



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

**Porovnání manuální terapie a Reboxu při ovlivnění bolesti v oblasti
krční páteře**

**Comparing the manual therapy and Rebox of the pain in the cervical
area**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Simona Hájková, Ph.D.

Denisa Zádrapová

Kladno, 2017

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2016/2017

Zadání bakalářské práce

Student: **Denisa Zádřapová**
Obor: Fyzioterapie
Téma: **Porovnání manuální terapie a Reboxu při ovlivnění bolesti v oblasti krční páteře**
Téma anglicky: Comparing the Manual Therapy and Rebox of the Pain in the Cervical Area

Zásady pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude porovnat vliv manuální terapie a Reboxu při obtížích krční páteře. Teoretická část bude obsahovat anatomii, biomechanické aspekty, dynamiku krční páteře, její nejčastější obtíže a vyšetření. Dále se bude pojednávat o metodě postizometrické relaxace a o přístroji Rebox, jeho všeobecném využití v praxi, indikacím, kontraindikacím.


Praktická část bakalářské práce bude zaměřena na terapii, kde budeme zpracovávat data přibližně dvanácti pacientů v zastoupení mužů i žen. Obě metody budou probíhat v deseti cyklech terapií. Metodu postizometrické relaxace bude podstupovat 6 pacientů, 2 - 3x týdně po dobu 4 týdnů a ošetření pomocí Reboxu bude podstupovat zbylých šest pacientů 2x týdně po dobu 5 týdnů.

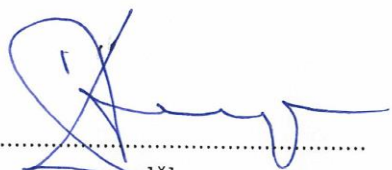
Dva měsíce po skončení všech terapií budou zjištěny subjektivní pocity pacientů. Zjistíme, zda měly terapie i dlouhodobý účinek. Na základě výsledků ze vstupního a výstupního vyšetření, porovnáme účinky použitých metod.

Seznam odborné literatury:

- [1] KOLÁŘ, Pavel, MÁČEK, Miloš, Základy klinické rehabilitace, ed. 1., Galén, 2015, ISBN 978-80-7492-219-0
- [2] RICHTER, Philipp, HEBGEN, Eric, Spouštěcí body a funkční svalové řetězce v osteopatii a manuální terapii, ed. 1., Pragma, 2011, ISBN 978-80-7349-261-8

Zadání platné do: 11.09.2018
Vedoucí: Mgr. Simona Hájková, Ph.D.


.....
vedoucí katedry / pracoviště


.....
děkan

V Kladně dne 23.02.2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Porovnání manuální terapie a Reboxu na bolest v oblasti krční páteře vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne

.....
podpis

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala zejména vedoucí této bakalářské práce Mgr. Simoně Hájkové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky, ochotu, trpělivost a věnovaný čas. Také bych chtěla poděkovat pracovištím a jejich zaměstnancům, za možnost spolupráce s nimi a v neposlední řadě děkuji všem probandům za ochotu podílet se na této práci.

Abstrakt

Tématem této bakalářské práce je porovnání manuální terapie a Reboxu při ovlivnění bolesti v oblasti krční páteře. Teoretická část se zabývá anatomii a biomechanickými vlastnostmi krční páteře, jejími nejčastějšími obtížemi a vyšetřením, popisem manuální terapie, přístrojem Rebox a jeho využitím. V praktické části jsou zpracovány kazuistiky 12 pacientů, mužů i žen, kteří byli rozděleni do dvou skupin po šesti pacientech. Jedna skupina absolvovala manuální terapii a druhá skupina byla ošetřena přístrojem Rebox. Na základě výsledků získaných z vyšetření, je zhodnocena efektivita manuální terapie, přístroje Rebox, a také jsou tyto metody srovnány vůči sobě. V závěru práce je zhodnoceno dosažení cíle této bakalářské práce.

Klíčová slova

Krční páteř, vyšetření, manuální terapie, Rebox, bolest

Abstract

The theme of this bachelor thesis is the comparison of the manual therapy and Rebox of the pain in the cervical area. The theoretical part deals with anatomy and biomechanical aspects of the cervical spine, its most frequent problems and examination, description of the manual therapy, the Rebox and its use. In the practical part, there are processed casuistries of 12 patients, men and women, who were divided into two groups of six people. One group underwent the manual therapy and the second group underwent the Rebox therapy. Based on the results of the examination the effectiveness of the manual therapy and the Rebox are evaluated. This part of the work also contains a comparison of the chosen methods. At the end of the work the achievement of this bachelor thesis is evaluated.

Keywords

Cervical spine, examination, manual therapy, Rebox, pain

Obsah

1	Úvod	11
2	Současný stav	12
2.1	Funkční anatomie krční páteře	12
2.1.1	Spoje páteře	13
2.1.2	Kraniovertebrální spojení.....	14
2.1.3	Pohyblivost krční páteře	15
2.2	Biomechanické aspekty páteře	16
2.2.1	Stabilita krční páteře	18
2.3	Svalový tonus	19
2.3.1	Poruchy svalového tonu.....	19
2.4	Spouštěcí body	21
2.4.1	Klasifikace spouštěcích bodů.....	22
2.4.2	Faktory způsobující spouštěcí body	22
2.4.3	Patogeneze spouštěcích bodů.....	23
2.4.4	Terapie spouštěcích bodů.....	23
2.5	Vyšetření páteře	24
2.6	Nejčastější příčiny bolesti a funkční poruchy krční páteře	26
2.6.1	Akutní tortikolis	27
2.6.2	Scalenový syndrom.....	27
2.6.3	Cervikální syndrom	27
2.6.4	Radikulární syndrom.....	28
2.6.5	Whiplash injury	28

2.7	Možnosti ovlivnění bolesti krční páteře	28
2.7.1	Fyzioterapie.....	28
2.7.2	Fyzikální terapie	32
2.8	Rebox	35
2.8.1	Historie	35
2.8.2	Indikace.....	35
2.8.3	Kontraindikace	35
2.8.4	Princip.....	36
2.8.5	Léčebný režim.....	37
2.8.6	Mód zobrazení.....	37
2.8.7	Aplikace	37
3	Cíl práce.....	39
4	Metodika	40
4.1	Charakteristika souboru	40
4.2	Vyšetřovací metody.....	41
4.2.1	Anamnéza.....	41
4.2.2	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	42
4.2.3	Svalový test dle Jandy.....	42
4.2.4	Vyšetření krční páteře.....	42
4.2.5	Pohyblivost páteře	43
4.2.6	Vyšetření pohybového stereotypu dle Jandy	44
4.2.7	Základní neurologická vyšetření	44
4.2.8	Vyšetření temporomandibulárního kloubu	47
4.2.9	Subjektivní hodnocení bolesti	47

4.3	Fyzioterapeutické postupy	48
4.3.1	Měkké techniky	48
4.3.2	Mobilizace	48
4.3.3	Ovlivnění trigger points	48
4.3.4	Postizometrická relaxace	49
4.3.5	Rebox.....	49
5	Speciální část.....	50
5.1	Informace o pacientech pro manuální terapii	50
5.1.1	Kazuistika 1	50
5.1.2	Kazuistika 2	53
5.1.3	Kazuistika 3.....	56
5.1.4	Kazuistika 4.....	59
5.1.5	Kazuistika 5.....	62
5.1.6	Kazuistika 6.....	65
5.2	Informace o pacientech pro přístroj Rebox	68
5.2.1	Kazuistika 7	68
5.2.2	Kazuistika 8.....	71
5.2.3	Kazuistika 9	74
5.2.4	Kazuistika 10	77
5.2.5	Kazuistika 11	80
5.2.6	Kazuistika 12.....	83
6	Výsledky.....	86
7	Diskuze	87
8	Závěr	101

9	Seznam použitých zkratek.....	102
10	Seznam použité literatury.....	105
10.1	Internetové zdroje.....	110
10.2	Jiná literatura.....	111
11	Seznam použitých obrázků.....	112
12	Seznamu použitých tabulek.....	113
13	Seznam příloh.....	117

1 ÚVOD

Bolest krční páteře je jedna z mnoha příčin, proč pacienti navštěvují rehabilitační zařízení. Životní styl jedinců se mění a stále více lidí tráví většinu svého dne v sedavé poloze. Ovšem nejedná se pouze o osoby se sedavým zaměstnáním, ale o všechny polohy a pohyby, kdy dochází k opakovanému přetěžování krční páteře, poté vzniku funkčních poruch a fixaci patologických stereotypů. Jedná se vlastně o nedílnou každodenní součást našich životů, která ovlivňuje výrazně naše fungování.

Pro ovlivnění bolesti krční páteře existuje mnoho metod a přístupů. Konkrétně pro tuto práci byly však vybrány metoda manuální terapie a přístroj Rebox, a to kvůli vlastní zkušenosti s oběma těmito přístupy a možnosti bližšího prozkoumání obou metod.

V rámci manuální terapie je využívána například metoda postizometrické relaxace, se kterou jsem se seznámila v rámci praktických cvičení ve škole a dále jsem si nabyté znalosti mohla osvojit v rámci povinné školní praxe. Jak jsem zjistila, tato metoda je v praxi velmi využívána. Lze díky ní dosáhnout dobrých výsledků a pacienty je dobře snášena. Díky své účelnosti a možnostem využití mě metoda oslovila. Přístroj Rebox jsem poprvé měla možnost vyzkoušet během své praxe v prvním ročníku v Rehabilitačním ústavu Brandýs nad Orlicí. Přístroj je zde využíván na řadu obtíží pohybového aparátu, jako například bolesti zad, poúrazové a pooperační stavy, svalový hypertonus, pooperační jizvy, apod. Měla jsem také možnost vyzkoušet přístroj sama na sobě při bolestech krční páteře. Po aplikaci jsem cítila úlevu. Poté, co jsem přístroj sama vyzkoušela, jsem se rozhodla porovnat jeho fungování s manuální terapií.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Funkční anatomie krční páteře

Páteř je tvořena u dospělého ze 33 až 34 obratlů (vertebrales). Obratle jsou složeny z těla (corpus), oblouku (arcus) a výběžků – příčných (processus transversus) a trnových (processus spinalis). Oblouky obratlů mají ochrannou funkci pro míchu (Doubková, 2006-2012).

Krčních obratlů je sedm a značíme je C₁, C₂, C₃, ...C₇. Těla krčních obratlů jsou nízká, předozadně oploštěná. Trnové výběžky míří dorzálně a mají tvar písmene „Y“ (Doubková, 2006-2012). Příčný výběžek je rozdvojený, uvnitř má otvor (foramen transversarium), kterým v rozsahu C₆ až C₁ prostupuje a. vertebralis zásobující mozek. V rozsahu C₇ až C₁ a. vertebralis doprovází vena vertebralis. První dva krční obratle jsou od zbylých obratlů rozdílné (Čihák, 2001):

- C₁ (nosič; atlas) – nemá tělo a je složen ze dvou oblouků (arcus anterior et posterior). Tyto jsou spojeny pomocí massae laterales. Po stranách obratle jsou příčné výběžky. Na laterální straně se vyskytují jamky (facies articulares superior) pro kondyly týlní kosti, toto spojení pak dává vznik art. atlantooccipitales. Na spodní části je kloubní ploška (facies articulares inferiores) pro spojení s druhým krčním obratlem, vzniká art. atlantoaxialis lateralis.
- C₂ (axis; čepovec) – nahoru směřuje výběžek obratle – zub čepovce (dens axis) (Čihák, 2001).

Na tomto výběžku se nacházejí dvě kloubní plošky. Ze přední strany (facies articularis anterior) je tato ploška určena pro kloubní spojení s předním obloukem atlasu (art. atlantoaxialis mediana) a na zadní straně je (facies articularis posterior) v kontaktu s ploškou na příčném vazu atlasu (ligamentum transversum atlantis) (Čihák, 2001).

- C₇ (vertebra prominens) – jedná se o sedmý krční obratel, který je nejvíce prominující a při předklonu hlavy jej lze vidět a palpatovat pod kůží (Doubková, 2006-2012).

2.1.1 Spoje páteře

Existují tři způsoby spojů obratlových těl:

- Chrupavčité spojení (synchondroses columnae vertebralis);
- vazivové spojení (syndesmoses columnae vertebralis);
- kloubní spojení (articulationes columnae vertebralis) (Čihák, 2001).

Meziobratlové ploténky (disci intervertebrales) jsou tvořeny z vazivové chrupavky se svazky fibril formujících vazivový prstenec (anulus fibrosus), v něm se nachází rosolovité jádro (nucleus pulposus) (Doubková, 2006-2012).

Pružnost a pevnost páteře zajišťují dlouhé a krátké vazy páteře. Mezi dlouhé vazy například řadíme lig. longitudinale anterius, který spojuje těla obratlů po ventrální straně páteře. Tento vaz více lne k tělům obratlů nežli k meziobratlovým ploténkám. Dále mezi dlouhé vazy páteře řadíme lig. longitudinale posterius, který spojuje těla obratlů po dorzální straně páteře a je pevněji upevněn na meziobratlové ploténky než na těla obratlů. Mezi krátké vazy páteře řadíme například ligg. flava, které se nacházejí mezi oblouky obratlů v páteřním kanálu (Doubková, 2006-2012).

Ligg. interspinalia, vyskytující se mezi trny obratlů, slouží k omezení rozvírání trnů při anteflexi páteře. V úseku hrudní a krční páteře jsou zesíleny v ligg. sapsaspinalia a při prodloužení na kost týlní v ligg. nuchae. Mezi příčnými výběžky jsou ligg. intertrasnversaria, která omezují lateroflexi a rotaci (Doubková, 2006-2012).

Mezi kloubní spojení páteře řadíme například meziobratlové klouby (articulationes intervertebrales), což jsou klouby mezi kloubními výběžky obratlů (processus articulares). Kloubní pouzdra (capsula articulares) jsou nejvolnější v krční páteři (Čihák, 2001).

2.1.2 Kraniovertebrální spojení

Jedná se o kloubní spojení mezi kosti týlní, nosičem a čepovcem. Art. atlantooccipitalis je párové kloubní spojení mezi os occipitalis a atlasem. Toto spojení zajišťuje kývavé ventrodorzální pohyby hlavy a lehké úklony. Art. atlantoaxialis je kloub složený ze tří kloubů:

- Articulatio atlantoaxialis mediana – nepárové spojení, je opatřeno vazy, jež toto kloubní spojení zpevňují. Lig. cruciforme atlantis, vazivo připojené na dorzální straně zubu k atlasu, axisu a k os occipitale. Jeho složkou je příčný vaz atlasu (lig. transversum atlantis) a podélné snopce (fasciculi longitudinales). Dalšími vazy jsou například ligg. alaria vystupující od dens axis k okraji týlního otvoru. Vpředu a vzadu je spojení mezi atlasem a kosti týlní uzavřeno pomocí membrana atlantooccipitalis anterior et posterior. Dens axis je proti páteřnímu kanálu kryt pomocí membrana tectoria (Čihák, 2001).
- Articulatio atlantoaxialis lateralis – párové spojení umožňující otáčení C₁ vůči C₂ (Čihák, 2001).

2.1.3 Pohyblivost krční páteře

Jedná se o nejpohyblivější část páteře, zejména díky skloubení mezi kosti týlní a prvním obratlem (McKenzie, 2011). Jsou zde možné pohyby v různých rovinách:

- Sagitální – flexe, extenze;
- frontální – lateroflexe;
- vertikální – rotace (Doubková, 2006-2012).

Pohyby vykonávané v krční páteři jsou výsledkem aktivity svalů:

- Předklon (anteflexe) – dlouhý sval krku a hlavy (m. longus colli et capitis), kloněné svaly (mm. scaleni). Pomocnými svaly jsou zdvihače hlavy. Stabilizačními svaly jsou svaly extendující dolní krční a hrudní páteř a také velký prsní sval (mm. pectorales). Neutralizační svaly vykonávají anteflexi a zároveň neutralizují možný torzní pohyb.
- Záklon (retroflexe) – trapézový sval (m. trapezius), vzpřimovač páteře (m. erector spinae) a hluboké šíjové svaly (subokcipitální svaly). Pomocnými svaly jsou zdvihače hlavy. Stabilizačními svaly jsou rombické svaly (mm. rhomboidei), svaly napřimující krční a bederní páteř a dolní snopce trapézového svalu. Neutralizační svaly provádějí retroflexi, zároveň vzájemně neutralizují úklon a rotaci krční páteře.
- Úklon (lateroflexe) – tento pohyb vykonávají svaly, které se jednostranně smršťují. Provádějí také anteflexi a retroflexi krční páteře. Stabilizačními svaly jsou mm. rhomboidei nacházející se na rozmezí krční a hrudní páteře (Dylevský, 2009a).

- Rotace – zdvihač hlavy (m. sternocleidomastoideus) kontralaterální strany, svaly spinotransverzálního systému homolaterální strany a svaly transverzospinálního systému kontralaterální strany. Pomocnými svaly jsou mm. scaleni a m. trapezius homolaterální strany. Stabilizačními svaly jsou mm. rhomboidei a svaly na rozhraní hrudní a bederní páteře. Neutralizační svaly jsou kontralaterální svaly agonistů a ruší rotační složku aktivních svalů (Dylevský, 2009a).

M. sternocleidomastoideus se z části upíná před a z části za osou kývavého pohybu v atnantoockcipitálním spojení. Podle kontrakce svalových vláken dojde k vykonání pohybu. Při oboustranné kontrakci vykonávají zadní snopce retroflexi hlavy, přední snopce vykonávají anteflexi a celý sval sune hlavu vpřed. Při jednostranné kontrakci je provedena rotace na stranu aktivního svalu (Dylevský, 2009a).

Horní vlákna m. trapezius vykonávají retroflexi krční páteře a elevují ramena nahoru. Sval jako celek také slouží jako fixátor lopatky a má na ni také rotační účinek. Při poškození funkce m. trapezius dojde k omezení pohyblivosti lopatky. Tato porucha vede rovněž k omezení vzpažení v ramenním kloubu (Dylevský, 2009a).

2.2 Biomechanické aspekty páteře

V oblasti krční páteře se nachází velký počet svalů, které ovlivňují svými biomechanickými vlastnostmi napětí ligament, kostní struktury a celkové postavení krční páteře. Tato oblast patří mezi části osového systému, které jsou bez ohledu na statické nebo dynamické zatížení mnohdy opakovaně přetěžovány (Čemusová, 2006a).

Takové přetěžování následně ovlivňuje spinální stabilizaci, kterou uskutečňují meziobratlové ploténky, intervertebrální klouby, vazy a svaly s nervovým a cévním zásobením (Čemusová, 2006a).

Důležitou roli v biomechanice páteře hrají meziobratlové destičky, kterých je dohromady 23. První se nachází mezi obratlem C₂ a C₃ a poslední mezi obratlem L₅ a S₁ (Konvičková, 2006-2007).

Z těl krčních obratlů vystupuje kraniálně zahnutý výstupek – hák (uncus). V blízkosti tohoto háku mohou v meziobratlové destičce vznikat dutinky, vyplněné sinoviální tekutinou a obklopené vazivem destičky. Těchto útvarů je potřeba si všimnout zejména při hodnocení bolestivých změn na krční páteři (Konvičková, 2006-2007).

Meziobratlový disk má viskoelastické vlastnosti, což ve výsledku znamená, že se výška člověka v průběhu dne mění. Viskoelastická destiček vnika ze dvou příčin:

- Výměna tekutiny s okolím na základě rozdílných osmotických tlaků.
- Viskoelastické vlastnosti kolagenních vláken prstence (Konvičková, 2006-2007).

Biomechanické vlastnosti svalové tkáně ovlivňují napětí ligament a postavení kostěných struktur. K dysfunkci segmentu, nestabilitě celé oblasti C_p nebo pouze její části dochází například při herniaci disku, uskřínutí nervového kořene, poškození funkce stabilizačního ligamenta, při strukturálním poškození obratle nebo při svalové dysbalanci (Čemusová, 2006a).

Krátkodobá změna pohybu krční páteře vede k reverzibilnímu ovlivnění postavení krčních obratlů, ovšem při dlouhodobých změnách napětí svalů může dojít také k nevratným změnám (Čemusová, 2006a).

2.2.1 Stabilita krční páteře

Stála svalová aktivita s mnoha pohyby malého rozsahu zajišťuje stabilizaci vzpřímené polohy a rovnováhy (Čemusová, 2006a).

Stabilita páteře je schopnost fixace klidového postavení páteře, které je dané tvarem obratlů a zakřivením páteře. Následně je to také schopnost tuto polohu udržet také při fyziologickém rozsahu pohybu (Dylevský, 2009b).

Největší vliv na stabilitu Cp mají ligamenta nacházející se v její horní části a zároveň ochraňují neurovaskulární struktury (Čemusová, 2006a).

Stabilizační funkce se uskutečňuje:

- Udržování třibodové opory jednotlivých segmentů – diskovertebrální spojení na ventrální části obratlů a facetové párové klouby na zadní straně. Tuto třibodovou oporu nemají obratle C₁ a C₂.
- Udržování bodu otáčení (centra rotace) (Čemusová, 2006a).

Sklon 45° v sagitální rovině facetových kloubů zvyšuje nejen rozsah pohybu Cp, ale i riziko vzniku poranění v určitém segmentu krční páteře. Pokud dojde v místě výskytu facetových kloubů k poškození dynamiky, hlavně rozdílným svalovým tonem šíjových svalů, dochází k přetížení stabilizační funkce páteře. Vlivem tohoto přetížení mohou vznikat strukturální změny svalů, ligament, obratlů a následně zapříčinit další poškození Cp (Čemusová, 2006a).

2.3 Svalový tonus

Napětí je za fyziologické situace vykazováno každým svalem (Mourek, 2012). Můžeme jej vysvětlit, jako stupeň odporu a rozsahu při pasivním pohybu v kloubu (Kolář, 2009).

Inervace svalových vláken je zajištěna pomocí volně zakončených myelinových vláken A δ a nemyelinizovaných vláken C (Rychlíková, 2008).

K aktivaci těchto vláken dochází buď pomocí chemických nebo mechanických faktorů. Na působení těchto faktorů reaguje sval změnou svalového tonu (Rychlíková, 2008).

Klidový svalový tonus je napětí, které sval má v klidu, bez volní aktivace. Tento tonus se značí tím, že je na pohmat volný, nebolestivý a měkký (Rychlíková, 2008).

2.3.1 Poruchy svalového tonu

- Svalový spasmus – je zvýšený klidový svalový tonus, vznikající hlavně v důsledku reflexního mechanismu. Důvody pro vznik svalového spasmu jsou například onemocnění kloubů, poranění kloubů či částí hybného systému nebo reflexně. Spasmem může být postižen buď celý sval nebo pouze jeho část. Na pohmat je svalové břicho zvětšené, tužší a v celém rozsahu je sval bolestivý (Rychlíková, 2008).
- Atonie – ztráta svalového tonu (Charles P. Pollak, 2010).
- Hypotonie – snížení svalového tonu. Sval je na dotyk měkký, klade snížený odpor a nezajišťuje plně stabilizační funkci, čímž se upravuje držení těla (Kolář, 2009).

Hypotonus vzniká z různých příčin, ty můžou být například přerušení motorických vláken periferního nervu, dostředivých vláken periferního nervu nebo předních kořenů míchy (Gúth, 2006).

- Hypertonie – příčiny vzniku hypertonu můžeme rozdělit na:
 - Organické – spasticita při poruše CNS, rigidita při hypokinetickém syndromu.
 - Funkční – dysfunkce limbického systému, dysfunkce na úrovni míšního segmentu, hypertonus na základě vnitřní inkoordinace svalových vláken, reakce na podráždění, svalové zkrácení (Prokešová, 2005).

Limbický systém označujeme jako nejvyšší regulátor svalového tonu, ovlivňuje vnímání bolesti, reguluje emoční stavy, ovlivňuje paměť a vegetativní systém. Při terapii jsou důležité relaxační terapie a psychoterapie – Schultzův autogenní trénink, dechová cvičení, Jacobsonova progresivní relaxace, apod. (Prokešová, 2005).

