

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

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

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Praha 2020

Autor práce: Viktor Shejbal

Vedoucí práce: Mgr. Ilona Kučerová

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou závěrečnou práci na téma „Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom“ zpracoval samostatně a uvedl jsem všechny použité informační zdroje. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne.....

Viktor Shejbal

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat Mgr. Iloně Kučerové, vedoucí mé bakalářské práce za ochotu, cenné rady a připomínky při konzultacích. Dále bych chtěl poděkovat pracovníkům oddělení Kliniky rehabilitačního lékařství ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady za předání cenných zkušeností a vstřícnost v jejich předávání. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat mému pacientovi za ochotu spolupracovat.

## **Abstrakt**

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

**Vypracoval:** Viktor Shejbal

**Vedoucí práce:** Mgr. Ilona Kučerová

**Cíl:** Hlavním cílem bakalářské práce je objasnit problematiku cervikobrachiálního syndromu.

**Metodika:** Tématem bakalářské práce je zpracování kazuistiky pacienta s cervikobrachiálním syndromem. Práce má dvě části, část obecnou a speciální. Část obecná se skládá z anatomie krční páteře, epidemiologie a etiologie onemocnění, dále ze symptomů onemocnění, klinického obrazu, klasifikace, diagnostiky, či z terapeutických přístupů k dané diagnóze a následné prognózy onemocnění. Nejdůležitější částí bakalářské práce je však část speciální, která věnuje pozornost konkrétní diagnóze. Obsahuje metodiku práce, anamnézu, vstupní kineziologický rozbor, krátkodobý a dlouhodobý terapeutický plán, záznamy o průběhu terapeutických jednotek, výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení efektu terapie.

### **Klíčová slova:**

Cervikobrachiální syndrom, krční páteř, vertebrogenní algický syndrom

## **Abstract**

**Name of bachelor's thesis:** Case study of physiotherapy treatment of a patient with the diagnosis of cervicobrachial syndrome

**Prepared by:** Viktor Shejbal

**Target:** The aim of this work is to describe the problems of cervicobrachial syndrome

**Methodology:** The theme of my bachelor thesis is a case report of a patient with cervicobrachial syndrome. The thesis has two parts, a theory and a specialized part. The theoretical part contains anatomy of cervical spine, epidemiology and etiology of the disease, the symptoms of the disease, the clinical picture, classification, diagnosis and therapeutic approaches to the given diagnosis and subsequent prognosis of the disease. However, the most important part of the bachelor's thesis is the special part, which is to have a proper diagnosis. It contains the work methodology, anamnesis, initial kinesiological analysis, short-term and long-term therapeutic plan, progress record of therapeutic units, final kinesiological analysis and the evaluation of the effect of therapy.

**Key words:**

Cervicobrachial syndrome, cervical spine, painful vertebral syndrome

## Seznam zkratk

a. – arteria	HKK – horní končetiny
AA – alergická anamnéza	IP – interphalangeální
AC – acromioclaviculární	L – levá
AEK – agisticko – excentrické kontrakce	L1 – L5 – bederní obratle
AGR – antigravitační relaxace	LDK – levá dolní končetina
AO – atlantooccipitální	Lp – bederní páteř
B – bolest	m. – mutulus
bilat. – bilaterálně	mm. – musculi
BMI – body mass index	n. – nervus
bpn – bez patologických nálezů	nn. – nervi
C – Th - cervikothorakální	NO – nynější onemocnění
C1 – C8 – krční obratle	OA – osobní anamnéza
CB - cervikobrachiální	OP – omezený pohyb
CNS – centrální nervový systém	P – pravá
Cp – krční páteř	PA – pracovní anamnéza
č. – číslo	PDK – pravá dolní končetina
DK – dolní končetina	PIR – postizometrická relaxace
DKK – dolní končetiny	PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace
DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace	R – rotace
F – frontální	r. – ramus
FA – farmakologická anamnéza	RA – rodinná anamnéza
SportA – sportovní anamnéza	RHB – rehabilitace
HK – horní končetina	S – sagitální

SMS – sensomotorický systém

St. p. – stav po

T – transversální

Tab. – tabulka

Th – Lp - thorakolumbální

Th1 – Th12 – hrudní obratle

Thp – hrudní páteř

TK – krevní tlak

TMT – techniky měkkých tkání

TrP – trigger point

v. – vena

VDT – vadné držení těla

## Obsah

1	Úvod .....	11
2	Část obecná.....	12
2.1	Anatomie krční páteře .....	12
2.1.1	Obratle krční páteře .....	12
2.1.2	Spojení na páteři .....	13
2.1.3	Disci intervertebrales .....	14
2.1.4	Ligamenta páteře.....	14
2.1.5	Svaly krku .....	15
2.1.6	Plexus cervicalis et brachialis .....	17
2.2	Cervikobrachiální syndrom.....	20
2.2.1	Epidemiologie CB syndromu .....	20
2.2.2	Etiologie CB syndromu .....	20
2.2.3	Symptomy CB syndromu .....	21
2.2.4	Klinický obraz CB syndromu .....	22
2.2.5	Klasifikace CB syndromu.....	23
2.2.6	Diagnostika CB syndromu.....	23
2.2.7	Terapie CB syndromu.....	24
2.2.8	Prognóza pacientů s CB syndromem.....	28
3	Část speciální.....	29
3.1	Metodika práce.....	29
3.2	Anamnéza.....	29
3.3	Vstupní kineziologický rozbor.....	31
3.3.1	Vyšetření stoje s pomocí olovnice:.....	31
3.3.2	Vyšetření stoje na 1DK:.....	31
3.3.3	Trendelenburg – Duchennova zkouška: .....	31
3.3.4	Vyšetření modifikace chůze: .....	31
3.3.5	Vyšetření stoje na 2 vahách: .....	32
3.3.6	Vyšetření modifikace stoje: .....	32
3.3.7	Vyšetření chůze: .....	32
3.3.8	Typ dýchání: .....	32
3.3.9	Antropometrické vyšetření: .....	33
3.3.10	Dynamické vyšetření páteře: .....	33



3.3.11	Hypermobilita dle Sachseho: .....	34
3.3.12	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy: .....	35
3.3.13	Goniometrie - vyšetření kloubního rozsahu: .....	36
3.3.14	Skapulohumerální rytmus: .....	37
3.3.15	Vyšetření svalové síly dle Jandy: .....	38
3.3.16	Vyšetření úchopů: .....	39
3.3.17	Vyšetření reflexních změn dle Lewita: .....	39
3.3.18	Vyšetření hybných stereotypů: .....	40
3.3.19	Neurologické vyšetření: .....	41
3.3.20	Vyšetření páteře a žebere dle Lewita a Rychlíkové: .....	42
3.3.21	Závěr vstupního kineziologického rozboru: .....	45
3.4	Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán .....	47
3.5	Denní záznam průběhu terapie .....	48
3.5.1	Terapeutická jednotka (První po vyšetření) .....	48
3.5.2	Terapeutická jednotka .....	48
3.5.3	Terapeutická jednotka .....	49
3.5.4	Terapeutická jednotka .....	50
3.5.5	Terapeutická jednotka .....	51
3.5.6	Terapeutická jednotka .....	51
3.5.7	Terapeutická jednotka .....	52
3.5.8	Terapeutická jednotka .....	53
3.6	Výstupní kineziologický rozbor .....	54
3.6.1	Vyšetření stoje s pomocí olovnice: .....	54
3.6.2	Vyšetření stoje na 1DK: .....	54
3.6.3	Trendelenburg – Duchennova zkouška: .....	54
3.6.4	Vyšetření modifikace chůze: .....	54
3.6.5	Vyšetření stoje na 2 vahách: .....	55
3.6.6	Vyšetření modifikace stoje: .....	55
3.6.7	Vyšetření chůze: .....	55
3.6.8	Typ dýchání: .....	55
3.6.9	Antropometrické vyšetření: .....	56
3.6.10	Dynamické vyšetření páteře: .....	56
3.6.11	Hypermobilita dle Sachseho: .....	57

3.6.12	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:.....	58
3.6.13	Goniometrie - vyšetření kloubního rozsahu: .....	59
3.6.14	Skapulohumerální rytmus: .....	60
3.6.15	Vyšetření svalové síly dle Jandy:.....	61
3.6.16	Vyšetření úchopů: .....	62
3.6.17	Vyšetření reflexních změn dle Lewita: .....	62
3.6.18	Vyšetření hybných stereotypů: .....	63
3.6.19	Neurologické vyšetření: .....	64
3.6.20	Vyšetření páteře a žeber dle Lewita a Rychlíkové: .....	65
3.6.21	Závěr výstupního kineziologického rozboru: .....	68
3.7	Zhodnocení efektu terapie.....	69
4	Závěr.....	74
5	Seznam použité literatury .....	75
6	Seznam tabulek.....	78
7	Přílohy .....	80

# 1 Úvod

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí – obecné a speciální. Obecná část pojednává o samotné diagnóze a způsobu, kterým dochází k jejímu vyšetření a terapii. Cílem speciální části je zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom.

Kazuistika byla zpracována v období od 6. 1. do 31. 1. 2020 během čtyřtýdenní praxe na Klinice rehabilitačního lékařství Fakultní nemocnice Královské Vinohrady.

Patologie v oblasti krční páteře a cervikothorakálního přechodu obnášejí široké spektrum symptomů a mají velice rozmanitý klinický obraz. Zároveň tato onemocnění vedou k nejčastějším příčinám návštěv lékařů, či fyzioterapeutů. Sedavé zaměstnání, které vede k nesprávnému pohybovému stereotypu, má za následek bolest, ta se může projevovat od hlavy až k necitlivosti konečků prstů, což je důvodem toho, že patologie postihují mladší věkové skupiny s lišící se etiopatogenezí. Bolest krční páteře je tedy způsobena opakovaným nesprávným pohybovým stereotypem, který je pro tělo neekonomický, dále se bolest může projevit nadměrným stresem, psychikou a nedostatečnou kompenzací, či relaxací.

Bolest se může šířit různě směrem k ramennímu kloubu a dále po horní končetině, což je často doprovázeno s omezením kloubní pohyblivosti v daných segmentech, dále může být doprovázena i vegetativními změnami. Šíření bolesti mohou podporovat reflexní změny jako spasmy, hyperalgické zóny, či trigger pointy. V konečném důsledku dochází k přetěžování struktur krčního úseku páteře a následné, převážně, přerušované bolesti, která se po čase přemění v bolest neustálou.

## 2 Část obecná

### 2.1 Anatomie krční páteře

#### 2.1.1 Obratle krční páteře

Krční páteř se skládá ze sedmi obratlů C1 – C7. Krční obratel má typické znaky, kterými se odlišuje od obratlů jiných segmentů páteře. Typické je pro krční páteř i její lordotické zakřivení. Nejmenším obratlem krční páteře je obratel C3, směrem dolů velikost jednotlivých obratlů vzrůstá. Obratle C1 a C2 se svým tvarem liší od typického krčního obratle (Hudák, Kachlík. 2017).

Krční obratel má nízké, prosedlé tělo (*corpus vertebrae*) ledvinovitého tvaru. Sagitální vyvýšená hrana *uncus corporis* má sedlovitý tvar. *Foramen vertebrale* má tvar trojúhelníkový. *Processi spinosi* krčních obratlů jsou krátké a na jejich konci rozdvojené s výjimkou prvního krčního obratle, který *processus spinosus* postrádá a posledního krčního obratle C7, tzv. *vertebra prominens*, který má *processus spinosus* zakončený paličkovitě. *Vertebra prominens* je hmatatelný hrbolek na rozhraní šíje a zad. Příčné výběžky končí z vnější strany ve dvou hrbolcích – *tuberculum anterius* a *posterius*. Tedy přední hrbolek, který je pozůstatkem zakrnělého žebra a zadní hrbolek, který je zakončením příčného výběžku. Mezi těmito výběžky se nachází *sulcus nervi spinalis*, kterým prochází míšní nerv vystupující z *foramen intervertebrale*. Dalším hrbolkem je *tuberculum caroticum*, což je *tuberculum anterius* C6, jiný název má, protože je větší než u ostatních krčních obratlů, a zároveň při první pomoci můžeme proti tomuto hrbolku stlačit *arterii carotis communis* a pomoci zastavení tepennému krvácení hlavy. *Foramen transversarium*, otvor mezi příčnými výběžky, kterým prochází a. *vertebralis* zásobující mozek v rozmezí prvního až šestého krčního obratle. Zároveň tudy prochází i v. *vertebralis*, která však prochází i *foramen transversarium* obratle C7. *Processus articulares*, poslední výběžek krčního obratle, který má oboustranně kloubní plošky mírně zakřivené, sklopené směrem dozadu a dolů. Tyto kloubní plošky jsou součástí rotační plochy, která má osu v obratlech C3 a C4 vzadu za koncem trnového výběžku, u C5 – C7 vpředu, před tělem obratle (Čihák, 2001).

Atlas (nosič), krční obratel C1, se liší od klasického krčního obratle tím, že nemá *corpus vertebrae*. Atlas se skládá z *arcus anterior*, což je přední oblouk, který má uprostřed hrbolek *tuberculum anterius*. Dále *arcus posteriori*, tedy zadní oblouk, který také má

uprostřed hrbolek, tzv. *tuberculum posterius*. Po stranách jsou *massae laterales*, objemné části, které spojují oba oblouky. Z *massae laterales* vyčnívají zevně příčné výběžky. U Atlasu hrbolky příčných výběžků nejsou dobře vyvinuté, jako je to u ostatních krčních obratlů. *Massae laterales* mají svrchu *facies articulares superiores*, což jsou plochy pro skloubení s kostí týlní, jejich tvar je ledvinovitý. Obdobně je tomu na spodní straně, kde se nachází *facies articulares inferiores*, kloubní plochy pro skloubení s následujícím obratlem C2, tvar je kruhový a poměrně velký. Dalším útvarem je *fovea dentis*, což je plochá kloubní jamka nacházející se uprostřed vnitřní plochy předního oblouku, která slouží pro skloubení se zubem (*dens axis*) *axisu* (čepovec). *Sulcus arteriae vertebralis* je zářez pro *a. vertebralis*, nachází se na vrchní ploše *arcus posterior*, hned za *facies articularis superior* oboustranně.

*Axis* (čepovec), krční obratel C2 je výjimečný svoji stavbou zejména kvůli *dens axis*, což je zub ve tvaru sloupce, který vyčnívá směrem nahoru z obratle. Má ještě druhou část, tzv. *apex dentis* – kuželovité zakončení *dens axis*. Dalšími typickými částmi jsou *facies articularis anterior*, která se nachází na *dens axis* vpředu, na které dochází ke skloubení s *fovea dentis* atlasu. Dále *facies articularis posterior*, podobná předešlé plošce akorát nacházející se ze zadní strany zubu, kde se opírá o *ligamentum transversum atlantis*. *Axis* má dva typy výběžků a to *processus articulares superiores* a *processus articulares inferiores* (Čihák, 2001).

