

Predslov

5

PREDSLOV

Vážený čitateľ, s odstupom dvoch rokov prichádza pokračovanie úvodnej časti Neuro-muskulo-skeletálneho (NMS) konceptu diagnostiky pre fyzioterapeutov. Pokračovanie tvorí druhú špeciálnu časť, ktorá pojednáva o vyšetrení jednotlivých oddielov, segmentov, podľa schémy, predstavenej v teoretickej časti. NMS koncept je originálnou, pôvodnou metódou, nadväzujúcou na klasické (západné) koncepty manuálnej medicíny.

Kniha si kladie za úlohu oboznámiť čitateľa so základnými diagnostickými schémami, naučiť ho stanoviť rozsah a povahu vzniknutej dysfunkcie, akútnosť poruchy, určiť kľúčovú štruktúru, zodpovednú za aktuálne prejavy dysfunkcie. Dôraz je kladený na štandardizáciu vyšetrenia a interpretáciu získaných údajov spojenou s procesom klinického rozhodovania. Celý tento proces smeruje k výberu vhodnej terapeutickkej metódy, optimalizácii ďalšieho postupu a bezpečnému výkonu praxe.

Cieľom knihy je načrtnúť a aplikovať vzorce myslenia a spôsoby vyšetrenia používaných v manuálnej medicíne. Povzbudzovať fyzioterapeuta ku kladeniu otázok nad pacientom. Nabádať k získaniu spätnej reflexie. Zhromaždenie bohatej sumy údajov nám poskytuje materiál k rekonštrukcii a pochopeniu diania. Všetky informácie o pacientovi sa hodia. Nikdy nevieme, ktorý príznak nás nakoniec inšpiruje v riešení zložitých dysfunkcií. Našou povinnosťou je sledovať každý okamih (reakciu), ktorá vyplýva z povahy a rozsahu poruchy. Po štruktúrálnej otázke prečo, prichádza funkčná otázka ako.

K pochopeniu dynamiky funkčných porúch sa musíme od nich vzdialiť, pouvažovať nad anatomickým rozhraním, v ktorom sa dysfunkcia odohráva. Nasleduje priblíženie v spájaní kauzálit vzťahov vyplývajúcich zo zmenenej patologickej situácie.

Základnú axiómu myslenia tvoria vzorce myslenia a uvažovania etablované v tradičných odboroch medicíny. Fyzioterapia má úlohu a schopnosť zaoberať sa odchýlkami a prejavmi mimo oblasť hrubej patológie. Vnášať pohyb a funkčné myslenie niekedy znamená dostať sa do „proti prúdu“. Pri špecifikácii jemnej patológie posúvame hranice zvedavosti do neprebádaných území. V tomto procese určite môžeme konštatovať, že nebude dobrým fyzioterapeutom ten, kto je „len“ fyzioterapeutom.

Touto knihou sa autor snaží udeliť faktom interpretačný rámec, to znamená: pomenovať ich a prisúdiť im konkrétny zmysel. Práve pomenovanie (popis) prebiehajúcej dysfunkcie sa javí ako potrebný kľúč pre jej budúce ovplyvnenie. V tomto zmysle vzniká potreba vytvoriť, pokiaľ možno, jednotný jazyk, ako aj potreba formulácie a osvojenie nových pojmov, ktorými ozrejmujeme a dokresľujeme obraz diania v systéme. I tu platí známy Wittgensteinov výrok¹: „Hranice nášho sveta sú hranicami nášho jazyka“. Pokiaľ sa naučíme podstatným (štruktúrnym) znakom dysfunkcie pridelovať prívlastky, naučíme sa rozlišovať jemné odtiene prejavov porúch a pochopíme, že sú to práve oni, ktoré často rozhodujú o úspešnosti alebo zlyhaní nášho snaženia.

Kniha je rozdelená na tri hlavné časti pojednávajúce o vyšetrení chrbtice, hornej a dolnej končatiny. Každá časť je ďalej didakticky členená na kapitoly. Koniec každej kapitoly je obohatený prípadovou štúdiou. Uvedené kazuistiky sú písané terminológiou, ktorá predstavuje možnú formu zápisu a vzájomnej komunikácie medzi fyzioterapeutmi a ďalšími klinickými špecialistami. Štruktúra zápisu je odvodená zo SOAP schémy (viď úvodná časť knihy), s prídavnou analýzou subjektívnych a objektívnych príznakov. Chýbajúca štvrtá časť schémy je vynechaná zámerne, aby si každý čitateľ samostatne odvodil, vytvoril program. Vzniká tak priestor pre vlastnú tvorbu čitateľa, výber vhodnej metódy, uvažovanie a logické zdôvodnenie použitého postupu na podklade objektivizácie získaných údajov.

V predslove si dovoľím reagovať na niektoré snahy deliť vyšetrenie na fyziatrické a fyzioterapeutické. S predpokladom vyvolania odporu v určitých kruhoch, smelo môžeme postulovať, že v klinickej praxi existuje len jeden druh vyšetrenia, a to fyzikálne vyšetrenie, ktorým objektivizujeme vzniknutú dysfunkciu, nech ho vykonáva ktokoľvek.

