

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

Katedra fyzioterapie

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta  
s diagnózou cervikobrachiální syndrom**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Petra Reckziegelová**

Vypracovala:

**Bc. Barbora Pyšková**

Praha, duben 2015

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne: ..... Barbora Pyšková .....

## Evidenční list

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

Jméno a příjmení:      Fakulta / katedra:      Datum vypůjčení:      Podpis:

---

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Petře Reckziegelové za mnoho cenných rad a připomínek, které mi poskytovala, a za trpělivost při konzultacích. Dále bych chtěla poděkovat svému supervizorovi Mgr. Jakubovi Hoskovcovi ze zdravotnického zařízení CLPA Vysočany za užitečné rady a pomoc při výběru pacienta k vypracování této práce. Velký dík patří mému pacientovi M. F. za ochotu a bezproblémovou spolupráci. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat svým blízkým, zvláště rodičům, prof. RNDr. Petru Pyškovi, CSc. a Ing. Janě Pyškové za cenné rady, připomínky a podněty ke zpracování práce. Oběma také děkuji za to, že mi byli velkou oporou v průběhu celého studia.

## **ABSTRAKT**

**Autor:** Bc. Barbora Pyšková

**Název práce:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom

**Cíle práce:** Cílem této práce je sumarizace teoretických a metodologických podkladů v problematice cervikobrachiálního syndromu a jejich následné využití při rehabilitaci u pacienta s touto diagnózou.

**Metody:** Bakalářská práce se dělí do dvou hlavních sekcí, jimiž jsou část obecná a část speciální. Část obecná obsahuje anatomické, biomechanické a kineziologické poznatky. Dále je blíže probrána problematika cervikobrachiálního syndromu, jeho klinických příznaků, etiologie a možnosti léčby. Část speciální je stěžejní. Byla zpracována na základě souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu ve Vysočanech v Praze v termínu od 5. 1. 2015 do 30. 1. 2015. Jedná se o detailně zpracovanou kazuistiku pacient s cervikobrachiálním syndromem skýtající anamnézu, vstupní kineziologický rozbor, krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán, průběh terapie, výstupní kineziologické vyšetření a zhodnocení efektu terapie.

**Klíčová slova:** fyzioterapie, kazuistika, krční páteř, cervikobrachiální syndrom

## **ABSTRACT**

**Author:** Bc. Barbora Pyšková

**Thesis title:** A case study of physiotherapeutic care for a patient diagnosed with cervicobrachial syndrome

**Thesis goal:** The goal of the thesis is to summarize theoretical and methodological basis of the cervicobrachial syndrome and to describe their use in the rehabilitation of a patient with this diagnosis.

**Methodological approach:** The thesis is divided into two main sections, a general and a special one. The general section contains anatomical, biochemical and kinesiological knowledge related to vertebrogenic illnesses. Then, the description of cervicobrachial syndrome, its clinical symptoms, etiology and treatment options are presented. The special part is the core of the thesis. It was prepared on the basis of continuous professional practice at the Centrum léčby pohybového aparátu in Prague, from January 5 to 30, 2015. It consists of a detailed case report of a patient with cervicobrachial syndrome, offering history, input kinesiology analysis, short-term and long-term physiotherapeutic plan, the course of therapy, kinesiology exit examination and evaluation of the effect of therapy.

**Key words:** physiotherapy, casuistry, cervical spine, cervicobrachial syndrome

<b>1</b>	<b>OBSAH</b>	
<b>2</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>OBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Funkční anatomie páteře.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Páteř .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Obratel .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Stavba krčních obratlů.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Spojení na páteři .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Vazy.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Svaly .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Plexus cervicalis, plexus brachialis.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Cévní zásobení.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4</b>	<b>Kineziologie krční páteře .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Horní krční sektor .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Dolní krční sektor .....</b>	<b>20</b>
<b>3.5</b>	<b>Vertebrogenní onemocnění .....</b>	<b>20</b>
<b>3.6</b>	<b>Cervikobrachiální syndrom .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6.1</b>	<b>Radikulární vs. pseudoradikulární syndrom .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6.2</b>	<b>Klinický obraz CB syndromu .....</b>	<b>22</b>
<b>3.6.3</b>	<b>Etiologie cervikobrachiálního syndromu.....</b>	<b>23</b>
<b>3.7</b>	<b>Diferenciální diagnostika .....</b>	<b>23</b>
<b>3.8</b>	<b>Problematika ramene, syndrom horní hrudní apertury .....</b>	<b>26</b>
<b>3.8.1</b>	<b>Impigement syndrom.....</b>	<b>26</b>
<b>3.8.2</b>	<b>Postižení rotátorové manžety.....</b>	<b>27</b>
<b>3.8.3</b>	<b>Syndrom zmrzlého ramene .....</b>	<b>28</b>
<b>3.8.4</b>	<b>Syndrom horní hrudní apertury (thoracic outlet syndrome) .....</b>	<b>29</b>

3.9	Diagnostické zobrazovací metody .....	30
3.10	Terapie u CB syndromu .....	30
3.10.1	Vybrané fyzioterapeutické postupy .....	33
3.10.2	Fyzikální terapie .....	34
4	ČÁST SPECIÁLNÍ.....	36
4.1	Metodika práce .....	36
4.2	Anamnéza .....	37
4.3	Vstupní kineziologický rozbor .....	38
4.4	Závěr vyšetření.....	51
4.5	Krátkodobý plán .....	53
4.6	Dlouhodobý plán .....	55
4.7	Průběh terapie.....	55
4.7.1	Terapeutická jednotka č. 1 (12. 1. 2015).....	55
	Cíl dnešní terapeutické jednotky: .....	55
4.7.2	Terapeutická jednotka č. 2 (13. 1. 2015).....	57
4.7.3	Terapeutická jednotka č. 3 (15. 1. 2015).....	59
4.7.4	Terapeutická jednotka č. 4 (20. 1. 2015).....	61
4.7.5	Terapeutická jednotka č. 5 (23. 1. 2015).....	65
4.7.6	Terapeutická jednotka č. 6 (26. 1. 2015).....	68
4.7.7	Terapeutická jednotka č. 7 (28. 1. 2015).....	72
4.7.8	Terapeutická jednotka č. 8 (30. 1. 2015).....	75
4.8	Výstupní kineziologický rozbor .....	76
4.9	Zhodnocení efektu terapie.....	89
5	ZÁVĚR .....	92
6	SEZNAM LITERATURY .....	93
7	PŘÍLOHY .....	96



## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

- AA – alergická anamnéza  
AO – atlantookcipitální skloubení  
BMI – body mass index  
Bpn – bez patologického nálezu  
Cp – krční páteř  
C-Th – cervicothorakální  
DK – dolní končetina  
DKK – dolní končetiny  
FA – farmakologická anamnéza  
GA – gynekologická anamnéza  
HK – horní končetina  
HKK – horní končetiny  
LHK – levá horní končetina  
LTV – léčebná tělesná výchova  
m. – musculus  
mm. – musculi  
n. – nervus  
NO – nynější onemocnění  
OA – osobní anamnéza  
PA – pracovní anamnéza  
PHK – pravá horní končetina  
PIR – postizometrická relaxace  
PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace  
RA – rodinná anamnéza  
RTG – rentgen  
SA – sociální anamnéza  
SCM – sternocleidomastoideus  
st. – stupeň  
TENS – transkutánní elektrická neurostimulace  
Thp – hrudní páteř  
TMT – techniky měkkých tkání

## 2 ÚVOD

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části – obecnou a speciální. Cílem obecné části je seznámit čtenáře s problematikou cervikobrachiálního syndromu a informovat je o způsobu vyšetření a možných fyzioterapeutických postupech, které se u této diagnózy dají použít.

Cílem speciální části je zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom. Kazuistiku jsem zpracovávala během měsíční souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu v Praze pod vedením Mgr. Jakuba Hoskovce v období od 5. 1. do 30. 1. 2015.

## **3 OBECNÁ ČÁST**

### **3.1 Funkční anatomie páteře**

#### **3.1.1 Páteř**

Páteř (columna vertebralis) je složena z 33–34 obratlů, 23 meziobratlových destiček a 24 pohybových segmentů – první z těchto segmentů je mezi prvním a druhým krčním obratlem, poslední se nachází mezi pátým bederním a prvním křížovým obratlem. Počet segmentů platí pro zhruba 95 procent dospělých osob, u kterých se páteř skládá ze 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových a 4–5 kostrčních obratlů. Zbývajících 5 procent dospělé populace má odlišný počet obratlů a tudíž i jiný počet segmentů (Dylevský, 2009).

#### **3.1.2 Obratel**

Obratel (vertebra) je základním stavebním prvkem nosné komponenty páteře. Obratle, kromě prvních dvou, mají v zásadě stejnou stavbu; každý se skládá z těla obratle, obratlového oblouku, který ohraničuje obratlový prostor, a kloubních výběžků (Dylevský, 2009).

#### **3.1.3 Stavba krčních obratlů**

Tělo obratle (corpus vertebrale) je cylindrická, krátká kost s kompaktní, která je tenká na bočních plochách a silnější, deskovitá na styčných plochách. Poměrně hojná spongióza obratlových těl obsahuje krvetvornou kostní dřev, která se vytváří až do vysokého věku. Těla krčních obratlů, s výjimkou C<sub>1</sub>, jsou úzká a v sagitální rovině sedlově promáčknutá, styčné plochy mají oválný až ledvinovitý tvar. Výška těl krčních obratlů se pohybuje mezi 14–16 mm, s mírnou tendencí růstu kraniokaudálním směrem (Dylevský, 2009).

Obratlový oblouk je kostěná vzpruha, zezadu připevněná k tělu obratle. Oblouk začíná zúženou plochou, neboli pediklem, a pokračuje obloukovitou lamelou, která ohraničuje páteřní otvor – foramen vertebrale. Společně tyto otvory formují páteřní kanál – canalis vertebralis (Dylevský, 2009).

Za pedikly jsou shora a zdola vytvořeny obratlové zářezy – incisura vertebralis superior a inferior, neboli zářezy vyššího a nižšího stupně. Ty jsou doplněné o zadní plochu meziobratlové destičky a kloubní výběžky obratlů a vytvářejí mezi sebou významné párové meziobratlové otvory (foramina intervertebralia), ze kterých odstupují míšní nervy (Čihák, 2001; Dylevský, 2009).

Obratlové výběžky jsou připojeny k obratlovým obloukům; jedná se o dva typy párových výběžků a jeden nepárový výčnělek. Kloubní výběžky začínají kousek za pediklem oblouku, dva horní spojují obratel s předchozím a dva dolní artikulují s výběžky kaudálního obratle. Krční obratle mají kloubní plošky sklopené dozadu a dolů.

Příčné výběžky (processi transversi) odstupují zevně od oblouku. U krčních obratlů jsou proděravěny otvorem (foramen costotransversarium), kterým v rozsahu C<sub>6-7</sub> až C<sub>1</sub> probíhá páteřní tepna (Čihák, 2001; Dylevský, 2009).

Trnové výběžky, neboli processu spinosi, jsou nepárové a dozadu vybíhající výběžky; u krčních obratlů se setkáváme s rozdvojenými trny (výjimkou jsou C<sub>1</sub> a C<sub>2</sub>). Velmi dlouhý a hmatný trnový výběžek obratle C<sub>7</sub> dostal označení vertebra prominens a slouží k orientačnímu vyšetření při palpaci páteře.

Specifické postavení mají první dva krční obratle, atlas a axis, a pět křížových obratlů srůstajících v kostrč a křížovou kost. První krční obratel, atlas neboli nosič, má tvar kostěného prstýnku, ale navzdory svému názvu není rozhodujícím „nosičem“ poměrně těžké hlavy (2–2,5 kg). Hlavní zátěž směřuje až na druhý krční obratel. První krční obratel nemá tělo a tvoří jej pouze dva poměrně subtilní kostěné oblouky, přední a zadní. Boční části jsou masivní a na horní ploše nesou kloubní plochy. Zakřivením odpovídají obě plochy povrchu jedné elipsy, která je společná pro levý i pravý kloub. Vnitřní plocha je tvořena malou oválnou jamkou, která slouží ke spojení se zubem atlasu C<sub>2</sub>. Chybí zde trnový výběžek, který je nahrazen malým hrbolkem na zadním oblouku. Při maximálním předklonu vleže lze hrbolkem vyhmátat. Dolní kloubní výběžky jsou velké a mají téměř kruhový tvar kloubních ploch. Atlas je považován především za transmisní obratel a na jeho plochy naléhají kondyly týlní kosti. Je součástí atlantookcipitálního, ale i atlantoaxiálního skloubení (Čihák, 2001; Dylevský, 2009).

Axis neboli čepovec, druhý krční obratel, má vzhled běžného krčního obratle, ale je masivnější než třetí krční obratel. Stavební složky jsou identické s ostatními krčními obratli. Z obratlového těla vyčnívá zub čepovce (dens axis), na který se připojuje prstenec atlasu. Spinální výběžek čepovce je při vyšetření páteře hmatatelný jako první kostěný útvar na páteři. Je součástí atlantoaxiálního spojení a nese hlavní hmotnost hlavy (Čihák, 2001; Dylevský, 2009).

## 3.2 Spojení na páteři

### 3.2.1 Vazy

#### *Ligamenta horní krční páteře*

Unikátní uspořádání occiput – atlas – axis nejenže nese hmotnost hlavy, ale umožňuje její pohyb všemi směry ve všech rovinách i ve velkém rozsahu. Pohyb je zajišťován silným ligamentózním systémem, který je uspořádán do několika vrstev (Kasík, 2002).

Hluboká vrstva:

- lig. apicis dentis – spojuje vrchol dens axis s os occipitale
- ligg. alaria – spojují dens axis s okcipitálními kondyly a atlasem
- lig. transversum atlantis – přidržuje přední oblouk atlasu k dens axis, zajišťuje pohyb atlasu ventrálně a zamezuje vmezeření dens axis do medulla oblongata
- fasciculi longitudinales – vertikální snopce, které probíhají od těla čepovce až k týlní kosti, doplňují lig. transversum atlantis a vzniká lig. cruciforme atlantis

Do povrchové vrstvy řadíme lig. nuchae, membrana atlantooccipitalis a membrana tectoria (Čihák, 2001; Pfeiffer, 2007).

## *Ligamenta dolní krční páteře*

### Dlouhá ligamenta

- lig. anterius, která spojují těla obratlů
- lig. longitudinalae posterius spojující zadní plochy těl

### Krátká ligamenta:

- ligg. flava – spojují oblouky
- ligg. intertransversaria – spojují příčné výběžky
- ligg. intraspinalia – spojují trnové výběžky
- lig. supraspinale (jeho prodloužení – lig. nuchae) tvoří silný pruh spojující okcipitální krajinu s proc. spinosi krčních obratlů (Čihák, 2004; Pfeiffer, 2007)

### 3.2.2 Svaly

Svaly krku tvoří skupiny různého původu a podle toho i různé inervace.

**Platysma** – podkožní sval krku, který vznikl z materiálu mimického svalstva (2. žaberní oblouk) a je inervován z n. facialis. Platysma ovládá napětí kůže v souladu s pohyby krku. Je synergistou svalů dolního rtu (Čihák, 2004).

**Musculus sternocleidomastoideus** – mohutný sval na laterální straně krku, který vznikl spolu s m. trapezius a je zčásti z prvního žaberního oblouku a z krčních somitů. Sval je proto inervován n. accessorius a z krčních míšních nervů. Sternocleidomastoideus je zodpovědný za zdvihání, sklánění, naklánění hlavy na stranu a otáčení obličeje na druhou stranu (Čihák, 2004).

**Musculi suprahyoidei** – kraniální svaly jazyčky, které se nacházejí mezi jazyčkou a mandibulou. Pocházejí z prvního žaberního oblouku, kde jsou inervovány ze třetí větve n. trigeminus, dále z druhého oblouku, kde je inervuje n. facialis, a nakonec z hypobrachiálního materiálu, kde jsou inervovány z krčních nervů cestou n. hypoglossus. Patří sem m. mylohyoideus, m. digastricus, m. stylohyoideus a m. geniohyoideus (Čihák, 2004).

**Musculi infrahyoidei** – kaudální svaly jazyčky, hypobrachiálního původu, které jsou uloženy vpředu mezi sternem, chrupavkou štítnou a jazyčkou. Inervovány jsou z krčních míšních nervů cestou spojky s n. hypoglossus. Patří sem m. sternohyoideus, m. sternothyroideus, m. thyrohyoideus a m. omohyoideus (Čihák, 2004).

**Musculi scaleni**, anterior, medius a posterior, jsou svaly rozepleté od krční páteře šikmo laterokaudálně k prvním dvěma žebřům, inervované z ventrálních větví krčních míšních nervů. Skalenové svaly při jednostranné akci uklánějí páteř na stranu stahu a otáčejí ji na opačnou. Při oboustranné předklánějí krční páteř. Při fixované páteři zvedají 1. a 2. žebro ve funkci dýchacích svalů, a to zejména při klidném dýchání vsedě nebo vestoje (Čihák, 2004).

**Hluboké svaly krční** jsou vpředu na páteři a mezi příčnými výběžky obratlů. Do této skupiny patří svaly paravertebrální na přední straně krční páteře. Jsou inervovány z ventrálních větví krčních míšních nervů. Mezi hluboké svaly krku patří m. longus capitis, m. longus colli, m. intertransversarii anteriores cervicis, m. rectus capitis anterior a m. rectus capitis lateralis (Čihák, 2004). Ke svalům krku patří také drobné snopečky mezi příčnými výběžky (musculi intertransversarii anteriores cervicis) a dva malé svaly vpředu mezi atlasem a lebkou – m. rectus capitis anterior a m. rectus capitis lateralis (Čihák, 2004).

Nejen svaly krku jsou spojené s cervikobrachiálním přechodem. U cervikobrachiálního syndromu se setkáváme i s patologickými nálezy u svalů, které zařazujeme do skupiny zádoových svalů. Jsou to m. trapezius, mm. rhomboidei, m. levator scapulae, m. serratus, m. ector trunci (et capitis), a spinotransverzální svaly – m. splenius, m. longissimus a m. iliocostalis. Dále sem patří m. spinalis, systém transversospinálních svalů (m. semispinalis, mm. multifidi, mm. rotatores), systém krátkých hřbetních svalů (m. interspinales, mm. intertransversarii) a konečně hluboké svaly šíjové (m. rectus capitis posterior major et minor, m. obliquus capitis inferior et superior) (Čihák, 2004).

