



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Fyzioterapie u bolestí hlavy vertebrogenní etiologie

## **BAKALÁŘSKÁ/DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Studijní program: [SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ](#)

**Autor:** Martina Potácelová

**Vedoucí práce:** MUDr. Jana Wiererová

[České Budějovice 2018](#)

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem *Fyzioterapie u bolestí hlavy vertebrogenní etiologie* jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 13.8. 2018 .....

## **Poděkování**

Touto cestou bych chtěla poděkovat především vedoucí mé bakalářské práce paní MUDr. Janě Wiererové za ochotu, trpělivost, odborné vedení a poskytnutí cenných rad. Dále chci poděkovat za spolupráci všem respondentům, kteří se zúčastnili výzkumu.

## **Fyzioterapie u bolestí hlavy vertebrogenní etiologie**

### **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou bolestí hlavy na podkladě vertebrogenní etiologie. V teoretické části popisují funkční anatomii a to především páteř a struktury s ní spojené. Dále popisují v teoretické části bolest, bolest vertebrogenní a bolesti hlavy.

U vertebrogenních bolestí jsem se zaměřila i na etiologii vzniku a obecné znaky, které nalezeneme i u cervikogenních bolestí hlavy. Bolesti hlavy jsem rozdělila v textu na primární a sekundární a zmiňuji se okrajově o migréně, tenzi bolesti hlavy a dalších bolestech hlavy. V kapitole zaměřené přímo na cervikogenní bolesti se zabývám historií pojmu, klinickým obrazem, diagnostikou, etiologií vzniku a léčbou.

Možnosti fyzioterapie jsou rozděleny na manuální terapii, pohybovou terapii, fyzikální terapii a další specifické metody. V praktické části jsou uvedeny na začátku výzkumné otázky a cíle a metodika výzkumu bakalářské práce. Další částí je cvičební jednotka s instrukcemi a konkrétní cviky, kde uvádím, u kterého z pacientů bylo cvičení prováděno. Při sestavování cviků a instrukcí, jsem vycházela ze znalostí načerpaných během studia. Cvičební jednotka je pouze ukázkou cviků, které lze využít pro zlepšení stavu pacienta. Tři kazuistiky obsahují vstupní a výstupní vyšetření, popis průběhu terapie a také vliv navrženého cvičení a změny před a po terapii. Na konci bakalářské práce se věnuji diskusi, závěru a uvádím zdroje užití v bakalářské práci. Subjektivně došlo dvou pacientů ze tří ke zlepšení celkového psychického i fyzického stavu. U třetího pacienta došlo ke zdravotním komplikacím, které mu znemožnily pokračovat v terapii. V době výstupního vyšetření měl bolesti spojené s úrazem.

### **Klíčová slova**

Bolesti hlavy, vertebrogenní etiologie, bolest, CC syndrom, fyzioterapie

## **Physiotherapy for vertebrogenic headache**

### **Abstract**

This bachelor thesis is following up a problematics of headaches originated from vertebrogenic etiology. It will describe functional anatomy in theoretical part of this thesis, primarily a spine and structures associated with it. Furthermore a pain, such as vertebrogenic pain and headaches.

It will focus on etiology of vertebrogenic pain and its general symptoms which we can relate to cervikogenic headaches. The headaches will be itemized between primary and secondary and it will also partialy mention a migraine, tension headaches and other kinds of headaches. It will focus on history of terms, clinical picture, diagnostics, etiology of origin and therapy in chapter dedicated to cervikogenic pain.

Possible physiotherapeutic treatment will be devided on manual therapy, movement therapy, physical therapy and more specific methods. There will be research questions and objectives at the beginning of practical part followed by research methodology of bachelor thesis. Next topic will be exercise along with instructions and substantiation of which exercises has been applied to a specific patient. Compilation of exercises and instructions has been done on base of experience gained throughout the study of physiotherapy. Given exercises are presentment of what can be used to improve the patient's condition. Three case reports will contain entry and exit examinations, description of therapy progress, effect of prescribed exercise and also comparison of patient's condition before and after the treatment. There will be discussion, conclusion and used sources at the end of this thesis. Subjectively said there has been an improvement in two out of three cases in both mental and physical condition of patient. The case with no improvement has been caused by non-related medical complication after injury that prevented further therapy, the patient had pain related to his injury during the exit examination

### **Keywords**

Headaches, vertebrogenic etiology, pain, CC syndrome, physical therapy

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÚVOD.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>1 FUNKČNÍ ANATOMIE.....</b>                            | <b>12</b> |
| <b>1.1 Páteř jako celek.....</b>                          | <b>12</b> |
| 1.1.1 Obratle.....  | 12        |
| 1.1.1.1 Atlas.....  | 13        |
| 1.1.1.2 Axis.....   | 14        |
| <b>1.2 Spojení na páteři.....</b>                         | <b>15</b> |
| 1.2.1 Meziobratlové destičky.....                         | 15        |
| 1.2.2 Meziobratlové klouby, hlavové klouby.....           | 15        |
| 1.2.3 Vazy.....   | 16        |
| <b>1.3 Svaly hlavy, krku a zad.....</b>                   | <b>16</b> |
| 1.3.1 Žvýkácí svaly.....                                  | 16        |
| 1.3.2 Svaly Krku.....                                     | 17        |
| 1.3.3 Zádové svaly.....                                   | 18        |
| <b>2 BOLEST.....</b>                                      | <b>20</b> |
| <b>2.1 Vymezení bolesti.....</b>                          | <b>20</b> |
| <b>2.2 Vertebrogenní bolest.....</b>                      | <b>20</b> |
| 2.2.1 Etiologie patogeneze.....                           | 21        |
| 2.2.2 Obecné znaky vertebrogenních poruch.....            | 21        |
| <b>2.3 Bolesti hlavy.....</b>                             | <b>22</b> |
| 2.3.1 Klasifikace bolestí hlavy.....                      | 22        |
| 2.3.2 Primární bolesti hlavy.....                         | 22        |
| 2.3.3 Sekundární bolesti hlavy.....                       | 23        |
| <b>3 CERVIKOGENNÍ BOLESTI HLAVY.....</b>                  | <b>25</b> |
| <b>3.1 Historie pojmu cervikogenní bolesti hlavy.....</b> | <b>25</b> |
| <b>3.2 Klinický obraz.....</b>                            | <b>26</b> |
| <b>3.3 Diagnostika.....</b>                               | <b>27</b> |
| <b>3.4 Etiologie vzniku.....</b>                          | <b>27</b> |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>3.5</b> | <b>Léčba.....</b>                                       | <b>28</b> |
| 3.5.1      | 4.5.1. Medikace .....                                   | 29        |
| 3.5.2      | Fyzioterapie.....                                       | 29        |
| <b>4</b>   | <b>MOŽNOSTI FYZIOTERAPIE.....</b>                       | <b>30</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Manuální terapie.....</b>                            | <b>30</b> |
| 4.1.1      | Měkké techniky, mobilizace, trakce.....                 | 30        |
| 4.1.2      | Trigger point, masáže, jehla, akupunktura .....         | 31        |
| 4.1.3      | Svalová relaxace, Exteroceptivní stimulace.....         | 32        |
| <b>4.2</b> | <b>Pohybová terapie .....</b>                           | <b>33</b> |
| <b>4.3</b> | <b>Fyzikální terapie .....</b>                          | <b>34</b> |
| 4.3.1      | Elektroterapie.....                                     | 34        |
| 4.3.2      | Fototerapie.....  | 35        |
| 4.3.3      | Termoterapie.....                                       | 35        |
| 4.3.4      | Hydroterapie .....                                      | 36        |
| <b>5</b>   | <b>VÝZKUMNÉ OTÁZKY A CÍL PRÁCE .....</b>                | <b>37</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Výzkumné otázky .....</b>                            | <b>37</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Cíl Práce .....</b>                                  | <b>37</b> |
| <b>6</b>   | <b>METODIKA VÝZKUMU.....</b>                            | <b>38</b> |
| <b>7</b>   | <b>CVIČEBNÍ JEDNOTKA S INSTRUKCEMI.....</b>             | <b>39</b> |
| <b>7.1</b> | <b>Korekce stoje pro optimální nastavení těla .....</b> | <b>39</b> |
| <b>7.2</b> | <b>Postizometrická relaxace.....</b>                    | <b>39</b> |
| 7.2.1      | Trapéz .....  | 39        |
| 7.2.2      | Levator scapulae.....                                   | 39        |
| 7.2.3      | Hluboké flexory šije .....                              | 40        |
| <b>7.3</b> | <b>Aktivace hlubokého stabilizačního svalstva.....</b>  | <b>40</b> |
| <b>7.4</b> | <b>Dynamická neuromuskulární stabilizace .....</b>      | <b>40</b> |
| 7.4.1      | Poloha tříměsíčního dítěte na břiše.....                | 40        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>7.5</b> | <b>Cviky dle Ludmily Mojžíšové.....</b>               | <b>41</b> |
| 7.5.1      | Cvik pro pletenec ramenní a rotátory trupu.....       | 41        |
| 7.5.2      | Protažení těla do dálky.....                          | 41        |
| <b>7.6</b> | <b>Léčebná tělesná výchova.....</b>                   | <b>41</b> |
| 7.6.1      | Sestava pro protažení celého pohybového systému ..... | 41        |
| 7.6.2      | Cvik na krční páteř - zásuvka .....                   | 42        |
| <b>7.7</b> | <b>Cviky pro uvolnění šíje .....</b>                  | <b>42</b> |
| 7.7.1      | Kroužení hlavou .....                                 | 42        |
| 7.7.2      | Zvedání ramenou.....                                  | 42        |
| <b>7.8</b> | <b>Senzomotorické cvičení.....</b>                    | <b>42</b> |
| 7.8.1      | Přenášení těžiště.....                                | 42        |
| 7.8.2      | Přenášení těžiště na labilní ploše.....               | 43        |
| <b>8</b>   | <b>KAZUISTIKY.....</b>                                | <b>44</b> |
| <b>8.1</b> | <b>Kazuistika č. 1.....</b>                           | <b>44</b> |
| 8.1.1      | Anamnéza.....   | 44        |
| 8.1.2      | Aspekce stoj .....                                    | 45        |
| 8.1.3      | Dechový stereotyp.....                                | 47        |
| 8.1.4      | Vyšetření stability stoje.....                        | 47        |
| 8.1.5      | Aspekce sed.....                                      | 47        |
| 8.1.6      | Vyšetření chůze aspektů .....                         | 47        |
| 8.1.7      | Dynamické testy páteře .....                          | 47        |
| 8.1.8      | Vyšetření pohyblivosti krční krční páteře.....        | 48        |
| 8.1.9      | Palpace.....  | 49        |
| 8.1.10     | Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy.....           | 49        |
| 8.1.11     | Plán rehabilitace.....                                | 50        |
| 8.1.12     | Metodiky užití v terapii.....                         | 50        |
| 8.1.13     | Průběh terapie .....                                  | 51        |
| 8.1.14     | Aspekce stoj.....                                     | 54        |
| 8.1.15     | Dechový stereotyp .....                               | 55        |
| 8.1.16     | Vyšetření stability stoje .....                       | 55        |
| 8.1.17     | Aspekce sed .....                                     | 55        |
| 8.1.18     | Vyšetření chůze aspektů.....                          | 56        |
| 8.1.19     | Dynamické testy páteře.....                           | 56        |
| 8.1.20     | Vyšetření pohyblivosti krční páteře.....              | 56        |



|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 8.1.21     | Palpace .....                               | 57        |
| 8.1.22     | Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy..... | 57        |
| 8.1.23     | Vliv navrženého cvičení .....               | 58        |
| 8.1.24     | Výstupní x výstupní vyšetření .....         | 58        |
| <b>8.2</b> | <b>Kazuistika 2 .....</b>                   | <b>59</b> |
| 8.2.1      | Anamnéza.....                               | 59        |
| 8.2.2      | Aspekce.....                                | 60        |
| 8.2.3      | Dechový stereotyp.....                      | 61        |
| 8.2.4      | Vyšetření stability stoje.....              | 61        |
| 8.2.5      | Aspekce sed.....                            | 62        |
| 8.2.6      | Aspekce chůze .....                         | 62        |
| 8.2.7      | .....                                       | 62        |
| 8.2.8      | Dynamické testy páteře .....                | 62        |
| 8.2.9      | Pohyblivost krční páteře.....               | 63        |
| 8.2.10     | .....                                       | 63        |
| 8.2.11     | Palpace .....                               | 63        |
| 8.2.12     | Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy..... | 64        |
| 8.2.13     | Plán rehabilitace.....                      | 64        |
| 8.2.14     | Metodiky užití v terapii.....               | 65        |
| 8.2.15     | Průběh terapie .....                        | 65        |
| 8.2.16     | Aspekce .....                               | 68        |
| 8.2.17     | Dechový stereotyp .....                     | 69        |
| 8.2.18     | Vyšetření stability stoje .....             | 69        |
| 8.2.19     | Aspekce sed .....                           | 69        |
| 8.2.20     | Aspekce chůze.....                          | 69        |
| 8.2.21     | Dynamické testy páteře.....                 | 70        |
| 8.2.22     | Pohyblivost krční páteře .....              | 70        |
| 8.2.23     | Palpace .....                               | 70        |
| 8.2.24     | Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy..... | 71        |
| 8.2.25     | Vliv navrženého cvičení .....               | 72        |
| 8.2.26     | Výstupní x výstupní vyšetření .....         | 72        |
| <b>8.3</b> | <b>Kazuistika 3 .....</b>                   | <b>72</b> |
| 8.3.1      | Anamnéza.....                               | 73        |
| 8.3.2      | Aspekce stoj.....                           | 74        |
| 8.3.3      | Dechový stereotyp.....                      | 75        |
| 8.3.4      | Vyšetření stability stoje.....              | 75        |
| 8.3.5      | Aspekce sed.....                            | 75        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 8.3.6    | Vyšetření chůze aspekci .....               | 75        |
| 8.3.7    | Dynamické testy páteře .....                | 75        |
| 8.3.8    | Pohyblivost krční páteře.....               | 76        |
| 8.3.9    | Palpace.....                                | 76        |
| 8.3.10   | Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy..... | 77        |
| 8.3.11   | Plán rehabilitace.....                      | 78        |
| 8.3.12   | Metodiky užití v terapii.....               | 78        |
| 8.3.13   | Průběh rehabilitace .....                   | 78        |
| 8.3.14   | Aspekce stoj.....                           | 81        |
| 8.3.15   | Dechový stereotyp .....                     | 82        |
| 8.3.16   | Vyšetření stability stoje .....             | 82        |
| 8.3.17   | Aspekce sed .....                           | 82        |
| 8.3.18   | Vyšetření chůze aspekci.....                | 82        |
| 8.3.19   | Dynamické testy páteře.....                 | 83        |
| 8.3.20   | Vyšetření pohyblivosti krční páteře.....    | 83        |
| 8.3.21   | Palpace .....                               | 83        |
| 8.3.22   | Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy..... | 84        |
| 8.3.23   | Vliv navrženého cvičení .....               | 85        |
| 8.3.24   | Výstupní x výstupní vyšetření .....         | 85        |
| <b>9</b> | <b>DISKUZE.....</b>                         | <b>86</b> |
|          | <b>ZÁVĚR.....</b>                           | <b>88</b> |
|          | <b>ZDROJE .....</b>                         | <b>89</b> |
|          | <b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>                 | <b>92</b> |
|          | <b>PŘÍLOHY.....</b>                         | <b>93</b> |
|          | <b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>                  | <b>94</b> |

## ÚVOD

U mnoha patologických stavů i chorob je mnohdy přítomna bolest hlavy. Lékaře navštěvují lidé nejčastěji kvůli bolestem páteře a hned na druhém místě kvůli bolestem hlavy (Seidl, 2008).

Jednou z častých potíží pacienta je bolest v oblasti krční páteře s projekcí do hlavy (Lewit, 2003).

Při hledání odborné literatury jsem měla možnost se přesvědčit o rozmanitosti názvů pro bolesti hlavy spojené krční páteří. Autoři užívají nejčastěji názvy cervikogenní bolesti nebo cervikokraniální syndrom a především zkrácený název CC syndrom.

Součástí odhalení příčiny bolesti hlavy je důkladná diagnostika pohybového aparátu. Bolest hlavy na podkladě vertebrogenní etiologie je způsobená dysfunkcí pohybového systému (Lewit, 2003). Poruchy pohybového aparátu jsou příčinou bolesti u velkého počtu pacientů, protože v moderní a uspěchané době často přetěžujeme pohybový aparát nevhodným pohybovým chováním, špatnými pohybovými návyky a nedostatkem pohybu (Lewit, 2003).

Lidové rčení říká: „*Tak dlouho se chodí se džbánem pro vodu, až se ucho utrhne.*“

Toto rčení připodobňuje situaci, kdy nám naše tělo oplácí to, jak s ním zacházíme, jak se o něj staráme a jaké máme pohybové návyky. Oním zmíněným uchem může v tomto případě být právě vzniklá bolest. Úkolem fyzioterapeuta je vést pacienty nejen k aktivnímu přístupu, ale i k potřebě zlepšit své pohybové možnosti.

Cílem mé bakalářské práce je zmapovat nejen možnosti fyzioterapie, ale i určit na základě diagnostiky vhodnou terapii pro pacienty trpící bolestí hlavy na podkladě vertebrogenní etiologie. Možnostmi fyzioterapie se zabývám v teoretické části. V rámci pohybové terapie uvádím pouze některé koncepty a metody cvičení, které lze v pohybové terapii využít. Konkrétní cvičení a metody, které jsem využila, uvádím v praktické části. Cvičení, které jsem pacientům navrhla, jsou kombinací cvičení pro vadné držení těla, změnu dechového stereotypu a cviky pro uvolnění krční páteře. Pacientům jsem dala prostor především pro odpovědnost a uvážení dodržování terapie v domácím prostředí. U bolestí hlavy vertebrogenní etiologie považuji za důležité především ovlivnění každodenních činností. Spolupracovala jsem s lidmi, u kterých je

bolest hlavy chronickou záležitostí i několika let. Proto je důležité ukázat jim směr, kterým by měli nadále pokračovat i po skončení terapie. Jejich léčba často vyžaduje delší dobu než 3 měsíce.

## **1 FUNKČNÍ ANATOMIE**

V rámci anatomie je popsána páteř, spojení na páteři a rozdělení některých svalů hlavy, krku a zad. Pro popis funkční anatomie využívám v následujících odstavcích jako zdroj Čiháka (2011), Dylevského (2009), Ňanku a kolektiv (2009).

### ***1.1 Páteř jako celek***

Páteř člověka je tvořena z 33-34 obratlů a jednou z jejích hlavních funkcí je ochrana míchy před poraněním. Jednotlivé úseky páteře se liší počtem obratlů, rozlišujeme tedy 7 obratlů krčních, 12 hrudních, 5 bederních a dále 5 obratlů křížových, srůstajících v kost křížovou a kostrč, kterou tvoří 4 - 5 obratlů (Čihák, 2011).

Páteř může vykonávat několik základních pohybů a to anteflexi, retroflexi, lateroflexi, rotaci, pohyby se v jednotlivých segmentech páteře liší. Základní funkční jednotku páteře představuje pohybový segment. Pohybový segment páteře je složen z několika komponent. A to z nosných a fixačních komponent, kterými jsou obratle a vazy, dále meziobratlové destičky a cévní systém. Hydrodynamickou komponentou a kinetiku zde zastupují klouby a svaly (Dylevský, 2009).

#### ***1.1.1 Obratle***

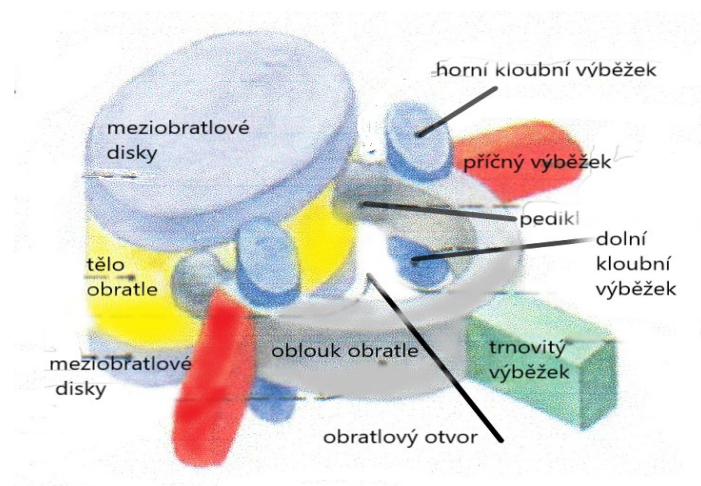
Jednotlivé obratle se skládají z těla obratle, oblouku, výběžků a zásadně se neliší stavbou kromě prvních dvou krčních obratlů. Tělo obratle je krátká kost, uvnitř kosti nalezneme spongiosu s červenou kostní dřeví. Na tělo obratlů navazují meziobratlové disky. Zezadu je na tělo obratle připojen oblouk chránící míchu. Spojením oblouku a těla obratle vznikne obratlový otvor, nazývaný latinsky foramen vertebrale. Obratlové otvory všech obratlů, spolu s vazy a meziobratlovými ploténkami, tvoří páteřní kanál. K oblouku jsou připojeny výběžky kloubní, příčné a nepárový výběžek trnový. Jedním z útvarů oblouku je pedikl, tedy užší patka oblého tvaru, která je párová a připojuje vlevo a vpravo oblouk k tělu obratle. Za pediklem oblouku začínají párové kloubní výběžky. Dva kloubní výběžky v horní části, nazývané latinsky processi articulare superiores, spojují obratel se sousedním kraniálnějším obratlem. Dva dolní výběžky

processi inferiores spojují obratel se sousedním kaudálním obratlem. Horní a dolní kloubní výběžky sousedních obratlů ohraničují meziobratlový otvor, kterým prochází míšní nervy. Meziobratlové klouby mezi kloubní výběžky se anatomicky odlišují tvarem a postavením kloubních ploch v každém segmentu, tyto rozdíly umožňují individuální rozsah pohybu v úsecích páteře (Čihák, 2011).