Ďalším bodom kritiky je tendencia oddeľovať diagnostiku od terapie a jej výkon prisudzovať rôznym profesným skupinám. Inými slovami, že lekári vykonávajú diagnostiku a fyzioterapeuti terapiu. Hoci, ako už zo samotného názvu našej hodnotnej profesie vyplýva (fyzioterapeut, kinezioterapeut) je terapia hlavnou náplňou našej práce, diagnostika je neoddeliteľným a kontinuálnym procesom plynutia údajov a informácií, ktoré terapeut registruje a spracováva. Práve na základe týchto údajov modeluje svoje pôsobenie pri terapii a dosahuje jej požadovaný efekt, ktorým je maximalizácia benefitu pre pacienta. Táto

¹ WITTGENSTEIN, L.: Tractatus Logico-Philosophicus, Routledge, London and New York, 1974

neustále plynúca spätná väzba je pre všetkých hodnotnou informáciou, ktorá sa nijako nedá oddeliť od procesu terapie, privlastniť, či prisúdiť niektorej záujmovej skupine. Pokiaľ sa o to niekto pokúša, poškodzuje a ochudobňuje pacienta. Problém sa nenachádza v kompetenčnej, ale v komunikačnej úrovni.

Aj z uvedených sporných bodov povstáva otázka: prečo venovať toľko pozornosti procesu diagnostiky? Predovšetkým preto, lebo hovoríme o intelektuálnom procese, ktorý dáva podklad, smerovanie a vytvára predpoklad pre zhodnotenie výstupu terapie. Práve „premýšľanie, vnímanie“ je základom pre „posun, zmenu“ stavu pacienta, ale aj terapeuta v jeho profesionálnom raste.

Výhodou časovej investície venovanej štúdiu diagnostiky je premisa, že diagnostické pôsobenie je zároveň pôsobením terapeutickým. Po vykonaní fyzikálneho vyšetrenia, t. j. manuálnom pôsobení na pacienta je pacient iný spôsobom, ktorý mení aj terapeuta, v jeho predpokladoch, postojoch, uvažovaní a intervencii. Pri vyšetrení sa hodnotené polohy a smery neodlišujú od terapie. Odlišnosť nachádzame v časovom a priestorovom trvaní manuálneho pôsobenia, s liečebným využitím rôznych fenoménov (predpätie- uvoľnenie, release a pod.), podľa aktuálnej potreby. V tých istých polohách a smeroch dosahujeme normalizáciu bariéry, úpravu tonusových, rozsahových, facilitačno-inhibičných parametrov.

Niektoré tvrdenia v tejto knihe sú postavené na predpokladovej logike, ktorá vychádza z denno-denného pozorovania, kritickej revízie a opakovaného uvažovania o stave pacienta. Funkcia v našom ponímaní znamená slobodu, spontánnosť, autenticitu a jedinečnosť. Matematické a štatistické modely výskumu nie sú aplikovateľné vo všetkých situáciách, exaktne nevystihujú dynamiku všetkých živých procesov. Predmety matematického skúmania sa často musia najprv znehybniť, či usmrtiť². Napriek tomu väčšina údajov v tejto knihe je podložená dlhodobým výskumom a vychádza z princípov evidence based practice, ktoré sa opierajú o princípy kalkulácie, analýzy, preferencie a racionality.

Ešte, kým sa čitateľ pustí do čítania, je potrebné uviesť aspoň dve ospravedlnenia. Po prvé, ak kriticky hodnotíme svoje konanie, dostaneme často nesúvislý a rôznorodý obraz. Ani táto kniha neposkytuje celkovo previazaný exaktný systém, už len z jednoduchého dôvodu: pri komplexite a variabilite živých systémov žiadny neexistuje. Ďalším ospravednčením je prípadné zjednodušenie, či skreslenie údajov v oblastiach, ktoré sa autorovi zdali ako okrajové, alebo sú doménou príbuzných klinických odborov.

Nakoniec je snáď na mieste upozornenie, že text obsahuje množstvo citácií, parafráz a odkazov rôznych svetových aj domácich osobností fyzioterapie. Tento fakt neuberá na autenticite diela, naopak, autor tieto cenné myšlienky svojím spôsobom oživuje a dáva im rásť v mnohých podobách a v ďalších situáciách, ktoré v dobrej viere rozširujú poznanie čitateľa.

² SEDLÁČEK, T.: *Ekonomie dobra a zla. Po stopách lidského tázání od Gilgameše po finanční krizi*. 65. Pole, Praha, 2009, ISBN 978-80-903944-3-4

Dynamica Stabilitae

Organizmus je neustále meniac sa dynamická sústava vzťahov, neustály tok príčin a dôsledkov, ktoré do seba zapadajú a podliehajú neustálym zmenám. Vonkajšie prostredie a vnútorné podnety nás nútia reagovať na okolité zmeny. Odpoveďou organizmu je špecifické motorické chovanie v zmysle zmeny napätia pohybových komponentov, reaktívnej zmeny postury, či koordinovaného fázického pohybu. Pokúsme sa sledovať chovanie zložitého interaktívneho systému, ktorým náš pohybový systém bezpochyby je.

Základnou charakteristikou interaktívnych systémov v prírode je fakt, že zmena každého článku systému ovplyvňuje chovanie systému ako celku. Predpokladáme, že pohybový systém sa prirodzene vyvíja od jedného kritického stavu po ďalší, v ktorom aj malá udalosť môže spustiť reťazovú, „nepredvídateľnú“ reakciu príčin a dôsledkov a následných príčin a dôsledkov..., ktoré sú sústavným narušením fungujúcich vzťahov t. j. rovnováhy. Jednou zo základných vlastností funkčných porúch je ich reťazenie³.

V celom systéme, ktorý je poprepájaný v sieťovom modeli, prakticky činnosťou akéhokoľvek článku vznikajú „bludné“ signály spôsobujúce rezonancie t. j. fluktuálne odchýlky od pôvodnej symetrie. Ak intenzita fluktuácie je vyššia ako schopnosť regulácie odchýlky, impulz presahuje primárnu úroveň, dochádza k prieniku signálu na okolitú, resp. vyššiu úroveň a systém potrebuje na vyváženie odchýlky zapojiť vyšší regulačný okruh.

