

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2017

Mikuláš Heger

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Srovnání účinnosti manuální terapie a terapie s využitím
cvičení ve svalových posturálních zřetězeních při bolestivých
syndromech šíjové oblasti**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

Vypracoval:

MUDr. Eugen Rašev, Ph.D.

Bc. Mikuláš Heger

Praha, srpen 2017

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne 23. 8. 2017

.....

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Rád bych poděkoval panu MUDr. Eugenu Raševovi, Ph.D. za vedení práce. Velké poděkování dlužím paní Mgr. Elišce Novotné za pomoc se statistickým zpracováním výsledků. Dále děkuji paní Mgr. Olze Smíškové za vstřícnost při umožnění výzkumu a kolegyním z rehabilitačního oddělení v Příbrami. A v neposlední řadě děkuji mé blízké rodině za neutuchající podporu při náročném studiu.

Abstrakt

Název: Srovnání účinnosti manuální terapie a terapie s využitím cvičení ve svalových posturálních zřetězeních při bolestivých syndromech šíjové oblasti.

Cíle: Hlavním cílem této práce je porovnání běžně užívaných, fyzioterapeutických technik, léčebné tělesné výchovy a měkkých a mobilizačních, popř. manipulačních technik při chronických, bolestivých syndromech šíjové oblasti.

Metody: Studie se zúčastnilo celkem 30 probandů s chronickými bolestmi šíje, kteří byli náhodně rozděleni do třech skupin po 10. V první skupině byla náplní léčebná tělesná výchova, ve druhé skupině terapie měkkými a mobilizačními technikami (manipulacemi) a ve třetí skupině šlo o kombinaci obou terapií. Probandi byli individuálně ošetřeni v pěti návštěvách po půl hodině. Hodnotícími metodami byly NRS, NDI a goniometrie. Data byla vyhodnocena v programu Microsoft Office Excel.

Výsledky: Výsledky ukázaly, že po 5 terapiích dochází ke statisticky významnému snížení bolesti na škále NRS u všech 3 skupin. V rámci dotazníku NDI došlo k velmi malým změnám ve směru zlepšení u všech 3 skupin a pouze u skupiny TMT, nebyla prokázána statistická významnost. V goniometrii nedošlo ke statisticky významným změnám a změny v rozsahu byly velmi malé u všech 3 skupin.

Klíčová slova: chronické bolesti šíje, krční páteř, cvičení, mobilizace, NDI

Abstract

Title: Comparison of the effectiveness of manual therapy and therapy using exercises in muscle postural ligations for painful neck syndromes.

Objective: The main aim of this work is to compare commonly used physiotherapeutic techniques, exercise and mobilization, (manipulation) techniques in chronic, painful neck syndromes.

Methods: The study involved a total of 30 probands with chronic neck pain, randomly divided into three groups of 10. In the first group the subject was health exercise, in the second group therapy with mobilization (manipulations) techniques and in the third group was a combination of both therapies. Probands were individually treated in five visits, 30 minutes for one visit. The evaluation methods were NRS, NDI and goniometry. The data was evaluated in Microsoft Office Excel.

Results: The results showed that after 5 therapies there was a statistically significant reduction in pain on the NRS scale in all three groups. Within the NDI questionnaire there was a very small reduction in the ADL limitation, for all three groups, the changes were statistically significant. There were no changes in goniometry in any of the groups and changes were not statistically significant.

Keywords: chronic neck pain, cervical spine, exercise, mobilization, NDI

Obsah

1	Úvod	11
2	Teoretická část	12
2.1	Šíjová oblast	12
2.1.1	Krční páteř	12
2.1.2	C-Th přechod	14
2.1.3	Hrudní páteř a hrudník	14
2.1.4	Spojení na páteři	14
2.1.5	Ramenní pletenec	14
2.1.6	Biomechanika	14
2.1.7	Kineziologie	16
2.2	Bolestivé stavy v oblasti šíje	17
2.2.1	Rozdělení	17
2.2.2	Vyšetření	19
2.2.3	Hodnotící škály	21
2.3	Terapie bolestivých stavů šíje	22
2.3.1	Techniky měkkých tkání, PIR a autoPIR	22
2.3.2	Mobilizace	23
2.3.3	Manipulace	24
2.3.4	Propriomed	24
2.3.5	Rešerše vědeckých prací	25
3	Cíle a úkoly práce, hypotézy	29
3.1	Cíle	29
3.2	Úkoly	29
3.3	Hypotézy	29
3.3.1	Vědecké otázky	29
3.3.2	Hypotézy	30
3.4	Metodika práce	30
3.5	Sledovaný soubor	30
3.5.1	Provedení výzkumu	31
3.5.2	Terapie	31
3.6	Použité metody	34
3.6.1	Statistické zpracování	34

4	Výsledky.....	36
4.1.1	Změny bolesti ve škále NRS.....	36
4.1.2	Změny v Neck Disability Index.....	37
4.1.3	Změny rozsahu pohybu flexe krční páteře.....	38
4.1.4	Změny rozsahu pohybu extenze krční páteře	39
4.1.5	Změny rozsahu pohybu lateroflexe krční páteře vlevo.....	40
4.1.6	Změny rozsahu pohybu lateroflexe krční páteře vpravo	41
4.1.7	Změny rozsahu pohybu rotace krční páteře vlevo	42
4.1.8	Změny rozsahu pohybu rotace krční páteře vpravo	43
5	Diskuze.....	45
6	Závěr.....	48
7	Seznam literatury.....	49
8	Přílohy	54

SEZNAM SYMBOLŮ A ZKRATEK

ADL – activity of daily living (aktivity běžného denního života)

Cp – krční páteř

HSS – hluboký stabilizační systém

LTV – léčebná tělesná výchova

m. – musculus

m. SCM – musculus sternocleidomastoideus

mob. – mobilizace

n. – nervus

NDI – neck disability index

NRS – numerical rating scale (stupnice bolesti 0 min. – 10 max.)

NS – není statistická významnost

ODI – Oswestry Disability Index

ONP – Oblastní nemocnice Příbram

PPT – pressure pain treshold

ROM – rozsah pohybu (range of motion)

sval. – svalových

Thp – hrudní páteř

TMT – techniky měkkých tkání

TrPs. – trigger points

tzv. – tak zvané

VAS – visual analogue scale

1 ÚVOD

Důvodem pro vytvoření této práce byl podnět z praxe. Pracuji na ambulantní rehabilitaci v Oblastní nemocnici Příbram na pozici fyzioterapeuta. Během své dvouleté praxe jsem měl možnost se blíže seznámit s interpersonálními vztahy v roli pacient – fyzioterapeut, pacient – lékař, popř. lékař – fyzioterapeut. Velká část pacientů je stálými zákazníky příbramské rehabilitace, chybí jim aktivní přístup k terapiím, chuť k vlastním fyzickým cvičením, což může být příčinou opakování rehabilitační léčby několikrát v roce. Pacienti často sami kladou požadavky na lékaře s žádostí o konkrétní formu či prostředek fyzioterapie. Standardně bývá předepsáno lékařem 5 individuálních návštěv u fyzioterapeuta, které jsem se rozhodl využít jako základní limit pro svou práci, aby byla použitelná i pro běžnou praxi.

Bolesti v šíjové oblasti patří mezi časté diagnózy v rehabilitaci obecně a jejich chronicita je známa. Problematika bolestivých syndromů oblasti šíje je poměrně dobře zpracována. Jednou z možných příčin vzniku funkčních poruch pohybového systému je uváděn současný životní styl s úbytkem přirozeného pohybu. Jde o patologii „moderní doby“. Sedavé zaměstnání, nevhodné pracovní pozice, polohy např. při řízení vozidla apod. V důsledku přehlížení nepříjemných vjemů z oblasti šíje dochází postupně ke snižování hybnosti a zvyšování nocicepce. Vznikají tak funkční, ale i strukturální poruchy.

V této práci se zaměřuji na problematiku šíjové oblasti včetně krční páteře. Snahou bylo porovnání aktivního a pasivního přístupu pacientů k fyzioterapii, tedy srovnání vybraných fyzioterapeutických metod, v praxi hojně používaných, s cílem prokázat jejich účinky u pacientů s chronickými obtížemi. Tato práce pak může posloužit nejen fyzioterapeutům ale i samotným pacientům.

2 TEORETICKÁ ČÁST

Jsem si vědom, jak obsáhlá je následující problematika věnující se anatomii, biomechanice, kineziologii, bolesti a dalším odvětvím, týkajících se šíjové oblasti. Z tohoto důvodu jsem se snažil věnovat následujícím kapitolám pozornost, podle jejich výskytu v praktické části práce.

Bolesti krční páteře jsou dle Bednaříka et al., druhou nejčastější chorobou a vůdčí příčinou omezení aktivity u lidí do 45 let. Roční prevalence se v roce 2006 pohybovala okolo 37%. (Bednařík et al., 2012)

2.1 Šíjová oblast

Oblast šíje je funkční propojení několika oblastí, se kterými se v běžné praxi fyzioterapeuta setkáváme. S oblastí šíje funkčně souvisí problematika krční páteře, CTh přechodu, hrudní páteře a hrudníku a také ramenních pletenců. Během terapie je nutné brát v potaz i mnohem odlehlejší struktury, než které budou v rámci práce hlouběji popisovány.

2.1.1 Krční páteř

Krční páteř je součástí systému, který nazýváme axiální. Ten je tvořen z řady stavebních komponent s funkcí nosnou, hybnou, řídicí a protektivní. Funkce nosná je zabezpečena pasivními strukturami, obratli a vazy. (Dylevský, 2009)

Pokud se zabýváme krční páteří, musíme brát v potaz i oblasti, které na ni působí a zároveň jsou jí i ovlivňovány.

Páteř se vyvinula z tzv. somitů, což jsou mediální části sklerotomů. (Peterová et al., 2005)

Každá část páteře má svůj specifický tvar obratlů, o krční páteři to platí obzvláště. Z celkem 7 obratlů, které patří do Cp, je 5 obratlů podobného tvaru. První dva obratle atlas a axis jsou zvláštní svým tvarem a hybností. Ostatní obratle mají oválné tělo, které je v případě Cp nižší, než např. u obratlů bederních. Oblouky obratlů jsou trojúhelníkovitého tvaru. Příčné výběžky v C1 – C6 tvoří foramina pro průchod vertebrálních tepen a žil a dle Michelmayera v případě chybné manipulace jejich přetržení vede ke smrti pacienta. Palpačně jsou významné příčné výběžky u prvního obratle, kde lze jen těžko palpat výběžek trnový. (Čihák, 2011)

Trnové výběžky jsou kratší a často zdvojené. Z hlediska palpačního jsou významné prominující trnové výběžky druhého a sedmého obratle. (Čihák, 2011)

Processi articulares jsou v případě krční páteře sešikmené ze strany ventrokranální dorzokaudálně, udává se dle Rychlíkové $40^\circ - 70^\circ$.

Další zvláštností krční páteře jsou tzv. unkovertebrální klouby. Jde o zvýšení stability těl obratlů. Kdy horní tělo je jakoby zasazeno do spodního těla. Meziobratlové ploténky se směrem od středu k okraji zužují. (Čihák, 2011)

Meziobratlová skloubení jsou nejvolnější v Cp, zasahují do nich meniskoidní útvary synoviální membrány. Cévní zásobení je v Cp převážně z a. vertebralis a nervové zásobení je z rami dorsales příslušného míšního nervu. Výjimku krční páteře tvoří kraniovertebrální spojení tvořené spojením atlantookcipitální a atlantoaxiální. (Čihák, 2011)

Krční páteř dělíme z hlediska funkce na tři oblasti, horní, střední a dolní. (Rychlíková, 2008) Meziobratlové ploténky se vyskytují až od C2 – C3 kaudálněji. Směrem kaudálním se zvyšuje tloušťka meziobratlových destiček.

Svaly se v oblasti krční páteře dělí na svaly krátké, svaly kranio cervikálního přechodu a svaly krční páteře přední, zadní a postranní. Ty dělíme do třech vrstev hluboké, střední a povrchové (Véle, 2006)

Z míchy odstupují míšní nervy, které řadíme mezi nervy periferní. Ze zadních rohů míšních vystupují senzitivní vlákna a z předních rohů míšních vlákna motorická. Nervi spinales tvoří v oblasti C1 – C4 plexus cervicalis a v oblasti C4 – Th1 plexus brachialis. Plexus brachialis probíhá spolu s cévním svazkem pod claviculou a v přední části ramene, kde je poměrně náchylný k případným zraněním. Dále je nutné zmínit nervus phrenicus (C3 – C5), který inervuje bránici. V rámci inervace krční páteře je nutné zmínit i hlavové nervy, především XI. n. accessorius inervující m. trapezius, m. SCM a částečně i XII., n. hypoglossus inervující svalstvo jazyka a infrahyoidní svaly. Podél páteře jsou uložena jádra autonomního nervového systému, která zajišťují inervaci životně důležitých orgánů. V oblasti krční páteře jde o jádra parasymptiku, v oblasti hrudní páteře o jádra symptiku.

2.1.2 C-Th přechod

Funkčně se uvádí jako dolní krční páteř a jde o oblast od C6 – Th3. V této oblasti dochází ke střetnutí dvou hybných rozsahů. Krční páteř je oproti hrudní mnohem pohyblivější. Což činí mnohem větší nároky na přenos sil přes pasivní a aktivní struktury v dané oblasti. Na 7. obratli mohou být ojediněle větší příčné výběžky tvořící tzv. rudimentární žebro. (Kolář et al., 2009)

2.1.3 Hrudní páteř a hrudník

Hrudní páteř se skládá z 12 obratlů. Jejich tvar se nejvíce blíží tvaru obecného obratle. Processus transverzi tvoří na svých koncích ventrálně kloubní plošky pro hrbolky žeber.

Svalstvo v okolí hrudní páteře se dělí na tři vrstvy, hlubokou, střední a povrchovou. O hluboké vrstvě platí, že čím jsou svaly hlouběji, tím jsou kratší. Nejkratší svaly jsou monosegmentální a ty delší již polysegmentální.

Podél hrudní páteře jsou umístěna jádra sympatiku, která inervují řadu orgánů.

2.1.4 Spojení na páteři

Těla obratlů jsou většinou spojena meziobratlovými destičkami, disci intervertebrales. Další druh spojení jsou meziobratlové klouby, mezi párovými kloubními výběžky a dále ligamenta. Těla obratlů spojují dlouhé vazy a oblouky a výběžky spojují krátké vazy páteře. Disci intervertebrales svou tloušťku kraniokaudálně zvyšují. Každá destička se skládá z anulus fibrosus a nucleus pulposus. (Čihák, 2011)

2.1.5 Ramenní pletenec

Je díky klíčním kostem, žebrům, vazům a svalům další oblastí ovlivňující šíji. Je tvořen skloubením scapuly, humeru a claviculy. Dále tvoří též kloub scapulothorakální. Důležité je napojení svalstva rotátorové manžety na lopatku a dále pak na šíji.