Po stranách jsou dva příčné výběžky processu transversi, směrem dozadu vybíhá nepárový výběžek připomínající tvar trnu, latinsky processus spinosus. U krčních obratlů je součástí příčných výběžků foramen transversarium, což je otvor, kterým prochází arteria vertebralis, zásobující mozek krví. Objem a velikost trnového výběžku i příčných výběžků se liší, směrem kaudálním jsou výběžky větší a mohutnější (Ňanka et al., 2009).

Na obr. č. 1 je charakterizována všeobecná stavba obratle.

Obrázek č. 1 – Stavba obratle



Zdroj: Čihák, 2011, upraveno autorkou.

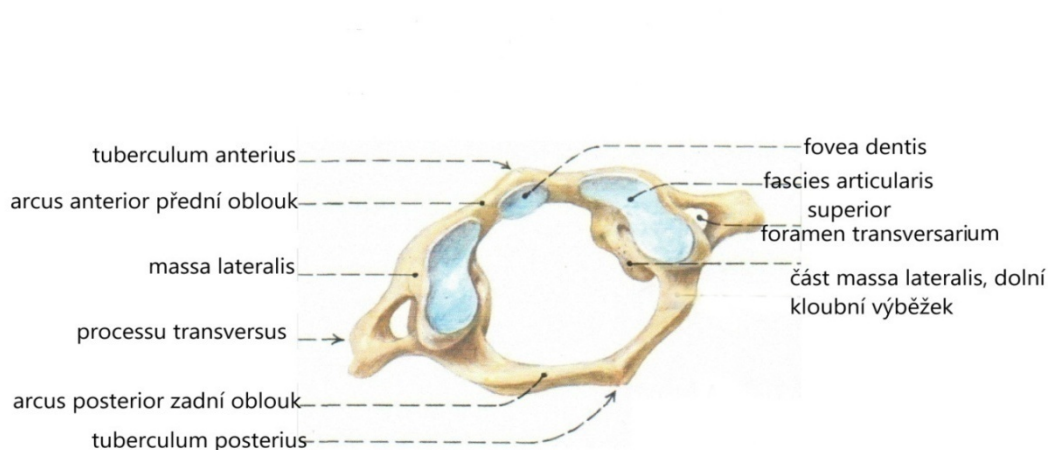
### 1.1.1.1 Atlas

Rozdílnou stavbu má první krční obratel nazývaný atlas nebo nosič. Atlas postrádá tělo obratle, které je nahrazeno předním obloukem. Příčným výběžkům odpovídá massa lateralis atlantis, silná kostěná ploténka, která je pokračováním předního oblouku laterálně. Součástí příčného výběžku je u krčních obratlů foramen transversarium, určený pro arterii vertebralis. Kloubní plocha umístěna uprostřed předního oblouku se nazývá fovea dentis a je zde umístěna pro spojení se zubem čepovce. Přední část

oblouku vybíhá v kostěný hrbolek, nazývaný tuberculum anterius. Zádňí část obratle má podobný oblouk, na němž nalezneme hrbolek tuberculum posterius atlantis, který je náhradou za trnový výběžek. Atlantoocipitální skloubení, které umožňuje předozadní kývavé pohyby, nalezneme mezi kondylem kosti týlní a kloubní plochou prvního krčního obratle, přesněji mezi konkávní plochou na massa lateralis atlantis. Do otvoru atlasu směřuje zub latinsky zvaný dens axis, který je výběžkem druhého krčního obratle (Čihák, 2011).

Na obr. č. 2 je charakterizována stavba prvního krčního obratle.

Obrázek č. 2 – Stavba prvního krčního obratle



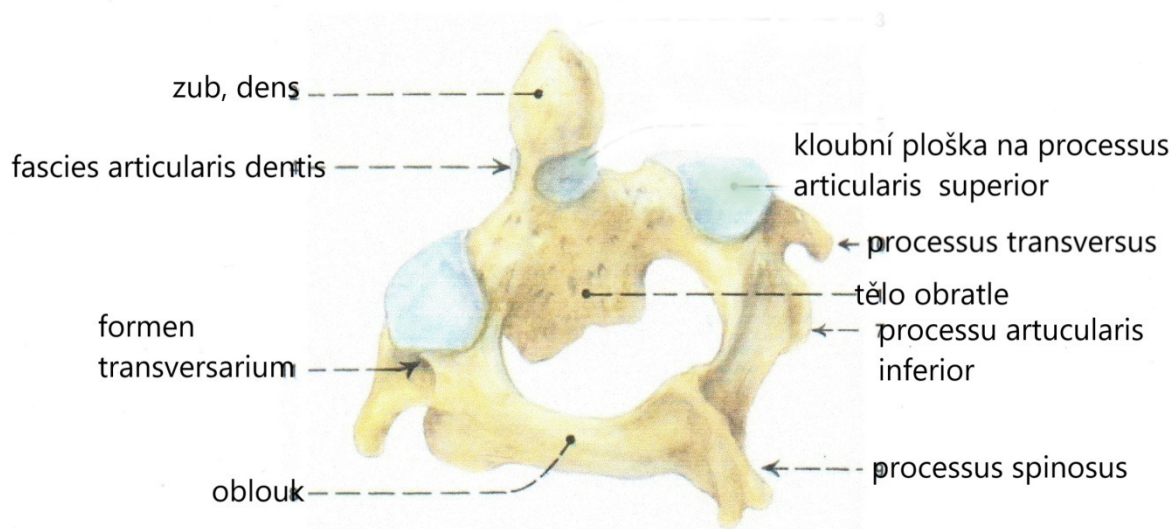
Zdroj: Čihák, 2011, upraveno autorkou.

### 1.1.1.2 Axis

Axis druhý krční obratel nazývaný také čepovec se liší svoji stavbou od ostatních obratlů páteře. Na rozdíl od prvního krčního obratle má trnový i párový příčný výběžek a tělo, z kterého vystupuje směrem kranálně dens. Větší pohyblivost mezi atlasem a axisem je možná díky nepřítomnosti meziobratlové ploténky (Ňanka et al., 2009).

Na obr. č. 3 je charakterizována stavba druhého krčního obratle

Obrázek č. 3 – Stavba druhého krčního obratle



Zdroj: Čihák, 2001, upraveno autorkou.

## 1.2 Spojení na páteři

Sousední plochy obratlových těl spojuje 23 meziobratlových destiček, disci intervertebrales. Celou páteř propojují také vazy podél páteře a meziobratlové klouby (Čihák, 2011).

### 1.2.1 Meziobratlové destičky

Meziobratlové destičky slouží jako spoje na páteři a zároveň mají odolávat vnějšímu tahu a tlaku. Každá z 23 destiček latinsky disci intervertebrales je tvořena vazivovou chrupavkou, je složena z jádra nucleus pulposus, které je uložené centrálně uvnitř destičky. Zevně chrání jádro anulus fibrosus, vazivový prstenec, které jádro destičky obkružuje. Tyto destičky začínají až mezi druhým a třetím obratlem, končí u křížové kosti, kde poslední destička spojuje pátý bederní obratel a křížovou kost (Čihák, 2011).

### 1.2.2 Meziobratlové klouby, hlavové klouby

Meziobratlové klouby tvoří pouzdro a kloubní výběžky, jejichž variabilita umožňuje pohyb mezi sousedními obratli. Složitě spojení mezi krční páteří a lebkou articulatio atlantooccipitalis představuje spojení mezi kostí týlní a atlasem. Articulatio

atlantoaxialis představuje spojení mezi prvním a druhým krčním obratlem. Elipsovitý tvar kloubních plošek na atlasu a týlní kosti umožňují v atlantookcipitálním spojení lehké úklony do stran a pohyby v předozadním směru. Atlantoaxiální skloubení umožňuje rotaci v krční páteři (Ňanka et al., 2009).

### **1.2.3 Vazy**

Rozlišujeme dlouhé a krátké vazy, propojující obratle. Dlouhá ligamenta nalezneme na přední i zadní straně obratlových těl, probíhají podél celé páteře. Zadní vaz začíná od týlní kosti a srůstá s meziobratlovými destičkami. Vazy nalezneme i v oblasti křížové kosti a kostrče. Krátká ligamenta propojují příčné výběžky, trnové výběžky i oblouky obratle (Ňanka et al., 2009).

## **1.3 Svaly hlavy, krku a zad**

Níže budou podrobněji popsány pouze některé svaly a jejich rozdělení.

Na hlavě jsou svaly rozdělené do několika skupin. Svaly ovládající oko, svaly pro jazyk, svaly měkkého patra a hltanu, svaly hrtanu, svaly pro střední ucho a svaly žvýkací a mimické. Na krku je několik skupin svalů a to povrchové svaly krku, svaly jazyky a hluboké krční svaly. U zádových svalů rozlišujeme několik svaly uložené povrchově a svaly uloženy hlouběji (Čihák, 2011).

### **1.3.1 Žvýkací svaly**

Musculus temporalis je uložen v oblasti spánků, přesněji ve spánkové jámě. Sval pokračuje směrem k dolní čelisti a upíná se na jejím výběžku, zvaném processus coronoideus. Funkcí spánkového svalu je elevace mandibuly. Díky elevaci mandibuly, jsme schopni zavřít ústa (Čihák, 2011).

Dalším svalem ze skupiny žvýkacích svalů je musculus masseter, jeho začátkem je jařmový oblouk, který tvoří kost lícni a spánková. Rozdělujeme jej na dvě části, povrchová část se upíná na úhel dolní čelisti a hluboká část se upíná na střed ramene dolní čelisti. Funkcí musculus masseter je elevace mandibuly, povrchová část předsouvá dolní čelist a hluboká část naopak zasouvá spodní čelist (Čihák, 2011).



Musculus pterygoideus medialis, česky vnitřní sval křídlový, při oboustranném zapojení svalu elevuje dolní čelist, při jednostranné akci táhne mandibulu na opačnou stranu. Záčátek svalu je fossa pterygoidea a tuber maxillae, úpon je na vnitřní ploše dolní čelisti (Čihák, 2011).

Zevní sval křídlový, musculus pterygoideus lateralis, zahajuje otevření úst. Při oboustranné akci táhne mandibulu směrem dopředu, při jednostranném zapojení táhne dolní čelist na opačnou stranu. Záčátek svalu je křídlovitý výběžek na kosti klínové a úpon je na dolní čelisti (Čihák, 2011).

### **1.3.2 Svaly Krku**

Svaly krku jsou uloženy do několika vrstev před krční páteří. Do povrchových svalů krku patří platysma, která je podkožním svalem krku. Na přední straně hrudníku a ramene, jde přes klíční kosti a mandibulu a končí až v oblasti obličeje. Povrchovým svalem je také musculus sternocleidomastoideus. Jak je patrné z názvu, začíná v oblasti sternální a klavikulární, tyto dvě části se společně upínají na processus mastoideus, který je součástí spánkové a týlní kosti. Hraje důležitou roli při pohybu hlavy, při oboustranné kontrakci flektuje hlavu dopředu a při jednostranné kontrakci rotuje hlavu na opačnou stranu (Ňanka et al., 2009).

Musculus longus capitis a m. longus colli zařazujeme mezi hluboké krční svaly. Musculus longus capitis začíná od příčných výběžků, v oblasti třetího až šestého krčního obratle a jde směrem kranialním a upíná se v oblasti báze lební. Jeho funkcí je anteflexe hlavy. Musculus longus colli, jehož funkce je ohýbat a uklánět krční páteř, začíná v oblasti prvního až třetího hrudního obratle a pokračuje směrem kranialně až k příčným výběžkům horních krčních obratlů, po tuberculum anterius atlantis. Mezi processus transversus prvního krčního obratle a bázi lebeční, těsně za úponem m. longus capitis, nalezneme drobný sval musculus rectus capitis anterior, který má za úkol při jednostranné kontrakci uklánět hlavu. Pokud je kontrahován oboustranně, provádí anteflexi hlavy. Vykonává také malé balanční pohyby mezi sousedními obratli. Úklon hlavy laterálně provádí musculus rectus capitis lateralis, který začíná na příčném výběžku atlasu a upíná se v oblasti báze lební, v blízkosti foramen jugulare (Ňanka et al., 2009).

Svaly jazyčky jsou svaly uložené mezi lebku a jazyčkou, jejich funkcí je fixace jazyčky. Musculi scaleni jsou řazeny mezi hluboké svaly krku. Jde o šikmé svaly krku upínající se v oblasti prvního a druhého žebra. Funkcí těchto svalů je při oboustranné kontrakci anteflexe krční páteře a rotace na opačnou stranu při jednostranné kontrakci svalů. Také pomáhají táhnout první a druhé žebro směrem kranialním, při dýchání jsou pomocnými dýchacími svaly (Čihák, 2011).

### **1.3.3 Zádové svaly**

Povrchovými svaly v horní části zad je musculus trapezius a musculus latissimus dorsi. Trapéz začíná v oblasti krku, od prvního až sedmého trnového výběžku krčního obratle a také od obratlů hrudních, až po dvanáctý hrudní obratel. Trapéz je rozdělen podle svých částí na horní, střední a dolní část. Horní část směrem dorzálním umožňuje flexi hlavy, zvedá pletenec pažní, začíná v oblasti horních krčních obratlů a linea nuchae superior a v oblasti klíční kosti a acromionu se upíná. Dolní krční obratle a horní hrudní obratle jsou začátkem střední část musculus trapezius, upíná se na lopatku, acromion a klíční kost. Tato část přitahuje lopatku a pletenec pažní směrem k páteři. Od dolní poloviny hrudních obratlů až po dvanáctý hrudní obratel začíná dolní část a upíná se na spina scapulae, dolní část trapézu má za úkol napomáhat vzpřímenému postoji a také táhne pletenec pažní dozadu a dolů (Čihák, 2011).

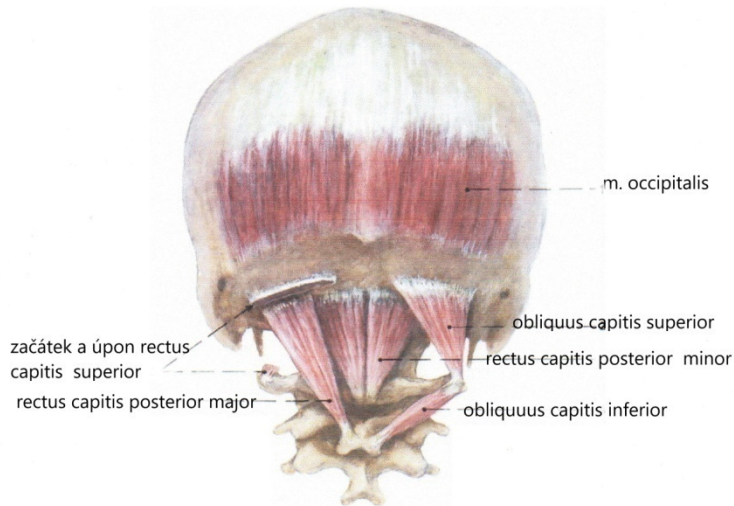
Do druhé vrstvy svalů zad patří svaly rhombické a levator scapulae. Levator scapulae začíná na příčných výběžcích prvního až čtvrtého krčního obratle a upíná se na lopatku v oblasti angulus superior. Jeho funkcí je úklon hlavy a zvedání lopatky. Třetí vrstvu tvoří svaly jdoucí od páteře k žebřím, jsou to pilovité zadní svaly (Čihák, 2011).

Do čtvrté vrstvy zádových svalů řadíme systémy svalů spinotransversálních, spinospinálních a transversospinálních a systém krátkých svalů hřbetních (Čihák, 2011). Dalšími svaly, které je důležité zmínit, jsou čtyři hluboké svaly šíje. Funkce těchto svalů je záklon, úklon a rotace hlavy a také se podílí na balančních pohybech hlavy a krční páteře. Musculus rectus capitis posterior major začíná na trnovém výběžku druhého krčního obratle a upíná se na linea nuchae inferior. Funkcí tohoto svalu jsou balanční pohyby obratlů a hlavy. Musculus rectus capitis posterior minor začíná na první krční obratli, přesněji na hrboleku tuberculum posterius atlantis. Upíná se na linea nuchae inferior. Funkcí jsou také balanční pohyby hlavy a obratlů. Musculus obliquus capitis superior začíná na příčném výběžku atlasu a upíná se na kost týlní.

Musculus obliquus capitis inferior začíná na trnovém výběžku druhého krčního obratle a upíná se na příčný výběžek prvního krčního obratle (Čihák, 2011).

Na obr. č. 4 jsou zobrazeny hluboké svaly šíje.

Obrázek č.4 – Hluboké šíjové svalstvo



Zdroj:Čihák, 2011, upraveno autorkou.

## **2 BOLEST**

### ***2.1 Vymezení bolesti***

Bolest je nepříjemná zkušenost senzorická a emocionální, spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání. Centrální nervový systém zpracovává pocity bolesti a informuje nás o možném poškození, ale vnímání bolesti se liší dle subjektivního pocitu konkrétní osoby. Bolest je prožívána u každého jiným způsobem a každý má jiný práh bolesti, lze ovlivnit jak farmakologicky, tak psychoterapeuticky (Janečková, 2007). Rozlišujeme bolest akutní nebo chronickou, trvající déle než 3-6 měsíců (Rokyta, 2009). Nejčastější příčinou bolesti je porucha funkce pohybové soustavy, může se jednat o poruchu funkce svalů, kloubů, měkkých tkání nebo i o statickou funkci (Lewit, 2003).

### ***2.2 Vertebrogenní bolest***

Zdrojem potíží u lidské populace jsou často vertebrogenní poruchy. Pokud se objeví bolest, měli bychom ji vnímat jako příznak a varovný signál (Kolář, 2009). Vertebrogenní bolest klasifikujeme na základě intenzity, lokalizace, začátku a trvání. Vertebrogenní algický syndrom (VAS) je termín užívaný pro bolesti páteře, nedochází však pouze ke změnám v oblasti obratlů, ale i okolních struktur, protože funkce páteře jsou spojeny s funkcí svalů, vazů a dalších systémů. Struktury páteře jsou úzce spjaty s míchou a míšními kořeny, proto se změny mohou projevit i neurologickými příznaky (Mlčoch, 2008). Psychika je součástí klinického obrazu vertebrogenních poruch a tak pokud odezní bolest, může se významně zlepšit i psychický stav nemocného. Správná léčba pohybové poruchy má nejlepší výsledky v boji proti bolesti. Zároveň psychická nepohoda a neschopnost relaxovat může způsobit recidivy bolestí. Při vertebrogenních potížích má význam i počasí a jeho změny, dále pak změny hormonální, především u žen se může stav na začátku i v průběhu menstruace zhoršit (Lewit, 2003). U vertebrogenních bolestí se setkáváme s rozmanitostí potíží a poruch spojených s pohybovou soustavou. Rozlišujeme poruchy funkční, kam zařazujeme blokády, přetížení svalstva, vazů a další. Dále strukturální poruchy, kam řadíme degenerativní onemocnění, úrazy páteře, deformity, nádory na páteři a další onemocnění spojená se

změnami páteře, které jsou viditelné při vyšetření zobrazovacími metodami (Mlčoch, 2008).

### **2.2.1 Etiologie patogeneze**

U vertebrogenních poruch je patogeneze složitá a ne zcela jasná. Během lidského života s námi páteř přirozeně stárne, axiální systém je však ovlivněn nejen stárnutím, ale i dalšími nepříznivými vlivy. Přetěžování a to zejména zvedání těžkých břemen, ohýbání, nekoordinované pohyby a nezvyklé polohy těla zatěžují celou naši pohybovou soustavu. Tento způsob přetěžování začíná již v mládí, mezi třináctým až devatenáctým rokem, a toto přetěžování vrcholí okolo roku čtyřicátého. Riziko vzniku vertebrogenních potíží je zejména u sedavého zaměstnání nebo fyzicky náročných povolání, kde lidé setrvávají v jedné pozici nebo jejich práce vyžaduje především jednostranné zatížení. Důležitou roli u vzniku těchto potíží hraje také obezita a sedavý způsob života (Kasík, 2002). Přetížení struktur pohybového systému vede k nociceptivnímu dráždění, které vyvolává řadu reflexních změn jako svalový spasmus, snížení pohyblivosti v pohybovém segmentu, až nakonec dochází k fixaci a iradiaci těchto patologických změn. Při delším trvání dochází ke změnám strukturálním (Ambler, 2006).

### **2.2.2 Obecné znaky vertebrogenních poruch**

- Chronicko- intermitentní průběh (Ambler, 2006).
- Problémy vázány na určitou polohu, zátěž (Ambler, 2006).
- Recidivy obtíží po prochlazení, infekci, často vyprovokováno prudkým pohybem nebo kašlem (Ambler, 2006).
- V anamnéze trauma páteře (Ambler, 2006).
- Fibromyalgie, což jsou bolesti v oblasti svalů a svalových úponů, palpačně bolestivé spoušťové body (Ambler, 2006).

