NO: Před 1,5 měsícem nástup krutých bolestí bederní páteře s propagací do levé končetiny, Diagnostikováno jako hernie disku L5/S1, hospitalizace 19 dní, doporučenou operaci pacient odmítl.

Pacient silně motivován, intenzivně cvičí Smíškovu metodu a metodu McKenzie. Navštěvoval RHB bez výraznějšího efektu, sám hledá cesty k uzdravení.

Operace: 0

MR LS páteře: dorzální herniace disku L5/S1, paramediálně vlevo šíře VD do 9 mm, LL do 10 mm, s impresí odstupujícího kořene nervu S1 vlevo, zbylý páteřní kanál je v této úrovni přiměřeně prostorný.

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 131 (řídící hodnota 94)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, četné menší jizvy po úrazech, deskové elektrody na nohy a ruce

podpora ledvin prg. 480, 482

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581, 915, 918, 560

ošetření disků prg. 440, 550

terapie bolesti prg. 425

Pacient mne informoval pomocí sms a mailu o výrazném zlepšení obtíží téměř k normálu.

U době uzavření příjmu podkladů na BP, k čemuž došlo 3 týdny po terapii, jsem obdržela zprávu, že došlo k částečnému návratu obtíží.

Kazuistika č. 12

Žena, 53 let

RA: nevýznamná

PA: vysokoškolské vzdělání, pracuje ve vedení firmy převážně na počítači, dojíždí denně 50 km autem

SA: žije s manželem v rodinném domku v menším městě, 2 dospělé dcery

FA: žádnou trvalou medikaci neudává, analgetika při bolestech v zádech

Abusus negativní.

OA: menší postava, vážnější onemocnění neguje

NO: Výrazné bolesti v zádech, před rokem diagnostikován výhřez disku L5/S1, navštěvovala RHB (vodoléčba, elektroléčba) bez výraznějšího efektu

Operace : 0

1. návštěva

terapie:

prg. 991

základní prg. 132 (řídící hodnota 74)

ošetření jizev, prg. 900, 910, 927, 923, 701, 341

vstupní elektrody - bederní páteř, , podbříšek, desková sedací elektroda

podpora ledvin prg. 480, 482

odblokování jazyky prg. 530, 570

terapie LS páteře: prg. 970, 581, 915, 918, 560

ošetření disků prg. 440, 550

terapie bolesti prg. 425

Krátce po terapii pacientka odjela na dovolenou do Asie. V době uzávěrky podkladů (více než 6 týdnů po terapii) jsem obdržela mail se zprávou, že přes značnou zátěž během dovolené je stále zcela bez potíží.

Je nepravděpodobné, že efekt terapie při této závažné diagnóze bude po jedné terapii trvalý. Proto terapii nepovažuji za ukončenou.

VÝSLEDKY

V rámci bakalářské práce bylo provedeno u 12 probandů celkem 33 terapií na přístroji Bicom za účelem zjištění účinnosti těchto terapií u sledované skupiny. Probandi byli sledováni po dobu 6 týdnů po provedení terapií, tedy do doby uzavření příjmu podkladů pro zpracování. Probandi č. 10, 11 a 12 absolvovali pouze jednu terapii, proto jsou zahrnuti pouze v těch hodnoceních, kde se uvedení jeví jako smysluplné.

Výsledky byly porovnány s těmito stanovenými hypotézami:

1. Terapie na přístroji BICOM výrazně přispěje ke zlepšení kvality života pacienta s poruchou v oblasti lumbosakrální páteře.
2. U pacienta se významně sníží bolestivost.
3. U pacientů užívajících analgetika má terapie za následek snížení jejich dávek.

Hypotéza č. 1:

Terapie na přístroji BICOM výrazně přispěje ke zlepšení kvality života pacienta s poruchou v oblasti lumbosakrální páteře.

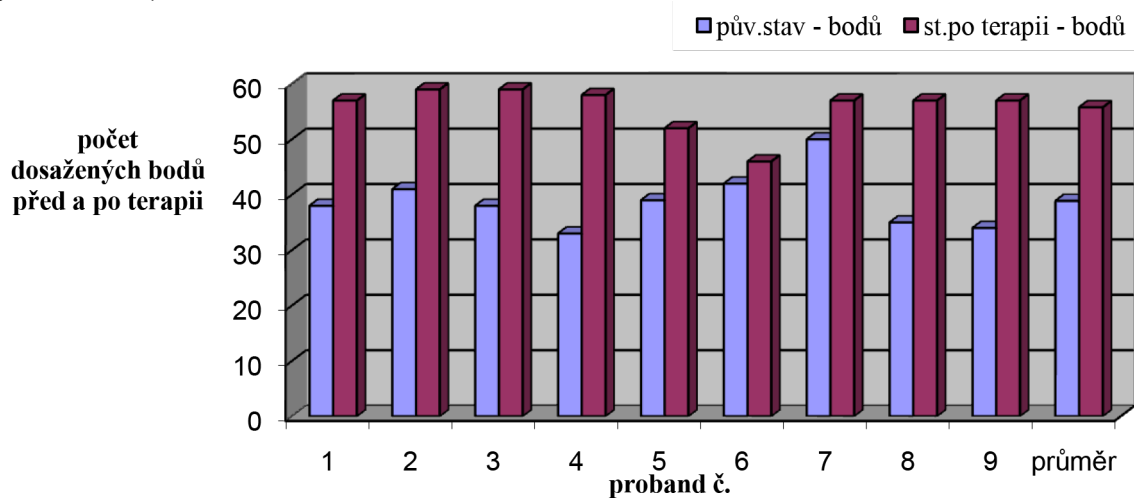
Ke zjištění, jakým způsobem terapie ovlivnila úroveň kvality života probandů, byl použit mezinárodně standardizovaný dotazník SF - 36 (příloha I.). Dotazník obsahuje 11 položek týkajících se hodnocení fyzických funkcí, fyzického omezení rolí, emočního omezení rolí, sociálních funkcí, bolesti, duševního zdraví, vitality a všeobecného vnímání vlastního zdraví. K hodnocení předmětného vlivu byly použity otázky č. 2, 3., 4., 5. 6., 7., 8., 10., přičemž otázky 2 a 5 byly hodnoceny samostatně. Ostatní otázky se našeho problému netýkají. U každé otázky probandi hodnotili stav před terapií a po terapii. Při vyhodnocování zlepšení bylo nutno přihlídnout k odpovědím, kdy proband jako výchozí stav udává stav v dané oblasti bez potíží, tzn. jedná se o stav s maximálně dosažitelnou hodnotou. To se promítlo do části "Účinek terapie - relativní ". Odpovědi po vyhodnocení daly následující výsledky:

Tabulka 2 Vliv terapie na kvalitu života probandů

proband č.	pův.stav – počet bodů	st.po terapii – počet bodů	dosažené zlepšení o - počet bodů	max.možné zlepšení -počet bodů	zlepšení v %
1	38	57	19	21	90,5
2	41	59	18	18	100
3	38	59	19	20	95
4	33	58	25	26	96
5	39	52	13	21	61,9
6	42	46	3	19	15,8
7	50	57	6	9	66,6
8	35	57	18	24	75
9	34	57	22	25	88
průměr	38,89	55,78	15,89	20,33	76,53

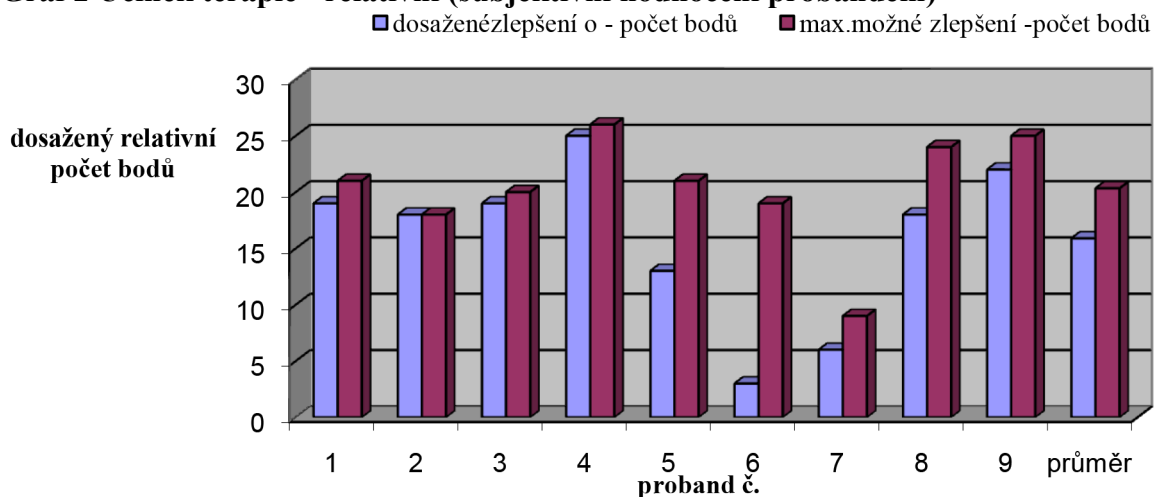
Zdroj: vlastní

Graf 1 Hodnocení stavu před a po terapii - absolutní (subjektivní hodnocení probandem)



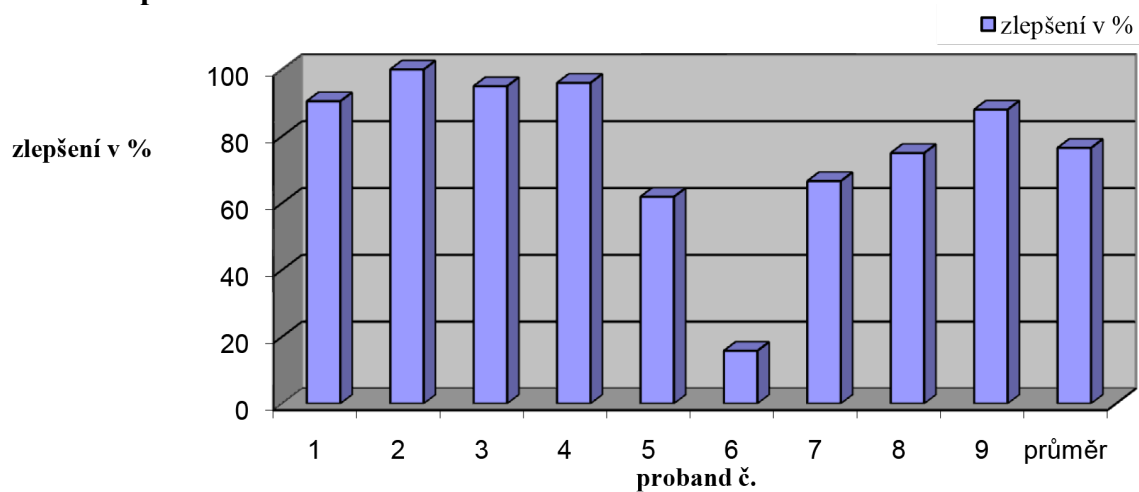
Zdroj: Vlastní

Graf 2 Účinek terapie - relativní (subjektivní hodnocení probandem)