### 2.1.2 Spojení na páteři

Jsou 3 způsoby, kterými jsou těla obratlů vzájemně spojena:

1. *Synchondroses columnae vertebralis* – chrupavčité spoje, které mezi sousedními obratli, s výjimkou *sacra*, tvoří *symphysis intervertebralis*, který obsahuje *disci intervertebralis* (meziobratlová destička).
2. *Syndesmoses columnae vertebralis* – vazivové spoje, které se skládají z ligament, těl obratlů a z dlouhých a krátkých vazů páteře.
3. *Articulationes columnae vertebralis* – meziobratlové klouby, které se nacházejí mezi oboustrannými kloubními výběžky obratlů, speciální komplex kloubů tvoří, tzv. *Kraniovertebrální spojení*, které spojuje kost týlní, atlas a *axis* (Čihák, 2001).

### 2.1.3 Disci intervertebrales

Základem těchto chrupavčitých a vazivem doplněných spojení mezi presakrálními obratli jsou disci intervertebrales, které se nachází mezi terminálními plochami těl obratlů v pohyblivém (presakrálním) úseku páteře. Počet disci intervertebrales je 23, nenachází se mezi obratli C1 a C2, první je tedy mezi axisem a obratlem C3. Poslední disk je mezi obratli L5 a S1. Tloušťka disků se zvyšuje směrem kaudálním. Disk se skládá ze dvou částí. První částí je anulus fibrosus což je prstenec nacházející se na obvodu disku, který se skládá z cirkulárních vláken vazivové chrupavky a fibrosního vaziva. Pro větší pevnost se tyto vlákna při svém obvodu ještě šikmo kraniokaudálně překřížují. Druhou částí je nucleus pulposus, což je jádro, které je uloženo uvnitř každého disku. Má tvar kulovitého až diskovitého vodnatého, řídkého jádra. Tekutina jádra je nestlačitelná a je uložena v chrupavčitém anulus fibrosus. Disci intervertebrales fungují mezi obratli jako pružné vložky, tzn. na jedné straně stlačované anulus fibrosus je na straně druhé namáhané v tahu (Čihák, 2001). Destičky jsou významným činitelem krční, hrudní a bederní páteře ve smyslu její celkové délky, tudíž i výšky těla, disci intervertebrales tvoří až 25% z celkové délky presakrálního úseku páteře (Dylevský, 2009).

Z těl krčních obratlů vystupují na každé straně sagitální a kraniálně uložené ostřejší okraje uncus corporis. V uncus corporis se mohou vytvářet dutiny, které jsou vyplněné synoviální tekutinou a obložené vazivem z disků, což je popsáno jako articulationes uncovertebrales, které musíme brát v úvahu při posuzování bolestivých změn na páteři (Čihák, 2001).

### 2.1.4 Ligamenta páteře

Ligamenta dělíme do dvou skupin na dlouhé a krátké vazy páteře.

Dlouhé vazy páteře

Podélně spojují téměř celou páteř. Patří mezi ně ligamentum longitudinale anterius, který spojuje jednotlivé obratle na ventrální straně páteře v rozsahu od předního oblouku atlasu, až na kost křížovou. Jeho pokračováním až na kost kostrční je ligamentum sacrococcygeum anterius. Po zadní straně obratlů vede ligamentum longitudinale posterius, který vede až od kosti týlní po kost křížovou, pokračováním mu je ligamentum sacrococcygeum posterius profundum. Na rozdíl od předního dlouhého

vazu lne pevněji k meziobratlovým destičkám, než k tělům obratlů. Posledním dlouhým vazem je ligamentum sacrococcygeum posterius superficiale, který vede uprostřed po zadním povrchu kosti křížové (Čihák, 2001).

#### Krátké vazy páteře

Spojují sousední obratle. Rozlišujeme několik krátkých vazů. Ligamenta flava, vazy, které se skládají z elastického vaziva, napínají se při ohýbání páteře a spojují oblouky jednotlivých obratlů. Doplnují páteřní kanál. Dalšími krátkými vazy jsou ligamenta intertransversaria, která, jak už název napovídá, spojují transversální výběžky obratlů. Dalšími jsou ligamenta interspinalia, která spojují spinální výběžky. Vazivo, ze kterého jsou složeny je pevné a nepružné. To znamená, že jejich funkcí je omezovat rozvírání spinálních výběžků při ventrální flexi páteře. V oblasti hrudní a krční páteře nespojují pouze spinální výběžky, ale i dále od výběžků pokračují jako zesílený pruh, který se táhne od dolních krčních obratlů, až po týlní kost. Nazýváme je ligamentum supraspinale a jeho prodloužení na týlní kost se nazývá ligamentum nuchae (Čihák, 2001).

### 2.1.5 Svaly krku

1. Povrchové svaly krku.
2. Nadjazylkové svaly.
3. Podjazylkové svaly.
4. Scalenové svaly.
5. Hluboké svaly krční.
6. Suboccipitální svaly.

#### Povrchové svaly krku

Tato skupina se skládá ze dvou svalů, které se nacházejí nad povrchem krční fascie, respektive jsou do ní zavzaty, což je jediný společný znak. Funkčně se jedná o rozdílné svaly i s odlišnou inervací.

- M. Platysma.
- M. Sternocleidomastoideus.

### **Nadjazylkové svaly**

Svaly už položené pod povrchovým listem krční fascie, nad jazylkou. Svaly společně ovládají pohyby jazyky, dále některé svaly pohybují i dolní čelistí.

- M. Digastricus.
- M. Stylohyoideus.
- M. Mylohyoideus.
- M. Geniohyoideus.

### **Podjazylkové svaly**

Další skupina čtyř svalů, která se na rozdíl od předešlé skupiny nachází kaudálně od jazyky. Celá skupina je inervovaná společně z ansa cervicalis profunda. Funkcí svalů je fixovat jazyku, pro možnost provádět pohyb dolní čelisti směrem do deprese. Další funkcí těchto svalů je, že dokážou měnit polohu hrtanu, čímž přispívají ke změně výšky tónů při zpěvu. Svaly jsou uloženy pod pretracheálním listem krční fascie.

- M. Sternohyoideus.
- M. Sternothyroideus.
- M. Thyrohyoideus.
- M. Omohyoideus.

### **Scalenové svaly**

Svaly vycházející z transversálních výběžků krčních obratlů, které směřují až k 1. a 2. žebří se podílejí na anteflexi krční páteře a lateroflexi ke straně působícího svalu a rotace ke straně opačné. Jsou to pomocné nádechové svaly, avšak k dechové funkci jsou používány zejména při výrazném dechovém úsilí. Jsou uloženy pod prevertebrálním listem krční fascie.

- M. Scalenus anterior.
- M. Scalenus medius.
- M. Scalenus posterior.
- M. Scalenus minimus.



## **Hluboké svaly krční**

Svaly uložené ventrálně při páteři, nacházejí se pod prevertebrálním listem krční fascie. Společně se podílejí na anteflexi hlavy a krční páteře.

- M. Longus capitis.
- M. Longus colli.
- M. Rectus capitis anterior.
- M. Rectus capitis lateralis.

## **Suboccipitální svaly**

Hluboké šíjové svaly, které mezi sebou vytvářejí trigonum suboccipitale. Rozkládají se mezi atlasem, axisem a týlní kostí. Jejich společnou funkcí je retroflexe hlavy a rotace hlavy na stranu působícího svalu. Společně jsou inervované z n. suboccipitalis (Hudák, Kachlík. 2017). Svaly realizují pohyb v oblasti kraniocervikálního přechodu a vytvářejí podmínky pro postavení hlavy vůči horní Cp.

- M. Rectus capitis posterior major.
- M. Rectus capitis posterior minor.
- M. Obliquus capitis superior.
- M. Obliquus capitis inferior (Véle, 2006).

## **2.1.6 Plexus cervicalis et brachialis**

### **Plexus cervicalis (C1 – C4)**

#### **Senzitivní nervy:**

Nervy procházejí, tzv. punctum nervosum, které je uloženo na dorsálním okraji m. sternocleidomastoideus zhruba v polovině jeho délky.

- N. Occipitalis minor c2 – c3.
- N. Auricularis magnus c2 – c3.
- N. Transversus colli c3.
- Nn. Supraclaviculares c3 – c4.

### **Motorické nervy:**

Motorické nervy inervují především infrahyoidní, scalenové a hluboké svaly krku, dále n. phrenicus, který sestupuje mediastinem, inervuje bránici

- R. Musculares c1 – c4.
- Ansa cervicalis profunda – vzniká sloučením radix superior et radix inferior.
- N. Phrenicus c3 – c5.
- N. Occipitalis minor c2 – c3.
- N. Auricularis magnus c2 – c3.
- N. Transversus colli c3.
- Nn. Supraclaviculares c3 – c4.

### **Smišené větve**

Především nervus phrenicus, který po m. scalenus anterior a přes aperturu thoracis superior sestupuje do mediastina a dělí se na n. phrenicus dexter et sinister (Hudák, Kachlík. 2017).

### **Plexus brachialis (C4 – Th1)**

Nervová pažní pletěň se skládá ze tří kmenů, tzv. truncus superior, medius et inferior, které procházejí fissura scalenorum. Kmeny se větví na zadní a přední větve vůči postavení k a. axillaris. Zadní větev tvoří fasciculus posterior a přední větev tvoří fasciculus medialis et lateralis. Pletěň ještě dělíme dle odstupu nervů z pletěně nad nebo pod úrovní klíční kosti jako pars supraclavicularis et infraclavicularis.

### **Trunci:**

- Truncus superior C4 – C6.
- Truncus medius C7.
- Truncus inferior C8 – Th1.

### **Fasciculi:**

- Fasciculus lateralis.
- Fasciculus posterior.
- Fasciculus medialis (Hudák, Kachlík. 2017).

### **Pars supraclavicularis**

Nervy vycházející z pars supraclavicularis v oblasti trigonum omoclaviculare jsou smíšené, ovšem s převahou somatomotorických vláken. Inervují především svaly spinohumerální, thorakohumerální a svaly lopatky.

- N. Dorsalis scapulae c5.
- N. Suprascapularis c4 – c6.
- N. Subscapularis c5 – c6.
- N. Thoracicus longus c5 – c7.
- N. Thoracodorsalis c6 – c8.
- N. Subclavius c5 – c6.
- Nn. Pectorales c5 – th1.

### **Pars infraclavicularis**

Je složen ze třech svazků, ze kterých se odštěpují nervy paže a ruky. Skládají se z nervů smíšených a senzitivních. (Janda, 2004)

### **Fasciculus lateralis**

#### **Smíšené nervy:**

- N. Musculocutaneus c4 – c6.
- N. Medianus c6 – th1, někdy i c5.

### **Fasciculus medialis**

#### **Smíšené nervy:**

- N. Ulnaris c7 – th1.

### **Senzitivní nervy:**

- N. Cutaneus brachii medialis c8 – th1.
- N. Cutaneus antebrachii medialis c8 – th1.

### **Fasciculus posterior**

#### **Smíšené nervy:**

- N. Axillaris c5 – c6.
- N. Radialis c5 – c8 a přidatné vlákno th1 (Hudák, Kachlík. 2017).

## **2.2 Cervikobrachiální syndrom**

### **2.2.1 Epidemiologie CB syndromu**

Roční míra výskytu onemocnění je, v poměru na 100 000 osob, 83 pacientů. Častěji postihuje muže, kteří mají incidenci zhruba 107 případů za rok. Žen je zhruba 63 případů. Věk pacientů se pohybuje v rozmezí od 13 do 91 let, avšak nejčastější rozmezí vzniku patologie je v rozmezí 50 – 54 let věku života, a to u obou pohlaví (Yoon, 2011).

### **2.2.2 Etiologie CB syndromu**

Vznik poruchy, či bolesti páteře může mít mnoho příčin. Vnější síly působící na krční páteř mohou způsobit její stlačení (kompresi), či natažení (distrakci) nebo disruptivní poranění, kdy hlava je oddálena od trupu. Může dojít ke kombinaci s náhlým, prudkým pohybem směrem do hyperflexe nebo hyperextenze.

#### **Funkční poruchy**

- Blokády konkrétního segmentu nebo řetězení blokad.
- Přetížení svalstva a vazů.
- Onemocnění vnitřních orgánů.

## **Strukturální poruchy**

- Degenerativní onemocnění páteře.
- Úrazy.
- Vrozené vady, anomálie.
- Spondylóza.
- Osteoporóza.
- Nádory na páteři.
- Revmatoidní onemocnění.
- Osteomyelitida (Mlčoch, 2008).

### **2.2.3 Symptomy CB syndromu**

Syndrom se projevuje ztuhlostí krku, bolestí a zvýšeným napětím v horních vláknech m. trapezius, m. infraspinatus a m. levator scapulae. Bolest může vyzařovat, až do paží to znamená, že jde o spojení páteřních a kořenových příznaků (Bjorkstén et al., 1999).

Páteřními se myslí nucené držení hlavy a omezená hybnost v dolní části krční páteře, kdy zároveň pohyb vyvolá bolest. Omezení hybnosti je takové, že pacient nedokáže provést plný rozsah pohybu ve všech rovinách. Pohyb mohou doprovázet zvukové efekty ve smyslu praskání v oblasti krční páteře. Paravertebrální svalstvo je v hypertonu.

Nejčastějším kořenovým příznakem jsou radikulární bolesti, které vyřazují do příslušných dermatomů. Poruchu jednoho kořene dokáží hodně vykompenzovat okolní kořeny, proto hypestezie nemusí být tak značná. Dalším typickým projevem je porucha reflexů. Atrofie svalstva se projevuje až při dlouhodobém trvání choroby (Káš, 1997).

## 2.2.4 Klinický obraz CB syndromu

Klinicky jde o omezení rozsahu pohybu a bolesti v oblasti krční páteře, která míří směrem do jedné horní končetiny do úrovně ramenního kloubu, maximálně do paže. Typickým znakem je bolestivý Erbův bod, zároveň se bolest zvyšuje tahem a zapažováním horní končetiny. Zároveň mohou na páteři být degenerativní změny, které odhalí RTG snímek (Bednařík, Kadaňka, 2000).

Bolest většinou nemá povahu kořenového syndromu, tzn. má pseudoradikulární charakter, nevyskytují se poruchy cití, reflexů. Končetina může být mírně oteklá, či může docházet k poruše termoregulace nebo vazoregulace (Hagovská, Takáč, Petrovičová, 2013). Oproti kořenovým syndromům bolest nelze lokalizovat podle daných dermatomů, ale často i přesahuje skrz jednotlivé dermatomy. Bolest se může taktéž projíkovat do hlavy, pokud je patologie v horní části krční páteře (Quintner, 1990).

Cervikobrachiální syndrom s kořenovým postižením, tzn. radikulární charakter bolesti, což znamená, že je přítomna pozitivní kořenová porucha v daném dermatomu a myotomu. Nejčastěji je taková bolest důsledkem spondylartrózy s osteofyty, kdy dochází k zúžení foramen intervertebrale, dále to může být důsledek osteochondrózy, či protruzí disku. CB syndromu s kořenovým postižením často předchází několik let lokalizované bolesti v šíji a CB syndrom s pseudoradikulární bolestí. Kořenové komprese bývají podnícené zvýšenou zátěží, prochlazením nebo prudším pohybem. Kořenové syndromy C6, C7, C8 jsou nejčastěji postiženými, méně často i C5 (Kosteva, Koleva, 2001).

### **Kořenový syndrom C5**

- Dochází k postižení m. deltoideus, kdy může dojít k jeho oslabení, či atrofii.