Význam neurálnej siete

Všetky tieto zmeny môžeme chápať predovšetkým v zmysle zmeny aferentnej a eferentnej signalizácie. Primárnym centrálnym okruhom zaznamenania týchto zmien je neurálna sieť, ktorá signál reguluje: buď konverguje- zosilňuje, alebo diverguje- zoslabuje, podľa relevancie signálu. Mieru relevancie určuje dôležitosť konkrétnej štruktúry- jej anatomické a funkčné postavenie v sieti vzťahov.

Relevantný integrovaný signál na spinálnej úrovni je postúpený k vyšším integračným centráram na supraspinálnej úrovni, ktoré vysielajú reflexnou cestou adekvátnu odpoveď na „vysporiadanie sa“ s odchýlkou a prostredníctvom regulačných a balančných mechanizmov neustále navodzujúcich stav dynamickej rovnováhy.

Jednotlivé neuróny sa stávajú elektricky aktívne, ak sú stimulované cez jemne rozvetvené inputové káble – dendrity. V okamihu dosiahnutia prahu podráždenia neurón vyšle signál outputovým káblom – axónom. Keďže vyslanie signálu z neurónu závisí na aktivite mnohých ďalších, neexistuje nijaký jednoduchý spôsob kalkulácie, čo a kedy by sa mohlo stať⁴. Podľa zvláštneho rozloženia synaptických konexii môžeme zadefinovať súbor vlastných rovnovážnych stavov z celkového počtu tisíc miliárd miliárd miliárd, čiže 10^{30} absolútnych možností. Všetky tieto kombinácie rovnovážnych stavov sú sieťovo poprepájané do inteligentného systému, ktorý podlieha vplyvu operátora (CNS). Eco⁵ popisuje dva typy inteligentných systémov – sériový a paralelný. Predpokladajme, že neurálna sieť funguje ako paralelný inteligentný systém využívajúc prvky sériového systému.

Sériový inteligentný systém: schopnosť predpokladať alebo dedukovať závery z niekoľkých informačných údajov – na základe konečného počtu definovaných pravidiel, prijímať následné rozhodnutia z ktorých každé závisí od rozhodnutia predchádzajúceho, pričom sleduje rozvetvenú štruktúru tvorenú binárnym delením.

Príklad: ak sa symptómy (reťazec príčin a dôsledkov) pohne jedným smerom, predpokladáme, že majú tendenciu uberať sa určitým smerom. V súlade s rovnakou logikou smerujeme terapeutický zásah konkrétnym smerom, aby sme neutralizovali resp. vyvážili ich postup – riadime sa rovnakými pravidlami.

Paralelný inteligentný systém: ponecháva jednotlivým článkom reťazca rozhodnutie začleniť sa do konečnej konfigurácie v súlade s rozdelením protichodných síl (váh), s cieľom nadobudnutia stavu dynamickej rovnováhy.

Výsledok nemôžeme predpokladať, keďže sa sieť vzťahov ocitá pred pravidlami, ktoré vopred nedostala, sama sa modifikuje aby našla riešenie (samoorganizácia systému). Ovplyvnenie systému dosiahneme,

³ LEWIT, K.: Vzťah struktúry a funkcie v pohybové sústavě. Rehab. a Fyz. Lék., č. 3, 2000, s. 99-101

⁴ PENZIAS, A.: Como vivere in un mundo High-Tech., Miláno, Bompiani, 1989, str.107-108

⁵ ECO, U.: Cinque mentoro di morali. Milan, Bompiani, 2004, ISBN 80-7149-629-4

OBSAH

Predslov	5
Úvod	7
Dynamica Stabilitate	7
Význam neurálnej siete	7
Vyvažovacie (kompenzačné) mechanizmy	9
Štrukturálna a funkčná kríza	11
Základné prejavy dysfunkcie	11
Pozitívita a negatívita testovania (hodnotenie výsledkov vyšetrenia)	12
Štruktúra fyzikálneho vyšetrenia	12
Základné princípy manuálneho pôsobenia pri diagnostike a terapii	13
Mechanizmy pôsobenia podľa diagnostikovanej štruktúry	13
A. Vyšetrenie chrbtice	15
Vertebrogénne ochorenia	17
A.1 Vyšetrenie hlavy a krčnej chrbtice	17
1.1 Anamnéza	17
Boleť hlavy	18
Indikátory rizika pre krčnú oblasť	18
1.2 Inšpekcia	19
Držanie tela – Postura	19
Inšpekcia orofaciálneho systému	19
1.3 Palpácia	20
Palpácia kostných a svalových štruktúr C chrbtice	20
Palpácia orofaciálnej oblasti	22
1.4 Vyšetrenie pohyblivosti C chrbtice	23
Vyšetrenie aktívnej a pasívnej pohyblivosti C chrbtice	23
Vyšetrenie aktívnej pohyblivosti TMK	24
Vyšetrenie pasívnej pohyblivosti TMK	24
1.5 Vyšetrenie pruženia (joint play)	25
Vyšetrenie pruženia krčnej chrbtice	25
Vyšetrenie pruženia TMK	26
1.6 Vyšetrenie svalovej funkcie C chrbtice	26
Vyšetrenie skrátenia (napätia) svalov	26
Vyšetrenie svalovej sily	28
Testy neuromuskulárnej kontroly	28
1.7 Neuromuskulárne testy krčnej chrbtice	29
Testy integrity nervového systému	30
Testovanie mobility nervových tkanív v krčnej oblasti a hornej končatiny	33
Provokačné manévry	35
1.8 Testy stability a integrity krčnej chrbtice	35
Vyšetrenie hypermobility krčnej chrbtice	35
Kompresné testy krčnej chrbtice	36
Distrakčné testy krčnej chrbtice	37
1.9 Špecifické testy C chrbtice	38
Vertebro-bazilárne testy	38
Testy rovnováhy	39
Prípadová štúdia č.1	41
A.2 Vyšetrenie hrudnej chrbtice a rebier	43
2.1 Anamnéza	45
Indikátory rizika pre bolesti v hrudnej oblasti	46
2.2 Inšpekcia	46
Celková inšpekcia	46
Inšpekcia mäkkých častí	47