Zdroj: Vlastní

Graf 3 Zlepšení v %



Zdroj: Vlastní

Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že ke zlepšení kvality života došlo u všech probandů, Nejlepšího - ideálního zlepšení na 100% došlo v jediném případě, a to u probandky č.2, která udala zlepšení ve všech sledovaných ukazatelích na maximální možnou míru. Nejhoršího výsledku - zlepšení pouhých 15,8% bylo dosaženo u probandky č. 6. Průměrné zlepšení úrovně zkoumané kvality života je 76,53%, kdy 100% představuje maximální možné zlepšení, 0% původní stav. Toto zlepšení považuji za dostatečné k tomu, aby **hypotéza č. 1 byla potvrzena.**

Jako doplněk udávám vyhodnocení odpovědí na otázky 2. a 5., které se nejeví jako vhodné do zahrnutí do tabulky č. 2.

Otázka 2: Jak byste hodnotil(a) své zdraví dnes ve srovnání se stavem před rokem?

Tabulka 3 Vyhodnocení otázky č. 2

	počet odpovědí probandů (č. probanda)	procentuální část z celé sledované skupiny
Mnohem lepší než před rokem	1 (8)	11,1%
Poněkud lepší než před rokem	6	66,6%
Přibližně stejné jako před rokem	1 (6)	11,1%
Poněkud horší než před rokem	1 (7)	11,1%
Mnohem horší než před rokem	0	0%

Zdroj: vlastní

Z odpovědí plyne, že většina probandů hodnotí své zdraví poněkud lépe, než před rokem.

Otázka 5 se týká emocionálních potíží.

Trpěl/a jste některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli nějakým emocionálním potížím (např. pocit deprese či úzkosti)?

Tabulka 4 Vyhodnocení otázky č. 5

	ANO		NE	
	před	po	před	po
Zkrátil se čas, který jste věnoval/a práci nebo jiné činnosti?	0	3	9	6
Udělal/a jste méně než jste chtěl/a?	2	0	7	9
Byl/a jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný/á než obvykle?	1	0	8	9

Zdroj: vlastní

Hypotéza č. 2: U pacienta se významně sníží bolestivost.

Světová zdravotnická organizace WHO definuje stav bolesti takto:

Bolest je definovaná jako nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání, nebo je popisována výrazy takového poškození. Je vždy subjektivní.

Do hodnocení potvrzení této hypotézy je možno zahrnout všechny probandy. U probandky č. 9, která trpí syndromem neklidných nohou, jsou potíže vyjádřeny nepříjemným pocitem s bolestivostí srovnatelným

Po provedení terapií vyšlo najevo, že biorezonanční terapie na přístroji BICOM se jeví v tomto směru jako velmi účinná, neboť u 82% probandů se snížení bolestivosti projevilo již po 1. terapii. U zbývajících 18% se první efekt projevil po 2. terapii. Jednalo se o skupinu 12 probandů.

Úplný ústup bolestí (skupina 9 probandů) se objevil po 1. terapii u 25% probandů

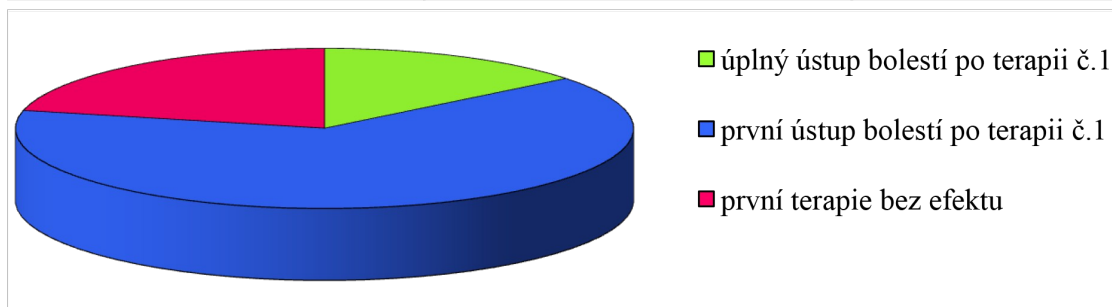
Tabulka 5 Účinek terapie na snížení bolestivosti

Proband č.	celkový počet terapií u probanda	první ústup bolesti po terapii č.	úplný ústup bolesti po terapii č.
1	5	1	4
2	4	2	3
3	4	1	1
4	3	1	2
5	3	1	2
6	3	2	nedošlo
7	4	2	3
8	2	1	1
9	2	1	2
10	1	1	nehodnoceno
11	1	1	nehodnoceno
12	1	1	nehodnoceno
celkem	33	-	-

Zdroj: vlastní

Graf 4 Působení terapie u sledované skupiny - účinek po 1 terapii

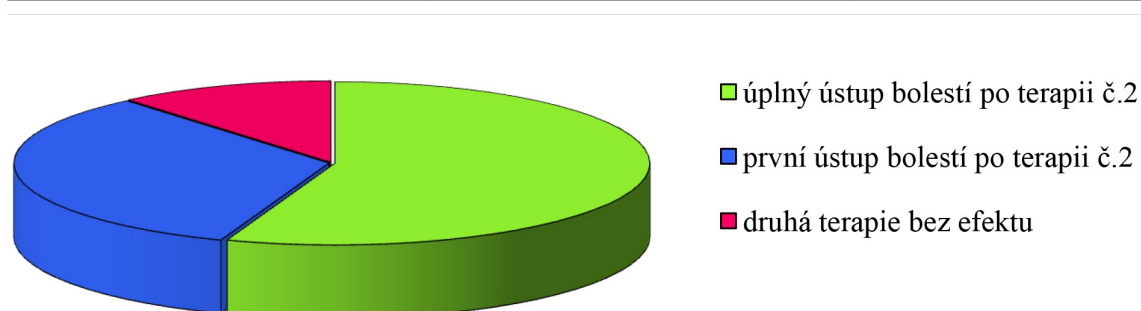
úplný ústup bolestí po terapii č.1	první ústup bolestí po terapii č.1	první terapie bez efektu
2	9	3