## **2.3 Bolesti hlavy**

### **2.3.1 Klasifikace bolestí hlavy**

*„Bolest hlavy lze pokládat za příznak, který signalizuje podráždění senzitivních struktur v oblasti hlavy. Za bolestivé struktury jsou považovány všechny tkáně uložené extrakraniálně, z intrakraniálních struktur jsou bolestivé venózní splavy, arterie na bázi mozku, zevní vrstvy dury, falx a tentorium.“* (Tyrlíková, et al. 2012, s. 139)

Bolesti hlavy jsou obecně nejčastějšími zdravotními problémy. Někteří lidé pociťují bolesti hlavy výjimečně, například v průběhu infekčního onemocnění nebo při psychické a fyzické zátěži. V těchto situacích je bolest hlavy považována za běžnou fyziologickou reakci. Opakem jsou jedinci, u kterých se projevuje bolest hlavy, často ve formě epizod nebo kontinuálně delší dobu, a má charakter nemoci (Špalek, 2008). Bolesti hlavy mají řadu příčin. Jednou z příčin bolestí hlavy mohou být bolestivé spoušťové body, které mohou působit potíže. Pro bolesti zadní části hlavy lze nacházet spoušťové body v musculus trapezius, sternocleidomastoideus, semispinalis capitis i cervicis a splenius cervicis. Dále ve skupině svalů subocipitálních a musculus digastricus, temporalis, a occipitalis. Bolesti ve frontální části hlavy jsou spojeny s musculus sternocleidomastoideus, semispinalis capitis, frontalis a zygomaticus major. (Travell a Simons, 1999).

Pro přesnější řazení bolestí hlavy je určen klasifikační systém IHS z roku 1988, který byl v roce 2004 aktualizován. Bolesti hlavy jsou řazeny do tří skupin a to bolesti primárních, sekundárních, a třetí malá skupina, kraniálních neuralgií (Doležil, 2002).

### **2.3.2 Primární bolesti hlavy**

Bolesti hlavy, které nelze prokázat pomocí CT či MR. Tento typ bolestí nemá pravděpodobně organický podklad, důvody vzniku těchto bolestí jsou zatím jen částečně ověřené a stále se vyvíjejí teorie. Bolesti primární se tedy klasifikují pouze podle jejich projevů (Marková, 2009).

Migréna, pro kterou je typická záchvatovitá pulzující bolest. Příčina migrény není zcela známá, domníváme se však, že existují rizikové faktory, které migrény spouštějí. Jsou to například problémy s krční páteří, blokády, ztuhlost ramen, také i konzumace kávy, alkoholu nebo délka spánku (Seidl, 2008). U Migrény i tenzních typů bolestí hlavy se mohou projevit bolesti v oblasti krku a tak ztížit lékaři správnou diagnostiku. Někteří pacienti, kteří trpí migrénou, dokonce častěji uvádějí bolest šíje než zvracení. Vzhledem k tomu, že bolest hlavy se častěji objevuje u žen, je nutné zvážit vliv menstruace a hormonů. Bolesti hlavy jsou v tomto případě považovány za migrénu, ale mohou být i cervikální bolesti (Page, 2011).

Tenzní bolesti hlavy se projevují bolestí tupou, která může postihnout někdy pouze oblast spánků a šíji, je však méně intenzivní, než bolesti při migrénách (Seidl, 2008). Zajímavé je tvrzení, že bolesti hlavy cervikálního původu, zahrnují i tenzní bolesti hlavy, které jsou pokládány často za psychogenní záležitost (Lewit 2003).

Cluster headache, bolest projevující se především v noci a opakující se víckrát ve dvou až tříměsíčních klustrech. Bolest je soustředěná kolem oka, které slzí, otéká a přidruží se i sekrece z nosu a pocení čela a tváře (Seidl, 2008).

### **2.3.3 Sekundární bolesti hlavy**

U sekundárních bolestí hlavy je bolest projevem určitého organického onemocnění. Pro sekundární bolesti hlavy je zařazení jednotlivých typů bolestí hlavy založeno na znalosti příčiny vzniku obtíží (Marková, 2009). Projevy, které nám mohou naznačit, že se jedná o sekundární bolesti hlavy, jsou například náhlý začátek silné bolesti nebo bolest, která se neustále zhoršuje a nevymizí. U lidí nad 50 let se primární bolest poprvé objevuje jen zřídka, takže pokud se objeví bolest hlavy poprvé, ve věku nad 50 let, jde spíše o sekundární bolest.

Do sekundárních bolestí hlavy zařazujeme:

- Posttraumatické bolesti hlavy (Marková, 2002).
- Bolesti hlavy na základě cévního onemocnění (Marková, 2002).
- Bolesti hlavy u nevaskulárních intrakraniálních poruch (Marková, 2002).
- Bolesti hlavy na základě užívání různých látek (Marková, 2002).
- Bolesti hlavy v rámci infekcí, bolesti hlavy v rámci metabolických poruch (Marková, 2002).

- Bolesti hlavy či obličeje v rámci onemocnění lebky, krku, očí, nosu, vedlejších dutin, zubů, ústní nebo jiných struktur hlavy a obličeje (Marková, 2002).
- Bolesti hlavy při psychických poruchách (Marková, 2002).



### 3 CERVIKOGENNÍ BOLESTI HLAVY

Pro bolesti hlavy vertebrogenní etiologie platí některá obecná pravidla jako pro vertebrogení bolesti. Například vliv psychiky, hormonů, změny počasí, viz kapitola 2.2 Vertebrogenní bolest. Tato diagnóza má však svá specifika, která se u různých mírně liší. Znaky bilaterální nebo alespoň asymetrické bolesti, vyzařující z oblasti šíje jako jeden z charakteristických rysů, uvádí více autorů (Lewit, 2003; Ambler, 2011; Biondi, 2005).

#### 3.1 *Historie pojmu cervikogenní bolesti hlavy*

Historie a jednotlivá jména a objevy jsou čerpány především z článku Heldmana a Dagenaise z roku 2001.

Bolesti v oblasti šíje a přecitlivělost v této oblasti jsou běžné symptomy primárních bolestí hlavy. Méně časté jsou bolesti přenesené z kostních struktur nebo měkkých tkání v oblasti krční páteře, které jsou známé pod pojmem cervikogenní bolesti hlavy (Biondi, 2005).

V průběhu historie uvádí různí autoři různé názvy a teorie. Jen díky informacím a různým hypotézám, které byly zkoumány v průběhu desítek let, byla postupně stanovena přesnější kritéria pro určení cervikogenních bolestí hlavy.

Již v roce 1860 Hilton uvádí spojitost mezi bolestí hlavy a krční páteří. Hilton se domnívá, že bolesti v oblasti po stranách a v přední části hlavy mohou zapříčinit struktury v oblasti prvního a druhého krčního obratle. Další souvislosti v roce 1926 uvádí Barré, který zkoumá spojitost mezi krční páteří a neurologickými symptomy včetně bolesti hlavy a závratě (Heldman a Dagenais, 2001). Cervikální migrénu popsal v roce 1949 Bärtschi-Rochaix, který považoval za příčinu cervikální migrény ischemii způsobenou útlakem vertebrální tepny. Při rotacích krční páteře způsobovali útlak vertebrální tepny osteofyty v oblasti páteře. Tato teorie je však u mnohých autorů dnes považována za zastaralou (Heldman a Dagenais, 2001). V roce 1949 přichází několik různých autorů s teoriemi ohledně bolestí hlavy, Raney popisuje lézi cervikální disků jako jednu z příčin bolestí hlavy, Josey publikuje studii o patologických změnách krční páteře. V roce 1955 Kovaks uvádí souvislosti mezi svalovými spasmy a krční páteří (Heldman a Dagenais, 2001). Bolesti hlavy, které souvisí s krční páteří, v roce 1983 zmiňuje Sjaastad, který zavádí termín cervikogenní bolest hlavy. Sjaastad zavádí

kriteria, která mají za úkol odlišit cervikogenní bolesti hlavy. Jedná se o unilaterální bolesti hlavy, střední intenzity, vyzařující z oblasti šíje a okcipitální krajiny směrem do čela, temene, nebo uší (Mastík, 2004). Podrobnější publikaci a kriteria uvádí Sjaastad v roce 1990. Na jeho práci v roce 1995 také skupina studující bolesti hlavy s názvem Quebec Headache Study Group, jejichž práci Sjaastad v roce 1998 na základě dalších klinických studií zrevidoval (Heldman a Dagenais, 2001).

### **3.2 Klinický obraz**

Průměrný věk pacientů s cervikokraniální bolestí hlavy 42,9 let. U žen je onemocnění až čtyřikrát častější, než u mužů (Biondi, 2005). Charakteristický pro tento typ bolesti hlavy je chronicko-intermitentní průběh (Lewit, 2003). Bolesti epizodického trvání od několika hodin do jednoho týdne (Ambler, 2011). Období klidu bez bolestí je střídáno nebo je bolest menší intenzity a po té přijde období ataky, kdy jsou bolesti velice intenzivní záchvatovité (Lewit, 2003). Bolesti střední intenzity vyzařující do záhlaví, spánků, temene, oblasti čela až za oční bulby, kdy převažuje bolest na jedné straně. Na straně bolestí může pacient uvádět parestezie obličeje, rozmazané vidění a slzení.

Bolesti hlavy mohou doprovázet také závratě. Závrať související s polohou hlavy může poukazovat na cervikokraniální syndrom. Především rotace a záklon hlavy při funkční poruše může způsobit potíže až krátkodobou ztrátu vědomí. Závrať je spojená s poruchou rovnováhy a pocitem nestability a může trvat několik minut i hodin. Symptomy se mohou zhoršit po cvičení, rychlých pohybech nebo kýchání (Anthony, 2018).

Pokud by objevila rotační závrať s nystagmem, tak se nejedná o cervikokraniální syndrom (Ambler, 2006). Doprovodným jevem mohou být i vegetativní potíže jako pocit nevolnosti až zvracení (Tyrliková et al., 2012). V oblasti šíjových svalů a trapézů lze palpativně zvýšené napětí (Ambler, 2006). Jednou z variant spojenou s předklonem hlavy, nazýváme anteflexní cefalea. Tato bolest hlavy je provokována nadměrnou zátěží krční páteře po dlouhodobém držení hlavy v předklonu (Ambler, 2011). Klinické projevy, které uvádějí různí autoři, se mírně liší. K projevům patří všechny výše zmíněné příznaky, někdy se však uvádí i zvýšená citlivost na světlo a zvuk (Biondi, 2005). V klinickém obraze CC syndromu se objevují svalové dysbalance a vadné držení těla a také horní typ dýchání. Pacient subjektivně pociťuje únavu poté bolest a to především při práci vsedě s předkloněnou hlavou (Lewit, 2003).

### **3.3 Diagnostika**

U bolestí hlavy je nutné vyloučit subarachnoidální krvácení, které lze zaměnit s cervikokraniálním syndromem, protože má podobný klinický obraz. Subarachnoidální krvácení provází bolest hlavy, která je náhlá a mohou ji doprovázet další příznaky, jako porucha vědomí a postupný rozvoj meningeálního syndromu, kdy pozorujeme omezení anteflexe hlavy. U vertebrogenního syndromu má pacient potíže nejen s anteflexí hlavy, ale je omezena i rotace (Tyrlíková et al., 2012). Vždy normální neurologický náález, dále nacházíme obecné znaky vertebrogenních potíží a projevy funkční poruchy krční páteře. Nacházíme změny v oblasti šíje, kde je změněna pohyblivost a tonus šíjového svalstva. Změny můžeme nalézt také krčním segmentu v oblasti paravertebrálního svalstva při pasivním i aktivním pohybu. Blokády krční páteře nemusí být v tomto případě vždy přítomné. Palpačně obvykle nalezneme bolestivost fasetového kloubu C 2-3 na straně bolesti. Pro diagnostiku a vyloučení nádorového onemocnění má význam vyšetření RTG. Co se týče krční spondylózy, není tento náález průkazem CC syndromu, protože u starší generace je spondylóza častá. V diagnostice je také nutné přihlídnout k tomu, že CC syndrom se může kombinovat s dalšími typy bolesti hlavy jako migrénou nebo tenzní bolestí hlavy (Ambler, 2011).

Mechanické poruchy krční páteře jsou spojené s oblastmi obličeje a hlavy, které jsou senzitivně inervované větvemi nervu trigeminu. Je tedy důležité znát souvislosti mezi trigeminovým systémem a onemocněním krční páteře. Trigeminus obsahuje vlákna senzitivní, motorická, senzorická i vegetativní, je tedy nervem smíšeným. Inervuje žvýkácí svaly m. masseter a m. temporalis. Temporomandibulární oblast inervuje třetí větev tohoto nervu a jakékoliv postižení temporomandibulárního skloubení tedy i kloubního pouzdra nebo okolní tkáň vede ke změně napětí svalů. K změně dochází ve svalech m. temporalis, m. masseter, m. pterygoideus, m. mylohyoideus u těchto svalů dochází ke zvýšenému napětí, které převážně doprovází vertebrogenní syndromy nebo je příčinou mechanických poruch krční páteře (Kasík, 2002).

### **3.4 Etiologie vzniku**

Bolest může být vyprovokována aktivním pohybem krku. Spoušťové body (trigger points), které mohou vyvolávat bolest a působit potíže, nacházíme v oblasti suboccipitální, v oblasti krční páteře a v oblasti svalů ramen. Tyto spoušťové body mohou také působit bolesti hlavy, pokud jsou manuálně stimulovány (Biondi, 2005).

Nejčastěji nacházíme bolestivé spouštvé body v oblasti trapézu, levator scapulae a krátkých extenzorech šíje (Lewit, 2003). Page uvádí, že Janda zaznamenal spojitosti cervikální bolestí hlavy s horním zkříženým syndromem. Horní zkřížený syndrom představuje skupinu oslabených a zkrácených svalů, které mají vliv na držení těla. Jde o zkrácené subocipitální svaly, sternocleidomastoideus, scaleni, trapéz horní část, zdvihač lopatky a zkrácené prsní svaly. Ochablé svaly jsou hluboké flexory krku, rombické svaly a spodní část trapézu (Page, 2011).

Bolest hlavy může být i projevem blokády krční páteře, která vzniká na podkladě statického přetížení nebo nevhodných pohybů hlavy. Blokáda však nemusí být u pacienta přítomna, protože obtíže mohou být jak v kraniálních krčních segmentech, tak v přechodu cervikokraniálním. Bolesti souvisí dlouhodobým předklonem hlavy nebo setrváním hlavy v určité nevhodné poloze například po probuzení nebo u počítače. Všímáme si však dalších poruch spojených s pohybovou soustavou, jako jsou svalové dysbalance, špatný dechový stereotyp, vadné držení hlavy a také omezená hybnost v hlavových kloubech (Lewit, 2003).

Dle Amblera jde o patogenetické mechanismy vzniku bolesti. V případě CC syndromu se jedná o přenesenou bolest, která je vnímána v jiné oblasti než její skutečný zdroj a primární porucha. Bolest je vyvolána poškozením inervované tkáně. V oblasti krku je bohatá nociceptivní inervace a proto mohou být příčinou bolestí facetové klouby, meziobratlové ploténky, ligamenta, ale i svaly a kůže. Pohybový segment je funkční jednotka, kterou tvoří meziobratlová ploténka a příslušné horní a dolní fasetové klouby. Porucha funkce zapříčiní přetížení struktur vybavených receptory bolesti, dochází tak k nociceptivnímu dráždění s dalšími reflexními změnami jako svalový spasmus, snížení hybnosti. Z funkčních změn se při delším trvání a opakování stávají změny strukturální a trofické, které jsou již nevratné, jde především o degeneraci a trhlinky v anulus fibrosus meziobratlové ploténky, změny obratlových těl a fasetových kloubů. Mechanismus přenesené bolesti souvisí se vztahy mezi krční páteří, kořeny C2,C3 a jádrem trigeminu (Ambler, 2011).

### **3.5 Léčba**

Vertebrogenní obtíže se léčí mobilizací, manipulací, trakcí, reflexní terapií (masáže, obstríky, fyzikální léčba a jiné). Dále je prospěšná farmakoterapie, léčebná tělesná výchova a lázeňská léčba (Rychlíková, 2004).

### **3.5.1 4.5.1. Medikace**

Vertebrogenní potíže je nutno léčit komplexně. Pokud je to nutné, tak zahrnout i léčbu medikamentózní celkovou pro tlumení bolesti, popřípadě lokálně lze využít obstríky anestetiky pro zmírnění svalových kontraktur. Důležitou roli hraje i psychika, proto má tlumení bolesti před cvičením pozitivní vliv. Z léku lze využít nesteroidní antirevmatika nebo centrální myorelaxancia, které nám pomohou zmírnit bolest a pacientovi ulevit při akutních i chronických obtížích. Dále lze léčbu doplnit antidepresivy a anxiolytiky (Ambler, 2011).

### **3.5.2 Fyzioterapie**

Součástí léčby je fyzioterapie, která má zajistit zlepšení stavu pacienta. Důležitou roli hraje i psychika, proto má tlumení bolesti před cvičením pozitivní vliv. Ovlivnit bolest hlavy můžeme různými způsoby, ať už jde o fyzikální terapii nebo pohybovou léčbu i konkrétní metodu. Pacientovi můžeme pomoci různými způsoby, každý bude pravděpodobně reagovat individuálně. Níže budou uvedeny a popsány metody fyzioterapie, které mohou být použity v terapii cervikálních bolestí hlavy, v praktické části se však budu věnovat metodám pouze některým a to především metodám manuální medicíny a konkrétním cvikům pro dané pacienty, korekci vadného držení těla.

V terapii je vhodné se zaměřit na léčebný tělocvik, který má za úkol ovlivnit svalové dysbalance, normalizaci dechového stereotypu. Proti otřesům lze využít měkký límec při cestování v dopravních prostředích. Důležitou součástí je korekce sedu a zaměření se na blokády, které mohou v oblasti šíje způsobovat bolest (Lewit, 2003).

## 4 MOŽNOSTI FYZIOTERAPIE

Dle Lewita se v boji proto bolesti uplatňuje řada metod od masáží, různých forem elektroterapie, laseru, magnetu, použití jehly, aplikace chladu tepla až po léčebný tělocvik a manipulace. Všechny tyto metody působí reflexně. Tyto metody tedy působí na receptory v místě, kde je bolest pocíťována, odkud pochází a vyvolává reflexní odpověď. Nervová soustava uskutečňuje svou řídicí funkci díky reflexům. Při nociceptivím podráždění, tak můžeme v segmentu, kde se bolest nachází pozorovat zpravidla hyperalgickou kožní zónu, dále svalový spasmus, bolestivé spoušťové body, omezenou pohyblivost segmentu páteře. Každé omezení pohyblivosti působí i na vzdálené úseky páteře a může vyvolat řetězovou reakci. Na bolest reagujeme dvěma způsoby a to somaticky a vegetativně. Somaticky se bolest může projevit jak zvýšením, tak i útlumem svalové tenze, bolestivé spoušťové body lze nalézt jak v hypertonických, tak i v hypotonických svalech. Vegetativní změny jsou rozmanité, body bolesti ve tkáních nebo změny vazomotorické. Metody léčení se liší v závislosti na jakou strukturu chceme působit (Lewit, 2003).

### 4.1 *Manuální terapie*

#### 4.1.1 *Měkké techniky, mobilizace, trakce*

Měkké techniky jsou hojně užívány při léčbě vertebrogenních poruch (Rychlíková, 2004). Manuální léčbu užíváme v případě, že jsme zjistili omezení pohyblivosti kloubní nebo pohybového segmentu páteře. Mobilizací dosáhneme uvolnění a zvětšení rozsahu pohybu (Lewit, 2003).

Posunlivost a protažitelnost měkkých tkání je důležitým ukazatelem reflexních změn, pokud jsou tyto vlastnosti změněny, nalézáme patologickou bariéru měkkých tkání, kterou lze normalizovat a obnovit tak funkci, podobně jako je tomu u kloubů. Při výrazných změnách měkkých tkání, může jejich ošetření napomoci i ke kloubnímu uvolnění. Protažení kůže napomáhá při léčbě kožních hyperalgických zón (HAZ) a na rozdíl od metod Kiblera, který užívá řasení kůže, je toto protažení nebolestivé. Na kůži vyšetřujeme kožním třením, snažíme se vnímat jakoukoliv změnu, zvýšené tření nebo i potivost. Při ovlivnění hlubších vrstev pojiva utváříme řasu mezi prsty, nebo mezi dlaněmi po dosažení předpětí protahujeme, pokud nezle uchopit řasu, lehkým tlakem

dosahujeme bariéry a čekáme na uvolnění. Pokud ošetřujeme fascie a zjišťujeme jejich omezenou hybnost, opět se snažíme obnovit její pohyblivost po dosažení bariéry a to i v případě omezené hybnosti skalpu. Hluboké tkáně včetně svalů posouváme směrem kaudálně nebo kraniálně. Při ošetření je důležité všimnout si i jizev, které ovlivní změny v kůži i podkoží, i staré jizvy mohou být přirostlé a bolestivé. Trakce je způsob, kterým můžeme docílit úlevy v oblasti krční páteře. Pokud je špatně snášena může být důvodem blokády a to v hlavových kloubech, horní hrudní oblasti a v oblasti beder a sakroiliakálního skloubení, po jejichž úspěšném odstranění můžeme v trakcích pokračovat (Lewit, 2003).

#### **4.1.2 Trigger point, masáže, jehla, akupunktura**

Manuální ošetření bolestivých spoušťových bodů má význam pro úspěšnou terapii. Dle Lewita nalezneme nejčastěji bolestivé body na periostu a jejich vznik a vymizení je jedním z kritérií průběhu nemoci nebo, vymizení pak může znamenat úspěch léčby. Pro poruchy cervikální uvádí jako významný sval trapezius. Jako významný periostový bod přenesené bolesti z krátkých extenzorů hlavových kloubů a trnů C2 a zbytek krční páteře uvádí linea nuchae. Dále pak trnový výběžek C2, který má klinický význam pro segmenty C1, C2, C3 a pro trigger point ve levator scapulae (Lewit, 2003).

V případě bolestivého spoušťového bodu pocítujeme bod zvýšené iritability v tuhém svalovém snopci, pokud přebrnkáme toto místo, dojde ke svalovému záškubku a vyšetřovaný pocítuje bolest. Toto manuální vyšetření a terapie spoušťových bodů je významná u cervikokraniálních bolestí hlavy. Ošetření bolestivých spoušťových bodů pomocí tlaku v místě bolesti lze kombinovat s masáží, terapii doplňujeme vhodnou rehabilitací, která má předcházet dalším obtížím (Travell a Simons, 1999).