Při dysfunkci na úrovni míšního segmentu se zvýší svalové napětí a dojde ke zkrácení svalu z důvodu opětovného přetěžování. Svaly jsou většinou hypertonické ve svalových řetězcích, což znamená, že je možné ovlivněním pouze jednoho svalu reflexně ovlivnit i svaly ostatní (Prokešová, 2005).

Hypertonus na základě vnitřní inkoordinace ve svaly, tedy trigger points. Sval není schopen zvládnout nároky na něj kladené a dojde k izolované poruše relaxace několika svalových vláken. Tato vlákna jsou hůře prokrvena, vznikají metabolity, které dráždí nociceptory, což vede ke zhoršení bolesti a neschopnosti relaxace (Prokešová, 2005).

Hypertonus jako reakce na bolestivé podráždění z oblasti kůže, svalu, kloubu nebo vnitřních orgánů. Terapii zvolíme dle klinického nálezu a patologického rozboru. Po odstranění patologických faktorů zmizí také hypertonus (Prokešová, 2005).

Při svalovém zkrácení dochází ke snížení prahu dráždivosti motorické jednotky. Zkrácení ovlivňuje kvalitu svalové kontrakce, což můžeme vidět například na pohybovém stereotypu, kdy se zkrácený sval zapojí dříve a více než je potřebné. Při terapii nesmíme zkrácené svaly posilovat, proto volíme spíše protahovací techniky, jako PIR s protažením, strečink, apod. (Prokešová, 2005).

2.4 Spouštěcí body

Spouštěcí bod neboli trigger point (TrP), dále se můžeme setkat také s názvy jako tendomyóza, myotendinóza, myogelóza, fibrozitida nebo myofasciální triggerpoint (Kolář, 2009). Řadí se mezi nejčastější funkční změny při bolesti pohybového systému (Baňárová, 2015). Trigger points ovlivňují pouze část svalové fascie nebo svalového snopce kosterního svalu (Richter, 2011). Jedná se o přesně ohraničené, palpačně velmi citlivé místo v tuhém svalovém snopci (taut band). Tyto body, někdy spontánně nebo při iritaci, vyzařují bolest do přenesené oblasti. Svaly nacházející se v oblasti přenesené bolesti jsou citlivé na dotek. Trigger points mívají ve svalech svou typickou lokalizaci, a to nejčastěji ve střední délce svalových vláken (Baňárová, 2015). Trigger points lze také najít i v jiných tkáních jako například v kůži, tukové tkáni, vazech, apod. Tyto body však nezpůsobují vyzařující bolest a nemají stálou lokalizaci jako myofasciální trigger points (Richter, 2011).

Nejčastěji se spoušťové body projevují omezením rozsahu pohybu, z důvodu postižení určitého svalu, v takovém svalu může dojít také k jeho oslabení. Tyto symptomy se nejčastěji vyskytují po dlouhodobější inaktivitě (Richter, 2011).

2.4.1 Klasifikace spouštěcích bodů

Spouštěcí body rozdělujeme do dvou skupin, na aktivní a pasivní. Aktivní trigger points vyzařují bolest, jak při svalové aktivitě, tak i v klidu. Naproti tomu pasivní trigger points vyvolávají bolest pouze při palpaci (Richter, 2011). Tyto TrP mohou ve svalech přetrvávat i několik roků (Baňárová, 2015). Při běžné denní aktivitě, kdy je sval natáhnut nebo při vymizení faktorů způsobujících trigger points, je možné, že se aktivní TrP přemění na pasivní. Naopak při dlouhodobém přetěžování svalu je možné, že se pasivní TrP promění na aktivní (Richter, 2011).

2.4.2 Faktory způsobující spouštěcí body

Nejčastějším důvodem vzniku spouštěcích bodů je svalové přetížení, ať už se jedná o krátkodobé anebo dlouhodobé přetěžování. Dále k jejich vzniku může vést trauma, jako například pád. Pokud se provede terapie TrP bezprostředně po úrazu, velice rychle se stav svalového snopce vrátí do stavu před traumatem. Pokud se terapie neprovede hned, dochází k vytvoření náhradních pohybových stereotypů, které opět vedou k přetížení svalů a svalových skupin nebo dokonce k tvorbě dalších obtíží. Dalšími faktory působící na vznik spouštěcích bodů jsou například chabá svalová koordinace, poruchy rovnováhy a vertigo, poruchy hlubokého cití, vegetativní změny v oblasti vyzařující bolest, onemocnění vnitřních orgánů, prochlazení, stresové situace, anémie, nedostatek vitamínu B, apod. Také si můžeme uvést pár mechanických faktorů. Těmi jsou například rozdílné délky dolních nebo horních končetin, scapula alata, patologické zakřivení pánve či vadné držení těla (Richter, 2011).

Pokud se chceme trvale zbavit bolesti, a tedy podpořit účinnost terapie, je nutné omezit faktory způsobující spouštěcí body (Baňárová, 2015).

2.4.3 Patogeneze spouštěcích bodů

V místě TrP obsahují některá svalová vlákna vysoce kontraktilní uzlíky (sarkoméry), v nichž jsou těsně na sebe naskládány Z – destičky. Mimo uzlíky jsou destičky vzdálenější od sebe. Kvůli dysfunkci nervosvalové ploténky a neustálému uvolňování acetylcholinu dochází k lokální přetrvávající kontrakci sarkomér. Pro celý tento proces je potřeba velkého množství energie. Kvůli lokální kontrakci tkáně jsou ovlivněny i cévy, které zásobují tkáň živinami a kyslíkem, tím je přenos energie omezen a nastává energetická krize. V důsledku této krize dochází k uvolňování neuroaktivních látek, což vede k uvolňování acetylcholinu (Baňárová, 2015).

Trigger points jsou nahromaděné odpovědi na trauma fyzického, emočního či chemického charakteru. Při vytvoření TrP dojde ke stažení svalu, ztrátě elastinu a poddajnosti. Pokud sval zůstane dlouhodobě stažený, dojde ke zhoršení jeho prokrvení, ztrátě pružnosti a následně k přeměně svalových vláken na vazivo (Baňárová, 2015).

2.4.4 Terapie spouštěcích bodů

Pro léčbu TrP existuje řada metod. Jako první si uvedeme techniku postizometrické relaxace, která je více rozebrána v kapitole 4.3.4. Postizometrická relaxace. Další používanou metodou je technika ischemické komprese. Při této technice působíme tlakově na objevený TrP, tlakem na tento bod vznikne bolest, která by ovšem měla být přiměřená. Bolest by se měla po 15 vteřinách až 1 minutě utišit. Po vymizení bolesti zvýšíme tlak na ošetřovaném bodě a postup opakujeme, dokud TrP nepřestane bolet (Richter, 2011).

Je vhodné na konci terapie sval také procvičit aktivně. Hluboká masáž třením spočívá v příčném natažení svalového snopce obsahující TrP, stejnou rychlostí pokračujeme po celé délce svalu. Opět se jedná o zprvu bolestivou metodu, tato bolest ale musí být dobře snesitelná. Technika se opakuje přibližně 2 až 3 minuty, dokud bolest zcela neustane. Opět je doporučováno po skončení masáže sval aktivně procvičit. Další technikou je spray-and-strech, kdy se využívá použití chladivého spreje na celou délku postiženého svalu. Chladící sprej, vznikem toku aferentních podnětů putujících na míšní úroveň, vyvolá blokádu reflexního hypertonu a způsobí iritaci kůže. Na končetinách se volí směr od proximální k distální části a na trupu volíme směr kraniokaudální. Po dvou až třech nánosech chladícího spreje následuje další krok této metody, což je pasivní protažení svalu. Během protažení se sprej nanáší dál, tím tedy dochází ke snížení svalového tonu. Po pasivním protažení je nutné sval opět procvičit také aktivně (Richter, 2011).

Při terapii bychom, ale vždy měli také dbát na omezení faktorů způsobujících TrP, jak jsme si již uvedli tyto faktory jsou zejména přetěžování svalů a svalových skupin, pacient by se měl vyvarovat nevhodných pracovních poloh a také by se měl na terapii sám aktivně podílet, například pravidelným protahováním svalů. Z toho vyplývá, že pokud se neomezí tyto faktory, navzdory účinnosti zmíněných metod a jejich pozitivnímu výsledku, dojde v blízké době opět k znovuoobnovení přítomnosti TrP (Richter, 2011).

2.5 Vyšetření páteře

- Anamnéza – při které se zaměřujeme na charakter a lokalizaci bolesti, další obtíže (nauzea, vertigo, aj.), kdy a za jaké situace vznikly, jaká je jejich intenzita a délka trvání. Dále nás zajímají přenesené bolesti do hlavy nebo horních končetin (Hájková, 2012).

Také bychom měli zjistit jaká je kvalita spánku a jaký je jeho charakter. Ptáme se na předchozí a současné úrazy, zaměstnání, sportovní aktivity, apod. (Hájková, 2012).

- Pohled (aspekce) – hodnotíme tvar a zakřivení páteře. Fyziologicky je páteř v sagitální rovině dvakrát esovitě přehnutá. Všímáme si patologických zakřivení jako je například skolióza v rovině frontální (Baňárová, 2015). Pacienta hodnotíme zezadu, z boku a zepředu. Sledujeme sed, stoj i chůzi (Gross, 2005).
- Pohmat (palpace) – palpační bolestivost trnových výběžků. Také můžeme hodnotit svaly a ostatní měkké tkáně.
- Vyšetření svalového systému – se zaměřuje na diagnostiku svalových dysbalancí, svalové napětí, přítomnost TrP (Baňárová, 2015).
- Vyšetření aktivních pohybů – hodnotíme kvalitu, rozsah a způsob provedení. Také provedeme orientační vyšetření horních končetin. Vyšetřované pohyby v krční páteři jsou předklon, záklon, lateroflexe, a rotace na obě strany. Značíme si polohu, ve které vyšetřovaný pociťuje bolest.
- Vyšetření pasivních pohybů – pacient při tomto vyšetření musí být zcela uvolněný. Vyšetřujeme pohyblivost jednotlivých segmentů páteře. Svalovou sílu hodnotíme pomocí vyšetření pohybu proti odporu.
- Základní neurologické vyšetření – testování míšních segmentů a kořenů (Hájková, 2012).
- Pohyblivost páteře – pohyby v páteři jsou možné do anteflexe, retroflexe, lateroflexe a rotace. Při úklonech sledujeme rotační synkinézu pánve (např. při úklonu doleva rotuje pánev doprava). Při anteflexi se zaměřujeme na vychýlení trupu k jedné straně (Baňárová, 2015).

- Dynamické testy páteře budou více popsány v kapitole 4.2.5. Pohyblivost páteře (Baňárová, 2015).

2.6 Nejčastější příčiny bolesti a funkční poruchy krční páteře

Jakákoliv funkční porucha v některém z pohybového segmentu se projeví na celé páteři. Významnou roli má nervový systém, který rozhodne o intenzitě segmentální reakce na bolestivý podnět. Pokud je reakce na podnět intenzivní, je vyvolána antalgická reakce, která způsobí úpravu normálních hybných stereotypů (Hájková, 2012).

Při bolestech krční páteře se nezaměřujeme pouze na vyšetření krční páteře, ale také vyšetřujeme C/Th přechod. Dysfunkce této oblasti se může projevit jako cervikokraniální, cervikobrachiální nebo scalenový syndrom. Dysfunkce v oblasti krční páteře může být také například důvodem vzniku bolestí hlavy (cefaley) (Baňárová, 2015).

Nejčastějšími příčinami bolestí krční páteře jsou:

- Akutní tortikolis;
- scalenový syndrom;
- cervikokraniální syndrom;
- cervikobrachiální syndrom;
- cervikovestibulární syndrom;
- radikulární syndrom;
- whiplash injury (Hájková, 2012).

2.6.1 Akutní tortikolis

Akutní ústřel krční páteře je doprovázen svalovým spasmem a je obvyklý zejména u pacientů v mladším věku. Dochází k němu buď prudkým pohybem nebo může být virového původu. Nejpoužívanější terapií jsou mobilizace měkkých tkání a dále se doporučuje klidový režim. Fyzikální terapie, zejména procedury vodoléčebné, nejsou vhodné, protože mohou zhoršit nález (Kolář, 2009).

2.6.2 Scalenový syndrom

Důvodem jeho vzniku je hlavně spasmus nebo hypertrofie m. scalenus ventralis. Bolesti se zvýší při úklonu hlavy ke zdravé straně nebo pokud končetinu na bolestivé straně zvedneme do horizontály a tlačíme ji dozadu. Při palpačním vyšetření je m. scalenus bolestivý. Významné je nalezení nebolestivých poloh pro pacienta, které můžeme využít při terapii (Pfeiffer, 2007).

2.6.3 Cervikální syndrom

Jeho hlavní příčinou je dlouhodobý předklon například při práci, to vede k vývoji svalové dysbalance. Při cervikálním syndromu pacient trpí častou únavou a bolestí, tyto příznaky bývají mnohdy doprovázeny horním typem dýchání. Můžeme najít zkrácené krátké extenzory šíje, horní část trapézového svalu, zdvihač lopatky, zdvihač hlavy, prsní svaly a skalénové svaly. Ochabují hluboké flexory šíje a dolní fixátory lopatek. Také je zde výskyt TrP, které najdeme například v krátkých extenzorech šíje, horní části m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a na bránici (Baňárová, 2015).

2.6.4 Radikulární syndrom

Při radikulárním syndromu dochází k útlaku nervového kořenu poškozeným intervertebrálním diskem, osteofytem při degenerativních změnách meziobratlových kloubů nebo při zúžení páteřního kanálu. Hlavním příznakem je přesně lokalizovaná, ostrá bolest, která se projevuje v dermatomu příslušného kořene. Dále porucha citlivosti, pocit odcizení dané končetiny, neobratnost a slabost. U pacienta si můžeme všimnout antalgického držení, omezení pohyblivosti postiženého úseku. U akutního stadia se volí klidová opatření a terapie léky. U chronického stadia se využívá spíše cílené cvičení, režimová opatření, korzetoterapie, aj. (Kolář, 2015).

2.6.5 Whiplash injury

Tento úraz je typický pro autonehody a je přirovnávám ke šlehnutí bičem. Dochází k němu po prudké hyperextenzi, hyperflexi nebo hyperlaterovezi krční páteře. Jedná se o poškození měkkých tkání – natržení svalových snopců, lehké krvácení do svalu, aj., také může dojít k poškození míšních struktur. Není zde přítomno trauma hlavy, porucha vědomí, ale ani zlomenina, luxace nebo dislokace krční páteře. Příznaky poranění se mohou projevit až po několika hodinách od úrazu. Hlavními příznaky jsou například bolest krční oblasti, ztuhlost šíje, cefalea, bolest v rameni, mezi lopatkami, nevolnost, depresivní reakce či poruchy spánku (Ambler, 2006).

2.7 Možnosti ovlivnění bolesti krční páteře

2.7.1 Fyzioterapie

Ve zdravotnictví se neustále přichází s novými metodami a přístupy, proto existuje velké množství možností ovlivnění bolesti. Při prvním setkání s pacientem

se nejdříve vždy zaměříme na anamnézu, díky které si již můžeme udělat představu o příčině bolesti a také následující terapii.

Fyzioterapeutické techniky k ovlivnění bolesti krční páteře:

- Režimová opatření – zařazujeme zde například korekci sedu a stoje. Dále se zaměřujeme na polohu při výkonu povolání nebo při jiné činnosti (spánek, aj.). Mnoho lidí tráví většinu času s předsunutým držením hlavy, čímž se fixuje patologické držení těla a dochází k rozvoji dysbalancí, vedoucích k bolesti (McKenzie, 2011).
- Relaxační cvičení (psychorelaxační techniky) – bolest a svalový tonus je úzce spojen s psychikou jedince. Techniku relaxačního cvičení tedy využíváme pro uvědomění si hypertonu kosterních svalů a následné uvolnění. Řadíme zde například autogenní trénink, kdy terapeut slovně pacientu navozuje pocit tíže, chladu a tepla. Pravidelné opakování autogenního tréninku vede ke zlepšení stavu pacienta po tělesné i psychické stránce (Kolář, 2009).
- Návčik dýchání – patří mezi pomocné inspirační svaly a mnohdy nahrazují funkci interkostálních svalů a bránice. Proto je úprava dechového stereotypu velice důležitá ať už na úrovni vědomé nebo nevědomé. S úpravou dechového stereotypu dojde také k úpravě držení těla a svalových dysbalancí (Čemusová, 2006b).
- Manuální terapie
 - Manipulační techniky – mobilizace a nárazová manipulace. Cílem obou metod je obnova fyziologické pohyblivosti v kloubech a také kloubní vůle (Lewit, 2003).

- Trakce – provedení tahu v ose kloubu, za svalové relaxace (Kolář, 2015).
- Manipulace měkkých tkání (kůže, podkoží, fascií) – při terapii využíváme protažení kůže minimální silou až do doby dosažení předpětí, kdy čekáme na fenomén tání (Kolář, 2009).
- Léčebná rehabilitace – PIR – používá se pro relaxaci bolestivě kontrahovaných svalů, více máme tuto metodu popsanou v kapitole 4.3.4. Postizometrická relaxace.
- Ovlivnění spoušťových bodů – o této terapii se více zmiňujeme v kapitole 2.4.4. Terapie spoušťových bodů.
- Protažení zkrácených svalů – PIR s protažením, strečink. Je nutné, aby byl protahován sval, který je naprosto relaxován. Důležitá je stabilní, nenáročná poloha. Protažení nesmí být bolestivé (Kabelíková, 1997).
- Posílení oslabených svalů – posilování dle svalového testu, dále pomocí pomůcek, přístrojů. Je nutné dbát na správné postavení těla a zapojení dýchání (Kolář, 2015).
- Tejpování – jedná se pouze o pomocnou terapii, která při správné aplikaci podporuje provedení pohybu a snížení bolesti. Lze jej aplikovat při celé řadě obtíží jako například při bolestech hlavy, svalových křečích, menstruačních potížích (Langendoen, 2014). Dále při svalových poraněních, hypertonu, cirkulačních potížích nebo na podporu funkce kloubu (Kumbrink, 2014).
- Edukace pacienta – aby byla terapie úspěšná a pacient se zbavil bolesti, je potřeba, aby byly eliminovány faktory způsobující patologie v pohybovém systému. Je potřeba pacientu vše důkladně vysvětlit abychom si byli jistí, že všemu rozumí (Richter, 2011).

Některé fyzioterapeutické koncepty:

- Brügger koncept – hlavním cílem tohoto konceptu je odstranit patologicky působící jevy a dosáhnout fyziologického a ekonomického držení těla a provedení pohybu (Kolář, 2015).
- SM – systém – MUDr. Smíška je souborem cviků, které mají facilitovat svalové systémy, které tvoří svalový korzet těla. Cvičení slouží také k napřímení páteře a zvyšování intervertebrálních disků (Smíšek, 2002).
- DNS – metoda prof. Koláře, kterou lze ovlivnit posturálně stabilizační funkce. Její postupy jsou inspirovány vrozenými stereotypy lokomoce (Kolář, 2015).
- SMS – metoda prof. Jandy a M. Vavroňové se využívá zejména při funkčních poruchách pohybového systému. Při této metodě je kladen zřetel na facilitaci pohybu z chodila využitím různých balančních podložek a aktivací hlubokých svalů nohy. Cílem této metody je zlepšení svalové koordinace, ovlivnění poruch propiocepce, poruch rovnováhy, zlepšení držení těla, apod. (Kolář, 2015).
- Metoda McKenzie – zaměřena zejména pro pacienty s vertebrogenními potížemi. Hlavním cílem této metody je změna charakteru bolesti a snížení její frekvence, obnovení a zvětšení rozsahu pohybu (Kolář, 2009).
- Škola zad – hlavním cílem školy zad je naučit pacienta rozpoznat chybné držení těla a chybné provedení pohybů v běžném životě. Dále se snaží o automatizaci korigovaného držení těla a pohybů (Gúth, 2005).

2.7.2 Fyzikální terapie

Jedná se o cílené působení fyzikální energie na organismus nebo jeho část s terapeutickým cílem. Fyzikální terapie je pouze vedlejší terapií, a tedy nejlepších výsledků dosahujeme po spojení s jinými technikami fyzioterapie – MT, LTV, aj. (Poděbradský, 2009). Fyzikální terapii dělíme na elektroterapii, fototerapii, termoterapii, hydroterapii a mechanoterapii (Kolář, 2015).

2.7.2.1 Obecné kontraindikace fyzikální terapie

- Horečnaté stavy;
- maligní nádory;
- implantovaný kardiostimulátor;
- kovové předměty v místě aplikace;
- krvácivé stavy, čerstvá poškození kůže, jizvy;
- oblast sympatických plexů;
- gravidita;
- oblast štítné žlázy (Kolář, 2015);
- kachexie;
- trofické změny kůže v místě aplikace;
- primární ložiska TBC;
- manifestní kardiální či respirační nedostatečnost;
- poruchy citlivosti v místě (Poděbradský, 2009).

2.7.2.2 Fyzikální terapie s analgetickým účinkem

Pomocí fyzikální terapie jsme schopni působit na senzitivní nervová vlákna, čímž se zvýší prokrvení tkání a zlepší se jejich hojení. Dělíme ji na terapii s primárním a sekundárním analgetickým účinkem (Kolář, 2015).

Primární analgetický účinek:

- Nizkofrekvenční elektroterapie okolo 100 Hz v různě trvajících impulzech (Kolář, 2015).
 - Leducův proud – $f = 100$ Hz.
 - Träbertův proud – $f = 143$ Hz (Kolář, 2009).
 - Transkutánní elektrická neurostimulace (TENS) – největší analgetický účinek má TENS burst s frekvencí impulzů 100 Hz. Jsou rozděleny do salv po pěti impulzech (Kolář, 2009).
 - Diadynamické (DD) proudy – skládají se ze dvou složek – galvanické a nízkofrekvenční stimulace. Při aplikaci začínáme analgetickým stimulem a dále pokračujeme trofotropním a antiedematózním účinkem (Kolář, 2015).
- Středofrekvenční elektroterapie – střídavé proudy o frekvenci 2,5 kHz – 10 kHz. Jsou lépe snášeny než nízkofrekvenční proudy (Kolář, 2009).

Sekundární analgetický účinek:

- Distanční elektroterapie – zde se využívají proudy o frekvenci 16 až 48 Hz. Tato terapie je také vhodná pro akutní stavy. Předepisuje se na 10 až 30 procedur, doba jedné procedury je asi 20 – 30 minut (Kolář, 2009).
- Pulzní nízkofrekvenční magnetoterapie – s frekvencí do 100 Hz. Magnetické pole a indukované pulsní proudy působí ve všech segmentech a vrstvách nacházejících se v magnetickém poli. Analgetického efektu dosahujeme díky vazodilataci, myorelaxaci a podpoře trofiky tkání.
- Terapie rázovou vlnou – při této terapii se využívají tlakové vlny šířící se asi 3 – 4 cm do hloubky tkáně (Kolář, 2015).

V procesu aplikace vznikají dutinky a mikrotraumata, následně dochází k prokrvení tkáně a uvolnění endogenních opioidů (Kolář, 2015).

- Lokální termopozitivní i termonegativní procedury – volba procedury se uskutečňuje podle stadia bolesti pacienta. Při akutních problémech aplikujeme negativní termoterapii včetně kryoterapie, naopak u chroničtějších stavů volíme pozitivní termoterapii (peloidy, parafínové obklady, infračervené záření, apod.) (Kolář, 2009).
- Vysokofrekvenční terapie (diatermie) – využívá se kvůli prohřátí hlubokých tkáňových struktur pomocí střídavého proudu o frekvenci větší než 100 kHz (Kolář, 2009).

2.7.2.3 Fyzikální terapie s myorelaxačním účinkem

Díky fyzikální terapii s myorelaxačním účinkem jsme schopni ovlivnit zvýšené svalové napětí, které je spojeno s bolestivými stavy (Kolář, 2015).