2.1.6 Biomechanika

„Hlavní funkcí páteře je tvořit pohybovou osu těla zajišťující hybnost hlavy a trupu a spojení s pletencem pánevním a hrudním. Tomu slouží meziobratlové klouby, unkovertebrální spoje, vazy, meziobratlové ploténky a paravertebrální svaly. Druhou

základní funkci je ochrana centrálních nervových struktur, pro které tvoří páteř pevnou kostěnou schránku.“ (Jedlička, Keller, et al., 2005: 343)

Základní biomechanickou jednotkou je tzv. pohybový segment, který se skládá ze dvou sousedících obratlů a všech přilehlých struktur. (Štulík et al., 2010)

V případě krční páteře se jedná o pět kloubních spojení: meziobratlový disk, dvě unkovertebrální spojení a dva meziobratlové (facetové) klouby. V hrudní a bederní oblasti nejsou přítomny unkovertebrální spoje. (Jedlička, Keller, et al., 2005)

„Obratle jsou pohyblivými segmenty osového orgánu vytvářející tři flexibilní oporné sloupce. Masivní sloupec tvoří obratlová těla a dva menší oporné sloupce tvoří kloubní výběžky.“ (Véle, 2006: 195)

Meziobratlová ploténka slouží jako univerzální kloub a tlumič nárazů. Meziobratlové ploténky se skládají z vazivového obalu (anulus fibrosus) a měkkého jádra (nucleus pulposus). Nejvyšší jsou v bederní a krční oblasti, kde je právě pohyb největší. Meziobratlové ploténky představují ve svém celku až čtvrtinu délky páteře. (Jedlička, Keller, et al., 2005)

„Maximum stupně zakřivení anulus fibrosus dosahuje posterolaterální část, což vede k větší koncentraci tlakových sil a většímu poškození fibrózních vláken a ke vzniku hernií v tomto místě. Zde je kořen k ploténce nejbližší a hernie tak vede k radikulopatiím.“ (Jedlička, Keller, et al., 2005: 343)

Důležitým parametrem páteře je šířka kanálu. Pokud je dostatečná, bývají nervové struktury postižené v menší míře a naopak. Páteř a okolní struktury jsou sensitivně inervovány přes r. meningicus n. spinalis. Zásobuje zadní podélný vaz, anulus fibrosus, periost obratlových těl, obratlové klouby. (Jedlička, Keller, et al., 2005)

Pohyblivost krční páteře má svá specifika. Zvláštností je kraniovertebrální spojení. Kde v případě atlantookcipitálního spojení je pohyb velmi omezen zubem axisu, který skrz atlas proniká a umožňuje pouze pohyby kývavé a to jak ve směru předozadním (sagitálním), tak ve směru frontálním. Ve spojení atlantoaxiálním, které se nazývá též spojení rotačním, je umožněna rotace až 30°, díky dens axis. (Čihák, 2011)

Rozsahy pohybu v krční páteři tvoří největší část pohybu celé páteře. Předklon a záklon (flexe a retroflexe) je v tomto úseku fyziologický v rozsahu do 90°. Tento pohyb je o mnoho větší než např. v hrudní páteři, kde je pohyb omezen kvůli napojení žebere.

Úklony neboli lateroflexe jsou v krční oblasti v rozsahu do 30° a jsou sdružené s rotacemi. Rotace je v krční páteři umožněna do 60 – 70°. Krční páteř se při předklonu prodlužuje, při záklonu zkracuje. Zvláštností je též rozdíl mezi kývnutím a předkloněním v Cp. Rotace obratlů je v případě krční páteře největší v oblasti atlantoaxiálních a poté v CTh přechodu, který musíme brát z funkčního hlediska v potaz až po Th3. Při maximálním předklonu v Cp je rotace možná jen mezi atlasem a axisem. (Čihák, 2011)

Naproti tomu Kolář, 2009, ve své práci uvádí rozsahy mnohem menší, např. předklon v Cp pouze 35°, rotace jen 50°.

„Lordóza krční se zvýrazňuje a upevňuje v době, kdy dítě z polohy na břicho zdvihá hlavu činností šíjového svalstva.“ (Čihák, 2011: 127)

Rozsah pohybu je v hrudní páteři velmi omezen, kvůli přítomnosti žeber, která až k 10. žeburu tvoří hrudní koš. K největšímu pohybu dochází až kaudálně od 10. obratle. *„V hrudní páteři je dosti velká rotace (25 – 35° na každou stranu).“ (Čihák, 2011: 130)*

Jelínková a Šorfová, 2013, se zabývají vlivem sklonu pánve na cervikothorakální přechod. Zjistily vysokou závislost mezi sklonem pánve a napřímením CTh přechodu. Vycházejí již z prací profesora Jandy, který vyzkoumal, že pokud je sklon pánve ve větší antevertzi než 10°, nemůže docházet k optimálnímu napřímení CTh páteře, což potvrdil i Carlson, 2003.

Jelínková, Šorfová, 2013, se také zabývaly činností svalstva trupu a krku při napřímení CTh páteře provokované zevní rotací a addukcí paže. Snažili se o prezentaci již známých faktů, nutnosti zapojení trupového svalstva při napřímení CTh páteře a užití EMG spolu s přístrojem Qualisys, jako vyšetřovacích metod.

2.1.7 Kineziologie

Šíjová oblast je závislá na kooperaci několika různých segmentů na lidském těle. Jsou to hlava s krční páteří, hrudní páteř a hrudník a ramenní klouby. Hlava je naším nejdůležitějším orgánem, vnímáme jí většinu smyslů, kde nejhlavnějším je zrak. Stále se za něčím otáčíme. Kvůli nedostatečné kompenzaci pohybu se hlava dostává velmi často do předsunutí. Již profesor Janda popsal ve své průlomové práci funkční syndromy vyskytující se na lidském těle. Jedná se o horní a dolní zkřížený syndrom a syndrom vrstvý.

V našem případě nás zajímá spíše ten horní, ale není vyloučeno, že vzniká ovlivněním ze vzdálenějších tělesných částí. Horní končetiny jsou naším nejčastějším nástrojem pro vykonávání určitých činností. V našem těle je podstatné nastavení kořenových kloubů, pro to, aby byly pokud možno klouby a veškeré tkáně na periferii nastaveny do co neoptimálnějších postavení, jak pro náš účel, tak pro naše tělo. Připodobnil bych to jízdě v autě. Pokud budeme neuváženě přidávat a brzdit, hnát motor do vysokých otáček, dochází k větší spotřebě a zároveň i únavě materiálu, které se projeví jízdními vlastnostmi a sníženou životností. A funguje to i v opačném směru, nedosáhneme takových jízdních vlastností, jaké bychom si přáli.

Co se týče ramenních kloubů, jde o klouby skládající se z několika skloubení, kde pokud chceme maximální účinnost při pohybu v kloubu glenohumerálním, musí docházet k synchronním, ač často i nepatrným pohybům i v celé páteři, costovertebrálních a sternokostálních skloubeních a acromioclaviculárním, sternoclaviculárním a scapulothorakálním skloubení. Kloub ramenní je kloubem složeným, a ačkoliv k nejrozsáhlejšímu pohybu dochází v kloubu skapulohumerálním, je pro bezchybný chod důležitá kooperace i všech dalších kloubů a skloubení a to nejen v oblasti ramenního kloubu, ale i páteře.

2.2 Bolestivé stavy v oblasti šíje

2.2.1 Rozdělení

Spondylóza je označení pro degenerativní změny v oblasti meziobratlových plotének, obratlových těl, meziobratlových (facetových) kloubů, unkovertebrálních skloubení a ligamentózních struktur. Jde o sekundární degeneraci. Do 30 let věku probíhají na páteři jen minimální morfologické změny. Degenerace plotének provázející stárnutí spočívá především v biochemických a mechanických strukturách. Jde o úbytek vody v ploténce, biochemické změny kolagenů, elastinu, fibroblastů a chondroblastů. Dále je podstatným faktorem fyzické, či psychické přetěžování, opakovaná mikrotraumata. (Jedlička, Keller, et al., 2005)

Dle Amblera je spondylóza označení pro reaktivní změny na okrajích obratlových těl. „*Degenerativní změny disku s reaktivními osteofyty na obratlových tělech se nazývají osteochondróza.*“ (Ambler, 2006: 306)

Spondylartróza jsou degenerativní změny na skloubeních intervertebrálních nebo unkovertibrálních. Spondylolistéza je posun obratlového těla oproti obratli pod ním. (Ambler, 2006)

K organickému nálezu vždy přisedá i nález funkční, kde nejde jen o vznik funkčních blokády, jak je některými autory uváděno, ale i chybné hybné stereotypy, hypomobilitu a hypermobilitu, psychosomatické obtíže a psychickou nevyváženost jedince.

Důsledkem spondylózy mohou být radikulární a pseudoradikulární syndromy, mohou ji zhoršovat spinální stenózy. „*V oblasti páteře krční je považována šíře páteřního kanálu v předozadním průměru menší než 12 mm za relativní stenózu, menší než 10 mm za stenózu absolutní (centrální), která může být doprovázena příznaky myelopatie.*“ (Seidl, Vaněčková, 2007: 236)

Radikulární syndromy jsou způsobeny různými úrovněmi diskopatií, od bulgingu, přes protruzi, herniaci až sekvestr. Ke kořenové kompresi může dojít i při stenóze foramen intervertebrale. (Ambler, 2006)

Radikulární (cervikobrachiální) syndromy v krční oblasti jsou méně časté, než v oblasti bederní. V oblasti hrudní páteře jsou kořenové výhřezy velmi vzácné, většinou následkem traumatu, či nádoru kostí. Nejčastěji bývají postiženy kořeny C7 a C6, asi ze 70%. Klinický obraz je typický triádou příznaků, lokální a topická bolest v daném dermatomu, senzitivní dermatomové deficity a motorický deficit, (příloha 3: Přehled klinické symptomatiky při postižení jednotlivých krčních kořenů)

Pseudoradikulární syndromy v krční oblasti jsou dle Jedličky s Kellerem častější, než v oblasti lumbosakrální, odlišují se od těch radikulárních nespecifickým šířením bolesti, nebývá motorický deficit a také snížení reflexů.

Akutní blokáda krční páteře, krční ústřel, je akutně vzniklý spasmus šíjového svalstva a blokáda pohybového segmentu. Vzniká často po rychlém nekoordinovaném pohybu, po déletrvajícím anomálním postavení krční páteře, např. přeležení. (Ambler, 2006)

Chronický algický vertebrální syndrom krční se projevuje stálou tupou bolestí za krkem, která se může propagovat do týla, ramen, či k lopatkám. Bývá následkem jednostranného přetěžování horních končetin, např. prací u počítače. Objektivně vzniká

omezení hybnosti krční páteř, vzniku hyperalgických zón, vzniku degenerativních změn s výraznými svalovými dysbalancemi. (Ambler, 2006)

Cervikokraniální syndrom se projevuje bolestmi hlavy, které mají svoji příčinu v oblasti krční páteře. Je nutné odlišit jiné příčiny bolesti hlavy. Častým příznakem je závrať. (Ambler, 2006)

Cervikobrachiální syndrom je charakterizován difúzními bolestmi v šíji s propagací do jedné horní končetiny, většinou pseudoradikulárního syndromu. Je důležité odlišit, zda nejde o primární afekci ramenního kloubu. V tomto případě užíváme souhrnný název syndrom bolestivého ramene. Může být způsoben afekcí vlastního ramenního kloubu (artróza, kapsulitida), ale i struktur v okolí (bursitidy, degenerativní změny v oblasti rotátorové manžety, epikondylitidy v lokti). (Ambler, 2006)

Cervikální myelopatie (spondylogenní) vznikají zúžením páteřního kanálu způsobené degenerativními změnami. (Ambler, 2006)

Vertebrogenní poruchy v oblasti hrudní páteře jsou méně časté, dochází zde k přeneseným orgánovým bolestem (srdce, plíce), blokádám žeber a sternokostálních spojení, projevům osteoporózy, spinálních tumorů, zosteru nebo borrelióze. (Ambler, 2006)

Dle Rychlíkové, 2004, je nejčastější poruchou páteře, tzv. funkční blokáda kloubu. Jde o rozdílný termín, než kloubní blokáda užívaná v ortopedii a traumatologii. Můžeme ji odstranit a pohyb opět obnovit, ale může být způsobena zvýšenou pohyblivostí – hypermobilitou.

Horní zkřížený syndrom vzniká na podkladě svalových dysbalancí mezi horními a dolními fixátory ramenního pletence, mezi mm. pectorales a mezilopatkovým svalstvem, mezi hlubokými flexory a extenzory šíje. (Lewit, 2003)

Vrstvový syndrom dle Jandy, kde se střídají vrstvy hypertrofických a oslabených svalů v kaudokraniálním směru, či směru opačném z ventrální a dorzální strany. (Lewit, 2003)

2.2.2 Vyšetření

K vyšetření se při bolestech v oblasti šíje klade velký důraz na neurologické vyšetření včetně specifických testů, např. Spurlingův test, distrakční test, Adsonův test,

Wrightův test, Kuffíkovy test, a teprve v druhé řadě se soustředíme na doplňující zobrazovací metody. RTG vyšetření nám může odhalit změny na kostech a chrupavkách a to jak z nativních snímků, tak ze snímků šikmých a dynamických. Jedlička a Keller také tvrdí, že se pomocí RTG dá vyčíst stav meziobratlové ploténky. CT a MR jsou vhodným doplňkem v případě nutnosti ozřejmění neurologického ložiskového nálezu. Při negativním nálezu je vhodné doplnění scintigrafie páteře pro vyvrácení maligního nálezu. „*Při negativních nálezech radiologických a výrazném klinickém syndromu je vhodné snímky opakovat s časovým odstupem. Rovněž vyšetření sedimentace erytrocytů, počtu leukocytů, CRP a moče má význam pro odlišení zánětu a maligního onemocnění.*“ (Jedlička, Keller, et al., 2005: 348)

V rámci vyšetření je nutné vyloučit traumatické změny (fraktury), komprese obratlů (osteoporóza, trauma, tumor, morbus Scheuermann), spondylitida, spondylodiscitida), ozřejmit stupeň a lokalizaci spondylózy, stenózy páteřního kanálu. K tomu se užívá index Pavlovové, tj. poměr šíře kanálu k šířce obratlového těla C5 (abnormální hodnota $IP < 0.5$). Dále se užívá transverzálního snímku na CT či MR, kde se počítá kompresivní poměr. Důležitou roli u odlišení radikulopatií od neuropatií hraje i jehlová EMG. Kdy se vyšetřuje výskyt fibrilačních potenciálů, pozitivních ostrých vln a SEP (somatosenzorické evokované potenciály). (Jedlička, Keller, et al., 2005)

Džubera et al., 2016, poukazuje na nedostatečné klinické vyšetření pacientů se spondylózou krční páteře, které vede často ke zbytečnému užití zobrazovacích metod a často i k nucení pacienta k operaci neurochirurgy.

Opavský, 2016, publikoval článek o světových trendech v neurorehabilitaci, kde je zmiňována nutnost ujednotit hodnotící škály v neurorehabilitaci.

Virostko a Nábělková, 2016, porovnávali měření úhlů v různých polohách kloubů goniometrem a fotogrametrickým softwarem. Výhody goniometru jsou rychlost měření a nevýhodou je subjektivnost a nepřesnost. Fotogrametrický software je nový program vyvinutý na Slovensku, který umí měřit rozsah pohybu a také odchylku od symetrické pozice těla. Výhodou je relativní přesnost, jelikož se vše měří z nafocených fotek, terapeut zadává body, nevýhoda je časová náročnost a nutnost fotit přesně v pravém úhlu kloub v počáteční a konečné pozici. Dále je výhodou možnost archivace měření, eventuálně jeho zpětná korekce.