Dle Lewita označení masáž zahrnuje mnoho technik, kterými léčíme měkké tkáně, ale i okostici. Masáž má působit především na bolestivé body, které se pouhou PIR zcela neupraví. Masáž je metodou, která nevyžaduje pacientovu spolupráci a indikujeme ji pouze jako přípravu pro jiné specifitější metody. Je pouze podpůrnou metodou ovlivnění funkčních poruch nikoliv hlavním způsobem léčení (Lewit, 2003).

Aplikaci jehly a lokální znecitlivění se užívá především pro dosažení úlevy od bolesti. Při aplikaci jehly je rozhodující, dosažení bolestivé struktury. Pokud se nám podaří zasáhnout jehlou přímo bolestivý spoušťový bod, vyvoláme většinou okamžitou

analgezií v nezávislosti na aplikované látce. To znamená, že nerozhoduje, jestli byl aplikován obstřík, fyziologický roztok nebo i jehla suchá. Aplikace anestetika v kombinaci s jehlou mají význam pro anestezii nervové struktury, místní anestetika je tedy nutné používat. K aplikaci jehly se přistupuje především, protože některé bolestivé spoušťové body nejsou plně funkčně reverzibilní a nemizí při metodách PIR a dalších reflexně působících metodách. Obstřík a terapie jehlou by se měla opakovat nejdříve po 6 až 7 dnech od poslední aplikace (Lewit, 2003). Dle Rychlíkové se při bolestivých svalových spazmech používá obstřík, kdy infiltrujeme bolestivé břívko svalu. V případě myogelózy což, jsou bolestivé ztluštění v průběhu svalových vláken, užíváme 1,5 - 2ml roztoku (Rychlíková, 2004).

Akupunktura je metodou manuální medicíny, známou především ve východní kultuře. Akupunktura je metoda s reflexním mechanismem. V literatuře se často metoda akupunktury uvádí, jako alternativní léčba. Lewit se zaměřuje na vysvětlení efektu akupunktury z jiného hlediska než alternativní medicína. Prvkem akupunktury je jehla, jejíž účinky a význam byl zmíněn výše. Místa vpichů se volí častěji již dle segmentální anatomie. Sucho jehlu využívala již Travellová a Rinzlerem v roce 1952. Akupunktura je metodou, kterou fyzioterapie běžně tolik nevyužívá (Lewit, 2003).

#### **4.1.3 Svalová relaxace, Exteroceptivní stimulace**

Svalovou relaxaci lze ovlivnit postizometrickou relaxací (PIR). Metoda je užívána především u zvýšeného napětí svalů a její hlavní složkou je facilitace a inhibice. Je nutné dosáhnout předpětí svalu jeho protažením do minimálního odporu. Sval ve své maximální délce dosáhne protažení a po té vyzveme pacienta, aby při nádechu kladl s na minimální odpor silou, odpor drží 10 sekund, poté uvolní a vydechuje. Postup opakuje tři až pětkrát tak, aby došlo k uvolnění a protažení svalu. V případě vertebrogenních bolestí hlavy můžeme ovlivnit svaly jako trapéz, levator scapulae, sternocleidomastoideus, ale i další svaly v kterých nalezneme svalové napětí a bolestivé spoušťové body. Posizometrická relaxace je vhodnou metodou i pro autoterapii (Lewit, 2003).

Exteroceptivní stimulace je další technikou manuální léčby, která využívá metodu hlazení. Je vhodná pokud se objeví změny v aferenci, citlivosti, spojené se změnami tonusu (Lewit, 2003).



Metodu lze využít u vnímavějších pacientů, kteří reagují bolestivě na dotek. Nebo jako přípravu před dalšími metodami manuální medicíny.

#### **4.2 Pohybová terapie**

Lze cvičit individuálně i ve skupině. Pro pohybovou terapii lze využít cvičení v bazénu, dechová cvičení, cvičení s pomůckami, senzomotorická cvičení a mnoho dalších.

Pohyb důležitou součástí života člověka. Obecně je pohyb neživého objektu výsledkem působení síly. Lidské pohyby jsou ideomotorické, charakteristicky střídající pohybové fáze a jsou řízeny centrální nervovou soustavou za účelem dosažení zamýšleného cíle. Díky aktivnímu pohybu jsou uspokojovány potřeby organismu. Dle průběhu pohybu lidského organismu, informací z CNS a reakcí pohybové soustavy, lze určit pohybové chování, které je ovlivněno vnějšími a vnitřními vlivy. Pohybové chování se tak projeví celkově na lidském těle, držení těla i jednotlivým nastavením segmentů. Při nedostatku aktivního pohybu může dojít funkčním změnám od ubývání svalové hmoty až zkracování vazů, ligament nebo i strukturálním změnám skeletu. Lidský organismus je velkým spotřebitelem energie, s nedostatkem pohybu však klesá výkon a snižují se energetické zásoby, sníží se i cirkulace krve a lymfy. Při přiměřeném pohybovém zatížení dochází naopak k posílení výkonu, výdrži a trénovanosti a zlepšení metabolické funkce, pokud je však pohyb nadměrný, přetěžujeme pohybový aparát nadměrnou zátěží nebo jednostranným stereotypním pohybem, lze očekávat bolest z přetížení a strukturální změny (Véle, 2006).

Dle Lewita je pro nácvik fyziologického stoje důležitá aktivace chodidel. Při optimálním stoji toto nastavení nohy paralelně s lehce pokrčenými koleny. Efekt tohoto postavení je větší stabilita stoje. Pánev se dostává do neutrální polohy, čímž selepší držení celého těla. Optimální stoj zahrnuje i nastavení trupu a hlavy. Předsunutým držení hlavy dochází k přetěžování krční páteře, nastavením a nácvikem stoje, lze předcházet potížím spojeným s ochabováním a zkracováním svalů (Lewit, 2003).

Konkrétní příklady fyzioterapie zaměřené na terapii a prevenci osového orgánu a na vertebrogenní postupy užívají především protahování zkrácených svalových řetězců a vychází především z metody Mezières, kterou dále rozpracovávají a obohacují o další prvky. Denys Struf používá v konceptu i reflexní masáž a klade důraz na psychiku (Pavlů, 2003).

Škola zad byla vyvinuta jako tréninkový program v 70. letech 20. století ve Skandinávii a v Severní Americe. Většina škol zad využívá poznatků Nachemsona o vztahu zatížení meziobratlových disků a jejím hlavním cílem je ovlivnění držení těla a pohybového chování. Náplní je protahovací cvičení, posilování, automobilizační cvičení, koordinace a také nácvik pohybových stereotypů a pohybových činností jako je sed, ohýbání se a zvedání břemen. Pro relaxaci užívá metodu Jacobsonovy progresivní relaxace založené na relaxaci jednotlivých svalů. McKenzie metoda je zaměřená na bolesti způsobené kyfotickým držením vsedě (Pavlů, 2003).

Při akutních bolestech krční páteře lze konkrétně z metody McKenzie využít retrakci hlavy vsedě nebo vleže, kdy posuneme hlavu směrem dozadu, dokud není brada zcela zasunutá ke krku a záklon hlavy vsedě s rotací (Kerkar, 2018).

Pro ovlivnění držení těla a hlubokého stabilizačního systému lze využít cvičení Dynamické neuromuskulární stabilizace zkráceně DNS. Kolář se zabývá vývojevou kineziologií a pracuje s pohybovými stereotypy. Nesprávné zapojení hlubokého stabilizačního systému, může vést k blokádám, přetěžováním a svalovým dysbalancím, které často nacházíme i při cekrvikokraniálních bolestech hlavy. Prvky cvičení dle DNS mají pozitivní vliv na změnu dechové stereotypu a aktivaci bránice (Kolář, 2009).

### ***4.3 Fyzikální terapie***

Obecně jde o terapii, která využívá různé druhy fyzikálních energií k léčbě i prevenci poruch především pohybového systému. Nejlepšího výsledku dosahuje fyzikální terapie v kombinaci s dalšími možnostmi fyzioterapie. Fyzikální terapie působí na nervový systém díky zvyšování nebo modifikaci aferentních informací. Rozdělujeme druhy fyzikální terapie dle druhu působící energie (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

Fyzikální terapii rozdělujeme na mechanoterapii, termoterapii, fototerapii, elektroterapii a hydroterapii (Zeman, 2013). Mechanoterapie byla probrána v rámci manuální terapie.

#### ***4.3.1 Elektroterapie***

Rozlišujeme elektroterapii stejnosměrným proudem (galvanoterapii), střídavým proudem nízkofrekvenčním, střídavý proudem středofrekvenční a střídavým proudem vysokofrekvenční. Dále do této kategorie bezkontaktní nízkofrekvenční elektroterapie

řadíme magnetoterapii a distanční elektroterapie (Zeman, 2013). Nízkofrekvenční proudy působí účinně proti snížení bolesti, mají vliv na látkovou výměnu, zlepšují prokrvení a působí proti otokům. Mezi nízkofrekvenční patří například proudy Trabertovy, diadynamické (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

Magnetoterapii a distanční elektroterapii řadíme k metodám bezkontaktní nízkofrekvenční elektroterapie (Zeman, 2013). Bezkontaktní elektroterapie příznivě léčebně ovlivňuje bolestivé stavy a podporuje hojení tkání (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

Elektroterapie střídavým proudem vysoko frekvenčním je indikována v případě chronických onemocnění hybného aparátu. Diatermie je bezkontaktní metodou určenou k prohřívání hlouběji umístěných tkání (Zeman, 2013).

V rámci možností ovlivnění bolesti hlavy se uplatňují především DD proudy, diadynamické, také Trabertovy proudy v lokalizaci EL1 jedna elektroda je umístěna v záhlaví a druhá v oblasti pátého až sedmého krčního obratle. V rámci terapie lze využít spoustu možností elektroterapie, o vhodné indikaci však rozhoduje pouze lékař (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

#### **4.3.2 Fototerapie**

Využívá účinků elektromagnetického záření. Rozlišujeme polarizované a nepolarizované záření. Do nepolarizovaného řadíme UV, ultrafialové záření, IR infračervené záření. Polarizované záření laser, biolampa (Zeman, 2013).

Laser působí regeneračně, termicky, biostimulačně a analgeticky. V rámci prohřívání a přípravy před terapii lze využít solux (IR záření). Metody fototerapie lze využít jako přípravu před cvičením a jako součást terapie

#### **4.3.3 Termoterapie**

Ovlivňujeme lidský organismus aplikací tepla nebo i chladu, vyvoláváme tak reakce autonomního nervového systému. Rozdělujeme na pozitivní, izotermní a negativní termoterapii a také na celkovou a částečnou. V souvislosti s bolestmi hlavy na podkladě vertebrogenní etiologie lze použít pozitivní termoterapii v podobě parafinu lokálně (Poděbradský a Poděbradská, 2009). Zeman uvádí aplikaci parafinu v oblasti C/TH jako kontraindikaci, kvůli výraznému zvýšení krevního tlaku (Zeman, 2013).

Použití tepla v oblasti svalů, které chceme relaxovat a působit analgeticky, což může být nápomocné v terapii reflexních změn a bolestivých spouštěvých bodů. V domácím prostředí můžeme parafin nahradit horkou rolkou - jde o modifikaci tepla a komprese, můžeme použít srolovaný ručník nasycený horkou vodou a při aplikaci postupně odvíjíme jednotlivé vrstvy, tento způsob lze pacientovi doporučit i jako součást autoterapie. Nemusíme však aplikovat pouze teplo, lze použít studené obklady, kostky ledu pro zmírnění bolesti v oblasti aplikace (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

#### ***4.3.4 Hydroterapie***

U hydroterapie využíváme účinky vody termické, chemické a mechanické. V rámci fyzioterapie vertebrogenní bolesti hlavy lze využít zábaly, obklady ale meze se nekladou ani celkovým koupelím, perličkovým koupelím nebo sauně (Zeman, 2013).

## **5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY A CÍL PRÁCE**

### **5.1 Výzkumné otázky**

Jaké jsou možnosti fyzioterapie u pacientů s bolestmi hlavy vertebrogenní etiologie?

Jaký vliv bude mít navržená cvičební jednotka na bolesti hlavy vertebrogenní etiologie u vybraných pacientů s těmito obtížemi?

### **5.2 Cíl Práce**

Zmapovat možnosti fyzioterapie u bolestí hlavy vertebrogenní etiologie

Navrhnout a vytvořit cvičební jednotku pro pacienty s bolestí hlavy vertebrogenní etiologie.

## 6 METODIKA VÝZKUMU

Praktická část bakalářské práce je zpracována formou kvalitativního výzkumu, výzkum bude prováděn formou zpracování 3 kazuistik. Práce obsahuje výsledky šetření, výzkumů, měření, či jiných metodologií, které byly při zpracování použity. Výzkumný soubor tvoří 3 osoby trpící na časté bolesti hlavy vertebrogenní etiologie. Vybráni byli pacienti, kteří byli již diagnostikováni lékařem. Pro vyšetření respondentů je využita anamnéza od současnosti do minulosti, vyšetření aspektů, byly užity některé funkční testy páteře a testování jednotlivých pohybů páteře. Práce obsahuje i některé fotografie, které respondenti uznali za vhodné, tak aby byla zachována jejich intimita a soukromí. Práce bude obsahovat vstupní a výstupní kineziologický rozbor, návrh fyzioterapeutické cvičební jednotky a popis prováděné terapie. Pacienti byli seznámeni s průběhem terapie, která probíhala individuálně v době od února 2018 do července 2018. Na závěr bude provedeno vyhodnocení.

## 7 CVIČEBNÍ JEDNOTKA S INSTRUKCEMI

Cvičební jednotka obsahuje základní popis cviků. Každý z pacientů měl však navrženo cvičení individuálně. Cvičební jednotka je tedy souborem cvičení provedeného u všech tří pacientů. Potřeby každého z pacientů, ale i jejich pohybové možnosti se liší a proto nelze navrhnout univerzální cvičební jednotku pro všechny s CC syndromem. Optimální nastavení stoje, sedu a nošení břemen vycházející ze zásad školy zad bylo užito u všech tří pacientů. Další metodou užitou u všech tří pacientů byla postizometrická relaxace.

### 7.1 *Korekce stoje pro optimální nastavení těla*

Pacient 1,2,3

Trojbodová opora pod palcem malíkem a patou, plosky nohy směřují palci směrem dopředu, nohy mírně od sebe na šířku pánve. V kolenou lehce pokrčít. Pánev podsadit, trup srovnat, ramena a ruce volně podél těla, hlavu a bradu zastrčit směrem dozadu, tak aby nebyla v předsunutí.

### 7.2 *Postizometrická relaxace*

Pacient 1,2,3

#### 7.2.1 *Trapéz*

Srovnat se do stoje, který jsme nacvičili jako optimální. Hlavu uklonit na stranu. Ucho směřuje k ramenu. Dlaní ruky uchopíme hlavu v oblasti ucha na opačné straně hlavy. Pomocí horní končetiny fixujeme a napomáháme jí do úklonu. S nádechem hlavu ukloníme do strany, zatlačíme hlavu směrem do dlaně a výdechem povolíme. Ve fázi výdechu relaxujeme a setrváme delší dobu, poté opakujeme. Cvik si lze zjednodušit a jenom setrvat bez tlaku do dlaně, s výdechem zkoušet uklonit hlavu o trochu víc. Tato varianta byla vybrána pro protahování během práce. To samé opakujeme na levou stranu. Cvik provádíme, tak aby nebyl bolestivý a nepříjemný. Počet opakování vhodný pro protažení je 5 krát každou stranu, doporučení je individuální vždy dle potřeby nebo dle aktuálních možností při akutních bolestech hlavy.

#### 7.2.2 *Levator scapulae*

Pravou dlaní ruky uchopit hlavu v oblasti týla, provedeme předklon hlav. Hlavu rotujeme směrem doprava, nos směřuje jakoby do podpaží. Cvik podobný jako

předchozí, opět horní končetinu používáme jako pomoc při provádění cviku a fixaci. Opět s nádechem zatlačíme hlavu směrem do dlaně, s výdechem povolíme a snažíme se dostat o kousek níž. Ve fázi výdechu relaxujeme a setrváme delší dobu, poté opakujeme. Cvik provádíme pro protažení levé i pravé strany.

### **7.2.3 Hluboké flexory šíje**

V oblasti týla propleteme prsty obou dlaní. Lokty jsou pokrčené a směřují směrem dopředu. Hlavu stahujeme směrem k zemi, ruce mají sloužit jako pomoc při stahování hlavy k zemi. Pohyb je plynulý, neprovádíme příliš velkým tahem nebo tlakem. S nádechem zatlačme hlavu proti dlaním, s výdechem povolíme. Hlavu s výdechem stahujeme směrem dolů, protahujeme oblast šíje.

## **7.3 Aktivace hlubokého stabilizačního svalstva**

Pacient 1,2

Vzhledem k nenáročné poloze na zádech, může cvičení využít i období akutních bolestí hlavy jako způsob relaxace. V poloze na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Hlavu můžeme vypočítat, tak aby nedocházelo k nežádoucímu záklonu hlavy. Poloha by měla být příjemná a cvičící, tak aby osoba se necítila jako v křeči. Lopatky se dotýkají podložky, ruce podél těla, pánev a hrudník jsou ve stejné ose. Základním pravidlem je, že nadechujeme ústy a vydechujeme nosem. Pro nacvičení autoterapie, pacient kontroluje aktivaci svalstva přiložením rukou v oblasti břicha. Dlaně směřují směrem k pánvi, palce zůstávají na stranách. Zhluboka se nadechnout směrem do břicha, pod prsty v oblasti břicha bychom měli cítit, jak se nám aktivují svaly břicha. S výdechem by měli zůstat svaly stále aktivované, tak, že cítíme, jako byste chtěli prsty vytlačit směrem do strany.

## **7.4 Dynamická neuromuskulární stabilizace**

Pacient 1

### **7.4.1 Poloha tříměsíčního dítěte na břiše**

Poloha pro stabilizaci lopatek. Horní končetiny natažené před sebou. Předloktí se opírá o podložku. Hlava vzpřímená v ose trupu. Dlaně volně, ne v pěst. Hlavu zvedáme směrem od podložky. Dolní končetiny volně položené na podložce v ose trupu.



## **7.5 Cviky dle Ludmily Mojžíšové**

Pacient 1

### **7.5.1 Cvik pro pletenec ramenní a rotátory trupu**

Cvik v poloze na čtyřech. Dlaně jsou v ose pod rameny, kolena v ose pod kyčlemi, rozkročení pouze na šířku pánve. Hlava vytažená směrem před sebe. Opora zůstává o obě dvě dolní končetiny a jednu horní končetinu. Druhá končetina je zvednuta směrem do strany upažujeme horní končetinu rotujeme trup a končetinu a zároveň s horní končetinou rotujeme i hlavu, jako bychom se stále chtěli dívat směrem na dlaň. To stejné opakujeme na druhou stranu (Novotná a Dobiáš, 2012).

Pacient 3

### **7.5.2 Protážení těla do dálky**

Poloha vleže na zádech, horní končetiny natažené, vzpažené směrem nahoru, vzhledem k postavení hlavy a hrudníku přidáváme podložku v oblasti hlavy pro vypodložení, tak aby nebyl příliš prohnutý v oblasti beder. Ramena a pánev v ose trupu. Bedra přitisknutá k podložce dolní končetiny, natažené. Špičky nohou směřují směrem ke stropu. Tělo protahujeme jako bychom ho chtěli směrem od pasu vytáhnout co nejvíce do dálky, oběma směry. S nádechem jdeme do protažení, s výdechem povolíme, cvik je hlavně o uvědomění si těla, ne o natahování (Novotná a Dobiáš).

## **7.6 Léčebná tělesná výchova**

Pacient 1

### **7.6.1 Sestava pro protážení celého pohybového systému**

Cvičení, které se běžně užívá při skupinovém cvičení na rehabilitačním oddělení. Cvičení slouží pro protážení celého těla. Cvičení se provádí v poloze na zádech. Využívá všechny pohyby v daném kloubu. Opakujeme 3 až 5 krát každý pohyb. Začínáme na dolních končetinách, kde přitahujeme špičky směrem k sobě a od sebe. Provádíme krouživé pohyby v kotnících. V kolenní nacvičujeme flexi a extenzi. V kyčli

pak flexi, extenzi abdukci a addukci. Stahujeme hýždě, s pokrčenými koleny zvedáme pánev. Horní končetiny opět všechny možné pohyby v zápěstí, v lokti a v ramenou.

### **7.6.2 Cvik na krční páteř - zásuvka**

Pacient 2

Cvičíme v optimálním sedu na židli, cvik může provádět i v práci během dne. Hlava je napříměná ramena srovnat, tak aby nebyla v protrakci. Hlavou a bradu zasouváme směrem dozadu, tak jako bychom chtěli udělat druhou bradu. Pokud je cvik ze začátku pro pacienta náročný, můžeme použít jako pomůcku naše prsty a bradu a hlavu, takto zasunout tlakem proti bradě.

## **7.7 Cviky pro uvolnění šíje**

Pacient 2

### **7.7.1 Kroužení hlavou**

Předkloníme hlavu směrem k hrudní kosti. Hlavou kroužíme půl oblouk směrem k pravému rameni, kroužíme zpět k hrudníku a zase na opačnou stranu k levému rameni. Snažíme se vyhnout zbytečným, rychlým a trhaným pohybům.

### **7.7.2 Zvedání ramenou**

Pacient 3

zvedá ramena směrem nahoru k uším, s nádechem a s výdechem uvolňuje ramena i lopatky směrem dolů. Cvik by měl být pomalý a plynulý, tak aby dokázal uvolnit oblast trapézu, kde je palpační napětí. Cvik doporučen provádět vsedě, než nacvičí korekci stoje. Cvik je zařazen pro zlepšení napřímění v oblasti hrudní a krční páteře.