### 3.3 Plexus cervicalis, plexus brachialis

**Plexus cervicalis (C1–C4)**, krční pleteň, se nachází pod m. sternocleidomastoideus a je tvořena spojkami předních větví prvních 4 krčních nervů a je pokryta hlubokým lisem krční fascie. Z pleteně vystupují sensitivní i motorické větve (Čihák, 2004).

**Senzitivní nervy** vystupující z pleteně; na povrch se dostávají velmi blízko sebe, kolem zadního okraje m. SCM, asi v polovině jeho délky. Patří sem:

- n. occipitalis minor (C2–C3)
- n. auricularis magnus (C2–C3)
- n. transversus colli (C3)
- n. supraclaviculares (C3–C4)

**Motorické nervy:** vystupují jednotlivě z krční pleteně pro svaly přední strany krční páteře a subokcipitálního skloubení. Jsou to:

- rami musculares (C1–C4)
- n. phrenicus (C4 a přídatná vlákna z C3, C5)

**Plexus brachialis (C5–Th1)** je pleteň, která vzniká spojením předních větví C5–C8, ke kterým na kraniální straně přichází spojka z C4 a kaudálně se k nim připojuje většina vláken z Th1. Spojky z C4 a z Th1 jsou individuálně variabilní. Plexus vzniká tak, že nejdříve vznikají primární svazky (trunci plexus brachialis), které se spojují v sekundární – fasciculi plexus brachialis (Čihák, 2004).

#### **Trunci plexus brachialis:**

- truncus superior – vzniká spojením kořenů C4, C5, C6
- truncus medius – přední větev míšního nervu C7
- truncus inferior – vzniká spojením C8 a Th1



Primární svazky vystupují z fisura scalenorum nad a. subclavia a spolu s ní pokračují do axily. Každý primární svazek se rozdělí v přední a zadní větev a spojením těchto větví vznikají svazky sekundární. Sekundární svazky postupně obstoupí kmen a. axillaris a vycházejí z nich vlastní periferní nervy (Čihák, 2004).

Spojením předních větví horního a středního svazku vzniká fasciculus lateralis, který je uložen zevně od a. axillaris a dělí se na n. musculocutaneus a radix lateralis nervi mediani (horní raménko pro n. medianus). Fasciculus medialis je pokračování primárního svazku (truncus inferior) a je uložený mediálně od a. axillaris. Vznikají z něj radix medialis nervi mediani (dolní raménko pro n. medianus), spojením horního a dolního mediánového raménka vzniká silný nerv n. medianus. Dále se z fasciculus medialis oddělují n. cutaneus brachii medialis – kožní nerv pro vnitřní oblast paže – a n. cutaneus antebrachii medialis – kožní nerv pro vnitřní oblast předloktí. Fasciculus medialis dále pokračuje jako n. ulnaris. Spojením všech zadních větví tří primárních svazků vzniká fasciculus posterior, který probíhá za kmenem a. axilaris a vznikají z něj n. axilaris a n. radialis. Protože celá pleteň pokračuje z fisura scalenorum pod klavikulu a nervy ze sekundárních svazků odstupují až po průchodu pod klavikulou, celá pleteň se dělí na pars supraclavicularis a infraclavicularis (Čihák, 2004).

### **Pars supraclavicularis plexus brachialis** – nervy pro svaly pletenců horní končetiny

Dorsální skupina:

- n. dorsalis scapulae (C5 a C6)
- n. suprascapularis (C4–C6)
- n. thoracicus pontus (C5 a C6)
- n. thoracodorsalis (C6-C8)
- nn. subscapulares (C5-C7)

Ventrální skupina:

- n. subclavius (C5-C6)
- n. pectorales medialis et lateralis (C5-Th1)

**Pars infraclavicularis plexus brachialis** – nervy pro svaly volné horní končetiny; patří mezi ně (Čihák, 2004):

- n. musculocutaneus (C5-C7)
- n. medianus (C5-Th1)
- n. ulnaris (C8 a Th1)
- n. cutaneus brachii medialis (C8 a Th1)
- n. cutaneus antebrachii medialis (C8 a Th1)
- n. axilaris (C5 a C6)
- n. radialis (C5-C8/Th1)

### 3.3.1 Cévní zásobení

Páteřní tepna (a. vertebralis) probíhá napřed sloupcem vzájemně pohyblivých článků krčních obratlů a po průchodu otvorem v C<sub>1</sub> vytváří malý oblouček a vstupuje do lebky týlním otvorem. Levá a pravá páteřní tepna se po průchodu do lebky spojí a ze vzniklého kmene odstupují větve, které zásobují některé části centrálního nervového systému. Při pohybu horní krční páteře je tepna napínána a kroucena. Obloučky na obou tepnách poskytují oběma trubicím určitou délkovou rezervu, ale i tak jsou tepny při záklonu hlavy spojeném s rotací značně napínány. Autonomní nervové pleteně, které doprovázejí obě tepny, jsou tímto pohybem drážděny a mění, mimo jiné, i objem krevního průtoku v distribuční oblasti aa. vertebrales. Jde především o struktury, které zajišťují rovnováhu těla (mozkový kmen) a pohybové koordinace (mozeček); nedokrvení těchto struktur vyvolává motorickou nejistotu, poruchy koordinace a závratě (Čihák, 2001; Dylevský, 2009).

### 3.4 Kineziologie krční páteře

Krční páteř rozdělujeme z funkčního hlediska na horní krční sektor (kraniocervikální), který sahá od atlantookcipitálního skloubení až ke třetímu/ čtvrtému krčnímu obratli, a dolní krční sektor (cervikobrachiální), tvořený segmenty C<sub>3-4</sub> až Th<sub>4-5</sub> (Dylevský, 2009).

#### 3.4.1 Horní krční sektor

Horní krční sektor v sobě zahrnuje oblast lebeční báze se všemi spoji lebky a osového skeletu, čelistní klouby, ale i celou mechaniku žvýkání. Jedná se o dominantní sektor, který řídí celý axiální systém těla. Z horního sektoru jsou řízeny, ovlivňovány a aktivovány všechny ostatní (Dylevský, 2009; Véle, 2006).

Aktivace axiálního systému probíhá tak, že sledovaný objekt je fixován zrakem a pokud se pohybuje, je nejprve sledován pohybem očí a následně i pohybem hlavy. Pohyb hlavy startuje především pohyb v atlantookcipitálním skloubení a postupně navazuje pohyb v intervertebrálních kloubech. Dylevský celý mechanismus popisuje jako, že „oči táhnou hlavu, hlava horní krční oddíl a celý axiální systém“. Iniciačním momentem je podráždění proprioreceptorů v kloubních pouzdech intervertebrálních spojů a zřejmě proprioreceptorů svalů příslušné skupiny (Dylevský, 2009).

K aktivaci axiálního systému není vždy nutný pohyb očí. Stačí drobný pohyb v atlantoaxiálním skloubení nebo jen pohyb spojů C<sub>2</sub>/C<sub>3</sub> a dojde k aktivaci celého systému, včetně flekčních pohybů pánve, změnou těžiště a aktivace svalových skupin dolních končetin, které zahrnují i změny tvaru nožní klenby (Dylevský, 2009; Véle, 2006).

Tento sektor má také nepřímý, ale významný vztah ke strukturám centrálního nervového systému, zasahujícím do řízení motorických funkcí, především k vestibulárním jádrům prodloužené míchy a k mozečku. Tento vztah je zčásti zprostředkován i cévním zásobením útvarů v zadní lebeční jámě. Anatomickou součástí atlantookcipitálního spojení je arteria vertebralis, která prochází otvory v příčných výběžcích krčních obratlů a je velmi citlivá na postavení všech komponent horního krčního sektoru. Autonomní nervové pleteně (sympatikus) ve stěně tepny jsou ohybem

cévy drážděny a horní krční sektor svou pohyblivostí ovlivňuje prokrvení zadní lebeční jámy (Dylevský, 2009; Véle, 2006).

Prvním diagnostickým úkolem při poruchách horního krčního sektoru je lokalizovat zdroj problémů a odlišit případně extrakraniální nebo intrakraniální původ poruchy (Dylevský, 2009; Véle, 2006).

### **3.4.2 Dolní krční sektor**

Dolní krční sektor páteře má blízký vztah k funkci hrudních pletenců a horních končetin. Lokalita C3 a C5/C6 je nejporuchovějším místem sektoru, jedná se o přechodové segmenty různě pohyblivých oddílů axiálního systému. Dolní krční pleteň inervuje horní končetiny, konkrétně pažní pleteň, mezižeberní pleteň a bránici, dýchací svaly, má vztah k cévnímu zásobení míchy a prostřednictvím míšních nervů i k autonomní inervaci některých orgánů. Stejně jako v horním krčním sektoru je proto nutné odlišit poruchy cervikální od periferních (Dylevský, 2009; Véle, 2006).

## **3.5 Vertebrogenní onemocnění**

Ze statistik vyplývá, že bolesti zad jsou jedním z nejčastějších důvodů návštěvy lékaře a jednou z nejčastějších příčin pracovní neschopnosti. Postihují převážně osoby v produktivním věku (nejvyšší množství těchto obtíží se vyskytuje v období mezi 30 a 50 lety života). Asi 70 % dospělých někdy trpělo bolestí zad a Bonetti a kol. dokonce uvádějí, že samotná bolest v kříži nebo s ischialgickou propagací postihuje 80 % populace minimálně jednou za život. Roční prevalence bolestí zad u populace produktivním věku je zhruba 30–50 %, 5–10 % pacientů skončí v pracovní neschopnosti a u stejného procenta stav dojde až do chronického stádia. Přiznané invalidní důchody jsou z 50 % právě z důvodu bolesti zad (Kolář, 2009). Také onemocnění nebo infekce hrdla, uší, obličeje, skalpu, čelisti a zubů mohou být zdrojem přenesené bolesti do krční páteře (Gross, 2005).

## **3.6 Cervikobrachiální syndrom**

Diagnózou cervikobrachiální syndrom označujeme stav, kdy bolesti vyzařují ze šíje do oblasti ramen a horních končetin, někdy až do prstů. Bolesti mají neohraničený, difúzní charakter, jsou provázeny vegetativními příznaky, jako je například cyanóza, pocit chladu, zvýšená potivost či dysestezie v různých částech horních končetin (Nevšimalová a kol., 2002; Rychlíková, 2008).

Příčin, které způsobují cervikobrachiální syndrom je mnoho. Nestačí proto jen diagnostikovat tento syndrom jako takový, protože se jedná o diagnózu vystihující jen subjektivní obtíže; je nezbytné zjistit příčinu. Jen díky tomu dosáhneme cílené a úspěšné léčby (Nevšimalová a kol., 2002; Rychlíková, 2008).

### **3.6.1 Radikulární vs. pseudoradikulární syndrom**

Kořenové syndromy jsou způsobeny přímým mechanickým drážděním nebo útlakem příslušného nervového kořene. Příčiny jsou různé – výhřez meziobratlové destičky, degenerativní změny, tumory, metastázy, úrazy a řada dalších. Výhřez je nejčastější příčinou a může být laterální, paramediální nebo mediální. Syndrom může být monoradikulární nebo kombinovaný a může být na dolních i horních končetinách (Rychlíková, 2008).

Kořenový syndrom má své typické neurologické a objektivně zjistitelné nálezy. Projevuje se oslabením až vymizením příslušných reflexů, postižením svalů různého stupně a poruchami cití. Pokud nejsou tyto známky přítomny, nejde o radikulární syndrom (Rychlíková, 2008).

Oproti tomu pseudoradikulární syndrom je definován podle Brügera jako bolest, která vyzařuje do segmentu, ale není způsobena mechanickým drážděním kořene. Zdrojem jsou především funkční poruchy hybného systému v intervertebrálním kloubu, svalech, periartikulárních tkáních, úponech šlach a periostu. Velkou roli hrají také statické a funkční poruchy, přetížení pouzder a vazů. Proto můžeme za zdroj bolesti považovat jakoukoli strukturu v segmentu (Rychlíková, 2008).

V průběhu radikulárního syndromu vzniká i pseudoradikulární, vznikají svalové spasmy různých svalových skupin, funkční blokády kloubů, hyperalgické zóny

a bolestivé body. Tyto reflexní změny v průběhu radikulárního syndromu přetrvávají a mohou vyvolávat bolesti v segmentu. Nelze proto přesně klást pevně danou hranici mezi radikulární a pseudoradikulární syndrom (Rychlíková, 2008).

Předpokladem diferenciální diagnózy je velmi pečlivé funkční vyšetření páteře. Vzhledem k diagnóze pacienta se ve zbývajících částech práce věnuji pouze pseudoradikulárnímu syndromu.

### **3.6.2 Klinický obraz CB syndromu**

- vyzařování bolesti v segmentu
- nejsou objektivní známky kořenové symptomatologie – poruchy reflexů, poruchy čítí, poruchy svalového tonu nebo svalové parézy
- jsou přítomné známky vegetativní trofické poruchy v segmentu
- dysestezie v segmentu v důsledku vegetativně trofických poruch
- přítomnost funkčních blokády a další reflexní změny (HAZ, svalové spasmy, bolestivé body a další (Rychlíková, 2008).

Bolest je neurčitá, difúzní, s nepříjemným emočním doprovodem. V krční oblasti má pouze polovina nemocných s bolestmi vyzařujícími z páteře do horní končetiny dermatomální distribuci, zatímco u ostatních jde o bolest difúzní bez jasněho segmentálního uspořádání.

Nacházíme poruchu hybnosti C–Th přechodu, která je nejčastějším příznakem syndromu. Kloubní blokády nalezneme v hlavových kloubech nebo v nižším úseku páteře. Přítomny jsou také paravertebrální spasmy, myogelózy (malé zatvrdlinky ve svalu, které nemají jasnou patogenezi). Někdy je syndrom provázen vegetativní symptomatikou, jako je nauzea, zvracení, pocení nebo vertigo. Typické je také dýchání horního typu, brániční dýchání je nedostatečné. Pacient dýchá do hrudníku a zatahuje břicho. Dalšími příznaky jsou svalové hypertony v oblasti šíjových a paravertebrálních svalů, plochý měkký edém nad C7, bolestivost v okolí lopatek, ramenních kloubů, bolestivý Erbův bod. Většina bolestí se může zvětšovat tahem a zapažením horních končetin.

Postavení lopatky je také velmi zásadní, protože její plochá část má úzký vztah ke svalům m. trapezius, mm. rhomboidei, m. levator scapulae, m. serratus anterior a m. pectoralis minor. Pokud dojde k oslabení fixátorů lopatky, setkáváme se s rotací lopatky a vzniklou scapula alata. Následně dojde k přetížení m. supraspinatus a dráždění pouzdra ramenního kloubu (Ambler, 2006; Janda, Kraus, 1975; Kříž, 2006; Kundrát, 1999; Kolář, 2009).

### **3.6.3 Etiologie cervikobrachiálního syndromu**

Vznik cervikobrachiálního syndromu může být způsoben například sedavým zaměstnáním, kouřením, nadváhou či stresem a dalšími faktory (Kundrát, 1999). Většinou je způsoben netraumatickým způsobem a dochází k němu často spontánně. Za nejčastější příčiny bolestí páteře jsou považovány mechanické poruchy a degenerativní změny na páteři. Přetěžování páteře, svalů, ligamentózního aparátu a dalších součástí segmentu vedou k mechanickým poruchám s výslednou bolestí a reflexními změnami (Kasík, 2002).

Přetěžování axiálního systému začíná již během 13. až 19. roku a vrcholí kolem 40. roku věku. Původem potíží je hlavně opakované zvedání těžkých břemen, ohýbání, nekoordinované pohyby a nezvyklé pohyby (Kasík, 2002). Patologické stavy lze rozdělit na strukturální a funkční; strukturální mají snadno prokazatelný patomorfologický podklad. Poruchy funkce mohou vycházet ze změn při provádění pohybu. Časem se pravděpodobně projeví drobná mikrotraumata tkání a dojde ke zvyšování náročnosti organismu na provedení pohybu a porucha je výsledkem dekompenzace stavu (Krobot a kol., 2000).

Krátkodobý klid na lůžku, teplo, popř. analgetika vedou k velmi rychlé úlevě od nejhorších bolestí (Kasík, 2002).

## **3.7 Diferenciální diagnostika**

Diferenciálně diagnosticky je nutné odlišit jasně definovaná organická postižení krční páteře specifické nedegenerativní povahy a také postižení okolních struktur. Ukazatelem závažného organického onemocnění páteře, zejména traumatické, nádorové

a zánětlivé etiologie je hlavně věk nad 50 let, existence primárního nádoru, intravenózní aplikace drog, dlouhá léčba kortikosteroidy, úbytek váhy, teploty bez příčiny, existence chronických zánětů (plic a zejména ledvin), trauma v anamnéze, bolest trvající déle, než 1 měsíc bez úlevy, klidové bolesti, bolesti provokované stojem, které se zmírňují v sedě. Z degenerativních onemocnění jsou nejzávažnější primární či metastatické nádory (Benařík, Kadaňka, 2000).

Ze zánětlivých afekcí může jít o postižení obratlových těl či meziobratlových plotének (nejčastěji se vyskytují v bederní oblasti). Revmatická onemocnění také postihují intervertebrální klouby a ligamenta. V rámci revmatoidní artritidy je nutné myslet také na častou synoviitidu atlantoaxiálního spoje (výskyt u 30 % nemocných), která vede k narušení pevnosti transverzálního ligamenta atlasu a posunu zubu dopředu (atlantoaxiální subluxace). Morbus Bechtěrev také postihuje krční oblast a vede k atlantoaxiální subluxaci (Benařík, Kadaňka, 2000).

Trauma páteře spojená s úrazem hlavy jsou velmi často spojeny s postižením krční páteře, které může být odpovědné za přetrvávání obtíží po mozkové komoci. Poranění typu „whiplash“ vzniká obvykle při automobilových nehodách. Nepatří sem nemocní s frakturami, herniemi disku, poraněním mozku a poruchami vědomí. Je poškozen svalově-vazivový aparát. Náraz automobilu zepředu má mnohem menší následky, než náraz zezadu (Benařík, Kadaňka, 2000).

Velmi často je obtížné odlišit bolesti pocházející z ramenního kloubu vzhledem k časté iradiaci z krční páteře. Proti vertebrogenní příčině svědčí omezená hybnost v ramenním kloubu, palpační bolestivost nebo negativní neurologická symptomatologie. Lokální příčinou mohou být kapsulitida, tendinitida nebo burzitida (Benařík, Kadaňka, 2000).