- Ultrazvuková terapie – ultrazvuk o frekvenci 1 MHz pro hlouběji uložené tkáně a až 3 MHz pro povrchové tkáně. Při terapii dochází k mikromasáži tkáně a ke zlepšení elasticity. Teplo, které při terapii vzniká prohřívá tkáně, dochází k prokrvení a následné myorelaxaci. KI je kostěná struktura těsně pod kůží a epifýzy rostoucích kostí (Kolář, 2015).
- Kombinace terapie ultrazvukem a elektroterapií – jedná se o velice úspěšnou metodu v ošetřování trigger pointů (Kolář, 2015).
- Všechny fyzikální terapie se sekundárním analgetickým účinkem (Kolář, 2009).

2.8 Rebox

Rebox, neboli Rehabilitation Box (REBOX THERAPY, c1980-2016), přístroj, jenž je používán pro neinvazivní transkutánní elektroterapii. Jeho hlavními účinky jsou analgetické, myorelaxační a antiedematózní (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

2.8.1 Historie

V roce 1980 bylo vyvinuto první zařízení pod názvem Rebox I. inženýrem Petrem Slovákem, Ph.D. Rebox I byl vyvinut hlavně pro klinické testy, které započaly roku 1982, ve stejném roce byl také patentován v Československé socialistické republice. V roce 1990 byl patent již v celé Evropě, také v USA a Japonsku. V tomto roce také vznikla československá firma Rebox, která se v roce 2009 mění na společnost Rebox Therapy s.r.o. V průběhu let vznikaly řady modelů tohoto zařízení, kde nejnovějším je přístroj Rebox – Physio Classic. V roce 2016 se firmy Rebox Therapy s.r.o. a Medicton Group s.r.o. domluvily na zastoupení Reboxu v České Republice (Historie | REBOX THERAPY, c1980-2016).

2.8.2 Indikace

Přístroj je nejčastěji využíván na terapii akutních a chronických bolestí. Využívá se při vertebrogenních obtížích, svalovém hypertonu a spazmech, dále při omezené hybnosti, bolestech kloubů, dně, ostruhách patních, pooperačních bolestech, poranění šlach, apod. (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

2.8.3 Kontraindikace

Terapie přístrojem Rebox by neměla být zahájena, pokud pacientu nebyly diagnostikovány příčiny klinických obtíží, tedy bez ujasnění etiologie daného stavu pacienta (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

Kontraindikace rozdělujeme na lokální, kde bychom zařadili poškození kožního krytu, akutní zánět kůže či podkoží a hlubokou žilní trombózu. Dále máme kontraindikace celkové, kde zařazujeme implantované elektrické zařízení, gravidita, epilepsie, maligní nádorové onemocnění, šok a jiné závažné systémové patologické stavy (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

2.8.4 Princip

Přístroj vytváří obdélníkové stejnosměrné impulzy s frekvencí 2 - 4 kHz a délkou impulzu 100 – 300 μ s. Při dotyku elektrody (katody) dojde transkutánně k převodu proudu do léčebné oblasti. Druhou elektrodu (anodu) drží pacient, pokud je to možné, ve své ruce (Vyskotová, 2010). Anodu lze také přiložit na předloktí nebo na jinou část těla (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013). Přístroj Rebox využívá princip korekce lokální acidózy, kdy při aplikaci dojde během 3 – 5 vteřin ke snížení lokální acidózy v oblasti kolem 1,5 cm. Při redukci lokální acidózy můžeme sledovat myorelaxační účinek, díky zvýšení mikrocirkulace krve a lymfy (Vyskotová, 2010).

Během aplikace se kladné ionty (K^+ , Ca^{2+} , Na^+) přesouvají z extracelulární tekutiny ke katodě a postupně dochází k relaxaci svalu. Zároveň je zde uplatňován elektrolytický účinek, kdy jsou molekuly vody v extracelulární tekutině katodového prostoru rozkládány na kladné vodíkové ionty a záporné hydroxidové ionty. Díky tomuto jevu dojde k alkalizaci tkáně, a tím tedy k poklesu bolesti (Vyskotová, 2010).

Počet terapií a jejich délka je podmíněna typem obtíží. Většinou je délka jedné terapie okolo 5 – 10 minut (Vyskotová, 2010).

2.8.5 Léčebný režim

Pro aplikaci přístroje si lze vybrat ze tří terapeutických režimů:

- Gentle – vhodný pro první terapii a pro citlivé pacienty;
- standard – nejvíce užívaný režim;
- strong – vhodný pro pacienty, na jenž nepůsobí režim Standard (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

2.8.6 Mód zobrazení

Na displeji (Treatment Monitor) přístroje Rebox můžeme vidět tkáňovou mikrocharakteristiku během terapie. Sledujeme změnu střední hodnoty aplikovaného proudu (μA) v čase (s) (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

Pro zobrazení si můžeme vybrat ze tří módů:

- Ručičkový – ručičkové měřidlo;
- grafický – zobrazení reboxových křivek;
- bar – graf – pro uživatele se sníženou zrakovou ostrostí (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

2.8.7 Aplikace

Typy aplikace jsou dvojí, dle typu hrotu elektrody. První způsob je při zvolení klasického pevného hrotu. Terapeut přikládá hrot katody pod úhlem 30° a postupně přejde do úhlu přibližně 60° . Tlak hrotu by pacientu neměl způsobovat zřetelnou bolest. Druhým typem je hrot pozlacený, který je pružný. Tento hrot je aplikován pod úhlem 90° na kůži pacienta (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

Dle zvoleného hrotu budeme pokračovat v terapii, kdy pod daným úhlem přiložíme elektrodu na kůži. Na bodě zůstaneme přibližně 3 – 5 vteřin, kdy hodnota středního proudu dosáhne ustálené hodnoty. Tento jev lze sledovat na displeji přístroje. Po ustálení hodnoty můžeme stejně pokračovat v dalších bodech. Obvyklá vzdálenost mezi aplikačními body je maximálně 2 – 3 cm. Pro jedno sezení je vhodných 20 – 30 aplikačních bodů. Body, na které je elektroda aplikovaná, by měly být uspořádány systematicky v rovnoběžných liniích, spirále nebo „cik – cak“, dle anatomie ošetřované oblasti (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

3 CÍL PRÁCE

- (1) Zhodnotit efektivitu manuální terapie při bolesti v oblasti krční páteře.
- (2) Zhodnotit efektivitu Reboxu při bolesti v oblasti krční páteře.
- (3) Porovnat efektivitu manuální terapie a přístroje Rebox při bolesti v oblasti krční páteře.

4 METODIKA

V této kapitole jsou popsána jednotlivá vyšetření a terapeutické postupy, které byly u pacientů prováděny. Veškerá vyšetření a metody byly zaměřeny pouze na problematiku krční páteře. Tyto metody byly aplikovány na 12 probandů rozdělených do dvou skupin. Při vstupním a výstupním vyšetření byly zvoleny pro obě skupiny stejné vyšetřovací metody. Vstupní vyšetření proběhlo při první terapii a výstupní po ukončení všech terapií. Při samotné terapii podstupovalo 6 probandů manuální terapii a na zbylých 6 probandů byla aplikována terapie pomocí přístroje Rebox.

4.1 Charakteristika souboru

S probandy jsem spolupracovala během své souvislé šestitýdenní praxe v rámci studia třetího ročníku na Rehabilitaci Budějovická – Poliklinika Zelený Pruh (Praha 4), která se konala 3. 10. 2016 – 13.1. 2017 a během dalších šesti týdnů na pracovišti Nemocnice Pardubického kraje, a.s. – Orlickoústecké nemocnice, Ústí nad Orlicí v období 6. 3. – 14. 4. 2017. Výzkumu se zúčastnilo celkem 12 probandů s vertebrogenním syndromem Cp. V zastoupení 6 žen a 6 mužů, ve věku od 25 do 30 let. Tři muži a tři ženy se zúčastnili manuální terapie a zbylí tři muži a ženy byli ošetřeni pomocí přístroje Rebox. Obě terapie probíhaly v 10 cyklech terapií. Manuální terapie probíhala po dobu 4 týdnů, 2 – 3x týdně a ošetření Reboxem trvalo 5 týdnů s aplikací přístroje 2x týdně. Všichni zúčastnění souhlasili se zpracováním jejich osobních informací v mé bakalářské práci.

4.2 Vyšetřovací metody

4.2.1 Anamnéza

Anamnézu pacienta jsme získávali po přímém rozhoru s pacientem. Zajímáme se o příčiny vzniku obtíží, jejich průběh, bolest, úrazy. Dále se soustředíme na sociální zázemí, zaměstnání, bydlení, aj. (Kolář, 2009).

- Osobní anamnéza (OA) – prodělaná a současná onemocnění, úrazy, operace.
- Rodinná anamnéza (RA) – onemocnění nejbližších přímých členů rodiny, u dětí počet sourozenců.
- Pracovní a sociální anamnéza (PA, SA) – charakter práce, prostředí, pracovní poloha, nutné pohybové stereotypy, zvedání břemen nebo spíše práce statická (Kolář, 2015).
- Sportovní anamnéza (SpA) – zjišťujeme, zda se pacient věnuje nějaké sportovní aktivitě (Gross, 2005).
- Alergologická anamnéza (AA) – alergie na léky a kontrastní látky a charakter alergické reakce.
- Farmakologická anamnéza (FA) – chronicky užívané léky, jejich název, dávkování, pravidelnost užívání, kdo lék indikoval (Kolář, 2009).
- Nynější onemocnění (NO) – co vede pacienta k terapeutovi, jak dlouho problémy trvají, jaký mají charakter, zda s problémy již někde docházel, prodělaná vyšetření, další informace k nynějšímu zdravotnímu stavu (Navrátil, 2008).

4.2.2 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

U vyšetření zkrácených svalů jsme se zaměřili na vyšetření zkrácení m. trapezius – horní část, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus, m. pectoralis major a mm. scaleni.

4.2.3 Svalový test dle Jandy

Jedná se o metodu, která nám pomáhá určit sílu jednotlivých svalových skupin. V rámci vyšetření byla vyšetřena svalová síla svalů Cp, ramenního kloubu a lopatky (Janda, 2004). Hodnocení svalů trupu a končetin probíhá podle šestistupňové škály od 0 do 5 (Kolář, 2015).

4.2.4 Vyšetření krční páteře

Vyšetření zahájíme aspekcí. Zkoumáme držení hlavy, těla a ramen, způsob sedu, vzájemné postavení hlavy, krku a končetin. Ve stoje sledujeme symetrii kostěných struktur, kontury klíčků, sterna, postavení lopatek. Dále sledujeme strukturu měkkých tkání, dechový stereotyp. Provádíme také palpační vyšetření ve stoje, vleže na zádech, na břicho nebo na boku (Gross, 2005).

Palpujeme kostěné struktury:

- protuberantia occipitalis externa, occiput, processus mastoideus, processus transversus C₁ – C₇ a Th₁ – Th₁₂, processus spinosus C₂ – C₇ a Th₁ – Th₁₂, sloupec intervertebrálních kloubů, spina scapulae, margo medialis scapulae, os hyoideum, cartilago thyroidea, incisura jugularis, clavicula, costae (Gross, 2005).

Z měkkých tkání palpujeme:

- m. trapezius, subokcipitální sv. (m. rectus capitis post. major et minor, m. obliquus capitis sup. et inf.), m. semispinalis cervicis et capitis, lig. nuchae, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus, mm. scaleni, TrP (Gross, 2005).

Dále do vyšetření krční páteře řadíme aktivní pohyblivost v sedě. Nejdříve provedeme orientační vyšetření pohyblivosti HKK, poté následuje vyšetření Cp – Flex., Ext., R, úklony na obě strany, dále vyšetříme pohyblivost Thp. Také vyšetřujeme pasivní pohyblivost funkčních pohybů a vyšetření pohyblivosti jednotlivých segmentů Cp, Thp, vyšetření pohybu proti odporu ve stejných pohybech jako při vyšetření aktivních pohybů (Gross, 2005).

4.2.5 Pohyblivost páteře

Dynamické vyšetření páteře:

- Čepojevova distance – hodnotí rozvoj krční páteře do předklonu. Označíme od C₇ – 8 cm kraniálně. Sledujeme, o kolik se tato vzdálenost při anteflexi C_p prodlouží (fyziologie 3 cm) (Baňárová, 2015).
- Stiborova distance – hodnotí rozvoj hrudní a bederní páteře do anteflexe. Označíme od C₇ a L₅, tuto vzdálenost změříme a sledujeme o kolik se zvětší při předklonu (fyziologie 7 – 10 cm) (Baňárová, 2015).
- Ottův inkлинаční a reinkлинаční index – hodnotí rozvoj hrudní páteře. Označíme si od Th₁ – 30 cm kaudálně. Sledujeme, o kolik se tato vzdálenost prodlouží v anteflexi (fyziologie 3 cm) a zkrátí v retroflexi (fyziologie 2 cm). Při součtu obou hodnot dostaneme Ottův index (fyziologie 5 cm) (Baňárová, 2015).

- Schoberova vzdálenost – hodnotí rozvoj bederní páteře v anteflexi. Označíme si od L5 – 10 cm kraniálně. Sledujeme, o kolik se tato vzdálenost zvětší (fyziologie 4 – 5 cm) (Baňárová, 2015).
- Thomayerova zkouška – hodnotí rozvoj páteře jako celku do anteflexe. Při předklonu měříme vzdálenost od daktylionu po podložku. Kolena jsou extendované (Baňárová, 2015).

Za fyziologii považujeme, pokud je vzdálenost dyktylionu od podložky do 10 cm. Pokud se dotkne celými dlaněmi jedná se o hypermobilitu. Naopak pokud je vzdálenost větší než 10 cm, jedná se o sníženou pohyblivost páteře nebo můžeme uvažovat o zkrácení hamstringů (Baňárová, 2015).

Do vyšetření pohyblivosti páteře řadíme také goniometrii. V práci jsme se zaměřili na vyšetření goniometrie v oblasti Cp, Thp, Lp, a ramenního kloubu (Janda, 1993).

4.2.6 Vyšetření pohybového stereotypu dle Jandy

V rámci vstupního a výstupního hodnocení jsme využili tři pohybové stereotypy, s to flexe hlavy vleže na zádech, abdukce v ramenním a stereotyp kliku (Haladová, 2003).

4.2.7 Základní neurologická vyšetření

4.2.7.1 Segmentální vyšetření

- Míšní segment C5 – bicipitový reflex – poklep na šlachy m. biceps brachii v loketní jamce, odpovědí je Flex. v LK.
- Míšní segment C6 – brachioradiální reflex – poklep na distální část vřetenní kosti.

- Míšní segment C7 – tricipitový reflex – poklep na šlachy m. triceps brachii proximálně nad olecranonem.
- Míšní segment C8 – reflex flexorů prstů – poklep na šlachy flexorů volárně v oblasti zápěstí, odpovědí je flexe prstů (Gross, 2005).

4.2.7.2 Vyšetření krční páteře na meningeální syndrom

- Brudzinski I – pasivní flexe Cp až po dotek brady s hrudní kostí. Při funkční blokádě je provedení tohoto pohybu omezeno. Při meningeálním dráždění dochází k Flex. v KYK a KOK, pro snížení napětí meningeálních struktur.
- Brudzinski II – provádí se tlakem na jařmové kosti, odpověď na tento test je stejná jako u Brudzinski I.
- Brudzinski III – fyzioterapeut neprovádí, flexe DKK se uskuteční pomocí tlaku na symfýzu (Opavský, 2003).

4.2.7.3 Vyšetření krční páteře na kořenovou symptomatiku

- Tlak na foramina intervertebralia – pacient sedí, HKK volně v klíně, hlava v neutrálním postavení. Terapeut tlačí kolmo dolů na temeno hlavy pacienta, postupně zvyšuje tlak. Pozorujeme vznik, místo a směr šíření bolesti (Opavský, 2003).
- Spurlingův test – pacient sedí, terapeut provádí tlak na hlavu v axiální rovině při úklonu na stranu bolesti, pokud dojde ke vzniku nebo zesílení bolesti (Gross, 2005).
- De Kleijnův test – leh na zádech, terapeut provádí rotaci a záklon hlavy, v získané poloze vydrží 30 sekund až jednu a půl minuty. Pozorujeme, zda se objeví nystagmus, vertigo (Opavský, 2003).

4.2.7.4 Vyšetření hlavových nervů

Při vyšetření jsem se zaměřila na N. opticus (N. II.), N. oculomotorius (N. III.), N. trigeminus (N. V.), N. vestibulocochlearis (N. VIII.) a N. accessorius (N. XI.), zejména kvůli jejich úzkému vztahu ke krční páteři (Opavský, 2003).

4.2.7.5 Vyšetření rovnováhy

- Rombergova zkouška – stoj I, pacient stojí s bází na šíři ramen, stoj II, pacient stojí ve stoji spojném, stoj III, pacient stojí ve stoji spojném se zavřenými očima. Dále hodnotíme stoj na jedné DK, kdy druhá DK je pokrčená v KOK, nejdříve s otevřenými očima, poté s očima zavřenými. Stoj můžeme hodnotit také na balanční podložce (Opavský, 2003).
- Hautantova zkouška – pacient má extendované paže, předloktí v pronaci, prsty směřují na prsty terapeuta, takto drží po dobu 20 s. Pozorujeme, jestli dojde ke změně postavení HKK pacienta, popřípadě o kolik centimetrů a jakým směrem. U periferního (harmonického) vestibulárního syndromu dochází k vychýlení končetin stejným směrem a rychlostí a u centrálního (disharmonického) vestibulárního syndromu je vychýlení asymetrické (Opavský, 2003).
- Unterbergerova – Fukudova zkouška – pacient chodí po dobu 1 minuty na místě se zavřenými očima. Při periferní vestibulární poruše dochází k otáčení těla na slabší stranu (Opavský, 2003).

4.2.7.6 Vyšetření chůze

Sledujeme způsob provedení (rytmus, frekvenci a délku kroků, souhyb HKK), postupně zvyšujeme obtížnost chůze, a to pomocí různých modifikací.

- Chůze I – vyšetřovaný jde volně po rovném úseku.
- Chůze II – chůze po stejném úseku, jako v předchozím vyšetření, ale se zavřenýma očima.
- K těmto vyšetřením můžeme ještě přidat chůzi po patách, po špičkách, o zúžené bázi, apod. (Opavský, 2003).

4.2.8 Vyšetření temporomandibulárního kloubu

Temporomandibulární kloub jsme u pacientů vyšetřovali, protože při jeho poškození může dojít k přenesené bolesti do oblasti obličeje, skalpu, krku a ramene.

Čelistní kloub jsme vyšetřili pomocí aspekce, kdy jsme se zaměřovali na celkové postavení hlavy, Cp, Thp a HKK. Dále jsme kontrolovali symetrii obličeje, klidovou polohu čelisti, tonus zevních žvýkacích svalů, bolestivost, pohyby jazyka, Proběhlo také palpační vyšetření, které je možné provádět vsedě, vleže na břicho nebo na zádech. Jemně se hmatají svalové a kostěné struktury, spoušťové body. Dále se provádí vyšetření aktivních pohybů (Gross, 2005).

Při něm můžeme palpovat kondyly mandibuly před zevním zvukovodem. Testujeme otevření, zavření úst, protrakci, retrakci a posuny do stran. Sledujeme kvalitu pohybu, rozsah pohybu, popřípadě zvuky (lupnutí, praskání, apod.). Po aktivních pohybech můžeme testovat také pasivní pohyby a pohyby proti odporu (Gross, 2005).

4.2.9 Subjektivní hodnocení bolesti

Zjišťujeme charakter a případnou projekci bolesti, způsob a dobu vzniku, zda se bolest objevuje po zátěži nebo v klidu, zda budí pacienta ze spaní. Dále se ptáme na úlevovou polohu, okolnosti přinášející úlevu (Kolář, 2015).

Dále jsme v KR využili desetistupňovou škálu bolesti, kde 0 znamená, že se neobjevuje bolest žádná a 10 bolest nesnesitelnou.

Obrázek 1: Škála bolesti

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
žádná		mírná		nepříjemná		znepokojující		intenzivní		nesnesitelná

4.3 Fyzioterapeutické postupy

4.3.1 Měkké techniky

Speciální masáže určené pro ovlivnění reflexních změn v kůži, podkoží, fasciích a svalech. Jsou užívány při bolestech v těchto oblastech nebo jako příprava pro další manuální techniky (Rychlíková, 2008).

4.3.2 Mobilizace

Jedná se o pozvolné obnovení kloubní hybnosti při funkční poruše, prováděné jemnými pohyby ve směru kloubní blokády. Nejdříve ze terapie začíná dosažením předpětí, dále čekáme na relaxaci pacienta. Kloubní blokády se můžeme zbavit repetitivním pohybem nebo nárazovou manipulací. Repetitivní pohyby jsou opakovány 10 – 15krát a nevracíme se při nich do středního postavení (Hájková, 2014).

4.3.3 Ovlivnění trigger points

Příklady a jednotlivé způsoby ovlivnění trigger points jsme si již zmínili v kapitole 2.4.4. Terapie spouštěcích bodů. Proto zde vyjmenujeme pouze shrnutí způsobů, které byly při manuální terapii pacientů využity. Byly to postizometrická relaxace a ischemická komprese TrP.

4.3.4 Postizometrická relaxace

Tato metoda je zejména zaměřena na svalové spasmy, trigger points. Pro výkon terapie pomocí PIR je nutná aktivní spolupráce pacienta. Pro domácí účely je možné zvolit také antigravitační metodu dle Zbojanové (AGR), kterou pacient po předchozí instrukci terapeuta může vykonávat sám (Lewit, 2003).

Metoda PIR využívá svalovou facilitaci a inhibici. Kladený odpor volíme podle požadovaného cíle. Pokud se nám jedná o uvolnění kloubní blokády, volíme pouze mírný odpor. Jestliže chceme dosáhnout protažení svalu či fascií, volíme odpor maximální. Stejný účinek by ale měl mít rytmicky opakovaný odpor pouze mírnou silou, jako jednorázový maximální odpor (Lewit, 2003). Pro efektivní provedení PIR je důležitá správná VP a dechová synkinéza (Rychlíková, 2008).

4.3.5 Rebox

Přístroj byl popsán v kapitole 2.8. Rebox. Zde si tedy popíšeme postup, který jsme aplikovali v průběhu terapií pro účel této bakalářské práce.

Při terapii sedí pacient na židli, HKK volně podél těla. V jedné HK drží pacient válcovou elektrodu. Pro první dvě terapie byl zvolen program Gentle, na zbylé terapie program Standart. Bodová elektroda byla přiložena na kůži nepostižené oblasti pacienta a amplitudovým knoflíkem byla nastavena ručička měřidla tak, aby se zastavila v druhé polovině stupnice. Poté následovalo samotné ošetření hypertonických svalových vláken. Aplikační body byly v rovnoběžných liniích. Doba aplikace se odvíjela od reakcí probandů, většinou trvala okolo 10 minut (REBOX - PHYSIO CLASSIC, 2013).