### **Kořenový syndrom C6**

- K šíření bolesti nebo parestézií dochází po radiální straně končetiny směrem do palce a 2. – 3. prstu. V daném dermatomu dochází k poruše cití, dále bývá snížen bicipitový a brachioradiální reflex, zároveň bývá oslabený m. biceps brachii.

### **Kořenový syndrom C7**

- Bolest se šíří po dorzální straně horní končetiny až do třetího prstu (2. – 4.), dochází ke snížení m. triceps surae i tricipitového reflexu.

### **Kořenový syndrom C8**

- Parestézie a bolest je šířena po ulnární straně končetiny s projekcí do 4. a 5. prstu, flexorový reflex je snížen a může docházet k atrofii drobných svalů ruky (Ambler, 2004).

## **2.2.5 Klasifikace CB syndromu**

Příznaky, předcházející onemocnění CB syndrom, můžeme rozdělit do tří přesně definovaných skupin.

1. Skupina pacientů, u kterých se nejdříve nacházejí neurologické příznaky jako hlavní projev onemocnění.
2. Skupina pacientů, u kterých se nejdříve nacházejí vaskulární příznaky jako hlavní projev onemocnění.
3. Skupina pacientů, u kterých dochází ke kombinaci neurologických a vaskulárních příznaků.

Tyto 3 skupiny jsou jednoznačně odděleny diagnostickými příznaky, které jsou snadno rozpoznatelné a klasifikované. Vycházejí z hlavní patologie a jsou jejím projevem. Vyjádření patologického procesu u tohoto onemocnění je tedy odlišné, ale vždy se jedná o CB syndrom (Waris, 1979).

## **2.2.6 Diagnostika CB syndromu**

Primárně je důležité odlišit, zda jde o chorobné postižení krční páteře nebo ramenního kloubu, protože porucha ramenního kloubu má podobné příznaky tzv. syndrom bolestivého ramene, který může být způsoben afekcí vlastního ramenního kloubu, ale i strukturami kolem kloubu. U postižení ramenního kloubu dochází vždy k většímu omezení aktivní, či pasivní hybnosti, než je tomu u krční páteře. Typickým příznakem je tzv. bolestivý oblouk, kdy při abdukci mezi 60 – 120° je bolestivost na maximum (Ambler, 2011).

V diagnostice CB syndromu s kořenovým postižením jsou vždy důležité snímky šikmé krční páteře, které vyobrazují velikost foramen intervertebrale. Dále CT, eventuálně myelo-CT. Občas dochází k chronické kompresivní radikulopatii, kde senzitivní symptomy jsou mnohem menší (včetně bolesti), ale dominuje motorický deficit s atrofiemi (Cowell, Phillips, 2002). Je nutné rozlišit postižení kořenových syndromů od postižení brachiálního plexu nebo i periferních nervů, zároveň určit původ jednotlivých kořenových lézí pomocí MRI (Ambler, 2011).

### **2.2.7 Terapie CB syndromu**

Terapii lze rozdělit na celkovou farmakologickou, lokální a rehabilitační, v ojedinělých případech může dojít i k operačnímu řešení patologie. Zároveň terapii dělíme podle akutního, či chronického stádia patologie. U akutního nálezu se využívá fáze klidu, popřípadě celková farmakologická léčba ke zmírnění bolesti (např. centrální myorelaxancia – tatrazepam) (Ambler, 2011). Konzervativní léčba se využívá u subakutních a chronických patologií. Terapii začínáme po odeznění akutní bolesti. Subakutní a chronické stadium nálezu vyžaduje, při konzervativní léčbě, cílené cvičení, které pacienta ovlivňuje působením vnitřních sil, zároveň dochází k prevenci vzniku CB syndromu i jiných vertebrogenních obtíží. Pozitivní výsledek terapie se skládá z intenzity a způsobu provedení daného cvičení a jeho specifčnosti. Především jde o to, aby pacient byl schopný převést nabyté schopnosti do své postury a běžných denních schopností (Kolář, 2009).

#### **Metody, které můžeme využít k rehabilitaci CB syndromu:**

##### **Techniky měkkých tkání (TMT)**

Techniky využíváme ve smyslu protažení kůže a hlubších pojivových tkání ve svalech a fasciích, protože tyto tkáně mají vliv, nejen anatomicky, ale i na funkci pohybové soustavy. Při patologii těchto tkání dochází k reflexním změnám. Reflexní změny ovlivňujeme protažením kůže pomocí Kiblerovy řasy. Dále protažením pojivových řas, kdy mezi prsty, či dlaněmi utvoříme svalovou vrstvu, pokud nelze vytvořit řasu, tak působíme pouze tlakem do pocitu bariéry a využíváme fenomén uvolnění. Pokračovat můžeme posouváním fascií proti kosti nebo ošetřováním, případných, jizev (Lewit, Olsanska, 2004).



### **Postizometrická relaxace dle Lewita (PIR)**

Terapie zvláště orientovaná na TrP ve svalech, které omezují pacienta, ale zároveň se očekává aktivní spolupráce nemocného s terapeutem. Technika PIR se snaží zbavit svalových spazmů, principem PIR je sval dostat do výchozí polohy, kde bude v maximální délce, aniž bychom ho protahovali. Dále pacienta vyzveme, aby izometricky minimálně vyvinul sílu proti terapeutovi ve směru koncentrické svalové kontrakce postiženého svalu, za současného nádechu, po dobu zhruba deseti sekund. Následuje výzva směrem k pacientovi, aby s výdechem uvolnil kontrakci svalu. Při relaxaci dochází k samovolnému prodloužení svalu. Celý tento koncept opakujeme minimálně třikrát. Při relaxaci svalu po jeho kontrakci, může terapeut sval pasivně protáhnout ve směru excentrické kontrakce, čímž se z PIR stává metoda PIR s protažením (Lewit, Simons, 1984).

### **Antigravitační relaxace dle Zbojana (AGR)**

Technika principem podobná PIR, s výjimkou toho, že odpor, který při PIR klade terapeut, tady klade gravitace. Z toho vyplývá, že výchozí poloha musí být taková, aby určený sval byl v takové poloze, ve které nese hmotnost dané části těla. V první fázi pacient aktivuje sval do izometrické kontrakce proti gravitačnímu odporu po dobu minimálně 20s, v druhé fázi sval relaxuje působením gravitace v opačném směru, než byla kontrakce (Zbojan, 1992).

### **Spray and stretch**

Metoda, která konzervativně redukuje myofasciální bolest. Primárně dojde k aplikaci chladivého spreje na sval, který je následně pasivně protažen terapeutem (Simons, Travell, 1983).

### **Mobilizace a trakce dle Lewita a Rychlíkové**

Metoda, jejímž cílem je obnovení kloubní pohyblivosti. Terapie se indikuje u pacientů s funkční kloubní blokádou, s chronickým kloubním onemocněním degenerativního charakteru a u stavů po úrazech, v momentě, když dojde k odstranění fixace. Naopak celkovými kontraindikacemi jsou celkový těžký stav, ankylosa kloubní, čerstvá traumata a fraktury, nádorové procesy kloubní a akutní kloubní zánět, či akutní zhoršení chronického kloubního onemocnění (Hájková, Opatrná-Novotná, Salabová, 2018). Metoda se řídí několika zásadami, jako je poloha nemocného, která musí být taková, aby byl pacient uvolněný, kloub, který chceme mobilizovat, aby byl přístupný a byla

zároveň fixace daného kloubu. Dále závisí na správném postavení terapeuta, tak aby jeho pohyb vycházel z celého těla a byl co nejméně namáhavý. Správnou fixací zajišťujeme nehybnost jedné části, oproti druhé, která je mobilizována. Snažíme se o fixaci co nejbližší kloubní štěrbině a nikdy, pokud je to možné, nefixujeme přes dva klouby.

Fixovat lze i výchozí polohou, jako je to u pánve, kdy pacient sedí obkročmo na lehátku. Při vyšetření by mělo být kloubní pouzdro uvolněné. První fází samotné mobilizace, či manipulace je předpětí, kterého dosáhneme tím, že cítíme lehce kladený odpor. Poté dochází k vlastní mobilizaci, či manipulaci, což jsou jediné dvě možnosti jak se zbavit bariéry a získat zpět normální pohyblivost. Při mobilizaci volíme opakované drobné pohyby ve směru bariéry, dokud nedojde k fenoménu uvolnění. Manipulaci provádíme z předpětí, tzv. nárazovou manipulací (Lewit, 2009).

### **Vojtova metoda**

Podkladem pro tuto metodu je vývojová kineziologie. Vojtova metoda zasahuje do řízení pohybového programu člověka, kdy v přesně určených výchozích polohách dochází k stlačování tzv. spoušťových zón a vlivem aferentace z periferie dochází eferencí k motorické odpovědi. Motorickou odpovědí jsou automatické lokomoční pohyby, tzv. reflexní plazení a otáčení. Opakovanou stimulací můžeme u pacienta dojít až ke komplexním motorickým reakcím (Vojta 1984).

### **Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)**

Metoda, která pomocí proprioreceptorů usnadňuje reakci nervosvalových mechanismů. Pohyb musí být veden ve spirálách a diagonálách, kvůli postupnému zapojování svalů v dané diagonále od jejich začátku k úponu (Ribeiro et al., 2014). Podkladem pohybů v tzv. sdružených pohybových vzorcích jsou běžné denní situace, metoda se snaží tyto pohyby co nejvíce zefektivnit. Cílem je za normálního časového sledu provést pohyb ve správném facilitačním vzorci za symetrického zapojení agonistů a antagonistů v plném rozsahu pohybu (Holubářová, 2017).

### **Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)**

Obecná fyzioterapeutická metoda, která se zabývá funkcí svalu v jeho posturálně lokomoční funkci (Frank, Kobesova, Kolar, 2013). Metoda vychází z biomechanických řetězců, které jsou odvozeny, jak z anatomie, tak i z řídicích procesů centrální nervové soustavy (CNS).

To znamená, že pokud posilujeme jakýkoliv sval, tak jsou zapojovány i svaly stabilizační. Mezi agonisty a antagonisty vzniká koaktivační synergie. Patologií koaktivační synergie vzniká porucha segmentální stabilizace kloubů.

K navrácení do původního stavu se využívají obecné principy z posturální ontogeneze. Metodou se snažíme nejdříve ovlivnit hluboký stabilizační systém páteře, který je předpokladem správné funkce končetin, dále pokračujeme v zapojování svalů v posturálně lokomočních řetězcích vývojových poloh (Kolář 2009).

### **Senzomotorická stimulace**

Metoda, která se využívá pro poruchy funkce pohybového aparátu, především stabilizačních svalů. Metoda se skládá ze skupiny cviků v různých polohách, kdy dochází k postupnému zvyšování obtížnosti až do vertikály. Metoda se zabývá facilitací, která vychází z chodidel. Na facilitaci se podílí hluboké svaly nohy, dále exteroceptory z kůže a propioceptory ze svalů a kloubů včetně oblasti krátkých šíjových extenzorů nebo oblasti sakra. Terapie se, mimo jiné, využívá k cvičení při chronických bolestech páteře, VDT, svalové dysbalance, nestabilitě a hypermobilitě pohybového aparátu. Cílem cvičení je zlepšení správného držení těla a stabilizace trupu při pohybu, dále zlepšení svalové koordinace, zrychlení odpovědi svalové kontrakce vlivem propioceptorů při změně pohybu v kloubu, ovlivnění patologií propioceptorů při neurologických onemocněních, zlepšení koordinace, edukace nových pohybových programů (Kolář, 2009).

### **McKenzie terapie**

Terapie vychází z podstaty, že primární příčinou na páteři dochází k mechanické patologii, tudíž léčba probíhá mechanicky. Terapie závisí na správné klasifikaci patologie, podle které se určuje rozsah a specifická terapie. Rozeznávají se tři druhy syndromů. Posturální, dysfunkční a derangement neboli poruchový (May, Donelson, 2008).

### **Metoda dle Mojžišové**

Terapie je založena na intervenci uvnitř neuromuskulárního aparátu pánevního dna. Mimo skupinu speciálních cviků metody, které pacient dostane v rámci autoterapie, fyzioterapeut provádí mobilizace. Pravidelným relaxačním cvičením pacient dosáhne protažení zkrácených svalů (Konečná, 2007).

Při posilovacím cvičení se oslabené svaly posílí a mobilizací jsou odstraněny blokády, což společně vede k eliminaci dysfunkce páteře a iritaci vnitřních orgánů (Konečná, 2007).

### **Agisticko – excentrické kontrakční postupy (AEK)**

Metoda, jejíž podstatou jsou taktéž primárně segmentálně řízené neurofyziologické reakce, po kterých následuje reciproční útlum hypertonických svalových vláken, za současné aktivity antagonistů. Postup terapie spočívá v tom, že terapeut zainstruuje pacienta do výchozí polohy, ze které pacient provádí antagonisty volní svalovou kontrakci, za současného odporu terapeutem ve směru opačném, čímž dochází k excentrické kontrakci antagonisty a současně recipročně vzniká inhibice ošetřovaného svalu. Celkově tato metoda vede k lepší funkční souhře agonistů s antagonisty (Dvořák, 2003).

### **2.2.8 Prognóza pacientů s CB syndromem**

Prognóza se liší u typu bolesti, pokud jde o bolest segmentovou a pseudoradikulární syndromy, tak v 90% případů dochází k napravení do 6 týdnů. U pacientů s kořenovými syndromy je procento podstatně nižší, do 6 týdnů se uzdraví 50% nemocných. Zároveň závisí na včasné diagnostice a na možnostech léčebného ovlivnění u jednotlivých diagnóz (Skála et al., 2007).

## 3 Část speciální

### 3.1 Metodika práce

### 3.2 Anamnéza

**Vyšetřovaná osoba:** J. S., muž

**Ročník:** 1948

**Pojišťovna:** 111

**Dg:** M.53. 1 Cervikobrachiální syndrom

**Anamnéza:**

**RA:** Matka má Parkinsonovu chorobu, otec zemřel v 98 letech bez vážnějších onemocnění, dále se v rodině jiná závažná onemocnění neobjevují

**OA:** Dříve výraznější bolesti Lp, ale před 8 lety po RHB pobytu výrazné zlepšení, Lp pacienta už nijak výrazně neomezuje, v dětství diagnostikována skolióza, bez korekce, dále

- St. p. fraktura sternu při autonehodě (2/2018).
- St. p. operace tříselné kýly bilaterálně (2004).
- St. p. bimalleolární fraktura LDK – operačně řešená (1996).
- St. p. menisektomie vpravo (1993).
- Extrasystoly od 25 let

**NO:** Cervikobrachiální syndrom, začátek obtíží v květnu roku 2019, bolesti pouze při pohybu – při rotaci hlavy doleva a zpět, tam též vnímá omezení rozsahu, pocit ztuhlosti a zvukové fenomény (praskání), nejhorší po ránu (ztuhlost i bolesti), poté se přes den postupně rozhybá (částečně se snižují též bolesti), v běžném životě mu to vadí například při řízení auta (rozhlížení se na křižovatkách)

**SA:** Pacient bydlí v domě bez schodů

**PA:** Doktor (neurolog), pracuje na 2/5 úvazek v ambulanci, většinu času stráví vsedě nebo v předklonu u lehátka (5-6 hodin)

**AA:** Neguje

**FA:** Concor

**SportA:** Turistika, běžky, cyklistika

**Abusus:** Nekuřák, 1 káva denně

**Status praesens:**

Objektivní:

Pacient je orientován v prostoru i čase, spolupracuje, je sebeobslužný, řeč je srozumitelná. TK 100/60 mmHg, hmotnost 87 kg, výška 184 cm, BMI 25,7

Subjektivní:

Pacient si stěžuje na mírnou bolest krku při pohybu směrem doleva, jinak se cítí dobře bez únavy.