### **Klasifikace bolesti**

Klasifikace bolesti je založena na pojmech, které charakterizují nějakým způsobem bolestivý stav a umožňují získat informace s ohledem na známé patofyziologické mechanismy. Důležité jsou tyto faktory – začátek, trvání, intenzita a lokalizace (Kasík, 2002; Nachemson, Andersson, 1982).



Klasifikace podle začátku a trvání:

- I. **Akutní bolest** – okamžitý začátek, trvání méně než 3 měsíce
- II. **Subakutní bolest** – postupný začátek, trvání méně než 2 měsíce
- III. **Chronická bolest** – bez ohledu na začátek bolestí, trvání více než 3 měsíce
- IV. **Recidivující bolest** – po asymptomatickém intervalu se bolest objeví znovu.

Klasifikace podle lokalizace a šíření

- I. **Lokální bolest** nemá radiaci do okolí, často je označována termíny jako lumgalgie, cervikalgie. Obecně je považováno za vznik bolestí tohoto typu lokální postižení struktur páteře – svalů, ligament, meziobratlových plotének nebo intervertebrálních kloubů.
- II. **Pseudoradikulární bolest** se vyskytuje v oblastech stejného embryonálního původu a bolesti jsou lokalizovány na přesném místě a následně se šíří. Místem vzniku je periferní somatická tkáň a prostřednictvím periferních nervů a míšních kořenů se šíří do odpovídajících myotomů a sklerotomů. Patří sem i bolesti, které poukazují na postižení z vnitřních orgánů, viscerosomatické.
- III. **Radikulární bolest** – s projekcí podél dermatomu, který je inervován z úrovně poškozeného míšního kořene. Je doprovázen výhřezy meziobratlových plotének a dalšími degenerativními změnami v pohybovém segmentu páteře (Kasík, 2002).

### **3.8 Problematika ramene, syndrom horní hrudní apertury**

Funkční poruchy krční páteře, hlavových kloubů, horních žeber, blokády AC kloubu nebo svalové poruchy mohou způsobovat bolesti ramen (Rychlíková, 2008).

#### **3.8.1 Impigement syndrom**

Termín „impigement“ v překladu znamená náraz a syndrom byl popsán v roce 1983 doktorem Neerem. Jde o bolestivý útlak měkkých struktur – ligamentum coacromiale, šlachy m. supraspinatus a subakromiální burzy – nárazem na fornix humeri, který je tvořen akromionem a korakoakromiálním vazem, během 70–120° abdukce. K tomuto stavu dojde vlivem strukturálních nebo funkčních změn ramenního pletence (Kolář, 2009; Rychlíková, 2008).

Mezi strukturální příčiny syndromu patří změny spodní plochy akromia, anatomické zvláštnosti kostních struktur, jako je například hákovitý typ akromionu nebo prominence AC skloubení, degenerativní nebo poúrazové změny rotátorové manžety (Kolář, 2009).

Mezi funkční příčiny vzniku impigement syndromu patří vnitřně rotační postavení humeru, protrakce ramen, hrudní hyperkyfóza, nedostatečná funkce m. supraspinatus, spasmus m. biceps brachii a další poruchy svalové koordinace mezi zevními rotátory, abduktory a stabilizátory lopatky, které mají za následek poruchu v rytmu humeroskalulárním při addukci paže (Kolář, 2009).

Hlavním subjektivním příznakem je bolest, která pacienta ovlivňuje při zátěži, ale i v klidu. Typická je noční bolest, kdy pacient nemůže na postižené straně ležet. Objektívni nález se vyznačuje palpační bolestivostí úponu m. supraspinatus a pozitivní painfull arc. Prostor, kde k syndromu dochází je označován jako „supraspinatus outlet“ (Kolář, 2009; Rychlíková, 2008).

Podle Neera je impigement syndrom klasifikován podle bolesti a stupně degenerativních strukturálních změn na tři stadia:

- I. stadium – tupá bolest, painfull arc při abdukci 90°, pozitivní odporová zkouška, oslabení abdukce a zevní rotace, otok a drobné hemoragie  
– stadium je reverzibilní a je terapeuticky zvladatelné.
- II. stadium – bolest při pohybu, omezení pohybu, bolest v noci, fibrózní změny, otok utlačených tkání  
– konzervativní léčba často selhává.
- III. stadium – změny na kostní tkáni, tvorba osteofytů, omezení aktivního pohybu více, než pasivního, komplexní nebo parciální léze šlachy m. supraspinatus, atrofie svalů rotátorové manžety  
– konzervativní léčba selhává.

Volba terapie závisí bolestivosti a stupni poškození šlachy (Kolář, 2009; Rychlíková, 2008).

### **3.8.2 Postižení rotátorové manžety**

Svaly rotátorové manžety svým napětím udržují hlavici humeru v kloubní jamce, která je velmi mělká. Postižení rotátorové manžety a burz označil Cyriax jako „periarthritis humeroscapularis“ (Rychlíková, 2008).

Manžeta může být postižena jako celek nebo mohou být bolestivé jen některé svaly nebo jejich úpony. Pokud je postižena manžeta jako celek, dochází k omezení podle pouzdrového vzorce, nejprve se omezuje zevní rotace, poté vnitřní a abdukce. Omezení pohybu nevzniká v krátké době a na rozdíl od zmrzlého ramene není úplné, ale pohyby jsou omezeny v různém stupni (Rychlíková, 2008).

Syndrom je obvykle důsledkem drobných chronických změn, ke kterým dochází při přetěžování horní končetiny, především manžety rotátorů nebo stavů po opakovaných úrazech, či úrazu přímo ramene (Rychlíková, 2008). Subjektivní obtíže odpovídají postupnému omezování pohybů, kdy zpočátku je bolest přítomna pouze při

určitému pohybu nebo zatížení končetiny. Později nemocný kompenzuje omezení náhradním pohybovým stereotypem. Většinou přichází k lékaři, až když je potížen omezen natolik, že mu brání v pohybech, které jsou nutné pro každodenní činnost, jako je používání toalety, oblékání, svlékání a další (Rychlíková, 2008).

Objektivně zjišťujeme omezené pohyby v rameni v různém stupni a rozsahu. Pohyby mohou být současně i bolestivé. Jsou bolestivé i pohyby proti odporu (Rychlíková, 2008). Terapie většinou začíná obstrukcí v kombinaci se snahou o rozcvičení, při kterém cviky většinou musí být bolestivé, aby cvičení bylo účinné (Rychlíková, 2008).

### **3.8.3 Syndrom zmrzlého ramene**

Syndrom zmrzlého ramene je bolestivý stav ramenního kloubu s rychle progredujícím a výrazným omezením hybnosti všemi směry. Vliv na vznik syndromu může mít předchozí trauma ramenního kloubu, dlouhá imobilizace, impigment syndrom, dysfunkce štítné žlázy, autoimunitní onemocnění nebo diabetes mellitus. Vyskytuje se nejčastěji u žen v 5. a 6. dekádě, zaměstnání nehraje při vzniku onemocnění žádnou roli, častěji bývá postižena nedominantní strana, onemocnění postihuje převážně pacienty mezi 40.–60. rokem života a nevyskytuje se v žádném jiném kloubu v těle (Kolář, 2009; Rychlíková, 2008; Trnavský, 2002).

Prvním příznakem je bolest, která se projevuje zpravidla při pohybu končetiny a zvětšuje se při tahu, poté jí pacient pociťuje i v klidu a nakonec pacienta bolí i v noci. Postupně vážně pohyb končetiny nad horizontálu a do zapažení, a pacient je tak omezen v základní sebeobsluze (Kolář, 2009).

V objektivním nálezu dominuje výrazné omezení pasivní i aktivní hybnosti, omezení joint-play je však minimální. Odporové zkoušky bývají většinou negativní. Nalézáme bolestivé trigger pointy v m. subscapularis, m. deltoideus, m. teres major, m. latissimus dorsi, adduktorech lopatky a sekundárně v horní části m. trapezius a v m. biceps brachii. Výrazně je porušen humeroskapulární rytmus. Každý pohyb začíná aktivací horního trapézu a elevací lopatky. Při snaze o pasivní rozpojení humeru s lopatkou narazíme na tvrdou bariéru (Kolář, 2009).

Rozlišujeme tři stadia a každé z nich trvá přibližně 3–4 měsíce:

- I. akutní a subakutní fáze – bolesti začínají jako při cervikobrachiálním syndromu bolestí v šíji s maximem v ramenní krajině; stadium trvá několik týdnů, někdy dva až tři měsíce;
- II. fáze progresivní ztuhlosti – bolest ustupuje, převládá omezená hybnost v ramenním kloubu, stadium odpovídá rozvinuté adhezivní kapsulitidě;
- III. fáze návratu pohyblivosti – stadium takzvaného tání, kdy dochází k obnově pohybů a rozsahů, někdy však pohyby zůstávají v různém stupni omezené nebo dojde k postižení na opačné straně.

Rehabilitace je volena podle klinického nálezu a stadia onemocnění, protože diagnóza bývá stanovena většinou poměrně pozdě, až když jsou pohyby velmi omezené nebo nemožné (Kolář, 2009; Rychlíková, 2008).

#### **3.8.4 Syndrom horní hrudní apertury (thoracic outlet syndrome)**

Syndrom horní hrudní apertury (thoracic outlet syndrome) lze definovat jako soubor symptomů, charakterizovaný paresteziemi, bolestmi a pocitem slabosti v horní končetině (Watson, Pizzari, 2010). Vzniká útlakem nervově cévního svazku v oblasti horní hrudní apertury (horní část kostry hrudníku) a projeví se na příslušné horní končetině. Nervově cévní svazek v oblasti brachiálního plexu může být komprimován krčním žebrem nebo zvětšeným příčným výběžkem obratle C7, v průběhu mezi skalenovými svaly nebo mezi prvním žebrem a klavikulou (Kasík, 2002).

Projevuje se únavou, slabostí, bolestmi, paresteziemi či otokem a lividním zbarvením horní končetiny při určitých polohách a činnostech, v závislosti na komprimované struktuře (tepna, nervová pleteň, žíla). V závažnějších případech může dojít k stenóze, embolizaci či trombóze (Gregor, Vlachovský, 2006). Příznaky jsou většinou vyvolány určitými pohyby, nejčastěji rotací hlavy se zvednutou bradou, prudkým nádechem, vypnutím hrudníku a tlačení ramen dozadu nebo zvednutí horní končetiny, která je oddálena od trupu (Gregor, Vlachovský, 2006).

Příčina je buď nejasná (primární syndrom), nebo souvisí s některými anatomickými anomáliemi či jinými chorobami (sekundární syndrom), například přítomností krčního žebra, sekundárně zvýšeným svalovým tonem při cervikobrachiálním syndromu nebo tumorem, který se vyskytuje na vrcholu plíce (Gregor, Vlachovský, 2006).

Syndrom horní hrudní apertury postihuje nejčastěji ženy s úzkým a dlouhým krkem (Gregor, Vlachovský, 2006). Léčba má být vždy, pokud se nejedná o akutní cévní příhodu, zpočátku konzervativní – rehabilitační, až poté chirurgická (Gregor, Vlachovský, 2006).

### **3.9 Diagnostické zobrazovací metody**

Pokud jsou bolesti páteře dlouhodobé, je nutné provést snímky páteře (včetně šikmých a dynamických). Pokud je nález neurologického charakteru provádí se i vyšetření pomocí MR nebo CT krční páteře (Benařík, Kadaňka, 200). Při negativních nálezech a výrazném klinickém syndrom je nutné snímky opakovat s časovým odstupem. Kontrolní snímek by měl být proveden po 3–5 letech, opět záleží na klinickém průběhu. A vždy je nutné pořídit snímky krční páteře po každém traumatu (Benařík, Kadaňka, 2000; Rychlíková, 2008).

### **3.10 Terapie u CB syndromu**

Základem léčby je její správná indikace. Druh a způsob indikujeme po podrobném vyšetření, patogenetickém rozboru, zhodnocení klinických symptomů jednotlivých poruch vzhledem k celkovému stavu pacienta. Předpokladem dlouhodobého účinku léčby je také průběžné zhodnocení léčebného efektu. Terapeutické postupy je potřeba měnit na základě změn klinického nálezu.

Při léčení vertebrogenních poruch se využívají tyto metody:

- specifické léčebné metody – mobilizace, manipulace, automobilizace, trakční léčba
- reflexní léčby – masáže, fyzikální léčba, obštriky, akupunktura a další

- farmakoterapie
- různé korekční pomůcky
- léčebná tělesná výchova (dále jen LTV)
- lázeňská léčba
- chirurgická léčba
- preventivní opatření

Terapie se liší podle fáze onemocnění. V každé fázi využíváme kombinaci jiných technik.

**Akutní fáze.** V tomto stadiu je zapotřebí zejména zklidnit akutní proces. Léčba by měla být zaměřena na snížení bolesti a zánětu. Doporučuje se klidový režim, úlevová poloha, farmakoterapie, popř. fixace krčním límcem. V akutním stádiu se prakticky necvičí (Bednařík, Kadaňka, 2000; Hromádková, 1999), využíváme následující techniky:

- Manuální trakce krční páteře – před provedením je nutno provést trakční test. Dle Hromádkové provádíme trakci v ose páteře vsedě či vleže a během trakce můžeme také využít dechu či pohybu očí (Hromádková, 1999).
- Trakce v Glissonově kliče – kožená objímka se pevně připevní a zavěsí v horizontálním závěsu nebo vleže na trakčním stoju. Při horizontální závěsu pacient sedí, přitom jsou horní končetiny zavěšené do bandážovaných objímek, aby jejich hmotnost byla co nejnižší a aby zároveň došlo k uvolnění svalstva ramenního pletence. Tah vleže na zádech se provádí sklonem stolu (Hromádková, 1999).
- Horká role dle Brüggera – tato metoda může působit nejen lokálně (např. na otok), ale i na vzdálené reflexní změny. Používá se bavlněný ručník, který se smotá do ruličky a do jeho středu se nalije horká voda (Hromádková, 1999).

**Chronická fáze.** Po odeznění akutní bolesti postupně přistupujeme k uvolňovacím, cíleným automobilizačním a posilovacím cvikům. Dále využíváme tyto techniky:

- Techniky měkkých tkání – před provedením této techniky se doporučuje při snášenlivosti tepla předehrát tkáň např. soluxem nebo jiným teplem. Aplikujeme zejména při ztuhlosti šíjových svalů a to na všechny vrstvy měkkých tkání (Hromádková, 1999).
- Reflexní masáž – při tomto syndromu volíme sestavu pro hrudník, ke které přistupují hmaty ze sestavy pro šíji a hlavu až po masáž lineae nuchae terminalis. Po propracování kořenové oblasti i v prostoru pod lopatkou se přistoupí k masáži na horní končetině. Nejdříve se propracuje okolí kloubu ramenního, pak paže a nakonec předloktí a ruka (Hromádková, 1999).
- Postizometrická relaxace (PIR), agisticko-excentrické kontrakce (AEK) – PIR a AEK postupy slouží jednak k posílení oslabených svalů, ale také k protažení svalů, uvolnění svalových spazmů a ovlivnění TrP. Při technice PIR můžeme využít i pohybu očí a facilitačních/relaxačních účinků dechu (Hromádková, 1999).
- Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) – pomocí daných technik aplikujeme na svalovou skupinu jak s posilovacím, tak relaxačním účinkem. Zde můžeme využít diagonály pro HK, ovlivnit oblast kolem lopatky, lopatku samotnou, ale také pomocí diagonál ovlivnit svalstvo trupu a využít diagonály pro hlavu a krk (Bednařík, Kadaňka, 2000; Hromádková, 1999).
- Mobilizace, manipulace – pomocí mobilizací a manipulací uvolňujeme funkční blokády, které jsou poměrně časté u většiny případů, a zároveň tím přispíváme ke zvýšení propriocepce z daných segmentů. Nezaměřujeme se pouze na oblast C, C/Th páteře, ale také na horní žebra, ramenní kloub, loketní kloub a akrální části. Mobilizace v kombinaci s postizometrickou relaxací může vést k uvolnění svalových kontraktur (Bednařík, Kadaňka, 2000; Hromádková, 1999).
- Respirační fyzioterapie – dochází k ovlivnění nejen fyziologické aktivity svalů při stereotypu dýchání, ale i zlepšení pohyblivosti žeber a ventilace plic (Hromádková, 1999).



- Spinální cviky – pomocí rotačních cvičení páteře dochází k mobilizaci jednotlivých segmentů, protahování svalových struktur a tím jejich facilitaci (Hromádková, 1999).
- Léčebná tělovýchova – hlavním úkolem je korekce motorických stereotypů, které mají patogenetický význam vzhledem k potížím nemocného. Soustředíme se na svalové dysbalance, vadné držení těla, relaxaci hypertonických svalů, protažení zkrácených a posílení oslabených svalů.

Z farmakoterapie využíváme nesteroidní antirevmatika – léky tlumící bolest a zánět. Léky lze podávat perorálně nebo parentálně a pokud pacienta trápí velké bolesti, můžeme podat opiáty či anodyna. Lokálně se využívají analgetika formou obstříků. V těchto případech se využívají steroidní injekce, aplikované do epidurálního prostoru ve velmi těsné blízkosti nervového kořene (Mlčoch, 2008; Wainner, Gill, 2000).

### 3.10.1 Vybrané fyzioterapeutické postupy

**Brüger koncept** je založený na určení patologické aferentní signalizace, kterou chceme eliminovat a navodit dosažení vzpřímeného držení těla. Představa správného držení těla odpovídá modelu tří ozubených kol, která pracují ve vzájemné soustavnosti. K terapii se užívá aplikace horké role, cvičení s Thera-Bandem, nácvik ADL a aktivní cvičení (Šidáková, 2009).

**Metoda McKenzie** je metodika zaměřená hlavně na vertebrogenní potíže, jejíž filosofií je primární, sekundární a terciální prevence. Léčebný postup vychází z principu, že základní příčina bolesti páteře má mechanickou podstatu, a tudíž ji lze mechanicky řešit. Součástí terapie je vedení pacienta k sebeodpovědnosti a vlastnímu podílu na léčbě. Každá terapie se vybírá podle klasifikace problému jedince a terapie a autoterapie se indikuje po určení diagnózy. Volba terapie vychází z pacientovi reakce na bolest. Terapeut se řídí podle fenoménu centralizace, terapie je velice šetrná a nedochází při ní k žádné další patologii tkáně. Je kladen velký důraz na korekci poloh (Kolář, 2009; Pavlů, 2003).