## **7.8 Senzomotorické cvičení**

### **7.8.1 Přenášení těžiště**

Pacient 2,3

V optimálním nastavení stoje, přesouvat těžiště směrem dopředu do zadu a směrem do stran. Nacvičujeme bez labilních ploch zatím pouze na zemi.

Přenášení těžiště dopředu, dozadu, do stran v nakročení pravá i levá končetina opět v optimálním nastavení stoje. Pravou dolní končetinou nakročíme, levá zůstává na místě. Přenášíme váhu těla na nakročenou pravou končetinu, aniž bychom odlepili plosky od země. Poté vrátíme dolní končetinu zpět a opakujeme totéž na levé straně. Cvik je obdobný s přenášením váhy do stran. Cvičení vychází z optimálního nastavení stoje a správného rozložení váhy těla.

### ***7.8.2 Přenášení těžiště na labilní ploše***

Pacient 2

Těžší varianta je cvičení v optimálním stoje kdy jednou nohou nakročí na overball druhá pevně na zemi. Pro začátek přidržovat se horními končetinami o stůl nebo zeď. Přenášení těžiště směrem dopředu a dozadu na overballu.

## 8 KAZUISTIKY

### 8.1 Kazuistika č. 1

Iniciály:P. P.

Rok narození:1970

#### 8.1.1 Anamnéza

Osobní anamnéza:

Žena, nekuřačka, 47 let. Abusus alkoholu neguje.

Alergii neguje. Neuvádí v rodině žádnou genetickou nemoc ani predispozice k hypertenzi nebo infarktu myokardu. V dětství prodělala běžné dětské choroby. V roce 1996 prodělala zápal mozkových blan, nemá žádné komplikace spojené s prodělaným onemocněním. V roce 2006 zlomenina pravého kotníku, která byla řešena operací, od operace při změně počasí udává občasné bolesti v oblasti kotníku. Od 30 let uvádí bolesti hlavy. V průběhu života gynekologické potíže, záněty močových cest.

Rodinná anamnéza

V rodině se nevyskytují nádorová onemocnění ani predispozice ke kardiovaskulárním, respiračním, gastroduodenálním a jiným závažným onemocněním.

Sociální anamnéza

Je rozvedená a momentálně žije už několik let s přítelem v bytě. S bývalým manželem má jedno dítě.

Farmakologická anamnéza:

Neužívá pravidelně žádné léky ani antikoncepci. Preferuje spíše přírodní léčbu - doplňky stravy ve formě kapek, grepové kapky, lichořeřišnice.

Gynekologická anamnéza:

Menstruace pravidelná. Obtíže ženským pohlavním ústrojím, záněty v průběhu celého dospělého života. Těhotenství bez potíží, porod přirozenou cestou.

Sportovní anamnéza:

V období školního věku aktivní sport, šplh, běh. V současné době se věnuje rekreačně tanci, dvakrát, třikrát do roka taneční semináře týdenní nebo víkendové. Pravidelně však tanec nenavštěvuje, maximálně jednou za 14 dní. V létě se více věnuje rekreačnímu plavání a rekreačním sportům jako cyklistika, inline brusle.

Pracovní anamnéza:

Před dvěma lety začala podnikat v oblasti obchodu a pohostinství. Vede s kolegyní malý obchod a kavárnu. Během dne v práci mění pozice, v pokladně, vaří kávu nebo i v obchodě objednává a doplňuje zboží.

Nynější onemocnění:

Cítí ztuhnutí a bolest za krkem, někdy bolest až od lopatky směrem do hlavy. Bolesti hlavy asymetricky v oblasti týla na pravé straně, někdy bolesti v oblasti čela více vpravo. Bolestmi hlavy trpí zhruba od 30 let, ale bolesti byli pouze jednou za čas například jednou za měsíc nebo i jednou za tři měsíce v průběhu roku, takže je nepovažovala za nic vážného nebo znepokojujícího. V posledních dvou letech problémy s bolestí hlavy horší. Bolesti popisuje jako intenzivní tupou bolest, která se dá vydržet, někdy popisuje motání hlavy. Bolesti hlavy přicházejí, když má náročnější den v práci, kdy má větší fyzickou zátěž, přemísťuje více krabic a podobně. Bolest hlavy často provokována při cestě autem, když jede 45 minut domů z práce. V posledních dvou letech se bolesti střídají, někdy bolest celý týden, pak například měsíc klid a pak se bolesti zase opakují třeba tři dny. V období zimmím bývají bolesti horší, protože v létě víc plave a věnuje se venkovním aktivitám.

Cc syndrom diagnostikován od lékaře v květnu v roce 2017 od té doby nepravidelně cvičí podle časových možností, jednou za dva týdny chodí na masáž, která jí prý nejvíce pomáhá.

Vstupní vyšetření provedeno v období, kdy nemá bolesti hlavy, poslední bolest hlavy uvádí zhruba před týdnem.

### **8.1.2 Aspekce stoj**

Výška 169 centimetrů, normální typ postavy.

Aspekce zepředu

Zornice izokorické, tvář symetrická, nystagmus 0, hlava v předsunutém držení - patrné více aspektů z boku, hlava v lehce asymetrickém držení nakloněna více k pravé straně.

Ramena v protrakci, pravé rameno nepatrně výše, klíční kost odpovídá postavení ramenou pravý klíček nepatrně výše dle postavení ramenou. Hypertonus v oblasti sternocleidomastoideus. Hrudník – sternum symetrické, žebra, pupek symetrický. Horní končetiny symetrické

Dolní končetiny hyperextenze v kolenou, pravý kotník nepatrně oteklý (po zlomenině a operaci). Nožní klenba spadená. Výrazná šlacha extensor halucis longus, mírné valgozní postavení obou palců. Prsty symetrické, větší zátěž na prvé noze.

#### Aspekce zezadu

Hlava v mírném úklonu vpravo, krční páteř hypelordóza, gibbus v oblasti přechodu krční a hrudní páteře, ramena v protrakci, pravé lehce výše, postavení lopatek odpovídá postavení ramenou, pravá lopatka postavena výše než levá.

Symetrie trupu - levá taile výraznější v oblasti thorakolumbalní výrazná lordóza a přetížení paravertebrálního svalstva, v oblasti lumbální prosak měkkých tkání, intergluteální rýha symetrická, postavená dolních končetin - v popliteální rýhy symetrické, příčná klenba nohy.

#### Aspekce z boku

Hlava v předsunutém držení. Výrazné kontury svalů sternocleidomastoideus a linie trapezu, gibbus v oblasti přechodu krční a hrudní páteře, ramena posunuta směrem nahoru a dopředu. Břišní stěna výrazně nepromínuje, dolní končetiny v ose trupu, nožní klenba spadená.

#### Zhodnocení aspekce

Při hodnocení respondentky, ve stoje pomocí aspekce, byl zjištěn neergonomický stoj, zatěžující předsunem hlavy šíjové svalstvo a postavením a rozložením stoje větší zátěž. Svalové dysbalance v oblasti šíjového svalstva, svalstva ramenou a lopatek.

### **8.1.3 Dechový stereotyp**

Převažující horní hrudní dýchání, nedostatečné zapojení bránice. Brániční test ukazuje na pohyb žeber směrem kraniálním a nedostatečné rozšíření hrudníku. Zapojení pomocných nádechových svalů svalů.

### **8.1.4 Vyšetření stability stoje**

Romberg I. :

Nedochází ke spontánním titubacím ani k pádu

Romberg II. :

Stoj spatný nenaznačuje problémy se stabilitou.

Romberg III.:

Nedochází k výraznému zhoršení při zavřených očích.

### **8.1.5 Aspekce sed**

Sed odpovídá poloze ve stoje. Hlava v předsunutí. Ohnutí trupu, celkově povolený sed. Dolní končetiny překřížené, noha přes nohu.

### **8.1.6 Vyšetření chůze aspekci**

Chůze bez dostatečného zapojení horních končetin. Na pravé straně nosí tašku přes rameno a tuto horní končetinu při chůzi nezapojuje. Těžiště přenášeno směrem vpřed. Držení těla v chůzi odpovídá vyšetření ve stoje, to znamená, že hlava je v předsunutí, ramena protrakci. Chůze bez problémů, bez poruch rovnováhy.

Modifikované testy chůze po špičkách, patách, pozadu a přes překážky bez známek potíží.

### **8.1.7 Dynamické testy páteře**

*Thomayerova vzdálenost* užitá pro hodnocení rozvoje celé páteře, odhalila u pacientky hypermobilitu, dotkne se nejen prsty, ale i dlaněmi.

**Schoberova vzdálenost** rozvinutí bederní páteře je 5cm (norma 4cm)

**Ottův reklinální a inklinální test** ukázal zmenšení vzdálenosti od 2,5cm prodloužení o 4 cm rozvoj hrudní páteře tedy není omezen.

**Stiborův příznak** pro hodnocení hrudní a bederní páteře v normě 10 cm.(7-10 cm)

**Dle testu Forestiera** naměřené hodnoty ve stoji. Od týla ke zdi jsou naměřeny chybějící 2 cm. Pokud byl test opakován vleže na zádech, byla hodnota v normě. V poloze ve stoje výsledek souvisí s držením těla a jeho nastavením, které však lze korigovat. Sama pacientka svůj postoj a držení těla vyrovnává, pokud je pozorována.

**Test dle Čepoje** pro flexi krční páteře je v normě rozvinutí o 2,5 cm. (2,5-3cm)

**Lenochův test** v normě, dotkne se bradou sternu. Pohyb do předklonu hlavy a dotyku sternu není plynulý, předsunuje bradu a popisuje výrazný tah svalů v oblasti krku, který není příjemný.

### **8.1.8 Vyšetření pohyblivosti krční páteře**

**Anteflexe** 35 stupňů, při předklonu hlavy cítí výrazný tah svalů v oblasti páteře, předklon zahajuje z pozice předsunutého držení hlavy, pohyb zahajuje pohybem brady vpřed, flexe není plynulá. Spolu s hlavou při pohybu do flexe vysune vpřed i ramena, kterými si k pohybu hlavy pomáhá.

**Retroflexe** - 40 stupňů, při záklonu opět používá jako kompenzační mechanismus ramena, která sunou směrem dozadu, přibližuje k sobě lopatky a vypíná hrudník.

**Rotace vpravo** - 45 stupňů

**Rotace vlevo** - 40 stupňů

Při rotacích velice výrazný sternocleidomastoideus v napětí, opět se snaží pohyb kompenzovat rameny až rotací celého trupu

**Lateroflexe** - 30 stupňů

Úklon na pravou stranu uvádí výrazný tah v oblasti horního trapézu na levé straně

Úklon na levou stranu uvádí také tah na opačné straně úklonu ve stejné oblasti až bolest při úklonu do maxima.



Na obě strany úklon 30 stupňů, pohyb končí pro bolest, úklon vlevo udává jako bolestivější, když se snaží o maximální úklon. Při absenci fixace ramenou, pohyb kompenzuje zdvižením ramene a lopatky.

### **8.1.9 *Palpace***

Oblast temene hlavy kůže a podkoží ve vlasaté části hlavy posunlivé. V oblasti obličeje zjištěno palpačně napětí v oblasti žvýkacích svalů, především musculus masseter. Jazyka při pohybech volná. Hypertonus musculus sternocleidomastoideus v oblasti sternu při palpaci uvádí pacientka, nepříjemný pocit spojený s palpací až bolest v průběhu palpance vláken. V oblasti krátkých extenzorů šíje bolestivé spoušťové body. Zvýšené napětí trapézového svalstva. Zvýšené napětí prsních svalů V oblasti krční páteře a přechodu hrudní páteře gibbus palpačně bolestivý, kůže a fascie v oblasti C-Th snižená protažitelnost a posunlivost.

Musculus trapezius vleže na zádech proveden úklon do strany hlavy, rameno lze stlačit s mírným odporem do deprese, jde tedy o mírné zkrácení na levé straně. Na pravé straně, také lze stlačit rameno, mírné zkrácení pravá strana horší. Musculus sternocleidomastoideus prováděno v poloze na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Při vyšetření zjištěno zkrácení SCM obou stran. Výrazné paravertebrální svalstvo v oblasti beder a přechodu hrudní páteře při palpaci uvádí nepříjemný pocit ne však bolest. V oblasti beder špatně pohyblivá kůže a fascie. Horní i končetiny volně pohyblivé, svalová síla orientačně bez potíží. Vyšetření pánve palpačně pravá zadní spina výše a pravá crista výše, rozdíl však minimální. Přední spiny ve stejné výšce. Postavení pánve v anteverzi. Dolní končetiny volně pohyblivé, svalová síla orientačně bez potíží.

### **8.1.10 *Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy***

Vyšetření hybných stereotypů slouží k zjištění zapojení jednotlivých svalů do daného pohybu. Vyšetřeny budou pouze, některé stereotypy dle Jandy.

#### ***Stereotyp flexe šíje***

Vleže, na zádech. Při flexi šíje zahajuje pohyb pomocí předsunu hlavy, předsunutí brady. Pohyb není plynulý, není přítomná rotace. Převažuje sternocleidomastoideus.

#### ***Stereotyp abdukce v rameni***

Pohyb začíná elevací celého ramenního pletence. Nedostatečná stabilizace lopatek.

### ***Test kliku***

Modifikovaný test, test prováděn ve stoje o stěnu. Insuficience v oblasti stabilizátorů lopatek. Odstávání vnitřního úhlu lopatek. Odklápění lopatky je méně výrazné.

### ***Flexe trupu***

Po posazení docházelo k předsunu hlavy a zapojení zádových svalů dřív, než břišních.

### ***Extenze v kyčelním kloubu***

Chybné zapojení v oblasti bederní páteře, zapojení stejnostranných vzpřimovačů v horní části těla dochází k hyperaktivitě ramenního pletence.

Abdukce v kyčelním kloubu

Abdukce ve frontální rovině rovnováha mezi zapojením gluteálních svalů a tensor fascie latae.

## ***8.1.11 Plán rehabilitace***

### ***Krátkodobý plán***

Cílem rehabilitace je seznámení pacientky s problematikou bolestí hlavy, zlepšení jejího fyzického stavu a psychického pohodlí spojeného s bolestmi hlavy. Návuk optimálního sedu a stoje. Aktivace hlubokého stabilizačního svalstva. Měkké techniky pro ošetření kůže a podkoží. Posílení oslabených a protažení zkrácených svalů.

### ***Dlouhodobý plán***

Vhodné sportovní aktivity jako plavání, chůze.

## ***8.1.12 Metodiky užití v terapii***

- Měkké techniky pro ošetření kůže, svalů, fascií
- Horká role, nahřátí dle konceptu Brüggera
- Korekce stoje, sedu, chůze – škola zad
- PIR pro uvolnění svalů
- Senzomotorické cvičení

- Aktivace hlubokého stabilizačního systému
- Metody dle Mojžíšové
- Dechová cvičení
- Dynamická neuromuskulární stabilizace dle Koláře

### **8.1.13 Průběh terapie**

#### **Fyzioterapie 1**

Při první návštěvě seznámení s problémy respondentky, anamnéza a vstupní vyšetření. Dle možností byly dohodnuty 1-2 návštěvy týdně, dle časových možností respondentky. Při první rehabilitaci vzhledem k návykům a rozhovoru s pacientkou, jsem se rozhodla zařadit posturální korekci, kterou by měla být pacientka schopná zařadit do běžného denního režimu a aby zvládla informace o optimálním sedu a stojí uchovat v paměti.

#### **Fyzioterapie 2**

Bolest hlavy od první návštěvy nezměněna, v průběhu minulého týdne bolesti, které považuje za běžné v oblasti šíje po cestě v autě bolest v oblasti týla jednostranně.

Užity měkké techniky v oblasti celých zad pro uvolnění kůže a podkoží. Ošetření bolestivých spoušťových bodů v oblasti krátkých extenzorů šíje.

Korekce stoje pro optimální nastavení těla - trojbodová opora. Tento stoj má pacienta za úkol zkoušet během práce nebo i doma. Dále korigováno zvedání břemen a instrukce, aby střídavě zatěžovala obě končetiny nejen pravou stranu při práci. Korekce sedu i sedu v autě, ergonomické nastavení kancelářské židle a monitoru.

#### **Fyzioterapie 3**

Po předchozí terapii cítila doma úlevu v oblasti šíje a zad po pracovním dni opět diskomfort v oblasti krční páteře.

Opakování nastavení stoje a sedu, tak aby pacientka ukázala, jak si nacvičila od minulé návštěvy. Optimálnější nastavení stoje zkouší v práci a doma před zrcadlem.

Nahřátí svalů v oblasti šíje horkou rolí (ručníkem). Měkké techniky na uvolnění kůže a podkoží.

Pro potažení svalů použita PIR na trapéz, levátor scapulae - plus nácvik tohoto cviku v sedě a stojí, tak aby mohla použít cvik i během dne v práci. Vzhledem k tomu, že pacientka pociťuje tah v oblasti trapézů až bolestivost, doporučeno aby neprováděla cvičení přes bolest a ruka, kterou fixuje hlavu, by měla sloužit pro fixaci a ne pro maximální tah k rameni. Při cviku nutná korekce, tak aby pacientka nezvedala rameno, kterým si automaticky pomáhá.

#### **Fyzioterapie 4**

Při čtvrté návštěvě, přichází pacientka v době, kdy jí bolí hlava. Tuto situaci jsme využili, abychom společně zjistili, co bude pro ni nejvhodnější technikou cvičení nebo relaxace v období bolesti. V době bolesti většinou jen užije analgetika a odpočívá.

Nahřátí svalů v oblasti šíje horkou rolí, pro uvolnění napětí svalstva.

Měkké techniky v oblasti obličeje pro uvolnění svalů čelistí a v oblasti spánků v těchto oblastech ošetření trigger point.

Trakce krční páteře. Pacientka vleže, na zádech. Jemně uchopíme pacienta v oblasti týla jednou rukou, která dělá zároveň oporu položené hlavy. Druhá ruka uchopí dolní čelist. Hlava je položena v ose těla a jemným manuálním tahem protahujeme krční páteř.

Postizometrická relaxace zaměřená na levator scapulae, trapézy. Opakování autoterapie pro samostatné cvičení. Pro uvolnění krátkých extenzorů šíje přidáváme další cvik na doma, na židli, nejlépe bez opěradla, cvičíme v korigovaném sedu, který je optimálním výchozím postavením pro všechna cvičení v sedu na židli.

#### **Fyzioterapie 5**

Od minulé návštěvy používá během práce protahovací cviky, které ji pomáhají, když cítí za krkem ztuhnutí a bolesti, po cvičení se cítí lépe, ale bolesti hlavy stále přetrvávají.

Měkké techniky

Opakování Pir trapéz, levator scapulae, krátké extenzory šíje.

Opakování nácviku aktivace hssp a bráničního dýchání.

Nácvik poloha tříměsíčního dítěte na břicho, kdy se snažíme aktivovat fixátory lopatek.

## **Fyzioterapie 6**

Měkké techniky v oblasti zad a obličeje.

Pro posílení a stabilizaci ramene a rotátorů trupu byl vybrán ke cvičení další cvik dle metody Ludmily Mojžíšové. Cvik v poloze na čtyřech.

## **Fyzioterapie 7**

V průběhu terapie pacientka pocítuje zlepšení intervalů bolestí hlavy. Jako pozitivní uvádí cviky na protažení v oblasti šíje, které používá i jako prevenci i během dne, kdy cítí ztuhnutí za krkem a bolest v oblasti šíje, pokud je však bolest silnější stále užívá nesteroidní analgetika.

Měkké techniky oblast zad, ošetření spoušťových bodů oblast lopatek a šíje.

Opakování cviku z předchozí návštěvy, dle Ludmily Mojžíšové, cvik zkoušela doma, neuvádí při cvičení žádné potíže.

Opakování aktivace fixátorů lopatek v poloze tříměsíčního dítěte na břicho

Nácvik lokalizovaného dýchání.

## **Fyzioterapie 8**

Vzhledem k ročnímu období a teplejšímu počasí se pacientce lepší bolesti hlavy. Chodí častěji na procházky a sportuje na kole, je tedy více aktivní a hodnotí toto období jako příznivější i pro svoji psychiku. Vzhledem k časové vytíženosti, i přestože přidáváme další cviky, má respondentka za úkol je vždy vyzkoušet doma a sama si zvolit kolikrát za den cviky bude provádět, tak aby byla schopná cvičení dodržovat i po skončení terapie. Jako každodenní cviky uvádí, že využívá protažení svalů v oblasti zad, ostatní cviky střídá a nacvičuje dle časových možností a dle intenzity bolesti hlavy.

Měkké techniky a uvolnění svalů v oblasti žvýkacích svalů. Měkké techniky v oblasti zad.

Nácvik bráničního dýchání a hrudního dýchání pro aktivaci hssp.

## **Fyzioterapie 9**

Měkké techniky v oblasti zad

Vzhledem k tomu, že má již nějaké cvičení na doma, zařazujeme cvičení, která je pro protažení a aktivaci celého pohybového systému. Lze zařadit jako rozcvičení a protažení těla například i před sportem. Léčebná tělesná výchova.

## **Fyzioterapie 10**

Měkké techniky oblast zad a obličeje, ošetření triggerpoint oblast zad a obličeje

Výstupní vyšetření

Výstupní vyšetření provedeno v období, kdy nemá bolesti hlavy, poslední bolest hlavy uvádí zhruba před týdnem.

### ***8.1.14 Aspekce stoj***

Výška 169 centimetrů, normální typ postavy.