**Předchozí RHB:** 2010 Kladruby s bederní páteří, bolest bez kořenových syndromů, po RHB bolest přestala

**Výpis ze zdravotní dokumentace:** Žádná speciální vyšetření nebyla prováděna

**Indikace k RHB:** Cervikobrachiální syndrom

**Diferenciální rozvaha:** Bolest krční páteře může souviset s autonehodou, která předcházela počátku bolesti (zhruba 15 měsíců poté), možný whiplash syndrom, omezení hybnosti, hypertonus svalů krční páteře (flexory), také bolest může být způsobena špatným pohybovým stereotypem s ohledem na zaměstnání pacienta, kdy je neustálý předsun/předklon krční páteře, skolióza – postavení páteře, omezení rozsahu pohybu ve všech segmentech páteře, dále musíme vyloučit syndrom zmrzlého ramene, poruchy rotátorové manžety

### 3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Statické vyšetření:

#### 3.3.1 Vyšetření stoje s pomocí olovnice:

- Zezadu: LDK mírně více v zevní rotaci a semiflexi, pevněji zajištěna PDK, lýtka asymetrická, vpravo silnější, pánev v anteverzi posunuta doleva, mírně rotována doprava, vrchol lordózy posunut kaudálněji k ThLp, skoliotické zakřivení páteře (konvexní v Lp. doprava, v Thp.), hlava rotován doprava a v lateroflexi doleva v předsunu (lordotické „zalomení“ Cp. s kožní rýhou v rovině obratle C5), pravá lopatka je výše o 2,5 cm.
- Zepředu: Příčná a podélná klenba v normě, mírně více zatížené mediální strany plosek nohou bilaterálně, LDK mírně v zevní rotaci a v semiflexi, mírně valgózní patelly, klíční kost níže na levé straně, ramena v elevaci, výše levé rameno, břišní stěna s laterálními konkavitami v rovině pupku (výrazněji vlevo) mírně tažen doprava.
- Zboku: hyperkyfóza Thp, hrudník posunut nazad, hlava v předsunu, ramena v protrakci, PDK více v mírné hyperextenzi v kolenním kloubu.

#### 3.3.2 Vyšetření stoje na 1DK:

Bilaterálně vydrží více jak 15s, váha je přenášena na laterální hranu nohy, prsty se aktivně zapojují do udržování stability, jsou mírně drápovité

#### 3.3.3 Trendelenburg – Duchennova zkouška:

Při snaze o napřímení dochází k inklinaci trupu laterálně do směru stojné DK, skoliotické zakřivení páteře se spíše napřimuje, na PDK horší stabilita, drobné podklesávání i po napřímení.

#### 3.3.4 Vyšetření modifikace chůze:

- Po patách: bez patologických nálezů (bpn).
- Po špičkách: bpn.

### **3.3.5 Vyšetření stoje na 2 vahách:**

- Váha: 87 kg.
- Pravá: 37 kg.
- Levá: 50 kg.

### **3.3.6 Vyšetření modifikace stoje:**

- Rhomberg I.: bpn.
- Rhomberg II.: bpn.
- Rhomberg III.: na stabilitě se aktivně začínají zapojovat prsty u nohou, dochází k přenášení váhy z mediálních hran na laterální a zpět.

### **3.3.7 Vyšetření chůze:**

Proximální typ chůze dle Jandy, výraznější flexe v kyčelních kloubech oproti kolenním kloubům (kolena spíše pasivní), tvrdší došlapy s horším přivalováním nohou a při došlapu dochází k výrazné extenzi až k hyperextenzi v kolenních kloubech, vážne vzpřimování v ThLp. (je tam zavěšen v lordóze), omezený rozsah pohybu páteře do rotace v oblasti Th páteře, téměř bez souhybu v ramenních kloubech, rytmus chůze pravidelný, chůze je stabilní bez pomůcek

### **3.3.8 Typ dýchání:**

Horní typ dýchání, inspirační elevační souhyby hrudníku a horních pletenců.



### 3.3.9 Antropometrické vyšetření:

Tabulka 1 - Antropometrické údaje (cm)

Délka	Pravá (P)	Levá (L)
HK (acromion – daktylion)	87	86,5
Paže a předloktí (acromion – processus styloideus radii)	66	65,5
Paže (acromion – epicondylus lateralis humeri)	37	37,5
Předloktí (olecranon ulnae – processus styloideus ulnae)	29	29
Ruka (spojnice mezi processu styloidei – daktylion)	21	21
Obvod (cm)	P	L
Paže relaxovaná	30	31
Paže při kontrakci	32	33
Loketní kloub	27	28
Předloktí	27	27
Zápěstí	18,5	19
Metakarpy	20	21

Zdroj: Vlastní zpracování

Na dolních končetinách se lišila funkční (o 1,5 cm) i anatomická (0,5 cm) délka ve prospěch PDK, zároveň pravé chodidlo je delší (o 0,05 cm).

### 3.3.10 Dynamické vyšetření páteře:

Celkové omezení páteře do extenze, zejména v Thp, kde přetrvává výrazná kyfóza, směrem do lateroflexe bilaterálně také vážne rozvoj Thp, do flexe přetrvává hrudní kyfóza, největší rozvoj v oblasti přechodu ThLp, menší rozvoj také v Lp a Cp

**Tabulka 2 – Distance na páteři (cm)**

Distance na páteři	cm
Schoberova vzdálenost	4
Stiborova vzdálenost	9
Forestierova fleche	-3
Čepojevova vzdálenost	2
Ottova inklináční vzdálenost	2
Ottova reklináční vzdálenost	-1
Thomayerova zkouška	4
Zkouška lateroflexe	P: 19,5 L: 17,5

**Zdroj:** Vlastní zpracování

### **3.3.11 Hypermobilita dle Sachseho:**

#### **Bederní páteř:**

- Retroflexe trupu: A.
- Předklon: A.
- Laterální flexe: A.

#### **Hrudní páteř:**

- Rotace trupu: A.

#### **Krční páteř:**

- Rotace hlavy a krční páteře: A.

#### **Rameno:**

- Zkouška šály: A.
- Zkouška zapažených paží: A.
- Zkouška založených paží: A.
- Skapulohumerální kloub: A.

#### **Loket:**

- Zkouška extendovaných loktů: A.

**Ruka:**

- Zkouška sepjatých rukou (norma dle Jandy): 105°.
- Zkouška sepjatých prstů (norma dle Jandy): 80°.

**Metakarpofalangeální klouby:**

- Extenze: Pravá – A, Levá – A.

**3.3.12 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:**

Tabulka 3 – Vyšetření zkrácených svalů

Zkrácené svaly	P	L
Paravertebrální svaly	2	2
m. quadratus lumborum	1	1
m. pectoralis major		
• část sternální	1	2
• část střední a horní	1	1
• část klavikulární	2	2
m. trapezius – horní část	2	2
m. levator scapulae	2	2
m. sternocleidomastoideus	2	2
Flexory kyčelního kloubu		
• m. iliopsoas	2	2
• m. rectus femoris	1	1
• m. tensor fasciae latae	1	1
Extenzory kyčelního kloubu	1	1
M. triceps surae		
• m. gastrocnemius	1	1
• m. soleus	1	1

Zdroj: Vlastní zpracování

### 3.3.13 Goniometrie - vyšetření kloubního rozsahu:

Vyšetření kloubního rozsahu na horních končetinách:

Kloub ramenní:

**Tabulka 4 – Goniometrie ramenního kloubu**

P – aktivní pohyb	P – pasivní pohyb	L – aktivní pohyb	L – pasivní pohyb
S 15 – 0 – 170	S 20 – 0 – 180	S 10 – 0 – 170	S 20 – 0 – 180
F 130 – 0 – 0	F 170 – 0 – 0	F 95 – 0 – 0	F 145 – 0 – 0
T 10 – 0 – 110	T 20 – 0 – 120	T 10 – 0 – 100	T 20 – 0 – 115
R 80 – 0 – 75	R 85 – 0 – 85	R 75 – 0 – 70	R 85 – 0 – 80

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Kloub loketní:

**Tabulka 5 – Goniometrie loketního kloubu**

P – aktivní pohyb	P – pasivní pohyb	L – aktivní pohyb	L – pasivní pohyb
S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 145	S 0 – 0 – 135	S 0 – 0 – 145

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Kloub radioulnární:

**Tabulka 6 – Goniometrie radioulnárního kloubu**

P – aktivní pohyb	P – pasivní pohyb	L – aktivní pohyb	L – pasivní pohyb
T 85 – 0 – 80	T 90 – 0 – 85	T 80 – 0 – 80	T 85 – 0 – 85

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Zápěstí:

**Tabulka 7 – Goniometrie zápěstí**

P – aktivní pohyb	P – pasivní pohyb	L – aktivní pohyb	L – pasivní pohyb
S 70 – 0 – 85	S 75 – 0 – 90	S 70 – 0 – 85	S 75 – 0 – 90
F 10 – 0 – 30	F 10 – 0 – 30	F 10 – 0 – 25	F 10 – 0 – 30

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Na zbylých kloubech, tzn., kloubech ruky je zachován fyziologický aktivní rozsah pohybu

Na dolních končetinách je, taktéž, zachován fyziologický rozsah pohybu.

Vyšetření kloubního rozsahu páteře (aktivní pohyb):

Krční páteř:

- S 45 – 0 – 25.
- F 20 – 0 – 15.
- R 30 – 0 – 35 Rotace směrem vlevo byla limitována bolestí.

### **3.3.14 Skapulohumerální rytmus:**

Spíše symetrický, směrem nahoru je pohyb symetrický, až při návratu ze vzpažení dochází k asymetrii ve stabilizaci lopatek. Pravé lopatce při pohybu zpět ze vzpažení odstává vnitřní hrana. V opoře na čtyřech je stabilizace lopatek asymetrická. Pravá lopatka jde vnitřní hranou více k páteři (addukce), zároveň vnitřní hrana mírně odstává. Levá lopatka je spíše v abdukci a s mírnějším odstátím vnitřní hrany oproti lopatce pravé. Ve vzpažení bolestivost dolního úhlu lopatky vlevo.

### 3.3.15 Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka 8 – Vyšetření svalové síly

Krk	Stupeň	
Flexe – předsunem	5 OP, B (OP – omezený pohyb, B – bolest)	
Flexe – obloukovitá	3, OP, B	
Flexe se současnou rotací hlavy	P: 5 L: 4, OP, B	
Extenze	4, OP	
Extenze s rotací hlavy	P: 4 L: 4 OP bilat.	
Trup	Stupeň	
Flexe	3	
Flexe trupu s rotací	P: 3	P: 3
Extenze	4	
Lopatka	P	L
Addukce	5	5
Kaudální posun s addukcí	5	5
Elevace	5	5
Abdukce s rotací	5	5
Rameno	P	L
Flexe	5	5
Extenze	5	5
Abdukce	5	5
Extenze v abdukci	5	5
Pectoralis major	5	5
Zevní rotace	5	5
Vnitřní rotace	5	5
Loket	P	L
Flexe	5	5
Extenze	5	5
Předloktí	P	L
Pronace	5	5
Supinace	5	5

Zdroj: Vlastní zpracování

V zápěstí a ruce je svalová síla orientačně stupeň 5.

### 3.3.16 Vyšetření úchopů:

Tabulka 9 – Vyšetření úchopů

Funkční test ruky	P	L
Špetka	bpn	bpn
Štipec	bpn	bpn
Háček	bpn	bpn
Stříška	bpn	bpn
Pěst	bpn	bpn
Opozice	bpn	bpn
Úchop válce	bpn	bpn
Úchop koule	bpn	bpn

Zdroj: Vlastní zpracování

### 3.3.17 Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Reflexní změny ve svalech – Trigger point (TrP):

- M. Erector spinae – zvýšené napětí v celém průběhu svalů, zejména v oblasti th – l přechodu.
- Krátké extenzory šíje – palpačně citlivé.
- Dlouhé extenzory šíje – palpačně citlivé s trp v celém průběhu svalů.
- Mm. Scaleni – palpačně citlivý v místě úponu, zvýšené napětí.
- Horní část m. Trapezius – aktivní trp bilaterálně, hypertonus bilaterálně.
- Střední část m. Trapezius – palpačně citlivý.
- M. Levator scapulae – palpačně citlivý, zvýšené napětí, aktivní trp v oblasti úponu na cp.
- M. Subscapularis – palpačně citlivý.
- M. Sternocleidomastoideus – bilaterálně palpačně citlivý, menší hypertonus.
- M. Pectoralis major – hypertonus, palpačně citlivý směrem k hlavici humeru.
- M. Pectoralis minor – palpačně citlivý.

Periostové body:

- Erbův bod – palpačně citlivý.
- Processus xiphoideus – bpn.
- Úpon deltového svalu – bpn.
- Sternokostální skloubení – bpn.
- Angulus costae – bpn.
- Mediální konec klíční kosti – bpn.

Vyšetření kůže a podkoží:

- Kiblerova řasa – je posunlivá v celé krajině zad.

Vyšetření fascií:

- Krční fascie – neprotržitelné, posunlivost omezená všemi směry.
- Dorzální fascie – neprotržitelné, posunlivost omezená všemi směry.
- Pectorální fascie – neprotržitelné, posunlivost omezená všemi směry.
- Břišní fascie – bpn.

### **3.3.18 Vyšetření hybných stereotypů:**

- Flexe šíje: Prováděno s omezeným rozsahem pohybu a bolestí, při pohybu převládalo zapojení m. sternocleidomastoideus, při delší době v předklonu se pacientovi začalo dělat nevolno.
- Abdukce ramenního kloubu: Zvýšená aktivita m. trapezius na homolaterální straně a mírně oslabené dolní fixátory lopatek bilaterálně, oboustranně ramena v protrakci a elevace ramene vpravo je větší.



### 3.3.19 Neurologické vyšetření:

Vyšetření hlavových nervů:

- N. I – bpn.
- N. II – bpn.
- N. III, IV, VI – bpn.
- N. V – bpn.
- N. VII – bpn.
- N. VIII – bpn.
- N. IX, X, XI – bpn.
- N. XII – bpn.

Vyšetření reflexů na horních končetinách (HKK):

**Tabulka 10 – Vyšetření reflexů na horních končetinách**

Reflex (odpověď)	Pravá - vybaven/nevybaven	Levá - vybaven/nevybaven
Bicipitový (flexe předloktí)	Fyziologický	fyziologický
Tricipitový (extenze předloktí)	Fyziologický	fyziologický
Styloradiální (pronace předloktí)	Fyziologický	fyziologický
Flexorů prstů (flexe prstů)	Fyziologický	fyziologický

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Vyšetření cití:

Povrchové:

- Taktilní – bpn.
- Algické – bpn.
- Diskriminační – bpn.