**Metoda SM systém** – tzv. „SM systém“ neboli „stabilizační a mobilizační systém“ se opírá o 30 let postupného vývoje a 25 let klinických zkušeností s tímto

cvičením u pacientů s bolestmi páteře v bederní, hrudní i krční oblasti, u pacientů s akutním výhřezem ploténky a u skoliózy. Cvičení se skládá se sestavy cviků dle Richarda Smíška, které pomáhají správně aktivovat spirální svalové řetězce a tím umožňují protahovat páteř směrem vzhůru a zajistí tak ploténkám mezi obratli dostatečný prostor pro léčbu a regeneraci. Díky špatným návykům (sedavé zaměstnání, práce na notebooku) máme spirální svalové zřetězení ochablé a zároveň velmi přetěžované vertikální svalové zřetězení, což způsobuje stlačování obratlů k sobě a namáhání meziobratlových plotének (Smíšek, 2002).

**Kinesiotaping** je aplikace lepicí pásky na bázi bavlny s elastickými vlastnostmi podobnými, jako má lidská kůže, proto na kůži velmi dobře a šetrně přilne. Díky elasticitě umožňuje ošetřeným svalům aktivně pracovat, nelimituje pohyb jako třeba pevná ortéza a chrání je v celém průběhu. Kinesiotape má tyto vlastnosti: koriguje funkci svalů, zlepšuje lymfatický a krevní průtok, snižuje vnímání bolesti a snižuje riziko subluxačního postavení kloubů, resp. zvyšuje kloubní stabilitu. Má minimální nežádoucí účinky a oproti konvenční metodě tapování je relativně bezpečná. Mezi nejvýznamnější účinky kinesiotapingu patří ovlivnění svalového tonu přes proprioreceptory v kůži a svalech, redukce tlaku tkáňových tekutin díky „rebound efektu“ pásky, psychosomatické faktory sportovce a v poslední řadě i placebo efekt (Doležalová, Pětivlas, 2011).

### 3.10.2 Fyzikální terapie

Při léčbě vertebrogenních algických syndromů využíváme fyzikálních podnětů především k ovlivnění bolesti a svalového napětí. Za pomoci fyzikální terapie se snažíme snížit bolestivost a ovlivnit reflexní změny.

- **vysokofrekvenční interferenční proudy:**  $f = 0\text{--}100$  Hz, doba 10 minut a počet ošetření až 15 ×, působí přímo na svaly, nervy a ovlivňují metabolismus buněk, zlepšují trofiku tkání a způsobují vazodilataci
- **diadynamické proudy:** procedura ve většině případů začíná aplikací pulsním sinusovým proudem DF (100 Hz), pokračuje aplikací dráždivějšího frekvenčně modulovaného proudu CP (1 sekunda DF, 1 sekunda MF) s trofotropním a

antiedematózním účinkem, je zakončena proudem LP, který má analgetický účinek

- **ultrazvuk:**  $f = 1 \text{ MHz}$ , ERA =  $4 \text{ cm}^2$ , intenzita  $2 \text{ W/cm}^2$ , dynamicky na oblast ramenních kloubů (lze aplikovat i paravertebrálně), 3–6 min na každou stranu, step 0,5 minuty, denně, celkem 7 ×, tato terapie má dominantně myorelaxační účinek
- **magnetoterapie:** doba 10–30 minut, 10 ×, aplikujeme zejména pro analgetický účinek, zlepšení hybnosti a redukci paravertebrálních spazmů
- **laser:** nejčastěji se využívá na svalové a šlachové úpony a to především pro jeho biostimulační účinek

Nejčastěji je využívána kombinovaná terapie – elektroterapie a ultrazvuk, kterou využíváme k ovlivnění trigger pointů ve svalech (Capko, 1998; Kolář 2005; Poděbradský, Vařeka, 1998).

## 4 ČÁST SPECIÁLNÍ

### 4.1 Metodika práce

Speciální část bakalářské práce byla zpracována za účelem kazuistiky pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom, kterou jsem vytvořila během měsíční souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu. v období od 5. 1. – 30. 1. 2015. Praxe probíhala pod odborným dohledem supervizora Mgr. Jakuba Hoskovce.

Pacient byl dopředu seznámen s průběhem terapií, podepsal informovaný souhlas, ve kterém souhlasí se zveřejněním kazuistiky v bakalářské práci, jeho přesné znění je v příloze. Žádost o vyjádření Etické komise Univerzity Karlovy Fakulty tělesné výchovy a sportu ke zpracování projektu bakalářské práce, schválenou pod jednacím číslem 018/2015, je přiložena v příloze.

Terapie probíhaly během zmíněného termínu měsíční praxe, většinou v dopoledních hodinách. Pacient docházel ambulantně. První a poslední terapie byly využity k odebrání anamnézy, provedení vstupního a výstupního kineziologického rozboru.

Pro vyšetření a terapie jsem používala níže uvedené pomůcky a terapeutické postupy.

Pomůcky, které byly použity při vyšetření: krejčovský metr, plastový dvouramenný goniometr, neurologické kladívko, nášlapné váhy.

Pomůcky, kterých bylo využíváno při terapiích: míček na míčkování, overball, velký gymnastický míč, labilní plochy, theraband, kinesiotape.

Terapeutické postupy: technika měkkých tkání dle Lewita, míčkování dle Jebavé, izometrické posilování, postizometrická relaxace dle Lewita, kinesiotaping, mobilizace kloubů dle Lewita, aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře dle Koláře, propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata, McKenzie metoda, SM systém, nácvik dechového stereotypu a pohybových stereotypů.

## 4.2 Anamnéza

**Vyšetřovaná osoba:** M. F., muž

**Ročník:** 1991

**Diagnóza:**

M 53.1 Cervikobrachiální syndrom

**Status praesens:**

- 1) Subjektivní:** Pacient přichází s bolestí krční páteře a občasnou bolestí obou ramenních kloubů. Dnes se cítí velmi unavený, špatně spal. Před dvěma dny při zápase KravMaga utrpěl několik ran do žeber, přichází s bolestí v oblasti pravé strany v oblasti hrudníku, má pocit „zablokovaných žeber“, při nádechu cítí pichlavou bolest (na stupnici od 1 do 10 udává stupeň 8). Krční páteř bolí, nejvíce v oblasti C-Th přechodu a bolest udává na stupni 6, bolest je tupého charakteru, nikam nevystřeluje, pocit „ztuhlého krku“, cítí pálení ve svalech a v oblasti krční páteře až k ramenním kloubům. Udává bolest v oblasti pravého ramenního kloubu, na stupnici uvádí stupeň 5 (cítí pálení ve svalech kolem ramenního kloubu).
- 2) Objektivní:** Pacient měří 185 cm a váží 81 kg, BMI = 23, pacient má optimální váhu. Dominantní pravá končetina. Pacient je plně při vědomí, orientovaný v čase i prostoru, spolupracující.

**RA:** V rodině se nevyskytují žádná dědičná onemocnění. Prarodiče, rodiče a sourozenec pacienta jsou zdraví.

**OA:** Pacient prodělal před sedmi lety operaci pravého oka, při které lékaři odstranili vrozenou vadu (pacient si nevzpomíná na konkrétnější údaje).

**NO:** Po dobu asi 5 let trvající intermitentní pozátěžové bolesti v oblasti krční páteře, v posledních 3 měsících zhoršení obtíží, stále trvající bolest v oblasti Cp a obou ramenních kloubů, po zátěži bez přítomnosti vertiga, nauzey a bolestí hlavy bez propagace do HKK.

Po dobu tří dnů užívá léky proti bolesti (ibalgín 400 mg, cca 3x denně a na spaní). Včera byl pacient na pohotovosti na RTG žeberech pro neustupující bolest, zlomená nejsou. Nyní zhoršení v důsledku těžkého zápasu před dvěma dny, přichází s bolestí krční páteře, ramen a s bolestí žeberech vpravo.

**AA:** Prach, kočky.

**FA:** Neguje.

**Abusus:** Alkohol příležitostně, kuřák (8 cigaret denně), drogy neguje.

**SA:** Pacient bydlí sám, v panelovém domě s výtahem.

**PA:** Student VŠ, brigádně sedavé zaměstnání.

**SPA:** 6 let bojové umění Krav Maga – 3× týdně (+ víkend zápasy); squash – 1× týdně; florbal – 1× týdně. Pacient má dominantní pravou horní končetinu.

**Předchozí rehabilitace:** Pacient neprodělal žádné předchozí rehabilitace.

**Indikace k RHB:** CB syndrom

### 4.3 Vstupní kineziologický rozbor

**Vyšetření fyzioterapeutem:**

*Vyšetření aspektů*

*Vyšetření stoje*

**Ze zadu:** Šířka baze je fyziologická, stoj stabilní. Kulovité paty bez otlaků, symetrické. Achillovy šlachy symetrické, bez otlaků. Hlezenní klouby symetrické, podkolenní rýhy symetrické, ve stejné výšce, stehenní svalstvo symetrické, subgluteální rýhy symetrické, ve stejné výšce, thorakobrachiální trojúhelníky symetrické, výraznější kontura paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, pravá lopatka v abdukčním postavení oproti levé, elevace ramenního kloubu vpravo a lehká rotace hlavy vpravo.

**Z boku:**

*Z levého boku:* Hlezenní kloub v ose, hyperextenze kolenního kloubu, kyčelní kloub v ose. Mírná anteflexe hlavy.

*Z pravého boku:* Hlezenní kloub v ose, hyperextenze kolenního kloubu, kyčelní kloub v ose. Pravý ramenní kloub v protakci a elevaci. Mírná anteflexe hlavy.

**Zepředu:** Fyziologická baze, stabilní stoj. Příčná i podélná klenba fyziologická, hlezenní klouby symetrické, hyperextenze kolenních kloubů bilaterálně, umbilicus ve středu, prsní bradavky ve stejné výšce, thorakobrachiální trojúhelníky symetrické, inspirační postavení hrudníku, hematom a otok v oblasti hrudního koše vpravo, horní končetiny volně podél těla, protrakce a elevace pravého ramenního kloubu a lehká rotace hlavy vpravo.

***Vyšetření stoje dynamické:***

**Flexe trupu:** Nedochází k obloukovitému rozvoji krční páteře.

**Lateroflexe trupu:**

*Vpravo:* Obloukovité rozvíjení v celé délce páteře.

*Vlevo:* Nedochází k obloukovitému rozvíjení páteře, od oblasti Th-L přechodu je páteř vyrovnaná a ne obloukovitě zahnutá. Dochází k rotaci pánve ve směru + a rotaci trupu ve směru – v oblasti Th-L přechodu.

**Extenze trupu:** Pohyb je vykonáván převážně v oblasti C/Th přechodu.

*Krční páteř (vyšetřeno v sedě, aktivně a pasivně)*

**Flexe krční páteře:** Nedochází k obloukovitému rozvoji krční páteře.

**Extenze krční páteře:** Pohyb je vykonáván převážně v oblasti C/Th přechodu.

**Laterální flexe krční páteře:** Rozsahy pohybů jsou bilaterálně symetrické s tuhou zarážkou při pasivním provedení.

**Rotace:** Rozsahy pohybů jsou bilaterálně symetrické s měkkou zarážkou, je možné pasivní dopružení.

### ***Odporové zkoušky na krční páteř***

Odporová zkouška flexe, extenze, rotace, lateroflexe – pacient udává při kladení odporu zvětšující se bolest v oblasti C-Th přechodu, svalová síla je dostatečná.

**Rhomberg I, II, III:** Stabilní.

**Trendelenburg – Duschen:** Laterální korzet pánve je v normě, nedojde k poklesu.

**Stoj na dvou vahách:** celkem 81 kg; P – 43 kg, L – 38 kg; rozložení váhy je fyziologické.

### **Distance na páteři**

**Schoberův příznak:** Měřená vzdálenost se zvětšila o 4 cm. Norma je prodloužení vzdálenosti o 4 – 5 cm.

**Stiborův příznak:** Měřená vzdálenost se zvětšila o 10 cm. Norma prodloužení je 7–10 cm.

**Ottův příznak inklinální:** Měřená vzdálenost se zvětšila o 5 cm. Norma prodloužení je 3,5 cm.

**Ottův příznak reklinační:** Měřená vzdálenost se zmenšila o 3 cm. Norma zkrácení je 2,5 cm.

**Čepojevův příznak:** Měřená vzdálenost se zvětšila o 2,5 cm. Norma prodloužení je o 3 cm.



**Thomayerův příznak:** Negativní. Pacientovi scházel 1 cm, aby se dotknul podlahy.

**Forestierova fleche:** 0 cm.

### ***Hypermobilita dle Jandy***

#### **Krční páteř**

Rotace hlavy – pozitivní

#### **Ramenní kloub**

Zkouška šály – pozitivní, přesáhne přes osu těla

Zapažené paže – P pozitivní (překryjí se dlaně), L negativní

#### **Loketní kloub**

Extendované lokty – pozitivní

#### **Zápěstí**

Zkouška sepjatých rukou – pozitivní

#### **Metakarpofalangeální kloub**

Zkouška sepjatých prstů – pozitivní

#### **Bederní páteř**

Zkouška předklonu - norma

Zkouška úklonu – pozitivní (kolmice z axily je za intergluteální rýhu)

#### ***Vyšetření chůze:***

Chůze je stabilní a jistá. Rytmus je pravidelný, délka kroku symetrická, bez patologického nálezu. Odval chodidla je plynulý, fyziologický, přes patu. Peroneální typ chůze dle Jandy. Pánev bez rotačního pohybu, souhyb trupu je téměř nulový. Při chůzi dochází k elevaci ramenních kloubů.

**Chůze se vzpaženými horními končetinami:** Dochází k výraznému předsunutému držení hlavy, zvýšené aktivaci paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře a elevaci ramenních kloubů.

**Chůze po špičkách:** Stabilní.

**Chůze po patách:** Stabilní.

**Chůze v podřepu:** Stabilní.

### *Palpační vyšetření, vyšetření reflexních změn dle Lewita*

#### *Palpace pánve*

Spina iliaca anterior superior ve stejné výšce. Spina iliaca posterior superior ve stejné výšce. Spina iliaca anterior a posterior ve stejné výšce. Bilaterálně.

#### *Měkké tkáně*

##### *Kůže*

Kůže v oblasti C<sub>p</sub> lehce začervenalá (dermografická zkouška, přejetí ostrým předmětem po kůži), otok a zvýšená teplota v oblasti C-Th přechodu. Kůže v oblasti hrudního koše vpravo hematom, lehce fialové zbarvení. Na DKK, HKK a zádech je dostatečně hydratovaná, fyziologická protažitelnost, bez bariéry, bez bolesti, teplota v normě. Papaně bolesti hypertonické svaly a TrP (viz vyšetření svalů).

##### *Podkoží*

Kiblerovu řasu v oblasti krční, hrudní i bederní páteři lze nabrat. V oblasti bederní páteře je zvýšená bolestivost.

##### *Fascie*

Krční fascie C-Th přechodu je palpačně citlivá a pruží. Hrudní fascie nevyšetřena pro velkou bolestivost žeber vpravo. Fascie na pažích HKK jsou posunlivé. Při vyšetření zádočných fascií vleže na břiše pociťuje pacient bolest hrudního koše vpravo, patologická bariéra kraniálním i kaudálním směrem.

## ***Svaly***

Hypertonus m. trapezius – horní část bilaterálně, krátkých extensorů šíje, m. levator scapulae, m. deltoideus, SCM bilaterálně, mm. pectorales major pars clavicularis bilaterálně, bránice, paravertebrální svaly. Trigger point v krátkých extensorech krční páteře, m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. serratus anterior, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. deltoideus vše bilaterálně (palpačně velmi bolestivá pravá strana oproti levé). Ostatní svaly bez bolesti, normotonus.

## ***Bolestivé body***

Bolestivý Erbův bod, mediální konec klíční kosti, angulus costae (3., 4. žebro vpravo), bolestivá žebra v axilární linii vpravo.

## **Vyšetření pohybných stereotypů dle Jandy**

**Flexe krku:** Pohyb začíná předsunem hlavy, až poté dochází k obloukovité flexi krční páteře.

**Abdukce v kloubu ramenním:** Elevace ramenních kloubů bilaterálně, výrazná prominence dolního úhlu lopatky vpravo.

**Klik:** Ve výchozí pozici je patrná scapula alata vpravo, která se během provádění kliku ještě zvýrazní, předsunutě držení hlavy a elevace ramenních kloubů. Výrazná pichlavá bolest žeber vpravo.

## **Antropometrie:**

Tělesná výška vestoje: 185 cm

Tělesná výška vsedě: 93 cm

Rozpětí paží: 189 cm

Tab. 1 – Antropometrické vyšetření délek horních končetin, vstupní kineziologický rozbor.

	<b>Pravá (cm)</b>	<b>Levá (cm)</b>
Délka HK	85	85
Paže a předloktí	66	65
Paže	36	36
Předloktí	30	29
Ruka	19	20

Tab. 2 – Antropometrické vyšetření obvodů horních končetin, vstupní kineziologický rozbor.

	<b>Pravá (cm)</b>	<b>Levá (cm)</b>
Relaxovaná paže	34	33
Paže při kontrakci svalů	39	37
Loket	29,5	29
Předloktí	27	27
Zápěstí	22	21
Přes hlavičky metakarpů	20	20

Tab. 3 – Goniometrické vyšetření aktivních i pasivních rozsahů pohybů na horních končetinách, vstupní kineziologický rozbor.

<b>Kloub</b>	<b>Pravá horní končetina</b>	<b>Levá horní končetina</b>	<b>Pravá horní končetina</b>	<b>Levá horní končetina</b>
	Aktivní pohyb	Pasivní pohyb	Aktivní pohyb	Pasivní pohyb
Ramenní kloub	S 60-0-180 F 180-0-0 T 30-0-150 R 100-0-80	S 65-0-180 F 180-0-0 T 40-0-155 R 100-0-85	S 60-0-180 F 180-0-0 T 30-0-150 R 100-0-80	S 65-0-180 F 180-0-0 T 40-0-155 R 100-0-85
Loketní kloub	S 5-0-140	S 5-0-145	S 5-0-140	S 5-0-145
Radioulnární kloub	T 90-0-90	T 90-0-90	T 90-0-90	T 90-0-90
Zápěstí	S 85-0-85 F 20-0-35	S 85-0-85 F 20-0-35	S 85-0-85 F 20-0-35	S 85-0-85 F 20-0-35

Tab. 4 – Vyšetření zkrácených svalů HKK, vstupní kineziologický rozbor.