#### ***Aspekce zepředu***

Zornice izokorické, tvář symetrická, nystagmus 0, hlava ve středním postavení, předsunutí hlavy minimální. Ramena mírně v protrakci, pravé rameno nepatrně výše, klíční kost odpovídá postavení ramenou pravý klíček nepatrně výše dle postavení ramenou. Hypertonus v oblasti sternocleidomastoideus. Hrudník – sternum symetrické, žebra, pupek symetrický. Horní končetiny symetrické

Dolní končetiny hyperextenze v kolenou, pravý kotník nepatrně oteklý (po zlomenině a operaci). Nožní klenba spadená. Výrazná šlacha extensor halucis longus, mírné valgozní postavení obou palců. Prsty symetrické.

#### ***Aspekce zezadu***

Hlava v mírném úklonu vpravo, v oblasti přechodu krční a hrudní páteře gibbus, ramena mírně v protrakci, pravé lehce výše, postavení lopatek odpovídá postavení ramenou, pravá lopatka postavena výše než levá.

Symetrie trupu - levá taile výraznější, v oblasti beder nyní změna paravertebrálního svalstva a prosaku měkkých tkání. Intergluteální rýha symetrická, postavená dolních končetin - v popliteální rýhy symetrické. Paty symetrické.

### ***Aspekce z boku***

Hlava v mírném předsunutém držení. Změna měkkých tkání v oblasti přechodu krční a hrudní páteře ramena mírně v protrakci. Břišní stěna výrazně nepromínuje, dolní končetiny v ose trupu, nožní klenba spadená.

### ***Zhodnocení aspekce***

Při hodnocení respondentky, ve stoje pomocí aspekce, byl zjištěn optimálnější stoj a především postavení hlavy a ramenou v ose těla.

#### ***8.1.15 Dechový stereotyp***

Převažující horní hrudní dýchání, při nácviku dýchání však dokáže zapojit břišní svaly a aktivovat bránici, nadále však pomáhají pomocné dýchací svaly.

#### ***8.1.16 Vyšetření stability stoje***

Beze změn

Romberg I. :

Nedochází ke spontánním titubacím ani k pádu

Romberg II. :

Stoj spatný nenaznačuje problémy se stabilitou.

Romberg III.:

Nedochází k výraznému zhoršení při zavřených očích.

#### ***8.1.17 Aspekce sed***

Sed odpovídá postavení hlavy a trupu ve stoje. Sed vzpřímený, bez hrbení kolena kyčle orientačně svírají úhel 90, plosky opřené o zem

### **8.1.18 Vyšetření chůze aspekci**

Chůze bez problémů, bez poruch rovnováhy. Zapojení horních končetin dostatečné na obou stranách, pokud nosí kabelku, střídá nyní pravou a levou stranu. Postavení hlavy trupu i dolních končetin odpovídá vyšetření stoje. Chůze plynulá, bez titubací, odvíjení chodidla pata špička.

Modifikované testy chůze po špičkách, patách, pozadu a přes překážky bez známek potíží.

### **8.1.19 Dynamické testy páteře**

**Thomayerova vzdálenost** užita pro hodnocení rozvoje celé páteře, odhalila u pacientky hypermobilitu, dotkne se nejen prsty, ale i dlaněmi.

**Schoberova vzdálenost** rozvinutí bederní páteře je 5cm (norma 4cm).

**Ottův test** reklinačního zmenšení vzdálenosti od 2,5cm a inklinačního testu prodloužení o 4 cm rozvoj hrudní páteře tedy není omezen.

**Stiborův příznak** pro hodnocení hrudní a bederní páteře v normě 10cm (norma 7-10cm).

**Forestier** naměřené hodnoty ve stoji se dotkne týlem zdi.

**Čepoj** pro flexi krční páteře je v normě rozvinutí o 3cm (norma 2,5-3cm).

**Lenochův test** v normě, dotkne se bradou sternu.

### **8.1.20 Vyšetření pohyblivosti krční páteře**

**Anteflexe** 35 stupňů, nyní bez potíží a bez souhybů ramene.

**Retroflexe** – 60 stupňů.

**Rotace vpravo** - 45 stupňů.

**Rotace vlevo** - 45 stupňů.

**Lateroflexe** - 30 stupňů.

V rozsazích pohybu nejsou výrazné změny kromě retroflexe. Pohyby nyní jsou však plynulé bez bolesti a omezení, nyní nepozorují souhyb ramen nebo celého trupu.



### **8.1.21 *Palpace***

Oblast temene hlavy kůže a podkoží ve vlasaté části hlavy posunlivé. V oblasti obličeje zjištěno stále palpačně napětí v oblasti žvýkacích svalů. Jazyka při pohybech volná. Hypertonus musculus sternocleidomastoideus přetrvává. Gibbus v oblasti přechodu krční a hrudní páteře méně výrazný a nebolestivý, posunlivost a protažitelnost bez potíží. Musculus trapezius vleže na zádech proveden úklon hlavy do strany, rameno lze stlačit s mírným odporem do deprese, jde tedy o mírné zkrácení na levé straně. Na pravé straně, také lze stlačit rameno, mírné zkrácení. Musculus sternocleidomastoideus vyšetření prováděno v poloze na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Při vyšetření zjištěno mírné zkrácení SCM obou stran. Výrazné paravertebrální svalstvo v oblasti beder, výborná protažitelnost a posunlivost kůže a fascií. Horní i končetiny volně pohyblivé, svalová síla orientačně bez potíží. Vyšetření pánve palpačně pravá zadní spina výše a pravá crista výše rozdíl však minimální. Přední spiny ve stejné výšce. Postavení pánve v anteverzi. Dolní končetiny volně pohyblivé, svalová síla orientačně bez potíží.

### **8.1.22 *Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy***

Vyšetření hybných stereotypů slouží k zjištění zapojení jednotlivých svalů do daného pohybu. Vyšetřeny budou pouze, některé stereotypy dle Jandy.

#### ***Stereotyp flexe šije***

Vleže, na zádech. Flexe plynulá bez souhybů ramenou.

#### ***Stereotyp abdukce v rameni***

Pohyb prování bez elevace ramene, pohyb plynulý. Dostatečná stabilizace lopatek.

#### ***Test kliku***

Modifikovaný test, test prováděn ve stoje o stěnu. Odklápění lopatky je méně výrazné.

#### ***Flexe trupu***

Po posazení nedošlo k předsunu hlavy, ale stále zapojení zádových svalů dřív, než břišních.

#### ***Extenze v kyčelním kloubu***

Chybné zapojení v oblasti bederní páteře, zapojení stejnostranných vzpřimovačů, nedochází však k souhybům ramene.

### **Abdukce v kyčelním kloubu**

Abdukce ve frontální rovině rovnováha mezi zapojením gluteálních svalů a tensor fasciae latae.

#### **8.1.23 Vliv navrženého cvičení**

Jednotlivé cviky byly navrženy, tak aby měla pacientka motivaci ve cvičení pokračovat i po skončení terapie, během fyzioterapie aktivně spolupracovala a nacvičovala dané cviky i doma. Velkou změnou byla pro pacientku korekce stoje a sedu. PIR na oblasti extenzorů, trapézů a lopatek, nyní provádí i jako prevenci každé ráno i večer i když nepocituje bolesti hlavy nebo bolesti v oblasti krční páteře. Terapii hodnotím jako pozitivní pro zlepšení celkového psychického a tělesného stavu. Subjektivně se cítí dobře, nyní bez bolestí hlavy. Úspěch terapie však nelze z dlouhodobého hlediska zhodnotit, protože se pacientce obtíže vrací v zimním období, kdy je méně aktivní ve volném čase.

#### **8.1.24 Vstupní x výstupní vyšetření**

Po korekci stoje a sedu se výrazně zlepšilo držení těla především v oblasti hlavy a ramenou méně výrazný gibbus v c-th přechodu. Chůze se změnou zapojení horní části těla a zapojení horních končetin oboustraně. Palpačně, přetrvává napětí ve žvýkacích svalech a sternocleidomastoideu. Zlepšení v oblasti trapézů a protažitelnosti a posunlivosti kůže a fascií v oblasti celých zad, především přechod krční a hrudní páteře a beder. U vyšetření pohyblivosti páteře jsou největší změny v rozsahu pohyblivosti při retroflexi. Subjektivně nyní při vyšetřování pohyblivosti páteře nepocituje, tah ani ani bolest, pohyby v krční páteři jako rotace, retroflexe, aneteflexe a lateroflexe hodnotím jako plynulé a bez souhybů dalších částí těla. Palpačně došlo k velkému zlepšení posunlivosti a protažitelnosti kůže a podkoží především díky měkkým technikám. Při vstupním vyšetření bylo palpačně zjištěno větší omezení a napětí pravé strany, nyní palpačně obě strany téměř bez rozdílu. Oproti vstupnímu vyšetření je také změna v citlivosti a bolestivosti C-th přechodu. U vyšetření stereotypů pohybu dle Jandy došlo ke změně v testech, kde docházelo k souhybům ramenou a předsunu hlavy.

## **8.2 Kazuistika 2**

Iniciály respondenta: D. Ř.

Rok narození: 1971

### **8.2.1 Anamnéza**

Osobní anamnéza:

Žena, nekuřačka, 46 let. Abusus alkoholu nekuje. V roce 2005 porod císařským řezem, jizva po řezu nebolestivá. V roce 2012 artroskopie pravého kolene. Po operaci kolene se stav a bolesti kolene zlepšili na 2 roky, při větší námaze koleno stále bolestivé. Diagnostikována hypertenze. Cevikokraniální syndrom diagnostikován v listopadu 2018, lékařem doporučena rehabilitace a cviky na doma. Předchozí rehabilitace pouze po operaci kolene.

Alergie na lokální anestetika.

Rodinná anamnéza

V rodině se nevyskytují nádorová onemocnění. V rodině uvádí poruchu štítné žlázy z matčiny strany a dále hypertenzi.

Sociální anamnéza

Je vdaná s manželem mají dvě děti, společně žijí v rodinném domě s oběma jejími rodiči.

Farmakologická anamnéza:

Užívá pravidelně léky na snížení tlaku. Uvádí lorazepam. Při bolestech běžná nesteroidní antirevmatika.

Gynekologická anamnéza:

Menstruace pravidelná. První těhotenství bez komplikací, porod přirozenou cestou. Druhý porod císařským řezem.

Sportovní anamnéza:

Sportu se věnuje pouze pasivně. Občasná cyklistika, turistika v přírodě a rekreační plavání

Pracovní anamnéza:

V předchozích letech pracovala na poště jako poštovní doručovatelka. Od roku 2013 změnila práci a nyní pracuje jako osobní asistentka. Zařizuje chod firmy a drobné pochůzky, práce aktivní i sedavá.

Nynější onemocnění:

Cc syndrom diagnostikován v roce 2017, obtíže s bolestmi hlavy a za krkem uvádí již v roce 2014. V předchozí práci na poště byla více fyzicky aktivní a bolely ji záda kvůli doručování pošty bolest namáhaného kolene, které bylo řešeno v roce 2012. Nyní pociťuje bolesti v oblasti krční a v oblasti čela někdy i spánků. Bolesti asymetrické více na pravé straně, trvající i několik dní. V období záchvatu cítí závratě a velkou únavu spojenou s obtěžující bolestí. Dlouhodobá práce na počítači jí vyvolává bolesti za krkem propagující se do hlavy. Bolest, se kterou je však schopná každý den fungovat. Bolesti hlavy odezní, pokud méně sedí u počítače. Pokud ji bolí hlava, užívá běžná analgetika a lehne si do polohy na záda. Bolest v oblasti týla, ztuhlost svalů a mírnější obtíže, které pociťuje skoro každý den. Diskomfort v oblasti šíje dle jejích slov řeší, tak, že si rukou mačká svaly za krkem, neustále si mne oblast krku a kroutí hlavou, především když sedí u počítače.

Vstupní vyšetření provedeno v období bez bolesti hlavy ztuhlý krk však pociťuje každodenně. Poslední bolest hlavy uvádí večer před vyšetřením. V období vyšetření jí také trápí i bolest operovaného pravého kolene.

### **8.2.2 Aspekce**

Respondetka měří 171 cm, silnější typ postavy.

Aspekce zepředu

Obličej symetrický, hlava předsunutá. Klíční kosti vyhlazené. Postavení ramenou v protrakci, ramena ve stejné výšce. Hrudník symetrický. Břicho, povoleno břišní svaly, jizva po císařském řezu. Horní končetiny orientačně stejně dlouhé, volně podél těla.

Prává přední horní spina výše. Dolní končetiny v hyperextenzi. Větší zátěž na levé dolní končetině. Hallux valgus obě nohy, špatné odvíjení plosky, plochonozií spadená příčná klenba.

Aspekce zezadu

Postavení hlavy v hyperlordoza, hlava v předsunu. Lopatky ve stejné výšce. Pravá zadní spina výše. Bederní hyperlordoza a pretížení paravertebrálního svalstva. Svalstvo hýždí v oslabení. Popliteální jamky asymetrické. Dolní končetiny postavení do x.

Aspekce z boku

Přednusuná hlava hyperlordoza v krční oblasti. Protrakce ramenou. Hyperlordoza v oblasti bederní. Ochablé břišní svalstvo. Postavení pánve v anteverzi. Ochablé svaly v oblasti hýždí. Kolena v hyperextenzi. Dolní končetiny oteklé kotníky na obou stranách. Spadená příčná klenba.

Zhodnocení aspekce

Při aspekci byl zjištěn neergonomický stoj a zatížení dolních končetin výrazné plochonozií. Při bližším prohlédnutí plosek, zjištěny otlaky v přední části plosky po zevní straně plosky. Vzhledem k bolesti kolene lehce v antalgickém postavení a odlehčení pravého kolene. Tomu odpovídá i postavení těla. Těžiště rozloženo směrem dopředu.

### **8.2.3 Dechový stereotyp**

Dechový stereotyp horního hrudního dýchání při korigovaném nádechu dokáže nadechnout do břicha a pokračovat s dechovou vlnou směrem kaudálním. Brániční test proti odporu malá aktivita, povolené břišní svaly, jejich aktivita je nedostatečná.

### **8.2.4 Vyšetření stability stoje**

Romberg I. :

Při stoji nedochází k vychýlení z osy ani k pádu.

Romberg II. :

Stoj bez větších potíží, bez pádu.

Romberg III. :

Při zavřených očích bez titubací bez pádu.

### **8.2.5 Aspekce sed**

V sedu odpovídá poloha hlavy postavení ve stoje, krční lordóza se ještě více zvýrazní. Dolní končetiny se opírají o zem pouze v oblasti zevní strany nártu, plošky nejsou na zemi. Kolena od sebe a směřují směrem do stran.

### **8.2.6 Aspekce chůze**

Chůze plynulá, odraz a dopad nohy především na palec a prsty. Zapojení horních končetin není příliš patrné. Těžiště těla přeneseno směrem dopředu, postavení těla a trupu odpovídá vyšetření ve stoje, hlava předsunutá ramena v protrakci. Pánev v anteverzi, kolena v hyperextenzi větší dopad na pravou nohu, při delších zátěžích při chůzi bolest operovaného kolene při chůzi.

Modifikované testy chůze po špičkách, patách, pozadu a přes překážky bez známek potíží.

### **8.2.7**

### **8.2.8 Dynamické testy páteře**

**Thomayerova vzdálenost** minus 10 centimetrů. Nedotkne se země, pociťuje tah v oblasti lýtek a dochází ještě k výraznější hyperextenzi kolenou.

**Schoberova vzdálenost** pro hodnocení bederní páteře. Prodloužení o 3 cm (norma 4cm)

**Ottova inklinální a reklinální vzdálenost** ukazuje normu v rozvoji hrudní páteře , inklinace 3,5 reklinace zmenšení o 2,5

Dle testu **Forestiera** naměřené hodnoty ve stoji. Od týla ke zdi jsou naměřeny chybějící 1centimetry. Pokud test opakujeme v korekci stoje je schopna tylem se dotknout zdi.

Test dle **Čepoje** pro flexi krční páteře je rozvinutí o 2,5 cm.

**Lenochův test** dotkne se bradou sternu, vychází z polohy předsunuté hlavy

***Stiborův příznak*** pro hodnocení hrudní a bederní páteře 7 cm (7-10)

### ***8.2.9 Pohyblivost krční páteře***

**Anteflexe** 35 stupňů.

**Retroflexe** 40 stupňů.

**Rotace vpravo** - 45 stupňů u rotací bez korekce rotuje i rameny a trupem.

**Rotace vlevo** - 45 stupňů rotací bez korekce rotuje i rameny a trupem.

**Lateroflexe** 30 stupňů maximum, uvádí však bolest a tah v oblasti trapézů.

### ***8.2.10***

#### ***8.2.11 Palpace***

Oblast temene hlavy vlasatá část volně pohyblivá, pacientka dokonce uvádí příjemný pocit. V oblasti obličeje zjištěno palpačně napětí v oblasti žvýkacích svalů v oblasti spánků. Jazyka není volně pohyblivá. Bolestivé spoušťové body v oblasti SCM. Zvýšené napětí prsních svalů. V oblasti krátkých extenzorů šíje bolestivé spoušťové body. Zvýšené napětí trapézového svalstva. Trp v oblasti lopatky u levator scapulae. Reflexní změny kůže v oblasti týla a krční páteře.

Musculus trapezius

Vleže na zádech proveden úklon hlavy do strany, obě ramena lze stlačit s mírným odporem do deprese, svědčí pro mírné zkrácení.

Musculus sternocleidomastoideus

V oblasti beder výrazné paravertebrální svalstvo. Palpačně oblast beder nebolestivá. Reflexní změny kůže a podkoží v oblasti beder zvýšené napětí kůže, při doteku zvýšená potivost.

Prováděno v poloze na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Při vyšetření zjištěno zkrácení SCM obou stran.

Horní končetiny volně pohyblivé svalová síla orientačně v pořádku.

Pánev v antevertzi, přední horní spiny ve stejné výšce. Zadní spiny pravá zadní výš než levá. Vzhledem k antalgickému postavení kvůli bolestivému kolenu, vyšetřeno i vsedě, zadní spiny ve stejné výšce.

Dolní končetiny volně pohyblivé svalová síla orientačně bez potíží. Pravé koleno bolestivé spoušťové body v oblasti adduktorů. Patella volně pohyblivá na obou dolních končetinách.

### **8.2.12 Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy**

Vyšetření hybných stereotypů slouží k zjištění zapojení jednotlivých svalů do daného pohybu. Vyšetřeny budou pouze, některé stereotypy dle Jandy.

#### **Stereotyp flexe šíje**

Vleže, na zádech. Flexe začínající předsunem nikoliv plynulým pohybem.

#### **Stereotyp abdukce v rameni**

Pohyb zahájen m. deltoidem. Nadměrná aktivace trapézů, lopatek.

#### **Test kliku**

Ve stoje o zeď. Velké prohloubení bederní lordózy.

#### ***Flexe trupu***

Špatné zapojení břišních svalů. Flexe trupu provedena pomocí vyšvihnutí se.

#### ***Extenze v kyčelním kloubu***

Dochází k hyperaktivitě v oblasti ramenního pletence.

#### **Abdukce v kyčelním kloubu**

Abdukce za pomoci mírné elevace pánve. Abdukce provedena bez zevních rotací

### **8.2.13 Plán rehabilitace**

Krátkodobý plán



Cílem rehabilitace je seznámení pacientky s problematikou bolestí hlavy, zlepšení jejího fyzického stavu a psychického pohodlí spojeného s bolestmi hlavy. Pohybová terapie zaměřená na cviky, které lze běžně zařadit do denního režimu. Optimální nastavení pro sed, stoj a chůzi.

Dlouhodobý plán

Sporty vhodné ke každodenní aktivitě rekreační chůze, plavání.

#### **8.2.14 Metodiky užití v terapii**

- Měkké techniky pro ošetření kůže, svalů, fascií
- Horká role nahřátí dle konceptu Brüggera
- Míčkování dle Jebavé
- Korekce stoje, sedu, chůze
- PIR pro uvolnění svalů
- Senzomotorické cvičení
- Aktivace hlubokého stabilizačního systému

#### **8.2.15 Průběh terapie**

##### **Fyzioterapie 1**

Při první návštěvě seznámení s problémy respondentky, anamnéza a vstupní vyšetření. Dle možností byly dohodnuty 1-2 návštěvy týdně, dle časových možností respondentky. Při první rehabilitaci vzhledem k návykům a rozhovoru s pacientkou, jsem se rozhodla zařadit posturální korekci a ergonomické nastavení sedu. Dle dalších informací, jsme probrali i správnou polohu při spánku, kdy pacientka spí převážně atypicky v poloze na břiše. Rehabilitace zvolena, tak aby byla schopná dodržovat i po ukončení společné fyzioterapie a měla dostatečnou motivaci v rehabilitaci nadále pokračovat.

##### **Fyzioterapie 2**

Měkké techniky na oblast svalů obličeje a šíje. Uvolnění jazyčky, má někdy problémy s polykáním, některého typu jídla, hned po uvolnění cítí úlevu a rozdíl. Ošetřeny trp v oblasti prsních svalů. Vzhledem k tělesným proporcím a většímu poprsí doporučeno i změna nastavení podprsenky, tak aby se ramínka nezařezávali do oblasti trapézů a oblasti zad.

Postizometrická relaxace na trapézny, levator scapulae a krátké extenzory šíje, autoterapie na doma, zatím bez kontroly dechu a odporu.

### **Fyzioterapie 3**

Koleno nyní bez bolesti, cítí se dobře. Uvádí, že koleno od doby operace jednou za čas bolestivé, po odpočinku bez problémů. Bolesti jen při velké zátěži opakuje se jednou měsíc dva. Bolesti hlavy od minulé návštěvy beze změny, těšně po terapii se cítila dobře

Měkké techniky oblast šíje ramenou a hrudníku. Uvolnění jazyky.