Hluboké:

- Polohocit – bpn.
- Pohybocit – bpn.

Pyramidové jevy:

- Zánikové (HKK):
  - Mingazzini – negativní.
  - Dufour – negativní.
  - Barré – negativní.
  - Hanzal – negativní.
- Iritační (HKK):
  - Juster – negativní.
  - Trommer – negativní.
  - Hoffman – negativní.

Vyšetření taxie:

- Na horních končetinách (prst – nos a zavřené oči) – bpn.

Diadochokinéza: – bpn

Vyšetření krční páteře:

- De Kleinův test – negativní.

### **3.3.20 Vyšetření páteře a žeber dle Lewita a Rychlíkové:**

Vyšetření krční páteře:

- Flexe: omezený rozsah pohybu pro bolest, bradu nedokáže dát až na sternum (mezi bradu a sternum se vejdu 3 prsty).
- Extenze: omezený rozsah pohybu pro bolest.
- Lateroflexe: omezený rozsah pohybu, více vpravo.
- Rotace: směrem vlevo omezena pro bolest, celkově větší rozsah pohybu vpravo.
- Rotace v maximálním předklonu: omezený rozsah pohybu pro bolest.
- Rotace v maximálním předkyvu: bpn.
- Rotace v záklonu: bolest už při zaklonění hlavy.

Vyšetření krční páteře do segmentů:

Atlantookcipitální skloubení (AO skloubení):

- Anteflexe: bpn.
- Retroflexe: bpn.
- Lateroflexe: blokáda vpravo.
- Rotace: blokáda směrem vlevo.

Krční páteř (Cp):

- Lateroflexe: omezení v segmentech C3 – C4 vpravo.
- Rotace: omezení v segmentu C4 – C5 vlevo.

Přechod krční a hrudní páteře (C-Th přechod):

- Lateroflexe: bpn.
- Rotace: menší rozšíření pohybu směrem vlevo v oblasti C-Th, vpravo bpn.
- Posuvné techniky: pohyb všemi směry (předozaďní, laterolaterální) omezen do pružení.

Vyšetření hrudní páteře (Thp):

- Flexe: bpn.
- Extenze: bpn.
- Rotace: bpn.
- Lateroflexe: omezený rozsah pohybu směrem vpravo v oblasti dolní Thp, možno v důsledku skoliotického držení páteře, střední Thp cítí napětí směrem vpravo, směrem vlevo cítí bolest, horní Thp bez patologických nálezů.

Vyšetření žeber:

- První žebro: bpn bilaterálně.
- Dolní žebra při nádechu: nedochází k oddálení žeber bilaterálně, blokáda bilaterálně.
- Vyšetření dle Kubise (2. – 7. žebro): bpn bilat.
- Palpační citlivost: bpn bilat.

## Vyšetření periferních kloubů:

### Lopatka:

- Oddalování dolního úhlu vleže na boku: cítí mírnou bolest vpravo při oddalování.
- Nespecifická mobilizace lopatky: bpn bilat.

### Sternoklavikulární kloub (SC kloub):

- Ventrodorzální posun: bpn bilat.
- Kraniokaudální posun: bpn bilat.

### Acromioklavikulární kloub (AC kloub):

- Ventrodorzální posun: bpn bilat.
- Kraniokaudální posun: mírná bolestivost směrem kaudálním vlevo

### Ramenní kloub:

- Posun hlavice:
  - Kaudálně: bpn bilaterálně.
  - Kraniálně: bpn bilat.
  - Ventrodorzálně: mírná bolest dorzálním směrem vlevo.
  - Laterálně: bpn bilat.
- Odporové zkoušky:
  - M. Supraspinatus: bpn bilat.
  - M. Infraspinatus: bpn bilat.
  - M. Subscapularis: bpn bilat.
  - M. Biceps brachii (dlouhá hlava): bpn bilat.

### Loket:

- Dlouhá páka: bpn bilat.
- Krátká páka: bpn bilat.
- Rotace hlavičky radia: bpn bilat.

Zápěstí a interphalangeální klouby (IP klouby): - bpn

### 3.3.21 Závěr vstupního kineziologického rozboru:

Pacient byl na rehabilitačním pobytu po dobu tří týdnů z důvodu diagnostikovaného cervikobrachiálního syndromu. Sám subjektivně uváděl bolest krční páteře při rotaci směrem vlevo.

Samotné vyšetření ukázalo, že při postuře stoje je LDK více v zevní rotaci a semiflexi, pevněji je zajištěna PDK, zároveň m. triceps surae je objemnější, pánev je v anteverzi, posunuta doleva, mírně rotována doleva, vrchol lordózy posunut kaudálněji k přechodu Th-Lp, dále hyperkyfóza Thp, hrudník posunut nazad, rotován doprava a v lateroflexi doleva. U pacienta je skoliotické zakřivení páteře, hlava se nachází v předsunu. Ramena jsou v elevaci a protrakci, levé rameno je výše, taktéž pravá lopatka je postavena výš. Břišní stěna se mírně vychyluje doprava.

Horní typ dýchání.

Stoj na 1DK pacient provede bez výraznějších patologií. Při Trendelenburgově zkoušce dochází k inklinaci trupu laterálně ve smyslu Duchéneova příznaku, skoliotické zakřivení páteře se spíše napřimuje. Stoj i chůzi na špičkách a patách zvládá bez větších obtíží. Stoj na dvou vahách prokázal výraznější zatížení LDK. Rhombert I a II bez patologií, při III. pozici dochází k souhybu prstů nohy a mírným titubacím.

Při chůzi dochází k tvrdším došlapům a horšímu přivalování nohou a k extenzi kolenních kloubů. Proximální typ chůze dle Jandy. Vážně vzpřimování v oblasti hrudní a bederní páteře, dále je omezen rozsah pohybu Th páteře.

PDK je delší oproti LDK – funkční vzdálenost je větší o 1,5 cm a anatomická 0,5 cm.

Páteř je omezena v pohybu ve všech segmentech. Pacient má výrazně zkrácené všechny svaly okolo Cp. Kloubní rozsah horních končetin není výrazně omezen. Omezený rozsah pohybu v rozhraní od krční až po bederní páteř.

Omezení svalové síly se vyskytuje zejména v oblasti Cp i s projevem bolesti a omezeného rozsahu.

Reflexní vyšetření svalů probíhalo zejména v oblasti Cp a ramenních pletenců se zvýšenou palpační citlivostí. Z periostových bodů byl palpačně citlivý pouze Erbův bod. Fascie jsou tuhé, posunlivost omezená, mimo břišní fascie.

Stereotyp flexe šíje prováděn s převahou m. sternocleidomastoideus. Při abdukci ramenního kloubu převládá v obou případech homolaterální m. trapezius.

Neurologické vyšetření kompletně bez patologií, ale pacient si subjektivně stěžoval na brnění

Mobilizační vyšetření páteře a žeberek potvrdilo omezený rozsah pohybu v oblasti krční páteře s mírnou bolestí do některých směrů. Hrudní páteř má omezený rozsah pohybu v oblasti dolní Thp. Dolní žebra bilaterálně blokáda při nádechu. Vyšetření periferních kloubů objevilo mírnou bolest u oddalování dolního úhlu lopatky vpravo, dále u kraniokaudálního posunu vlevo u AC kloubu, dále u ventrodorzálního posunu vlevo ramenního kloubu.

### **3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán**

V rámci rehabilitačního pobytu, během vedených terapií.

#### **Cíle krátkodobého terapeutického plánu:**

- Mobilizační techniky na oblast krční, hrudní a bederní páteře.
- Mobilizační techniky na oblast ramenních pletenců.
- PIR svalů v hypertonu, případně PIR s protažením.
- Zvýšit rozsah pohybu a zmírnit bolest v oblasti krční páteře.
- Zvýšit rozsah pohybu v hrudní i bederní páteři směrem do extenze a lateroflexe.
- Korekce skoliotického zakřivení páteře.
- Protažení zkrácených svalů.
- Posílení oslabených svalů, odstranění svalových dysbalancí.
- Zlepšení pohybových stereotypů flexe šíje a abdukce ramenního kloubu.
- Techniky měkkých tkání v oblasti šíje, zad, plosek nohou.
- Protžení a uvolnění fascií zad a trupu.
- Izometrické posilování svalů břišních, gluteálních a ischiokrurálních.
- Zlepšení dechového stereotypu.
- Korekce denních činností ve smyslu lepšího držení těla při každodenních činnostech.
- Redukce reflexních změn

#### **Dlouhodobý terapeutický plán a cíle:**

Plán po rehabilitačním pobytu, po ukončení terapie.

Cíle dlouhodobého terapeutického plánu:

Ve smyslu autoterapie pacient byl zaedukován cviky zaměřené na protahování zkrácených svalů v oblasti krční a hrudní páteře pomocí PIR, či PIR s protažením, udržení rozsahu pohybu v daných oblastech, korekce držení těla v běžných každodenních činnostech, a posilování svalů oslabených.

## **3.5 Denní záznam průběhu terapie**

### **3.5.1 Terapeutická jednotka (První po vyšetření)**

Status praesens:

Objektivní: Hypertonus m. trapezius bilaterálně, neprotažitelné pectorální fascie, taktéž dorsální, m. pectoralis major v hypertonu bilaterálně

Subjektivní: Pacient si stěžuje na bolest Cp při pohybu a celkovou ztuhlost ramenních pletenců, jinak je v dobré náladě, spolupracuje, je orientován v místě, čase i prostoru.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Snížení bolestivosti. Ovlivnění hypertonu. Zlepšení dechového stereotypu. Zvětšení rozsahu pohybu a zmírnění bolesti při pohybu v Cp, posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, zlepšení pohybových stereotypů flexe šíje a abdukce ramenního kloubu, zlepšení dechového stereotypu

Návrh dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje a zad, uvolňování dorsálních fascií, trakce Cp, AEK ramenních pletenců, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, SMS, protažení m. trapezius bilaterálně

Popis dnešní terapeutické jednotky: TMT šíje, trakce Cp, uvolňování dorsálních fascií, posilování svalů trupu a pletenců v posturální funkci s korekcí dechového vzoru, protažení m. trapezius pomocí PIR s protažením

Výsledek dnešní terapeutické jednotky: Pacient cítí úlevu v oblasti Cp, zvýšení rozsahu pohybu v oblasti ramenních pletenců, úleva a protažení v oblasti m. trapezius

Autoterapie: Korekce správného držení těla vsedě, stojí a při jízdě na rotopedu, PIR s protažením na m. trapezius

### **3.5.2 Terapeutická jednotka**

Status praesens:

Objektivní: Neprotažitelné pectorální a dorsální fascie, Trp v oblasti horní části m. trapezius bilaterálně, hypertonus m. biceps femoris vlevo

Subjektivní: Pacient říká, že bolest Cp při pohybu je mírnější, stejně tak celková ztuhlost ramenních pletenců, dále je v dobré náladě, ochoten spolupracovat. Orientován v místě, čase i prostoru.



Cíl dnešní terapeutické jednotky: Zmírnění bolesti při pohybu v Cp, posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, mobilizační techniky na oblast krční, hrudní a bederní páteře, protažení zkrácených svalů dolních končetin

Návrh dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje a zad, uvolňování dorsálních fascií, trakce Cp, AEK ramenních pletenců, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, SMS, PIR s protažením na zkrácené svaly dolních končetin, mobilizace hlavičky fibuly

Popis dnešní terapeutické jednotky: TMT na oblast šíje a záda, trakce Cp, mobilizace žeber vsedě, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, PIR s protažením na flexory a extenzory kyčelního kloubu

Výsledek dnešní terapeutické jednotky: Pacient cítí úlevu v oblasti šíje a zad, bolest Cp při pohybu odezněla, zvýšení rozsahu pohybu kyčelního kloubu směrem do flexe a extenze

Autoterapie: Cvičení vleže na zádech pro protažení flexorů kyčelního kloubu pomocí PIR s protažením

### **3.5.3 Terapeutická jednotka**

Status praesens:

Objektivní: Hypertonus m. trapezius vlevo, neprotažitelné dorsální fascie, m. pectoralis major v hypertonu bilaterálně

Subjektivní: Bolest v oblasti Cp při pohybu po ranním probuzení, ale po 30 minutách ustupovala, ztuhlé svaly v oblasti extenzorů kyčelního kloubu, svalová bolest flexorů kyčelního kloubu z důvodu nadměrné jízdy na rotopedu

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Posílení oslabených svalů, zvětšení rozsahu pohybu a zmírnění bolesti při pohybu v Cp, protažení zkrácených svalů, uvolnění pectorálních fascií, mobilizace AC skloubení

Návrh dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje, uvolňování pectorálních fascií, trakce Cp, AEK ramenních pletenců, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, SMS na úseči, mobilizace AC skloubení, protažení m. pectoralis major et minor

Popis dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje, trakce Cp, uvolňování pectorálních fascií, protažení mm. pectorales pomocí PIR s protažením, mobilizace AC skloubení směrem ventrodorzálním, SMS edukace „malé nohy“ vsedě, dále na úseči ve stoje s oporou o zeď, přenášení váhy z jedné DK na druhou, podřepy

Výsledek dnešní terapeutické jednotky: Pacient cítí úlevu v oblasti šíje a ramenních kloubů

Autoterapie: Zapojování malé nohy, cvičení na labilních plochách

### **3.5.4 Terapeutická jednotka**

Status praesens:

Objektivní: Trp v m. levator scapulae bilaterálně, oslabené fixátory lopatky, zvýšení rozsahu pohybu Cp směrem do rotace bilaterálně

Subjektivní: Pacient uvádí bolest Cp při pohybu pouze po ránu, uvolnění ramenních pletenců, má lepší pocit při pohybu do rotací ve směru Cp, Thp i Lp

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Zvětšení rozsahu pohybu a zmírnění bolesti při pohybu v Cp, posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, mobilizační techniky na oblast krční, hrudní a bederní páteře, mobilizace lopatky

Návrh dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje a zad, uvolňování dorsálních fascií, trakce Cp, AEK ramenních pletenců, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, posilování svalů břišní stěny a ramenních pletenců v posturální funkci s korekcí dechového vzoru, protažení m. levator scapulae pomocí PIR s protažením

Popis dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje, uvolňování dorsálních fascií, AEK ramenních pletenců, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, posilování svalů trupu a pletenců ramenních v posturální funkci s korekcí dechového vzoru v poloze na čtyřech, nescifická mobilizace lopatky, protažení m. levator scapulae pomocí PIR s protažením

Výsledek dnešní terapeutické jednotky: Pacient cítí úlevu v oblasti zad, posílení mezilopatkového svalstva, korekce „zavěšení do ramen“ v pozici na čtyřech

Autoterapie: PIR s protažením na m. levator scapulae

### **3.5.5 Terapeutická jednotka**

Status praesens:

Objektivní: Méně posunlivé dorsální a pectorální fascie, zkrácený m. sternocleidomastoideus, omezený rozsah pohybu bilaterálně, více vlevo

Subjektivní: Pacient se cítí dobře, občas cítí Cp při pohybu, ale méně intenzivně, celkově se cítí unavenější, ale pouze z důvodu náročnosti terapií

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Zvětšení rozsahu pohybu a zmírnění bolesti při pohybu v Cp, posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů

Návrh dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje, uvolňování dorsálních fascií, trakce Cp, AEK ramenních pletenců, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, posilování svalů trupu a pletenců v posturální funkci s korekcí dechového vzoru, SMS, protažení zkráceného m. sternocleidomastoideus

Popis dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje, uvolňování dorsálních fascií, AEK ramenních pletenců, protažení m. sternocleidomastoideus pomocí PIR s protažením, posilování svalů břišní stěny a ramenních pletenců v posturální funkci s korekcí dechového vzoru v poloze na čtyřech a vleže na boku, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora

Výsledek dnešní terapeutické jednotky: Po protažení m. sternocleidomastoideus došlo ke zvýšení rozsahu pohybu Cp záklonu a rotaci bilaterálně a pacient nepocíťoval bolest.