<b>Sval</b>	<b>Pravá</b>	<b>Levá</b>
m. levator scapulae	1	1
m. trapezius – horní část	1	1
m. pectoralis major – část sternální dolní	0	0
m. pectoralis major – část sternální střední a horní	0	0
m. pectoralis major – část klavikulární a m. pectoralis minor	0	0
Paravertebrální svaly	2	
m. quadratus lumborum	0	0

Tab. 5 – Vyšetření svalové síly dle Jandy, vstupní kineziologický rozbor

	Pravá	Levá
<b>Krk</b>		
Flexe	5	
Extenze	5	
<b>Trup</b>		
Flexe	4	
Flexe trupu s rotací	4	4
Extenze	5	
<b>Lopatka</b>		
Addukce	5	5
Kaudální posun a addukce	5	5
Elevace	5	5
Addukce s rotací	4	5
<b>Loketní kloub</b>		
Flexe	5	5
Extenze	5	5
<b>Předloktí</b>		
Supinace	5	5
Pronace	5	5

### ***Vyšetření dechového stereotypu***

Dechový stereotyp: Převažuje horní hrudní typ dýchání. Hrudník je v inspiračním postavení. Povrchové dýchání s prudkou bolestí žeber vpravo.

### ***Speciální testy***

#### ***Testy na vyšetření hlubokého stabilizačního systému dle Koláře***

##### **Brániční test**

Vyšetřením pacienta vsedě jsem sledovala, jak je schopen aktivovat bránici v souhře s aktivitou břišního lisu a pánevního dna. Sledovala jsem také symetričnost provedení. Při správném provedení by došlo k rozšíření dolní části hrudníku dorzálně a laterálně a zvětšení mezižebních prostorů. Pacient test provádí chybně, bolí ho žebra na pravé straně při nádechu, hrudník se rozvíjí laterálně pouze na levé straně. Odpor nebyl kladen z důvodu bolavých žeber.

##### **Nitrobřišní tlak**

Pacient byl vyšetřen v sedě, palpací v oblasti krajiny tříselní jsem testovala chování břišní stěny při zvýšení nitrobřišního tlaku. Test pacient provádí chybně, prominuje m. rectus abdominis, aktivita laterálních břišních svalů je minimální, hrudník v inspiračním postavení. Při provádění testu bolí při nádechu žebra.

#### ***Test na instabilitu ramenního kloubu***

##### ***Apprehension test***

Pacient necítil při provedení testu přeskočení, lupnutí, ani nevyslovil obavu a nebránil se pohybu, proto je test na přední instabilitu považován za negativní.

### ***Zadní zásuvkový test***

Pacient při testování neměl obavy z luxace a nedošlo k větší pohyblivosti hlavice humeru posteriorně. Test na zadní instabilitu je negativní.

### ***Vyšetření bolestivého oblouku dle Cyriaxe***

Pacient udává bolestivost ramenních kloubů od zhruba 140° do 160°. Což ukazuje na možné postižení akromioklavikulárního kloubu.

### ***Test impingement syndromu podle Hawkinse***

Pacient nepocítuje při provedení bolest, test je negativní.

### ***Vyšetření pohybu ramenních kloubů proti izometrickému odporu dle Cyriaxe***

**Abdukce PHK:** Pacient neudává bolest.

**Abdukce LHK:** Pacient neudává bolest.

**Zevní rotace PHK:** Pacient neudává bolest.

**Zevní rotace LHK:** Pacient neudává bolest.

**Vnitřní rotace PHK:** Pacient neudává bolest.

**Vnitřní rotace LHK:** Pacient neudává bolest.

**Dlouhá hlava m. biceps brachii PHK:** Pacient neudává bolest.

**Dlouhá hlava m. triceps brachii LHK:** Pacient neudává bolest.



## ***Vyšetření kloubní vůle dle Lewita a Rychlíkové:***

### ***Vyšetření páteře a žeber***

#### **AO skloubení**

- Rotace – bpn
- Lateroflexe – bpn
- Retroflexe – bpn
- posun směrem dorzálním – blokáda
- posun směrem laterálním – blokáda
- anteflexe – bpn

#### **Cp**

- rotace – bpn
- lateroflexe – bpn
- posun směrem dorzálním – blokáda v oblasti Cp 4., 5.
- posun směrem laterálním – bpn

#### **C – Th přechod**

- dorzální posun – bpn
- rotace – bpn
- laterální posun – bpn
- rotace – bpn

#### **Thp**

- anteflexe – bpn
- extenze – bpn
- rotace – blokáda v oblasti Th 5., 6., 7.
- lateroflexe – bpn

## **Žebra**

- blokáda v oblasti 1., 2., 3., 4. žebra vpravo

## ***Vyšetření periferních kloubů***

### **Glenohumerální kloub:**

- kaudální posun – bpn
- ventrodorzální posun vsedě – bpn
- laterální posun – blokáda vpravo

### **Akromioklavikulární kloub:**

- ventrodorzální posun – bpn
- kraniokaudální posun – blokáda bilaterálně

### **Sternoklavikulární kloub:**

- ventrodorzální posun – bpn
- kraniokaudální posun – blokáda bilaterálně

## ***Neurologické vyšetření***

### ***Čítí***

#### ***Povrchové***

Taktilní čítí – neporušena citlivost ve všech dermatomech v oblasti Cp a na HKK.

Algické čítí – citlivost na bolestivé podněty stejná na obou stranách ve všech dermatomech v oblasti Cp a na HKK. Zvýšená citlivost v oblasti hrudního koše vpravo.

Diskriminační čítí – dobře rozlišuje dva podněty od jednoho v oblasti Cp a na HKK.

Termické čítí – rozpozná změnu teploty v oblasti Cp a na HKK.

## *Hluboké*

Vyšetření stereognózie – rozpozná počet, tvar, materiál předmětu, který drží v ruce.

Vyšetření pohybcitu – pozná vykonávaný pohyb prsty na HKK.

Vyšetření polohocitu – po nastavení prstů na rukou, zápěstí, předloktí do určité polohy, zvládne bez obtíží nastavit segment na druhé končetině do stejné polohy.

Vyšetření čítí je bez patologického nálezu, bilaterálně.

## **Šlachookosticové reflexy na HKK**

Legenda: 0 – areflexie, 1 – hyporeflexie, výbavnost pouze s facilitací, 2 – snížený reflex  
3 – normální reflex, 4 – hyperreflexie, 5 – polykinetický reflex

Bicipitový reflex (C5 – 6) – fyziologický bilaterálně; stupeň 3

Tricipitový reflex (C7) – fyziologický bilaterálně; stupeň 3

Reflex flexorů prstů (C8) – fyziologický bilaterálně; stupeň 3

## **4.4 Závěr vyšetření**

Při vyšetření stoje došlo ke zjištění, že pacient má oba kolenní klouby v hyperextenzi, hematom a lehce fialové zbarvení v oblasti hrudního koše vpravo, výraznější konturu paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, pravou lopatku v abdukčním postavení, pravý ramenní kloub elevován a v mírné protrakci, lehkou rotaci a anteflexi hlavy vpravo. Při dynamickém vyšetření stoje nedochází při flexi k obloukovitému rozvoji krční páteř, při lateroflexi nedochází k obloukovitému rozvoji od oblasti Th-L přechodu. Dochází k rotaci pánve ve směru + a rotaci trupu ve směru – v oblasti Th-L. Při extenzi krční páteře je pohyb vykonáván převážně v oblasti C/Th přechodu. A při laterální flexi jsou pasivní pohyby symetrické, ale s tuhou zarážkou. Při odporových zkouškách na krční páteř udává pacient při kladení odporu zvyšující se bolest, svalová síla je dostatečná.

Při vyšetření chůze bylo zjištěno, že pánev je bez rotačního pohybu a souhyb trupu je téměř nulový. Při chůzi dochází k elevaci ramenních kloubů. Při chůzi se vzpaženými horními končetinami dochází k výraznému předsunutému držení hlavy, elevaci ramenních kloubů a zvýšené aktivaci paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře.

Při vyšetření pohybových stereotypů se ukázalo, že pacient provádí flexi krku tak, že začíná předsunem hlavy a až poté dojde k obloukovité flexi krční páteře. Při abdukci ramenních kloubů dochází k elevaci bilaterálně a k výrazné prominenci dolního úhlu lopatky vpravo. Stereotyp kliku ukázal, že ve výchozí pozici je patrná scapula alata vpravo a během provádění se ještě více zvýrazní; dochází také k předsunutému držení hlavy a elevaci ramenních kloubů.

Svalová síla je dle svalového testu na stupni 4 u rectus abdominis, m. obliquus internus a externus bilaterálně a m. serratus anterior vpravo. Dle vyšetření zkrácených svalů je m. levator scapulae zkrácen na stupeň 1 bilaterálně, m. trapezius – horní část na stupeň 1 bilaterálně. Paravertebrální svaly jsou zkrácené na stupeň 2.

Kůže v oblasti Cp lehce začervenalá (dermografická zkouška, přejetí ostrým předmětem po kůži), otok a zvýšená teplota v oblasti C-Th přechodu. Kůže v oblasti hrudního koše vpravo hematoma, lehce fialové zbarvení. Kiblerova řasa bolestivá v oblasti bederní páteře. Krční fascie C-Th přechodu je palpačně citlivá a pruží. Hrudní fascie nevyšetřena pro velkou bolestivost žeber vpravo. Při vyšetření zádových fascií vleže na břiše pociťuje pacient bolest hrudního koše vpravo, patologická bariéra kraniálním i kaudálním směrem.

Hypertonus m. trapezius – horní část bilaterálně, krátkých extensorů šíje, m. levator scapulae, m. deltoideus, SCM bilaterálně, mm. pectorales major pars claviculáris, bránice, paravertebrální svaly. Trigger point v krátkých extensorech krční páteře, m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. serratus anterior, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. deltoideus vše bilaterálně (palpačně velmi bolestivá pravá strana oproti levé). Bolestivý Erbův bod, mediální konec klíční kosti, angulus costae (3., 4. žebro vpravo), bolestivá žebra v axiální linii vpravo.

Při distancích na páteři bylo zjištěno, že měrná vzdálenost u Ottova inklinálního příznaku je se zvětšila o 5 cm (norma prodloužení je 3,5 cm), reklinálního o 3 cm (norma je 2,5 cm), Čepojevův příznak ukázal zvětšení měrné vzdálenosti o 2,5 cm (norma je o 3 cm). Thomayerův příznak je negativní, pacientovi zbýval 1 cm, aby se dotkl podlahy.

Vyšetření hypermobility dle Jandy se ukázalo jako pozitivní při vyšetření rotace hlavy, zkoušky šály, zapažených paží (vpravo), extendovaných loktů, sepjatých rukou, sepjatých prstů a zkoušce úklonu. Hypermobilitu najdeme i podle goniometrie u pacienta v krční a bederní páteři, ramenních a loketních kloubech a zápěstích.

U pacienta převažuje horní hrudní typ dýchání a hrudník je v inspiračním postavení. Při nádechu pacienta velmi bolí žebra vpravo. Pro vyšetření funkce hlubokého stabilizačního systému páteře byl použit brániční test, který pacient provádí chybně, aktivuje velmi malou silou svaly proti odporu na laterálních stranách břišních svalů. Pacient test provádí chybně, bolí ho žebra na pravé straně při nádechu, hrudník se rozvíjí laterálně pouze na levé straně. Odpor nebyl kladen z důvodu bolavých žeber. A test na nitrobřišní tlak pacient provádí chybně, prominuje m. rectus abdominis, aktivita laterálních břišních svalů je minimální, hrudník v inspiračním postavení. Nález ukazuje na insuficienci hluboké stabilizace.

Vyšetření bolestivého oblouku dle Cyriaxe je bolestivé od 140° do 160°, ukazuje na možné postižení akromioklavikulárního kloubu.

Vyšetření kloubní vůle ukázalo blokádu v AO skloubení směrem dorzálním a laterálním, Cp – 4., 5. obratle směrem dorzálním, Thp – 5., 6., 7. obratle do rotace a 1., 2., 3., 4. žebra, glenohumerálního kloubu laterálním směrem vpravo, akromioklavikulárního a sternoklavikulárního kloubu kraniokaudálním směrem bilaterálně.

## **4.5 Krátkodobý plán**

(návrh po dobu trvání ambulantní péče)

Pacient má obtíže především v oblasti krční páteře a žeber vpravo, v krátkodobém plánu se budu věnovat především těmto oblastem. Plán by měl být

zaměřen na péči o měkké tkáně v oblastí krční páteře především, kde se objevují reflexní změny kůže, podkoží, fascií i svalů. Hematom v oblasti žeber vpravo bude ovlivňován metodou kinesitapingu, lymfatický tape bude aplikován pro zrychlení léčby hematomu. Po ustoupení bolesti žeber a zmírnění bolesti v oblasti krční páteře uvolnit zádovou fascii a dovyšetřit krční a hrudní fascie, které z důvodu bolesti vyšetřeny nebyly. K uvolnění hypertonu m. trapezius – horní část bilaterálně, krátkých extensorů šíje, m. levator scapulae, m. deltoideus, SCM bilaterálně, mm. pectorales major pars clavicularis bilaterálně, bránice, paravertebrální svaly bude využito metody PNF dle Kabata a PIR dle Lewita. K ovlivnění trigger pointů v krátkých extensorech krční páteře, m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. serratus anterior, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. deltoideus vše bilaterálně bude využito tlakové masáže. Pro zlepšení pohybu bude zařazena mobilizace v následujících oblastech, kde byly zjištěny blokády: AO skloubení směrem dorzálním a laterálním, Cp – 4., 5. obratle směrem dorzálním, Thp – 5., 6., 7. obratle do rotace a 1., 2., 3., 4. žebra, glenohumerálního kloubu laterálním směrem vpravo, akromioklavikulárního a sternoklavikulárního kloubu kраниokaudálním směrem bilaterálně. U pacienta je vhodné zařadit respirační fyzioterapii s důrazem na nácvik správného dechového stereotypu. Metodou PIR s protažením budeme ovlivňovat m. levator scapulae, m. trapezius – horní část a paravertebrální svaly. Pro zlepšení pacientovi stabilizace budou zařazeny cviky na aktivaci hlubokého stabilizačního systému a LTV na NFP, konkrétně senzomotorickou stimulaci. Posílení oslabených svalů metodou PNF dle Kabata, jedná se o svaly m. serratus anterior, m. rectus abdominis, m. obliquus internus/ externus. V neposlední řadě bude pacient korigován při nácviku pohybových stereotypů, které při vstupním vyšetření prováděl chybně. Jedná se o klik, abdukci v ramenním kloubu a flexi krku. Pacient bude v rámci krátkodobého plánu také poučen a instruován k autoterapii. Bude zainstruován ke správnému provádění korigovaného sedu a stoje dle Brügera a seznámem s režimovými opatřeními.

## 4.6 Dlouhodobý plán

(návrh po ukončení krátkodobého plánu)

V dlouhodobém rehabilitačním plánu bude pacient nadále pokračovat v nesplněných cílech krátkodobého plánu. Bude kladen důraz na fixaci správných pohybových stereotypů. Nadále se budeme snažit zlepšovat hluboký stabilizační systém a pokračovat v SMS. U pacienta je v rámci dlouhodobého terapeutického plánu velmi důležitou součástí autoterapie, kompenzační cvičení a hlavně režimová opatření.

Pacient by vzhledem k jednostranně zaměřenému sportu, který provádí na vrcholové úrovni, musí velmi dbát na regeneraci a kompenzaci. U pacienta se budeme snažit zařadit i jiné sporty, než jen jednostranné a to například jízdu na kole k posílení dolní části těla, která z důvodu bojového sportu zaostává za horní polovinou. Dále se budeme snažit kompenzovat levou, nedominantní část těla, například tím, že pacient po skončení hlavní části tréninku bude zkoušet trénink „na druhou ruku“. Nadále by se měl pacient pomocí autoterapie naučit relaxovat a protahovat hlavně hypertonické svaly (hlavně krátké svaly šíje, m. trapezius, m. levator scapulae, paravertebrální svaly, m. pectorales, m. scaleni). V rámci regenerace by měly být pacientovi doporučeny vířivé koupele, kde dochází k uvolnění a urychlení regenerace. A v neposlední řadě velmi zdůrazněná režimová opatření jako je u pacientů s problémy v oblasti krční páteře korigovaný sed a stoj, jak správně sedět v autě, zvedat věci nebo například jak mít správně upravenou pracovní plochu, při používání počítače. Jedním z nejdůležitějších režimových opatření u pacientů s cervikobrachiálním syndromem je nespaní na břicho, protože při spaní na břicho pacient potřebuje dýchat a otáčí hlavu ke straně a dochází k nepřírodní poloze, ve které pacient své potíže zhoršuje. Proti spaní na břicho může pacientovi pomoci speciální polštář, který spaní na v poloze na břicho neumožňuje.

## 4.7 Průběh terapie

### 4.7.1 Terapeutická jednotka č. 1 (12. 1. 2015)

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

- anamnéza

- vstupní kineziologický rozbor a na jeho základě stanovení krátkodobého terapeutického plánu
- techniky měkkých tkání
- aplikace lymfatického kinesiopapu pro odstranění hematomu
- instruktáž pacienta

#### **Návrh terapie:**

- vstupní kineziologický rozbor
- uvolnění měkkých tkání v oblasti svalů krční páteře
- aplikace lymfatického kinesiopapu pro odstranění hematomu v oblasti hrudního koše vpravo
- instruktáž pacienta – režimová opatření

#### **Provedení:**

- vstupní kineziologický rozbor (viz výše) – odebrání anamnézy, vyšetření aspekci a palpaci, vyšetření chůze, pohybových stereotypů, antropometrické vyšetření, vyšetření kloubních rozsahů, svalové síly, zkrácených svalů, testování hlubokého stabilizačního systému, neurologické vyšetření, vyšetření kloubních blokad a stanovení cílů
- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- aplikace lymfatického kinesiopapu pro odstranění hematomu v oblasti hrudního koše vpravo
- instruktáž pacienta – režimová opatření



**Závěr:**

*Subjektivní:* Pacient po provedení terapie cítí uvolnění v oblasti krční páteře.