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Informace o pacientech pro manuální terapii

5.1.1 Kazuistika 1

- Jméno: P. M.
- Rok narození: 1991 (26 let)
- Pohlaví: žena
- Výška: 170 cm
- Váha: 56 kg
- Vstupní vyšetření: 5. 10. 2016
- Výstupní vyšetření: 2. 11. 2016

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, žádné zlomeniny ani operace, preference PHK

RA: 4 sourozenci, potíže u ostatních členů rodiny neguje

PA: pracovnice v psím útulku, náročná manuální práce, dlouho na nohou

SA: žije s přítelem v 5. patře panelového domu s výtahem

AA: prach, peří, roztoči

FA: neguje

SpA: v dětství plavání, nyní asi 4x týdně běh, plavání

NO: stěžuje si na bolest Cp, častou bolest hlavy, pocit ztuhlosti svalů krční páteře

Tabulka 1: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 1**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	Horní vlákna m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., krátké extenzory šíje, bolestivost při vyšetřování, stažené fascie v oblasti šíje	Lehký hypertonus horních vláken m. trapezius, při palpaci měkké tkáně volnější
TrP, TeP	Přítomny v průběhu horních vláken m. trapezius a m. levator scapulae, m. infraspinatus, m. supraspinatus	Horní vlákna m. trapezius, m. levator scapulae
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Nejdříve m. SCM, poté hluboké flexory šíje	Bpn
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Předsun hlavy, protrakce ramen	Předsun hlavy, protrakce ramen
Držení hlavy při chůzi	Předsun hlavy, protrakce ramen, souhyb HKK	Předsun hlavy, protrakce ramen, souhyb HKK
Subjektivní pocity	Ztuhlost, nemůže se dostat do takových poloh, jaké jsou pro ni fyziologické, bolest vystřelující z krční páteře do hlavy až k čelu, bolest hlavy v klidu	Cítí se lépe, bolesti ustoupily, po manuální terapii cítila vždy úlevu
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	4	1

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, bilat. – bilaterálně, m. – musculus, SCM – sternocleidomastoideus, TrP – trigger point, TeP – tender point, RK – ramenní kloub, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 2: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 1**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
1	2	M. trapezius	0	1	
1	2	M. levator scapulae	0	0	
0	1	M. sternocleidomastoideus	0	0	
0	0	Hluboké flexory šíje	0	0	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
0	0	* část klavikulární	0	0	
0	0	* část sternální střední	0	0	
0	0	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 3: Goniometrické vyšetření **pacient č. 1**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
80 - 0 - 40		Ext. – Flex. S 75 – 0 - 75		90 - 0 - 55	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
30 - 0 - 25		Lateroflexe	F 45 - 0 - 45	35 - 0 - 30	
60 - 0 - 65		Rotace	R 60 - 0 - 60	65 - 0 - 70	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
25 - 0 - 30		Lateroflexe		F 40 – 0 – 40	
45 - 0 - 45		Rotace		R 45 – 0 – 45	
RAMENNÍ KLOUB					
60 - 0 - 180	60 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	60 - 0 - 180	60 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0	Abd. - Add.	F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
30 - 0 - 135	30 - 0 - 135		T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 135	30 - 0 - 135
90 - 0 - 70	90 - 0 - 70	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 70	90 - 0 - 70

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transversální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 4: Vyšetření pohyblivosti páteře **pacient č. 1**

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
0,5	Čepojevova distance	3	1
9,5	Stiborova distance	>10	10
3	Ottův inklináčn index	3 až 4	3
1,5	Ottův reklináčn index	2 až 3	1,5
4,5	Ottův index	>5	4,5
4,5	Schoberova distance	4 až 5	5
0	Thomayerova distance	do 10	0
Sin. 48	Lateroflexe páteře		Sin. 47
Dx. 49			Dx. 46
rozdíl: 1			rozdíl: 1

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 6: Vyšetření svalové síly **pacient č. 1**

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	4	4	4	* obloukovitě	4	4	4
	4	4	4	* sunutím hlavy vpřed	4	4	4
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
LOPATKA			5	ADDUKCE			5
			5	ELEVACE			5
		Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
RAMENO	5	5	5	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	5
	5	5	5	FLEXE	5	5	5
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE	5	5	5
	5	5	5	EXTENTE V ABDUKCI	5	5	5
	5	5	5	HORIZONTÁLNÍ ABDUKCE	5	5	5
	5	5	5	ZEVNÍ ROTACE	5	5	5
5	5	5	VNITŘNÍ ROTACE	5	5	5	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly)

Tabulka 7: Vyšetření symetrie mimických svalů **pacient č. 1**

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 5: Neurologické vyšetření **pacient č. 1**

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinski I	Bpn	Bpn
Brudzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accesorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.1.2 Kazuistika 2

- Jméno: K. P.
- Rok narození: 1990 (27 let)
- Pohlaví: žena
- Výška: 173 cm
- Váha: 65 kg
- Vstupní vyšetření: 4. 10. 2016
- Výstupní vyšetření: 2. 11. 2016

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, v roce 2005 poškození kolenního vazů – konzervativní léčba, 1 měsíc ortéza, preference PHK

RA: 1 sestra, otec problémy se štítnou žlázou

PA: fyzicky náročná práce, 8 hodin na nohou, občas nošení krabic okolo 20 kg

SA: žije ve 3. patře panelového bytu s výtahem

AA: prach, pyl

FA: nekuře

SpA: v dětství házená, nyní kruhový trénink, power yoga

NO: Bolest C_p a zad, pocit ztuhlosti a omezeného pohybu C_p

Tabulka 8: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 2**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat. - zřetelnější na pravé straně, m. levator scapulae bilat., oslabené mezilopatkové svaly	M. trapezius bilat.
TrP, TeP	TrP a TeP v m. trapezius, m. levator scapulae bilat., TrP v m. infraspinatus a m. supraspinatus lat.dx.	TeP v oblasti m. trapezius, m. levator scapulae bilat.
Temporomandibulární kloub		Bpn
Stereotyp flexe šíje	Nejdřív m. SCM, dopomoc mm. pectorales, až poté hluboké flexory šíje	Bpn
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Výrazně předsunutá držení hlavy, protrakce ramen, pravý m. trapezius více hypertonický a viditelnější	Předsun hlavy, protrakce ramen
Držení hlavy při chůzi	Větší předsunutí hlavy než v sedě, protrakce ramen, malý souhyb HKK	Předsun hlavy stejný jako v sedě, protrakce ramen, souhyb HKK
Subjektivní pocity	Při dlouhodobém sezení bolest trapézů, cítí ztuhlost a tah v oblasti trapézů	Uvádí zlepšení, uvolnění, při rotaci hlavy necítí tah svalů, stále přetrvává napětí svalů při lateroflexi Cp
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	4	2

Legenda: M. – musculus, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, lat. – latera, dx. – dextra, Bpn – bez patologického nálezu, SCM – sternocleidomastoideus, RK – ramenní kloub, HKK – horní končetiny, Cp – krční páteř, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 9: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 2**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
2	2	M. trapezius	2	1	
1	2	M. levator scapulae	1	1	
1	1	M. sternocleidomastoideus	0	0	
1	1	Hluboké flexory šíje	0	0	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
1	1	* část klavikulární	1	1	
1	1	* část sternální střední	0	0	
0	0	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 10: Goniometrické vyšetření **pacient č. 2**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
60 - 0 - 25		Ext. – Flex.		S 75 – 0 - 75	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
35 - 0 - 25		Lateroflexe		F 45 - 0 - 45	35 - 0 - 30
30 - 0 - 35		Rotace		R 60 - 0 - 60	55 - 0 - 50
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
20 - 0 - 25		Lateroflexe		F 40 – 0 – 40	
40 - 0 - 40		Rotace		R 45 – 0 - 45	
RAMENNÍ KLOUB					
60 - 0 - 180	60 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	60 - 0 - 180	60 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0		F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
30 - 0 - 135	30 - 0 - 135	Abd. - Add.	T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 135	30 - 0 - 135
90 - 0 - 70	90 - 0 - 70	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 70	90 - 0 - 70

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transverzální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 11: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 2*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
0,5	Čepojevova distance	3	1,5
10	Stiborova distance	>10	10
3	Ottův inklinací index	3 až 4	3
1	Ottův reklinací index	2 až 3	1
4	Ottův index	>5	4
5,5	Schoberova distance	4 až 5	6
0	Thomayerova distance	do 10	0
Sin. 53	Lateroflexe páteře		Sin. 45
Dx. 50			Dx. 43,5
rozdíl: 3			rozdíl: 1,5

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 13: Vyšetření svalové síly *pacient č. 2*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
Krk	4	3	3	* obloukovitě	4	4	4
	4	4	4	* sunutím hlavy vpřed	4	4	4
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
LOPATKA	5	5	5	ADDUKCE	5	5	5
	5	5	5	ELEVACE	5	5	5
	5	5	5	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	5
RAMENO	5	5	5	FLEXE	5	5	5
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE	5	5	5
	5	5	5	EXTENTE V ABDUKCI	5	5	5
	5	5	5	HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	5	5
	5	5	5	ZEVNÍ ROTACE	5	5	5
5	5	5	VNITŘNÍ ROTACE	5	5	5	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 3 – slabý (50% svalové síly), 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly), růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 14: Vyšetření symetrie mimických svalů *pacient č. 2*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 12: Neurologické vyšetření *pacient č. 2*

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinski I	Bpn	Bpn
Brudzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accessorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.1.3 Kazuistika 3

- Jméno: K. K.
- Rok narození: 1992 (25 let)
- Pohlaví: žena
- Výška: 170 cm
- Váha: 55 kg
- Vstupní vyšetření: 11. 10. 2016
- Výstupní vyšetření: 9. 11. 2016

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, v roce 2003 zlomenina zánártní kůstky – sádra 3 týdny, poté bez RHB , v 16 letech mononukleóza, preference PHK

RA: bez sourozenců, otec zemřel ve 34 letech na rakovinu, matka vysoký krevní tlak

PA: studentka medicíny, psychické vyčerpání, dlouhodobé sezení

SA: žije s přítelem ve 4. patře panelového bytu bez výtahu

AA: nekuří

FA: nekuří

SpA: v dětství moderní gymnastika, trampolíny, tanec, nyní jumping, tanec

NO: Bolest Cp, občas vystřelující bolest do hlavy, ztuhlost trapézů

Tabulka 15: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 3**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.
TrP, Tep	M. trapezius a m. levator scapulae bilat., mm. pectorales	M. trapezius a m. levator scapulae bilat.
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Zatlačení ramen do podložky, poté zapojení m. SCM, poté zapojení břicha a až poté hluboké flexory šíje	Zatlačení ramen do podložky, poté zapojení m. SCM, poté zapojení břicha a až poté hluboké flexory šíje
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Předsun hlavy, protrakce ramen	Předsun hlavy, protrakce ramen
Držení hlavy při chůzi	Zvětšující se předsun hlavy, protrakce ramen	Zvětšující se předsun hlavy, protrakce ramen
Subjektivní pocity	Pocit ztuhlosti, vystřelování bolesti do hlavy, bolest zejména po dlouhodobé námaze hlavně v oblasti trapézů a mezi lopatkami	Pocit ztuhlosti, bolest zejména po dlouhodobé námaze hlavně v oblasti trapézů a mezi lopatkami
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	4	2

Legenda: M. – musculus, mm. – muscoli, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, SCM – sternocleidomastoideus, RK – ramenní kloub, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 16: Goniometrické vyšetření **pacient č. 3**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
75 - 0 - 20		Ext. – Flex. S 75 – 0 - 75		75 - 0 - 35	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
20 - 0 - 25		Lateroflexe	F 45 - 0 - 45	30 - 0 - 35	
55 - 0 - 60		Rotace	R 60 - 0 - 60	65 - 0 - 60	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
35 - 0 - 30		Lateroflexe F 40 – 0 – 40		35 - 0 - 30	
40 - 0 - 30		Rotace R 45 – 0 - 45		40 - 0 - 30	
RAMENNÍ KLOUB					
60 - 0 - 180	60 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	60 - 0 - 180	60 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0		F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
30 - 0 - 135	30 - 0 - 135	Abd. - Add.	T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 135	30 - 0 - 135
90 - 0 - 70	90 - 0 - 70	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 70	90 - 0 - 70

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transversální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 17: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 3**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
1	2	M. trapezius	0	1	
1	1	M. levator scapulae	0	0	
0	0	M. sternocleidomastoideus	0	0	
1	1	Hluboké flexory šíje	0	0	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
0	0	* část klavikulární	0	0	
0	0	* část sternální střední	0	0	
0	0	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 18: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 3*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
0,5	Čepojevova distance	3	1
9	Stiborova distance	>10	9,5
3	Ottův inklináční index	3 až 4	3
2,5	Ottův reklináční index	2 až 3	2
5,5	Ottův index	>5	5
4	Schoberova distance	4 až 5	4,5
19	Thomayerova distance	do 10	19
Sin. 38	Lateroflexe páteře		Sin. 38
Dx. 39,5			Dx. 38,5
rozdíl: 1,5			rozdíl: 0,5

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

Tabulka 20: Vyšetření svalové síly *pacient č. 3*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	3	4	3	* obloukovitě	4	4	4
	5	4	4	* sunutím hlavy vpřed	5	4	4
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
LOPATKA	5			ADDUKCE			5
	5			ELEVACE			5
	Sin.	Dx.			Sin.	Dx.	
RAMENO	5	5		KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	5	5	
	5	5		ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	
	5	5		FLEXE	5	5	
	5	5		EXTENZE	5	5	
	5	5		ABDUKCE	5	5	
	5	5		EXTENTE V ABDUKCI	5	5	
	5	5		HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	5	
	5	5		ZEVNÍ ROTACE	5	5	
5	5		VNITŘNÍ ROTACE	5	5		

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 3 – slabý (50% svalové síly), 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly), růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 21: Vyšetření symetrie mimických svalů *pacient č. 3*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 19: Neurologické vyšetření *pacient č. 3*

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Bruzinski I	Bpn	Bpn
Bruzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accessorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.1.4 Kazuistika 4

- Jméno: M. K.
- Rok narození: 1987 (30 let)
- Pohlaví: muž
- Výška: 172 cm
- Váha: 70 kg
- Vstupní vyšetření: 12. 10. 2016
- Výstupní vyšetření: 10. 11. 2016

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, zlomeniny a operace neguje , preference
PHK

RA: 2 sourozenci, zdravotní problémy ostatních členů rodiny neguje

PA: psycholog, převážně sed asi 8 hodin denně, psychicky náročná práce

SA: žije s přítelkyní ve 4. patře panelového bytu s výtahem

AA: neguje

FA: neguje

SpA: tenis, 4x týdně běh

NO: Bolest Cp, pocit ztuhlosti trapézů, po dlouhodobém sezení bolest šíje

Tabulka 22: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 4**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., větší na lat. dx.	Lehký hypertonus m. trapezius, m. levator scapulae lat. dx.
TrP, Tep	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., TeP v m. infrapinatus bilat.	TeP v m. trapezius lat. dx.
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Bpn	Bpn
Stereotyp abdukce v RK	Lat. sin. bpn, lat. dx. nejdříve zapojení horní části m. trapezius, zvedání ramene, dále m. deltoideus, m. teres minor, abdukováná lopatka	Lat. sin. bpn, na lat. dx. zlepšení, horní části m. trapezius zapojen méně než při vstupním vyš.
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Protrakce ramen, předsunutá držení hlavy, symetrické clavicyly, levý ušní boltec výš, hlava vytočena lehce na pravou stranu	Hlava vytočena lehce k pravé straně, levý ušní boltec výš než pravý, pravá lopatka výš než levá
Držení hlavy při chůzi	Zvětšující se předsunutí hlavy, protrakce ramen, souhyb HKK	Předsun hlavy, protrakce ramen, souhyb HKK
Subjektivní pocity	Po zátěži bolest Cp, nepříjemný pocit v obl. trapézů	Ústup bolesti, pocitu ztuhnutí trapézů
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	3	1

Legenda: M. – musculus, mm. – muscoli, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, lat. – latera, sin. – sinistra, dx. – dextra, HKK – horní končetiny, Cp – krční páteř, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 23: Goniometrické vyšetření **pacient č. 4**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
75 - 0 - 35		Ext. - Flex.		S 75 - 0 - 75	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
30 - 0 - 20		Lateroflexe		F 45 - 0 - 45	
70 - 0 - 60		Rotace		R 60 - 0 - 60	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
20 - 0 - 25		Lateroflexe		F 40 - 0 - 40	
40 - 0 - 40		Rotace		R 45 - 0 - 45	
RAMENNÍ KLOUB					
60 - 0 - 180	60 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 - 0 - 180	60 - 0 - 180	60 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0		F 180 - 0 - 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
		Abd. - Add.	T (S 90) 30 - 0 - 135	30 - 0 - 135	30 - 0 - 135
30 - 0 - 135	30 - 0 - 135				
90 - 0 - 70	90 - 0 - 70	ZR - VR	R (F 90) 90 - 0 - 70	90 - 0 - 70	90 - 0 - 70

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transversální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 24: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 4**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
1	2	M. trapezius	1	1	
0	1	M. levator scapulae	0	0	
1	1	M. sternocleidomastoideus	0	0	
0	0	Hluboké flexory šíje	0	0	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
0	0	* část klavikulární	0	0	
0	0	* část sternální střední	0	0	
0	0	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 25: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 4*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
2	Čepojevova distance	3	3
7	Stiborova distance	>10	8
2	Ottův inklináční index	3 až 4	2
1,5	Ottův reklináční index	2 až 3	1,5
3,5	Ottův index	>5	3,5
4	Schoberova distance	4 až 5	5
0	Thomayerova distance	do 10	0
Sin. 44	Lateroflexe páteře		Sin. 45
Dx. 44			Dx. 44,5
rozdíl: 0			rozdíl: 1,5

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

Tabulka 27: Vyšetření svalové síly *pacient č. 4*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRRK	5	5	5	* obloukovitě	5	5	5
	5	5	5	* sunutím hlavy vpřed	5	5	5
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
LOPATKA	5	ADDUKCE			5		
	5	ELEVACE			5		
	Sin.	Dx.	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ		Sin.	Dx.	
RAMENO	5	5	5	ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	
	5	5	5	FLEXE	5	5	
	5	5	5	EXTENZE	5	5	
	5	5	5	ABDUKCE	5	5	
	5	5	5	EXTENTE V ABDUKCI	5	5	
	5	5	5	HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	5	
	5	5	5	ZEVNÍ ROTACE	5	5	
	5	5	5	VNITŘNÍ ROTACE	5	5	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 5 – normální (100% svalové síly)

Tabulka 28: Vyšetření symetrie mimických svalů *pacient č. 4*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 26: Neurologické vyšetření *pacient č. 4*

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinskí I	Bpn	Bpn
Brudzinskí II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accesorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.1.5 Kazuistika 5

- Jméno: M. K.
- Rok narození: 1988 (29 let)
- Pohlaví: muž
- Výška: 176 cm
- Váha: 80 kg
- Vstupní vyšetření: 12. 10. 2016
- Výstupní vyšetření: 10. 11. 2016

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, preference PHK

RA: bezvýznamná

PA: účetní, většinu času sedí

SA: žije s manželkou v rodinném domě

AA: penicilin

FA: nekuří

SpA: v dětství atletika, tenis

NO: Po dlouhodobém sezení bolest šíje, střílejší mezi lopatky, občas do hlavy

Tabulka 29: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 5**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius, m. levator scapulae, PV svaly	M. trapezius, m. levator scapulae, PV svaly
TrP, TeP	M. trapezius, mm. pectorales	M. trapezius
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Zapojení mm. pectorales, sv. břicha, poté hluboké flexory šíje	Bpn
Stereotyp abdukce v RK	Na levé straně bpn, na pravé straně nejdříve zapojení m. trapezius	Na levé straně bpn, na pravé straně mírné zlepšení
Stereotyp - klik	Na pravé straně abdukce lopatky	Na pravé straně abdukce lopatky
Držení hlavy v sedě	Předsun hlavy, protrakce ramen	Předsun hlavy, protrakce ramen
Držení hlavy při chůzi	Předsun hlavy, protrakce ramen	Předsun hlavy, protrakce ramen
Subjektivní pocity	Bolestivost pravé strany šíje, bolest RK	Zmírnění bolesti pravé strany šíje, RK bez bolesti
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	4	1

Legenda: M. – musculus, mm. – muscoli, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, PV – paravertebrální, sv. – svaly, RK – ramenní kloub, různě uvedeno zlepšení

Tabulka 30: Goniometrické vyšetření **pacient č. 5**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
55 - 0 - 40		Ext. – Flex. S 75 – 0 - 75		55 - 0 - 45	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
45 - 0 - 40		Lateroflexe F 45 - 0 - 45		50 - 0 - 45	
60 - 0 - 65		Rotace R 60 - 0 - 60		60 - 0 - 65	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
25 - 0 - 30		Lateroflexe F 40 – 0 – 40		30 - 0 - 30	
40 - 0 - 40		Rotace R 45 – 0 - 45		40 - 0 - 40	
RAMENNÍ KLOUB					
50 - 0 - 180	40 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	50 - 0 - 180	40 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0	Abd. - Add.	F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
30 - 0 - 120	20 - 0 - 120		T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 120	20 - 0 - 120
90 - 0 - 70	80 - 0 - 65	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 70	80 - 0 - 65

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transversální, různě uvedeno zlepšení

Tabulka 31: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 5**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
1	2	M. trapezius	0	1	
1	1	M. levator scapulae	0	1	
1	1	M. sternocleidomastoideus	1	1	
1	1	Hluboké flexory šíje	1	1	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
0	1	* část klavikulární	0	1	
0	1	* část sternální střední	0	0	
0	1	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, různě uvedeno zlepšení

Tabulka 32: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 5*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
1,5	Čepojevova distance	3	2
10	Stiborova distance	>10	11
4	Ottův inkliniční index	3 až 4	4
1	Ottův rekliniční index	2 až 3	1,5
5	Ottův index	>5	5,5
4,5	Schoberova distance	4 až 5	5
21	Thomayerova distance	do 10	19
Sin. 44	Lateroflexe páteře		Sin. 45
Dx. 47			Dx. 46
rozdíl: 3			rozdíl: 1

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 34: Vyšetření svalové síly *pacient č. 5*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	5	5	4	* obloukovitě	5	5	5
	5	5	4	* sunutím hlavy vpřed	5	5	5
	5	5	4	EXTENZE	5	5	5
LOPATKA	5			ADDUKCE			5
	5			ELEVACE			5
		Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
RAMENO	5	5		KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	5	5	
	5	5		ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	
	5	5		FLEXE	5	5	
	5	4		EXTENZE	5	4	
	5	5		ABDUKCE	5	5	
	5	4		EXTENTE V ABDUKCI	5	4	
	5	4		HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	4	
	5	4		ZEVNÍ ROTACE	5	4	
5	4		VNITŘNÍ ROTACE	5	4		

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly), růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 35: Vyšetření mimických svalů *pacient č. 5*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercillii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 33: Neurologické vyšetření *pacient č. 5*

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinski I	Bpn	Bpn
Brudzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accessorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.1.6 Kazuistika 6

- Jméno: L. H.
- Rok narození: 1989 (28 let)
- Pohlaví: muž
- Výška: 177 cm
- Váha: 76 kg
- Vstupní vyšetření: 18. 10. 2016
- Výstupní vyšetření: 15. 11. 2016

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, v 15 zlomenina distální části ulny – po sundání fixace zahájena RHB, preference PHK

RA: otec se léčí s rakovinou, matka vysoký krevní tlak

PA: automechanik

SA: žije v panelovém domě s výtahem

AA: pyl

FA: nekuří

SpA: házená

NO: Bolest šijových a mezilopatkových svalů, vystřelující do HK

Tabulka 36: Vstupní a výstupní vyšetření *pacient č. 6*

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat., m. levator scapulae	Mírný hypertonus m. trapezius
TrP, TeP	M. trapezius bilat., m. supraspinatus bilat.	M. trapezius
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Bpn	Bpn
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Protrakce ramen, hlava ve fyziolog. postavení	Protrakce ramen, hlava ve fyziolog. postavení
Držení hlavy při chůzi	Protrakce ramen, hlava ve fyziolog. postavení	Protrakce ramen, hlava ve fyziolog. postavení
Subjektivní pocity	Bolest Cp a mezilopatkových svalů	Zmírnění bolesti Cp
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	5	3

Legenda: M. – musculus, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, Cp – krční páteř, fyziolog. – fyziologické, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 37: Goniometrické vyšetření *pacient č. 6*

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
60 - 0 - 50		Ext. – Flex.	S 75 – 0 - 75	60 - 0 - 60	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
30 - 0 - 30		Lateroflexe	F 45 - 0 - 45	35 - 0 - 35	
65 - 0 - 60		Rotace	R 60 - 0 - 60	65 - 0 - 60	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
35 - 0 - 30		Lateroflexe	F 40 – 0 – 40	40 - 0 - 35	
40 - 0 - 30		Rotace	R 45 - 0 - 45	40 - 0 - 30	
RAMENNÍ KLOUB					
60 - 0 180	60 - 0 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	60 - 0 180	60 - 0 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0	Abd. - Add.	F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
30 - 0 - 135	30 - 0 - 135		T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 135	30 - 0 - 135
90 - 0 - 70	90 - 0 - 70	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 70	90 - 0 - 70