Hagovská et al., 2013, se snažili zaznamenat změny pomocí McKenzie konceptu u chronického cervikobrachiálního syndromu. Jako hodnotící metody užíli dotazník NDI, škálu bolesti PDI (pain disability index), rozsah pohybu – goniometrie a měření tonu m. trapezius a m. sternocleidomastoideus pomocí povrchové EMG. Výsledkem bylo, že McKenzie koncept je vhodný pro zaznamenávání změn u dané diagnózy.

Calta, 2014, se snažil poukázat na význam anamnézy u postižení hybného systému, zejména u vertebrogenní problematiky. Zjistil nedostatečné využívání anamnestického procesu a snažil se svými postřehy o doplnění vhodných bodů do anamnestického procesu.

Vrbová a Pavlů, 2013, ukazují ve studii vzdálené posturální vlivy, jak je důležité mít komplexní pohled na pacienta a nenechat se strhnout lokálním náhledem na problematiku pasáž.

Jandová et al., 2013, prezentovali využití expertního informačního systému Computer Kinesiology Profi Complex Start u diagnózy hernie disku, kdy program po odebrání anamnézy nastolí pacientovi režim pohybu, včetně pitné kúry a jídelníčku spolu s ortetickými pomůckami.

2.2.3 Hodnotící škály

NRS (numerical rating scale)

NRS je po VAS nejčastěji používanou škálou na určování bolesti, hlavní rozdíl, mezi škálami je, že v případě NRS se udává konkrétní číslo od 0 do 10. 0 představuje žádnou bolest, 10 představuje bolest maximální. V případě VAS škály jde o umístění bodu na horizontální úsečce, zpravidla 10 cm dlouhé. Výhodou NRS je možnost zachytit intenzitu bolesti a její změnu v průběhu léčby na rozdíl od VAS. Obě škály udávají pouze informace o intenzitě bolesti, nikoliv o kvalitě. (Rokyta, Kršiak, Kozák, 2006)

NDI (neck disability index)

Je specifický algofunkční dotazník určený pro pacienty s bolestmi v oblasti šíje a krční páteře. Nehodnotí se pouze intenzita bolesti, ale i potíže s bolestmi spojené v rámci běžných denních aktivit. Dotazník byl vytvořen v roce 1991 autory Vernonem a Miorem. Jde o nejstarší a nejužívanější dotazník tohoto typu. Jako předloha mu sloužil ODI dotazník, který je určen pro pacienty s bolestmi dolní části zad. NDI dotazník je

složen z deseti oddílů, které hodnotí intenzitu bolesti v oblasti krční páteře, provádění různých typů aktivit (péči o vlastní osobu, zvedání břemen, čtení, soustředění, práci, řízení automobilu a volnočasové aktivity). Každá otázka obsahuje 6 možných odstupňovaných a obodovaných odpovědí podle intenzity bolesti a stupně omezení dané aktivity (0-5 bodů). Nula značí žádnou bolest, či žádné omezení při denní aktivitě, pět značí maximální bolest, či omezení. Celkové skóre se získává součtem všech bodů, 0 až 50, nebo procentuálním vyjádřením, tj. vynásobením získaných bodů dvěma. Pokud pacient nevyplní všechny položky dotazníku, musí se podle toho upravit konečný výsledek. Při užití bodového hodnocení doporučuje Vernon následující interpretaci výsledků omezení běžných denních aktivit:

- 0 – 4 = žádné omezení
- 5 – 14 = mírné omezení
- 15 – 24 = středně těžké omezení
- 25 – 34 = těžké omezení
- více než 34 = úplné omezení

Při použití NDI pro opakované hodnocení disability pacienta, např. při sledování vývoje stavu nebo účinnosti terapie, je jako klinicky významná změna považován rozdíl minimálně 5 bodů z celkového skóre. (Bednaříková, Opavský, 2014)

V roce 2014 byl dotazník NDI přeložen do češtiny v oficiální verzi Bednaříkovou a Opavským. Překlad zkoušeli v praxi na dvou skupinách probandů, jedna skupina s cervikobrachiálním a druhá s cervikokraniálním syndromem. Při vyplňování dotazníku pacienty, nebyly zaznamenány žádné závažné problémy. Je tak možno doporučit českou verzi dotazníku pro užívání v klinické praxi.

2.3 Terapie bolestivých stavů šíje

2.3.1 Techniky měkkých tkání, PIR a autoPIR

Léčba měkkých tkání, kůže, pojivové řasy (podkoží, svalstvo a fascie) je důležitá pro normalizaci tonu v daných strukturách. Jedná se o techniky měkkých tkání. Jejich uvolňování můžeme dosáhnout různými technikami.

Uvolňování kůže, podkoží a fascií spočívá v dosažení předpětí, kde vyčkáváme, až se dostaví fenomén uvolnění a tím normalizace funkce. V případě bolesti šíje je nutno pracovat i s fascií zad, šíje a skalpu. (Lewit, 2003)

Další z řady technik působících na měkké tkáně je tlak na trigger pointy, který se provádí postupně se zvyšujícím, nebolestivým tlakem na spoušťový bod až do dosažení bariéry. Poté sečkáváme, až dojde k „fenoménu release“ (tání) a opět tlak zvyšujeme, až dosáhneme nové fyziologické bariéry. Pro presuru TrPs se užívaly a užívají výrazy ischemická komprese, akupresura, myoterapie, Shiatzu a „Thumb therapy“. (Simons, Travell, Simons, 1998)

Postizometrická relaxace (PIR) je technika, která se používá na uvolnění zvýšeného napětí ve svalech a často se kombinuje s reciproční inhibicí. Jde o svalovou relaxaci nastávající po izometrické svalové kontrakci. Při jejím provádění klademe odpor ve směru a ose pohybu. Velikost odporu je závislá na stupni spazmu, muskulatuře, ploše, na kterou klademe odpor, a části těla, na které se provádí. Pro usnadnění pohybu se používá směřování pohledu očí. Odpor klademe s nádechem nemocného, s výdechem provádíme pasivně pohyb do opačného směru jemným tlakem nebo tahem. Na konci pohybu jemně několikrát dopružíme. (Rychlíková, 2004) Po uvolnění spazmu můžeme doplnit terapii reciproční inhibicí aktivitou antagonistů proti odporu. (Lewit, 2003)

Postizometrickou relaxací zvětšujeme rozsah pohybu, který byl omezen převážně v důsledku svalových spasmů. Současně s aktivací a pasivním protažením svalů se pohyb přenáší i na jednotlivé pohybové segmenty páteře. Můžeme tedy hovořit o nespecifické mobilizaci. (Rychlíková, 2004)

Techniky PIR lze využít i jako autoterapii pro domácí využití.

2.3.2 Mobilizace

Mobilizace kloubní je postupné zvětšování pohybu v kloubu. Provádíme ji jemnými opakovanými pohyby na hranici možného pohybu, těsně před dosažením předpětí v kloubu. Při opakování pohybu se nevracíme do středního nebo výchozího postavení, ale pokračujeme v dosažené hranici pohybu.

Podle provedení a způsobu mobilizace rozlišujeme techniku cílenou, nespecifickou mobilizaci a mobilizaci cílenou, segmentovou. (Rychlíková, 2004)

2.3.3 Manipulace

Manipulace je na rozdíl od mobilizace jednorázový pohyb v kloubu. Manipulace provádíme po dosažení předpětí jemným, rychlým nárazem, kterým se kloubní plošky od sebe oddalují ve smyslu distrakce, nebo se proti sobě posunují, nebo se kombinují oba směry pohybu.

Manipulace neodstraňuje jen funkční poruchy kloubu, ale současně ovlivňuje i reflexní změny, které vznikly v jejím důsledku. (Rychlíková, 2004)

2.3.4 Propriomed

Propriomed je oscilační tyč, která slouží ke zlepšení koaktivace antagonistických svalových skupin při určité frekvenci oscilace. Cvičení probíhá na neurofyziologickém podkladě, kdy eferentní impulzy aktivují příslušné svalové skupiny, což vede k aktivaci synergistických svalových skupin (koaktivaci).

Propriomed lze definovat dvěma fyzikálními vlastnostmi, kterými můžeme ovlivnit kyv. Jsou to nastavení vzdálenosti závaží a velikost rozkmitu, tedy síly do něho dodávané. Propriomed se vyrábí v délkách 190 cm, 170 cm, 150 cm, 130 cm a 100 cm. Čím je propriomed delší, tím je cvičení s ním snazší. Propriomed v délce 100 cm je odlehčenou variantou uzpůsobenou k terapii po akutních poraněních ramenních kloubů, např. po operačních zákrocích, rekonstrukci ramenních vazů. Nejdelší propriomed v délce 190 cm má nejnižší frekvenci kmitu 2,5 – 4 Hz, nejkratší propriomed v délce 130 cm má frekvenci kmitu 5,5 – 7,5 Hz. Každý z propriomedů má svou optimální velikost kyvu a maximální velikost kyvu, která by neměla být překračována z důvodu namáhání materiálů.

Cvičební jednotka s Propriomedem trvá 20 – 30 min, cvičební cyklus 5 – 15 s, pauza 5 – 10 s, opakování 1 – 10×.

Využití propriomedu je u pacientů trpících akutními či chronickými obtížemi pohybového aparátu. Pomáhá k nacvičení správných pohybových stereotypů horních končetin, hlavy a trupu. K využití nácviku optimálních pohybových stereotypů při různých sportovních aktivitách a sportech, např. při plavání, kanoistice, tenise a basketbale.

Kontraindikace cvičení s propriomedem jsou:

- akutní, náhle vzniklá bolest
- neudržení optimálního fyziologického vzpřímeného postoje či nižší pozice
- zvýšená aktivace nežádoucích svalových skupin
- neschopnosti rozkmitat propriomed
- svalové křeče
- překračování 15-ti sekundového cyklu

2.3.5 Rešerše vědeckých prací

V rámci motivace pacienta k LTV vypracovaly Baňárová, Petříková-Rosiová a Durcová v roce 2016 studii, která pojednává o motivačních podnětech. Formou dotazníku zjistily, že největší motivací pro pacienty je funkční vyšetření pohybového aparátu zdarma, jedenkrát ročně. Druhým v pořadí byl podnět cvičení v rámci placené přestávky v práci a třetí bylo cvičení v domácím prostředí pod vedením fyzioterapeuta jedenkrát týdně. Výzkumu se zúčastnilo 150 probandů průměrného věku 27 let.

V roce 2016, Musilová ve své studii o ovlivnění bolesti rehabilitací při horním zkříženém syndromu zjistila, že vhodným doplňkem ke kinezioterapii je fyzikální terapie, která urychluje snížení bolesti. Zlepšení oproti skupině léčené pouze kinezioterapií bylo znatelné již po 10 terapiích, dvakrát týdně. Jako fyzikální terapii užívala TENS a polarizované světlo.

Jebavý, Baláš a Jalovcová, 2016, zkoumali komparaci silových cvičení na nestabilních a stabilních plochách pro zlepšení činnosti HSS. Prokázali však, že nedošlo k signifikantnímu rozdílu mezi oběma skupinami, ačkoliv došlo v obou skupinách ke zlepšení činnosti HSS.

Bačová et al., 2015 srovnávají terapii DNS s jinými cvičeními zaměřenými na páteř při léčbě vertebrogenních syndromů. DNS z toho vystupuje jako vhodnější terapie, ačkoliv ke zlepšení došlo i v kontrolní skupině probandů cvičících podle jiných konceptů.

Bartoličová, 2015, publikovala studii o vlivu sportovní masáže, jako oblíbené a často uplatňované metody v rehabilitaci. Poukazuje na to, že má větší psychologický, než fyziologický účinek.

Procházka et al., 2017, poukazovali ve své studii na efekt vysokovýkonného laseru 4. třídy na chronické bolesti při 9 terapiích během 3 týdnů. Výsledky prokázaly signifikantní snížení bolestí.

Orenčák et al., 2016, hodnotili elektrickou aktivitu horních trapézů po různých druzích kinezioterapie a fyzikální terapie. Poukázali na fakt, že i 10-ti minutová terapie, či autoterapie stačí u každého druhého pacienta k pozitivnímu ovlivnění elektrické aktivity horního trapézu.

Pětioký et al., 2016, prezentovali studii o pozitivních účincích výkonové indukční stimulace v léčbě algických stavů muskuloskeletálního aparátu. U dvou třetin z vyšetřovaných došlo ke snížení bolesti po 7 návštěvách. Hodnocení pomocí VAS.

Macháčková et al., 2016, porovnávali účinky hloubkové oscilace s kombinovanou terapií na latentní spoušťový bod. Došlo ke změnám po léčbě v obou skupinách, ale efekt léčby byl krátkodobý, je nutno určit příčinu vzniku spoušťových bodů.

Musilová, Pavlů, Musílková, 2015 zkoumali vliv elastického tapu na rozsah pohybu při flexi trupu, kdy zjistily, že kineziotape zvyšuje rozsah při flexi trupu.

Raudenská et al., 2013, poukazují na důležitost psychoterapie při chronických nenádorových bolestech zad a o nutnosti spolupráce interdisciplinárního týmu, což má významný efekt na vnímání bolesti, stresu a pohodlí pacienta.

Dupalová et al., 2013, se zabývají možnostmi využití videoher na konzolích Xbox 360 a Nintendo Wii v rehabilitaci. Moderní videohry by mohly mít multifaktorové využití, např. na trénink stability, silové tréninky, nácvik koordinace a protahování v domácím cvičení se zpětným biofeedbackem

Hagovská et al., 2013, porovnávaly účinky metody McKenzie a klasické fyzioterapie u chronických bolestí Cp, pomocí měření tonu horního trapézu a dotazníku NDI. Studie neprokázala vyšší efekt metody McKenzie, než klasické fyzioterapie, z toho vyplývá dle autorů, že je nutné hlavně pacienta motivovat.

Rudolfsson et al., 2014, zkoumali tři druhy intervencí u chronických bolestí šíje. Porovnával se účinek koordinačního cvičení, silový trénink a masáž, pouze u ženské populace. Výzkum probíhal 11 týdnů, při 22 individuálních léčbách. Neprokázalo se, že by koordinační cvičení bylo lepší než silový trénink, či masáž.

Kojidi et al., 2016, porovnávali vliv aktivních a pasivních technik měkkých tkání u latentních TrPs u horních trapézů u žen. Pasivní technika, byla stimulace TrPs a aktivní byla jakási podoba naší PIR. Šlo o 3 návštěvy během jednoho týdne. Hodnotícími metodami byly goniometrie, VAS a palpační vyšetření. Ke zlepšení došlo v obou terapiích, ačkoliv u pasivní techniky byl efekt větší.

Haas et al., 2010, se snažili určit vhodné množství návštěv chiropraktika, který prováděl manipulace Cp a CTh přechodu, u pacientů s chronickým cervikokraniálním syndromem. Počet terapií se ustálil mezi 8 – 16, s tím, že nedokáží přesněji určit.