Autoterapie: PIR s protažením na m. sternocleidomastoideus

### **3.5.6 Terapeutická jednotka**

Status praesens:

Objektivní: Neprotažitelné dorsální fascie, hypertonus m. biceps femoris vlevo

Subjektivní: Pacient se cítí dobře, intenzita bolesti Cp je od vstupního vyšetření menší, začíná si zvykat na náročnost terapií

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Zvětšení rozsahu pohybu a zmírnění bolesti při pohybu v Cp, posílení oslabených svalů, mobilizační techniky na oblast krční, hrudní a bederní páteře, protažení zkrácených svalů dolních končetin

Návrh dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje a zad, uvolňování dorsálních fascií, trakce Cp, AEK ramenních pletenců, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, SMS, PIR s protažením na zkrácené svaly dolních končetin, kondiční cvičení na gymballu

Popis dnešní terapeutické jednotky: TMT na oblast šíje a záda, trakce Cp, mobilizace žeber vsedě, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, PIR s protažením na flexory a extenzory kyčelního kloubu, kondiční cvičení na gymballu vsedě

Výsledek dnešní terapeutické jednotky: Pacient cítí úlevu v oblasti šíje a zad, intenzita bolesti Cp se zmírnila, zvýšení rozsahu pohybu kyčelního kloubu směrem do flexe a extenze důsledkem protažení

Autoterapie: Kondiční cvičení na gymballu, korekce držení těla na gymballu

### **3.5.7 Terapeutická jednotka**

Status praesens:

Objektivní: Hypertonus m. trapezius bilaterálně, neprotržitelné pectorální fascie, taktéž dorsální, m. pectoralis major v hypertonu bilaterálně

Subjektivní: Pacient se cítí dobře, bolest Cp neuvádí, naopak má lepší pocit při pohybu do flexe, extenze a rotací v jednotlivých úrovních páteře (Cp, Thp i Lp)

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Protažení zkrácených svalů pomocí PIR s protažením v oblasti Cp (m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae) posílení oslabených svalů, mobilizační techniky na oblast krční a bederní páteře, zvětšení rozsahu pohybu a zmírnění bolesti při pohybu v Cp

Návrh dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje a zad, uvolňování dorsálních fascií, trakce Cp, PIR s protažením svalů m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae, AEK ramenních pletenců, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, cvičení na úseči

Popis dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje a zad, uvolňování dorsálních fascií, s protažením m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae, cvičení na úseči, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora

Výsledek dnešní terapeutické jednotky: Pacient se cítí relaxovaný, bez bolesti, má zvýšený rozsah pohybu do flexe, extenze, rotací bilaterálně v Cp

Autoterapie: PIR s protažením m. levator scapulae

### **3.5.8 Terapeutická jednotka**

Status praesens:

Objektivní: Hypertonus m. trapezius bilaterálně, neprotažitelné pectorální fascie, taktéž dorsální, m. pectoralis major v hypertonu bilaterálně

Subjektivní: Pacient se cítí dobře, bolest Cp neuvádí, naopak má celkově lepší pocit ze cvičení i při aktivitách běžného života

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů (mm. pectorales, m. trapezius) pomocí PIR s protažením, mobilizační techniky na oblast krční a hrudní páteře

Návrh dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje a zad, uvolňování dorsálních fascií, trakce Cp, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, posilování svalů trupu a pletenců v posturální funkci s korekcí dechového vzoru v poloze na čtyřech a vleže na boku

Popis dnešní terapeutické jednotky: TMT oblast šíje a zad, uvolňování dorsálních fascií, PIR s protažením na mm. pectorales, m. trapezius, Vojtova metoda – prováděna fyzioterapeutem s podporou supervizora, posilování svalů trupu a pletenců v posturální funkci s korekcí dechového vzoru v poloze na čtyřech a vleže na boku

Výsledek dnešní terapeutické jednotky: Uvolnění oblasti šíje a zad, posílení svalů břišní stěny a ramenních pletenců, protažení zkrácených svalů

Autoterapie: Zopakování všech cviků z předešlých terapií, které byly zadány formou autoterapie

## 3.6 Výstupní kineziologický rozbor

Statické vyšetření:

### 3.6.1 Vyšetření stoje s pomocí olovnice:

- Zezadu: LDK mírně více v zevní rotaci, pevněji zajištěna PDK, lýtka asymetrická, vpravo silnější, pánev v anteverzi posunuta doleva, mírně rotována doprava, vrchol lordózy posunut kaudálněji k ThLp, skoliotické zakřivení páteře (konvexní v Lp. doprava, v Thp.), hlava v předsunu (lordotické „zalomení“ Cp. s kožní rýhou v rovině obratle C5), pravá lopatka je výše o 1,5 cm.
- Zepředu: Příčná a podélná klenba v normě, mírně více zatížené mediální strany plosek nohou bilaterálně, LDK mírně v zevní rotaci, mírně valgózní patelly, klíční kost níže na levé straně, ramena v mírné elevaci, výše levé rameno, břišní stěna s laterálními konkavitami v rovině pupku (výrazněji vlevo) mírně tažen doprava.
- Zboku: hyperkyfóza Thp, hrudník posunut nazad, hlava v předsunu, ramena v protrakci, PDK více v mírné hyperextenzi v kolenním kloubu.

### 3.6.2 Vyšetření stoje na 1DK:

Bilaterálně vydrží více jak 15s, váha je přenášena na laterální hranu nohy, prsty jsou volné

### 3.6.3 Trendelenburg – Duchennova zkouška:

Při snaze o napřímení dochází k inklinaci trupu laterálně do směru stojné DK, po stabilizaci ve stoji na 1DK pacient jde z inklinace do narovnění, skoliotické zakřivení páteře se spíše napřimuje, na PDK horší stabilita, drobné poklesávání i po napřímení.

### 3.6.4 Vyšetření modifikace chůze:

- Po patách: bez patologických nálezů (bpn).
- Po špičkách: bpn.

### **3.6.5 Vyšetření stoje na 2 vahách:**

- Váha: 87 kg.
- Pravá: 39 kg.
- Levá: 48 kg.

### **3.6.6 Vyšetření modifikace stoje:**

- Rhomberg I.: bpn.
- Rhomberg II.: bpn.
- Rhomberg III.: dochází k přenesení váhy z mediálních hran na laterální a zpět, prsty jsou volné.

### **3.6.7 Vyšetření chůze:**

Proximální typ chůze dle Jandy, výraznější flexe v kyčelních kloubech oproti kolenním kloubům, stále tvrdší došlapy, ale už nedochází k výrazné extenzi až hyperextenzi v kolenních kloubech, dochází ke vzpřimování ThLp, lepší rozsah pohybu Th páteře s mírnými souhyby ramenních pletenců, rytmus chůze pravidelný, chůze je stabilní bez pomůcek

### **3.6.8 Typ dýchání:**

Dolní hrudní typ dýchání, stále inspirační elevační souhyby hrudníku a horních pletenců.

### 3.6.9 Antropometrické vyšetření:

Tabulka 11 – Antropometrické údaje (cm)

Délka	Pravá (P)	Levá (L)
HK (acromion – daktylion)	87	86,5
Paže a předloktí (acromion – processus styloideus radii)	66	65,5
Paže (acromion – epicondylus lateralis humeri)	37	37,5
Předloktí (olecranon ulnae – processus styloideus ulnae)	29	29
Ruka (spojnice mezi processu styloidei – daktylion)	21	21
Obvod (cm)	P	L
Paže relaxovaná	30	31
Paže při kontrakci	32	33
Loketní kloub	27	28
Předloktí	27	27
Zápěstí	18,5	19
Metakarpy	20	21

Zdroj: Vlastní zpracování

Na dolních končetinách se liší funkční (o 1,5 cm) i anatomická (0,5 cm) délka ve prospěch PDK, zároveň pravé chodidlo je delší (o 0,05 cm).

### 3.6.10 Dynamické vyšetření páteře:

Celkové omezení páteře do extenze, zejména v Thp, kde přetrvává výrazná kyfóza, směrem do lateroflexe se rozsah pohybu zlepšil především vlevo, do flexe přetrvává hrudní kyfóza, ale i zde se rozsah pohybu zlepšil, největší rozvoj v oblasti přechodu Th – Lp.



**Tabulka 12 – Distance na páteři (cm)**

Distance na páteři	cm
Schoberova vzdálenost	5
Stiborova vzdálenost	9,5
Forestierova fleche	-2
Čepojevova vzdálenost	3
Ottova inklináční vzdálenost	2,5
Ottova reklináční vzdálenost	-1,5
Thomayerova zkouška	0
Zkouška lateroflexe	P: 20,5 L: 19

**Zdroj:** Vlastní zpracování

### **3.6.11 Hypermobilita dle Sachseho:**

Bederní páteř:

- Retroflexe trupu: A.
- Předklon: A.
- Laterální flexe: A.

Hrudní páteř:

- Rotace trupu: A.

Krční páteř:

- Rotace hlavy a krční páteře: A.

Rameno:

- Zkouška šály: A.
- Zkouška zapažených paží: A.
- Zkouška založených paží: A.
- Scapulohumerální kloub: A.

Loket:

- Zkouška extendovaných loktů: A.

Ruka:

- Zkouška sepjatých rukou (norma dle Jandy): 105°.
- Zkouška sepjatých prstů (norma dle Jandy): 80°.

Metakarpofalangeální klouby:

- Extenze: Pravá – A, Levá – A.

### 3.6.12 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

Tabulka 13 – Vyšetření zkrácených svalů

Zkrácené svaly	P	L
Paravertebrální svaly	2	2
m. quadratus lumborum	1	1
m. pectoralis major <ul style="list-style-type: none"><li>• část sternální</li><li>• část střední a horní</li><li>• část klavikulární</li></ul>	1 1 2	1 1 2
m. trapezius – horní část	2	2
m. levator scapulae	2	2
m. sternocleidomastoideus	2	2
Flexory kyčelního kloubu <ul style="list-style-type: none"><li>• m. iliopsoas</li><li>• m. rectus femoris</li><li>• m. tensor fasciae latae</li></ul>	1 1 1	2 1 1
Extenzory kyčelního kloubu	1	1
M. triceps surae <ul style="list-style-type: none"><li>• m. gastrocnemius</li><li>• m. soleus</li></ul>	1 1	1 1

Zdroj: Vlastní zpracování

### 3.6.13 Goniometrie - vyšetření kloubního rozsahu:

Vyšetření kloubního rozsahu na horních končetinách:

Kloub ramenní:

**Tabulka 14 – Goniometrie ramenního kloubu**

P – aktivní pohyb	P – pasivní pohyb	L – aktivní pohyb	L – pasivní pohyb
S 25 – 0 – 170	S 35 – 0 – 180	S 20 – 0 – 170	S 35 – 0 – 180
F 135 – 0 – 0	F 170 – 0 – 0	F 110 – 0 – 0	F 155 – 0 – 0
T 15 – 0 – 115	T 30 – 0 – 125	T 15 – 0 – 110	T 30 – 0 – 125
R 80 – 0 – 75	R 85 – 0 – 85	R 80 – 0 – 75	R 85 – 0 – 85

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Kloub loketní:

**Tabulka 15 – Goniometrie loketního kloubu**

P – aktivní pohyb	P – pasivní pohyb	L – aktivní pohyb	L – pasivní pohyb
S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 145	S 0 – 0 – 135	S 0 – 0 – 145

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Kloub radioulnární:

**Tabulka 16 – Goniometrie radioulnárního kloubu**

P – aktivní pohyb	P – pasivní pohyb	L – aktivní pohyb	L – pasivní pohyb
T 85 – 0 – 80	T 90 – 0 – 85	T 80 – 0 – 80	T 85 – 0 – 85

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Zápěstí:

**Tabulka 17 – Goniometrie zápěstí**

P – aktivní pohyb	P – pasivní pohyb	L – aktivní pohyb	L – pasivní pohyb
S 70 – 0 – 85	S 75 – 0 – 90	S 70 – 0 – 85	S 75 – 0 – 90
F 10 – 0 – 30	F 10 – 0 – 30	F 10 – 0 – 25	F 10 – 0 – 30

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Na zbylých kloubech, tzn., kloubech ruky je zachován fyziologický aktivní rozsah pohybu

Na dolních končetinách je, taktéž, zachován fyziologický rozsah pohybu.

Vyšetření kloubního rozsahu páteře (aktivní pohyb):

Krční páteř:

- S 55 – 0 – 30.
- F 35 – 0 – 35.
- R 45 – 0 – 45 Rotace směrem vlevo nebyla limitována bolestí.

### **3.6.14 Skapulohumerální rytmus:**

Spíše symetrický, směrem nahoru je pohyb symetrický, až při návratu ze vzpažení dochází k asymetrii ve stabilizaci lopatek. Pravé lopatce při pohybu zpět ze vzpažení odstává vnitřní hrana. V opoře na čtyřech je stabilizace lopatek asymetrická. Pravá lopatka jde vnitřní hranou více k páteři (addukce), zároveň vnitřní hrana mírně odstává. Levá lopatka v mírnější abdukci a s mírnějším odstátím vnitřní hrany oproti lopatce pravé. Ve vzpažení vymizela bolestivost v oblasti dolního úhlu lopatky vlevo.

### 3.6.15 Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka 18 – Vyšetření svalové síly

Krk	Stupeň	
Flexe – předsunem	5 OP	
Flexe – obloukovitá	4-, OP	
Flexe se současnou rotací hlavy	P: 5 L: 4, OP	
Extenze	4, OP	
Extenze s rotací hlavy	P: 4 OP L: 4 OP	
Trup	Stupeň	
Flexe	3	
Flexe trupu s rotací	P: 3	P: 3
Extenze	4	
Lopatka	P	L
Addukce	5	5
Kaudální posun s addukcí	5	5
Elevace	5	5
Abdukce s rotací	5	5
Rameno	P	L
Flexe	5	5
Extenze	5	5
Abdukce	5	5
Extenze v abdukci	5	5
Pectoralis major	5	5
Zevní rotace	5	5
Vnitřní rotace	5	5
Loket	P	L
Flexe	5	5
Extenze	5	5
Předloktí	P	L
Pronace	5	5
Supinace	5	5

**Zdroj:** Vlastní zpracování

V zápěstí a ruce je svalová síla zachována.

U dolních končetin je svalová síla zachována.