Opakování optimálního nastavení sedu. Nastavení optimálního stoje. Optimální stoj – trojbodová opora pod palcem malíkem a patou, palce směřují směrem dopředu, kolena byla příliš v hyperextenzi. Dolní končetiny rozkročeny na šířku pánve, pánev v podsazení. Ramena a hrudník na šířku pánve, horní končetiny podél těla. Hlavu vytáhnout směrem vzhůru, vyhnout se hyperextenzi, kterou má běžně v nekorigovaném uvolněném stoji. Má za úkol nacvičovat stoj doma nebo má volnou chvíli například čeká na autobus.

Po první návštěvě se snaží omezit užívání počítače doma a změnila směr obrazovky a nastavení židle. Cviky na oblast trapézu, lopatek a krátkých extenzoru šíje provádí hned, jakmile začne mít pocit, že má ztuhlý krk během práce, hned po protažení se cítí lépe.

### **Fyzioterapie 4**

Měkké techniky oblast obličeje, šíje, ramenou a hrudníku. Uvolnění jazyky.

Cvik na krční páteř zásuvka, cvik sloužící k napřímení a uvolnění krční páteře - cvičíme v optimálním sedu na židli, cvik může provádět i v práci během dne. Pacientka uvádí cvik jako velice příjemný, když jej provádí, cítí úlevu.

Uvolnění šíje - krouživé pohyby

### **Fyzioterapie 5**

V průběhu terapie uvádí, že po terapii se jí uleví a lépe polyká při manuálním uvolnění jazyky. Bolesti hlavy uvádí beze změny. Bolesti v oblasti šíje mírnější, baví ji cviky na protažení svalů.

Nahřátí (horká role) oblasti zad. Ošetření trp v oblasti zad a šíje. Ošetření jazyky.

Měkké techniky a míčkování oblasti zad a šíje

Opakování a nácvik všech cviků co dosud pacientka cvičila.

### **Fyzioterapie 6**

Pokračuje ve cvičení na doma, dle časových možností, cvičí každý den a během práce protahuje svaly.

Zařazujeme senzomotorické cvičení vycházející z optimálního stoje a nastavení chodidla, které by mělo aktivovat podélnou a příčnou klenbu.

Na doma má za úkol zopakovat cvičení a pokračovat dle potřeby a uvážení s cviky z předchozích schůzek.

### **Fyzioterapie 7**

Od poslední návštěvy zatím neměla bolest hlavy, v oblasti šíje však stále bolesti, při cvičení se jí stav zlepšil.

Měkké techniky oblast zad, obličej. Ošetření trp v oblasti lopatek. Manuální ošetření jazylky.

Opakování senzomotorického cvičení. Cvičení na pevné ploše zvládá bez problémů.

Vzhledem k tomu, že chceme, aby cviky byla schopná nacvičovat v domácím prostředí, přidáváme cvičení senzomotoriky na labilních plochách s využitím overballu.

### **Fyzioterapie 8**

Bolesti hlavy uvádí zlepšení. V průběhu terapie začala dodržovat i lepší pitný režim a změnila stravovací návyky. Uvádí váhový úbytek 4 kilogramy.

Měkké techniky oblasti zad, šíje a kolene.

Opakování cvičení z minulé návštěvy a opakování cvičení všech předchozích cviků.

### **Fyzioterapie 9**

Měkké techniky oblast zad a obličej.

Pro optimální dechový stereotyp, nácvik aktivace bránice v poloze tříměsíčního dítěte na zádech, nohy s oporou o míč, cvičení může provádět i bez míče, pak je v poloze na zádech s pokrčenými koleny, plosky se opírají o podložku.

### **Fyzioterpie 10**

Měkké techniky oblasti zad obličeje, nahřátí horká role. Opakování cvičení z předchozí návštěvy. Lokalizované dýchání

### **Fyzioterapie 11**

Měkké techniky, nahřátí. Výstupní kineziologický rozbor

#### **8.2.16 Aspekce**

Respondetka měří 171 cm, silnější typ postavy.

Aspekce zepředu

Obličej symetrický, hlava v optimálním postavení. Klíční kosti symetrické. Postavení ramennou ve stejné výšce. Hrudník symetrický. Břicho, povolené břišní svaly, jizva po císařském řezu. Horní končetiny orientačně stejně dlouhé, volně podél těla. Prává přední horní spina výše. Dolní končetiny v hyperextenzi. Větší zátěž na levé dolní končetině. Hallux valgus obě nohy, špatné odvíjení plosky, plochonoží spadená příčná klenba.

Aspekce zezadu

Hlava v optimálním postavení, rovnoběžná s osou páteře. Ramena, lopatky ve stejné výšce. Mírná hyperlordóza v oblasti bederbedrech. Svalstvo hýždí v oslabení. Popliteální jamky asymetrické. Dolní končetiny postavení do x.

Aspekce z boku

Hlava a ramena v ose těla. Mírná hyperlordóza v oblasti bederní. Ochablé břišní svalstvo. Postavení pánve v anteverzi. Ochablé svaly v oblasti hýždí. Kolena v hyperextenzi. Spadená příčná klenba.

Zhodnocení aspekce

Hlava v ose těla, ramena volná otevřená bez větší protrakce. Horní končetiny volně podél těla. Vzhledem k oslabení břišního svalstva je toto oslabení kompenzováno v oblasti beder a pánve jejich postavením. Kolena a kotníky jsou bez otoků.

Fotografie doplňující vyšetření

### **8.2.17 Dechový stereotyp**

Dechový stereotyp horního hrudního dýchání při korigovaném nádechu dokáže nadechnout do břicha a pokračovat s dechovou vlnou směrem kaudálním. Brániční test dokáže zapojit proti odporu svaly proti odporu, oblast břicha však stále povolena.

### **8.2.18 Vyšetření stability stoje**

Beze změn

Romberg I. :

Při stoji nedochází k vychýlení z osy ani k pádu.

Romberg II. :

Stoj bez větších potíží, bez pádu.

Romberg III. :

Při zavřených očích bez titubací bez pádu.

### **8.2.19 Aspekce sed**

V sedu odpovídá poloha hlavy postavení ve stoje. Záda jsou bez zakulacení, kolena pokrčená plosky se opírají o zem.

### **8.2.20 Aspekce chůze**

Chůze plynulá, odraz a dopad nohy především na palec a prsty. Při chůzi souhyb horních končetin Těžiště těla přeneseno směrem dopředu, postavení těla a trupu odpovídá vyšetření ve stoje. Páneve v antevertzi, kolena v hyperextenzi .

Modifikované testy chůze po špičkách, patách, pozadu a přes překážky bez známek potíží.

### **8.2.21 Dynamické testy páteře**

**Thomayerova vzdálenost** od země chybí pouze 2 cm

**Schoberova vzdálenost** pro hodnocení bederní páteře. Prodloužení o 4 cm.

**Ottova inklinální a reklinální vzdálenost** ukazuje normu v rozvoji hrudní páteře, inklinace 3,5 reklinace zmenšení o 2,5

Dle testu **Forestiera** naměřené hodnoty ve stoji týlem se dotkne zdi

Test dle **Čepoje** pro flexi krční páteře je rozvinutí o 3,5 cm.

**Lenochův test** dotkne se bradou sternu.

**Stiborův příznak** pro hodnocení hrudní a bederní páteře 8 cm (norma 7-10).

### **8.2.22 Pohyblivost krční páteře**

**Anteflexe** 35 stupňů.

**Retroflexe** 60 stupňů.

**Rotace vpravo** - 50 stupňů.

**Rotace vlevo** – 50 stupňů.

**Lateroflexe** 30 stupňů.

Všechny pohyby provedeny bez bolesti bez pocitu tahu.

### **8.2.23 Palpace**

Oblast temene hlavy vlasatá část volně pohyblivá V oblasti obličeje zjištěno palpačně napětí v oblasti žvýkacích svalů v oblasti spánků. Jazyk volně pohyblivý. Zvýšené napětí pouze prsních svalů.

Musculus trapezius

Vleže na zádech proveden úklon do strany hlavy do strany, obě ramena lze stlačit s mírným odporem do deprese, svědčí pro mírné zkrácení.

Musculus sternocleidomastoideus

Prováděno v poloze na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Při vyšetření zjištěno mírné zkrácení SCM obou stran.

V oblasti beder výrazné paravertebrální svalstvo. Palpačně oblast beder nebolestivá. Posunlivost a protažitelnost měkkých tkání v oblasti zad bez potíží, zvýšené napětí pouze v oblasti kolem bederní páteře, při delším opakování možné utvořit Kiblerovu řasu i v oblasti beder.

Horní končetiny volně pohyblivé svalová síla orientačně v pořádku.

Pánev v antevertzi, přední horní spiny ve stejné výšce.

Dolní končetiny volně pohyblivé svalová síla orientačně bez potíží. Patella volně pohyblivá na obou dolních končetinách.

#### ***8.2.24 Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy***

##### **Stereotyp flexe šíje**

Vleže, na zádech. Flexe šíje plynulá mírný předsun

##### **Stereotyp abdukce v rameni**

Pohyb zahajuje deltoidem, trapéz pouze stabilizační funkce

##### **Test kliku**

Ve stoje o zed'. Prohloubení bederní lordózy, pohyb však plynulý

##### ***Flexe trupu***

Špatné zapojení břišních svalů. Flexe trupu provedena pomocí vyšvihnutí se.

##### ***Extenze v kyčelním kloubu***

Zapojí se gluteální a ischiokrurální svalstvo, v oblasti beder velká aktivita paravertebrálního svalstva. Zapojení rameního pletence minimální

##### **Abdukce v kyčelním kloubu**

Abdukce za pomoci mírné elevace pánve. Abdukce provedena bez zevních rotací

### **8.2.25 Vliv navrženého cvičení**

Cvičení bylo navrženo, tak aby měla pacientka motivaci v něm nadále pokračovat, vzhledem k tomu, že má občas potíže s kolenem byli cviky navrženy tak, aby mohli být prováděny ve stoje a sedu, vyhýbali jsme se poloze na všech 4 končetinách. Pacientka měla za úkol cviky nacvičovat i doma a ve volných chvílích v práci u počítače. Subjektivně pacientka uvádí jako největší změnu držení těla při stoji a sedu. Aktivně spolupracovala, během fyzioterapie se rozhodla i pro změnu v oblasti stravování, úbytek váhy 5 kg, ve cvičení hodlá nadále pokračovat. Bolesti hlavy v menších intervalech, ztuhnutí za krkem nepocituje tolik jako před začátkem terapie. Terapii hodnotím jako pozitivní a úspěšnou pro zlepšení celkového tělesného i psychického stavu pacientky.

### **8.2.26 Vstupní x výstupní vyšetření**

Po korekci stoje a sedu se výrazně zlepšilo držení těla především v oblasti hlavy a ramenou. Chůze se změnou zapojení horní části těla a zapojení horních končetin. Kdy hlava byla původně předsunutá a ramena v protrakci. Kolena i kotníky jsou nyní bez otoků. Palpačně jazykka nyní volně pohyblivá, přetrvává napětí ve žvýkacích svalech, prsních svalech, zlepšení v oblasti trapézů, které jsou nyní nebolestivé, celkově pacientka v oblasti šíje cítí menší napětí. Zlepšení protažitelnosti a posunlivosti kůže a fascií v oblasti celých zad, především v oblasti beder. Při testech páteře došlo k nejvýraznější změně při Thomayerově zkoušce rozdíl 8 cm. K dalším změnám došlo při rozsahu pohybu krční páteře a především pacientka necítí při těchto pohybech bolest a tah. Rotace na obou stranách rozdíl 5 stupňů. K výrazné změně došlo i při záklonu hlavy, vzhledem k tomu, že pohyb nyní nezačíná z polohy předsunté hlavy. Pohyby krční páteře jsou nyní především bez souhybů ramena rotace celého trupu a nepůsobí tedy strnule. U hybných stereotypů došlo ke změně především v oblasti flexe šíje, kde je pohyb více plynulý, při extenzi kyčelního klouby nyní zapojuje ramenní pletenec minimálně.

## **8.3 Kazuistika 3**

Iniciály respondenta: L. Z.

Rok narození: 1970



### 8.3.1 Anamnéza

Osobní anamnéza:

Muž, nekuřák, 47 let, levák. Abusus alkoholu neguje.

Alergii neguje. V rodině predispozice k infarktu myokardu, jeho otec na infarkt zemřel v 60 letech, vykouřil 20 cigaret denně. V dětství prodělal běžné dětské choroby, chronické kožní onemocnění psoriáza v oblasti dolních končetin a vlasů mírné projevy. Recidiva i v dospělosti, postižena pouze kůže, nemá kloubní problémy, vzhledem k mírně formě neužívá léky.

Rodinná anamnéza

V rodině se vyskytuje predispozice ke kardiovaskulárním onemocněním a k vysokému tlaku, rodinné příslušníci silní kuřáci matka, sestra, otec. Další závažná onemocnění v rodině neguje.

Sociální anamnéza

Neužívá pravidelně žádné léky.

Sportovní anamnéza:

Věnuje se jízdě na kole jednou týdně florbal. Jízda na kole aktivně jednou týdně, s elektrokolem i 60 kilometrů za den.

Pracovní anamnéza:

Je majitelem autoservisu, kde fyzicky denně pracuje i 12 hodin i během víkendů.

Nynější onemocnění:

Po nehodě na čtyřkolce – 2016, pouze pád a naražení zad a ramene, které nepovažoval za vážné, se u něj projeví bolesti hlavy. V zátylku tupé bolesti a bolesti pravého ramene, kde měl modřinu. Lékařské vyšetření až za 2 dny, když se mu motala hlava a měl závratě, navštívil lékaře. Neurologická vyšetření v pořádku, CT hlavy, RTG nejdřív podezření na otřes mozku. Od roku 2016 potíže, pravděpodobně spojené s nehodou. Přetrvávají bolesti hlavy vyzařující ze zátylku směrem do temene hlavy, levá strana

horší. Bolesti v oblasti levého spánku, někdy mravenčení do oblasti tváře. Na nějakou dobu potíže ustaly, po další sérii vyšetření 2017 diagnostikován cc syndrom.

provedeno v období, kdy nemá bolesti hlavy

### **8.3.2 Aspekce stoj**

Respondent je vyšší postavy 195 cm spíše astenický typ. Vzhledem k výšce je zvyklý se často v prostoru omezovat.

Aspekce zepředu

Zornice izokorické, tvář symetrická, nystagmus 0, hlava v předsunutém držení - patrné více aspektů z boku. Klíčky odpovídají postavení ramen. Sternum vtaženo směrem dorsálním. Levé rameno i levá prsní bradavka výše. Pravá horní končetina připažená blíže k tělu. Žebra patrná v oblasti hrudníku pohledem. Břicho symetrické v oblasti pod pupkem lehce vyklenuté, pupek symetrický.

Dolní končetiny symetrické. Patelly symetrické. Kotníky ve stejné postavení bez otoků. Prsty dolních končetin symetrické, výrazné šlachy extenzorů prstů.

Aspekce zezadu

Uši a hlava symetrická. Levé rameno výše. Lopatky ve stejné výšce. Pravý dolní úhel lopatky výraznější než levý. Hrudní páteř výrazná kyfoza. Pravá taile výraznější. Intergluteální rýha symetrická. Subgluteální rýhy symetrické, popliteální rýhy symetrické. Tvar kotníků a pat symetrický.

Aspekce z boku

Hlava v předsunutém držení. Výrazná hrudní kyfóza. Břišní stěna výrazně nepromínuje. Těžiště trupu posunuto dopředu. Dolní končetiny v ose trupu.

Zhodnocení aspekce

Při hodnocení respondeta, ve stoje pomocí aspekce, byl zjištěno předsunutí hlavy a výrazná kyfoza v oblasti hrudní páteře. Rozdíly ve výšce a postavení ramenou.

### **8.3.3 Dechový stereotyp**

Převažující horní hrudní typ dýchání. Asymetrie v oblasti žeber, palpačně je levé žebro výše než pravé při nádechu. Směřují směrem kraniálně při nádechu.

### **8.3.4 Vyšetření stability stoje**

Romberg I. :

Nedochází ke spontánním titubacím ani k pádu

Romberg II. :

Stoj spatný nenaznačuje problémy se stabilitou.

Romberg III.:

Nedochází k výraznému zhoršení při zavřených očích.

### **8.3.5 Aspekce sed**

Sed odpovídá držení těla ve stoje. Předsunutí hlavy. Kyfotizace v oblasti hrudníku výraznější než ve stoje, ramena v protrakci. Tělo v předklonu. Spodní končetiny nemá v úhlu 90 stupňů, ale pokrčené a posunuté směrem pod židli.

### **8.3.6 Vyšetření chůze aspektí**

Chůze rychlá, držení těla odpovídá vyšetření ve stoji v oblasti přechodu krční a hrudní páteře kyfotizace hrudní páteře a oblast zad. Při chůzi špatné zapojení horní část trupu. Chůze bez potíží bez známek poruch stability či rovnováhy.

Modifikované testy chůze po špičkách, patách, pozadu a přes překážky bez známek potíží.

### **8.3.7 Dynamické testy páteře**

**Thomayerova vzdálenost** užita pro hodnocení rozvoje celé páteře. Předklon není plynulý, pohyb příliš rychlý. Od země chybí 15 cm.

**Schoberova vzdálenost** rozvinutí bederní páteře je 4 cm (norma 4cm).

Rozvoj páteře dle **Ottova reklinčního** zmenšení vzdálenosti od 1,5cm **a inklinčního testu** prodloužení o 2 cm rozvoj hrudní páteře omezen.

**Stiborův příznak** pro hodnocení hrudní a bederní páteře v normě 7 cm (7-10 cm).

Dle testu **Forestiera** naměřené hodnoty v normě pokud se narovná.

Test dle **Čepoje** pro flexi krční páteře je v normě rozvinutí o 2,5 cm. (2,5-3cm)

**Lenochův test** v normě, dotkne se bradou sternu

### **8.3.8 Pohyblivost krční páteře**

**Anteflexe** 40 stupňů

**Retroflexe** – 65 stupňů

**Rotace vpravo** - 40stupňů

**Rotace vlevo** - 40 stupňů

**Lateroflexe** - 30 stupňů

### **8.3.9 Palpace**

Oblast temene hlavy kůže a podkoží ve vlasaté části hlavy ložiska šupinaté kůže lupénky, která je nebolestivá. V oblasti obličejové zvýšené napětí a to v oblasti spánků a čelistí. Zvýšené napětí trapézového svalstva, horní část trapézu palpačně tuhá a přecitlivělost v oblasti extensorů šíje.

Musculus trapezius

Vleže na zádech proveden úklon do strany hlavy do strany. Zvýšené napětí v oblasti trapézů, lze však stlačit do deprese

Musculus sternocleidomastoideus

Prováděno v poloze na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Při vyšetření zjištěno zkrácení mírné zkrácení obou stran.

V oblasti levého prsního svalu větší napětí než v pravém.

Výrazné paravertebrální svalstvo v oblasti beder. Reflexní změny kůže a podkoží v oblasti beder téměř neposunlivé.

Horní i končetiny volně pohyblivé, svalová síla orientačně bez potíží. V oblasti levého deltoideu bolestivé spoušťové body.

Vyšetření pánve palpačně zadní spiny ve stejné výšce. Přední spiny ve stejné výšce. Postavení pánve v normě.

Dolní končetiny volně pohyblivé, svalová síla orientačně bez potíží.

### ***8.3.10 Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy***

Vyšetření hybných stereotypů slouží k zjištění zapojení jednotlivých svalů do daného pohybu. Vyšetřeny budou pouze, některé stereotypy dle Jandy.

#### ***Stereotyp flexe šíje***

Vleže, na zádech. Při flexi šíje převažuje sternocleidomastoideus.

#### ***Stereotyp abdukce v rameni***

Pohyb začíná v oblasti deltoideu a pokračuje svalem teres minor. Aktivace vláken trapézu. Pohyb plynulý.

#### ***Test kliku***

Test prováděn v v opření o zeď ve stoje, aby byl stejný jako u předchozích respondentů. Zvládne však i klik vleže, na zemi. Hrudní kyfóza zvýšená, prohlubuje se bederní lordóza.

#### ***Flexe trupu***

Lordotizace v oblasti krční páteře. Pohyb velmi rychlý.

#### ***Extenze v kyčelním kloubu***

Zapojení v oblasti gluteální bez potíží, pokračuje k ischiokrurálním svalům, v oblasti hrudní se zapojují stejnostranné vzpřimovače, v oblasti ramenou napětí.

#### ***Abdukce v kyčelním kloubu***

Abdukce bez souhybů pánve nebo zevních rotací.

### **8.3.11 Plán rehabilitace**

Krátkodobý plán

Cílem rehabilitace je seznámení pacienta s problematikou bolestí hlavy. Změna nastavení sedu a stoje a pracovních poloh. Protahování zkrácených svalů. Informace ohledně břemen vzhledem k fyzické práci, úprava polohy při sportu na kole. Nácvik cviků, které lze zařadit do jeho každodenního programu, tak aby cviky byli zároveň i prevencí přetěžování pohybového systému. Zařazení relaxace vzhledem k fyzické práci.

Dlouhodobý plán

Obnovení sportovní a pracovní činnosti

### **8.3.12 Metodiky užití v terapii**

- Měkké techniky na oblast hlavy, krku, zad, ramenou
- Škola zad – stoj, sed, nošení břemen
- Postizometrická relaxace
- Senzomotorické cvičení
- Horká role dle konceptu Brüggera
- Dechová gymnastika

### **8.3.13 Průběh rehabilitace**

#### **Fyzioterapie 1**

Vstupní vyšetření a anamnéza

#### **Fyzioterapie 2**

Měkké techniky v oblasti zad a obličej. Ošetření spouštěvých bodů v oblasti šíje a zad a levého ramene.