Espí – Lopéz et al., 2014, zkoumali vliv fyzioterapie u tenzních bolestí hlavy, literární rešerše ve studiích z CINAHL, Cochrane, Pedro, Pubmedu v letech 2002 až 2012, z celkem 39 studií splnilo kritéria jen 9 studií. Šlo převážně o kombinace měkkých a mobilizačních technik, manipulací a aktivního cvičení v menší míře. Jako efektivní se ukázaly pouze kombinace jednotlivých technik. Samostatně užívané terapie se ukázaly jako neefektivní.

Damgaard et al., 2013, dělali průzkum v účinnosti fyzioterapie na chronické bolesti krku. Prohledali Medline, Ebsco, Pedro, Cochrane a CINAHL od roku 1990 - 2012. Pro velké množství systematických chyb, které v jednotlivých studiích našli, nakonec použili z 1236 studií pouze 42 studií, která splnila jejich stanovená kritéria (náhodnost a kontrola studií u aktivní léčby a placebo). Hodnotícími metodami byly nejčastěji VAS – 22x, NDI – 16x, ROM – 16x, NRS – 11x, dále ještě PPT, izometrická síla, EMG, ADL. Vyšlo jim, že na chronické bolesti šíje mají vliv jen cvičení zaměřené na silový a vytrvalostní trénink, dále kognitivně-psychologická léčba, masáž, mobilizace a manipulace, laser a v některých případech i TENS.

Sherman et al., 2014, se snažili stanovit nejúčinnější dávku masáže na chronické bolesti šíje. Hodnotícími metodami byli NDI a NRS. Po dobu 4 týdnů aplikovali masáže 1x, 2x, nebo 3x týdně, buď 30, nebo 60 minut. Pacientům se jevily jako nejpříjemnější 60-ti minutové vícekrát týdně.

Gross et al., 2015, porovnávali účinnosti různých terapií u bolestí šíje různé délky, jako nejvhodnější z hlediska dlouhodobější účinnosti se jeví multietážová manipulace Cp oproti mobilizacím, či jednokloubní manipulaci.

Chaibi and Russel, 2014, vyšetřovali v literární rešerši účinnosti manuální terapie, cvičení a tricyklických antidepresiv u chronických bolestí hlavy.

Moraska et al., 2015, porovnávali účinnost stimulace TrPs, placebo-ultrazvuku, jenž nefungoval a lidí na čekací listině u tenzních bolestí hlavy. Stimulace TrPs a nefunkční placebo-ultrazvuk byli efektivní, u stimulace došlo ke snížení bolestí ve větší míře.

Koes et al., 1992, se snažili porovnat úspěšnost přístupů fyzioterapeuta, chiropraktika a praktického lékaře dlouhotrvajících bolestí zad a šíje. Fyzioterapeut užíval techniky teploléčby, cvičení, masáže, fyzikální terapie, chiropraktit mobilizace a manipulace páteře, lékař medikamenty a režimová pohybová opatření a placebo skupina obdržela nefunkční diatermii, nebo nefunkční ultrazvuk. Jako nejúčinnější i po 12 měsících se ukázala péče chiropraktika – mobilizace a manipulace, po ní péče fyzioterapeuta.

Cook et al., 2015, se snažili určit co nejvhodnější dávku masáží při chronických bolestech šíje při kontrole po 12 a 26 týdnech. Zkoušeli 30-ti a 60-ti minutové dávky 1 až 3x týdně. Testovali pomocí NRS a NDI. Výsledkem bylo, že nejúčinnější jsou 60-ti minutové dávky vícekrát týdně po dobu 4 týdnů a po dobu dalších 6 týdnů tzv. podpůrné dávky 1x týdně, po dobu 6 týdnů.

Chan et al., 2015, zkoumali krátkodobý efekt automasáže a domácího cvičení u horního zkříženého syndromu u výzkumné skupiny, v porovnání s kontrolní skupinou, která dostávala pouze terapii v podobě TENS a teploléčby. Ukázalo se, že výzkumná skupina dosáhla mnohem lepších výsledků, které byly hodnoceny pomocí NDI a PPT.

3 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE, HYPOTÉZY

3.1 Cíle

Hlavním cílem této práce je porovnání aktivních a pasivních přístupů užívaných v běžné fyzioterapeutické praxi při bolestivých syndromech šíje. Porovnat vliv různých fyzioterapeutických metod na pacienta, účinnost manuální terapie a terapie s využitím cvičení ve svalových posturálních řetězcích.

3.2 Úkoly

- Vymezení dané problematiky tématu
- Literární rešerše
- Tvorba metodiky
- Výběr subjektů
- Realizace projektu – vyšetření, terapie
- Zpracování výsledků
- Potvrzení/vyvrácení hypotéz
- Závěry

3.3 Hypotézy

3.3.1 Vědecké otázky

Jak významný bude rozdíl vnímání bolesti ve skóre zjištěném škálou bolesti NRS před a po terapii u jednotlivých skupin?

Jak významný bude rozdíl ve skóre zjištěném dotazníkem NDI před a po terapii u jednotlivých skupin?

Jak významný bude rozdíl v naměřených hodnotách rozsahu pohybů krční páteře před a po terapii u jednotlivých skupin?

3.3.2 Hypotézy

H1: Předpoklad, že dojde ke snížení bolesti v jednotlivých skupinách (hladina významnosti 0,05).

H2: Předpoklad, že nedojde ke změnám stupně neschopnosti ve skóre NDI (hladina významnosti 0,05).

H3: Předpoklad, že nedojde k signifikantnímu zvýšení rozsahu pohybu krční páteře v jednotlivých skupinách (hladina významnosti 0,05).

3.4 Metodika práce

Výzkumný projekt této diplomové práce probíhal na ambulantní rehabilitaci v Oblastní nemocnici Příbram. Probandi přicházeli na doporučení rehabilitačního lékaře s platným poukazem na fyzikální terapii k 5 individuálním terapiím, jak je pro současnou praxi běžné. Po ukončení projektu absolvovali navíc tuto předepsanou terapii vč. dalších předepsaných procedur fyzikální terapie a balneoterapie.

Projekt práce byl schválen etickou komisí UK FTVS.

3.5 Sledovaný soubor

Kritérii pro výběr probandů:

- Chronické, či opakovaně se vyskytující obtíže s krční páteří, trvající déle než 1 rok
- Věk 30 – 99 let
- Pohybové aktivity v rekreačním měřítku
- Aby současně neprobíhala jiná forma terapie vč. fyzioterapie skupinové
- Bez kontraindikace k rehabilitační léčbě

Tab.č. 1: Charakteristika sledovaného souboru.

Soubor			
Skupiny	n	Věkový průměr (roky)	SD
LTV	10	54	8,3
Kombinovaná	10	57	16,9
TMT	10	69	9,3

3.5.1 Provedení výzkumu

Probandi absolvovali 5 terapií frekvencí 2 x týdně. Poslední terapie proběhla maximálně do 1 měsíce od první terapie.

Při první návštěvě byli probandi náhodně rozděleni do 3 skupin a podepisovali informovaný souhlas. Při první návštěvě bylo provedeno vstupní kineziologické vyšetření, vstupní goniometrické měření rozsahu pohybu, stanovení škály bolesti NRS a vyplnění dotazníku NDI. Při první návštěvě docházelo k první terapii v délce 30 minut.

Tab. č. 2: Skupiny

Skupiny	využívané metody
LTV	cviky v uzavřených kinematických řetězcích, prvky vývojové kineziologie, koncept Dr. Raševa
Kombinovaná	cviky v uzavřených kinematických řetězcích, prvky vývojové kineziologie, koncept Dr. Raševa, techniky měkkých tkání, mobilizace, manipulace
TMT	techniky měkkých tkání, mobilizace, manipulace

Při páté návštěvě byl proveden výstupní kineziologický rozbor, výstupní goniometrické vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, škála bolesti NRS, dotazník NDI.

3.5.2 Terapie

Probandi byli ošetřeni technikami měkkých tkání (TMT), mobilizacemi (mob.), léčebnou tělesnou výchovou (LTV) nebo kombinací těchto terapií. U každého pacienta

byla aplikována nejvhodnější terapii s přihlédnutím k jeho aktuálnímu stavu a skutečností zjištěným v kineziologickém rozboru.

Ve skupině TMT byly jako terapeutické prostředky použity techniky měkkých tkání, mobilizace dle Lewita a manipulace. Techniky měkkých tkání byly aplikovány na hypertonické svaly, mobilizace a manipulace na funkční blokády. Ovlivnění tkání bylo technikami na svalech, fasciích, pokožce a kloubních spojeních. Docházelo ke stimulaci bolestivých zón, tlakem, nešlo ani tolik o stimulaci TrPs. S využitím míčkování, a pomůcek, ježka a stimulatoru bolestivých bodů z umělé hmoty. Dále bylo využito protahování fascií nejen v krční oblasti a mobilizace dle Lewita, popř. manipulace. Mobilizace hlavně Cp do rotací, manipulace Thp – křížovým hmatem, dále manipulace Thp do flexe a manipulace horních žeber, někdy i dolních žeber. Mobilizace Cp do rotací byla prováděna s využitím dechových synkinéz spolu s pohyby očí. Protahování fascií bylo kombinováno s dechovými fázemi. Probandy byli také instruováni k provádění automobilizací.

Terapie skupiny Kombinovaná probíhala kombinací fyzioterapeutických metod TMT, mobilizací a LTV na neurofyziologickém podkladě (LTV na NFp).

Ve skupině LTV bylo využito k terapii LTV na neurofyziologickém podkladě a to s využitím cviků v uzavřených kinematických řetězcích dle pozic z vývojové kineziologie a prvky z konceptu Dr. Raševa. Cviky byly přizpůsobeny obtížnostně pro probandy, aby poutaly zájem, motivovaly k další spolupráci a měly co největší léčebný efekt.

Při cvičení dle Dr. Raševa, byl používán propriomed (kmitací tyč od firmy Haider Bioswing) o délce 170 cm. Před samotným cvičením byly aplikovány cviky na přípravu nervosvalového systému k zátěži. Cviky Dr. Rašev nazývá „kruhy vzad“, „zásuvka“, „číšník s terabandem“. Tyto cviky vycházejí z konceptu prof. Jandy a konceptu Dr. Brüggera.

Cvik Kruhy vzad: Proband stojí, vsedě nedosáhneme takové excitace trupového svalstva. Trup je ve vzpřímené fyziologické pozici, dochází ke koaktivaci břišních svalů spolu s pánevním dnem. Kyčelní klouby jsou v mírné flexi a zevní rotaci, kolenní klouby jsou v semiflexi. Horní končetiny jsou v ramenních kloubech v nulovém postavení, v loketních kloubech je pravý úhel, supinace předloktí, zápěstí je v nulovém postavení, prsty extendované a abdukovány. Horní končetiny provádí kruhy vzad, každá

zvláště, přičemž zachovávají výchozí postavení v kloubech ruky, zápěstí i loktech. K pohybu dochází pouze v pletenci ramenním. Správné provedení je pohyb bez elevace ramen, aby nedocházelo k aktivaci m. trapezius pars descendens, m. levator scapulae. a bez protrakce ramen se zvýšenou aktivitou pektorálních svalů. Kruhy horními končetinami provádí střídavě pravá a levá horní končetina, opakování 5-10× , 2 – 3 série, mezi kterými následuje uvolnění paží a vyklepání.

Cvik Zásuvka: Základní pozice stoj, ruce v týl, trup je ve vzpřímené fyziologické pozici, kyčelní klouby v mírné flexi a zevní rotaci, kolenní klouby v semiflexi. Proband provede zasunutí brady, se současnou aktivní depresí ramen, současně provádí podřepu s flexí v kyčelních kloubech ve vzpřímené pozici trupu. V této pozici setrvá několik vteřin, poté se vrátí do výchozí pozice. Nesprávné provedení je podřep s flexí trupu. Opakování 5-10×, 2 – 3 série.

Cvik Číšník: Proband stojí, vsedě nedosáhneme takové excitace trupového svalstva. Trup je ve vzpřímené fyziologické pozici, dochází ke koaktivaci břišních svalů spolu s pánevním dnem. Kyčelní klouby jsou v mírné flexi a zevní rotaci, kolenní klouby jsou v semiflexi. Horní končetiny jsou v ramenních kloubech v nulovém postavení, v loketních kloubech je pravý úhel, supinace předloktí, zápěstí je v nulovém postavení, prsty extendované a abdukovány. Využíváme Theraband, který je obtočen na kratší vzdálenost než je šíře ramen, přes hřbet ruky a za malíkovými hranami, tak aby nedocházelo k flekční aktivaci prstů a zápěstí, a neovlivňovalo dále postavení v ramenních kloubech a krku. Provedení cviku je pohyb do supinace v předloktí a zevní rotace v ramenním kloubu, výdrž několik vteřin, návrat do výchozí pozice, opakování 5-10×, 2 – 3 série.

Při cvičení ve vývojových pozicích, bylo využito pozici z 3. měsíce na břicho a 8. měsíce ve vzporu klečmo s kombinací dynamických prvků, přenášení váhy a elevací horních končetin. Cílem bylo aktivovat dolní fixátory lopatek a hluboké flexory krku.

Cviky s propriomedem byly využity k tlumení tonu u svalů hypertonických (m. trapezius pars descendens, m. pectoralis major, m. levator scapulae) a posilování svalů hypotonických (m. trapezius pars ascendens a m. serratus anterior).

Cvik s propriomedem ve vertikále. Pozice: vzpřímený stoj, kyčelní klouby v mírné flexi a zevní rotaci, kolenní klouby v semiflexi, horní končetiny v předpažení se semiflexí v loketních kloubech, propriomed v úrovni sternu. Provedení: rozkmitat

propriomed předozadně a současně provádět flexi v ramenních kloubech. Chybné provedení: nekontrolované flexe a extenze loketních kloubů, kmitání či chvění trupu.

Cvik s propriomedem v horizontále. Pozice: vzpřímený stoj, kyčelní klouby v mírné flexi a zevní rotaci, kolenní klouby v semiflexi, horní končetiny v předpažení se semiflexí v loketních kloubech, propriomed v úrovni sternu. Provedení: rozkmitat propriomed předozadně a současně provádět flexi v ramenních kloubech. Chybné provedení: nekontrolované flexe a extenze loketních kloubů, kmitání či chvění trupu.

3.6 Použité metody

K hodnocení srovnání účinku u výzkumného souboru bylo použito goniometrické vyšetření, vyšetření bolesti na číselné stupnici Numerical Rating Scale (NS), a hodnocení pomocí dotazníku NDI (neck dysability index). Tyto hodnotící metody mi přišly vhodné kvůli dostupnosti, uživanosti a uznávanosti. Rešerše v dané problematice ukázala velmi časté využití stejných, kontrolních vyšetřovacích metod.

Goniometrické vyšetření bylo vyšetřováno aktivně, vsedě, kdy probandovy dolní končetiny spočívaly na zemi v kontaktu celou ploškou. Byly vykonávány pohyby v následujícím pořadí lateroflexe, rotace, ante- a retroflexe. Pohyby byly vykonávány a měřeny vždy dvakrát po sobě.

Při skórování bolesti od 0 – 10, klient zprůměroval své bolesti, protože se bolesti během dne a v určitém období mění. Většina probandů měla potíže s udáním konkrétního čísla v důsledku kolísání vnímání bolesti.