### 3.6.16 Vyšetření úchopů:

Tabulka 19 – Vyšetření úchopů

Funkční test ruky	P	L
Špetka	bpn	bpn
Štipec	bpn	bpn
Háček	bpn	bpn
Stříška	bpn	bpn
Pěst	bpn	bpn
Opozice	bpn	bpn
Úchop válce	bpn	bpn
Úchop koule	bpn	bpn

Zdroj: Vlastní zpracování

### 3.6.17 Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Reflexní změny ve svalech – Trigger point (TrP):

- M. Erector spinae – zvýšené napětí v celém průběhu svalů, zejména v oblasti th – l přechodu.
- Krátké extenzory šíje – palpačně citlivé.
- Dlouhé extenzory šíje – palpačně citlivé, bez trp.
- Mm. Scaleni – palpačně citlivý v místě úponu, zvýšené napětí.
- Horní část m. Trapezius – mírný hypertonus bilaterálně.
- Střední část m. Trapezius – palpačně citlivý.
- M. Levator scapulae – palpačně citlivý, zvýšené napětí, bez trp.
- M. Subscapularis – palpačně citlivý.
- M. Sternocleidomastoideus – bilaterálně palpačně citlivý, bez hypertonu.
- M. Pectoralis major – mírný hypertonus, palpačně citlivý směrem k hlavici humeru.
- M. Pectoralis minor – palpačně citlivý.

Periostové body:

- Erbův bod – palpačně citlivý.
- Processus xiphoideus – bpn.
- Úpon deltového svalu – bpn.
- Sternokostální skloubení – bpn.
- Angulus costae – bpn.
- Mediální konec klíční kosti – bpn.

Vyšetření kůže a podkoží:

- Kiblerova řasa – je posunlivá v celé krajině zad.

Vyšetření fascií:

- Krční fascie – méně posunlivé všemi směry.
- Dorzální fascie – bpn.
- Pectorální fascie – méně posunlivé všemi směry.
- Břišní fascie – bpn.

### **3.6.18 Vyšetření hybných stereotypů:**

- Flexe šíje: Prováděno s omezeným rozsahem pohybu, při pohybu stále mírně převládalo bilaterálně zapojení m. sternocleidomastoideus, pacient již vydržel delší dobu v předklonu (15s).
- Abdukce ramenního kloubu: Stále zvýšená aktivita m. trapezius na homolaterální straně. Oboustranně ramena v protrakci a elevace v úvodní fázi pohybu, vpravo je větší.

### 3.6.19 Neurologické vyšetření:

Vyšetření hlavových nervů:

- N. I – bpn.
- N. II – bpn.
- N. III, IV, VI – bpn.
- N. V – bpn.
- N. VII – bpn.
- N. VIII – bpn.
- N. IX, X, XI – bpn.
- N. XII – bpn.

Vyšetření reflexů na horních končetinách (HKK):

**Tabulka 20 – Vyšetření reflexů na horních končetinách**

Reflex (odpověď)	Pravá - vybaven/nevybaven	Levá - vybaven/nevybaven
Bicipitový (flexe předloktí)	fyziologický	fyziologický
Tricipitový (extenze předloktí)	fyziologický	fyziologický
Styloradiální (pronace předloktí)	fyziologický	fyziologický
Flexorů prstů (flexe prstů)	fyziologický	fyziologický

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Vyšetření cití:

Povrchové:

- Taktilní – bpn.
- Algické – bpn.
- Diskriminační – bpn.

Hluboké:

- Polohocit – bpn.
- Pohybocit – bpn.



Pyramidové jevy:

- Zánikové (HKK):
  - Mingazzini – negativní.
  - Dufour – negativní.
  - Barré – negativní.
  - Hanzal – negativní.
- Iritační (HKK)
  - Juster – negativní.
  - Trommer – negativní.
  - Hoffman – negativní.

Vyšetření taxie:

- Na horních končetinách (prst – nos a zavřené oči) – bpn.

Diadochokinéza: – bpn

Vyšetření krční páteře:

- De Kleinův test – negativní.

### **3.6.20 Vyšetření páteře a žeber dle Lewita a Rychlíkové:**

Vyšetření krční páteře:

- Flexe: stále omezený rozsah, bradu nedokáže dát až na sternum (mezi bradu a sternum se vejdu 2 prsty).
- Extenze: stále mírně omezený rozsah, bez bolesti.
- Lateroflexe: bpn.
- Rotace: bpn.
- Rotace v maximálním předklonu: omezený rozsah pohybu.
- Rotace v maximálním předkyvu: bpn.
- Rotace v záklonu: bpn.

Vyšetření krční páteře do segmentů:

Atlantookcipitální skloubení (AO skloubení):

- Anteflexe: bpn.
- Retroflexe: bpn.
- Lateroflexe: bpn.
- Rotace: bpn.

Krční páteř (Cp):

- Lateroflexe: bpn.
- Rotace: bpn.

Přechod krční a hrudní páteře (C-Th přechod):

- Lateroflexe: bpn.
- Rotace: omezení rozsahu pohybu vlevo v oblasti C-Th, vpravo bpn.
- Posuvné techniky: pohyb všemi směry (předozaďní, laterolaterální) omezen do pružení.

Vyšetření hrudní páteře (Thp):

- Flexe: bpn.
- Extenze: bpn.
- Rotace: bpn.
- Lateroflexe: zvýšení rozsahu pohybu směrem vpravo v oblasti dolní Thp, střední Thp cítí napětí směrem vpravo, směrem vlevo bez bolesti, horní Thp bez patologických nálezů.

Vyšetření žeber:

- První žebro: bpn bilaterálně.
- Dolní žebra při nádechu: nedochází k oddálení žeber bilaterálně, blokáda bilaterálně.
- Vyšetření dle Kubise (2. – 7. žebro): bpn bilat.
- Palpační citlivost: bpn bilat.

## Vyšetření periferních kloubů:

### Lopatka:

- Oddalování dolního úhlu vleže na boku: bpn.
- Nespecifická mobilizace lopatky: bpn bilat.

### Sternoklavikulární kloub (SC kloub):

- Ventrodorzální posun: bpn bilat.
- Kraniokaudální posun: bpn bilat.

### Acromioklavikulární kloub (AC kloub):

- Ventrodorzální posun: bpn bilat.
- Kraniokaudální posun: stále mírná bolestivost směrem kaudálním vlevo.

### Ramenní kloub:

- Posun hlavice:
  - Kaudálně: bpn bilaterálně.
  - Kraniálně: bpn bilat.
  - Ventrodorzálně: stále mírná bolest dorzálním směrem vlevo.
  - Laterálně: bpn bilat.
- Odporové zkoušky:
  - M. Supraspinatus: bpn bilat.
  - M. Infraspinatus: bpn bilat.
  - M. Subscapularis: bpn bilat.
  - M. Biceps brachii (dlouhá hlava): bpn bilat.

### Loket:

- Dlouhá páka: bpn bilat.
- Krátká páka: bpn bilat.
- Rotace hlavičky radia: bpn bilat.

Zápěstí a interphalangeální klouby (IP klouby): - bpn

### **3.6.21 Závěr výstupního kineziologického rozboru:**

Pacient se po ukončení pobytu cítí napřímeněji, vnímá zlepšení rozsahu pohybu Cp v rotaci směrem vlevo, snížení bolesti až o polovinu, bolesti v klidu a v noci nejsou.

Pacient je napřímenější, symetričtější postura stoje, lopatky jsou více symetrické. U stoje na 1DK vymizelo aktivní zapojování prstů nohy pro lepší stabilizaci stoje. Vyšetření stoje na dvou váhách se mírně zlepšilo. Rhombergův stoj se zlepšil ve smyslu III. stupně, kdy už nedochází k aktivnímu zapojování prstů nohy pro lepší stabilitu, pouze přetrvávají mírné titubace a přenášení váhy z mediální hrany chodidel na laterální. Při chůzi pacient zvládá odměkčovat kolenní klouby a napřimovat hrudní a bederní páteř, zároveň dochází k vyšší rotabilitě páteře a k souhybům ramenních pletenců. Dynamické vyšetření páteře poukázalo na zvýšení rozsahu pohybu ve všech úsecích páteře. Rozsah pohybu se výrazně zlepšil také v ramenních kloubech ve všech rovinách pohybu. Skapulohumerální rytmus je symetrický i ve smyslu navrácení ze vzpažení, kdy dříve levá lopatka výrazněji abdukovala, zároveň vymizela bolestivost v oblasti dolního úhlu levé lopatky. Při vyšetření svalové síly nedošlo k výrazným změnám ve smyslu zlepšení stupně svalové síly, ale vymizela bolestivost při testování. Při testování reflexních změn ve svalech docházelo především k omezení výskytu TrP v průběhu svalů, dále ke snížení hypertonu. Palpační citlivost povětšinou zůstává. Došlo k uvolnění neprotažitelnosti dorzální fascie, u dalších fascií, krční a pectorální, došlo ke zlepšení posunlivosti. Vyšetření stereotypu flexe šíje stále probíhalo s převahou m. sternocleidomastoideus, zároveň ale pacient byl schopný vydržet delší dobu v předklonu, při abdukci v ramenním kloubu dochází v počáteční fázi pohybu k mírné elevaci ramenou a převaze m. trapezius na homolaterální straně. Vyšetření páteře a žeber prokázalo zejména vymizení bolesti při pohybu jako například u flexe, extenze rotace Cp, mírné zlepšení rozsahu pohybu, např. rotace v maximálním předklonu Cp, vymizení blokády jako u lateroflexe a rotace AO skloubení, dále nedošlo ke zhoršení u žádného z vyšetřovaných segmentů.

### 3.7 Zhodnocení efektu terapie

Pacientovi se po absolvování 10 terapií, včetně vstupního a výstupního kineziologického rozboru, zlepšil jeho zdravotní stav, cítí se lépe než na začátku terapií.

Bolest, kterou vnímal před nástupem na rehabilitační oddělení v oblasti Cp postupně ustoupila. Bolest v oblasti lopatky, taktéž ustoupila, nevrací se.

Vzhledem k počátečnímu stavu pacienta, pocitu ztuhlosti, omezení rozsahu pohybu, každá terapeutická jednotka začínala technikami měkkých tkání, uvolněním a protažením fascií, kůže, podkoží. Dále ke snižování napětí ve svaích PIR s protažením, ať už v rámci terapie nebo jako autoterapie, zejména na svaly okolo Cp. Pacient autoterapeutická cvičení nebral na lehkou váhu, což také bylo důležité pro úspěch terapie. Pomocí mobilizačních technik se podařilo odstranit některé blokády, např. blokáda v AO skloubení při pohybu do lateroflexe směrem vpravo, nebo při pohybu do rotace směrem vlevo. Respirační fyzioterapií se povedlo upravit stereotyp dýchání z horního typu na dolní hrudní. S tím také souvisí lepší rozvíjení hrudníku. Zlepšil se rozsah pohybu v krční páteři do všech směrů, taktéž při vyšetření dynamického rozvoje páteře došlo k výrazným změnám ve všech segmentech páteře. Rozsah pohybu se také výrazně zvýšil v ramenních kloubech, zejména do abdukce LHK. Celkově se zlepšila i stabilita pacienta ve stoji, kdy už nedochází ke křečovitému zapojování prstů u nohy.

Pacient by i nadále měl pokračovat se cviky, které mu byly zadány v rámci autoterapie, aby stále docházelo k udržování, či zlepšování současného, bezbolestného, stavu ve smyslu rozsahu pohybu ve všech segmentech páteře, ramenních pletencích, dále protahování zkrácených svalů, posilování oslabených, kondiční cvičení.

Tabulka 21 – Vyšetření stoje na 2 vahách

Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Váha: 87	Váha: 87
PDK: 37	PDK: 39
LDK: 50	LDK: 48

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 22 – Vyšetření modifikace stoje**

Vstupní kineziologický rozbor	Výstupní kineziologický rozbor
Rhomberg I: bpn	Rhomberg I: bpn
Rhomberg II: bpn	Rhomberg II: bpn
Rhomberg III: aktivní zapojování prstů	Rhomberg III: prsty jsou volné

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 23 – Dynamické vyšetření páteře**

Distance na páteři	Vstupní KR	Výstupní KR
Schoberova vzdálenost	4	5
Stiborova vzdálenost	9	9,5
Forestierova fleche	-3	-2
Čepojevova vzdálenost	2	3
Ottova inklináční vzdálenost	2	2,5
Ottova reklináční vzdálenost	-1	-1,5
Thomayerova zkouška	4	0
Zkouška lateroflexe	P: 19,5 L: 17,5	P: 20,5 L: 19

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 24 – Vyšetření zkrácených svalů**

Vstupní KR	Výstupní KR
M. pectoralis major - LHK <ul style="list-style-type: none"> <li>část sternální - 2</li> <li>část střední a horní - 1</li> <li>část klavikulární - 2</li> </ul>	M. pectoralis major - LHK <ul style="list-style-type: none"> <li>část sternální - 1</li> <li>část střední a horní - 1</li> <li>část klavikulární - 2</li> </ul>
Flexory kyčelního kloubu - PDK <ul style="list-style-type: none"> <li>m. iliopsoas - 2</li> <li>m. rectus femoris - 1</li> <li>m. tensor fasciae latae - 1</li> </ul>	Flexory kyčelního kloubu - PDK <ul style="list-style-type: none"> <li>m. iliopsoas - 1</li> <li>m. rectus femoris - 1</li> <li>m. tensor fasciae latae - 1</li> </ul>

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 25 – Goniometrie - vyšetření kloubního rozsahu**

	Vstupní KR		Výstupní KR	
	P – AP	L – AP	P – AP	L – AP
S	15 – 0 – 170	10 – 0 – 170	25 – 0 – 170	20 – 0 – 170
F	130 – 0 – 0	95 – 0 – 0	135 – 0 – 0	110 – 0 – 0
T	10 – 0 – 110	10 – 0 – 100	15 – 0 – 115	15 – 0 – 110
R	80 – 0 – 75	75 – 0 – 70	80 – 0 – 75	80 – 0 – 75

**Tabulka 26 – Vyšetření kloubního rozsahu páteře (aktivní pohyb)**

Vstupní KR	Výstupní KR
S 45 – 0 – 35	S 55 – 0 – 30
F 20 – 0 – 15	F 35 – 0 – 35
R 30 – 0 – 35 pohyb vlevo s bolestí	R 45 – 0 – 45

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 27 – Vyšetření svalové síly**

	<b>Vstupní KR</b>	<b>Výstupní KR</b>
Flexe – předsunem	5 OP, B	5 OP
Flexe – obloukovitá	3 OP, B	4- OP
Flexe se současnou rotací	P: 5 L: 4 OP,B	P: 5 L: 4
Extenze	4 OP	4 OP
Extenze s rotací	P: 4 L: 4 OP bilat.	P: 4 L: 4 OP bilat.