Zdroj: vlastní

Graf 5 Působení terapie u sledované skupiny - účinek po 2. terapii

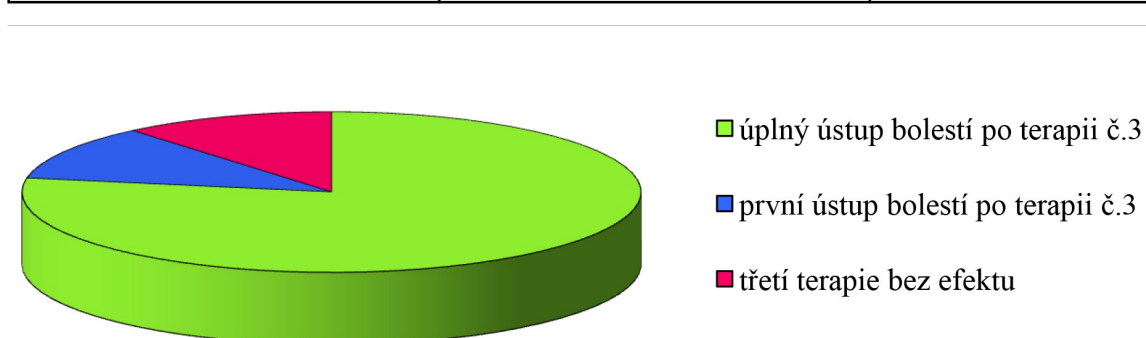
úplný ústup bolestí po terapii č.2	první ústup bolestí po terapii č.2	druhá terapie bez efektu
5	3	1



Zdroj: vlastní

Graf 6 Vliv terapie na ústup bolestí u sledované skupiny - účinek po 3 terapii

úplný ústup bolestí po terapii č.3	první ústup bolestí po terapii č.3	třetí terapie bez efektu
7	1	1



Zdroj: vlastní

Z výsledků terapií vyplývá, že bolestivost byla snížena nebo úplně vymizela u většiny probandů. (vztaženo na dobu sledování)

Hypotéza č. 2 tedy byla potvrzena.

Hypotéza č. 3.: Biorezonanční terapie na přístroji Bicom má za následek snížení medikace související s obtížemi v oblasti lumbosakrální páteře

Medikaci (většinou analgetika) užívalo 6 probandů ze sledované skupiny.

Z toho 2 pacienti užívali medikamenty pravidelně, ostatní dle potřeby.

Jeden z trvalých uživatelů udává snížení dávky analgetik na polovinu, ostatních 5 probandů dále analgetika nepotřebuje.

Tabulka 6 Užívání medikace probandy

proband č.	užívání předmětných léků	výsledek
1	při potížích	dále neužívá
3	trvale	dále neužívá
7	při potížích	dále neužívá
9	při potížích	dále neužívá
10	trvale	dávka snížena na polovinu
12	při potížích	dále neužívá

Zdroj: vlastní

U sledované skupiny probandů měla terapie pozitivní vliv na snížení medikace spojenou s potížemi v oblasti lumbosakrální páteře, sledováno do doby ukončení příjmu podkladů na BP (do 6 týdnů)

Hypotéza č. 3 byla potvrzena.

DISKUSE

V práci je hodnocen efekt biorezonanční terapie u sledovaného vzorku 12 pacientů s potížemi v lumbosakrální oblasti, u nichž dosavadní terapie nepřinesla uspokojivý efekt. U 9 z nich byly provedeny minimálně 3 terapie. Do studie jsem zahrnula i 3 probandy, u nichž byla provedena pouze 1 terapie a od kterých jsem obdržela zprávu o jejich stavu.

U většiny probandů výsledky prokazují pozitivní vliv biorezonanční terapie. Ukázalo se, že terapie na přístroji Bicom může výrazně zlepšit kvalitu života a obtíže pacientů, u nichž běžně aplikovaná terapie nepřináší dostatečný efekt. Bylo dosaženo průměrného zlepšení úrovně zkoumané kvality života 76,53%, přičemž 100% představuje maximální možné zlepšení, 0% původní stav.

Bolest je významným faktorem ovlivňující kvalitu života a prožívání každého člověka. Je to nepříjemný pocit, prostřednictvím něhož dává organismus najevo, že je něco v nepořádku. Stupeň bolesti značí, zda je tento pocit jen nepříjemný omezující, nebo dokonce nesnesitelný. Bolest je to prioritní, co pacienta zajímá. Podle stupně bolesti hodnotí svůj stav.

Snížení bolestivosti bylo dosaženo u 82% probandů a to po první terapii, což je překvapivý výsledek. U některých probandů, u nichž byly přítomny závažnější změny v oblasti páteře, prokázané zobrazovacími metodami, se první ústup problémů dostavil později. U 9 probandů z 12 bylo přítomno kořenové dráždění. Po terapii propagace bolesti do končetiny vymizela u 8 probandů.