Inšpekcia aktívnej pohyblivosti	48
2.3 Palpácia	48
Palpácia kostných štruktúr	48
Palpácia svalov hrudníka	49
Palpácia diafragmy	49
Palpácia podkožia, svalov a fascií chrbta podľa vrstiev	50
2.4 Vyšetrenie pohyblivosti hrudnej chrbtice	51
Hodnotenie aktívnej pohyblivosti hrudnej chrbtice	51
Hodnotenie pasívnej pohyblivosti hrudnej chrbtice	52
Vyšetrenie pohyblivosti rebier	53
2.5 Vyšetrenie pruženia hrudnej chrbtice	54
Vyšetrenie pruženia rebier.....	55
2.6 Vyšetrovanie rezistovaných pohybov.....	56
2.7 Svalové testy.....	56
Vyšetrenie skrátených svalov hrudnej oblasti	56
Testy neuromuskulárnej kontroly	57
Testy stabilizačnej funkcie svalov hrudníka	57
2.8 Neuromuskulárne testy	58
Testy integrity nervového systému v hrudnej oblasti	58
Neurodynamické testy hrudnej chrbtice	59
2.9 Testy stability a integrity hrudnej chrbtice	60
Kompresné testy hrudnej chrbtice	60
Distrakčné testy hrudnej chrbtice	60
2.10 Špecifické testy v hrudnej oblasti	61
Viscero-vertebrálne vzťahy	61
Prípadová štúdia č.2	63
A.3 Vyšetrenie driekovej chrbtice	65
3.1 Anamnéza	67
Indikátory rizika	68
3.2 Inšpekcia	69
Hodnotenie postavenia (zakrivenia) driekovej chrbtice	69
Inšpekcia mäkkých častí.....	69
Inšpekcia chôdze	69
3.3 Palpácia	69
Vrstvový model diagnostiky mäkkých častí.....	69
Palpácia napätia a posunu štruktúr driekovej chrbtice	70
3.4 Vyšetrenie pohyblivosti driekovej chrbtice.....	71
Vyšetrenie aktívnej pohyblivosti driekovej chrbtice.....	72
Aktívna posturálna korekcia v stoji	73
Vyšetrenie pasívnej pohyblivosti driekovej chrbtice	73
3.5 Vyšetrenie pruženia kĺbov driekovej chrbtice	75
3.6 Vyšetrenie rezistovaných pohybov driekovej chrbtice	76
3.7 Svalové testy.....	76
Vyšetrenie svalovej dĺžky	76
Hodnotenie neuro-muskulárnej kontroly svalov a ich stabilizačnej funkcie	76
Testy svalovej výdrže	78
3.8 Neuromuskulárne testy	78
Testy integrity nervového systému driekovej chrbtice a dolných končatín	78
Testy mobility nervového systému driekovej chrbtice a dolných končatín	80
3.9 Testy stability a integrity driekovej chrbtice	82
Drieková instabilita	82
Vyšetrenie hypermobility L chrbtice.....	83
Provokačné testy.....	83
Trakčné a kompresné testy driekovej chrbtice	84
3.10 Špecifické testy driekovej oblasti	85
Valsalvov manéver.....	85

Test na intermitentnú klaudikáciu	85
Testy psychogénneho (nonorganického) pôvodu bolestí (testy simulácie	86
Prípadová štúdia č.3	87
A.4 Vyšetrenie panvy	89
4.1 Anamnéza	90
4.2 Inšpekcia	92
Hodnotenie postavenia panvy	92
Testy symetrie	93
Vyšetrenie sakroiliakálneho posunu	94
4.3 Palpácia	95
Topografická palpácia kostných štruktúr	95
Topografická palpácia významných mäkkých častí	96
Palpácia pohyblivosti a citlivosti mäkkých štruktúr	96
4.4 Vyšetrenie pohyblivosti (pruženia) panvových spojení	97
Hodnotenie známkov blokády SI kĺbu	97
Hodnotenie pruženia panvových spojení	98
4.5 Svalové testy	100
Vyšetrenie skrátených svalov v oblasti panvy	100
Testy neuromuskulárnej kontroly	100
4.6 Neuromuskulárne testy v oblasti panvy	101
4.7 Testy stability a integrity panvového kruhu	101
Vyšetrenie hypermobility SI a bedrových kĺbov	101
Vyšetrenie ligament panvy	101
Hodnotenie stability symfýzy	102
4.8 Provokačné testy bolestivosti na SI kĺby	102
4.9 Špeciálne testy	104
Prípadová štúdia č.4	105
B. Vyšetrenie hornej končatiny	107
B.1 Vyšetrenie ramenného pletenca	109
5.1 Anamnéza	109
Lokalizácia bolesti	109
5.2 Inšpekcia	109
Statická inšpekcia	109
Dynamická inšpekcia	110
5.3 Palpácia	110
Kostná palpácia	110
Palpácia mäkkých častí	111
5.4 Vyšetrenie pohyblivosti ramenného pletenca	112
Hodnotenie aktívneho pohybu	113
Vyšetrenie funkčných pohybov	114
Hodnotenie pasívneho pohybu	114
5.5 Vyšetrenie pruženia skĺbení ramenného pletenca	115
Vyšetrenie pruženia ramenného kĺbu	115
Vyšetrenie pruženia AC a SC kĺbov	116
Vyšetrenie pohyblivosti torako-skapulárneho spojenia	117
5.6 Vyšetrenie rezistovaných pohybov	117
5.7 Svalové testy	118
Vyšetrenie skrátených svalov v oblasti ramena	118
Testy neuromuskulárnej kontroly	119
5.8 Neuromuskulárne testy ramenného pletenca	120
Testy integrity nervového systému ramenného pletenca	120
Testy mobility brachiálneho plexu	120
5.9 Testy stability a integrity ramenného kĺbu	120
Hodnotenie stability gleno-humerálneho kĺbu	121
Vyšetrenie hypermobility ramenného kĺbu	121