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transversální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 38: Vyšetření zkrácených svalů *pacient č. 6*

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
2	2	M. trapezius	1	1	
1	1	M. levator scapulae	0	0	
0	0	M. sternocleidomastoideus	0	0	
0	0	Hluboké flexory šíje	0	0	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
2	2	* část klavikulární	2	2	
1	1	* část sternální střední	1	1	
0	0	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 39: Vyšetření pohyblivosti páteře **pacient č. 6**

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
2	Čepojevova distance	3	3
11,5	Stiborova distance	>10	12,5
3	Ottův inklinanční index	3 až 4	3
1,5	Ottův reklinanční index	2 až 3	2
4,5	Ottův index	>5	5
7	Schoberova distance	4 až 5	7
-3	Thomayerova distance	do 10	-3
Sin. 37	Lateroflexe páteře		Sin. 37,5
Dx. 38			Dx. 39
rozdíl: 1			rozdíl: 1,5

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

Tabulka 41: Vyšetření svalové síly **pacient č. 6**

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	5	4	4	* obloukovitě	5	4	4
	5	4	4	* sunutím hlavy vpřed	5	4	4
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
LOPATKA	5	ADDUKCE			5		
	5	ELEVACE			5		
	Sin.	Dx.			Sin.	Dx.	
	5	5	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ			5	5
RAMENO	5	5	ABDUKCE S ROTACÍ			5	5
	5	5	FLEXE			5	5
	5	5	EXTENZE			5	5
	5	5	ABDUKCE			5	5
	5	5	EXTENTE V ABDUKCI			5	5
	5	5	HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE			5	5
	5	5	ZEVNÍ ROTACE			5	5
	5	5	VNITŘNÍ ROTACE			5	5

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly)

Tabulka 42: Vyšetření symetrie mimických svalů **pacient č. 6**

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 40: Neurologické vyšetření **pacient č. 6**

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinskí I	Bpn	Bpn
Brudzinskí II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accessorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.2 Informace o pacientech pro přístroj Rebox

5.2.1 Kazuistika 7

- Jméno: M. V.
- Rok narození: 1992 (25 let)
- Pohlaví: žena
- Výška: 180 cm
- Váha: 75 kg
- Vstupní vyšetření: 7. 3. 2017
- Výstupní vyšetření: 11. 4. 2017

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, v roce 2010 zlomenina distálního článku V. prstu, v roce 2013 zjištěna skolióza 20° - zahájena RHB, nyní 5°, preference PHK

RA: 1 sourozenec, zdravotní problémy ostatních členů rodiny neguje

PA: zdravotní sestra

SA: bydlí s rodiči v rodinném domu

AA: neguje

FA: neguje

SpA: tenis

NO: Bolest Cp zejména na pravé straně (pravačka), také bolest mezilopatkových svalů, bolest hlavně po fyzické zátěži

Tabulka 41: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 7**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.
TrP, TeP	M. trapezius bilat. - více lat. dx.	M. trapezius bilat.
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Nejdříve zapojení sv. břicha, opora o HKK, až poté hluboké flexory šíje	Nejdříve zapojení sv. břicha, opora o HKK, až poté hluboké flexory šíje
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Předsun hlavy, protrakce ramen, zvětšená hrudní kyfóza	Předsun hlavy, protrakce ramen, zvětšená hrudní kyfóza
Držení hlavy při chůzi	Předsun hlavy, protrakce ramen, zvětšená hrudní kyfóza, houpání se z jedné strany na druhou, úzká báze	Předsun hlavy, protrakce ramen, zvětšená hrudní kyfóza, houpání se z jedné strany na druhou, úzká báze
Subjektivní pocity	Pocit ztuhlosti Cp, bolest vystřelující mezi lopatky	Udává zlepšení, uvolnění svalů, bolest již nevystřeluje mezi lopatky
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	3	1

Legenda: M. – musculus, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, lat. – latera, dx. – dextra, HKK – horní končetiny, Cp – krční páteř, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 44: Goniometrické vyšetření **pacient č. 7**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
45 - 0 - 30		Ext. – Flex. S 75 – 0 - 75		45 - 0 - 35	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
35 - 0 - 35		Lateroflexe F 45 - 0 - 45		50 - 0 - 45	
60 - 0 - 50		Rotace R 60 - 0 - 60		60 - 0 - 50	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
35 - 0 - 30		Lateroflexe F 40 – 0 – 40		30 - 0 - 25	
40 - 0 - 40		Rotace R 45 – 0 - 45		40 - 0 - 40	
RAMENNÍ KLOUB					
40 - 0 - 170	40 - 0 - 175	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	40 - 0 - 175	40 - 0 - 180
175 - 0 - 0	170 - 0 - 0	Abd. - Add.	F 180 – 0 – 0	175 - 0 - 0	175 - 0 - 0
20 - 0 - 120	20 - 0 - 120		T (S 90) 30 – 0 – 135	20 - 0 - 120	20 - 0 - 120
90 - 0 - 45	90 - 0 - 50	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 45	90 - 0 - 50

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transverzální, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

Tabulka 45: Vyšetření pohyblivosti páteře **pacient č. 7**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
2	2	M. trapezius	2	1	
2	2	M. levator scapulae	2	1	
2	1	M. sternocleidomastoideus	2	1	
1	1	Hluboké flexory šíje	1	1	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
1	1	* část klavikulární	0	0	
0	0	* část sternální střední	0	0	
0	0	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 46: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 7* Tabulka 47: Neurologické vyšetření *pacient č. 7*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
1	Čepojevova distance	3	0,5
9	Stiborova distance	>10	9,5
3	Ottův inkliniční index	3 až 4	3
1,5	Ottův rekliniční index	2 až 3	1,5
4,5	Ottův index	>5	4,5
5	Schoberova distance	4 až 5	5
6	Thomayerova distance	do 10	4
Sin. 54	Lateroflexe páteře		Sin. 55
Dx. 52			Dx. 54
rozdíl: 2			rozdíl: 1

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinski I	Bpn	Bpn
Brudzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accesorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

Tabulka 48: Vyšetření svalové síly *pacient č. 7*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	4	4	4	*obloukovitě	4	4	4
	4	4	4	*sunutím hlavy vpřed	4	4	4
	4	4	4	EXTENZE	4	4	4
LOPATKA	5	5	5	ADDUKCE	5	5	5
	5	5	5	ELEVACE	5	5	5
	Sin.	Dx.		Sin.	Dx.		
RAMENO	5	5	5	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	5
	5	5	5	FLEXE	5	5	5
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE	5	5	5
	5	5	5	EXTENZE V ABDUKCI	5	5	5
	5	5	5	HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	5	5
	4	4	4	ZEVNÍ ROTACE	4	4	4
	4	4	4	VNITŘNÍ ROTACE	4	4	4

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly)

Tabulka 49: Vyšetření symetrie mimických svalů *pacient č. 7*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

5.2.2 Kazuistika 8

- Jméno: M. B.
- Rok narození: 1987 (30 let)
- Pohlaví: žena
- Výška: 158 cm
- Váha: 53 kg
- Vstupní vyšetření: 8. 3. 2017
- Výstupní vyšetření: 12. 4. 2017

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, zlomeniny a operace neguje, preference

PHK

RA: otec vysoký krevní tlak

PA: květinářka, většinu pracovní doby na nohou

SA: žije s manželem v rodinném domě

AA: neguje

FA: neguje

SpA: neguje

NO: po delší námaze bolest svalů krční páteře, paží a mezilopatkových svalů

Tabulka 50: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 8**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., ochabnutí mezilopatkových svalů	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., ochabnutí mezilopatkových svalů
TrP, TeP	M. trapezius bilat.	M. trapezius bilat.
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Nejdříve zapojení sv. břicha až poté zapojení hlubokých flexorů šíje	Nejdříve zapojení sv. břicha až poté zapojení hlubokých flexorů šíje
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Při vzporu vytvoření hyperlordózy Lp, zapojení ramen, předsun hlavy	Při vzporu vytvoření hyperlordózy Lp, zapojení ramen, předsun hlavy
Držení hlavy v sedě	Předsunutá držení hlavy, protrakce ramen	Předsunutá držení hlavy, protrakce ramen
Držení hlavy při chůzi	Zvětšení předsunu hlavy, protrakce ramen, souhyb HKK	Zvětšení předsunu hlavy, protrakce ramen, souhyb HKK
Subjektivní pocity	Při zvýšené námaze bolest mezilopatkových svalů, bolesti hlavy	Bolest mezilopatkových svalů, zmírnění bolestí hlavy
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	3	2

Legenda: M. – musculus, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, HKK – horní končetiny, Lp – bederní páteř, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 51: Goniometrické vyšetření **pacient č. 8**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
70 - 0 - 65		Ext. – Flex. S 75 – 0 - 75		75 - 0 - 70	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
45 - 0 - 50		Lateroflexe	F 45 - 0 - 45	45 - 0 - 50	
65 - 0 - 65		Rotace	R 60 - 0 - 60	65 - 0 - 65	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
45 - 0 - 45		Lateroflexe F 40 – 0 – 40		45 - 0 - 45	
35 - 0 - 35		Rotace R 45 – 0 - 45		35 - 0 - 35	
RAMENNÍ KLOUB					
50 - 0 - 180	50 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	50 - 0 - 180	50 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0		F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
30 - 0 - 120	30 - 0 - 120	Abd. - Add.	T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 120	30 - 0 - 120
90 - 0 - 70	90 - 0 - 70	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 70	90 - 0 - 70

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transverzální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 52: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 8**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
1	1	M. trapezius	0	0	
2	2	M. levator scapulae	1	1	
1	1	M. sternocleidomastoideus	0	0	
0	0	Hluboké flexory šíje	0	0	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
0	0	* část klavikulární	0	0	
0	0	* část sternální střední	0	0	
0	0	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 53: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 8* Tabulka 54: Neurologické vyšetření *pacient č. 8*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
1	Čepojevova distance	3	2
9	Stiborova distance	>10	10
2	Ottův inklináční index	3 až 4	1,5
1,5	Ottův reklináční index	2 až 3	2
3,5	Ottův index	>5	3,5
5	Schoberova distance	4 až 5	6,5
0	Thomayerova distance	do 10	0
Sin. 40	Lateroflexe páteře		Sin. 38
Dx. 42			Dx. 40
rozdíl: 2			rozdíl: 2

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

Tabulka 55: Vyšetření svalové síly *pacient č. 8*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	4	4	4	* obloukovitě	4	4	4
	4	4	4	* sunutím hlavy vpřed	4	4	4
	4	4	4	EXTENZE	4	4	4
LOPATKA	5			ADDUKCE			5
	5			ELEVACE			5
	Sin.	Dx.			Sin.	Dx.	
	5	5		KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	5	5	
RAMENO	5	5		ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	
	5	5		FLEXE	5	5	
	5	5		EXTENZE	5	5	
	5	5		ABDUKCE	5	5	
	5	5		EXTENTE V ABDUKCI	5	5	
	5	5		HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	5	
	4	4		ZEVNÍ ROTACE	4	4	
	4	4		VNITŘNÍ ROTACE	4	4	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly)

Tabulka 56: Vyšetření symetrie mimických svalů *pacient č. 8*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinskí I	Bpn	Bpn
Brudzinskí II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accesorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Asymetrie chůze, široká báze, vytáčení špiček	Asymetrie chůze, široká báze, vytáčení špiček
Chůze II	Asymetrie chůze, široká báze, vytáčení špiček	Asymetrie chůze, široká báze, vytáčení špiček
Chůze po patách a špičkách	Vytáčení špiček, kolíbání ze strany na stranu	Vytáčení špiček, kolíbání ze strany na stranu

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.2.3 Kazuistika 9

- Jméno: P. D.
- Rok narození: 1990 (27 let)
- Pohlaví: žena
- Výška: 170 cm
- Váha: 65 kg
- Vstupní vyšetření: 8. 3. 2017
- Výstupní vyšetření: 12. 4. 2017

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, preference PHK

RA: bezvýznamná

PA: ergoterapeutka

SA: bydlí s přítelem ve 2. patře panelového bytu bez výtahu

AA: neguje

FA: neguje

SpA: neguje

NO: Bolest Cp a ramen, bolest se projevuje zejména po pracovní směně

Tabulka 57: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 9**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat., PV svaly	Zmírnění hypertonu m. trapezius bilat.
TrP, TeP	M. trapezius bilat., m. infraspinatus bilat.	Bpn
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Bpn	Bpn
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Mírně předsunutě držení hlavy	Mírně předsunutě držení hlavy
Držení hlavy při chůzi	Mírně předsunutě držení hlavy	Mírně předsunutě držení hlavy
Subjektivní pocity	Bolest Cp zejm. záhlaví, více na pravé straně	Zmírnění bolesti záhlaví a Cp
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	3	1

Legenda: M. – musculus, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, zejm. - zejména, Cp – krční páteř, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 58: Goniometrické vyšetření **pacient č. 9**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
60 - 0 - 30		Ext. – Flex.		S 75 – 0 - 75	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
50 - 0 - 40		Lateroflexe		F 45 - 0 - 45	
50 - 0 - 40		Rotace		R 60 - 0 - 60	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
35 - 0 - 30		Lateroflexe		F 40 – 0 – 40	
40 - 0 - 40		Rotace		R 45 – 0 - 45	
RAMENNÍ KLOUB					
50 - 0 - 180	50 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	50 - 0 - 180	50 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0	Abd. - Add.	F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
20 - 0 - 115	25 - 0 - 120		T (S 90) 30 – 0 – 135	20 - 0 - 115	25 - 0 - 120
90 - 0 - 65	90 - 0 - 70	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 65	90 - 0 - 70

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transversální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 59: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 9**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
2	2	M. trapezius	1	1	
2	2	M. levator scapulae	0	1	
2	2	M. sternocleidomastoideus	0	0	
2	2	Hluboké flexory šíje	1	1	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
1	1	* část klavikulární	1	1	
0	1	* část sternální střední	0	0	
0	0	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 60: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 9*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
1	Čepojevova distance	3	1,5
9	Stiborova distance	>10	10
2	Ottův inklináční index	3 až 4	2,5
2	Ottův reklináční index	2 až 3	2
4	Ottův index	>5	4,5
5	Schoberova distance	4 až 5	5
0	Thomayerova distance	do 10	0
Sin. 32	Lateroflexe páteře		Sin. 34
Dx. 35			Dx. 37
rozdíl: 3			rozdíl: 3

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 62: Vyšetření svalové síly *pacient č. 9*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			FLEXE	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	4	4	4	* obloukovitě	4	4	4
	4	4	4	* sunutím hlavy vpřed	4	4	4
	4	4	4	EXTENZE	4	4	4
		5		ADDUKCE		5	
LOPATKA				ELEVACE			5
		Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
	5	5	5	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	5
RAMENO	5	5	5	FLEXE	5	5	5
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE	5	5	5
	5	5	5	EXTENTE V ABDUKCI	5	5	5
	5	5	5	HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	5	5
	5	5	5	ZEVNÍ ROTACE	5	5	5
	5	5	5	VNITŘNÍ ROTACE	5	5	5

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly)

Tabulka 63: Vyšetření symetrie mimických svalů *pacient č. 9*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 61: Neurologické vyšetření *pacient č. 9*

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinski I	Bpn	Bpn
Brudzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accesorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.2.4 Kazuistika 10

- Jméno: M. M.
- Rok narození: 1991 (26 let)
- Pohlaví: muž
- Výška: 185 cm
- Váha: 100 kg
- Vstupní vyšetření: 6. 3. 2017
- Výstupní vyšetření: 10. 4. 2017

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, v roce 2010 zjištěn posun meziobratlové ploténky L₃, preference PHK

RA: 2 sourozenci, bratr asthma bronchiale, matka vysoký krevní tlak

PA: masér, problémy v kolektivu

SA: žije sám v garsoniére bez schodiště

AA: neguje

FA: neguje

SpA: rekreačně nohejbal 1x týdně

NO: bolest Cp a mezilopatkových svalů, bolest vystřeluje do LHK, občas potíže s dýcháním, migrény, vertigo

Tabulka 64: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 10**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., m. pectoralis major bilat.	M. levator scapulae bilat.
TrP, TeP	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.	M. levator scapulae bilat.
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Nejdříve zapojení sv. břicha, poté hluboké flexory	Nejdříve zapojení sv. břicha, poté hluboké flexory
Stereotyp abdukce v RK	Nejdříve zapojení horní části m. trapezius	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Předsun hlavy, protrakce ramen	Předsun hlavy, protrakce ramen
Držení hlavy při chůzi	Předsun hlavy, protrakce ramen, bez souhybu HKK	Předsun hlavy, protrakce ramen, bez souhybu HKK
Subjektivní pocity	Pocit ztuhlosti Cp, bolest vyzařující mezi lopatky, do LHK	Ústup pocitu ztuhlosti, uvolnění při provádění pohybu
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	4	3

Legenda: M. – musculus, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, HKK – horní končetiny, LHK – levá horní končetina, Cp – krční páteř, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 25: Goniometrické vyšetření **pacient č. 10**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
35 - 0 - 35		Ext. – Flex.		S 75 – 0 - 75	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
50 - 0 - 40		Lateroflexe		F 45 - 0 - 45	
50 - 0 - 45		Rotace		R 60 - 0 - 60	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
20 - 0 - 25		Lateroflexe		F 40 – 0 – 40	
50 - 0 - 45		Rotace		R 45 – 0 - 45	
RAMENNÍ KLOUB					
60 - 0 - 180	55 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	60 - 0 - 180	55 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0		F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
30 - 0 - 135	30 - 0 - 135	Abd. - Add.	T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 135	30 - 0 - 135
90 - 0 - 70	90 - 0 - 60	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 70	90 - 0 - 60

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transversální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 66: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 10**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
1	1	M. trapezius	0	0	
2	2	M. levator scapulae	1	1	
0	0	M. sternocleidomastoideus	0	0	
1	1	Hluboké flexory šíje	0	0	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
1	1	* část klavikulární	1	1	
1	1	* část sternální střední	0	0	
1	1	* část sternální dolní	0	0	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 67: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 10*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
1	Čepojevova distance	3	2
9	Stiborova distance	>10	9,5
2	Ottův inklinální index	3 až 4	2
2	Ottův reklinální index	2 až 3	1,5
4	Ottův index	>5	3,5
5	Schoberova distance	4 až 5	5,5
9	Thomayerova distance	do 10	12
Sin. 49	Lateroflexe páteře		Sin. 47
Dx. 46			Dx. 49
rozdíl: 3			rozdíl: 2

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

Tabulka 69: Vyšetření svalové síly *pacient č. 10*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní				Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	5	4	4	FLEXE	5	5	5
	5	4	4	* obloukovitě	5	5	5
	5	5	5	* sunutím hlavy vpřed	5	5	5
LOPATKA	4			EXTENZE	5	5	5
	4			ADDUKCE			4
	4			ELEVACE			4
		Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
RAMENO	4	4	4	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	4	4	
	4	4	4	ABDUKCE S ROTACÍ	4	4	
	5	5	5	FLEXE	5	5	
	5	5	5	EXTENZE	5	5	
	4	4	4	ABDUKCE	4	4	
	4	4	4	EXTENTE V ABDUKCI	4	4	
	5	5	5	HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	5	
	4	4	4	ZEVNÍ ROTACE	4	4	
5	5	5	VNITŘNÍ ROTACE	5	5		

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly), růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 70: Vyšetření symetrie mimických svalů *pacient č. 10*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 68: Neurologické vyšetření *pacient č. 10*

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinski I	Bpn	Bpn
Brudzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accessorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.2.5 Kazuistika 11

- Jméno: I. R.
- Rok narození: 1990 (27 let)
- Pohlaví: muž
- Výška: 175 cm
- Váha: 75 kg
- Vstupní vyšetření: 7. 3. 2017
- Výstupní vyšetření: 11. 4. 2017

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, v roce 2012 zjištěn posun meziobratlové ploténky mezi obratli C₄ a C₅ preference PHK

RA: matka chronický vertebrogenní algický syndrom Lp

PA: fitness trenér a kondiční trenér

SA: žije s přítelkyní a dětmi (dcera 2 měsíce, syn 3 roky) v rodinném domě

AA: neguje

FA: neguje

SpA: fitness

NO: Bolesti Cp, ramen a mezilopatkových svalů, častý pocit únavy a vyčerpání

Tabulka 71: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 11**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., paravetebální sv. ThP	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., paravetebální sv. ThP
TrP, Tep	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.	M. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.
Temporomandibulární kloub	Bpn	Bpn
Stereotyp flexe šíje	Bpn	Bpn
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Mírný předsun hlavy, protrakce ramen	Mírný předsun hlavy, protrakce ramen
Držení hlavy při chůzi	Mírný předsun hlavy, protrakce ramen	Mírný předsun hlavy, protrakce ramen
Subjektivní pocity	Pocit ztuhlosti m. trapezius bilat., bolesti nikam nevystřelují, při delší námaze bolest v oblasti ramen - ztuhlost	Subjektivní uvolnění svalů, při provedení pohybu v Cp necítí svalové zatuhnutí
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	3	2

Legenda: M. – musculus, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, Tep – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, Cp – krční páteř, Thp – hrudní páteř, sv. – svaly, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 72: Goniometrické vyšetření **pacient č. 11**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
40 - 0 - 35		Ext. – Flex.	S 75 – 0 - 75	55 - 0 - 55	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
35 - 0 - 35		Lateroflexe	F 45 - 0 - 45	40 - 0 - 40	
50 - 0 - 50		Rotace	R 60 - 0 - 60	55 - 0 - 55	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
20 - 0 - 25		Lateroflexe	F 40 – 0 – 40	25 - 0 - 30	
40 - 0 - 40		Rotace	R 45 – 0 - 45	40 - 0 - 40	
RAMENNÍ KLOUB					
50 - 0 - 180	50 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	50 - 0 - 180	50 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0		F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
25 - 0 - 120	30 - 0 - 120	Abd. - Add.	T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 120	30 - 0 - 120
90 - 0 - 70	90 - 0 - 70	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 70	90 - 0 - 70

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transverzální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 73: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 11**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
2	2	M. trapezius	1	1	
1	1	M. levator scapulae	1	1	
2	2	M. sternocleidomastoideus	2	2	
1	1	Hluboké flexory šíje	0	0	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
1	1	* část klavikulární	1	1	
1	1	* část sternální střední	1	1	
1	1	* část sternální dolní	1	1	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 74: Vyšetření pohyblivosti páteře *pacient č. 11*

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
1	Čepojevova distance	3	2
7	Štiborova distance	>10	8
2	Ottův inklinací index	3 až 4	3,5
1	Ottův reklinací index	2 až 3	1
3,5	Ottův index	>5	4,5
3,5	Schoberova distance	4 až 5	4
-1	Thomayerova distance	do 10	-3
Sin. 38	Lateroflexe páteře		Sin. 42
Dx. 36			Dx. 41
rozdíl: 2			rozdíl: 1

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 76: Vyšetření svalové síly *pacient č. 11*

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
Kategorie	Vstupní			Test	Výstupní		
	Střed	Sin.	Dx.		Střed	Sin.	Dx.
KRK	5	5	5	FLEXE	5	5	5
	5	5	5	*obloukovitě	5	5	5
	5	5	5	*sunutím hlavy vpřed	5	5	5
LOPATKA	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
	5	5	5	ADDUKCE	5	5	5
	5	5	5	ELEVACE	5	5	5
RAMENO	Sin.	Dx.		KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ	Sin.	Dx.	
	5	5	5	ABDUKCE S ROTACÍ	5	5	5
	5	5	5	FLEXE	5	5	5
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
	5	5	5	ABDUKCE	5	5	5
	5	5	5	EXTENTE V ABDUKCI	5	5	5
	5	5	5	HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE	5	5	5
	5	5	5	ZEVNÍ ROTACE	5	5	5
	5	5	5	VNITŘNÍ ROTACE	5	5	5

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 5 – normální (100% svalové síly)

Tabulka 77: Vyšetření symetrie mimických svalů *pacient č. 11*

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 75: Neurologické vyšetření *pacient č. 11*