Byl zkoumán i vliv terapie na užívání medikamentů ovlivňujících bolestivé stavy. Tyto léky většinou odstraňují symptomy, bez léčby příčiny. Je u nich popisována řada nežádoucích účinků. Proto je žádoucí užívání medikamentů ovlivňujících bolest omezit, či je nejlépe úplně vyřadit. Toto se děje v závislosti na subjektivním pocitu bolesti, neboť většina pacientů ke snížení bolesti sáhne po analgetících. Dá se tedy předpokládat, že snížení bolestivosti omezí spotřebu medikamentů ovlivňujících bolest. Tím, že se podařilo biorezonanční terapií snížit bolestivost, se zároveň podařilo snížit užívání těchto medikamentů nebo je zcela vysadit.

Výsledky se jeví až nepravděpodobně dobré, to může být způsobeno jednak malou skupinou probandů, jednak omezenou dobou sledování. Lze říci, že bezprostřední efekt

biorezonanční terapie je velmi dobrý, nelze však jednoznačně hodnotit dlouhodobý efekt. K tomu by bylo třeba sledovat pacienty po delší dobu po ukončení terapie, event. zjistit, zda by nebyla potřeba udržovací terapie v delších intervalech. Pokud by se dlouhodobé efekty potvrdily, jevílo by se vhodné vážně uvažovat o zapojení této metody do běžné rehabilitační praxe.

Nutno říci, že terapie na tomto přístroji, stejně tak jako jiné běžné rehabilitační postupy, např. fyzikální léčba, různé manuální techniky apod. nenahrazuje LTV. Udržování svalového korzetu a ostatních systémů pohybového aparátu v přiměřeném stavu je nejlepší a všem dostupnou prevencí bolestí zad. Nezastupitelnou roli na tomto místě hraje aktivace hlubokého stabilizačního systému.

Lze říci, že postup volený u většiny terapií byl v podstatě shodný, mezi jednotlivými terapiemi byly jen malé odchylky. Je zajímavé, že obdobný postup má efekt u pacientů s různou příčinou obtíží.

Vzhledem k radám Dr. Pekárka, pramenících z jeho zkušeností, byly provedeny u každého probanda 3 terapie a po nich zhodnocen efekt. Vzhledem k pozitivním efektům jsem pokračovala u některých probandů i po těchto 3 terapiích, neboť tito probandi měli zájem pokračovat v terapii i nadále.

Není mimořádné, že se jako reakce na terapii se může objevit přechodné zhoršení, které vymizí v řádu několika hodin, či dnů. To, že jej nikdo z probandů nezaznamenal, může být dle mého názoru způsobeno velikostí sledované skupiny. Je možné, že kdyby studie dosahovala větších rozměrů, našlo by se určité procento probandů, kteří by zhoršení zaznamenali.

Biorezonanční terapie přístrojem Bicom patří k metodám holistické medicíny, pacienta vnímá jako celek, ovlivňuje tedy stav pacienta jako celku. Účinek terapie proto závisí na celkovém stavu daného organismu. Každý pacient je jiný. Proto standardizovat tuto terapii zcela nelze. Pokud je porucha hlubší, je třeba provést více terapií, u lehčích poruch tělo reaguje dříve. Např. proband č. 1 zaznamenal sice první pozitivní efekt poměrně brzy, k úplnému vymizení potíží však bylo třeba opakovat terapii 4x.

Nedostatečný efekt u probandky č. 6. je patrně ovlivněn rozsáhlými strukturálními změnami (viz MR nález). Je otázkou, zda by delší terapie přinesla lepší efekt.

V tomto světle je zajímavý i výskyt pozitivních vedlejších účinků, např. proband č. 1. hlásil po terapii ústup chronické rýmy.

Při zpracovávání kazuistik jsem si všimla, že většina probandů má kromě obtíží v LS oblasti potíže s ledvinami anebo s orgány malé pánve. Tyto potíže se vyskytly u 8 probandů z 12 (záněty moč, cest, gyn. problémy, hypertrofie prostaty, popř. problémy s ledvinami (nefrolithiáza)

Vzhledem k častému souběhu těchto obtíží se nabízí otázka, zda výše uvedené diagnózy nemohou souviset s obtížemi pohybového systému - tzv. viscero-vertebrální vztahy. Je možné, že chronické dráždění svalového systému (např. záněty) vede k přetížení pohybového systému a následným potížím v LS oblasti. Naopak spasmus vyvolaný primárně obtížemi v LS oblasti negativně ovlivňuje prokrvení a lymfatickou drenáž v malé pánvi a tím zhoršovat průběh obtíží tamtéž.

Úkolem této bakalářské práce bylo posoudit účinnost terapie na přístroji Bicom. Souběžně nebyla prováděna žádná jiná terapie. Bylo by jistě zajímavé zkombinovat biorezonanční terapii s LTV. Domnívám se, že takto by mohlo být dosaženo ještě výraznějšího efektu.

Na tomto místě bych se ráda podělila o některé autentické reakce probandů, které mi byly sděleny písemně.

Probandka č. 2., mail po 3. terapii:

Dobrý den, moc vás zdravím a ráda bych se domluvila na další návštěvě. Žáda NEBOLÍ - až se bojím to napsat, abych nazakřikla. Ted' mě hodně trápí nespavost - přesně ode dne jsem se dozvěděla o vážné nemoci kamarádky, tak nevím, zda to souvisí. Vy určitě něco vymyslíte :-)

Probandka č. 6., mail po 3. terapii:

Paní Mašková,

myslím, že jste zvědavá, jak se máme.