*Objektivní:* Cíl terapeutické jednotky byl splněn. Pacient po provedení terapie cítí uvolnění v oblasti krční páteře. Pacient poučen, že v případě nesnášenlivosti kinesiotapu má tape odstranit. Pacientovi byl doporučen klidový režim.

**4.7.2 Terapeutická jednotka č. 2 (13. 1. 2015)****Status praesens:**

*Subjektivní* – Pacient se cítí lépe, dnes bez analgetik. Bolest v oblasti C-Th páteře udává na stupni od 1 do 10 stupeň 5, žebra stupeň 6, rameno stupeň 3. Charakter bolesti zůstává stejný. Kinesiotape drží a nevadí.

*Objektivní* – Pacient spolupracuje, uvádí zmenšení bolesti, dnes bez analgetik. Kinesiotape drží.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

- uvolnění měkkých tkání v oblasti krční páteře
- uvolnění hypertonických svalů
- uvolnění TrP
- zlepšení stability a rovnováhy
- nácvik správného sedu, stoje

**Návrh terapie:**

- techniky měkkých tkání v oblasti krční páteře
- uvolnění hypertonických svalů – PNF na NFP dle Kabata

- uvolnění trigger pointů – tlaková masáž
- senzomotorická stimulace (přípravná opatření, nácvik malé nohy)
- nácvik správného sedu a stoje dle Brügera

### **Provedení:**

- míčkování v oblasti krční páteře dle Jebavé
- PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů v oblasti krční páteře – technika „kontrakce – relaxace“ – flexe krku s rotací (vpravo i vlevo)
- tlaková masáž na uvolnění TrP v krátkých extensorech krční páteře, m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. serratus anterior, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. deltoideus vše bilaterálně
- SMS dle Jandy a Vávrové – přípravná opatření formou mobilizace kloubů nohy dle Rychlíkové: MTP klouby (dorzálně, plantárně), plantární a dorzálnivější. Nácvik malé nohy v sedě – zaměřeno na rozložení váhy na všechny 3 opěrné body chodidel. Nácvik malé nohy ve stoji.
- nácvik správného sedu a stoje dle Brügera (doporučeno jako autoterapie)

### **Závěr:**

*Subjektivní:* Pacient se po terapii cítí lépe, při relaxaci hyperonních svalů pociťoval příjemné uvolnění. Při nácviku správného stoje a sedu má pacient problémy s udržením hlavy v ose páteře.

*Objektivní:* Došlo k uvolnění svalů v oblasti krční páteře. Pacientovi bylo doporučeno provádět korigovaný sed a stoj dle Brügera jako autoterapie před zrcadlem. Pacientovi byl nadále doporučen klidový režim.

#### **4.7.3 Terapeutická jednotka č. 3 (15. 1. 2015)**

*Subjektivní* – Pacient cítil po minulé terapii zlepšení. Bolest C-Th přechodu udává stupeň 4, žebra 5, ramena nebolí.

*Objektivní* – Pacient je orientovaný, spolupracuje. Zjištěna patologická bariéra do rotace v krčních fasciích.

#### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

- uvolnění měkkých tkání
- uvolnění hypertonických svalů
- uvolnění TrP ve svalech
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie
- kontrola autoterapie
- autoterapie

#### **Návrh terapie:**

- kontrola autoterapie – korigovaný sed, stoj dle Brügera
- techniky měkkých tkání v oblasti krční páteře
- uvolnění hypertonických svalů – PNF na NFP dle Kabata
- uvolnění TrP – tlaková masáž
- mobilizace dle Rychlíkové a Lewita
- respirační fyzioterapie, dechová vlna
- kontrola autoterapie – korigovaný sed, stoj dle Brügera

- autoterapie

### **Provedení:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- protažení krční fascie rotačním směrem
- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů v oblasti krční páteře – technika „kontrakce – relaxace“ – flexe krku s rotací (vpravo i vlevo)
- tlaková masáž na uvolnění TrP v krátkých extensorech krční páteře, m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. SCM, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major bilaterálně
- respirační fyzioterapie –      nácvik dechové vlny
  - nácvik lokalizovaného dýchání – pro bolest žeber zvolen pouze břišní typ, pro facilitaci využit manuální kontakt (terapeut, poté pacient)
  - nespecifická respirační fyzioterapie – pacient ve vzporu klečmo, snaží se prodýchat horní hrudník
- mobilizace dle Lewita a Rychlíkové akromioklavikulárního a sternoklavikulárního kloubu kaudálně, AO skloubení dorzálně a laterálně, C<sub>4</sub>, 5 dorzálně
- kontrola autoterapie – korigovaný sed, stoj dle Brügera
- autoterapie – respirační fyzioterapie z dnešní jednotky + nácvik lokalizovaného dýchání středního, případně hrudního typu (dle bolesti žeber)

## **Závěr:**

*Subjektivní:* Pacient cítí uvolnění v oblasti krční páteře. Tlaková masáž a metoda PNF přinesla úlevu v oblasti krční páteře. Respirační fyzioterapie působila pacientovi mírné bolesti v oblasti žeber.

*Objektivní:* Cíl terapeutické jednotky byl splněn. Došlo k uvolnění měkkých tkání v oblasti krční páteře. Došlo k obnovení joint-play v AC (kaudálně), SC (kaudálně), AO (dorzálně a laterálně) skloubeních a uvolnění Cp 4., 5. dorzálně. Při respirační fyzioterapii se u pacienta zvětšovaly bolesti v oblasti žeber. Pacient je poučen, jak nadále postupovat v autoterapii.

### **4.7.4 Terapeutická jednotka č. 4 (20. 1. 2015)**

#### **Status praesens:**

*Subjektivní* – Pacient se cítí po víkendu odpočatě. Bolest v oblasti C-Th přechodu cítí pacient na stupni 3, bolest žeber na stupni 2. Tape odlepil, hematom resorbuje.

*Objektivní* – Pacient spolupracuje. Došlo ke zmírnění bolesti žeber i v oblasti C-Th přechodu. Kinesiotape odlepen, hematom v oblasti žeber resorbuje. Bolesti ramen nejsou. Dovyšetření zádočných fascií, patologická bariéra směrem kraniálním i kaudálním.

#### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

- uvolnění měkkých tkání
- relaxace hypertonických svalů
- odstranění TrP ve svalech
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie (kontrola autoterapie)
- protažení zkrácených svalů

- aktivace HSS
- posílení oslabených svalů
- nácvik správných pohybových stereotypů
- autoterapie

### **Návrh terapie:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- uvolnění fascií dle Lewita
- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů
- tlaková masáž na uvolnění TrP
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie (kontrola autoterapie)
- PIR s protažením zkrácených svalů dle Lewita
- nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému
- posílení oslabených svalů
- nácvik správných pohybových stereotypů
- autoterapie

### **Provedení:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- protažení krční fascie rotačním směrem, zádové fascie směrem kaudálním a kraniálním

- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů v oblasti krční páteře – technika „kontrakce – relaxace“ – flexe krku s rotací (vpravo i vlevo)
- tlaková masáž na uvolnění TrP v m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. serratus anterior, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. deltoideus vše bilaterálně
- mobilizace AC, SC kraniokaudálně, AO dorzálně, laterálně
- kontrola autoterapie – respirační fyzioterapie – dechová vlna, nácvik lokalizovaného dýchání břišní, střední typ
- PIR s protažením dle Lewita na m. levator scapulae, m. trapezius – horní část (bilaterálně)
- nácvik dechového stereotypu a aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře (poloha 3. měsíce dle Koláře) v poloze na zádech, dolní končetiny podložené velkým gymnastickým míčem: manuální odpor je kladen na dolní hrudní aperturu pro dosažení kaudálního postavení hrudního koše (expirační postavení hrudníku), nácvik rozšíření dolní hrudní apertury při nádechu proti odporu. Nácvik posturálního dechového stereotypu a stabilizační funkce bránice – nácvik rovnoměrného rozložení nitrobřišního tlaku s důrazem na oblast podbříšku a třísel při nádechu
- metoda PNF lopatka – posilovací techniky pro posílení m. serratus anterior. Bylo použito techniky "výdrž – relaxace – aktivní pohyb" a technika "opakované kontrakce". Jedná se o anteriorní elevaci lopatky levé horní končetiny pro posílení m. serratus anterior
- nácvik správného provedení stereotypu pohybu – pacient instruován, jak správně provést klik, flexi trupu, abdukci ramenního kloubu
- autoterapie – protahování paravertebrálních svalů – pacient vleže na zádech, flektuje dolní končetiny, přitahuje je k trupu, ruce pod kolenními klouby, s výdechem přitahuje kolenní klouby k hrudníku do pocitu mírného tahu, poté s výdechem zatlačit kolenní klouby do dlaní (výdrž 10 – 15s), dýchat do oblasti beder, následně

s výdechem přitáhnout kolenní klouby k hrudníku (opakovat 6x, doporučeno 3x denně)

– protažení m. trapezius – horní část – vsedě na židli, levá ruka uklání hlavu, přiložená na pravém uchu, pravá ruka volně podél těla, výdrž cca 1 min (pacient za hlavu netahá, důležitá je kontrola provedení)

– protažení m. levator scapulae – stejná poloha, levá ruka uklání flektovanou a rotovanou hlavu k levému rameni, výdrž cca 1 min

– stabilizace lopatky – pacient ve vzporu klečmo střídavě zatlačuje do podložky dlaň PHK a kolenní kloub LDK (po dobu 5 s), poté povolí a zopakuje na druhou stranu (5x na každou stranu)

– klik o stěnu – nácvik správného provedení „kliku“ o stěnu (6 – 8x)

– posílení stabilizačního systému páteře – nácvik břišního dýchání s důrazem na pohyb břišní stěny všemi směry, pacient si přikládá manuální kontakt; vleže na zádech s pokrčenými koleny si palpuje a kontroluje aktivaci m. transversus abdominis, snaží se vždy provést kontrakci, volně dýchat a po chvíli uvolnit (5x)

### **Závěr:**

*Subjektivní:* Pacient pocítuje uvolnění v oblasti krční páteře.

*Objektivní:* Cíl terapeutické jednotky byl splněn. Pacient spolupracoval. Při provádění lokalizovaného dýchání a stereotypu kliku pocítoval větší bolest v oblasti žeber.



#### **4.7.5 Terapeutická jednotka č. 5 (23. 1. 2015)**

##### **Status praesens:**

*Subjektivní* – Pacient pociťuje zlepšení v oblasti C-Th přechodu, bolest udává na stupni 2 a v oblasti žebor bolest nepociťuje.

*Objektivní* – Znovu vyšetřen brániční test s mírným odporem. Pacient aktivuje velmi malou silou svaly proti odporu na laterálních stranách břišních svalů. Hrudník se rozšiřuje laterálně, žebra se pohybují kraniálně.

##### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

- uvolnění měkkých tkání
- relaxace hypertonických svalů
- odstranění TrP ve svalech
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie (kontrola autoterapie)
- protažení zkrácených svalů
- aktivace HSS
- posílení oslabených svalů
- nácvik správných pohybových stereotypů
- LTV na NFP – SMS
- kontrola autoterapie
- autoterapie

##### **Návrh terapie:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé

- uvolnění fascií dle Lewita
- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů
- tlaková masáž na uvolnění TrP
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie (kontrola autoterapie)
- PIR s protažením zkrácených svalů dle Lewita
- nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému
- posílení oslabených svalů
- nácvik správných pohybových stereotypů
- kontrola autoterapie – klik o stěnu, stabilizace lopatky
- LTV na NFP – SMS dle Jandy a Vávrové
- autoterapie

### **Provedení:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- protažení krční fascie rotačním směrem, zádové fascie směrem kaudálním a kraniálním
- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů v oblasti krční páteře – technika „kontrakce – relaxace“ – flexe krku s rotací (vpravo i vlevo)
- tlaková masáž na uvolnění TrP v m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. serratus anterior, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. deltoideus vše bilaterálně
- mobilizace AC, SC kraniokaudálně, AO dorzálně, laterálně; mobilizace kloubů nohy - MTP klouby (dorzálně, plantárně), plantární a dorzální vějíř.

- respirační fyzioterapie - nácvik abdominálního dýchání vleže na zádech (ovlivnění tuhosti hrudního koše)
- kontrola autoterapie – respirační fyzioterapie – dechová vlna, nácvik lokalizovaného dýchání břišního, středního typ
- PIR s protažením dle Lewita na m. levator scapulae, m. trapezius – horní část (bilaterálně)
- nácvik dechového stereotypu a aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře (poloha 3. měsíce dle Koláře) v poloze na zádech, dolní končetiny podložené velkým gymnastickým míčem: manuální odpor je kladen na dolní hrudní aperturu pro dosažení kaudálního postavení hrudního koše (expirační postavení hrudníku), nácvik rozšíření dolní hrudní apertury při nádechu proti odporu. Nácvik posturálního dechového stereotypu a stabilizační funkce bránice – nácvik rovnoměrného rozložení nitrobřišního tlaku s důrazem na oblast podbřišku a třísel při nádechu
- nácvik stabilizační funkce bránice dle Koláře – vleže na zádech, pacient rozpíná břišní dutinu proti odporu, odpor v oblasti třísel – pacient se snaží o vytlačení terapeutových rukou
- metoda PNF lopatka – posilovací techniky pro posílení m. serratus anterior. Bylo použito techniky "výdrž – relaxace – aktivní pohyb" a technika "opakované kontrakce". Jedná se o anteriorní elevaci lopatky levé horní končetiny pro posílení m. serratus anterior
- metoda PNF m. rectus abdominis, m. obliquus ex/ int – posilovací technika pro posílení, bylo použito techniky „pomalý zvrát“. Jedná se o flexi horní/ dolní části trupu s rotací vlevo/ vpravo
- nácvik správného provedení stereotypu pohybu – pacient instruován, jak správně provést klik, flexi trupu, abdukci ramenního kloubu
- LTV na NFP – SMS dle Jandy a Vávrové - nášlapy na posturomed s vychylováním do všech směrů, nácvik korigovaného stoje na posturomedu, stoj na jedné DK, stoj se zavřenými očima, nášlapy na bosu, nácvik

korigovaného stoje na bosu; stoj na obráceném bosu v mírném podřepu – 3bodová opora, přenášení váhy na špičky a zpět na paty

- SM systém – protažení paravertebrálních svalů – pacient cvičí s nohou podloženou podložkou u žebřin, therabandy má provlečené skrz žebřiny a drží je v rukách, provádí flexi trupu a natahuje při tom horní končetiny před sebe, při návratu zpět pacient narovná záda a ruce flextuje v loketních kloubech, dlaně směrem vzhůru (6 – 8x), doporučeno jako autoterapie
- autoterapie – AGR dle Zbojana na m. sternocleidomastoideus
  - odstranění TrP v bránici – pacient se nadechne, ucpe nos a se zavřenými ústy provede pohyb hrudníkem jako by se chtěl hluboce nadechnout, zadrží na 5 vteřin dech a potom vydechuje pomalu nosem (doporučeno opakovat 2 – 3x denně)

#### **Závěr:**

*Subjektivní:* Pacient pocítuje uvolnění v oblasti C-Th přechodu, bolesti necítí ani při respirační fyzioterapii.

*Objektivní:* Cíl terapeutické jednotky byl splněn. Zlepšuje se celkové držení těla, hrudník nadále zůstává v inspiračním postavení.

#### **4.7.6 Terapeutická jednotka č. 6 (26. 1. 2015)**

##### **Status praesens:**

*Subjektivní* – Pacient bez obtíží, přestává držet klidový režim.

*Objektivní* – Pacient si nestěžuje na bolest, spolupracuje.

##### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

- uvolnění měkkých tkání

- relaxace hypertonických svalů
- odstranění TrP ve svalech
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie (kontrola autoterapie)
- protažení zkrácených svalů
- aktivace HSS
- posílení oslabených svalů
- nácvik správných pohybových stereotypů
- LTV na NFP – SMS
- kontrola autoterapie
- autoterapie

**Návrh terapie:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- uvolnění fascií dle Lewita
- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů
- tlaková masáž na uvolnění TrP
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie (kontrola autoterapie)
- PIR s protažením zkrácených svalů dle Lewita
- nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému
- posílení oslabených svalů

- nácvik správných pohybových stereotypů
- kontrola autoterapie – klik o stěnu, stabilizace lopatky
- LTV na NFP – SMS dle Jandy a Vávrové
- autoterapie

### **Provedení:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- protažení krční fascie rotačním směrem, zádové fascie směrem kaudálním a kraniálním
- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů v oblasti krční páteře – technika „kontrakce – relaxace“ – flexe krku s rotací (vpravo i vlevo)
- tlaková masáž na uvolnění TrP v m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. serratus anterior, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. deltoideus vše bilaterálně
- mobilizace žeber – 1., 2., 3., 4, mobilizace Thp do rotace – 5, 6, 7; mobilizace kloubů nohy - MTP klouby (dorzálně, plantárně), plantární a dorzálnívějíř; trakce C páteře s propracováním měkkých tkání
- respirační fyzioterapie – kontrola abdominálního dýchání vleže na zádech (ovlivnění tuhosti hrudního koše)
- PIR s protažením dle Lewita na m. levator scapulae, m. trapezius – horní část (bilaterálně)
- nácvik dechového stereotypu a aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře (poloha 3. měsíce dle Koláře) v poloze na zádech, dolní končetiny podložené velkým gymnastickým míčem: manuální odpor je kladen na dolní hrudní aperturu pro dosažení kaudálního postavení hrudního koše (expirační postavení hrudníku), nácvik rozšíření dolní hrudní apertury při nádechu proti odporu. Nácvik posturálního dechového stereotypu a stabilizační funkce bránice –

nácvik rovnoměrného rozložení nitrobršního tlaku s důrazem na oblast podbršku a tršsel při nádechu

- nácvik stabilizační funkce bránice dle Koláře – vleže na zádech, pacient rozpíná brššní dutinu proti odporu, odpor v oblasti tršsel – pacient se snaží o vytlačení terapeutových rukou
- metoda PNF lopatka – posilovací techniky pro posílení m. serratus anterior. Bylo použito techniky "výdrž – relaxace – aktivní pohyb" a technika "opakované kontrakce". Jedná se o anteriorní elevaci lopatky levé horní končetiny pro posílení m. serratus anterior
- metoda PNF m. rectus abdominis, m. obliquus ex/ int – posilovací technika pro posílení, bylo použito techniky „pomalý zvrát“. Jedná se o flexi horní/ dolní části trupu s rotací vlevo/ vpravo
- kontrola provádění správných pohybových stereotypů – klik, flexe šíje, abdukce v ramenním kloubu
- LTV na NFP – SMS dle Jandy a Vávrové - nácvik správného držení těla pomocí přesunu těžiště (výpady), nácvik výpadů při nároku na labilní plochu (posturomed); vzpor klečmo, podpor na obrácené bosu, důraz na správné postavení lopatek, hlava v prodloužení páteře, výdrž 30 s (opakování 3x); chůze po labilních plochách (sestavená dráha z různých kruhových úsečí), kladen důraz na správné držení těla a správné provedení nášlapů. Nácvik korigovaného stoje na bosu.
- autoterapie – využití overballu – kroužky v leže na zádech, overball pod krční páteří (míček je hodně vyfouklý, aby při pohledu z boku byla krční páteř v prodloužení těla, hlava je rovně, ani v předklonu, ani v záklonu) – pacient pomalu provádí kroužky hlavou (opakování 5x na každou stranu, postupně zvyšujeme počet opakování)

– otáčení hlavou do stran – pomalu s výdechem, pacient otáčí hlavu na míčku doprava, s nádechem vrací zpět a s výdechem otáčí doleva (8x na každou stranu)

**Závěr:**

*Subjektivní:* Pacient cítí uvolnění v oblasti krční páteře. Výraznou úlevu přinášela trakce.