Kompresné a distrakčné testy v ramennom kĺbe	121
5.10 Špeciálne testy ramenného kĺbu	122
Prípadová štúdia č.5	124
B.2 Vyšetrenie laktového kĺbu	129
6.1 Anamnéza	129
6.2 Inšpekcia	130
6.3 Palpácia laktovej oblasti	131
Palpácia opuchu a citlivosti laktových štruktúr	131
Palpácia napätia	132
6.4 Vyšetrenie pohyblivosti laktového kĺbu	132
Vyšetrenie aktívnej pohyblivosti	133
Vyšetrenie pasívnej pohyblivosti	133
6.5 Vyšetrenie joint play	134
6.6 Vyšetrenie rezistovaných pohybov	135
6.7 Svalové testy	136
Hodnotenie svalovej sily	136
Vyšetrenie skrátенých svalov laktového kĺbu	136
Hodnotenie neuromuskulárnej kontroly svalov predlaktia	136
6.8 Neuromuskulárne testy	136
Úžinové syndrómy v oblasti lakťa	137
6.9 Testy stability a integrity	137
Hodnotenie štruktúrálnej integrity lakťa	137
Provokačné manévry	138
Prípadová štúdia č.6	139
B.3 Vyšetrenie zápästného kĺbu a ruky	141
Ruka ako pracovný nástroj	143
7.1 Anamnéza	144
7.2 Inšpekcia	144
Celková inšpekcia	144
Inšpekcia kože, mäkkých častí a kĺbov ruky	145
7.3 Palpácia	146
Topografická palpácia štruktúr zápästia	146
Palpácia opuchov zápästia a ruky	147
Palpácia svalov a šliach	147
Palpácia ciev a nervov	148
7.4 Vyšetrenie aktívnej a pasívnej pohyblivosti zápästia a ruky	149
7.5 Vyšetrenie joint play	150
Vyšetrenie pruženia zápästných spojení	150
Vyšetrenie pruženia metakarpov, prstov a palca ruky	151
7.6 Svalové testy	151
Vyšetrenie skrátенia flexorov zápästia a prstov	151
Vyšetrenie svalovej sily ruky a zápästia	152
Neuromuskulárna kontrola ruky	152
7.7 Neuromuskulárne testy	152
Vyšetrenie integrity nervového systému ruky	152
Vyšetrenie mobility nervového systému ruky	154
7.8 Testy stability a integrity	154
Vyšetrenie hypermobility zápästia a prstov ruky	154
Distrakčné a kompresné testy	154
7.9 Špeciálne testy	155
Prípadová štúdia č.7	157
C. Vyšetrenie dolnej končatiny	159
C.1 Vyšetrenie bedrového kĺbu	161
8.1 Anamnéza	161

8.2	Inšpekcia	162
	Lokálna inšpekcia	162
	Celková inšpekcia	162
8.3	Palpácia v bedrovej oblasti	163
	Palpácia kostných štruktúr	163
	Palpácia mäkkých častí	163
	Palpácia mobility mäkkých tkanív	163
	Hĺbková palpácia	164
8.4	Výšetrenie pohyblivosti bedrového kĺbu	165
	Hodnotenie pasívnej pohyblivosti	165
	Hodnotenie aktívnej pohyblivosti	167
	Výšetrenie stereotypu chôdze	167
8.5	Výšetrenie pruženia v bedrovom kĺbe	168
8.6	Výšetrenie rezistovaných pohybov	168
	Diferencovanie postihu búrz	169
8.7	Svalové testy	170
	Výšetrenie skrátených svalov bedrovej oblasti	170
	Testy neuromuskulárnej kontroly svalov bedrového kĺbu a panvy	172
	Hodnotenie stoja na jednej DK	172
8.8	Neuromuskulárne testy bedrovej oblasti	172
	Testy integrity nervového systému	172
	Testy mobility nervového systému	173
8.9	Kompresné a distrakčné testy bedrového kĺbu	174
	Prípadová štúdia č.8	175
C.2	Výšetrenie kolenného kĺbu	179
9.1	Anamnéza	179
9.2	Inšpekcia	180
	Statická inšpekcia	180
	Dynamická inšpekcia	181
	Lokálna inšpekcia	181
	Hodnotenie postavenia pately	182
	Hodnotenie trofiky svalov	182
9.3	Palpácia	182
	Palpácia kostných štruktúr a úponových oblastí	182
	Palpácia kože a podkožia	183
	Palpácia mäkkých častí	184
9.4	Výšetrenie pohyblivosti kolena	184
	Aktívny pohyb	184
	Systém uzamknutia kolena	185
	Pasívny pohyb	185
9.5	Výšetrenie pruženia kĺbov kolena	185
9.6	Výšetrenie rezistovaných pohybov	186
9.7	Svalové testy	187
	Výšetrenie skrátených svalov stehna	187
	Hodnotenie myofasciálnych vzťahov v oblasti stehna	188
	Testovanie neuromuskulárnej kontroly svalov stehna	189
9.8	Neuromuskulárne testy v kolennej oblasti	190
	Testy integrity nervového systému	190
	Testy mobility nervového systému	190
9.9	Testy stability a integrity kolena	191
	Výšetrenie hypermobility kolenných kĺbov	191
	Distrakčné a kompresné testy kolena	193
9.10	Špeciálne testy	193
	Testy meniskov	193
	Testy na prítomnosť chondromalácie pately	194
	Testy na určenie dystenzie a ruptúry hamstringov	194