Tak tedy, já jsem cítila menší bolesti " kostí chodidel". Bylo to moc příjemné, ale trvalo to 14 dní a je to zpět. Dobrala jsem znovu antibiotika na boreliozu, cítím velkou únavu.

Příští pátek tj. 2.11. odjíždím do Třeboně do lázní až do 30.11.

Mějte se pěkně.

Proband č. 11, herniace disku

- sms následující den po terapii:

nevím, jestli je to přání nebo fakt, ale od rána dělám koupelnu a jde to:-)

- sms 6. den po terapii:

Film Nádherná zelená je super, ale ještě víc super je, že záda a noha jsou skoro OK. Nerozumím tomu, ale je to paráda. Jsem šťastnej jako blecha, tak děkuji moc.

mail manželky probanda týden po terapii

Milá paní Mašková,

Nedá mi to a musím Vám napsat, manžel se totiž přímo vznáší :o)

Od Vás přijel s úsměvem a s tvrzením, že sice teda vůbec neví, že tomu nerozumí, ale že z toho všeho má fajn pocit a že to zkrátka bude dobrý. Což se děje. Už po pár dnech se cítil pořád lépe a lépe. Včera s radostí a s chutí pracoval doma a postavil dětem domeček a postel v jednom, což je evidentní známka toho, že se cítí fajn. A že ho bolest nebo tlak v zádech a noze neruší a že může mít z toho co dělá i radost. Všem kamarádům nadšeně líčí co a jak se mu děje, už třem nejbližším zhotovil lana na posilování zad a šíří kolem osvětu :o)

Další mail přinesl zprávu o návratu potíží po 3 týdnech od terapie. Podrobnějším dotazem bylo zjištěno, že pacient přecenil své možnosti, poměrně hodně pracoval, jako kdyby byl zdravý. Dále neúměrně cvičil, a to i přes silnou bolest, což v tomto případě jistě nebylo namístě.

Ústup bolestí neznamená v krátkodobém horizontu návrat k plné zátěži, zvláště v takovémto případě závažné strukturální poruchy. Ihned po ústupu bolestivosti nelze pohybový systém plně zatěžovat.

Oproti tomu probandka č.12 s obdobnou diagnózou, přes velkou zátěž během mezitím absolvované dovolené je již 6 týdnů bez potíží. Její maily mne velmi potěšily:

Paní Mašková,

v pondělí jsem se vrátila z 3 nedělní dovolené. Musím konstatovat, že díky vašemu přístroji jsem přežila Malajsii a Indonézii, všechny treky v džungli s báglem na zádech a v pořádných lijácích úplně hravě a hlavně bezbolestně. Po odchodu od vás jsem si říkala, že mi to asi moc nepomůže, ale už 26 h cesta v letadle byla bez bolesti. Super. Jsem moc ráda, že mi vás Eva doporučila a že jsem to vyzkoušela. Celý večer u vás byl pro mě hodně

příjemný a obohacující. Moc děkuji a prosím, našla byste pro mě ještě volný termín? Hezký zbytek dne.

Reakce na můj dotaz, jak je na tom v současné době:

Paní Mašková, já se úplně bojím to říct nahlas (abych to nezakřikla), že se zatím držím bez bolesti. Kéž by to už takhle zůstalo:-))

Jedná se o metodu, která se v České republice (na rozdíl od německy mluvících zemí) používá teprve poměrně krátké údobí. Jako každá nová věc, která se zavádí do praxe, zvláště, pokud se jedná o princip dosud neužívaný, má tato metoda obtížnou úlohu se prosadit. Nesetkává se s důvěrou odborné veřejnosti, přestože její princip, který boří zažitě představy, byl již vědou prokázán. Nedostal se však ještě do širokého povědomí natolik, aby byl veřejností jednoznačně akceptován. Nejlépe účinnost metody dokazují nezávislé empirické studie, k nimž patří i tato bakalářská práce.

ZÁVĚR

V bakalářské práci byl hodnocen vliv terapie na přístroji Bicom u pacientů s poruchami v oblasti lumbosakrální páteře, u nichž dosavadní rehabilitační terapie nepřinesla uspokojivé zlepšení stavu. U většiny těchto pacientů byl prokázán pozitivní vliv této terapie na jejich obtíže.

Byl prokázán příznivý vliv na kvalitu života probandů. Bolestivé stavy, které pacienty omezovaly ve vykonávání běžných denních činností byly ve většině případů odstraněny nebo zlepšeny, což má pozitivní vliv na kvalitu jejich života. Také došlo ke snížení nebo úplnému vysazení medikace, kterou probandi používali k dočasnému zmírnění obtíží. Toto je z hlediska celkového pohledu na organismus více než žádoucí, neboť se eliminují vedlejší účinky zmíněných léků.

To je bezesporu pozitivní přínos popisované terapie. Nutno však poznamenat, že pokud je příčinou potíží chybný pohybový stereotyp, nedostatečná aktivace hlubokého stabilizačního systému, mechanický původ či jiný důvod podobného rázu, jakýmkoli přístrojem tato příčina být odstraněna nemůže. Efekt proto může být dlouhodobého, ale nikoliv trvalého rázu. Proto je nutné pacienty instruovat o potřebě dlouhodobé LTV.

Seznámení s biorezonancí a posléze provádění terapií v rámci této bakalářské práce mne obohatilo o zcela nový rozměr ve fyzioterapii a léčebném působení vůbec. Je velkým přínosem pro moji budoucí praxi.