Dále byl vyplňován dotazník NDI, česká verze dotazníku, stejně jako ostatní hodnotící metody byl odebírán při první a poslední, čili páté návštěvě.

3.6.1 Statistické zpracování

Ke statistickému zpracování došlo v programu Microsoft Office Excel. K vyhodnocení dat byl použit párový T – test, jelikož prvky ve výběrovém souboru tvoří páry. Byly použity následující vzorce:

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n d_i$$

Diference:

Rozptyl diferencí:
$$s_d^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2$$

Testové kritérium:
$$t = \frac{\bar{d}}{s_d} \sqrt{n}$$

Tabulková hodnota t – rozdělení pro hladinu 0,05 a 9 stupňů volnosti (počet pozorování -1)

$$t_t = 2,262$$

Testujeme hypotézy:

nulová hypotéza: mezi průměry vstupních a výstupních hodnot není statistický rozdíl

$$H_0: \mu_d = 0$$

alternativní hypotéza: mezi průměry vstupních a výstupních hodnot je statistický rozdíl

$$H_1: \mu_d \neq 0$$

Vyhodnocení:

pokud $t > t_t$ nulovou hypotézu zamítáme a přijímáme alternativní

pokud $t < t_t$ nelze zamítnout nulovou hypotézu, přijímáme ji

4 VÝSLEDKY

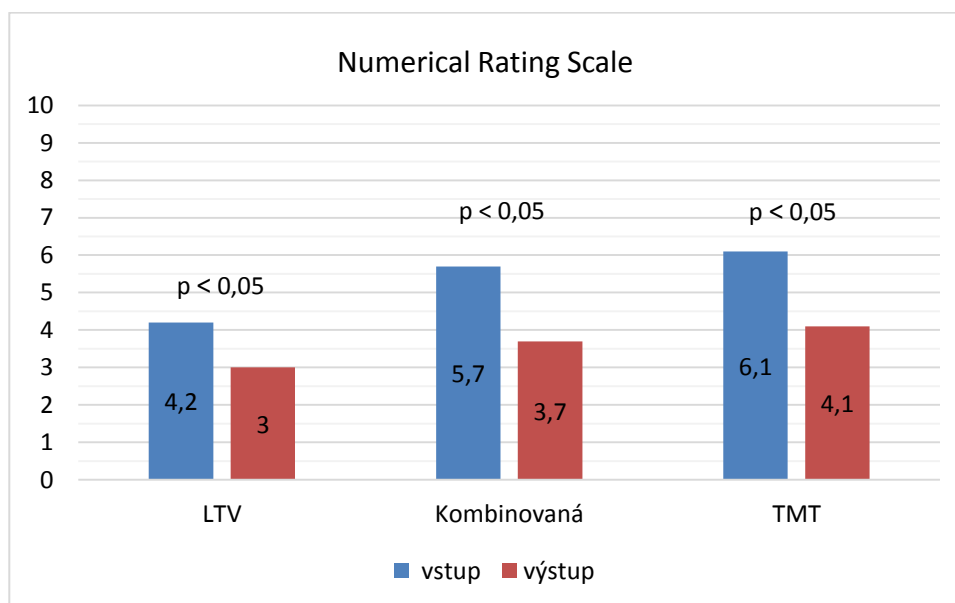
4.1.1 Změny bolesti ve škále NRS

Ve všech sledovaných skupinách došlo ke snížení bolesti udávané škálou NRS. Ve skupině LTV došlo ke statisticky významnému snížení bolesti o 1,2 ($p < 0,05$), ve skupině TMT i Kombinované došlo ke statisticky významnému snížení bolesti o 2 ($p < 0,05$). Největší počáteční bolest udávali probandi ve skupině TMT (6,1), nižší ve skupině Kombinované (5,7) a nejnižší ve skupině LTV (4,2). Výstupní hodnoty po terapii mezi jednotlivými skupinami se k sobě více přiblížily než před terapií.

Tab.č. 3: Změny NRS

Numerical Rating Scale						
	LTV		Kombinovaná		TMT	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
Vstup	4,2	1,8	5,7	1,9	6,1	1,3
Výstup	3	1,7	3,7	2,2	4,1	2
Rozdíl	-1,2	1,3	-2	1,9	-2	1,8
t	2,713		3,16		3,354	

Graf.č. 1: Změny NRI



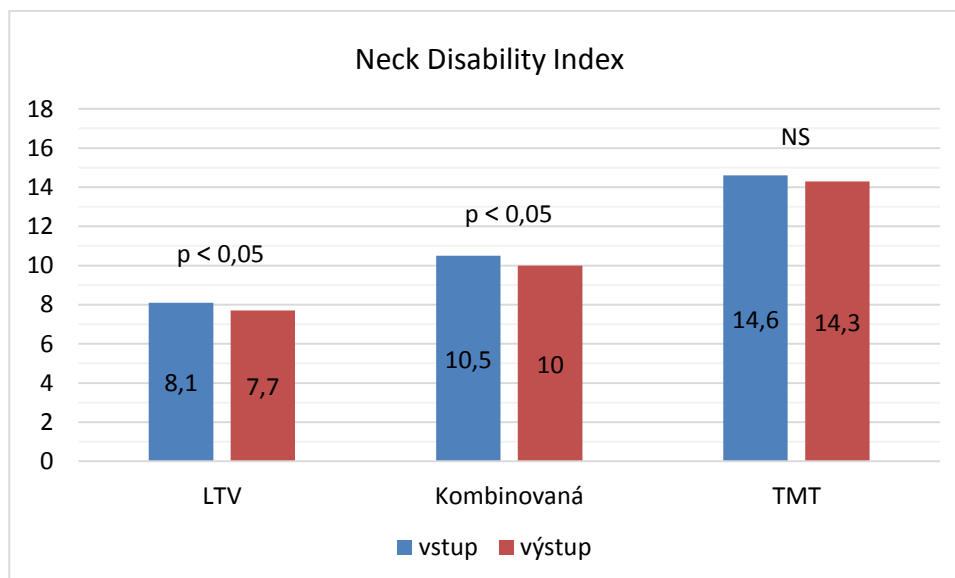
4.1.2 Změny v Neck Disability Index

Hodnoty z dotazníku NDI při vstupním vyšetření se u všech skupin pohybovaly v pásmu mírné neschopnosti. Ve všech sledovaných skupinách došlo ke snížení výsledné hodnoty získané z dotazníku NDI. K největšímu snížení došlo ve skupině Kombinované a to o 0,5 ($p < 0,05$), ve skupině LTV došlo ke snížení bolesti o 0,4 ($p < 0,05$), ve skupině TMT došlo ke snížení o 0,3 (NS). Ve skupině LTV a Kombinované bylo snížení statisticky významné, ve skupině TMT bylo snížení nesignifikantní. Největší bodovou hodnotu udávali probandi ve skupině TMT (14,6), nižší ve skupině Kombinované (10,5) a nejnižší ve skupině LTV (8,1). Výstupní hodnoty po terapii mezi jednotlivými skupinami kopírovaly vstupní hodnoty, tedy nejvyšší hodnota byla u skupiny TMT (14,3), nižší ve skupině Kombinované (10) a nejnižší ve skupině LTV (7,7). Výsledné hodnoty u výstupního vyšetření se pohybují v pásmu mírné neschopnosti. Nedošlo tedy k žádné změně v míře neschopnosti, u všech skupin je klasifikována mírná neschopnost i přes pokles v bodovém hodnocení.

Tab.č. 4: Změny NDI

Neck Disability Index						
	LTV		Kombinovaná		TMT	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
Vstup	8,1	5,1	10,5	4,8	14,6	5,3
Výstup	7,7	5,1	10	4,6	14,3	5,6
Rozdíl	-0,4	0,5	-0,5	0,5	-0,3	0,5
t	2,449		3		1,964	

Graf.č. 2: Změny NDI



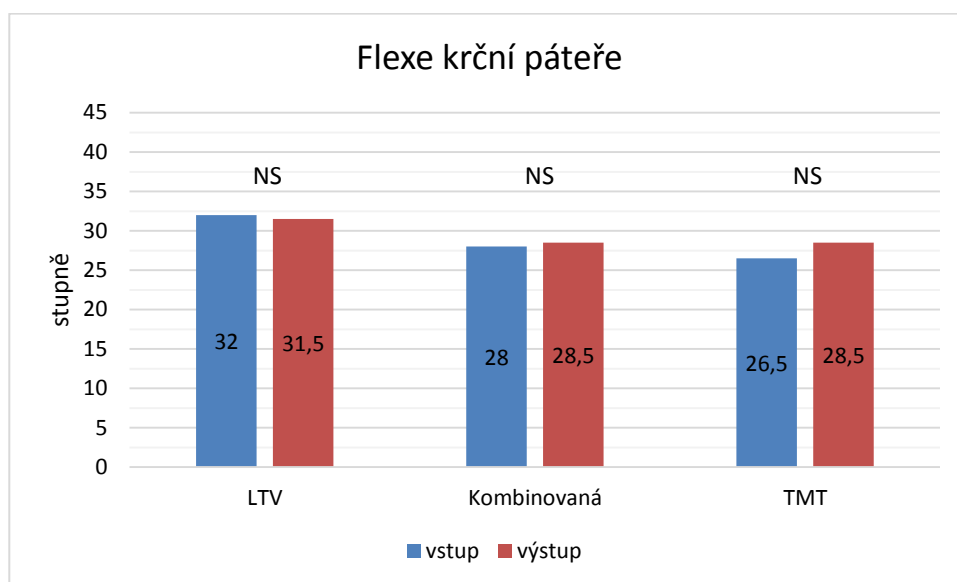
4.1.3 Změny rozsahu pohybu flexe krční páteře

Rozsah pohybu v jednotlivých skupinách se lišil. Ve skupině LTV došlo ke snížení pohyblivosti o 0,5° (NS), v ostatních skupinách se pohyblivost zvýšila a to ve skupině Kombinované o 0,5° (NS) a ve skupině TMT o 2°(NS). Tyto minimální změny nebyly statisticky významné. Ani v jedné skupině nebyla výrazně omezená pohyblivost, průměrné hodnoty byly v rozmezí 26,5° – 32°.

Tab. č. 5: Změny rozsahu pohybu flexe krční páteře

Flexe krční páteře						
	LTV		Kombinovaná		TMT	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
Vstup (stupně)	32	4,6	28	10,3	26,5	9
Výstup (stupně)	31,5	3,9	28,5	9	28,5	8,4
Rozdíl (stupně)	-0,5	3,5	0,5	2,7	2	4
t	0,429		-0,557		-1,5	

Graf. č. 3: Změny rozsahu pohybu flexe krční páteře



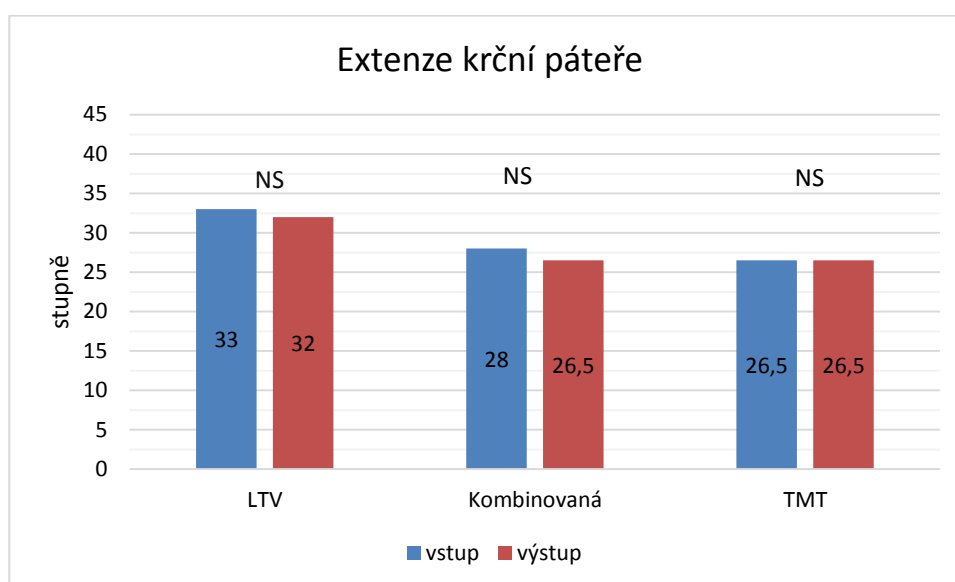
4.1.4 Změny rozsahu pohybu extenze krční páteře

Rozsah pohybu extenze krční páteře se u jednotlivých skupin lišil. K největší změně došlo ve skupině Kombinované a to ke snížení o 1,5° (NS), ve skupině LTV došlo ke snížení pohyblivosti o 1° (NS), ve skupině TMT o 2° (NS). Tyto minimální změny nebyly statisticky významné. Průměrné rozmezí rozsahu pohybu bylo 26,5° – 33°. Nejmenší rozsahy pohybu měla skupina TMT.

Tab. č. 6: Změny rozsahu pohybu extenze krční páteře

Extenze krční páteře						
	LTV		kombinovaná		TMT	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
Vstup (stupně)	33	10,3	28	13,5	26,5	9,5
Výstup (stupně)	32	9	26,5	13	26,5	9,5
Rozdíl (stupně)	-1	4,9	-1,5	6	0	0
t	0,612		0,758		nelze	

Graf. č. 4: Změny rozsahu pohybu extenze krční páteře



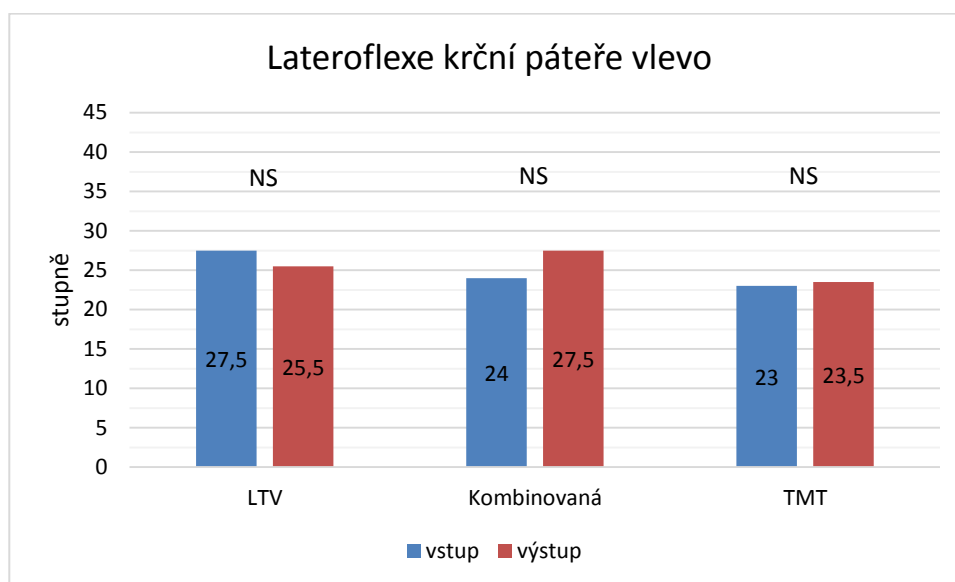
4.1.5 Změny rozsahu pohybu lateroflexe krční páteře vlevo

Změny rozsahu pohybu do lateroflexe krční páteře vlevo se u jednotlivých skupin lišily, došlo k mírnému zvýšení i snížení. K největší změně došlo ve skupině Kombinované a to ke zvýšení o 3,5° ($p < 0,05$), ve skupině TMT došlo ke zvýšení o 0,5° (NS) a ve skupině LTV došlo ke snížení pohyblivosti o 2° (NS). Změny ve skupině TMT a LTV nebyly statisticky významné. Nejmenší rozsahy pohybu měla skupina TMT, stejně jako u pohybů do flexe a extenze krční páteře.