Prípadová štúdia č.9	195
C.3 Vyšetrenie členkového kĺbu a kĺbov nohy	199
10.1 Anamnéza	199
Význam obuvi	199
10.2 Inšpekcia	200
Statická inšpekcia	200
Deformity nohy	200
Opuchy chodidla	201
Hodnotenie klenby nohy	201
Dynamická inšpekcia	201
10.3 Palpácia	202
Topografická kostná palpácia	202
Palpácia mäkkých častí	203
10.4 Vyšetrenie pohyblivosti ČK a kĺbov chodidla.....	204
Aktívny pohyb.....	204
Pasívny pohyb.....	204
10.5 Vyšetrenie pruženia	205
10.6 Svalové testy.....	207
Vyšetrenie skrátenia svalov predkolenia a chodidla	207
Testy neuromuskulárnej kontroly svalov predkolenia a chodidla	209
10.7 Neuromuskulárne testy predkolenia a chodidla	210
Testy integrity nervového systému	210
Testy mobility nervového systému	211
10.8 Testy stability a integrity členka a kĺbov chodidla	211
10.9 Špeciálne testy.....	212
Prípadová štúdia č.10	214
Záver	216
Literatúra:.....	217
Zoznam skratiek.....	221
Register	222

ruchy v tkanivách so zmenou ich napätia. Butler ¹⁷ označuje tieto komponenty ako patomechanické a patofyziologické odpovede, pričom popisuje kauzalitu medzi vznikom patofyziologických zmien, ktoré môžu viesť s patomechanickým zmenám.

Zápalový komponent rozhoduje o stupni iritability porúch. Akútna fáza je sprevádzaná vysokým stupňom iritability, subakútna fáza stredným stupňom a chronická fáza je charakteristická nízkou iritabilitou (bolestivou signalizáciou) tkanív. V priebehu vývinu dysfunkcie, z akútnej fázy do chronicity, môžeme sledovať postupné znižovanie zápalových prejavov (patofyziologickej odpovede) a zvyšovanie podielu mechanickej komponenty na klinickom prejave dysfunkcie (patomechanický komponent). V súlade s ústupom zápalových prejavov môžeme pozorovať aj zmenu charakteru bariéry, ktorá nadobúda posun od mäkkých foriem po vyššie formy odporu.

Pozitivita a negativita testovania (hodnotenie výsledkov vyšetrenia)

Výsledkom testovania, objektivizácie, poruchy je mentálny konsenzus: pozitívny/negatívny, prítomný/nepítomný. Charakter nálezu môžeme vyjadriť adjektívom akútny, subakútny alebo chronický. V dnešnej dobe, vzhľadom k potrebe objektivizácie zistení čoraz viac vyvstáva potreba kvantifikácie nálezu. V manuálnej medicíne používame skôr metrické alebo škálové (0-10, +++) vyjadrenia rozsahu, veľkosti nálezu.

Pozitivita nálezu (testu) je determinovaná reprodukciou/zmenšením relevantných symptómov, obmedzením alebo zväčšením rozsahu pohybu, zmenou funkcie testovaných parametrov, alebo komparáciou parametrov s normou. Musíme mať na pamäti, že akákoľvek analýza (test) je vždy len hypotézou, ktorá by mala byť potvrdená alebo vyvrátená v procese klinického rozhodovania. Použitím viacerých testov, so zameraním na viaceré štruktúry sa správnosť hypotézy diferencuje – zosilňuje/ zoslabuje.

Pri diferenciacii povahy a rozsahu poruchy je prvým krokom zistenie lokalizácie poruchy. Následne sa snažíme interpretovať symptómy a získať celistvý obraz o rozsahu dysfunkcie. Obraciame pozornosť na konkrétnu (dominujúcu) štruktúru, aktuálne zodpovednú za klinický obraz.

Nesmieme zabúdať, že pri manifestácii dysfunkcie navonok nadobúda vždy určitá štruktúra vo fyziologickom modeli kĺbu prvenstvo, hoci zmeny sa dotýkajú všetkých zúčastnených štruktúr. Máme na mysli zmeny napätia, signalizácie, prietoku a pod., ktoré sa podieľajú na mozaike klinickej manifestácie, a ktoré takisto zisťujeme pri fyzikálnom (klinickom) vyšetrení.

Štruktúra fyzikálneho vyšetrenia

Pre potreby objektivizácie príznakov sme vytvorili nasledujúcu schému: ¹⁸

▶ **inšpekcia:** lokálna, celková, statická, dynamická.

▶ **palpácia:**

- napätia;
- citlivosti;
- mobility;
- integrity.

▶ **perkúzia**

▶ **testy kĺbov:**

- aktívny pohyb: hodnotenie anatomických, uhlových pohybov, hodnotenie funkčných pohybov (vo viacerých rovinách súčasne), vyšetrenie stereotypov.
- pasívny pohyb: hodnotenie rozsahu a charakteru bariér, capsular pattern.
- rezistovaný pohyb: koncentrický, izometrický, excentrický.
- joint play: diferenciacia rozsahu a charakteru bariér, identifikácia smeru obmedzenia pohybu.

▶ **svalové testy:**

- svalová trofika;
- svalová dĺžka (skrátene);
- svalová sila;
- svalová koordinácia.

▶ **neuromuskulárne testy:** integrita a mobilita nervového systému.

▶ **testy stability a integrity:** testy ligament.