POUŽITÁ LITERATURA

1. ČIHÁK, Radomír. Anatomie 1. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5.
2. TICHÝ Miroslav a ŤUPA František. Zkrácený m. coccygeus mění postavení křížové kosti a způsobuje asymetrickou funkci křížokyčelních kloubů. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* 6(4): s. 135-137.) ISSN 1803-6597.
3. TICHÝ, Miroslav. *Dysfunkce kloubu: podstata konceptu funkční manuální medicíny*. 1. vyd. Praha: Miroslav Tichý, 2005, 119 s. ISBN 80-239-5523-3.
4. KASÍK, Jiří. *Vertebrogenní kořenové syndromy: diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 224 s. ISBN 80-247-0142-1.
5. BÍLKOVÁ, Iva. Hluboký stabilizační systém. [online]. Praha, 2011 [cit. 10.2. 2013]. Dostupné z fyzioklinika.cz: <http://www.fyzioklinika.cz/nase-telo/hluboky-stabilizacni-system>.
6. VÉLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Vyd. 1. Praha : Grada, 1997. 271 s ISBN 8071692565.
7. VOJTA, Václav. *Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku: včasná diagnóza a terapie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1993, 367 s. ISBN 80-854-2498-3.
8. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
9. ANONYMUS 1. *Podrobnější funkčně - anatomické popisy částí PNS a CNS, Páteřní mícha*. [online]. Praha 2008 . [cit. 4.3.2013]. Dostupné z web.natur.cuni.cz : http://web.natur.cuni.cz/fyziol/odd_neuro/neuroanat2.pdf.
10. BENEŠOVÁ, Radka. *Míšní nervy*. [online]. Praha 2010 . [cit. 3.3.2013]. Dostupné z szsmb.cz: http://www.szsmb.cz/admin/upload/sekce_materialy/M%C3%AD%C5%A1n%C3%AD_nervy.pdf.
11. BEDNAŘÍK, J., KADAŇKA, Z. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha: Triton, 2000. 215 s. ISBN 80-7254-102-1.

12. BEDNAŘÍK, J., KADAŇKA, Z. *Akutní bolesti v lumbosakrální oblasti z pohledu neurologa* Doporučené postupy pro praktické lékaře. Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP za podpory grantu IGA MZ ČR 5390-3 Reg. č. o/027/267 JEP (2002). Dostupné z cls.cz: <http://www.cls.cz/>.
12. NEDĚLKA T., NEDĚLKA, J., SCHLENKER, J., MAZANEC, R. Neuropatická komponenta chronických bolestí bederní páteře. *Neurologie pro praxi* , 2011; 12(2) str. 104 - 109, ISSN - 1803-5280 Dostupné z www.neurologiepropraxi.cz .
13. ZDRAŽILOVÁ Kateřina. *Léčebně rehabilitační plán a postup u vertebrogenních poruch v oblasti LS páteře*. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta.
14. BOGDUK N., TYNAN W., WILSON As. Discography, in White and Schoff erman, editors, *Spine care*, Mosby, St. Louis, 1995: 221–224. [cit. 13.2.2013].Dostupné z: <http://www.bayareapainmedical.com/Neuropathic%20LBP%20.htm>
15. KAWAKAMI M., KENICI C., WEINSTEIN J. Therapy of neuropatic low back pain In *Spine care*, Mosby, St. Louis, 1995: 92–94.
16. BARTOUŠEK, JAN. *Akutní vertebrogenní onemocnění, dělení, symptomatologie, kauzální terapie*. [online]. Olomouc 2007. [cit. 13.3.2013]. Dostupné z public.fnol.cz: <http://public.fnol.cz/www/urgent/seminare/20070419/AVO.pdf>.
17. PALEČEK, Tomáš. *Lumbální stenóza páteřního kanálu.LL*. [online]. Ostrava, 2009. [cit. 3.3.2013] Dostupné ze zdravi.e15.cz: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/lumbalni-stenoza-paterniho-kanalu-400751>.
18. ANNONYMUS 2, *Vertebrogenní algický syndrom* [online]. Olomouc 2010. [cit. 13.3. 2013]. Dostupné z zbynekmlcoch.cz : <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/bolesti-patere-vertebrogenni-algicky-syndrom-vas>.
19. ANNONYMUS 3. *Poškození meziobratlových plotének* [online]. Praha 2010 . [cit. 3.3. 2013]. Dostupné z zdravi.doktorka.cz : <http://zdravi.doktorka.cz/poskozeni-mezio-bratlovych-plotenek/>.
20. DRÁPELOVÁ, E. *Bederní páteř. Základy diagnostiky a terapie funkčních poruch pohybové soustavy II* (přednáška). Praha, 7.12.2005.