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinski I	Bpn	Bpn
Brudzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accesorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Bpn	Bpn
Chůze II	Bpn	Bpn
Chůze po patách a špičkách	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

5.2.6 Kazuistika 12

- Jméno: P. P.
- Rok narození: 1988 (29 let)
- Pohlaví: muž
- Výška: 189 cm
- Váha: 104 kg
- Vstupní vyšetření: 6. 3. 2017
- Výstupní vyšetření: 10. 4. 2017

OA: prodělaná běžná dětská onemocnění, v roce 2010 úraz hlavy a krku při fotbale (otřes mozku, posun obratlů krční páteře, krom C₅), v roce 2006 vykloubení pravého ramenního kloubu a naražení claviculy po pádu ze schodů, v roce 2012 natrhnutí lýtkového svalu asi 10 cm pod kolenem na mediální straně lýtka – poté zahájena RHB, preference PHK

RA: 3 sourozenci, otec vysoký krevní tlak, cholesterol

PA: zdravotní bratr

SA: bydlí sám ve 2. patře panelového bytu bez výtahu

AA: neguje

FA: neguje

SpA: fotbal, futsal

NO: Bolest Cp, Thp, občas Lp, bolest pravého ramene, která vystřeluje do malíčku

PHK

Tabulka 78: Vstupní a výstupní vyšetření **pacient č. 12**

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus	Horní vlákna m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.	Mírnější hypertonus m. trapezius bilat.
TrP, TeP	TrP v horních vláknech m. trapezius bilat., pravý m. infraspinatus, TeP v m. levator scapulae bilat., levý m. infraspinatus	M. infraspinatus bilat., m. supraspinatus bilat.
Temporomandibulární kloub	Při pohybu do stran pravém TMK lupání, zejména po ránu	Při pohybu do stran pravém TMK lupání, zejména po ránu
Stereotyp flexe šíje	Bpn	Bpn
Stereotyp abdukce v RK	Bpn	Bpn
Stereotyp - klik	Bpn	Bpn
Držení hlavy v sedě	Předsun hlavy - zvětšující se při delším sedu, protrakce ramen, pravý ušní lalůček výš než levý, větší hypertonus pravého m. trapezius, vystouplá pravá klíční kost	Předsun hlavy - zvětšující se při delším sedu, protrakce ramen, pravý ušní lalůček výš než levý, větší hypertonus pravého m. trapezius, vystouplá pravá klíční kost
Držení hlavy při chůzi	Zvětšující se předsun hlavy, protrakce ramen	Zvětšující se předsun hlavy, protrakce ramen
Subjektivní pocity	Bolest Cp a pravého ramene, vystřelující bolest do hlavy, občas do pravého ramene, pocit ztuhlosti Cp, v noci brnění a znečitlivění zejména pravé HK	Menší bolestivost Cp, ramen, zlepšení pohyblivosti, pocit uvolnění
Bolest na škále bolestivosti (0-10)	5	2

Legenda: M. – musculus, bilat. – bilaterálně, TrP – trigger point, TeP – tender point, Bpn – bez patologického nálezu, RK – ramenní kloub, HK – horní končetina, Cp – krční páteř, TMK – temporomandibulární kloub, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 79: Goniometrické vyšetření **pacient č. 12**

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRČNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
40 - 0 - 30		Ext. – Flex.	S 75 – 0 - 75	55 - 0 - 35	
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
25 - 0 - 15		Lateroflexe	F 45 - 0 - 45	35 - 0 - 20	
35 - 0 - 30		Rotace	R 60 - 0 - 60	35 - 0 - 40	
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
30 - 0 - 20		Lateroflexe	F 40 – 0 – 40	30 - 0 - 20	
25 - 0 - 25		Rotace	R 45 – 0 - 45	35 - 0 - 30	
RAMENNÍ KLOUB					
35 - 0 - 180	25 - 0 - 180	Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180	35 - 0 - 180	25 - 0 - 180
180 - 0 - 0	180 - 0 - 0	Abd. - Add.	F 180 – 0 – 0	180 - 0 - 0	180 - 0 - 0
30 - 0 - 130	30 - 0 - 130		T (S 90) 30 – 0 – 135	30 - 0 - 130	30 - 0 - 130
90 - 0 - 35	90 - 0 - 25	ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70	90 - 0 - 35	90 - 0 - 25

Legenda: Hodnoty jsou zaznamenány metodou SFTR a jsou uvedeny ve stupních, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transversální, růžově uvedeno zlepšení

Tabulka 80: Vyšetření zkrácených svalů **pacient č. 12**

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
1	2	M. trapezius	1	2	
2	2	M. levator scapulae	0	1	
1	2	M. sternocleidomastoideus	1	1	
1	1	Hluboké flexory šíje	1	1	
X	X	M. pectoralis major	X	X	
1	2	* část klavikulární	2	2	
0	1	* část sternální střední	1	1	
0	0	* část sternální dolní	1	1	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. – musculus, 0 – nejedná se o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

Tabulka 81: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 12

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
1	Čepojevova distance	3	2
10	Stiborova distance	>10	11,5
3	Ottův inklináční index	3 až 4	3,5
2	Ottův reklináční index	2 až 3	1,5
5	Ottův index	>5	5
5	Schoberova distance	4 až 5	6,5
25	Thomayerova distance	do 10	19
Sin. 54	Lateroflexe páteře		Sin. 49,5
Dx. 57			Dx. 47,5
rozdíl: 3			rozdíl: 2

Legenda: uvedené hodnoty jsou v cm, růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení

Tabulka 83: Vyšetření svalové síly pacient č. 12

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
Kategorie	Vstupní			Výstupní			
	Střed	Sin.	Dx.	FLEXE	Střed	Sin.	Dx.
KRRK	5*	4*	4*	*obloukovitě	5	5	5
	3*	3*	3*	*sunutím hlavy vpřed	4	4*	4*
	5	5	5	EXTENZE	5	5	5
LOPATKA	5	ADDUKCE			5		
	5	ELEVACE			5		
	Sin.	Dx.			Sin.	Dx.	
RAMENO	5	5	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUKCÍ			5	5
	5	5	ABDUKCE S ROTACÍ			5	5
	5	5	FLEXE			5	5
	5	5	EXTENZE			5	5
	4	3*	ABDUKCE			4*	5
	4	4	EXTENTE V ABDUKCI			4	4
	5	5	HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE			5	5
	5	5	ZEVNÍ ROTACE			5	5
3	3*	VNITŘNÍ ROTACE			5	5	

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, 3 – slabý (50% svalové síly), 4 – dobrý (75% svalové síly), 5 – normální (100% svalové síly), růžově uvedeno zlepšení, červeně zhoršení, hodnoty označné (*) znamenají bolest při vyšetřování

Tabulka 84: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 12

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oculi	Bpn	Bpn
M. corrugator supercilii	Bpn	Bpn
M. procerus	Bpn	Bpn
M. nasalis	Bpn	Bpn
M. orbicularis oris	Bpn	Bpn
M. zygomaticus major	Bpn	Bpn
M. risorius	Bpn	Bpn
M. levator anguli oris	Bpn	Bpn
M. depressor labii inferioris	Bpn	Bpn
M. depressor anguli oris	Bpn	Bpn
M. mentalis	Bpn	Bpn
M. buccinator	Bpn	Bpn
Platysma	Bpn	Bpn

Legenda: M. – musculus, Bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 82: Neurologické vyšetření pacient č. 12

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5	Bpn	Bpn
C6	Bpn	Bpn
C7	Bpn	Bpn
C8	Bpn	Bpn
Vyšetření na meningeální syndrom		
Bruzinski I	Bpn	Bpn
Bruzinski II	Bpn	Bpn
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia	Bpn	Bpn
Spurlingův test	Bpn	Bpn
De Kleijnův test	Bpn	Bpn
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)	Bpn	Bpn
N. oculomotorius (N. III.)	Bpn	Bpn
N. trigeminus (N. V.)	Bpn	Bpn
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)	Bpn	Bpn
N. accessorius (N. XI.)	Bpn	Bpn
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I	Bpn	Bpn
Romberg II	Bpn	Bpn
Romberg III	Bpn	Bpn
Hautantova zkouška	Bpn	Bpn
Unterbergerova – Fukudova zkouška	Bpn	Bpn
Vyšetření chůze		
Chůze I	Asymetrie kroku	Asymetrie kroku
Chůze II	Asymetrie kroku	Asymetrie kroku
Chůze po patách a špičkách	Vtáčení špiček	Vtáčení špiček

Legenda: Bpn – bez patologického nálezu, N. – nervus

6 VÝSLEDKY

Jednotlivé výsledky výstupních hodnocení jsou popsány u každého probanda jednotlivě. Růžově je uvedeno zlepšení a červeně je zhoršení. Bližší seznámení s výsledky je rozpracováno v rámci kapitoly 7 Diskuze, kde se také nachází jednotlivé zhodnocení efektivity manuální terapie, přístroje Rebox a zhodnocení obou terapií mezi sebou.

7 DISKUZE

Mezi cíle této bakalářské práce patří zhodnocení efektivity manuální terapie u pacientů s bolestmi krční páteře. Tohoto výzkumu se zúčastnilo 6 probandů ve věku od 25 do 30 let, kteří po předchozí domluvě docházeli na pracoviště Poliklinika Budějovická – Zelený Pruh, kde jsem vykonávala povinnou odbornou praxi po dobu šesti týdnů. Probandi podstupovali pouze manuální terapii, a to po dobu 4 týdnů, 2 až 3krát týdně. Při vstupním i kontrolním výstupním vyšetření bylo provedeno goniometrické vyšetření, vyšetření zkrácených svalů, zjištění dynamiky páteře, vyšetření svalové síly, neurologické vyšetření, vyšetření symetrie mimických svalů, vyšetření temporomandibulárního kloubu, palpační vyšetření, vyšetření pohybových stereotypů, vyšetření držení hlavy, orientační vyšetření HKK. Také jsme zjišťovali subjektivní pocity pacienta.

U všech 6 pacientů jsme zaznamenali při výstupním hodnocení kladnější hodnocení subjektivních pocitů a zmírnění bolestí. Také jsme vyšetřili zlepšení hypertonu u 4 osob, u 2 osob zůstal hypertonus beze změny. Přítomnost trigger points byla ovlivněna u všech 6 pacientů.

Dále jsme při vstupním vyšetření zjistili, že 5 z vyšetřovaných osob má patologické držení hlavy s protrakcí ramen a pouze 1 z nich má fyziologické držení. Při výstupním vyšetření jsme nezaznamenali žádné změny v držení hlavy.

Vyšetření temporomandibulárního kloubu bylo bez patologických nálezů u všech probandů, jak u vstupního vyšetření, tak u výstupního vyšetření.

Při vstupním vyšetření bylo zjištěno, že u všech 6 pacientů dochází ke zkrácení m. trapezius. U 4 z těchto pacientů dochází k většímu zkrácení na pravé straně. Také

u všech 6 pacientů dochází ke zkrácení m. levator scapulae, tentokrát u 3 z nich jsme vyšetřili zkrácení s větším důrazem na pravé straně. Při vyšetření m. sternocleidomastoideus jsme zjistili zkrácení u 4 osob a pouze u 1 z nich bylo zkrácení pouze na pravé straně. Zkrácení hlubokých flexorů bylo zjištěno u 3 osob. Zkrácené prsní svaly část klavikulární jsme vyšetřili u 3 osob, u 1 z nich bylo opět zkrácení větší na pravé straně. Část sternální střední byla zkrácena u 3 osob, s jednostranným zkrácením na pravé straně u 1 osoby. Část sternální dolní byla zkrácena pouze u jedné osoby, a to jednostranně na pravé straně.

Při výstupním vyšetření zkrácených svalů jsme zjistili u m. trapezius a m. levator scapulae zlepšení u všech 6 pacientů. U m. sternocleidomastoideus jsme zaznamenali zlepšení u 3 osob a u hlubokých flexorů šíje u 2 osob. Zkrácení prsních svalů bylo ovlivněno pouze u sternální střední části a to u 2 osob a u sternální dolní části u 1 osoby.

Výstupní vyšetření dynamiky páteře jsme zjistili zlepšení Čepojevovy distance u všech 6 pacientů, a to v průměru o 0,75 cm. Stiborova distance se zlepšila u 5 pacientů v průměru o 0,8 cm, avšak celková průměrná efektivita u Stiborovy distance bylo zlepšení o 0,67 cm. Ottův inklinální index zůstal beze změny u všech pacientů. Ottův reinklinální index se zhoršil u 1 o 0,5 cm a u 2 pacientů došlo ke zlepšení průměrně o 0,5 cm, avšak celková průměrná efektivita u Ottova reinklinálního indexu bylo zlepšení o 0,08 cm. Ottův index byl u 1 pacienta zhoršen o 0,5 cm a u 2 zlepšen průměrně o 0,5 cm, celková průměrná efektivita u Ottova indexu bylo zlepšení o 0,08 cm. Schoberova distance byla zlepšena u 5 pacientů průměrně o 0,6 cm, celková průměrná efektivita Schoberovy distance bylo zlepšení o 0,5 cm. Thomayerova distance byla u 1 pacienta zlepšena o 2 cm, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 0,34 cm. Lateroflexe páteře na pravou stranu byla zlepšena

u 4 osob průměrně o 2,75 cm, u 2 osob došlo ke zhoršení průměrně o 0,75 cm. Lateroflexe páteře na levou stranu byla zlepšena u 3 osob průměrně o 1,5 cm, u 2 osob došlo ke zhoršení průměrně o 1 cm. Celková průměrná efektivita lateroflexe páteře bylo zlepšení o 0,41 cm.

Výstupní goniometrické vyšetření nám ukázalo zlepšení flexe Cp u 5 osob v průměru o 10°, celková průměrná efektivita u flexe Cp bylo zlepšení o 8,34°. Extenze Cp byla zlepšena u 2 osob v průměru o 7,5°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 2,5°. Lateroflexe Cp na pravou stranu byla zlepšena u všech 6 osob v průměru o 6,67°. Lateroflexe Cp na levou stranu u byla zlepšena u 5 osob v průměru o 6°, celková průměrná efektivita lateroflexe Cp na levou stranu bylo zlepšení o 5°. Rotace Cp byla na pravou stranu ovlivněna u 3 osob v průměru o 11,67°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 5,83°. Rotace Cp na levou stranu byla zlepšena u 4 osob v průměru o 13,75°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 9,10°. Lateroflexe hrudní a bederní páteře byla na pravou stranu zlepšena u 2 osob průměrně o 5°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 1,67°. Lateroflexe hrudní a bederní páteře na levou stranu byla zlepšena u 3 osob průměrně o 5°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 3,34°. Rotace hrudní a bederní páteře na pravou stranu byla zlepšena u 1 osoby a to o 5°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 0,83°. Rotace hrudní a bederní páteře na levou stranu byla zlepšena u 1 osoby o 5°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 0,84°. Goniometrie ramenního kloubu nebyla ovlivněna a výstupní hodnoty zůstaly stejné jako vstupní.

Při výstupním vyšetření svalové síly svalů Cp jsme zjistili zlepšení svalové síly u obloukovité flexe Cp na střed u 1 osoby o 1 stupeň, na levou stranu u 1 osoby o 1 stupeň a na pravou stranu u 3 osob o 1 stupeň. Svalová síla u flexe Cp sunutím hlavy

vpřed byla ovlivněna u 1 osoby na pravou stranu o 1 stupeň. Dále jsme zjistili zlepšení svalové síly do extenze Cp u 1 pacienta na pravou stranu.

Při vstupním vyšetřování pohybových stereotypů jsme zjistili patologický stereotyp zejména u flexe šíje, a to u 4 probandů. Dále vyšetření pohybového stereotypu do abdukce v ramenním kloubu bylo patologické u 2 osob a stereotyp kliku byl patologický u 1 osoby.

Při výstupním hodnocení pohybových stereotypů jsme zaznamenali zlepšení stereotypu flexe šíje u 3 osob a u 1 nedošlo k úpravě pohybového stereotypu. U stereotypu abdukce v ramenním kloubu došlo u obou probandů k mírnému zlepšení pohybového stereotypu, avšak stále zde byly známky patologického provedení. Stereotyp kliku byl u vyšetřované osoby beze změny.

Dalším cílem této práce bylo zhodnocení efektivity přístroje Rebox na bolesti v oblasti krční páteře. Tohoto výzkumu se účastnilo 6 probandů ve věku od 25 do 30 let, kteří po předchozí domluvě docházeli na pracoviště Orlickoústecké nemocnice, kde jsem vykonávala povinnou odbornou praxi po dobu šesti týdnů. Probandi podstupovali pouze ošetření pomocí přístroje Rebox, a to po dobu 5 týdnů, 2krát týdně. Vstupní i výstupní vyšetření probíhalo stejně jako u manuální terapie.

U všech 6 pacientů jsme zaznamenali při výstupním hodnocení kladnější hodnocení subjektivních pocitů a zmírnění bolestí. Také jsme vyšetřili zlepšení hypertonu a přítomnosti trigger points u 3 osob, u zbylých 3 osob zůstal hypertonus i trigger points beze změny.

Nussbaum a Gabison ve svém výzkumu z roku 1998 zkoumali vliv Reboxu na m. biceps brachii u 30 osob, z toho 15 žen. Rebox byl aplikován po 3 dny. Změny

bolestivosti se objevily za 24 až 48 hodin. V rámci našeho výzkumu jsme se nezaměřovali na m. biceps brachii, ale na problematiku krční páteře. Stejně jako u výzkumu Nussbauma a Gabisona došlo také v naší práci ke snížení bolestivosti po aplikaci Reboxu na svaly Cp.

Dále jsme při vstupním vyšetření zjistili, že všech 6 probandů má patologické držení hlavy s protrakcí ramen. Při výstupním vyšetření jsme nezaznamenali žádné změny v držení hlavy.

Vyšetření temporomandibulárního kloubu bylo u 5 osob bez patologických nálezů, pouze u 1 osoby bylo vyšetřeno při pohybu do pravé strany lupání. Nález byl stejný i při výstupním vyšetření.

Při vstupním vyšetření jsme zjistili, že všichni vyšetřovaní mají zkrácený m. trapezius, u 1 z probandů je zkrácení větší na pravé straně. Vyšetření m. levator scapulae nám ukázalo, že u všech vyšetřovaných se vyskytuje jeho zkrácení. Při vyšetření m. sternocleidomastoideus jsme zjistili zkrácení u 5 probandů, u 2 z nich bylo zkrácení vždy s větším důrazem na jednu stranu. Zkrácení hlubokých flexorů bylo zjištěno opět u 5 osob. Zkrácení prsních svalů části klavikulární jsme vyšetřili u 5 osob, u 1 z nich bylo zkrácení větší na pravé straně. Část sternální střední byla zkrácena u 4 osob, s větším zkrácením na pravé straně u 2 osob. Část sternální dolní byla zkrácena pouze u 2 osob.

Při výstupním vyšetření zkrácených svalů jsme zjistili u m. trapezius a m. levator scapulae zlepšení u 5 pacientů. U m. sternocleidomastoideus a hlubokých flexorů šíje jsme zaznamenali zlepšení u 3 osob. Zkrácení prsních svalů části klavikulární bylo ovlivněno u 1 osoby, u 1 osoby došlo ke zhoršení zkrácení levé strany. Sternální část střední byla ovlivněna u 2 osob, u 1 osoby došlo ke zhoršení zkrácení levé strany.

Sternální část dolní byla ovlivněna u 1 osoby a u 1 osoby došlo opět ke zhoršení zkrácení tentokrát obou stran.

Při výstupním vyšetření dynamiky páteře jsme zjistili u Čepojevovy distance zlepšení u 5 pacientů v průměru o 0,9 cm, celková průměrná efektivita u Čepojevovy distance bylo zlepšení o 0,67 cm. Stiborova distance byla zlepšena u všech 6 pacientů průměrně o 0,92 cm. Ottův inkliniční index byl zlepšen u 3 osob průměrně o 0,83 cm, u 1 osoby zhoršen o 0,5 cm, celková průměrná efektivita bylo zlepšení průměrně o 0,34 cm. Ottův reinkliniční index byl zlepšen u 1 osoby o 0,5 cm, zhoršen u 2 osob průměrně o 0,5 cm, celková průměrná efektivita bylo zhoršení o 0,09 cm. Ottův index byl zlepšen u 2 osob průměrně o 0,75 cm, zhoršen u 1 osoby o 0,5 cm, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 0,17 cm. Schoberova distance byla zlepšena u 4 osob průměrně o 1 cm, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 0,67 cm. Thomayerova distance byla zlepšena u 3 osob průměrně o 10 cm, u 1 osoby došlo ke zhoršení o 3 cm, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 1,17 cm. Lateroflexe páteře na pravou stranu se zlepšila u 2 osob, průměrně o 5,75 cm, zhoršila se u 4 osob průměrně o 3 cm. Lateroflexe páteře na levou stranu se zlepšila u 3 osob průměrně o 2,82 cm, zhoršila se u 3 osob průměrně o 2,33 cm. Celková průměrná efektivita u lateroflexe páteře je zlepšení o 0,67 cm.

Výstupní goniometrické vyšetření nám ukázalo zlepšení flexe Cp u 5 osob v průměru o 8°, celková průměrná efektivita je zlepšení o 7,5°. Extenze Cp se zlepšila u 4 osob průměrně o 11,5°, celková průměrná efektivita je zlepšení o 8,67°. Lateroflexe Cp na pravou stranu byla zlepšena u 5 osob průměrně o 7°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 5,84°. Lateroflexe Cp na levou stranu byla zlepšena u 4 osob v průměru o 10°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 6,67°. Rotace Cp byla na pravou stranu ovlivněna u 4 osob průměrně o 6,25°, celková průměrná

efektivita bylo zlepšení o 4,16°. Rotace Cp na levou stranu byla zlepšena u 2 osob průměrně o 5°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 1,66°. Lateroflexe hrudní a bederní páteře byla na pravou stranu zlepšena u 2 osob průměrně o 5°, u 1 osoby došlo ke zhoršení o 5°, celková průměrná efektivita je zlepšení o 0,83°. Lateroflexe hrudní a bederní páteře na levou stranu byla zlepšena u 2 osob průměrně o 5°, u 1 osoby zhoršena o 5°, celková průměrná efektivita je zlepšení o 0,84°. Rotace hrudní a bederní páteře na pravou stranu byla zlepšena u 1 osoby o 5°, celková průměrná efektivita bylo zlepšení o 0,83°. Rotace hrudní a bederní páteře na levou stranu byla zlepšena u 1 osoby o 10°, celková průměrná efektivita je zlepšení o 1,67°. Goniometrie ramenního kloubu byla ovlivněna pouze u 1 pacienta a to o 5° při pohybu extenze v abdukci RK.

Při výstupním vyšetření svalové síly svalů Cp jsme zjistili zlepšení svalové síly u obloukovité flexe Cp na střed u 1 osoby, při vstupním vyšetření byl tento pohyb bolestivý, nyní jej pacient provedl bez bolest. Dále obloukovitá flexe Cp na levou i pravou stranu byla zlepšena u 2 osob o 1 stupeň, u 1 z nich byl při vstupním vyšetření pohyb bolestivý, nyní bez bolesti. Flexe Cp sunutím hlavy vpřed na střed byla zlepšena u 1 osoby o 1 stupeň, při vstupním vyšetření byl pohyb bolestivý nyní bez bolesti. Flexe Cp sunutím hlavy vpřed na levou i pravou stranu byla zlepšena u 2 osob o 1 stupeň, u 1 z nich byl pohyb bolestivý při vstupním i výstupním vyšetření. Dále jsme zjistili zlepšení svalové síly při abdukci lopatky na pravé straně vymizela bolest, která se objevovala při vstupním vyšetření a stoupla svalová síla o 2 stupně, na levé straně došlo ke zhoršení ve smyslu vzniku bolesti při výstupním vyšetření. Dále došlo ke zlepšení svalové síly při vnitřní rotace RK o 2 stupně a vymizení bolesti, která se objevovala při vstupním vyšetření.