*Objektivní:* Cíl terapeutické jednotky byl splněn. Korigovaný stoj na bosu pacient ještě nezvládá bez dopomoci a bez chyb.

**4.7.7 Terapeutická jednotka č. 7 (28. 1. 2015)****Status praesens:**

*Subjektivní* – Pacient včera absolvoval plnou tréninkovou zátěž (i souboj ve dvojicích), bolesti žeber pociťoval minimálně, pouze při úderu. Bolest C-Th přechodu na stupni 2.

*Objektivní* – Pacient spolupracuje, po včerejším tréninku přichází se zvýšenou bolestí C-Th přechodu.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

- uvolnění měkkých tkání
- relaxace hypertonických svalů
- odstranění TrP ve svalech
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie (kontrola autoterapie)
- protažení zkrácených svalů
- aktivace HSS
- posílení oslabených svalů
- nácvik správných pohybových stereotypů



- LTV na NFP – SMS
- kontrola autoterapie
- autoterapie

### **Návrh terapie:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- uvolnění fascií dle Lewita
- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů
- tlaková masáž na uvolnění TrP
- obnovení joint-play
- respirační fyzioterapie (kontrola autoterapie)
- PIR s protažením zkrácených svalů dle Lewita
- nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému
- posílení oslabených svalů
- nácvik správných pohybových stereotypů
- kontrola autoterapie – klik o stěnu, stabilizace lopatky
- LTV na NFP – SMS dle Jandy a Vávrové
- autoterapie

### **Provedení:**

- míčkování oblasti krční páteře dle Jebavé
- protažení krční fascie rotačním směrem, zádové fascie směrem kaudálním a kraniálním

- PNF na NFP – PNF dle Kabata – relaxace hypertonních svalů v oblasti krční páteře – technika „kontrakce – relaxace“ – flexe krku s rotací (vpravo i vlevo)
- tlaková masáž na uvolnění TrP v m. levator scapulae, m. trapezius – horní část, m. scaleni, m. serratus anterior, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. deltoideus vše bilaterálně
- mobilizace kloubů nohy - MTP klouby (dorzálně, plantárně), plantární a dorzální vějíř; trakce C páteře s propracováním měkkých tkání
- respirační fyzioterapie – kontrola abdominálního dýchání vleže na zádech (ovlivnění tuhosti hrudního koše)
- PIR s protažením dle Lewita na m. levator scapulae, m. trapezius – horní část (bilaterálně)
- nácvik dechového stereotypu a aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře (poloha 3. měsíce dle Koláře) v poloze na zádech, dolní končetiny podložené velkým gymnastickým míčem: manuální odpor je kladen na dolní hrudní aperturu pro dosažení kaudálního postavení hrudního koše (expirační postavení hrudníku), nácvik rozšíření dolní hrudní apertury při nádechu proti odporu. Nácvik posturálního dechového stereotypu a stabilizační funkce bránice – nácvik rovnoměrného rozložení nitrobřišního tlaku s důrazem na oblast podbřišku a třísel při nádechu
- metoda PNF lopatka – posilovací techniky pro posílení m. serratus anterior. Bylo použito techniky "výdrž – relaxace – aktivní pohyb" a technika "opakované kontrakce". Jedná se o anteriorní elevaci lopatky levé horní končetiny pro posílení m. serratus anterior
- metoda PNF m. rectus abdominis, m. obliquus ex/ int – posilovací technika pro posílení, bylo použito techniky „pomalý zvrát“. Jedná se o flexi horní/ dolní části trupu s rotací vlevo/ vpravo
- LTV na NFP – SMS dle Jandy a Vávrové – nácvik správného držení těla pomocí přesunu těžiště (výpady), nácvik výpadů při nároku na labilní plochu (posturomed); vzpor klečmo, podpor na obrácené bosu, důraz na správné

postavení lopatek, hlava v prodloužení páteře, výdrž 30 s (opakování 3x); chůze po labilních plochách (sestavená dráha z různých kruhových úsečí), kladen důraz na správné držení těla a správné provedení nášlapů. Návčik korigovaného stoje na bosu – terapeut lehce strká do pacienta, aby ho vyvedl z rovnováhy a on musel tělo stabilizovat

### **Závěr:**

*Subjektivní:* Pacient cítí uvolnění v oblasti krční páteře.

*Objektivní:* Cíl terapeutické jednotky byl splněn. Pacient mnohem lépe zvládal stabilizační cviky.

### **4.7.8 Terapeutická jednotka č. 8 (30. 1. 2015)**

#### **Status preasens:**

*Subjektivní:* Pacient necítí žádnou bolest.

*Objektivní:* Výstupní kineziologický rozbor (viz níže)

#### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

- výstupní kineziologický rozbor
- instruktáž pacienta

#### **Návrh terapie:**

- výstupní kineziologický rozbor
- instruktáž pacienta, rekapitulace autoterapií

### **Provedení:**

- výstupní kineziologický rozbor
- instruktáž pacienta, zopakování autoterapií

*Subjektivní:* Pacient si zopakoval veškeré doporučené autoterapie.

*Objektivní:* Cíl terapeutické jednotky byl splněn. Pacient instruován o dalším průběhu terapií, zkontrolováno provádění autoterapií.

## **4.8 Výstupní kineziologický rozbor**

### **Vyšetření fyzioterapeutem:**

#### *Vyšetření aspektů*

#### *Vyšetření stoje*

**Ze zadu:** Šířka baze je fyziologická, stoj stabilní. Kulovité paty bez otlaků, symetrické. Achillovy šlachy symetrické, bez otlaků. Hlezenní klouby symetrické, podkolenní rýhy symetrické, ve stejné výšce, stehenní svalstvo symetrické, subgluteální rýhy symetrické, ve stejné výšce, thorakobrachiální trojúhelníky symetrické, výraznější kontura paravertebrálních svalů po celé délce páteře, pravá lopatka v abdukčním postavení oproti levé, elevace ramenního kloubu vpravo a hlava v ose.

#### **Z boku:**

*Z levého boku:* Hlezenní kloub v ose, hyperextenze kolenního kloubu, kyčelní kloub v ose. Hlava v ose.

*Z pravého boku:* Hlezenní kloub v ose, hyperextenze kolenního kloubu, kyčelní kloub v ose. Pravý ramenní kloub elevován. Hlava v ose.

**Zepředu:** Fyziologická baze, stabilní stoj. Příčná i podélná klenba fyziologická, hlezenní klouby symetrické, hyperxetenze kolenních kloubů bilaterálně, umbillicus ve středu, prsní bradavky ve stejné výšce, thorakobrachiální trojúhelníky symetrické, mírné inspirační postavení hrudníku, horní končetiny volně podél těla, elevace pravého ramenního kloubu a hlava v ose.

***Vyšetření stoje dynamické:***

**Flexe trupu:** Páteř se obloukovitě rozvíjí v celé své délce.

**Lateroflexe trupu:**

*Vpravo:* Obloukovité rozvíjení v celé délce páteře.

*Vlevo:* Obloukovité rozvíjení v celé délce páteře.

**Extenze trupu:** Bez patologického nálezu.

*Krční páteř (vyšetřeno v sedě, aktivně a pasivně)*

**Flexe:** Dochází k obloukovitému rozvoji krční páteře.

**Extenze:** Dochází k obloukovitému rozvíjení páteře.

**Laterální flexe:** Rozsahy pohybů jsou bilaterálně symetrické s měkkou zarážkou při pasivním provedení.

**Rotace:** Rozsahy pohybů jsou bilaterálně symetrické s měkkou zarážkou, je možné pasivní dopružení.

***Odporové zkoušky na krční páteř***

Odporová zkouška flexe, extenze, rotace, lateroflexe – pacient neudává bolest, svalová síla je dostatečná.

### ***Distance na páteři***

**Schoberův příznak:** Měřená vzdálenost se zvětšila o 4 cm. Norma je prodloužení vzdálenosti o 4 – 5 cm.

**Stiborův příznak:** Měřená vzdálenost se zvětšila o 10 cm. Norma prodloužení je 7–10 cm.

**Ottův příznak inklinální:** Měřená vzdálenost se zvětšila o 5 cm. Norma prodloužení je 3,5 cm.

**Ottův příznak reklinální:** Měřená vzdálenost se zmenšila o 3 cm. Norma zkrácení je 2,5 cm.

**Čepojevův příznak:** Měřená vzdálenost se zvětšila o 2,5 cm. Norma prodloužení je o 3 cm.

**Thomayerův příznak:** Pozitivní. Dotkne se konečky prstů podlahy.

**Forestierova fleche:** 0 cm.

### ***Hypermobilita dle Jandy***

#### **Krční páteř**

Rotace hlavy – pozitivní

#### **Ramenní kloub**

Zkouška šály – pozitivní, přesáhne přes osu těla

Zapažené paže – P pozitivní (překryjí se dlaně), L negativní

#### **Loketní kloub**

Extendované lokty – pozitivní

#### **Zápěstí**

Zkouška sepjatých rukou – pozitivní

#### **Metakarpofalangeální kloub**

Zkouška sepjatých prstů – pozitivní

### **Bederní páteř**

Zkouška předklonu – norma

Zkouška úklonu – pozitivní (kolmice z axily je za intergluteální rýhou)

**Rhomberg I, II, III:** Stabilní.

**Trendelenburg – Duschen:** Laterální korzet pánve je v normě, nedojde k poklesu.

**Stoj na dvou vahách:** celkem 81 kg; P – 43 kg, L – 38 kg; rozložení váhy je fyziologické.

### ***Vyšetření chůze:***

Chůze je stabilní a jistá. Rytmus je pravidelný, délka kroku symetrická, bez patologického nálezu. Odval chodidla je plynulý, fyziologický, přes patu. Peroneální typ chůze dle Jandy. Pánev bez rotačního pohybu, souhyb trupu je téměř nulový. Při chůzi dochází k elevaci ramenních kloubů.

**Chůze se vzpaženými horními končetinami:** Hlava v ose, aktivace paravertebrálních svalů je fyziologická po celé délce páteře a dochází k elevaci ramenních kloubů.

**Chůze po špičkách:** Stabilní.

**Chůze po patách:** Stabilní.

**Chůze v podřepu:** Stabilní.

### ***Palpační vyšetření, vyšetření reflexních změn dle Lewita***

#### ***Palpace pánve***

Spina iliaca anterior superior ve stejné výšce. Spina iliaca posterior superior ve stejné výšce. Spina iliaca anterior a posterior ve stejné výšce. Bilaterálně.

## *Měkké tkáně*

### *Kůže*

Kůže v oblasti Cp, DKK, HKK a zádech je dostatečně hydratovaná, fyziologická protažitelnost, bez bariéry, bez bolesti, teplota v normě. Bez patologického zbarvení, kožních defektů, či jiných patologií.

### *Podkoží*

Kiblerovu řasu v oblasti krční, hrudní i bederní páteři lze nabrat.

### *Fascie*

Krční a hrudní fascie jsou posunlivé všemi směry bez znatelného odporu. Fascie na pažích HKK jsou posunlivé.

### *Svaly*

Hypertonus m. trapezius – horní část bilaterálně, krátkých extensorů šíje, m. SCM (vše více vpravo). Trigger point v krátkých extensorech krční páteře a m. trapezius – horní část.

### *Bolestivé body*

Bolestivý Erbův bod.

## *Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy*

**Flexe krku:** Dochází k obloukovitému rozvoji krční páteře.

**Abdukce v kloubu ramenním:** Mírná elevace ramenních kloubů bilaterálně od 80° abdukce.

**Klik:** Během pohybu dochází k mírné elevaci ramenních kloubů.



***Antropometrie:***

Tělesná výška vestoje: 185 cm

Tělesná výška vsedě: 93 cm

Rozpětí paží: 189 cm

Tab. 6 – Antropometrické vyšetření délek horních končetin, výstupní kineziologický rozbor.

	<b>Pravá (cm)</b>	<b>Levá (cm)</b>
Délka HK	85	85
Paže a předloktí	66	65
Paže	36	36
Předloktí	30	29
Ruka	19	20

Tab. 7 – Antropometrické vyšetření obvodů horních končetin, výstupní kineziologický rozbor.

	<b>Pravá (cm)</b>	<b>Levá (cm)</b>
Relaxovaná paže	34	33
Paže při kontrakci svalů	39	37
Loket	29,5	29
Předloktí	27	27
Zápěstí	22	21
Přes hlavičky metakarpů	20	20

Tab. 8 – Goniometrické vyšetření aktivních i pasivních rozsahů pohybů na horních končetinách, výstupní kineziologický rozbor.

<b>Kloub</b>	<b>Pravá horní končetina</b>	<b>Levá horní končetina</b>	<b>Pravá horní končetina</b>	<b>Levá horní končetina</b>
	Aktivní pohyb	Pasivní pohyb	Aktivní pohyb	Pasivní pohyb
Ramenní kloub	S 60-0-180	S 65-0-180	S 60-0-180	S 65-0-180
	F 180-0-0	F 180-0-0	F 180-0-0	F 180-0-0
	T 30-0-150	T 40-0-155	T 30-0-150	T 40-0-155
	R 100-0-80	R 100-0-85	R 100-0-80	R 100-0-85
Loketní kloub	S 10-0-140	S 10-0-145	S 10-0-140	S 10-0-145
Radioulnární kloub	T 90-0-90	T 90-0-90	T 90-0-90	T 90-0-90
Zápěstí	S 85-0-85	S 85-0-85	S 85-0-85	S 85-0-85
	F 20-0-35	F 20-0-35	F 20-0-35	F 20-0-35

Tab. 9 - Vyšetření zkrácených svalů horních končetin, výstupní kineziologický rozbor.

<b>Sval</b>	<b>Pravá</b>	<b>Levá</b>
m. levator scapulae	0	0
m. trapezius – horní část	0	0
m. pectoralis major – část sternální dolní	0	0
m. pectoralis major – část sternální střední a horní	0	0
m. pectoralis major – část klavikulární a m. pectoralis minor	0	0
Paravertebrální svaly	2	
m. quadratus lumborum	0	0

Tab. 10 - Orientační vyšetření svalové síly horních končetin, výstupní kineziologický rozbor.

	Pravá	Levá
<b>Krk</b>		
Flexe	5	
Extenze	5	
<b>Trup</b>		
Flexe	5	
Flexe trupu s rotací	5	5
Extenze	5	
<b>Lopatka</b>		
Addukce	5	5
Kaudální posun a addukce	5	5
Elevace	5	5
Addukce s rotací	5	5
<b>Loketní kloub</b>		
Flexe	5	5
Extenze	5	5
<b>Předloktí</b>		
Supinace	5	5
Pronace	5	5

### ***Vyšetření dechového stereotypu***

Dechový stereotyp: Převažuje horní hrudní typ dýchání.

### ***Speciální testy***

#### ***Testy na vyšetření hlubokého stabilizačního systému dle Koláře***

##### **Brániční test**

Vyšetřením pacienta vsedě jsem sledovala, jak je schopen aktivovat bránici v souhře s aktivitou břišního lisu a pánevního dna. Sledovala jsem také symetričnost provedení. Při správném provedení by došlo k rozšíření dolní části hrudníku dorzálně a laterálně a zvětšení mezižeberních prostorů. Pacient test provádí chybně, aktivuje velmi malou silou svaly na laterálních stranách břišních svalů. Hrudník se rozšiřuje laterálně, žebra se pohybují kraniálně.

##### **Nitrobřišní tlak**

Pacient byl vyšetřen v sedě, palpací v oblasti krajiny tříselní jsem testovala chování břišní stěny při zvýšení nitrobřišního tlaku. Test pacient provádí chybně, prominuje m. rectus abdominis, aktivita laterálních břišních svalů je minimální, hrudník v inspiračním postavení.

#### ***Test na instabilitu ramenního kloubu***

##### ***Apprehension test***

Pacient necítil při provedení testu přeskočení, lupnutí, ani nevyslovil obavu a nebránil se pohybu, proto je test na přední instabilitu považován za negativní.

##### ***Zadní zásuvkový test***

Pacient při testování neměl obavy z luxace a nedošlo k větší pohyblivosti hlavice humeru posteriorně. Test na zadní instabilitu je negativní.

### ***Vyšetření bolestivého oblouku dle Cyriaxe***

Pacient nepocítuje při vyšetření bolest.

### ***Test impingement syndromu podle Hawkinse***

Pacient nepocítuje při provedení bolest, test je negativní.