¹⁸ JENDRICHOVSKÝ, M.: Neuro-muskulo-skeletálny koncept diagnostiky pre fyzioterapeutov I. PHYSIOPLUS, Marián Jendrichovský, Stará Ľubovňa, 2011, ISBN 978-80-970714-3-1

¹⁷ BUTLER, D.: Mobilization of the nervous system. London, Churchill Livingstone, 1991, ISBN 0-443-04400-7

- ▶ **provokačné manévry:** kompresia a distrakcia.
- ▶ **špecifické testy**
- ▶ **ďalšie vyšetrenia**

Základné princípy manuálneho pôsobenia pri diagnostike a terapii

Počas fyzikálneho vyšetrenia vytvárame rôzne mechanické podnety a sledujeme reakciu oslovených tkanív. Samotný manuálny vnem spočíva v detekcii odporu tkaniva (tkanív), na ktoré pôsobíme určitou silou.

Medzi základné mechanické princípy zaradujeme:

- ▶ **ťah;**
- ▶ **tlak;**
- ▶ **posun;**
- ▶ **impulz.**

Tieto základné mechanické princípy podliehajú fyzikálnym charakteristikám, ktorých modifikáciou vznikajú konkrétne techniky diagnostiky a terapie.

Princípy pôsobenia sú fyzikálne charakterizované:

- ▶ **smerom (vektorom);**
- ▶ **amplitúdou (rozsahom, plochou);**
- ▶ **intenzitou (silou);**
- ▶ **rýchlosťou.**

Kombináciou týchto veličín pri použití ťahu, tlaku (deformačných síl) vznikajú rôzne diagnostické a terapeutické prístupy a techniky: pruženie, trakcia, distrakcia, strečing, frikcia, riasenie, eflorage, kompresia, oscilácia, protichodný ťah, impulz, poklop a pod.

Týmito technikami dávame do pohybu postihnuté štruktúry a na základe zmenených vnemov (hypo, hyper), vyslovujeme predpoklad zmeny funkcie. Zmena funkcie sa týka predovšetkým reaktívnych, kontraktívnych elementov fyziologického modelu kĺbu, ktoré reagujú zmenou napätia. **Zmenu napätia považujeme za hlavný príznak dysfunkcie!** Zmeny funkcie sa týkajú aj nekontraktívnych elementov kĺbu (kapsula, ligamentá), kde pozorujeme pomalší nástup zmien. Tieto zmeny sa vyskytujú skôr v procese fixácie (chronicity) poruchy.

Za ďalšiu zmenu funkcie môžeme považovať mechanické blokády, ktoré sú charakterizované zmenou postavenia kostných elementov (kĺbových plôch). Pri blokádach pozorujeme reflexnú odozvu kontraktívnych a nekontraktívnych častí, ktorá sa opäť prejavuje zmenou ich napätia.

Mechanizmy pôsobenia podľa diagnostikovanej štruktúry:

- 1. Koža, podkožie** - eflorage, riasa, posun, distrakcia, hnietenie. Vzhľadom na vysokú elasticitu týchto tkanív je odpor minimálny a zmeny veľmi jemné. Výnimkou je proces jazvenia na koži alebo v podkladových štruktúrach, kde vzhľadom k fibróze odpor narastá. Sila, ktorou pôsobíme je minimálna. Smer je paralelný s povrchom, plocha je zvyčajne veľká.
- 2. Sval, fascia** - ťah, zauhlenie (riasa), posun, tlak, impulz. Smer pôsobenia je vzhľadom na orientáciu vlákien pozdĺžny alebo priečny, s možným rotačným komponentom. Reaktibilita je vysoká. Jej stupeň určuje časové hľadisko, t.j. doba, za ktorú dosahujeme fenomén uvoľnenia (release phenomenon). Aplikácia tlaku stanovuje iritabilitu tkaniva (zápalovú odozvu, prítomnosť TrPs). Charakter odporu je elastický, vyššieho alebo nižšieho stupňa. Možnosť posunu vyjadruje veľkosť svalovej vôle. Plocha pôsobenia závisí od veľkosti svalu.
- 3. Kapsula, ligamentá** - ťah, tlak, pruženie, trakcia, impulz, trakcia. Tieto štruktúry sú charakterizované vysokou pevnosťou a odporom pri pokuse o elongáciu. Reaktibilita je nízka. Smer pôsobenia je spravidla daný sklonom kĺbových plôch, na ktoré pôsobíme. Paralelne (pruženie), alebo kolmo (trakcia). Intenzita pôsobenia závisí od typológie (hypo, hypermobilita). Rýchlosť je daná akútnosťou poruchy a reaktibilitou elastických elementov kĺbu. Ťahové sily môžeme aplikovať priamo alebo nepriamo (pákou). Tlakový mechanizmus používame pri priamom pružení, kompresii (provokačné manévry) alebo pri detekcii prítomnosti TrPs. Pruženie v kĺbe je kombináciou distrakcie a posunu. Podľa rýchlosti a amplitúdy ho môžeme stupňovať. Pruženie vysokou rýchlosťou a malou amplitúdou vytvára impulz.
- 4. Šľacha** - ťah, tlak, posun, frikcia. Šľachy morfológicky vykazujú podobné vlastnosti ako ligamentá. V porovnaní so svalmi je kontraktilita menšia a odpor voči ťahu je vyšší. Pri tlaku vykazujú citlivosť. Transverzálna frikcia odhaľuje ich vôľu. Na šľachy pôsobíme lokálne. Rýchlosť pôsobenia je nižšia,

vzhľadom k ich fragilitite. Smer ťahu je vždy paralelný s priebehom svalových vlákien, pri frikcii pôsobíme kolmo. Veľkosť posunu je daný napätím myofasciálnej jednotky, ktorej šľacha tvorí zakončenie. Produkciu napätia šľachy dosahujeme aj izometrickou kontrakciou príslušného svalu.