Při vstupním vyšetření pohybových stereotypů jsme zjistili patologický stereotyp u flexe šíje, a to u 3 probandů. Vyšetření pohybového stereotypu do abdukce v ramenním kloubu a vyšetření kliku bylo patologické u 1 osoby.

Při výstupním hodnocení pohybových stereotypů jsme nezaznamenali zlepšení stereotypu flexe šíje ani u jednoho z probandů. Stereotyp abdukce v ramenním kloubu se zlepšil u 1 probanda a u stereotypu kliku nedošlo ke změně provedení pohybu.

Na základě hodnocení využití přístroje Rebox v Rehabilitačním ústavu Kladruby z roku 2012 Bc. Zdeňkem Váňou vyplývá, že lze dosáhnout velmi dobrých výsledků při ovlivnění reflexních změn ve svalech, zejména s kombinací s metodou postizometrické relaxace.

Zkušenosti MUDr. Ilony Nedvědové z Rehabilitačního ústavu Hrabyně z roku 2012 ukazují všestranné využití přístroje s minimálními kontraindikacemi. Rychle nastupující efekt, například u aktivních TrP již po 1. použití, u chronických stavů po několika procedurách.

Posledním cílem této bakalářské práce je porovnání těchto dvou metod vůči sobě.

Při prozkoumání subjektivních pocitů pacientů obou terapií jsme zjistili, že se u všech pacientů obou skupin zlepšilo hodnocení subjektivních pocitů.

Hypertonus byl lépe ovlivněn ve skupině MT, a to u 4 probandů, kdežto ve skupině ošetřované Reboxem byl ovlivněn u 3 probandů. Také trigger points a tender points byly lépe ovlivněny MT, a to u všech 6 probandů, ve skupině ošetřované Reboxem to byli pouze 3 probandi.

Držení hlavy zůstalo u obou skupin beze změny. Také temporomandibulární kloub nebyl ovlivněn.

Vyšetření zkrácených svalů nám u m. trapezius ukázalo, že terapie MT byla účinná u všech 6 probandů, přístroj Rebox pouze u 5. Také u m. levator scapulae se nám ukázala jako účinnější MT, která ovlivnila zkrácení u všech 6 probandů, přístroj Rebox pouze u 3. Vyšetření m. sternocleidomastoideu bylo shodné pro obě metody. Ovlivnění zkrácených hlubokých flexorů sije bylo účinnější u přístroje Rebox, kde byli ovlivněni 3 probandi, u MT 2. M. pectoralis major klavikulární části bychom označili jako shodné pro obě metody. MT neovlivnila ani jednoho z probandů, přístroj Rebox sice pozitivně ovlivnil 1 pacienta, ale také u 1 pacienta došlo ke zhoršení. Pro m. pectoralis major sternální část střední byly obě metody shodné a ovlivnily 2 pacienty, také u části dolní došlo ke shodě a byl ovlivněn 1 pacient.

Vyšetření dynamiky páteře nám u Čepojevovy distance ukázalo jako více účinnou MT a to o 0,10 cm a také u Ottova reinklinačního indexu byla tato metoda účinnější a to o 0,17 cm. U ostatních vyšetření dynamiky páteře se jako více účinná metoda zdál přístroj Rebox. U Stiborovy distance o 0,25 cm. Ottova inklinačního indexu o 0,34 cm a u Ottova indexu o 0,09 cm. U Schoberovy distance o 0,17 cm. U Thomayerova distance o 0,83 cm a u lateroflexe páteře o 0,26 cm. Celkově je tedy, co se týče dynamiky páteře účinnější přístroj Rebox, a to o 0,04 cm.

Goniometrické vyšetření Cp při pohybu do ext. ukázalo jak účinnější metodu přístroj Rebox o 6,17°, do flex. byla účinnější MT o 0,84°, u lateroflexe byla na lat. dx. účinnější MT o 0,83°, na lat. sin. přístroj Rebox o 1,67° a u rotace na obě strany byla účinnější MT na lat. dx. o 1,67° a na lat. sin. o 7,44°. Goniometrické vyšetření Thp a Lp do lateroflexe bylo opět lépe ovlivněno MT na obě strany, na lat. dx. o 0,84° a na lat. sin. 2,5°. Rotace byla lépe ovlivněna přístrojem Rebox, a to na lat. dx. o 0,01° a na lat.

sin. o $0,83^\circ$. Goniometrie ramenního kloubu nebyla MT ovlivněna, přístrojem Rebox byla ovlivněna ext. v abdukci u jednoho probanda o 5° . Celkově, v rámci goniometrického vyšetření, je účinnější MT, a to o 3° .

Svalová síla Cp byla ovlivněna oběma metodami. Obloukovitá flexe Cp na střed u obou metod u jednoho probanda. Na levou stranu u MT u 1 probanda, u Reboxu u 2 probandů, na pravou stranu u MT u 3 probandů, u Reboxu u 2 probandů. Flexe Cp sunutím hlavy vpřed na střed byla ovlivněna u obou metod u 1 probanda, na levou i pravou stranu pouze u Reboxu, a to u 2 probandů. U MT byla dále ovlivněna ext. Cp u 1 probanda. U přístroje Rebox byla ovlivněna abdukce RK u 1 probanda na pravé straně došlo ke zlepšení o 2 stupně a na levé straně došlo ke zhoršení ve smyslu vzniku bolesti při vyšetřování. Dále přístrojem Rebox byla ovlivněna vnitřní rotace RK u 1 probanda byla zlepšena o 2° na pravé i levé HK.

Stereotyp flexe šíje byl lépe ovlivněn MT a to u 3 probandů, kdežto přístroj Rebox tento stereotyp neovlivnil. Stereotyp abdukce v RK byl ovlivněn oběma metodami, u MT došlo k mírné úpravě pohybového stereotypu u 2 probandů, stereotyp byl ale natolik patologický, že by k jeho odstranění byla potřeba dlouhodobější spolupráce. Přístroj Rebox u 1 probanda dokázal také pohybový stereotyp upravit. Stereotyp – klik byl u obou skupin u 1 probanda stejný před zahájením série terapií a po nich.

V příloze na straně 120 na grafu č. 1 můžeme vidět grafické porovnání efektivity manuální terapie a přístroje Rebox na dynamiku páteře, při srovnání vstupních a výstupních vyšetření. Na straně 121 na grafu č. 2 můžeme vidět porovnání efektivity manuální terapie a přístroje Rebox na goniometrii Cp, při srovnání vstupních a výstupních naměřených hodnot a na straně 122 na grafu č. 3 můžeme vidět porovnání efektivity manuální terapie a přístroje Rebox na goniometrii Thp a Lp, při porovnání vstupních a výstupních naměřených hodnot.

U pár probandů jsme si mohli povšimnout zhoršení některých hodnot například Ottův reinklinační index, Ottův index, lateroflexe páteře, apod, i když u ostatních hodnot došlo ke zlepšení. Toto zhoršení bychom tedy mohli připsat také psychickému stavu pacientů. Jelikož k tomuto zhoršení došlo například u pacientky č. 3, která je studentkou medicíny, u pacienta č. 4, jehož profesí je psychologie, u pacienta č. 10, pro kterého je stresem kolektiv v zaměstnání nebo například u pacienta č. 12, který má také psychicky náročnou profesi. U všech těchto pacientů je 1 společný faktor a to psychický, který by mohl ovlivnit výsledné hodnocení jejich stavu.

Výsledky mohou být také zkresleny kvůli faktu, že pacienti neabsolvovali pouze rehabilitace, ale chodili například do práce, na volnočasové aktivity (sport, jiné zájmy). Tyto skutečnosti mohly ovlivnit výsledné hodnocení, dle charakteru povolání a volnočasových aktivit, mohlo dojít k drobným zraněním, úrazům, blokádám, přetížení, prochlazení, únavě či vyčerpání. To se může projevit jako svalový spasmus, trigger points, svalová ztuhlost, svalová bolestivost, omezení pohyblivosti, snížení svalové síly nebo jako bolest při vyšetřování.

Mikula J. a Twardziková J. (2006) ve svém článku uvádí, že přístroj Rebox způsobuje korekci lokální acidózy v léčebné oblasti a následně zvýšení mikrocirkulace krve a lymfy, myorelaxačnímu a spasmolytickému účinku.

U pacienta č. 12 byla při vstupním vyšetření přítomna bolest pravého ramene a krční páteře po pádu při sportovní aktivitě na pravé rameno. Svalová síla ramenního kloubu byla snížena zejména při abdukci ramenního kloubu na levé straně na stupeň 4 a na pravé straně stupeň 3 s bolestivostí. Vnitřní rotace byla na obou stranách hodnocena stupněm 3, na pravé straně s bolestivostí. Při výstupním vyšetření bylo vyšetřeno zlepšení svalové síly na pravé straně při abdukci

ramenního kloubu, a to na stupeň 5, na levé straně došlo ovšem ke zhoršení ve smyslu vzniku bolesti při pohybu. Vnitřní rotace byla také zlepšena na obou stranách, a to na stupeň 5. Ústup bolesti připisujeme tedy reakci na aplikaci přístroje Rebox, jelikož ztuhlost krční páteře mohla vést také k bolestivosti a omezení pohybu či svalové síly v ramenním kloubu. Vznik bolesti levého ramenního kloubu a zkrácení m. pectoralis major, na které jsme přišli při výstupním vyšetření bychom mohli opět připsat sportovní aktivitě pacienta, u kterého jako brankáře dochází často k pádům nebo náročnosti povolání zdravotního bratra. Při vstupním vyšetření tohoto pacienta jsme také vyšetřili lupání temporomandibulárního kloubu při pohybu na pravou stranu, tento jev jsme vyšetřili také při výstupním vyšetření. Můžeme tedy přemýšlet o tom, že tento problém nelze vyřešit terapií pouze krční páteře, ale bylo by potřeba zaměřit se zejména na tento kloub, kvůli kterému mohou vznikat také problémy s krční páteří.

Při bolestech krční páteře se může objevovat přenesená bolest například do hrudníku, hrudní páteře, hlavy, ramene. Na této bolesti se účastní například svalové spazmy či TrP (Rychlíková, 2008).

U většiny pacientů jsme dosáhli zlepšení pohyblivosti páteře, rozsahu pohybů či zkrácení svalů. Podařilo se nám také ovlivnit svaly nejen krční páteře, ale také například paravertebrální svaly či prsní svaly, i když jsme se přímo na tyto svaly nezaměřovali a naše terapie byly zacílené na svaly krční páteře. Myslím si, že na to může být ovlivněno právě přenesenou bolestí, která vznikala například kvůli přítomnosti TrP ve svalech. Většina pacientů měla TrP v horních vláknech m. trapezius, m. levator scapulae, mm. scaleni, apod. Domnívám se, že díky ovlivnění TrP a spasmů svalů krční páteře, je možné působit i na jiné svaly, které nemusely být v terapii zahrnuty.

Při vyšetření bylo zajímavé zjištění, že 7 z celkové počtu 12 pacientů má zkrácení m. trapezius více zřetelné na pravé straně. Všichni vyšetřovaní jsou praváci. Je tedy možné, že u těchto 7 pacientů dochází k většímu přetěžování pravé strany. Toto přetěžování může být, jak vědomě, tak může být i dlouhodobě zafixováno v jejich podvědomí.

Při výstupním vyšetření bylo také zjištěno zlepšení pohybového stereotypu flexe šíje u 3 pacientů pomocí manuální terapie a abdukce ramenního kloubu pomocí manuální terapie i Reboxu u 3 osob. Zřejmě pomocí ovlivnění bolesti a hypertonických svalů došlo k podpoře lepšího provedení daných stereotypů.

Držení hlavy se nám nepodařilo ovlivnit u žádného z probandů. Pro ovlivnění držení hlavy se nelze tedy soustředit pouze na ovlivnění bolesti páteře, hypertonické svaly, ale je nutno k této problematice přistupovat komplexně, jelikož problém postavení hlavy se může odvíjet například i od plochých nohou, skoliotickému držení těla, poloze pánve, nesprávnému držení celého těla, aj. Takže metody použité v této bakalářské práci by bylo nutno doplnit o zacílenou léčebnou tělesnou výchovu.

V rámci výstupních hodnocení bylo provedeno také kontrolní hodnocení subjektivních pocitů po několika týdnech. Čtyři pacienti, kteří absolvovali manuální terapii udávají, že jejich momentální stav je lepší než před zahájením terapií, u dvou došlo k navrácení k původnímu stavu nebo mírnému zhoršení. Tři pacienti, kteří absolvovali terapii přístrojem Rebox udávají zlepšení, dva udávají, že se jejich stav navrátil do původního stavu a jeden udává zhoršení. Zhoršení po terapii Reboxem nastalo u pacienta č. 12, který má problémy s temporomandibulárním kloubem, lze se tedy domnívat, že na jeho zhoršení může mít vliv neřešený problém temporomandibulárního kloubu.

Na základě porovnání vstupních a výstupních hodnocení obou metod jsme došli k závěru, že obě metody mají velice podobnou účinnost. Můžeme říci, že pro výkon manuální terapie je zapotřebí aktivní spolupráce pacienta a pro aplikaci přístroje Rebox může být pacient pasivní. Vhodnost terapie se dá tedy volit podle stavu a přístupu pacienta.

Na základě výsledků z diplomové práce z roku 1999 od Dagmar Hradilové, která porovnávala postizometrickou relaxaci a přístroj Rebox na m. trapezius, je zjevné dosažení podobných výsledků a úspěchu v terapii. Naše práce se liší, tím, že jsme se nezaměřili pouze na m. trapezius, ale na více svalů. Také nebyla využita pouze postizometrická relaxace, ale více metod manuální terapie. Dále jsme se nezaměřovali pouze na okamžitý stav po terapii, ale na stav po dlouhodobější spolupráci, tedy 10 terapiích.

Thiyagarajan a Milton ve své studii z roku 2012 prováděli porovnání PIR a PIR v kombinaci s TENS na myofasciální syndrom horní části m. trapezius. Ukázalo se, že výraznější výsledky byly dosaženy po aplikaci PIR v kombinaci s TENS. Můžeme se tedy domnívat, že obdobných výsledků bychom mohli dosáhnout i my současnou manuální terapií a Reboxu.

8 ZÁVĚR

Velice významnou roli hraje při cervikalgií aktuální psychický stav pacienta, tedy stres pacienta, který při řešení tohoto problému je nutné brát v úvahu (Čemusová, 2006b). Pokud budou stále na pacienta působit stresové vlivy je velice pravděpodobné, že absolvované terapie budou bez výstupního efektu zlepšení nebo zlepšení bude menší než bez psychického vypětí.

Díky povinným odborným praxím jsem se setkala s velkým množstvím pacientů s diagnózou vertebrogenního algického syndromu krční páteře a jejich následnou rehabilitací. Kvůli frekvenci výskytu této diagnózy jsem se rozhodla zvolit si pro svou bakalářskou práci právě tuto diagnózu a vyzkoušet ji ovlivnit různými metodami a ty mezi sebou následně porovnat.

Práce měla za úkol zhodnotit efektivitu manuální terapie, přístroje Rebox a obě metody také porovnat mezi sebou. Na základě zjištěných výsledků obě metody vyšly jako účinné s minimálními rozdíly. Pro manuální terapii je důležitá spolupráce a komunikace s pacientem, u terapie pomocí Reboxu pacient nemusí plně spolupracovat.

Zpracování bakalářské práce bylo pro mne přínosné z toho důvodu, že jsem měla možnost blíže nahlédnout do této problematiky a zhodnotit efektivitu často využívaných metod. Ráda bych se podobné tématice věnovala nadále a snažila se v ní stále zdokonalovat.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

a. – arteria

AA – alergologická anamnéza

ABD – abdukce

ADD – addukce

aj. – a jiné

ant. – anterior

apod. – a podobně

art. – articulatio

bilat. - bilaterálně

Bpn – bez patologického nálezu

cm – centimetr

CNS – centrální nervová soustava

Cp – krční páteř

č. - číslo

DD – diadynamické proudy

DKK – dolní končetiny

Dx. – dextrad

Ext. - extenze

f – frekvence

F – frontální

FA – farmakologická anamnéza

Flex. – flexe

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

Hz – hertz

kg – kilogram
kHz – kilohertz
KI – kontraindikace
KOK – kolenní kloub
lat. - latera
LHK – levá horní končetina
lig. – ligamentum
ligg. – ligamenta
LK – loketní kloub
Lp – bederní páteř
LTV – léčebná tělesná výchova
m. – musculus
MHz – megahertz
mm. – muscoli
MT – měkké techniky
n. – nervus
např. – například
NO – nynější onemocnění
OA – osobní anamnéza
PA – pracovní anamnéza
PIR – postizometrická relaxace
PV – paravertebrální
R – rotace
RA – rodinná anamnéza
RHB – rehabilitace
RK – ramenní kloub
S – sagitální

s – sekunda
SA – sociální anamnéza
SCM – sternocleidomastoideus
SFTR – sagitální, frontální, transverzální, rotace
Sin. - sinistra
SpA – sportovní anamnéza
stř. – střední
sup. – superior
sv. - sval
T – transverzální
TENS – transkutánní elektrická stimulace
TeP – tender point
Thp – hrudní páteř
TMK – temporomandibulární kloub
TrP – trigger point
VP – výchozí poloha
VR – vnitřní rotace
zejm. - zejména
ZR – zevní rotace
 μ A – mikroampér
 μ s – mikrosekunda

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- (1) AMBLER, Zdeněk, 2006. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 351 s.
ISBN 80-726-2433-4.
- (2) BAŇÁROVÁ, Patrícia, Miroslav ČERNICKÝ a Miroslav MALAY, 2015. *Funkčné poruchy pohybového systému: Diagnostika a terapia*. Prvé. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně a Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíně, 168 s. ISBN 978-80-7454-510-8.
- (3) ČEMUSOVÁ, Jitka, 2006a. Krční páteř ve vztahu k etiologii poruch krčního regionu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. **13**(1), 38-41.
ISSN 1211-2658.
- (4) ČEMUSOVÁ, Jitka, 2006b. Svalová dysbalance krčního regionu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. **13**(4), 194-196. ISSN 1211-2658.
- (5) ČIHÁK, Radomír, 2001. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada.
ISBN 80-716-9970-5.
- (6) DOUBKOVÁ, Alena a Rudolf LINC, 2006-2012. *Anatomie pro bakalářský studijní program Fyzioterapie*. 1. vyd. Praha: Karolinum.
ISBN 80-246-1302-6.
- (7) DYLEVSKÝ, Ivan, 2009a. *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Vyd. 1. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-324-0.

- (8) DYLEVSKÝ, Ivan, 2009b. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 532 s.
ISBN 978-80-247-3240-4.
- (9) GROSS, Jeffrey M., Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK, 2005.
Vyšetření pohybového aparátu: překlad druhého anglického vydání. Vyd. 1.
Praha: Triton, 599 s. ISBN 80-725-4720-8.
- (10) GÚTH, Anton, 2005. *Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov*.
Bratislava: Liečreh Gúth, 402 s. ISBN 80-88932-16-5.
- (11) GÚTH, Anton, 2006. *Propedeutika v rehabilitácii pre fyzioterapeutov*.
Bratislava: LIEČREH GÚTH, 98 s. ISBN 80-88932-24-6.
- (12) HÁJKOVÁ, Simona, Irena NOVOTNÁ a Ludmila SALABOVÁ, 2014.
Mobilizace periferních kloubů. 1. vyd. V Praze: České vysoké učení
technické, 164 s. ISBN 978-80-01-05517-5.
- (13) HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ, 2003. *Vyšetřovací
metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum
ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 135 s.
ISBN 80-701-3393-7.
- (14) CHARLES P. POLLAK, MICHAEL J. THORPY a Jan YAGER, 2010.
The Encyclopedia of Sleep and Sleep Disorders. 3rd ed. New York:
Infobase Pub, 369 s. ISBN 978-143-8125-770.
- (15) JANDA, Vladimír, 2004. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401
obrázků a 65 tabulek*. Vyd. 1. Praha: Grada, 325 s.
ISBN 978-802-4707-228.

- (16) JANDA, Vladimír a Dagmar PAVLŮ, 1993. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 108 s. Učební text (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). ISBN 80-701-3160-8.
- (17) KABELÍKOVÁ, Karla a Marie VÁVROVÁ, 1997. *Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy: (průprava ke správnému držení těla)*. Vyd. 1. Praha: Grada, 239 s. ISBN 80-716-9384-7.
- (18) KOLÁŘ, Pavel, 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.
- (19) KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK, 2015. *Základy klinické rehabilitace*. První vydání. Praha: Galén, 167 s. ISBN 978-80-7492-219-0.
- (20) KONVIČKOVÁ, Svatava a Jaroslav VALENTA, 2006-2007. *Biomechanika člověka: svalově kosterní systém*. Vyd. 2. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 175 s. ISBN 978-80-01-03896-3.
- (21) KUMBRINK, Birgit, 2014. *K-Taping: praktická příručka : základy, techniky aplikace, indikace*. Olomouc: Poznání, 257 s. ISBN 978-80-87419-39-7.
- (22) LANGENDOEN, John a Karin SERTEL, 2014. *Tejpování jako samoléčba: všechny tejpky od hlavy až k patě*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 248 s. ISBN 978-80-249-2536-3.
- (23) LEWIT, Karel, 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně. ISBN 80-86645-04-5.

- (24) MCKENZIE, Robin, 2011. *Léčíme si bolesti krční páteře sami. 2.*, přeprac. vyd. Praha: McKenzie Institute Czech Republic. ISBN 978-80-904693-2-7.
- (25) MIKULA, J. a J. TWARDZIKOVÁ. *Multidisciplinární problematika žizev a komplexní možnosti jejich prevence a kombinované terapie. Rehabilitácia.* 2006, 43(3), 155-162.
- (26) MOUREK, Jindřich, 2012. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů. 2.*, dopl. vyd. Praha: Grada, 222 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3918-2.
- (27) NAVRÁTIL, Leoš, 2008. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory.* Vyd. 1. Praha: Grada, 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8.
- (28) NUSSBAUM, EL a S GABISON. *Rebox effect on exercise-induced acute inflammation in human muscle.* Archives of Physical Medicine & Rehabilitation. 1998, 79(10), 1258-1263.
- (29) OPAVSKÝ, Jaroslav, 2003. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 91 s. ISBN 80-244-0625-X.
- (30) PECKOVÁ, E. a R. DVOŘÁK. *Srovnání efektu postizometrické relaxace a manuální centrace ramene dle Čápové na reflexní změny v musculus trapezius při cervikálních bolestivých syndromech.* Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2007, 14(4), 147-154. ISSN 1211-2658.

- (31) PFEIFFER, Jan, 2007. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 351 s. ISBN 978-80-247-1135-5.
- (32) PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ, 2009. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 200 s. ISBN 978-80-247-2899-5.
- (33) RICHTER, Philipp a Eric HEBGEN, 2011. *Spouštěcí body a funkční svalové řetězce v osteopatii a manuální terapii*. Praha: Pragma. ISBN 978-80-7349-261-8.
- (34) RYCHLÍKOVÁ, Eva, 2008. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 4., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 499 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-169-1.
- (35) SMÍŠEK, Richard a Kateřina SMÍŠKOVÁ, 2002. *SM systém: funkční stabilizace a mobilizace páteře : cvičení pro regeneraci páteře*. Praha: Richard Smíšek, 98 s. ISBN 80-238-8175-2.
- (36) THIYAGARAJAN, Senthilkumar a J. Andrews MILTON. *A Comparative Study Between the Efficacies of Post Isometric Relaxation Versus Post Isometric Relaxation with TENS on Upper Trapezius Myofascial Pain Syndrome*. Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy. 2012, 6(1), 196-199.
- (37) VYSKOTOVÁ, Jana, 2010. *Manuál elektroléčby*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Fakulta zdravotnických studií. ISBN 978-80-7368-696-3.