Tab. č. 7: Změny rozsahu pohybu lateroflexe krční páteře vlevo

Lateroflexe krční páteře vlevo						
	LTV		Kombinovaná		TMT	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
vstup (stupně)	27,5	11,1	24	14,3	23	6,8
výstup (stupně)	25,5	11,7	27,5	15	23,5	7,8
rozdíl (stupně)	-2	4	3,5	5	0,5	4,2
t	1,5		-2,09		-0,361	

Graf. č. 5: Změny rozsahu pohybu lateroflexe krční páteře vlevo



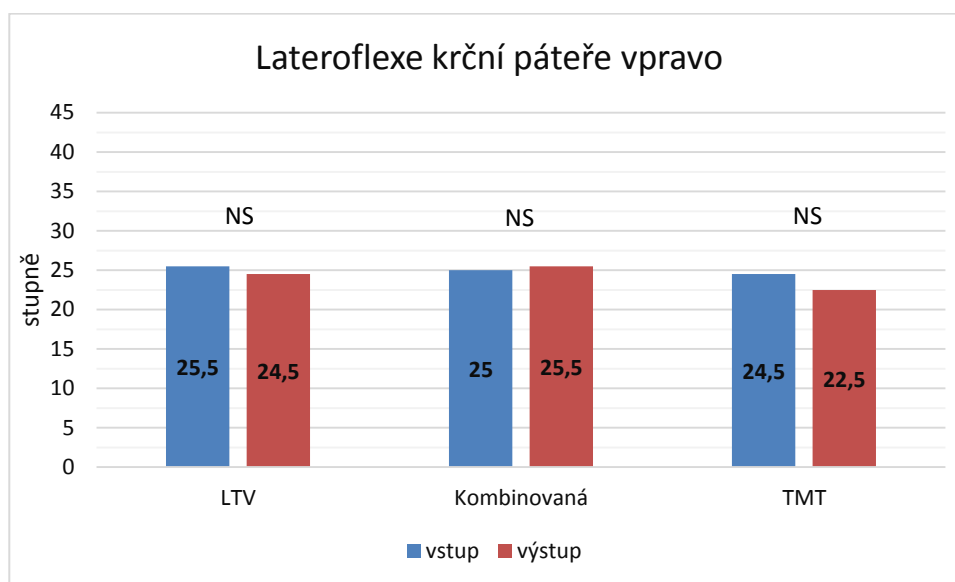
4.1.6 Změny rozsahu pohybu lateroflexe krční páteře vpravo

Změny rozsahu pohybu do lateroflexe krční páteře vpravo byly opět minimální a u jednotlivých skupin se lišily. Ve skupině LTV nedošlo k žádné změně pohyblivosti, ve skupině Kombinované došlo ke zvýšení o 1,5° (NS), ve skupině TMT došlo ke zvýšení o 2° (NS). Změny nebyly statisticky významné. Nejmenší rozsahy pohybu měla skupina TMT, stejně jako u pohybů do flexe a extenze krční páteře.

Tab. č. 8: Změny rozsahu pohybu lateroflexe krční páteře vpravo

Lateroflexe krční páteře vpravo						
	LTV		kombinovaná		TMT	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
Vstup (stupně)	25,5	9	25	16,6	24,5	10,6
Výstup (stupně)	24,5	10	25,5	15,2	22,5	9,8
Rozdíl (stupně)	-1	3,7	0,5	2,7	-2	3,3
t	0,802		-0,557		1,809	

Graf. č. 6: Změny rozsahu pohybu lateroflexe krční páteře vpravo



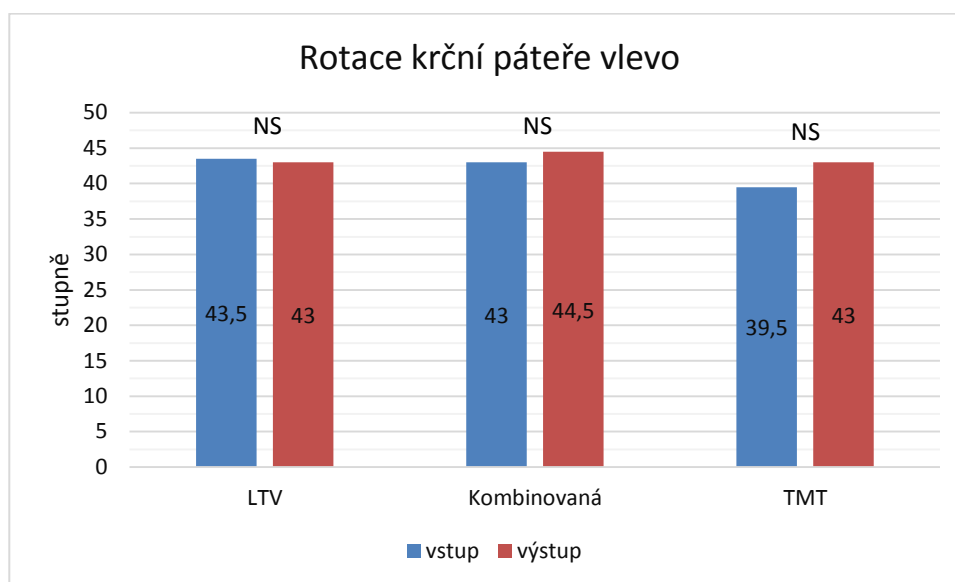
4.1.7 Změny rozsahu pohybu rotace krční páteře vlevo

Změny rozsahu pohybu do rotace krční páteře vlevo se u jednotlivých skupin lišily ve smyslu zvýšení resp. snížení, byly v rozsahu $-0,5^{\circ}$ do $3,5$. Ve skupině LTV došlo ke snížení pohyblivosti o $0,5^{\circ}$ (NS), ve skupině Kombinované došlo ke zvýšení o $1,5^{\circ}$ (NS), ve skupině TMT došlo ke zvýšení o $3,5^{\circ}$ (NS). Změny nebyly statisticky významné. Nejmenší rozsahy pohybu měla skupina TMT, stejně jako u pohybů do flexe a extenze krční páteře.

Tab. č. 9: Změny rozsahu pohybu rotace krční páteře vlevo

Rotace krční páteře vlevo						
	LTV		Kombinovaná		TMT	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
Vstup (stupně)	43,5	6,3	43	14,5	39,5	6,9
Výstup (stupně)	43	6,4	44,5	13,1	43	5,6
Rozdíl (stupně)	-0,5	2,7	1,5	3,2	3,5	7,1
t	0,557		-1,405		-1,481	

Graf. č. 7: Změny rozsahu pohybu rotace krční páteře vlevo



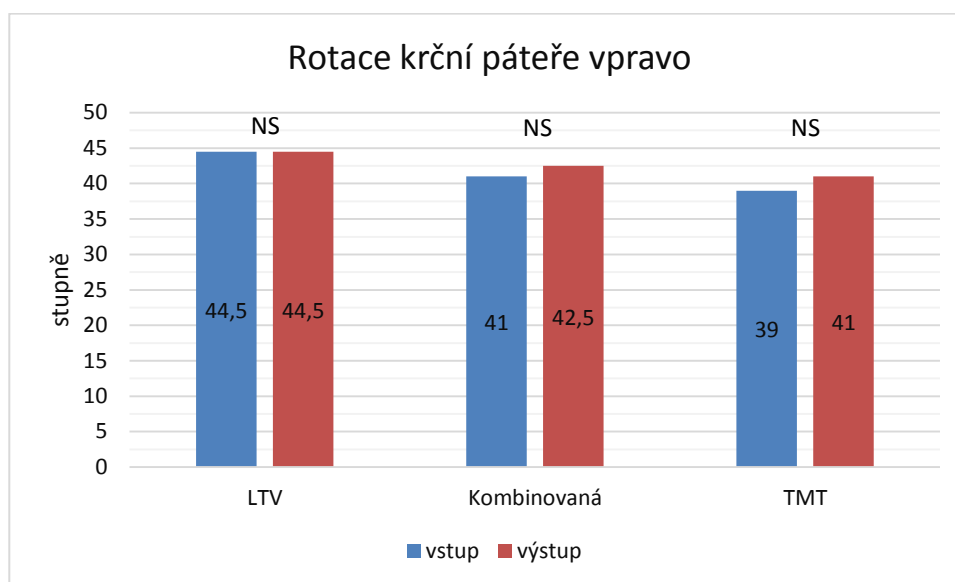
4.1.8 Změny rozsahu pohybu rotace krční páteře vpravo

Změny rozsahu pohybu do rotace krční páteře vpravo se u jednotlivých skupin lišily, u dvou skupin došlo ke zvýšení, u skupiny LTV nebyla žádná změna. Ve skupině Kombinované došlo ke zvýšení o 1,5° (NS), ve skupině TMT došlo ke zvýšení o 2° (NS). Změny nebyly statisticky významné. Obdobné změny byly i u rotace krční páteře vlevo. Nejmenší rozsahy pohybu měla skupina TMT, stejně jako u ostatních pohybů krční páteře.

Tab. č. 10: Změny rozsahu pohybu rotace krční páteře vpravo

Rotace krční páteře vpravo						
	LTV		Kombinovaná		TMT	
	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
Vstup (stupně)	44,5	6,5	41	14,5	39	9,2
Výstup (stupně)	44,5	5,2	42,5	13,5	41	5,4
Rozdíl (stupně)	0	3,9	1,5	5,9	2	6
t	0		0,758		-1	

Graf. č. 8: Změny rozsahu pohybu rotace krční páteře vpravo



H1: Hypotéza se potvrdila, došlo ke snížení bolesti v jednotlivých skupinách (hladina významnosti 0,05).

H2: Hypotéza se potvrdila, nedošlo ke změnám stupně neschopnosti ve skóre NDI (hladina významnosti 0,05).

H3: Hypotéza se potvrdila, nedošlo k signifikantnímu zvýšení rozsahu pohybu krční páteře v jednotlivých skupinách (hladina významnosti 0,05).

5 DISKUZE

Hlavním cílem této práce je porovnání aktivních a pasivních přístupů užívaných v běžné fyzioterapeutické praxi při bolestivých syndromech šíje. Tyto léčebné metody byly hodnoceny pomocí NRS, dotazníku NDI a goniometrického vyšetření. Jde o hodnotící metody celosvětově využívané, uznávané a v praxi snadno proveditelné. Důležitým faktorem bylo připodobnění výzkumu běžné ambulantní praxi v oboru fyzioterapie, z tohoto důvodu byl zvolen počet 5 návštěv fyzioterapeuta, po 30 minutách. Půl hodina je standartní čas na léčbu ve státních zdravotnických zařízeních v oboru fyzioterapie. Výzkumný soubor tvořilo dohromady 30 probandů, rozdělených náhodně do 3 skupin po 10. Rozdělení bylo provedeno náhodně fyzioterapeutem, ale vzhledem k věkovému průměru ve skupinách je znatelná jistá míra zaujetí. Byly posuzovány následující vědecké otázky, jejichž zodpovězení jsme provedli pomocí statistických výpočtů v programu Microsoft Office Excel.

Jak významný bude rozdíl vnímání bolesti ve skóre zjištěném škálou bolesti NRS před a po terapii u jednotlivých skupin?

Ve sledovaném souboru výsledky ukazují na statisticky signifikantní pokles vnímání bolesti po ukončení terapií u všech 3 skupin. V jednotlivých skupinách byl rozdíl mezi mírou bolesti. Ve skupině LTV udávali probandi celkově nejnižší bolesti a došlo i k nejmenším změnám při výstupním vyšetření. Bolest u této skupiny poklesla ze 4,2 na 3 (pokles o 1,2) ve škále NRS. Vzhledem k nejnižšímu věkovému průměru ve skupině LTV ze všech 3 skupin, by se dalo v rámci tohoto výzkumu, říci, že čím nižší věk, tím menší bolesti. Otázkou je, jak by tomu bylo i u výzkumu čítajícím např. sto probandů v každé ze skupin. Ve skupině Kombinované se změnila bolestivost z 5,7 na 3,7, (pokles o 2) v rámci NRS. Ve skupině TMT se změnila bolestivost ze 6,1 na 4,1, (pokles o 2) v rámci NRS. Bolesti u skupiny Kombinované a TMT dosahovaly větších rozdílů, ale zároveň i celkových hodnot. Z toho by se dalo vyvodit, že čím vyšší má proband bolesti, tím efektivnější u něho budou pasivní techniky (stimulace TrPs, protahování fascií, PIR a mobilizace). Opět by bylo zajímavé porovnat výsledky s větším výzkumným souborem. U všech 3 skupin, se ukázalo, že bylo nejsnazší docílit změn ve vnímání bolesti v rámci škály NRS, v porovnání s dotazníkem NDI a goniometrickým vyšetřením, v této studii. Bolest je ovlivnitelná podle vrátkové teorie pohybem, dále na ní působí vyplavování hormonů a současný psychický stav jedince. Zde je nutné říci, že fyzioterapie působí ve větší, či menší míře i jako psychoterapie. Jak

uvádí doc. Véle, 2006, je velmi důležité pacienta motivovat, přesvědčit ho o správnosti terapie, poté bude náš výsledek vždy lepší. Damgaard et al., 2013 uvádí psychologickou léčbu, jako jednu z účinných metod při chronických bolestech šíje.

Při vstupu do projektu průměrně hodnotili probandi bolest na úrovni 4,2 - 6,1 na škále NRS. Při výstupním hodnocení poklesla bolest na úroveň 3,0 – 4,1 na škále NRS. Tyto výsledky ukazují na účinnost všech druhů terapie. Také potvrzují, že během pěti terapií můžeme bolest významně ovlivnit. Můžeme tedy shrnout, že při výběru nejvhodnějších prostředků terapie, lze pro ovlivnění bolesti využít všech výše zmíněných přístupů a jejich kombinací ve shodě s našimi i zahraničními autory. (Hagovská 2013, Kojidi, 2016, Bačová 2015, Cook, 2015)

Jak významný bude rozdíl ve skóre zjištěném dotazníkem NDI před a po terapii u jednotlivých skupin?