### ***Vyšetření pohybu ramenních kloubů proti izometrickému odporu dle Cyriaxe***

**Abdukce PHK:** Pacient neudává bolest.

**Abdukce LHK:** Pacient neudává bolest.

**Zevní rotace PHK:** Pacient neudává bolest.

**Zevní rotace LHK:** Pacient neudává bolest.

**Vnitřní rotace PHK:** Pacient neudává bolest.

**Vnitřní rotace LHK:** Pacient neudává bolest.

**Dlouhá hlava m. biceps brachii PHK:** Pacient neudává bolest.

**Dlouhá hlava m. triceps brachii LHK:** Pacient neudává bolest.

### ***Vyšetření kloubní vůle dle Lewita a Rychlíkové:***

#### ***Vyšetření páteře a žeber***

#### **AO skloubení**

- Rotace – bpn
- Lateroflexe – bpn
- Retroflexe – bpn
- posun směrem dorzálním – bpn
- posun směrem laterálním – bpn
- anteflexe – bpn

## **Cp**

- rotace – bpn
- lateroflexe – bpn
- posun směrem dorzálním – blokáda v oblasti Cp 4., 5.
- posun směrem laterálním – bpn

## **C – Th přechod**

- dorzální posun – bpn
- rotace – bpn
- laterální posun – bpn
- rotace – bpn

## **Thp**

- anteflexe – bpn
- extenze – bpn
- rotace – bpn
- lateroflexe – bpn

## **Žebra**

- blokáda v oblasti 3., 4. žebra vpravo

## ***Vyšetření periferních kloubů***

### **Glenohumerální kloub:**

- kaudální posun – bpn
- ventrodorzální posun vsedě – bpn
- laterální posun – bpn

### **Akromioklavikulární kloub:**

- ventrodorzální posun – bpn

- kraniokaudální posun – bpn

### **Sternoklavikulární kloub:**

- ventrodorzální posun – bpn
- kraniokaudální posun – bpn

### *Neurologické vyšetření*

#### **Čítí**

##### *Povrchové*

Taktilní čítí – neporušena citlivost ve všech dermatomech v oblasti Cp a na HKK.

Algické čítí – citlivost na bolestivé podněty stejná na obou stranách ve všech dermatomech v oblasti Cp a na HKK.

Diskriminační čítí – dobře rozlišuje dva podněty od jednoho v oblasti Cp a na HKK.

Termické čítí – rozpozná změnu teploty v oblasti Cp a na HKK.

##### *Hluboké*

Vyšetření stereognózie – rozpozná počet, tvar, materiál předmětu, který drží v ruce.

Vyšetření pohybcitu – pozná vykonávaný pohyb prsty na HKK.

Vyšetření polohocitu – po nastavení prstů na rukou, zápěstí, předloktí do určité polohy, zvládne bez obtíží nastavit segment na druhé končetině do stejné polohy.

Vyšetření čítí je bez patologického nálezu, bilaterálně.



## **Šlachookosticové reflexy na HKK**

Legenda: 0 – areflexie, 1 – hyporeflexie, výbavnost pouze s facilitací, 2 – snížený reflex  
3 – normální reflex, 4 – hyperreflexie, 5 – polykinetický reflex

Bicipitový reflex (C5 – 6) – fyziologický bilaterálně; stupeň 3

Tricipitový reflex (C7) – fyziologický bilaterálně; stupeň 3

Reflex flexorů prstů (C8) – fyziologický bilaterálně; stupeň 3

## **4.9 Zhodnocení efektu terapie**

Pacient podstoupil 8 terapeutických jednotek, během kterých došlo k následujícím změnám. Odstranění výraznější kontury paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, protrakce pravého ramenního kloubu a hlava je v ose.

Při dynamickém vyšetření stoje se páteř rozvíjí obloukovitě po celé své délce, do lateroflexe se páteř obloukovitě rozvíjí po celé své délce bilaterálně symetricky. Extenze je bez patologického nálezu. Při chůzi se vzpaženými končetinami je hlava v ose, aktivace paravertebrálních svalů je fyziologická po celé délce páteře. Při extenzi a flexi krční páteře dochází k obloukovitému rozvíjení a u laterální flexe je při pasivním provedení měkká zarážka. Odporové testy na krční páteř jsou bez bolesti. Thomayerův příznak je negativní, pacient se dotkne konečky prstů podlahy.

Došlo k odstranění řady reflexních změn v kůži, podkoží a svalech. Uvolněním hypertonických a protažením zkrácených svalů byla ovlivněna funkčnost krční páteře, nejen z pohledu její hybnosti, ale i držení. Kůže v oblasti hrudního koše vpravo je bez otoku, hematomu a Kiblerova řasa v oblasti bederní páteře je bez bolesti. Hypertonus přetrvává v m. trapezius – horní část bilaterálně, krátkých extensorech šíje a m. SCM (vše více vpravo). Trigger pointy v krátkých extensorech krční páteře a m. trapezius – horní část. Bolestivý Erbův bod.

Při vyšetření pohybových stereotypů u flexe krku dochází k obloukovitému rozvoji krční páteře; při abdukci v kloubu ramenním pouze k mírné elevaci ramenních kloubů bilaterálně od 80° abdukce a při kliku dochází během pohybu k mírné elevaci

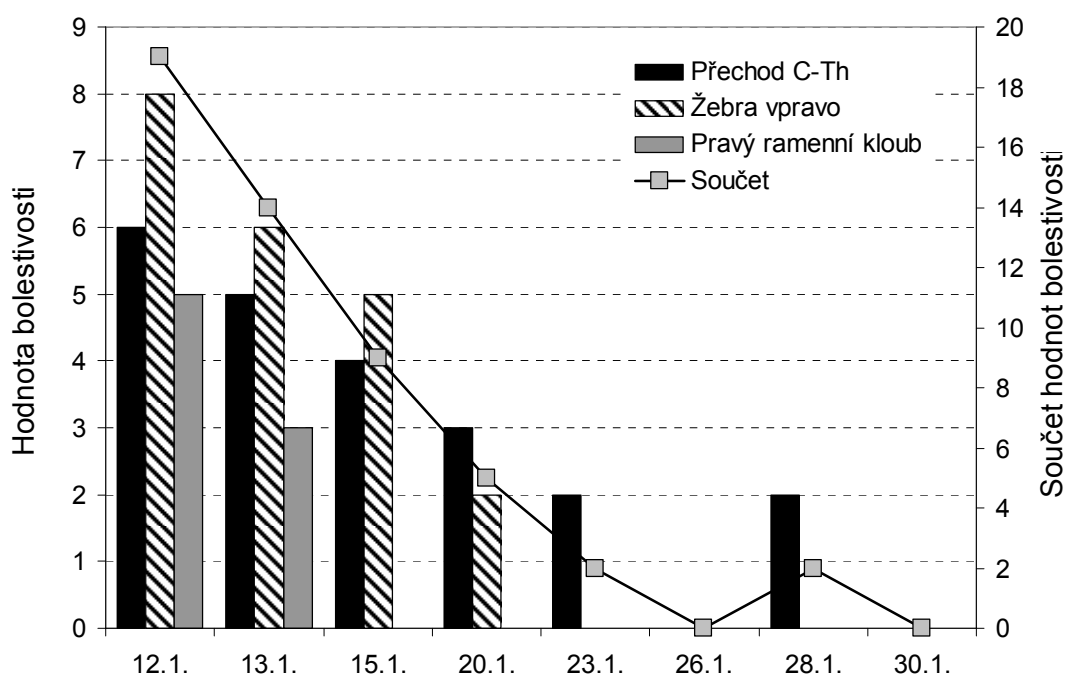
ramenních kloubů, provedení kliku není bolestivé. Goniometrické kloubní rozsahy zůstávají nezměněné.

Došlo k protažení m. levator scapulae bilaterálně na stupeň 0, m. trapezius bilaterálně na stupeň 0 vpravo a ke zlepšení svalové síly m. serratus anterior vpravo a m. rectus abdominis, m. abdominis obliquus externus a m. obliquus abdominis internus.

Vymizelo povrchové dýchání s bolestí žebíř vpravo, horní hrudní typ dýchání zůstává. Hluboký stabilizační systém je stále nedostatečný, brániční test a test na nitrobřišní tlak nebyly provedeny správně.

Při vyšetření bolestivého oblouku dle Cyriaxe pacient nepocítuje bolest, došlo k uvolnění blokady v akromioklavikulárním skloubení. V krční páteři přetrvává blokáda směrem dorzálním v oblasti Cp 4. a 5. a blokáda v oblasti 3., 4. žebra vpravo.

V průběhu terapií se postupně snižovala pacientova bolest, nyní bez bolesti v oblasti C-Th přechodu, žebíř vpravo a ramenního kloubu vpravo (viz obr. 1).



Obr. 1 – Vývoj vnímání bolestivosti pacientem v průběhu ledna 2015. Je patrný zřetelný ústup ve všech měřených kategoriích (sloupce, levá svislá osa) i v celkovém součtu přes kategorie (čára, pravá osa).

V průběhu terapií došlo ke zlepšení zdravotního stavu, lze očekávat, že se bolest v oblasti krční páteře bude znovu vracet, zřejmě jde o nedostatečnou schopnost a snahu kompenzovat dlouhodobé a velmi intenzivní přetěžování pravé strany těla z důvodu jednostranných sportů. Pacient by se měl nadále věnovat autoterapiím, posilovat hluboký stabilizační systém, provádět stabilizační cvičení, ale především se snažit co nejvíce kompenzovat jednostrannou zátěž. Pokud nebude dodržovat doporučená režimová opatření, lze předpokládat, že k vymizení cervikobrachiálních obtíží nedojde.

Terapie nadále pokračovaly i po skončení mé měsíční bakalářské praxe a pacient byl dále veden k co nejefektivnější nápravě zdravotního stavu a úpravě životního stylu.

## 5 ZÁVĚR

Cíle bakalářské práce, které byly na začátku stanoveny, byly splněny. Cílem bakalářské práce a odborné souvislé praxe v CLPA ve Vysočanech v Praze bylo (1) získat zkušenosti a odborné znalosti v oboru fyzioterapie, (2) naučit se pracovat s pacientem a vytvořit pro něj krátkodobý a dlouhodobý plán terapie, (3) aplikovat nabyté zkušenosti ze studia a (4) získat nové poznatky od zkušených vedoucích fyzioterapeutů.

Cílem obecné části bylo seznámit čtenáře s problematikou cervikobrachiálního syndromu a informovat je o způsobu vyšetření a možných fyzioterapeutických postupech, které se u této diagnózy dají použít. Cílem speciální části bylo zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom. Obsahem této části je vstupní a výstupní kineziologický rozbor, návrh krátkodobého a dlouhodobého terapeutického plánu, popis průběhu jednotlivých terapeutických jednotek a v závěrečné části zhodnocení efektu terapie.

Možnost zpracování této bakalářské práce na zadané téma pro mě byla velmi přínosná. Prohloubila jsem si znalosti o této diagnóze a věřím, že to bude přínosem pro moji praxi. Důležité pro mě je, že spolupráce s pacientem probíhala velmi dobře a výsledkem terapie bylo zlepšení jeho stavu.

## 6 SEZNAM LITERATURY

1. ALLISON, G. T., NAGY, B. M., HALL, T. A randomized clinical trial of manual therapy for cervicobrachial pain syndrome. *Manual Therapy*, 2002, roč. 7, č. 2, s. 95–102.
2. AMBLER, Z. *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 6. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4.
3. BEDNAŘÍK, J., KADAŇKA, Z. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000. ISBN 80-725-4102-1.
4. CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-716-9341-3.
5. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
6. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1132-X.
7. DOLEŽALOVÁ, R., PĚTIVLAS, T. *Kinesiotaping pro sportovce*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3636-5.
8. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
9. ELVY, R., HALL, T. Neural tissue evaluation and treatment. In DONATELLI, R. (ed.). *Physical therapy of the shoulder*. New York: Churchill Livingstone, 1997, s. 131–152.
10. GREGOR Z., VLACHOVSKÝ R. Syndrom horní hrudní apertury – léčba a dlouhodobé zkušenosti z chirurgického pracoviště. *Pracov. Lék.*, 2006, roč. 58, č. 1, s. 28–32.
11. GROSS, J. M., FETTO, J., ROSEN, E. *Vyšetření pohybového aparátu*. 1. vyd. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.
12. HÁJKOVÁ, S., NOVOTNÁ, I., SALABOVÁ, L. *Mobilizace periferních kloubů*. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2014. ISBN 978-80-01-05517-5.
13. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-1941-5.
14. HRABÁLEK, L. *Degenerativní onemocnění páteře*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2010. ISBN 978-80-244-2531-3.
15. HROMÁDKOVÁ, J. *Fyzioterapie*. 1. vyd. Jinočany: H, 1999. ISBN 80-860-2245-5.

16. IANNOTTI, J. P., WILLIAMS, G. R. (ed.) *Disorders of the shoulder: diagnosis and management*. 2. vyd. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007. ISBN 0-7817-5678-2.
17. JACKSON, R. *The classic: the cervical syndrome. Clinical orthopaedics and related research* [online]. 2010, roč. 468, č. 7, s. 1739–1745 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2881998>.
18. JANDA, V. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0722-8.
19. JANDA, V., KRAUS, J. *Neurologie pro rehabilitační pracovníky*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1975.
20. JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN 80-7013-160-8.
21. KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy: diagnostika a léčba*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0142-1.
22. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-807-2626-571.
23. KROBOT, A., ELFMARK, M., PAUČEK, B. Příspěvek k funkční diagnostice poruch ramene. *Rehabilitácia*, 2000, roč. 33, č. 2, s. 73–75.
24. KŘÍŽ, V.. Vegetativní periferní projevy cervikobrachiálního syndromu a jejich záměny. Syndrom kropenaté dlaně. *Pohybové ústrojí*, 2001, roč. 8, č. 1, s. 3–6.
25. KŘÍŽ, V. Poruchy cerviko-thorakálního přechodu i jejich vzdálené příznaky. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2006, roč. 13, č. 2, s. 99–104.
26. KUNDRÁT, P. Akupunktura v léčbě cervikobrachiálního syndromu. *Regulační medicína*, 1999, roč. 3, s. 4–5.
27. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. ISBN 80-86645-04-5.
28. MEDLICKER. *Syndrom horní hrudní apertury: příčiny, příznaky, diagnostika a léčba* [online], 2013, [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://cs.medlicker.com/238-syndrom-horni-hrudni-apertury-priciny-priznaky-diagnostika-a-lecba>.
29. MLČOCH, Z. Vertebrogenní algický syndrom. *Medicína pro praxi*, 2008, roč. 5, č. 11, s. 437–439.
30. NACHEMSON, A. L., ANDERSSON, G. B. Classification of low-back pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 1982, roč. 8, č. 2, s. 134–136.

31. NEVŠÍMALOVÁ, S. a kol. 1. vyd. Praha: Galén & Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0388-8.
32. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I (Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi)*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.
33. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-802-4711-355.
34. PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
35. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.
36. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 4. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 978-807-3451-691.
37. SEIDL, Z. *Neurologie: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2008, ISBN 978-80-247-2733-2.
38. SMÍŠEK, R., SMÍŠKOVÁ, K. *Cvičení pro regeneraci páteře: SM systém – funkční stabilizace a mobilizace páteře*. Praha: Richard Smíšek, 2002. ISBN 80-238-8175-2.
39. TRNAVSKÝ, K. *Syndrom bolestivého ramene*. Praha: Galén, 2002. ISBN 1080-7262-170-X.
40. TRNAVSKÝ, K., KOLAŘÍK, J. *Onemocnění kloubů a páteře v praxi*. Praha: Galén, 1997. ISBN 80-858-2465-5.
41. VÉLE, F. *Kineziologie*. 2. rozš. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
42. WAINNER, R., GILL, L. Diagnosis and nonoperative management of cervical radiculopathy. *Journal of Orthopaedics* [online]. 2000, roč. 30, č. 12, s. 728–744 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2000.30.12.728>

## **7 PŘÍLOHY**

Příloha č. 1 - Žádost Etické komise

Příloha č. 2 - Návrh informovaného souhlasu pacienta

Příloha č. 3 - Seznam obrázků

Příloha č. 4 - Seznam tabulek



## Příloha č. 1 - Žádost Etické komise



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešslavín  
tel.: 220 171 111  
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

### Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

**Název:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiálního syndromu

**Forma projektu:** bakalářská práce

**Autor (hlavní řešitel):** Bc. Barbora Pyšková

**Školitel (v případě studentské práce):** Mgr. Petra Reckziegelová

**Popis projektu:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiálního syndromu. Vyšetření a terapie budou probíhat za plného vědomí pacienta, který bude s veškerými postupy srozuměn. Budou využity metody aspekce a palpáce, při vyšetřování využito pomůček – plastový goniometr, neurologické kladívko a krejčovský metr.

**Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:** Nebudou použity žádné invazivní techniky.

**Etické aspekty výzkumu:** Osobní údaje ani výsledky z vyšetření nebudou zveřejněny.

**Informovaný souhlas (přiložen)**

V Praze dne: 26. 1. 2015

Podpis autora:

### Vyjádření etické komise UK FTVS

**Složení komise:** Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.  
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.  
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 018/2015  
dne: 27.1.2015

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

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.**

razítko školy  
UNIVERZITA KARLOVA v Praze  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
José Martího 31, 162 52, Praha 6

1

podpis předsedy EK

## **Příloha č. 2 - Návrh informovaného souhlasu pacienta**

### **Informovaný souhlas pacienta**

Prohlašuji, že jsem v souladu se Zákonem o zdravotních službách (§ 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii v rámci zpracování bakalářské práce na FTVS UK. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně a srozumitelně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem zde uvedenému poučení plně porozuměl a souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

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

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Vlastnoruční podpis pacienta:.....

### **Příloha č. 3 - Seznam obrázků**

Obr. 1 – Vývoj vnímání bolestivosti pacientem v průběhu ledna 2015. Je patrný zřetelný ústup ve všech měřených kategoriích (sloupce, levá svislá osa) i v celkovém součtu přes kategorie (čára, pravá osa).

#### **Příloha č. 4 - Seznam tabulek**

Tab. 1 – Antropometrické vyšetření délek horních končetin, vstupní kineziologický rozbor

Tab. 2 – Antropometrické vyšetření obvodů horních končetin, vstupní kineziologický rozbor

Tab. 3 – Goniometrické vyšetření aktivních i pasivních rozsahů pohybů na horních končetinách, vstupní kineziologický rozbor

Tab. 4 – Vyšetření zkrácených svalů HKK, vstupní kineziologický rozbor

Tab. 5 – Orientační vyšetření svalové síly horních končetin, vstupní kineziologický rozbor

Tab. 6 – Antropometrické vyšetření délek horních končetin, výstupní kineziologický rozbor

Tab. 7 – Antropometrické vyšetření obvodů horních končetin, výstupní kineziologický rozbor

Tab. 8 – Goniometrické vyšetření aktivních i pasivních rozsahů pohybů na horních končetinách, výstupní kineziologický rozbor

Tab. 9 – Vyšetření zkrácených svalů horních končetin, výstupní kineziologický rozbor

Tab. 10 – Orientační vyšetření svalové síly horních končetin, výstupní kineziologický rozbor