5. **Kosť** - tlak, poklop. V diagnostike kostných zmien majú prioritu zobrazovacie metódy (RTG). V manuálnej medicíne využívame tlakový mechanizmus na zisťovanie citlivosti periosteálnych obalov kostí na dostupných miestach. Poklopom (úderom) testujeme poruchy integrity kostného tkaniva (poklop na spinálne výbežky stavcov, úder na kĺčok femuru).
6. **Burzy, synovium** - tlak, nepriamy ťah. Pri vyšetrení búrz využívame aplikáciu priameho tlaku u povrchovo uložených búrz, pri hĺbkovo uložených burzách využívame kompresný mechanizmus, ktorý dosahujeme nepriamym ťahom svalov, ktoré ich prekrývajú. Zápal synoviálnych membrán ozrejmuje tlakovými podnetmi – kĺbovou kompresiou.
7. **Nervy, cievy** - posun, ťah, tlak, frikcia. Vysoká citlivosť týchto štruktúr vytvára obraz mäkkej až prázdnej bariéry s minimálnym odporom, v závislosti na iritabilite poruchy. Intenzita pôsobenia je vždy nízka. Špecifikum pri diagnostike porúch týchto štruktúr je možnosť nepriameho ťahu cez vzdialenejšie pohybové segmenty, keďže nervové a cievne zväzky tvoria **kontinuum** po celom tele. Nervy a cievy v stave napätia vykazujú nízku adaptabilitu voči opakovanej aplikácii ťahu. Pri stenóze, útlaku sú viac citlivé na tlakové podnety, hoci aj za normálnych okolností vykazujú vyššiu citlivosť na tlak. Smer ťahu môže byť pozdĺžny alebo priečny, podľa nálezu intra alebo extra neurálnej fibrózy.

Veľmi dôležitým komponentom pri všetkých druhoch manuálneho pôsobenia je správna **fixácia**. Fixáciu dosahujeme tlakom (úchopom). Pomocou správnej fixácie dosahujeme zacielenie na konkrétne štruktúry, alebo ich vlákna. Okrem tlakovej fixácie dosahujeme stabilizačný efekt aj pozične, uzamknutím (kĺby), alebo natiahnutím do krajnej vôle (myofasciálne štruktúry). Vyšetrenie elasticity, resp. pevnosti spočíva vo fixácii jedného okraja, časti testovanej štruktúry a aplikácii ťahu, impulzu alebo posunu okolitej, spojtej časti.

ZÁVER

Záverom mi dovoľte vysvetlenie, prečo hovoríme v tejto knihe o klasickom koncepte. Ak ste niekedy videli Picasov obraz: Chlapec s fajkou (El niño de la pipa), určite Vás napadne, že Picaso sa stal kubistom až potom čo si osvojil základy klasickej maľby. Táto nádherná impresia hovorí o majstrovstve autora, jeho výtvarnej genialite, ktorou dokázal stvárniť skutočnosť. Picaso sa po dosiahnutí dokonalosti nezastavil a pokračoval vo svojom vývine ďalej, kým sa dopracoval k avantgardnému stvárneniu a vytvoril nový štýl.

Ponúknutý NMS koncept je klasický v takom zmysle ako je klasické maliarstvo vo výtvarnom umení. Je postavený na aplikácii a interpretácii základných fyzikálnych podnetov Newtonovskej mechaniky. Jeho zvládnutie je prvým a základným krokom, ktorý si fyzioterapeut musí osvojiť pri vykonávaní manuálnej terapie.

Existujú maliari, ktorí namaľujú obraz a potom hľadajú jeho zmysel. Ich dielo nie je výsledkom poctivého remeselného a intelektuálneho procesu hľadania, uvažovania a tvorby. Podobne sledujeme v poslednej dobe prívál nových konceptov a techník, ktoré sú bez hlbšej úvahy a potreby preberané a plošne aplikované. Ich aplikácia sa nepodrobuje fyzikálnym zákonitostiam ale fyzikálne zákonitosti sa prispôbujú aplikácii, v dobrej viere, že sa výsledok podarí. Používaním techník, ktoré „zázračne“ ošetrí poruchu propriocepcie, cirkulácie, pohyblivosti, ...sa z fyzioterapeuta stáva „rehabilitačný technik“.

Ponúknutá kniha poskytuje potrebný stavebný materiál k použitiu osvedčených metód Aristotelovskej logiky. Dovoľím si týmto čitateľa povzbudiť k analýze, syntéze, korelácii, indukcii a dedukcii. Jedným slovom ku hre, ktorá vytvára príbeh. Príbeh individuálny, autentický pre každého pacienta. Príbeh zrozumiteľný pre pacienta, prerozprávaný zachytením jednotlivých kauzálit, ktoré tvoria klinický obraz.

Tvárou tvár k trpiacemu a ubolenému človeku vedecké fakty, ktoré tvoria podklad nášho snaženia, ustupujú do úzadia. Našou zbraňou sa stáva naratívnosť, ktorá formou príbehu, vyrozpráva a zrozumiteľne objasní aktuálne dianie. Pomôže pacientovi pochopiť význam a smerovanie terapie a aktívne ho zapojí do procesu seba uzdravenia. Vedomou autoreguláciou a autoorganizáciou, spolu s našou citlivou asistenciou, vytvára pacient „jeho vlastné“ zdravie. Zdravie ktoré je stavom dynamickej rovnováhy medzi poriadkom a chaosom.

V súčasnej dobe informačnej presýtenosti Vás pozývam k návratu k uvažovaniu, mysleniu, teda k základom na ktorých „funkčná“ terapia pevne stojí. Sú to fyzikálne základy. Poďme sa vrátiť, objaviť ich význam, rozšíriť, obohatiť a dať im patričný význam „up to date“. Veľa šťastia!