V dotazníku NDI posuzujeme míru, jakou nás problémy šíje omezují. Hodnoty se pohybují v rozmezí 0 – 50, kdy nula představuje mírná a padesát maximální omezení při ADL. Ve skupině LTV byly tyto hodnoty nejnižší ze všech 3 skupin. V této skupině došlo v průměru ke snížení z 8,1 na 7,7 (pokles o 0,4). Ve skupině Kombinované došlo v průměru ke snížení z 10,5 na 10 (pokles o 0,5) a ve skupině TMT došlo v průměru ke snížení ze 14,6 na 14,3 (pokles o 0,3). U skupin LTV a Kombinované byly výsledky na rozdíl od skupiny TMT statisticky signifikantní. Hodnoty odpovídaly ve skupinách LTV a Kombinované mírnému omezení ADL. U skupiny TMT byly hodnoty na hranici mírného středně těžkého omezení. Z hlediska klinické významnosti, je však nutný rozdíl alespoň 5 bodů z celkového skóre 50 bodů. (Bednaříková, Opavský, 2014)

Klinicky tedy nedošlo k žádným rozdílům v rámci dotazníku NDI. Dotazník NDI se skládá především z otázek a odpovědí týkajících se ADL. Je mnohem těžší změnit pohybový stereotyp z trvalého hlediska, než uvolnit krátkodobě hypertonní sval, či uvolnit funkční blokádu mobilizacemi. ADL jsou činnosti, které provádíme každý den, u pracujících jsou to často stereotypní pohyby, které daný jedinec vykonává několik hodin denně. Řada z nás nedokáže vnímat prožitky pohybu, musí se je proto uměle naučit, v případě, že chce pohyby prováděné při ADL zefektivnit a uzpůsobit. Úspěšnost terapie je do velké míry závislá na schopnosti terapeuta své pacienty motivovat a také oni musí chtít být motivováni. Vstupní a výstupní měření probíhala v úseku 1 měsíce, proto by bylo dobré odebrat odpovědi do dotazníku po delším časovém

úseku, např. po půl roce, či roce. A také doplnit vyšetření ještě o dotazník týkající se pacientovy spokojenosti s léčbou, jímž bychom mohli ohodnotit míru, jakou terapie pacienta ovlivnila.

Jak významný bude rozdíl v naměřených hodnotách rozsahu pohybů krční páteře před a po terapii u jednotlivých skupin?

Při porovnávání vstupních a výstupních hodnot rozsahů pohybů v krční páteři u 3 skupin probandů, nebyla zjištěna statistická signifikance ani v jednom pohybu, ani v jedné ze skupin. Průměrné rozdíly v rozsazích pohybu, v jednotlivých pohybech, v jednotlivých skupinách, se pohybovaly od 0° do 3,5°. V rozdílech průměrů vstupních a výstupních hodnot, ve všech pohybech se ukázalo, že změny ve skupině LTV byly vždy záporným směrem. To znamená, že se rozsah pohybu, ve všech pohybech, ve skupině LTV zmenšil.

V rozdílech průměrů vstupních a výstupních hodnot, ve všech pohybech se ukázalo, že změny ve skupině Kombinované byly kladným i záporným směrem. To znamená, že se rozsah pohybu v některých pohybech ve skupině Kombinované zvětšil a v některých zmenšil.

V rozdílech průměrů vstupních a výstupních hodnot, ve všech pohybech se ukázalo, že změny ve skupině TMT byly jen kladným směrem. To znamená, že se rozsah pohybu, ve všech pohybech ve skupině TMT zvětšil.

Ve skupině LTV se rozsah pohybu zmenšil, protože tato terapie spíše posiluje svaly, stabilizuje klouby a pohyb tedy spíše snižuje. Ve skupině Kombinované docházelo, jak ke snižování, tak ke zvyšování rozsahu pohybu. Podle toho, jak který pacient na léčbu reagoval. Ve skupině TMT docházelo pouze ke zvyšování rozsahu pohybu. Jelikož se po měkkých technikách, PIRkách, mobilizacích tkáně spíš rozvolňují, a proto se rozsah zvětšuje.

6 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo porovnání aktivních a pasivních přístupů užívaných v běžné fyzioterapeutické praxi při bolestivých syndromech šíje. Ke zhodnocení cíle byly použity 3 hypotézy zkoumající vliv terapií na změny bolesti pomocí škaly NRS, změny hodnot v rámci dotazníku NDI a změny rozsahu pohybu krční páteře. Výzkumný soubor tvořilo 30 probandů. Pro výpovědní hodnotu studie by bylo jistě vhodnější, když by šlo o větší výzkumný soubor, jelikož změny v goniometrickém vyšetření při vstupních a výstupních vyšetřeních jsou velmi malé. Také by bylo zajímavé, porovnat naměřené hodnoty goniometrických vyšetření v rámci věkového průřezu. Pomohlo by nám to stanovit, do jaké míry omezují rozsah pohybu degenerativní změny páteře a další nemoci. Při posuzování dotazníku NDI by bylo vhodnější vyšetřovat změny po delším časovém úseku než je 5 terapií, např. po roce. Z výzkumu vyplynulo, že 5 terapií á 30 minut je dostatečně dlouhá doba pro zmírnění bolestí při chronických bolestech šíje. Bylo by zajímavé doplnit výzkum o to, k jakým změnám by došlo při delší, či kratší rehabilitační péči, např. po 3, nebo po 10 individuálních terapiích. Dále by bylo zajímavé předložit probandům dotazníky o spokojenosti a účinnosti léčby, jak jí oni sami vnímali.

Problematika syndromů šíjové oblasti je velmi rozsáhlá. Oblast šíje a krku je extrémně namáhanou oblastí, kterou ovlivňují nejen strukturální a funkční změny našeho těla, ale také psychické rozpoložení jedince. Bolesti šíje jsou v moderní době stále častějším problémem, nejen v sedavém zaměstnání. Snahou této studie bylo ozřejmit účinnost běžně užívaných fyzioterapeutických technik v této oblasti.

7 SEZNAM LITERATURY

AMBLER, Z. *Základy neurologie*. Šesté, přepracované a doplněné vydání. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4.

BAČOVÁ, I., et al. Význam rehabilitácie hlbokého stabilizačného systému pri liečbe vertebrogenných ochorení. *Rehabilitácia*, 2015, vol. 52, no. 2, s. 67 – 77.

BAŇÁROVÁ, P., PETRÍKOVÁ-ROSIOVÁ, I., DURCOVÁ, A. Ako motivovať ľudí k pravidelnému cvičeniu v rámci primárnej prevencie vzniku vertebrogenných porúch funkčného pôvodu. *Rehabilitácia*, 2016, vol. 53, no. 1, s. 25 – 34.

BARTOLIČOVÁ, B. Uplatnenie masáže v športovom tréningu. *Rehabilitácia*, 2015, vol. 52, no. 3, s. 177 – 185.

BEDNAŘÍKOVÁ, M., OPAVSKÝ, J. Česká verze dotazníku Neck Disability Index a její použití u pacientů s bolestmi krčního úseku páteře. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2014, vol. 21, no. 4, s. 181 – 186.

BROŽOVÁ, A. *Zhodnocení efektu fyzioterapeutických postupů u bolestivých stavů krční páteře*. Praha, 2015. 93 s. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí práce Dagmar Pavlů

CALTA, J. Anamnéza u postihu hybného systému se zvláštním zaměřením na myoskeletální, zejména vertebrogenní problematiku. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2014, vol. 21, no. 3, s. 124 – 129.

CARLSON, J. M. Clinical biomechanics of orthotic treatment of thoracic hyperkyphosis. *J.Prosthet. Orthotic*, 2003, vol. 15, s. 31 – 35.

COOK, J. A. Randomized clinical trial assessing whether additional massage treatments for chronic neck pain improve 12- and 26-week outcomes. *Spine J.*, 2015, vol. 15(10), s. 2206–2215.

ČIHÁK, R., GRIM, M., FEJFAR, O. *Anatomie 1*. 3. upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.

ČIHÁK, R., DRUGA, R., GRIM, M. *Anatomie 3*. 2. upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-1132-4.

DAMGAARD, P., et al. Evidence of Physiotherapy Interventions for Patients with Chronic Neck Pain: A Systematic Review of Randomised Controlled Trials. *ISRN Pain*, 2013, vol. 2013, s. 1 – 23.

DYLEVKSÝ, I. *Kineziologie – Základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-324-0.

DŽUBERA, A., et al. Spondylóza krčnej chrbtice – operujeme pacienta alebo snímky? *Rehabilitácia*, 2016, vol. 53, no. 3, s. 209 – 218.

ESPÍ-LÓPEZ, V. G., et al. Effectiveness of Physical Therapy in Patients with Tension-type Headache: Literature Review. *Journal of the Japanese Physical Therapy Association*, 2014, vol. 17, s. 31 – 38.

GROSS, A., et al. Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015, issue 9, s. 1 – 15.

HAAS, M., et al. Dose-Response and Efficacy of Spinal Manipulation for Chronic Cervicogenic Headache: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Spine Journal*, 2010, vol. 10 (2), s. 1 – 26.

HAGOVSKÁ, M., TAKÁČ, P., PETROVIČOVÁ, J. Sledovanie dynamiky klinického obrazu u chronického cervikobrachiálneho syndrómu pomocou princípov McKenzieho konceptu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2013, vol. 20, no. 4, s. 197 – 203.

HAGOVSKÁ, M., TAKÁČ, P., PETROVIČOVÁ, J. McKenzie metóda jako súčasť klasickej fyzioterapie u pacientov s chronickou bolesťou cervikálnej chrbtice. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2013, vol. 20, no. 2, s. 81 – 89.

CHAIBI, A., RUSSEL, B. Manual therapies for primary chronic headaches: a systematic review of randomized controlled trials. *The Journal of Headache and Pain*, 2014, 15:67, s. 1 – 8.

CHAN, CH. I., et al. Short-term effects of self-massage combined with home exercise on pain, daily activity, and autonomic function in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. *J. Phys. Ther. Sci.*, 2015, vol. 27, s. 217–221.

JANDOVÁ, D., FORMANOVÁ, P., MORÁVEK, O. Využití expertního informačního systému Computer Kinesiology profi Complex Start u diagnózy hernie disku. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2013, vol. 20, no. 2, s. 65 – 70.

JEBAVÝ, R., BALÁŠ, J., JALOVCOVÁ, M. Komparace silových cvičení na nestabilních a stabilních plochách jako prostředek pro zlepšení činnosti hlubokého stabilizačního systému. *Rehabilitácia*, 2016, vol. 53, no. 2, s. 93 – 102.

JEDLIČKA, P., KELLER, O., et al. *Speciální neurologie*. První vydání. Praha: Galén, 2015. ISBN 80-7262-312-5.

JELÍNKOVÁ, I., ŠORFOVÁ, M. Sklon pánve a tvarovaná modulace cerviko-thorakálního přechodu páteře provokovaná zevní rotací paže. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2013, vol. 20, no. 4, s. 211 – 214.

JELÍNKOVÁ, I., ŠORFOVÁ, M. Aktivita svalů trupu a krku při napřimení cerviko-thorakálního úseku páteře provokované zevní rotací paže. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2013, vol. 20, no. 4, s. 215 – 220.

KOES, B. W., et al. Randomised clinical trial of manipulative therapy and physiotherapy for persistent back and neck complaints: results of one year follow up. *British Medicine Journal*, 1992, vol. 304, s. 601-5.

KOJIDI, M. M., et al. Comparison Between the Effects of Passive and Active Soft Tissue Therapies on Latent Trigger Points of Upper Trapezius Muscle in Women: Single-Blind, Randomized Clinical Trial. *Journal of Chiropractic Medicine*, 2016, vol. 15, s. 235 – 242.

KOLÁŘ, P., et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLÁŘ, P., MÁČEK, M. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-219-0.

LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přepracované vydání. Praha: nakladatelství Sdělovací technika, spol. s. r. o. ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, 2003. ISBN 80-86645-04-5.

MACHÁČKOVÁ, K., VYSKOTOVÁ, J., JELÍNEK, O. Porovnání účinku hloubkové oscilace a kombinované terapie na latentní spoušťový bod. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2016, vol. 23, no. 1, s. 16 – 23.

MORASKA, F. A., et al. Myofascial trigger point-focused head and neck massage for recurrent tension-type headache: A randomized, placebocontrolled clinical trial. *Clin. J. Pain.*, 2015, 31(2): s. 159–168.

MUSILOVÁ, E. Rehabilitačné ovplyvnenie bolesti pri hornom skríženom syndróme. *Rehabilitácia*, 2016, vol. 53, no. 3, s. 174 – 184.

MUSILOVÁ, M., PAVLŮ, D., MUSÍLKOVÁ, M. Vliv elastického tapu na rozsah pohybu při flexi trupu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2015, vol. 22, no. 2, s. 57 – 63.

OPAISKÝ, J. Spektrum, trendy a postupy současné neurorehabilitace. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2016, vol. 23, no. 2, s. 59 – 63.

ORENČÁK, R., et al. Hodnotenie elektrickej aktivity horných vlákien m. trapezius po aplikácii rôznych prostriedkov kinezioterapie a fyzikálnej terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2016, vol. 23, no. 3, s. 163 – 167.

PĚTIOKÝ, J., et al. Výkonová indukční stimulace v léčbě algických stavů muskuloskeletálního aparátu – pilotní studie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2016, vol. 23, no. 4, s. 195 – 200.

PROCHÁZKA, M., et al. Fotomechanický efekt vysokovýkonného laseru 4. třídy 1064 nm na vedení bolesti volnými nervovými zakončeními: multicentrická, randomizovaná, placebem kontrolovaná studie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2017, vol. 24, no. 1, s. 11 – 18.

PUTA, C., HERBSLEB M. Propriomed Übungsleitung für das posturale Training nach Dr. Rašev, Haider Bioswing, Pullenreuth

RAŠEV, E. Posturomed Therapieanleitung für die posturale Therapie nach Dr.Eugen Rašev, Haider Bioswing, Pullenreuth

RAUDENSKÁ, J., JAVŮRKOVÁ, A., KOZÁK, J. Model terapie chronické bolesti zad v centrech léčby bolesti. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2013, vol. 20, no. 3, s. 123 – 128.

RUDOLFSSON, T., et al. Effects of neck coordination exercise on sensorimotor function in chronic neck pain: A randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation and Medicine*, 2014, vol. 46, s. 908 – 914.

RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína 3. rozšířené vydání. Průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. Praha: Jessenius Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-010-0.

SEIDL, Z., VANĚČKOVÁ, M. *Magnetická rezonance hlavy, mozku a páteře*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1106-5.

SHERMAN, J. K., et al. Five-Week Outcomes From a Dosing Trial of Therapeutic Massage for Chronic Neck Pain. *Annals of Family Medicine*, 2014, vol. 12, no. 2, s. 112 – 120.

SIMONS, G. D., TRAVELL, G. J., SIMONS, S. L. *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual Volume 1. Upper Half of Body*. Second Edition. Baltimore: Williams and Wilkins, 1998. ISBN 0-683-08363-5

VÉLE, F. *Kineziologie. Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy. 2., rozšířené a přepracované vydání*. Praha: Triton, 2006. ISBN: 80-7254-837-9.

VIROSTKO, P., NÁBĚLKOVÁ, E. Reliabilita merania uhlov v rôznych polohách kľbu: goniometr verus fotogrametrický software. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2016, vol. 23, no. 1, s. 43 – 47.

VRBOVÁ, M., PAVLŮ, D. Vzdálené posturální vlivy působící na m.biceps brachii. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2013, vol. 20, no. 1, s. 43 – 46.

8 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1: Žádost o vyjádření etické komise

PŘÍLOHA 2: Informovaný souhlas

PŘÍLOHA 3: Přehled klinické symptomatiky při postižení jednotlivých krčních kořenů

PŘÍLOHA 4: NDI česky

PŘÍLOHA 5: NDI anglicky

Příloha č. 1: Žádost o vyjádření etické komise

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Srovnání účinnosti manuální terapie a terapie s využitím cvičení ve svalových posturálních zřetězeních při bolestivých syndromech šíjové oblasti.