10.1 Internetové zdroje

- (38) HÁJKOVÁ, Simona — NOVOTNÁ, Irena. *Krční páteř z pohledu fyzioterapeuta* [[elektronický zdroj]]. In: *Aspekty práce pomáhajících profesí* [[elektronický zdroj]]: konference AWHP ... : sborník z konference. Praha : Manus, 2011-. 2012, s. 71-76.
- (39) Historie | REBOX THERAPY, c1980-2016. REBOX THERAPY [online]. Praha: MEDICTON GROUP [cit. 2017-03-01]. Dostupné z: <http://www.rebox.cz/company/history.htm>
- (40) NEDVĚDOVÁ, Ilona. *Klinické hodnocení používání přístroje Rebox - Physio*. REBOX THERAPY [online]. Hrabyně - Chuchelná, 2012 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: http://www.rebox.cz/ref/RU_Chuchelna.gif
- (41) PROKEŠOVÁ, Michaela a Michal ŘÍHA, 2005. *Terapie svalových spasmů: hypertonus*. *Zdravotnictví a medicína* [online]. Praha [cit. 2017-03-01]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/terapie-svalovych-spasmu-hypertonus-167782>
- (42) VÁŇA, Zdeněk. *Využití přístroje REBOX-PHYSIO v rehabilitačním ústavu Kladruby*. REBOX THERAPY [online]. Kladruby, 2012 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: http://www.rebox.cz/ref/RU_Kladruby.pdf
- (43) REBOX THERAPY [online], c1980-2016. Praha: MEDICTON GROUP [cit. 2016-12-25]. Dostupné z: <http://www.rebox.cz/>

10.2 Jiná literatura

- (44) HRADILOVÁ, Dagmar. *Srovnání metody postizometrické relaxace s přístrojem Rebox na terapii m. trapezius*. Praha, 1999. Diplomová práce. Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. Vedoucí práce MUDr. Marie Kyralová.
- (45) REBOX - PHYSIO CLASSIC: *Návod k použití*, 2013. 1. Praha: REBOX THERAPY s.r.o.

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Škála bolesti	48
--------------------------------	----

12 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 1	51
Tabulka 2: Goniometrické vyšetření pacient č. 1	51
Tabulka 3: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 1	51
Tabulka 4: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 1	52
Tabulka 5: Neurologické vyšetření pacient č. 1	52
Tabulka 6: Vyšetření svalové síly pacient č. 1	52
Tabulka 7: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 1	52
Tabulka 8: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 2.....	54
Tabulka 9: Goniometrické vyšetření pacient č. 2	54
Tabulka 10: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 2	54
Tabulka 11: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 2	55
Tabulka 12: Neurologické vyšetření pacient č. 2	55
Tabulka 13: Vyšetření svalové síly pacient č. 2	55
Tabulka 14: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 2	55
Tabulka 15: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 3.....	57
Tabulka 16: Goniometrické vyšetření pacient č. 3	57
Tabulka 17: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 3	57
Tabulka 18: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 3	58
Tabulka 19: Neurologické vyšetření pacient č. 3	58
Tabulka 20: Vyšetření svalové síly pacient č. 3	58
Tabulka 21: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 3	58
Tabulka 22: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 4.....	60
Tabulka 23: Goniometrické vyšetření pacient č. 4	60
Tabulka 24: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 4	60
Tabulka 25: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 4	61

Tabulka 26: Neurologické vyšetření pacient č. 4	61
Tabulka 27: Vyšetření svalové síly pacient č. 4	61
Tabulka 28: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 4	61
Tabulka 29: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 5.....	63
Tabulka 30: Goniometrické vyšetření pacient č. 5	63
Tabulka 31: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 5	63
Tabulka 32: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 5	64
Tabulka 33: Neurologické vyšetření pacient č. 5	64
Tabulka 34: Vyšetření svalové síly pacient č. 5	64
Tabulka 35: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 5	64
Tabulka 36: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 6.....	66
Tabulka 37: Goniometrické vyšetření pacient č. 6	66
Tabulka 38: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 6	66
Tabulka 39: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 6	67
Tabulka 40: Neurologické vyšetření pacient č. 6	67
Tabulka 41: Vyšetření svalové síly pacient č. 6	67
Tabulka 42: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 6	67
Tabulka 43: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 7.....	69
Tabulka 44: Goniometrické vyšetření pacient č. 7	69
Tabulka 45: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 7	69
Tabulka 46: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 7	70
Tabulka 47: Neurologické vyšetření pacient č. 7	70
Tabulka 48: Vyšetření svalové síly pacient č. 7	70
Tabulka 49: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 7	70
Tabulka 50: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 8.....	72
Tabulka 51: Goniometrické vyšetření pacient č. 8	72
Tabulka 52: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 8	72

Tabulka 53: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 8	73
Tabulka 54: Neurologické vyšetření pacient č. 8	73
Tabulka 55: Vyšetření svalové síly pacient č. 8	73
Tabulka 56: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 8	73
Tabulka 57: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 9	75
Tabulka 58: Goniometrické vyšetření pacient č. 9	75
Tabulka 59: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 9	75
Tabulka 60: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 9	76
Tabulka 61: Neurologické vyšetření pacient č. 9	76
Tabulka 62: Vyšetření svalové síly pacient č. 9	76
Tabulka 63: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 9	76
Tabulka 64: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 10.....	78
Tabulka 65: Goniometrické vyšetření pacient č. 10	78
Tabulka 66: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 10	78
Tabulka 67: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 10	79
Tabulka 68: Neurologické vyšetření pacient č. 10	79
Tabulka 69: Vyšetření svalové síly pacient č. 10	79
Tabulka 70: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 10	79
Tabulka 71: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 11.....	81
Tabulka 72: Goniometrické vyšetření pacient č. 11	81
Tabulka 73: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 11	81
Tabulka 74: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 11	82
Tabulka 75: Neurologické vyšetření pacient č. 11	82
Tabulka 76: Vyšetření svalové síly pacient č. 11	82
Tabulka 77: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 11	82
Tabulka 78: Vstupní a výstupní vyšetření pacient č. 12.....	84
Tabulka 79: Goniometrické vyšetření pacient č. 12	84

Tabulka 80: Vyšetření zkrácených svalů pacient č. 12	84
Tabulka 81: Vyšetření pohyblivosti páteře pacient č. 12	85
Tabulka 82: Neurologické vyšetření pacient č. 12	85
Tabulka 83: Vyšetření svalové síly pacient č. 12	85
Tabulka 84: Vyšetření symetrie mimických svalů pacient č. 12	85

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Prázdná vzorová tabulka - Vstupní a výstupní vyšetření	118
Příloha 2: Prázdná vzorová tabulka - Vyšetření zkrácených svalů	118
Příloha 3: Prázdná vzorová tabulka - Goniometrické vyšetření	118
Příloha 4: Prázdná vzorová tabulka - Vyšetření pohyblivosti páteře.....	119
Příloha 5: Prázdná vzorová tabulka - Neurologické vyšetření.....	119
Příloha 6: Prázdná vzorová tabulka - Vyšetření svalové síly	119
Příloha 7: Prázdná vzorová tabulka - Vyšetření symetrie mimických svalů	119
Příloha 8: Graf 1 - Porovnání efektivity MT a přístroje Rebox na dynamiku páteře.....	120
Příloha 9: Graf 2 - Porovnání efektivity MT a přístroje Rebox na goniometrii Cp	121
Příloha 10: Graf 3 – Porovnání efektivity MT a přístroje Rebox na goniometrii Thp a Lp.....	122
Příloha 11: Informovaný souhlas	123

Příloha 1: Prázdná vzorová tabulka - Vstupní a výstupní vyšetření

VYŠETŘENÍ	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ
Hypertonus		
TrP, TeP		
Temporomandibulární kloub		
Stereotyp flexe šíje		
Stereotyp abdukce v RK		
Stereotyp - klik		
Držení hlavy v sedě		
Držení hlavy při chůzi		
Subjektivní pocity		
Bolest na škále bolestivosti (0-10)		

Legenda: TrP – trigger point, TeP – tender point, RK – ramenní kloub

Příloha 2: Prázdná vzorová tabulka - Vyšetření zkrácených svalů

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ					
Vstupní		Sval	Výstupní		
Sin.	Dx.		Sin.	Dx.	
		M. trapezius			
		M. levator scapulae			
		M. sternocleidomastoideus			
		Hluboké flexory šíje			
X	X	M. pectoralis major	X	X	
		* část klavikulární			
		* část sternální střední			
		* část sternální dolní			

Legenda: Sin. – sinistra, Dx. – dextra, M. - musculus

Příloha 3: Prázdná vzorová tabulka - Goniometrické vyšetření

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ					
Vstupní		KRCNÍ PÁTEŘ		Výstupní	
		Ext. – Flex.	S 75 – 0 - 75		
Sin.	Dx.			Sin.	Dx.
		Lateroflexe	F 45 - 0 - 45		
		Rotace	R 60 - 0 - 60		
HRUDNÍ A BEDERNÍ PÁTEŘ					
		Lateroflexe	F 40 – 0 – 40		
		Rotace	R 45 – 0 - 45		
RAMENNÍ KLOUB					
		Ext. - Flex.	S 50 – 0 – 180		
		Abd. - Add.	F 180 – 0 – 0		
			T (S 90) 30 – 0 – 135		
		ZR - VR	R (F 90) 90 – 0 – 70		

Legenda: hodnoty zapsány metodou SFTR ve stupních, Sin. – sinistra, Dx. – dextra, Ext. – extenze, Flex. – flexe, Abd. – abdukce, Add. – addukce, ZR – zevní rotace, VR – vnitřní rotace, S – sagitální, F – frontální, R – rotace, T – transverzální

Příloha 4: Prázdná vzorová tabulka -
Vyšetření pohyblivosti páteře

VYŠETŘENÍ POHYBLIVOSTI PÁTEŘE			
Odečtená hodnota - vstupní	Vyšetření	Fyziologická hodnota	Odečtená hodnota - výstupní
	Čepojevova distance	3	
	Stiborova distance	>10	
	Otův inklináčny index	3 až 4	
	Otův reklináčny index	2 až 3	
	Otův index	>5	
	Schoberova distance	4 až 5	
	Thomayerova distance	do 10	
Sin.	Lateroflexe páteře		Sin.
Dx.			Dx.
rozdíl:			rozdíl:

Legenda: hodnoty uvedeny v cm, Sin. – sinistra, Dx. – dextra

Příloha 6: Prázdná vzorová tabulka - Vyšetření svalové síly

SVALOVÝ TEST DLE JANDY							
	Vstupní			Výstupní			
	Střed	Sin.	Dx.	FLEXE	Střed	Sin.	Dx.
KRK				* obloukovitě			
				* sunutím hlavy vpřed			
				EXTENZE			
LOPATKA				ADDUKCE			
				ELEVACE			
		Sin.	Dx.	KAUDALNÍ POSUNUTÍ S ADUUKCÍ	Sin.	Dx.	
RAMENO				ABDUKCE S ROTACÍ			
				FLEXE			
				EXTENZE			
				ABDUKCE			
				EXTENTE V ABDUKCI			
				HORIZONTÁLNÍ ADDUKCE			
				ZEVNÍ ROTACE			
			VNITŘNÍ ROTACE				

Legenda: M. – musculus, Sin. – sinistra, Dx. - dextra

Příloha 7: Prázdná vzorová tabulka - Vyšetření symetrie mimických svalů

SYMETRIE MIMICKÝCH SVALŮ	Vstupní	Výstupní
M. frontalis		
M. orbicularis oculi		
M. corrugator supercilii		
M. procerus		
M. nasalis		
M. orbicularis oris		
M. zygomaticus major		
M. risorius		
M. levator anguli oris		
M. depressor labii inferioris		
M. depressor anguli oris		
M. mentalis		
M. buccinator		
Platysma		

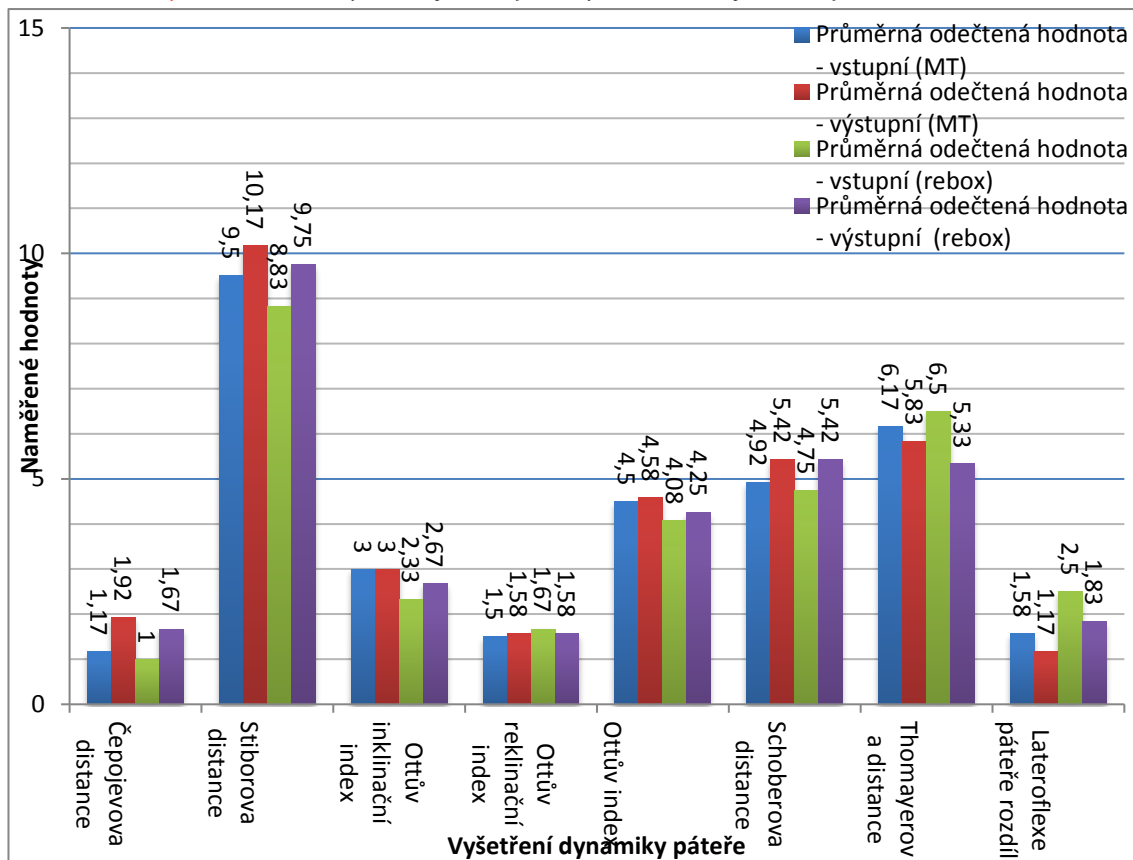
Legenda: M. - musculus

Příloha 5: Prázdná vzorová tabulka -
Neurologické vyšetření

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	Vstupní	Výstupní
Segmentální vyšetření		
C5		
C6		
C7		
C8		
Vyšetření na meningeální syndrom		
Brudzinski I		
Brudzinski II		
Vyšetření na kořenovou symptomatiku		
Tlak na foramina intervertebralia		
Spurlingův test		
De Kleijnův test		
Hlavové nervy		
N. opticus (N. II.)		
N. oculomotorius (N. III.)		
N. trigeminus (N. V.)		
N. vestibulocochlearis (N. VIII.)		
N. accessorius (N. XI.)		
VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY		
Romberg I		
Romberg II		
Romberg III		
Hautantova zkouška		
Unterbergerova – Fukudova zkouška		
Vyšetření chůze		
Chůze I		
Chůze II		
Chůze po patách a špičkách		

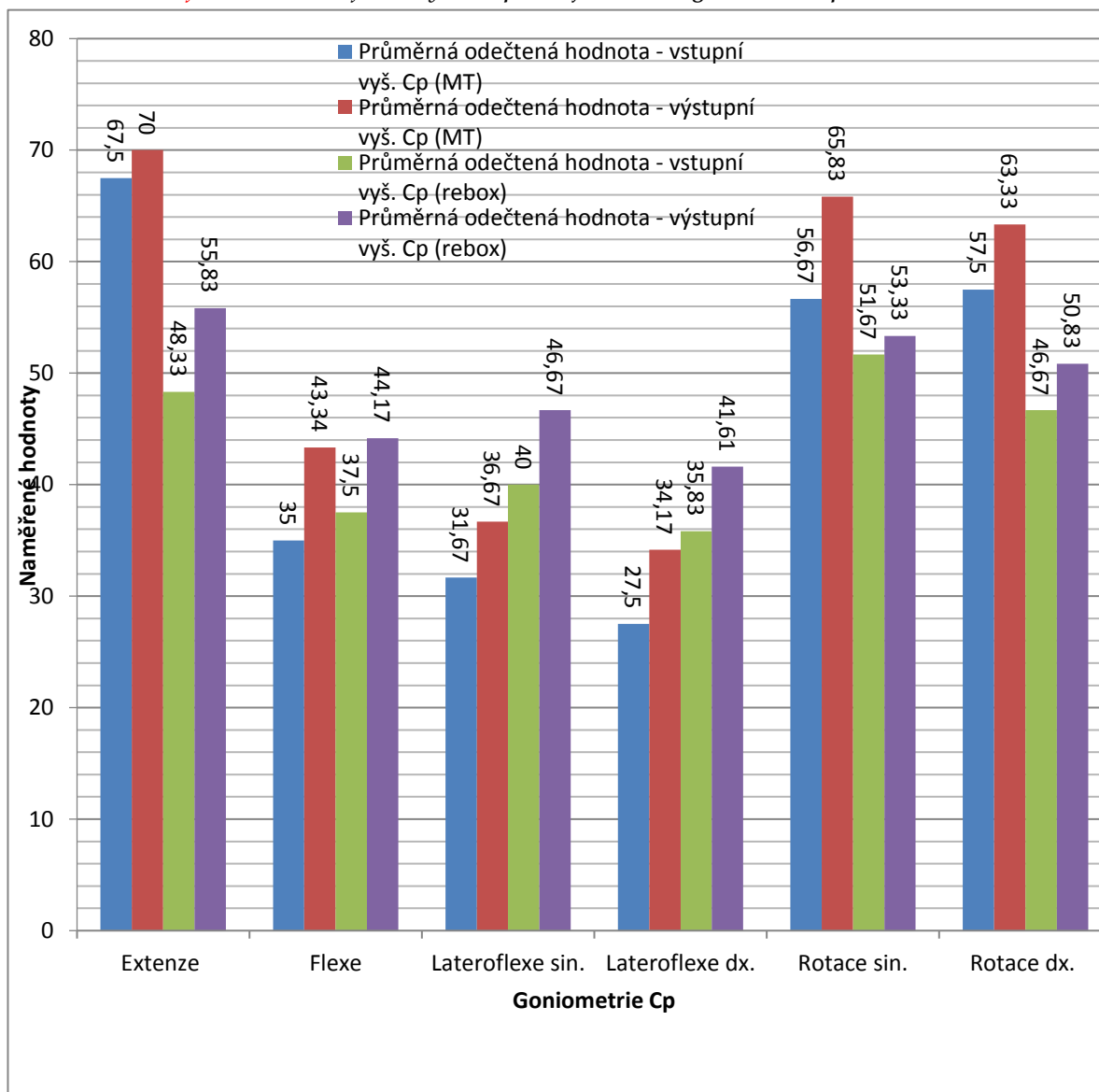
Legenda: N. - nervus

Příloha 8: Graf 1 - Porovnání efektivity MT a přístroje Rebox na dynamiku páteře



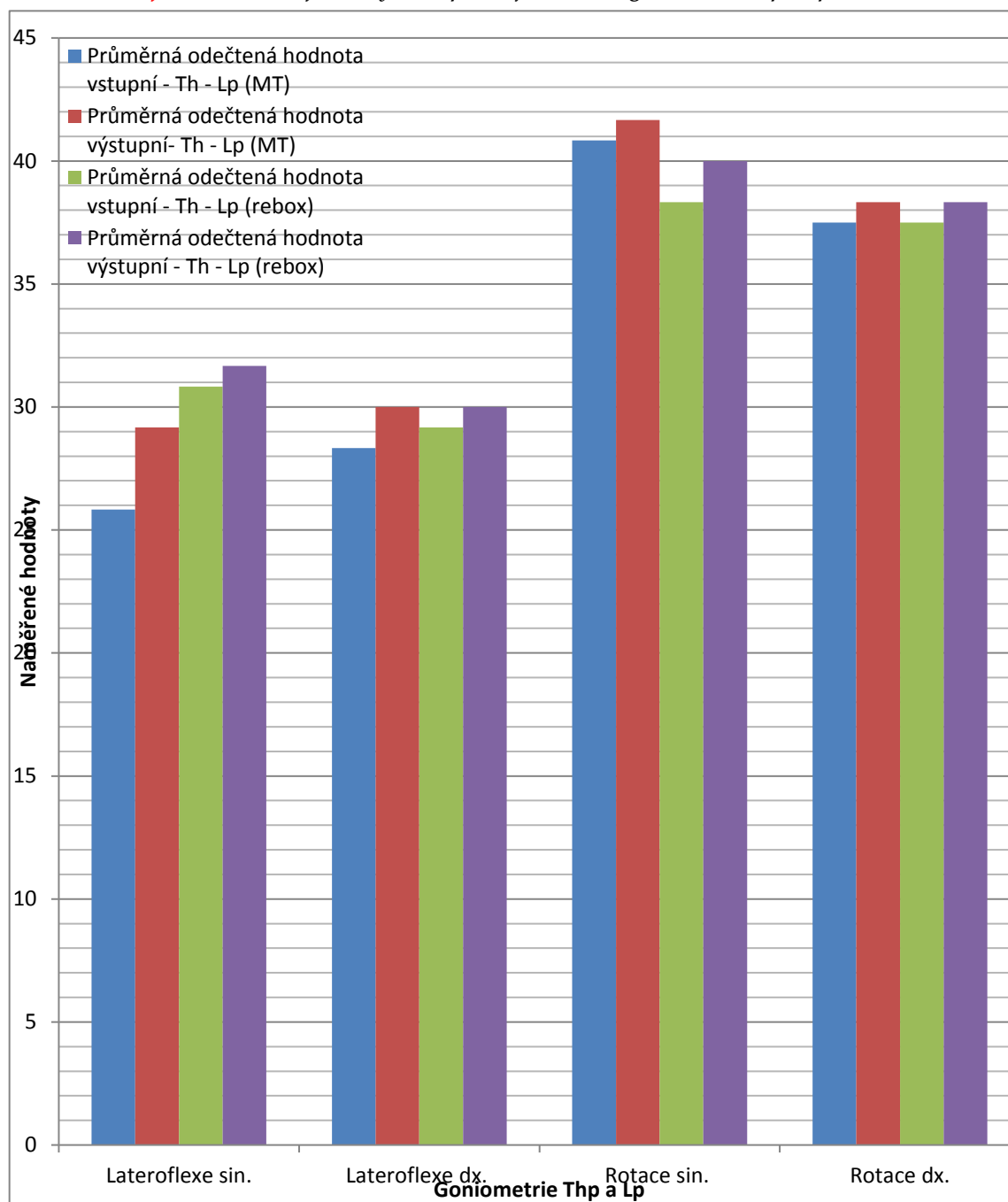
Legenda: hodnoty jsou uvedeny v cm, MT – manuální terapie

Příloha 9: Graf 2 - Porovnání efektivity MT a přístroje Rebox na goniometrii Cp



Legenda: uvedené hodnoty jsou ve stupních, MT – manuální terapie, Cp – krční páteř, dx. – dextra, sin. – sinistra, vyš. - vyšetření

Příloha 10: Graf 1 - Porovnání efektivity MT a přístroje Rebox na goniometrii Thp a Lp



Legenda: uvedené hodnoty jsou ve stupních, MT – manuální terapie, Thp – hrudní páteř, Lp – bederní páteř, dx. – dextra, sin. - sinistra

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se zákonem č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší zdravotnické dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě biomedicínského inženýrství. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl(a) poučen(a) o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu a bylo mi umožněno klást otázky, které mi byly zodpovězeny.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl(a) a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum.....

Osoba, která provedla poučení – student (jméno a příjmení).....

Podpis osoby, která provedla poučení.....

Vlastnoruční podpis pacienta.....