**Zdroj: Vlastní zpracování**

**Tabulka 28 - Vyšetření reflexních změn dle Lewita**

<b>Vstupní KR</b>	<b>Výstupní KR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dlouhé extenzory šíje – palpačně citlivé s TrP v celém průběhu svalů</li> <li>• horní část m. trapezius – aktivní TrP bilaterálně, hypertonus bilaterálně</li> <li>• m. levator scapulae – palpačně citlivý, zvýšené napětí, aktivní TrP v oblasti úponu na Cp</li> <li>• m. sternocleidomastoideus – bilaterálně palpačně citlivý, menší hypertonus</li> <li>• m. pectoralis major – hypertonus, palpačně citlivý směrem k hlavici humeru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dlouhé extenzory šíje – palpačně citlivé, bez TrP</li> <li>• hypertonus bilaterálně</li> <li>• m. levator scapulae – palpačně citlivý, zvýšené napětí, bez TrP</li> <li>• m. sternocleidomastoideus – bilaterálně palpačně citlivý, bez hypertonu</li> <li>• m. pectoralis major – mírný hypertonus, palpačně citlivý směrem k hlavici humeru</li> </ul>

**Zdroj: Vlastní zpracování**

**Tabulka 29 – Vyšetření fascií**

<b>Vstupní KR</b>	<b>Výstupní KR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krční fascie – neprotržitelné, posunlivost omezena všemi směry</li> <li>• Dorzální fascie – neprotržitelné, posunlivost omezena všemi směry</li> <li>• Pectorální fascie – neprotržitelné, posunlivost omezena všemi směry</li> <li>• Břišní fascie – bpn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krční fascie – méně posunlivé všemi směry</li> <li>• Dorzální fascie – bpn</li> <li>• Pectorální fascie – méně posunlivé všemi směry</li> <li>• Břišní fascie – bpn</li> </ul>

**Zdroj: Vlastní zpracování**

**Tabulka 30 - Vyšetření krční páteře**

<b>Vstupní KR</b>	<b>Výstupní KR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexe: omezený rozsah pohybu pro bolest, bradu nedokáže dát až na sternum (mezi bradu a sternum se vejdou 3 prsty)</li> <li>• Extenze: omezený rozsah pohybu pro bolest</li> <li>• Lateroflexe: omezený rozsah pohybu, více vpravo</li> <li>• Rotace: směrem vlevo omezena pro bolest, celkově větší rozsah pohybu vpravo</li> <li>• Rotace v maximálním předklonu: omezený rozsah pohybu pro bolest</li> <li>• Rotace v záklonu: bolest už při zaklonění hlavy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexe: stále omezený rozsah, bradu nedokáže dát až na sternum (mezi bradu a sternum se vejdou 2 prsty)</li> <li>• Extenze: stále mírně omezený rozsah, bez bolesti</li> <li>• Lateroflexe: bpn</li> <li>• Rotace: bpn</li> <li>• Rotace v maximálním předklonu: omezený rozsah pohybu</li> <li>• Rotace v záklonu: bpn</li> </ul>

**Zdroj: Vlastní zpracování**

**Tabulka 31 - Vyšetření krční páteře do segmentů (krční páteř)**

<b>Vstupní KR</b>	<b>Výstupní KR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateroflexe: blokáda vpravo</li> <li>• Rotace: blokáda směrem vlevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateroflexe: bpn</li> <li>• Rotace: bpn</li> </ul>

**Zdroj: Vlastní zpracování**

**Tabulka 32 – Vyšetření krční páteře do segmentů (C-Th přechod)**

<b>Vstupní KR</b>	<b>Výstupní KR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateroflexe: omezení v segmentech C3 – C4 vpravo</li> <li>• Rotace: omezení v segmentu C4 – C5 vlevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateroflexe: bpn</li> <li>• Rotace: bpn</li> </ul>

**Zdroj: Vlastní zpracování**

**Tabulka 33 – Vyšetření krční páteře do segmentů (Thp)**

<b>Vstupní KR</b>	<b>Výstupní KR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateroflexe: omezený rozsah pohybu směrem vpravo v oblasti dolní Thp, možno v důsledku skoliotického držení páteře, střední Thp cítí napětí směrem vpravo, směrem vlevo cítí bolest, horní Thp bez patologických nálezů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateroflexe: zvýšení rozsahu pohybu směrem vpravo v oblasti dolní Thp, střední Thp cítí napětí směrem vpravo, směrem vlevo bez bolesti, horní Thp bez patologických nálezů</li> </ul>

**Zdroj: Vlastní zpracování**



**Tabulka 34 – Vyšetření periferních kloubů (lopatka)**

<b>Vstupní KR</b>	<b>Výstupní KR</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Oddalování dolního úhlu vleže na boku: cítí mírnou bolest vpravo při oddalování</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oddalování dolního úhlu vleže na boku: bpn</li></ul>

**Zdroj:** Vlastní zpracování

## 4 Závěr

Po dobu zpracovávání mé bakalářské práci jsem se seznámil s problematikou vertebrogenních onemocnění, speciálně s cervikobrachiálním syndromem. V praxi se dají vertebrogenní potíže považovat za nejčastější, proto pokládám tuto práci pro mě za velmi přínosnou do budoucí praxe.

Na oddělení rehabilitačního lékařství fakultní nemocnice Královské Vinohrady jsem během měsíční praxe získal mnoho zkušeností, ze kterých budu vycházet do mé budoucí praxe. Mohl jsem si vyzkoušet veškeré znalosti, které jsem během dosavadního studia naučil, což mi pomohlo zlepšit se v manuálním provedení konkrétních technik.

Spolupráce s pacientem, která trvala necelé čtyři týdny, byla dobrá. Pacient jevil velmi patrný zájem o zlepšení svého stavu a uzdravení se. Při cvičebních jednotkách pacient dobře spolupracoval a dodržoval poskytnuté rady a informace. Během pacientova pobytu došlo k úlevě od bolestí a celkovému zlepšení stavu, což mi pomohlo přiblížit se k objasnění problematiky cervikobrachiálního syndromu.

## 5 Seznam použité literatury

AMBLER, Z., 2004. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0894-4.

AMBLER, Z., 2011. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-707-3.

BEDNAŘÍK, J. a Z. KADAŇKA, 2000. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha: Triton. ISBN 80-725-4102-1.

BJÖRKSTÉN, M. G. et al., 1999. The validity of reported musculoskeletal problems. A study of questionnaire answers in relation to diagnosed disorders and perception of pain. *Applied Ergonomics*. 30(4), 325-330. ISSN 00036870.

COWELL, I. M. and D. R. PHILLIPS, 2002. Effectiveness of manipulative physiotherapy for the treatment of a neurogenic cervicobrachial pain syndrome: a single case study – experimental design. *Manual Therapy*. 2002, 7(1), 31-38. ISSN 1356689X.

ČIHÁK, R., 2001. *Anatomie*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-970-5.

DVOŘÁK, R., 2003. *Základy kinezioterapie*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0609-8.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. s. [1a]. ISBN 978-80-247-3240-4. Dostupné také z: <https://kramerius5.nkp.cz/uuid/uuid:7f960b80-0fc2-11e5-b0b8-5ef3fc9ae867>

FRANK, C., A. KOBESOVA a P. KOLAR, 2013. Dynamic neuromuscular stabilization & sports rehabilitation. *International journal of sports physical therapy*, 2013, 8(1), 62. PMID: PMC3578435.

HAGOVSKÁ, M., P. TAKÁČ a J. PETROVIČOVÁ, 2013. Sledovanie dynamiky klinického obrazu u chronického cervikobrachiálneho syndrómu pomocou princípov McKenzieho konceptu. *Rehabilitation*. 2013, 20(4), 196-203. ISSN 12112658

HÁJKOVÁ, S., I. OPATRNÁ-NOVOTNÁ a L. SALABOVÁ, 2014. *Mobilizace periferních kloubů*. Praha: České vysoké učení technické. ISBN 978-80-01-05517-5.

HOLUBÁŘOVÁ, J., D. PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017-. ISBN 978-80-246-3607-8.

HUDÁK, R. a D. KACHLÍK, 2017. *Memorix anatomie*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7553-420-0.

KÁŠ, Svatopluk. *Neurologie v běžné lékařské praxi*. Praha: Grada, 1997. s. [1a]. ISBN 80-7169-339-1. Dostupné také z: <https://kramerius5.nkp.cz/uuid/uuid:b2177880-4f53-11e4-b281-005056825209>

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

KONEČNÁ, H., 2007. The physiotherapeutic method by Mojžíšová. *Kontakt*. 9(2), 422-424. DOI: 10.32725/kont.2007.064.

KOSTEVA, V. and M. KOLEVA, 2001., Back disorders (low back pain, cervicobrachial and lumbosacral radicular syndromes) and some related risk factors. *Journal of the Neurological Sciences*. 192(1), 17-25. ISSN 0022510X.

LEWIT, K. and D. G. SIMONS, 1984. Myofascial pain: relief by post-isometric relaxation. *Archives of Physical medicine and rehabilitation*. 65(8), 452-456.

LEWIT, K. and S. OLSANSKA, 2004. Clinical importance of active scars: abnormal scars as a cause of myofascial pain. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 27(6), 399-402. DOI: 10.1016/j.jmpt.2004.05.004.

LEWIT, K., 2009. *Manipulative therapy: Musculoskeletal medicine*. Nizozemsko: Elsevier Health Sciences. ISBN 9780702042829.

MAY, S. and R. DONELSON, 2008. Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. *The Spine Journal*. 8(1), 134-141. DOI: 10.1016/j.spinee.2007.10.017.

MLČOCH, Z., 2008. Vertebrogenní algický syndrom. *Medicína pro praxi*. 5(11), 437-439.

QUINTNER, J., 1990. Stretch-induced cervicobrachial pain syndrome. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1990, 36(2), 99-103. ISSN 00049514.

RIBEIRO, T. S. et al., 2014. Effects of a training program based on the proprioceptive neuromuscular facilitation method on post-stroke motor recovery: a preliminary study. *Journal of bodywork and movement therapies*. 18(4), 526-532. DOI: 10.1016/j.jbmt.2013.12.004.

- SIMONS, D. G. and J. G. TRAVELL, 1983. Myofascial origins of low back pain: 1. Principles of diagnosis and treatment. *Postgraduate Medicine*. 73(2), 66-77.
- SKÁLA, B. et al., 2007. *Chronické Choroby pohybového aparátu*. Praha: CDP:PL. ISBN: 80-86998-17-7.
- VÉLE, F., 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-837-9.
- VOJTA, V., 1984. The basic elements of treatment according to Vojta. In: SCRUTTON, D., D. DAMIANO a M. J. MAYSTON (eds.). *Management of the motor disorders of children with cerebral palsy*. London: Mac Keith Press, p. 75.
- WARIS, P., 1979. Occupational cervicobrachial syndromes: a review. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 15(3), 3-14.
- YOON, S. H., 2011. Cervical Radiculopathy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 22(3), 439-446. ISSN 10479651.
- ZBOJAN, L., 1992. Anti-gravity relaxation, its principle and application. *Prakt Lek*. 68(1), 147-149.

## 6 Seznam tabulek

Tabulka 1 – Antropometrické údaje (cm).....	33
Tabulka 2 – Distance na páteři (cm).....	34
Tabulka 3 – Vyšetření zkrácených svalů .....	35
Tabulka 4 – Goniometrie ramenního kloubu.....	36
Tabulka 5 – Goniometrie loketního kloubu.....	36
Tabulka 6 – Goniometrie radioulnárního kloubu .....	36
Tabulka 7 – Goniometrie zápěstí .....	36
Tabulka 8 – Vyšetření svalové síly.....	38
Tabulka 9 – Vyšetření úchopů.....	39
Tabulka 10 – Vyšetření reflexů na horních končetinách .....	41
Tabulka 11 – Antropometrické údaje (cm).....	56
Tabulka 12 – Distance na páteři (cm).....	57
Tabulka 13 – Vyšetření zkrácených svalů .....	58
Tabulka 14 – Goniometrie ramenního kloubu.....	59
Tabulka 15 – Goniometrie loketního kloubu.....	59
Tabulka 16 – Goniometrie radioulnárního kloubu .....	59
Tabulka 17 – Goniometrie zápěstí .....	59
Tabulka 18 – Vyšetření svalové síly.....	61
Tabulka 19 – Vyšetření úchopů.....	62
Tabulka 20 – Vyšetření reflexů na horních končetinách .....	64
Tabulka 21 – Vyšetření stoje na 2 vahách .....	69
Tabulka 22 – Vyšetření modifikace stoje .....	70
Tabulka 23 – Dynamické vyšetření páteře .....	70
Tabulka 24 – Vyšetření zkrácených svalů .....	70
Tabulka 25 – Goniometrie - vyšetření kloubního rozsahu .....	70
Tabulka 26 – Vyšetření kloubního rozsahu páteře (aktivní pohyb).....	70
Tabulka 27 – Vyšetření svalové síly.....	71
Tabulka 28 - Vyšetření reflexních změn dle Lewita.....	71
Tabulka 29 – Vyšetření fascií .....	71
Tabulka 30 - Vyšetření krční páteře .....	72
Tabulka 31 - Vyšetření krční páteře do segmentů (krční páteř) .....	72
Tabulka 32 – Vyšetření krční páteře do segmentů (C-Th přechod) .....	72

Tabulka 33 – Vyšetření krční páteře do segmentů (Thp) .....	72
Tabulka 34 – Vyšetření periferních kloubů (lopatka).....	73

## **7 Přílohy**

Příloha č. 1 – Žádost etické komise

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas



## Příloha č. 1 – Žádost etické komise

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

### Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

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

**Forma projektu:** bakalářská práce

**Období realizace:** leden 2020 – únor 2020

**Předkladatel:** Viktor Shejbal, UK FTVS katedra fyzioterapie

**Hlavní řešitel:** Viktor Shejbal, UK FTVS katedra fyzioterapie

**Místo výzkumu (pracoviště):** FNKV - Klinika rehabilitačního lékařství

**Vedoucí práce (v případě studentské práce):** Mgr. Ilona Kučerová

**Popis projektu:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom bude zpracována pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta ve Fakultní nemocnici Královské vinohrady. Cílem práce je přiblížení problematiky diagnózy cervikobrachiální syndrom a následná vyšetření a terapie.

**Charakteristika účastníků výzkumu:** Výzkumu se účastní jeden pacient ve věku 72 let.

**Zajištění bezpečnosti:** Nebudou použity žádné invazivní techniky. Terapie bude prováděna pod dohledem zkušeného fyzioterapeuta ve Fakultní nemocnici Královské vinohrady. Rizika prováděné terapie a metod nebudou vyšší než běžné očekávaná rizika u tohoto typu terapie

**Etické aspekty výzkumu:** Pacient je plnoletý.

**Ochrana osobních dat:** Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce, zejména v rámci anamnézy.

Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do jednoho týdne po ukončení práce s pacientem anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznamy.

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

**Text informovaného souhlasu (IS):** příložen

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

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

V Praze dne: 27. 1. 2020

Podpis předkladatele: 

### Vyjádření Etické komise UK FTVS

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

**Členové:** prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

MUDr. Šimona Majorová


Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 026/2020

dne: 30. 1. 2020

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

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.**

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

  
podpis předsedkyně EK UK FTVS

## Příloha č. 2 – Informovaný souhlas

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

### INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci bakalářské práce s názvem Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom prováděné na Klinice rehabilitačního lékařství FNKV.

Cílem této bakalářské práce je přiblížení problematiky diagnózy cervikobrachiální syndrom a následná vyšetření a terapie.

Získané údaje, fotodokumentace, průběh a výsledky terapie budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované podobě. Osobní data nebudou uvedena a budou uchována v anonymní podobě a po anonymizaci budou smazána.

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

Jméno a příjmení řešitele ..... Podpis:.....

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení<sup>3</sup> ..... Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měla možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostala jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byla jsem poučena o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení účastníka ..... Podpis: .....