Forma projektu: výzkumná práce - diplomová práce

Období realizace: červenec 2017 a srpen 2017

Předkladatel: Bc. Mikuláš Heger

Hlavní řešitel: Bc. Mikuláš Heger

Místo výzkumu (pracoviště): Oblastní nemocnice Příbram, a. s., Generála R. Tesaříka 80, Příbram 261 01

Vedoucí práce (v případě studentské práce): MUDr. Eugen Rašev, Ph.D.

Popis projektu: Cílem projektu je porovnat některé fyzioterapeutické přístupy u vybrané diagnózy: bolesti šíje. Cílovou skupinou jsou lidé starší 3. decenia, kteří trpí chronickými bolestmi šíje. Snahou je určit nevhodnější metodu při fyzioterapeutickém ošetření u daného problému. Půjde o terapii měkkými a mobilizačními technikami (masáží), cvičením na neurofyziologickém podkladě a kombinací obou terapií. Čili využijeme k výzkumu 3 skupiny probandů, kteří nebudou předem vědět, do jaké skupiny patří. Bude jim předkládán mezinárodně uznávaný dotazník NDI (neck disability index), vyšetřováno goniometrické vyšetření krční páteře a další klinická vyšetření, běžně dostupná ve fyzioterapeutické praxi. Ošetření každého probanda proběhne v 5 návštěvách a bude prováděno vstupní a výstupní vyšetření, popř. zaznamenány změny během průběhu terapií.

Charakteristika účastníků výzkumu: Plánují vyšetřit a ošetřit cca. 30 probandů ve věkovém rozmezí 30 let až neomezeno, půjde spíše o lidi ve 4., 5., 6. a 7. deceniu. Probandi budou pacienti léčící se na ambulantní rehabilitaci Oblastní nemocnice Příbram. Půjde o běžné obyvatelstvo, které příliš nesportuje a trpí chronickými bolestmi krční páteře.

Zajištění bezpečnosti: Jde o neinvazivní metody výzkumu a budou probíhat na ambulantním pracovišti rehabilitace, kde působí několik fyzioterapeutů a je přítomen i lékař ve vedlejší ordinaci. Zařízení je vybaveno resuscitačními prostředky a nachází se v areálu nemocnice. Jsem registrovaným fyzioterapeutem, mohu pracovat bez dalšího dohledu. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a terapie prováděných v rámci tohoto typu výzkumu.

Etické aspekty výzkumu: Půjde pouze o dospělé pacienty. U probanda bude znám věk, pohlaví, max. základní iniciály a diagnóza pacienta. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Informovaný souhlas: příložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 7. 6. 2017

Podpis předkladatele:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 128/2017

dne: 10. 6. 2017

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala žádné rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, Praha 6-Vešelavín 52, Praha 6

- 20 -

podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2: Informovaný souhlas

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu v rámci diplomové práce s názvem: Srovnání účinnosti manuální terapie a terapie s využitím cvičení ve svalových posturálních zřetězeních při bolestivých syndromech šíjové oblasti, prováděné na ambulantní rehabilitaci v Oblastní nemocnici Příbram, a. s., Generála R. Tesaříka 80, Příbram 261 01.

Cílem práce je porovnat účinnost aplikovaných technik užívaných při rehabilitaci v oblasti šíje. Budou užity měkké a mobilizační techniky a cvičení na neurofyziologickém podkladě, které budou zkoumány klinickými vyšetřovacími technikami a mezinárodně uznávaným dotazníkem.

Půjde o neinvazivní techniky, kdy budete ošetřován/a měkkými a mobilizačními technikami, popř. individuální léčebnou tělesnou výchovou, eventuálně oběma terapiemi.

Každý pacient budete sledován/a po dobu 5 návštěv po půl hodině, během kterých proběhne Vaše vyšetření i ošetření spolu se vstupním a výstupním kineziologickým rozбором. Všechny 5 návštěv se bude konat max. v rozsahu 1 měsíce.

Výzkum (aplikace terapií) může způsobit nepříjemné pocity v oblasti ramen a krku (bolesti, parestezie, nauzeu). V případě silného zhoršení bolesti či jiných nepříjemných vjemů bude terapie ukončena a dle potřeby bude zajištěno náležité ošetření.

Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a terapie prováděných v rámci tohoto typu výzkumu.

Projekt by měl objasnit míru účinnosti u vybraných fyzioterapeutických postupů aplikovaných u bolestivých stavů šíjové oblasti.

Vaše účast v projektu nebude finančně ohodnocena.

Práce bude dostupná v knihovním systému UK. O výsledcích výzkumného projektu se můžete informovat přímo u mě, hegermikulas@seznam.cz.

Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele projektu: Bc. Mikuláš Heger

Podpis:

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení Podpis:

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu.

Místo, datum

Jméno a příjmení účastníka Podpis:

Příloha č. 3: Přehled klinické symptomatiky při postižení jednotlivých krčních kořenů

Tab. 26.1. Přehled klinické symptomatiky při postižení jednotlivých krčních kořenů

Hernie	Kořen	Symptomy			
		bolest	senzitivní deficit	motorický deficit	reflexní změna
C2–3	C3	zadní plocha krku, processus mastoideus, boltec	tamtéž	klinicky nelze detekovat	žádná
C3–4	C4	zadní plocha krku, přední plocha hrudníku	tamtéž	klinicky nelze detekovat	žádná
C4–5	C5	krk, rameno, přední plocha paže	oblast m. deltoideus	m. deltoideus, biceps brachii	bicipitální reflex
C5–6	C6	krk, rameno, mediální okraj lopatky, zevní okraj paže, dorzální plocha předloktí	palec a ukazovák	biceps brachii	bicipitální reflex
C6–7	C7	krk, rameno, mediální okraj lopatky, zevní okraj paže, dorzální plocha předloktí	2. a 3. prst	triceps brachii	tricipitální reflex
C7–Th1	C8	krk, mediální okraj lopatky, mediální plocha paže a předloktí	4. a 5. prst	ruka (drobné svaly ruky a flexory prstů)	reflex flexorů prstů a ruky
Th1–2	Th1	lopatka, mediální plocha paže	mediální plocha paže	ruka (mm. interossei)	žádná

Příloha č. 4: NDI česky

NECK DISABILITY INDEX (NDI)

Jméno a příjmení _____

Datum _____

Skóre _____

Oddíl 1 – Intenzita bolesti

- V tomto okamžiku nemám žádnou bolest.
- V tomto okamžiku je bolest mírná.
- V tomto okamžiku je bolest středně silná.
- V tomto okamžiku je bolest dost silná.
- V tomto okamžiku je bolest velice silná.
- V tomto okamžiku je bolest nejhorší, jakou si dovedu představit.

Oddíl 2 – Péče o vlastní osobu (umývání, oblékání)

- Mohu se o sebe postarat normálně, bez vyvolání bolesti.
- Mohu se o sebe postarat normálně, ale způsobuje (vyvolává) mi to bolest.
- Péče o vlastní osobu je bolestivá a jsem při ní pomalý a opatrný.
- Potřebuji určitou pomoc, ale většinu péče o vlastní osobu zvládám.
- Potřebuji pomoc každodenně ve většině úkonů péče o vlastní osobu.
- Neobléknu se, umývám se s obtížemi a zůstávám na lůžku.

Oddíl 3 – Zvedání

- Mohu zvedat těžké předměty/věci bez bolesti (bez vyvolání bolesti).
- Mohu zvedat těžké předměty/věci, ale způsobuje (vyvolává) mi to bolest.
- Bolest mi brání ve zvedání těžkých předmětů/věcí z podlahy, ale mohu to zvládnout, pokud jsou vhodně umístěny (např. na stole).
- Bolest mi brání ve zvedání těžkých předmětů/věcí z podlahy, ale mohu zvládnout zvedání lehkých nebo středně těžkých předmětů/věcí, pokud jsou vhodně umístěny.
- Mohu zvedat jen lehké věci/předměty.
- Nemohu zvedat nebo nosit vůbec nic.

Oddíl 4 – Čtení

- Mohu číst, kolik chci, bez bolesti šíje (krční páteře).
- Mohu číst, kolik chci, s mírnou bolestí šíje (krční páteře).
- Mohu číst, kolik chci, se středně silnou bolestí šíje (krční páteře).
- Nemohu číst, kolik chci, kvůli středně silné bolesti šíje (krční páteře).
- Mohu číst jen s obtížemi kvůli silným bolestem šíje (krční páteře).
- Nemohu číst vůbec.

Oddíl 5 – Bolesti hlavy

- Nemám vůbec bolesti hlavy.
- Mám občas mírné bolesti hlavy.
- Mám občas středně silné bolesti hlavy.
- Mám středně silné bolesti hlavy, které přicházejí často.
- Mám silné bolesti hlavy, které přicházejí často.
- Mám bolesti hlavy téměř pořád.

Oddíl 6 – Soustředění

- Mohu se plně soustředit, když chci, a to bez obtíží.
- Mohu se plně soustředit, když chci, ale s malými obtížemi.
- Mám určité obtíže, když se chci soustředit.
- Mám značné obtíže, když se chci soustředit.
- Mám výrazné obtíže, když se chci soustředit.
- Nemohu se vůbec soustředit.

Oddíl 7 – Práce

- Mohu dělat tolik práce, kolik chci.
- Mohu dělat svou obvyklou práci, ale nic více.
- Mohu dělat většinu svých obvyklých prací, ale nic více.
- Nemohu dělat (vykonávat) svou obvyklou práci.
- Mohu stěží dělat vůbec nějakou práci.
- Nemohu dělat vůbec žádnou práci.

Oddíl 8 – Řízení

- Mohu řídit automobil bez bolesti šíje (krční páteře).
- Mohu řídit automobil, jak dlouho chci, ale s malými bolestmi šíje (krční páteře).
- Mohu řídit automobil, jak dlouho chci, ale se středně silnými bolestmi šíje (krční páteře).
- Nemohu řídit automobil, jak dlouho chci, kvůli středně silným bolestem šíje (krční páteře).
- Mohu řídit automobil jen stěží kvůli silným bolestem šíje (krční páteře).
- Nemohu svůj automobil řídit vůbec.

Oddíl 9 – Spánek

- Nemám žádné potíže se spáním.
- Můj spánek je lehce narušen (méně než 1 hodina nespavosti).
- Můj spánek je mírně narušen (1–2 hodiny nespavosti).
- Můj spánek je dosti („středně“) narušen (2–3 hodiny nespavosti).
- Můj spánek je výrazně narušen (3–5 hodin nespavosti).
- Můj spánek je úplně narušen (5–7 hodin nespavosti).

Oddíl 10 – Volnočasové aktivity (zájmy)

- Jsem schopen provozovat všechny své volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy zcela bez bolesti šíje (krční páteře).
- Jsem schopen provozovat všechny své volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy s určitými bolestmi šíje (krční páteře).
- Jsem schopen provozovat většinu svých obvyklých volnočasových aktivit/rekreačních aktivit/zájmů, ale ne všechny, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře).
- Jsem schopen provozovat jen několik svých obvyklých volnočasových aktivit/rekreačních aktivit/zájmů, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře).
- Jsem stěží schopen provozovat jakékoliv volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře).
- Nemohu provozovat vůbec žádné volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy.

Příloha č. 5: NDI anglicky

Neck Disability Index

This questionnaire has been designed to give us information as to how your neck pain has affected your ability to manage in everyday life. Please answer every section and **mark in each section only the one box that applies to you**. We realise you may consider that two or more statements in any one section relate to you, but please just mark the box that most closely describes your problem.

Office Use Only

Name _____

Date _____

Section 1: Pain Intensity

- I have no pain at the moment
- The pain is very mild at the moment
- The pain is moderate at the moment
- The pain is fairly severe at the moment
- The pain is very severe at the moment
- The pain is the worst imaginable at the moment

Section 2: Personal Care (Washing, Dressing, etc.)

- I can look after myself normally without causing extra pain
- I can look after myself normally but it causes extra pain
- It is painful to look after myself and I am slow and careful
- I need some help but can manage most of my personal care
- I need help every day in most aspects of self care
- I do not get dressed, I wash with difficulty and stay in bed

Section 3: Lifting

- I can lift heavy weights without extra pain
- I can lift heavy weights but it gives extra pain
- Pain prevents me lifting heavy weights off the floor, but I can manage if they are conveniently placed, for example on a table
- Pain prevents me from lifting heavy weights but I can manage light to medium weights if they are conveniently positioned
- I can only lift very light weights

- I cannot lift or carry anything

Section 4: Reading

- I can read as much as I want to with no pain in my neck
- I can read as much as I want to with slight pain in my neck
- I can read as much as I want with moderate pain in my neck
- I can't read as much as I want because of moderate pain in my neck
- I can hardly read at all because of severe pain in my neck
- I cannot read at all

Section 5: Headaches

- I have no headaches at all
- I have slight headaches, which come infrequently
- I have moderate headaches, which come infrequently
- I have moderate headaches, which come frequently
- I have severe headaches, which come frequently
- I have headaches almost all the time

Section 6: Concentration

- I can concentrate fully when I want to with no difficulty
- I can concentrate fully when I want to with slight difficulty
- I have a fair degree of difficulty in concentrating when I want to
- I have a lot of difficulty in concentrating when I want to
- I have a great deal of difficulty in concentrating when I want to
- I cannot concentrate at all

Section 7: Work

- I can do as much work as I want to
- I can only do my usual work, but no more
- I can do most of my usual work, but no more
- I cannot do my usual work
- I can hardly do any work at all
- I can't do any work at all

Section 8: Driving

- I can drive my car without any neck pain
- I can drive my car as long as I want with slight pain in my neck
- I can drive my car as long as I want with moderate pain in my neck
- I can't drive my car as long as I want because of moderate pain in my neck
- I can hardly drive at all because of severe pain in my neck
- I can't drive my car at all

Section 9: Sleeping

- I have no trouble sleeping
- My sleep is slightly disturbed (less than 1 hr sleepless)
- My sleep is mildly disturbed (1-2 hrs sleepless)
- My sleep is moderately disturbed (2-3 hrs sleepless)
- My sleep is greatly disturbed (3-5 hrs sleepless)
- My sleep is completely disturbed (5-7 hrs sleepless)

Section 10: Recreation

- I am able to engage in all my recreation activities with no neck pain at all
- I am able to engage in all my recreation activities, with some pain in my neck
- I am able to engage in most, but not all of my usual recreation activities because of pain in my neck
- I am able to engage in a few of my usual recreation activities because of pain in my neck
- I can hardly do any recreation activities because of pain in my neck
- I can't do any recreation activities at all

Score: /50 **Transform to percentage score x 100 =** **%points**

Scoring: For each section the total possible score is 5; if the first statement is marked the section score = 0, if the last statement is marked it = 5. If all ten sections are completed the score is calculated as follows:

Example: 16 (total scored)
50 (total possible score) x 100 = 32%

If one section is missed or not applicable the score is calculated:

16 (total scored)
45 (total possible score) x 100 = 35.5%

Minimum Detectable Change (90% confidence): 5 points or 10 %points

NDI developed by: Vernon, H. & Mor, S. (1991). The Neck Disability Index: A study of reliability and validity. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. 14, 409-415