21. JAROŠOVÁ, H. Vertebrogenní algické syndromy. *Practicus*, 2003, roč.2, č.6, s14-17 ISSN 1213-8711.
22. VACEK, J. Vertebrogenní algický syndrom. *Practicus*, 2005, roč.4, č.6. s244-247, ISSN: 1213-8711.
23. WHITE, A. H., ANDERSON, R. Conservative care of low back pain. USA, Maryland, Baltimore: William & Wilkins, 1991. 458s. ISBN 0-683-09007-0.
24. CLARK, Hulda Regehr Ph.D, N. D.. *Revoluce v léčení všech nemocí* Aktualizované vydání [Praha: Pavel Eiselt], 2010, 163 s. ISBN 978-80-254-5581-5.
25. LYNES, Barry. *Léčba rakoviny, která fungovala!*. 1. vyd. [Praha: Pavel Eiselt], 2010, 163 s. ISBN 978-80-254-6926-2.
26. WOJNAR, Jiří [překlad]. *Celosvětový seznam ověřených léčebných frekvencí*. [Praha: Pavel Eiselt], 2009. ISBN 978-802-5438-183.
27. ANNONYMUS 4. Co je biorezonance? [online]. Praha 2010. [cit. 3.3.2013]. Dostupné z biorezonance.info: <http://www.biorezonance.info/biorezonance.html>.
28. VAŠEK, V. *Royal Raymond Rife*. [online]. Praha 2010. [cit. 3.3.2013]. Dostupné z léčení nemocí.cz: <http://zapper.revoluce-v-leceni-nemoci.cz/odborna-verejnost/royal-raymond-rife>.
29. ANNONYMUS 5. *Princip působení* [online]. Praha 2010 . [cit. 3.3.2013]. Dostupné ze zapper.cz: <http://www.zapper.cz/s2-princip-pusobeni.html>.
30. BURR H. S., NORTHROP F. S. C: The Electro-Dynamic Theory of Life, *The uaterly Review of Biology*, Vol 10, No. 3 (Sept. 1935), pp. 322-333. Soukromý archiv J.Rychnovského.
31. ANNINOS P. A. et al.: *Nonlinear Analysis of Brain Activity in Magnetic Influenced Parkinson Patients*, J. of Maternal-Fetal Investigation, Springer Verlag New York (1998) Soukromý archiv J.Rychnovského.
32. ANNINOS P. A. , TSAGAS N.: *Localization and cure of epileptic foci with the use of MEG measurements*, J. of Neuroscience, 1998, Vol 46, pp. 235-242. Soukromý archiv J.Rychnovského.

33. RYCHNOVSKÝ, J. *Jak funguje metoda BICOM?* [online]. Pardubice, 2007 [cit. 19.2. 2013]. Dostupné z bicom-optima.cz: <http://www.bicom-optima.cz/terapeuti/jakfunguje>.
34. ANONYMUS 6. *Rezonance* In: Wikipedie [online]. [Cit. 27.2.2013]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Rezonance>.
35. ANONYMUS 7. *Frekvenční terapie v praxi*. [online]. Praha 2010. [cit. 13.3.2013]. Dostupné z zipper.revoluce-v-leceni-nemoci.cz: <http://zipper.revoluce-v-leceni-nemoci.cz/video/video-frekvencni-terapie-v-praxi>.
36. NĚMCOVÁ Iva. *Přístroj Bicom pro aplikaci biorezonanční terapie BICOM 2000*. Olomouc, 2003. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.
37. FRÖHLICH, H., KREMER, F.: *Coherent excitations in biological systems*. Berlin, Springer-Verlag, 1983. Soukromý archiv J. Rychnovského.
38. ANONYMUS 8. *Schumann Resonance Devices for Electro - Magnetic Safety*. [online]. Latham NY, 1996 [cit. 18. 2..2013]. Dostupné z lessemf.com: <http://www.lessemf.com/schumann.html>.
39. SÁTORI, G., SZENDRÖI, J., VERO, J.: *Monitoring Schumann Resonances -- I. Methodology*. Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics, 58 (13), 1475-1481, 1996. Soukromý archiv J. Rychnovského.
40. SCHUMANN, W. O.: *Über die strahlungslosen Eigenschwingungen einer leitenden Kugel, die von einer Luftlicht und einer Ionosphärenhülle umgeben ist*. Z. Naturforsch, 7a, 149, 1952. Soukromý archiv J. Rychnovského.
41. REGUMED: *Referate Therapietips Informationen zur BICOM Resonanz-Therapie*. Internationales Kolloquium für BICOM Anwender, Fulda 2000. Soukromý archiv MUDr. J. Pekárka..
42. REGUMED: *Referate Therapietips Informationen*. 41. Internationales Kolloquium für BICOM Anwender, Fulda 2001. Soukromý archiv MUDr. J. Pekárka.
43. REGUMED PRESENTS: *BICOM Bioresonanz Basic principles of Bicom bio resonance.therapy* Soukromý archiv J. Rychnovského.

44. REGUMED PRESENTS: *What is Bicom Bio-Bio-Rezonance Therapy (BRT)*
Soukromý archiv J. Rychnovského.
45. VOLKER, Ralfs, ROZEHNAL, Andreas. *Praktické studie - Výzkum 13 medicínských indikací*. [překlad Pekárek, J., Mašková, J.]. [online]. Pardubice, 2012 [cit. 28. 2. 2013]. Dostupné z www.biorezonancniterapie.cz:
<http://www.biorezonancniterapie.cz/?page=studie-13>.
46. KOHLER, Bodo. *Biophysikalische Informations-Therapie, Einführung in die Quantenmedizin*, 1. Auflage Januar 1997, ISBN 3-437-55220.
47. BICOM 2000 *Therapie Handbuch*, Version 4.4, Regumed GmbH, Gräfelting, 2007.
48. RYCHNOVSKÝ, J., PEKÁREK J. *Seminář biorezonanční terapie BICOM*, (skripta a poznámky), Rožnov p. Radhoštěm, 16.-17.1.2010.
49. RIFFEL, Marcel. *Teeth as overriding interference fields in musculoskeletal disorders*, 51th International Congress for Bicom Therapists, from 3rd to 5th of June 2011 in Fulda, Germany, RTI Volume 35.
50. ROHRER, W. *Post-traumatic and post-operative problem cases in orthopaedics*. 50th International Congress for Bicom Therapists, from 30 April to 2 May 2010 in Fulda, Germany, RTI Volume 34.