Informace ohledně zvedání břemen. Břemena zvedat, tak aby byla co nejbližší k tělu. Často zvedá pneumatiky nebo součástky do aut. Rozložit si váhu do obou stran, zapojit i nedominantní končetinu. Při ohýbání doporučeno neohýbat se celým tělem, ale zvedat břemena z nakročení, záda by neměla napomáhat pohybu švihem.

Další částí ovlivnění ergonomiky těla v práci, byla poloha v leže, vzhledem k tomu, že leží pod autem doporučeno, aby alespoň dolní končetiny byly v ose trupu, místo například do stran. Vzhledem k tomu, že hlavu potom předklání, tak aby lépe viděl na některé části, doporučeno použít nějakou oporu v oblasti hlavy a krční páteře, stačí nějaká vyšší podložka, molitan, cokoliv, kde by nenapínal svaly v oblasti krční páteře.

Nácvik a ukázka ergonomického sedu, vstávání ze sedu. Vzhledem, k jeho práci se někdy nelze vyhnout neergonomickým polohám při práci.

### **Fyzioterapie 3**

Bolesti hlavy beze změny, po minulé terapii necítil žádnou změnu, pouze se mu lépe spalo. Bolesti přetrvávají, spíše v odpoledních hodinách po delší době v práci.

Měkké techniky na oblast zad a obličeje.

Nácvik optimálního stoje a opakování optimálního sedu.

Nácvik Pir trapézy pro protažení během práce. Nácvik protažení extenzorů šíje.

Pro oblast šíje a trapézu vybrán cvik, který může provádět vsedě i stoje. V korigovaném stoji. Vzhledem k tomu, že je zvyklý kvůli výšce se často přivrbovat je důležitý nácvik stoje, tak, aby se více napřímil, ale zároveň aby se v korigovaném stoji cítil pohodlně a ne křečovitě. Nejprve tedy nácvik stoje. V sedu, který již nacvičoval, zařazen cvik, kdy zvedá ramena směrem nahoru k uším, s nádechem a s výdechem uvolňuje ramena i lopatky směrem dolů. cvik by měl být pomalý a plynulý, tak aby dokázal uvolnit oblast trapézu, kde je palpační napětí. Cvik doporučen provádět vsedě, než nacvičí korekci stoje. Cvik je zařazen pro zlepšení napřímění v oblasti hrudní a krční páteře.

### **Fyzioterapie 4**

Měkké techniky v oblasti zad a obličeje. Nahřátá horká role.

Opakování cviků z předešlé návštěvy. Cviky provádí většinou během dne v práci, nemá potíže cvičit každý den.

Nácvik korigovaného stoje, trojbodová opora pod patou, malíkem a palcem. Nácvik zvládá bez potíží, m však stále tendenci kyfotizovat příliš oblast zad.

Nácvik senzomotorického cvičení přenášení těžiště dopředu a do stran. Cvičení zařazeno, pro jeho možnost nácviku a zařazení do běžného pracovního dne.

V práci pacient často leží pod auty vybrán cvik vleže na zádech, který opět může zařadit i jako odpočinek během práce. Protahování celého těla.

### **Fyzioterapie 5**

Měkké techniky v oblasti zad a šíje, v oblasti beder lepší protažitelnost a posunlivost. Bolesti hlavy uvádí, jako stále stejné, především ho trápí mravenčení v oblasti tváře. Léky na bolest moc neužívá, navíc mu nepomáhají.

Kontrola cviků z předchozí návštěvy. Stoj zlepšení, ale pokud není stoj korigovaný, tak stále stejné postavení těla. Opakování cviků na protažení svalů v oblasti trapézu a extenzorů. Cvik na uvolnění v oblasti šíje, zvedání ramenou. Cvičení senzomotoriky ve stoje, přenášení těžiště do stran a dopředu a dozadu. Opakování cviku vleže na zádech.

### **Fyzioterapie 6**

Měkké techniky a zad.

Bolesti hlavy se zhoršují, navíc se mu v oblasti uzlin u pravého ucha objevila bulka, kterou prý měl už někdy před rokem (neuváděl v anamnéze), lékař mu řekl, že jsou to pravděpodobně jen oteklé uzliny, za čas se mu ztratila. Dnes pouze dechová gymnastika a relaxační cvičení. Doporučeno znovu navštívit lékaře.

### **Fyzioterapie 7**

Po minulé návštěvě ho začal bolet i zub, nakonec navštívil zubaře, dělali mu rentgen zubů. Vytržení osmičky, 7 stehů. Zjistili, že zánět má pravděpodobně již rok, neléčený, proto pravděpodobně bulka v oblasti ucha. Vzhledem k okolnostem doporučen klid bez cvičení, možná spojitost s bolestmi hlavy. Do práce chodí, hned druhý den po vytržení zubu.

### **Fyzioterapie 8**



Po dobrání antibiotik pokračujeme v rehabilitaci, zuby bez bolestí. Bolest hlavy uvádí stále v okcipitální oblasti levé strany.

Měkké techniky oblasti zad a obličeje

Opakování dechové gymnastiky

Senzomotorická cvičení v pozici ve stoje změna těžiště.

Opakování ergonomického stoje a sedu

Fyzioterapie byla přerušena, protože si pacient zlomil při nehodě na kole klíční kost. Zlomenina levé klíční kost byla řešena chirurgicky. Nyní bude bez cvičení zhruba měsíc, poté má absolvovat rehabilitaci v nemocnici. V době výstupního vyšetření je týden po operaci. Bolesti hlavy ho momentálně netrápí pocituje spíš bolesti a potíže spojené s operací klíční kosti. Ve výstupním vyšetření jsou provedeny pouze některé testy, které respondent zvládne.

#### **8.3.14 Aspekce stoj**

Aspekce zepředu

Hlava a obličej symetrický, postavení hlavy nyní bez výrazného předsunutí. Pravá horní končetina v závěsu. Postavení klíčků odpovídá stavu po operaci. Jizva v oblasti pravého klíčku. Levé rameno výše než pravé. Modřina vpravo od pravé prsní bradavky. Prsní bradavky ve stejné výšce, hrudník symetrický, žebra symetrická. Břicho a pupek symetrický. Dolní končetiny symetrické, pately směřují vpřed. Svaly v oblasti steh a lýtek symetrické. Kotníky bez otoků. Prsty a nohy symetrické.

Aspekce zezadu

Uši a hlava symetrická bez předsunutí hlavy. Levé rameno výše. Lopatky ve stejné výšce. Výrazné paravertebrální svalstvo v oblasti beder. Intergluteální rýha symetrická. Subgluteální rýhy symetrické, popliteální rýhy symetrické. Tvar kotníků a pat symetrický.

Aspekce z boku

Hlava není v předsunutém držení, ramena bez protrakce. Pravá ruka v závěsu, levé rameno výše. Břišní stěna výrazně nepromínuje. Dolní končetiny v ose trupu.

Zhodnocení aspekce

Při aspekci stoje přetrvávají rozdíly ve výšce ramenou, vzhledem i k bolesti a operaci, může být aspekce stoje zkreslená. Celkově pacient stojí hodně vyrovnaně, protože podle jeho slov když se více ohne nebo nahrbí, tak ho začne bolet klíční kost rameno i část hrudníku.

#### **8.3.15 Dechový stereotyp**

Téměř beze změny. Převažující horní hrudní typ dýchání. Asymetrie v oblasti žebber, palpačně je levé žebro výše než pravé při nádechu, pravá strana bolestivá. Směřují směrem kraniálně při nádechu.

#### **8.3.16 Vyšetření stability stoje**

Beze změny

Romberg I. :

Nedochází ke spontánním titubacím ani k pádu

Romberg II. :

Stoj spatný nenaznačuje problémy se stabilitou.

Romberg III.:

Nedochází k výraznému zhoršení při zavřených očích.

#### **8.3.17 Aspekce sed**

Sed odpovídá držení těla ve stoje. Hlava bez předsunutí, ramena nejsou v protrakci. Tělo s osou trupu. Dolní končetiny volně opřené o zem.

#### **8.3.18 Vyšetření chůze aspekci**

Chůze rychlá, držení těla odpovídá vyšetření ve stoji. Při chůzi nyní nezapojuje horní část trupu, úplně bez souhybů horních končetin a hrudníku. Chůze bez potíží, bez známek poruch stability či rovnováhy.

Modifikované testy chůze po špičkách, patách, pozadu a přes překážky bez známek potíží.

### **8.3.19 Dynamické testy páteře**

Cítí bolest, proto neprovádíme všechny testy, které byly provedeny při vstupním vyšetření. *Thomayerova vzdálenost, Schoberova vzdálenost, Ottův inklinací a reklinací test a Stiborův příznak* nyní neměříme.

Dle testu Forestiera naměřené hodnoty v normě

Test dle Čepoje pro flexi krční páteře je v normě rozvinutí o 2,5 cm. (2,5-3cm)

Lenochův test v normě, dotkne se bradou sternu

### **8.3.20 Vyšetření pohyblivosti krční páteře**

**Anteflexe** - 40 stupňů.

**Retroflexe** -60 stupňů.

**Rotace vpravo** – 35 stupňů.

**Rotace vlevo** -35 stupňů.

**Lateroflexe** - 30 stupňů.

### **8.3.21 Palpace**

Oblast temene hlavy kůže a podkoží ve vlasaté části hlavy ložiska šupinaté kůže lupénky, která je nebolestivá. V oblasti obličeje zvýšené napětí a to v oblasti spánků a čelistí. Zvýšené napětí trapézového svalstva, horní část trapézu palpačně tuhá a přecitlivělost v oblasti extensorů šíje přetrvává, pravá strana horší.

Musculus trapezius

Vleže na zádech proveden úklon do strany hlavy do strany. Zvýšené napětí v oblasti trapézů, lze však stlačit do deprese. Testujeme pouze levou stranu

Musculus sternocleidomastoideus

Prováděno v poloze na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Při vyšetření zjištěno mírné zkrácení testujeme pouze levou stranu.

Bolestivost celého pravého ramene.

Výrazné paravertebrální svalstvo v oblasti beder. Reflexní změny kůže a podkoží v oblasti beder téměř neposunlivé.

Horní i končetiny volně pohyblivá levá horní končetina svalová síla orientačně bez potíží. V oblasti levého deltoideu bolestivé spoušťové body. Pravou stranu netestujeme.

Vyšetření pánve palpačně zadní spiny ve stejné výšce. Přední spiny ve stejné výšce. Postavení pánve v normě.

Dolní končetiny volně pohyblivé, svalová síla orientačně bez potíží.

### ***8.3.22 Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy***

Vyšetření hybných stereotypů slouží k zjištění zapojení jednotlivých svalů do daného pohybu. Vyšetřeny budou pouze, některé stereotypy dle Jandy vzhledem k možnostem pacienta po operaci. Poloha pacienta byla přizpůsobena, tak aby nebyla bolestivá, neodpovídá však poloze při vstupním vyšetření, protože podkládáme rameno podložkou a navíc je fixována celá pravá horní končetina a rameno.

#### ***Stereotyp flexe šíje***

Vleže, na zádech. Při flexi šíje převažuje sternocleidomastoideus. Test prováděn s fixovaným ramením pletencem.

#### ***Stereotyp abdukce v rameni***

Nelze provést

#### ***Test kliku***

Nelze provést

#### ***Flexe trupu***

Lordotizace v oblasti krční páteře. Pohyb pomalý, strnulý, pociťuje bolest při jeho provádění.

#### ***Extenze v kyčelním kloubu***

Zapojení v oblasti gluteální bez potíží, pokračuje k ischiokrurálním svalům, v oblasti hrudní se zapojují stejnostranné vzpřimovače, v oblasti ramenou napětí, pravá horní končetina a rameno vypořádáno.

### **Abdukce v kyčelním kloubu**

Abdukce bez souhybů pánve nebo zevních rotací.

#### **8.3.23 Vliv navrženého cvičení**

Cvičení bylo navrženo, tak aby měl pacient motivaci v něm nadále pokračovat a dodržovat především zásady optimálního stoje a sedu. Vzhledem k tomu, že v průběhu fyzioterapie měl pacient potíže s chrupem a zlomenou klíční kost nelze dostatečně hodnotit vliv navrženého cvičení. Momentálně je bez bolestí hlavy, ale přetrvává ztuhlost ramenou, krční páteře a nyní i bolesti spojené s úrazem a operací. Subjektivně pacient pocítuje změnu držení těla po korekci stoje a sedu. Srovnání fotografií horní část trupu před a po terapii nelez

#### **8.3.24 Vystupní x výstupní vyšetření**

Po korekci stoje a sedu se výrazně zlepšilo držení těla především v oblasti hlavy a ramenou.

Ostatní testy mohou být zkreslené kvůli stavu pacienta.

## 9 DISKUZE

V průběhu života snad každý člověk zažil alespoň jednou bolest hlavy. Bolest hlavy z času na čas považujeme za malichernost, která nás potrapí například během chřipky, nedostatku tekutin nebo ráno po konzumaci alkoholu. Lidé občas bolest hlavy nevnímají jako příznak a pomoc lékaře vyhledají pouze, aby jim předepsal lék.

Vertebrogenní bolesti hlavy však nejsou onemocněním, které by se dalo léčit pouze léky a proto je důležité pacienty motivovat ke změnám. Důležitou roli při bolestech hlavy hraje i psychika, proto mi záleželo i na postoji pacientů ke cvičení, postoji k sportu a na tom jak často jsou ochotni cvičení provádět. Myslím, že pokud by byli příliš nuceni k cvičení, neměla by fyzioterapie takový úspěch, protože by prováděli cvičení pouze z povinnosti nebo by o jeho provádění mohli lhát. Proto jsme se dohodli na cvičení, které jsou schopní každý den, nebo alespoň každý druhý den zopakovat doma nebo i v práci.

K provedení výzkumu jsem oslovila více než 6 lidí, kteří odpovídali kriteriím pro cc syndrom. Vzhledem k tomu, že diagnostika Cc syndromu je velice složitá, rozhodla jsem se nakonec pouze pro 3 pacientky, kterým byl CC syndrom již diagnostikován a potvrzen lékařem. V rozhovoru u všech 3 pacientů, jsem se dozvěděla, že jejich diagnostika byla často zdlouhavá a někdy řešena pouze léky na bolest hlavy. Důležité je tedy, aby byl pacient správně diagnostikován lékařem nebo i doporučen k dalšímu vyšetření. Především pokud se objeví nové potíže v průběhu fyzioterapie, nebo pokud nedojde ke změně po ukončení fyzioterapie. Předchozí fyzioterapii absolvovala pouze 1 osoba ze 3, i přestože jim byla fyzioterapie doporučena.

U třetího respondeta byl v průběhu fyzioterapie zjištěn zánět v zubu. Příčinou bolesti hlavy tedy nemusel být pouze CC syndrom. U toho pacienta nemohlo být řádně provedeno výstupní vyšetření. Fyzioterapie byla předčasně ukončena kvůli komplikované zlomenině klíční kosti, byl však ochotný i přesto absolvovat výstupní vyšetření. Bolest hlavy zde mohla souviset i se zánětem v zubu proto nelze určit, zda zde působila na vymizení bolesti hlavy navržená fyzioterapie nebo pouze, extrakce zubu nebo kombinace obou možností.

Užití měkkých technik v rámci terapie mělo pozitivní vliv na stav všech tří pacientů. Je tedy nutné dát za pravdu Lewitovi (2003), který uvádí v rámci léčby vertebrogenních

poruch metody manipulační léčby jako jednu z hlavních možností (Lewit, 2003). Co se týče spoušťových bodů, které uvádí Lewit(2003), Biondi (2005) i Travellová a Simos (1999), u všech tří pacientů byli nalezeny bolestivé spoušťové body v oblasti šíje, hlavy nebo obličeje.

U pacientů došlo po fyzioterapii ke změnám držení těla a to i u třetího z pacientů, který musel fyzioterapii předčasně ukončit. Při výstupním vyšetření nešlo pouze o změnu rozsahu pohybu, ale i o změnu způsobu provádění pohybu a také o pocit bolesti při provedení.

## ZÁVĚR

Vertebrogenní bolesti hlavy jsou velice rozmanitou diagnózou, která vyžaduje dostatečné zkušenosti lékařů, aby správně diagnostikovali a rozlišili tento typ bolesti. Do ambulance fyzioterapeuta přicházejí lidé často v kombinaci nejen s jednou diagnózou, ale i s dalšími obtížemi proto je nutné dbát na řešení potíží komplexně a poskytnout pacientovy dostatek informací.

Cílem mé bakalářské práce bylo zmapovat možnosti fyzioterapie u bolestí hlavy vertebrogenní etiologie. Možnosti fyzioterapie jsou uvedeny především v teoretické části. Dále bylo mým cílem navrhnout a vytvořit cvičební jednotku pro pacienty s bolestí hlavy vertebrogenní etiologie. Cvičební jednotku se mi podařilo navrhnout a popsat instrukce k danému cvičení. Cvičební jednotka však obsahuje cvičení prováděné pouze u tří pacientů a není univerzálním návodem pro všechny pacienty s CC syndromem. Pro všechny pacienty však sloužili informace ohledně optimálního sedu a stoje. Každý z pacientů je individuální a proto nelze navrhnout pouze jednu univerzální cvičební jednotku pro všechny. Každý pacient měl navržené cviky, tak aby byli vhodné pro jeho osobu. Při fyzioterapii, jsem se snažila pacientům zařadit především korekci stoje, sedu a nošení břemena zařazení nenáročného cvičení i během práce. Protože to v jaké poloze celý den pracují, je někdy dle mého názoru důležité a přínosné i v rámci prevence obtíží. Během studia jsem se setkala s tím, že pacienti, kterým je změna držení těla jsou ochotni tyto zásady dodržovat nadále, zatímco od cvičení často po terapii ustoupí.

Vertebrogenní bolesti hlavy jsou velice rozmanitou diagnózou, která vyžaduje dostatečné zkušenosti lékařů, aby správně diagnostikovali a rozlišili tento typ bolesti. Do ambulance fyzioterapeuta přicházejí lidé často v kombinaci dalších obtíží a proto je nutné dbát na řešení potíží komplexně a poskytnout pacientovy dostatek informací.



## ZDROJE

- 1) ANTHONY, K., 2018. Cervical vertigo. *Healthline* [online]. [cit. 2018-08-13]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/cervical-vertigo>
- 2) AMBLER, Z., 2011. Cervikokraniální syndrom. *Medicína pro praxi* [online]. **8(4)**, 177-180 [cit. 2018-08-12]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/04/07.pdf>
- 3) AMBLER, Z., 2006. *Základy neurologie 6*. Přepřacované vydání. Praha: Galén, ISBN 80-7262-433-4
- 4) BIONDI, D. M., 2005 Cervicogenic Headache: A Review of Diagnostic and Treatment Strategies. *The Journal of the American Osteopathic Association* [online]. **105(4)**, 16-22 [cit. 2018-08-12]. Dostupné z: <http://jaoa.org/article.aspx?articleid=2093083>
- 5) ČIHÁK, R., 2011. *Anatomie I*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan Helekal, ilustroval Jan Kacvinský, ilustroval Stanislav Macháček. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3817-8.
- 6) DOLEŽIL, D., 2002. Diferencionální diagnóza a terapie bolestí hlavy. *Interní medicína pro praxi* [online]. (4), 188 -192 [cit. 2018-08-13]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2002/04/09.pdf>
- 7) DYLEVSKÝ, I. 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3240-4.
- 8) HELDEMAN, S., a DAGENAIS S., 2001. Cervicogenic headaches: a critical review. *The Spine Journal* [online]. **1(1)**, 31-46 [cit. 2018-08-13]. Dostupné z: [https://www.thespinejournalonline.com/article/S1529-9430\(01\)00024-9/fulltext](https://www.thespinejournalonline.com/article/S1529-9430(01)00024-9/fulltext)
- 9) JANÁČKOVÁ, L, 2007. Bolest a její zvládnání. Praha: Portál. Rádci pro zdraví. 197 s. ISBN 978-80-7367-210-2.
- 10) KASÍK, J. 2002. *Vertebrogenní kořenové syndromy - diagnostika a léčba*. Praha: Grada. 224 s. ISBN 80-247-0142-1.

- 11) KERKAR, P., 2018. McKenzie Exercises for Neck. *EPainAssist* [online]. [cit. 2018-08-13]. Dostupné z: <https://www.epainassist.com/>
- 12) KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ISBN 978-80-7262- 657-1.
- 13) LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* 5. přepracované vyd. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o. ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, ISBN 9788086645049.
- 14) MASTÍK, J., 2004. Sekundární bolesti hlavy. *Neurologie pro praxi* [online]. **5**, 274-277 [cit. 2018-08-13]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2004/05/07.pdf>
- 15) MARKOVÁ, J., 2002. Bolest hlavy. <https://zdravi.euro.cz/> [online]. [cit. 2018-08-13]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/bolesti-hlavy-14987>
- 16) MARKOVÁ, J., 2009. Diagnostika a léčba bolestí hlavy v České republice. *Neurologie pro praxi* [online]. **10**(3), 172-178 [cit. 2018-05-20]. Dostupné z: [https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200903-0009\\_Diagnostika\\_a\\_lecba\\_bolesti\\_hlavy\\_v\\_Ceske\\_republice.php](https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200903-0009_Diagnostika_a_lecba_bolesti_hlavy_v_Ceske_republice.php)
- 17) MLČOCH, Z., 2008. Vertebrogenní algický syndrom. *Medicína pro praxi* [online]. **5**(11), 437-439 [cit. 2018-08-12]. Dostupné z: [https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-200811-0009\\_Vertebrogenni\\_algicky\\_syndrom.php](https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-200811-0009_Vertebrogenni_algicky_syndrom.php)
- 18) NAŇKA, O., M. ELIŠKOVÁ, M., ELIŠKA O., 2009. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-612-0.
- 19) NOVOTNÁ, J. a DOBIÁŠ J. 2012 *Metoda Ludmily Mojžíšové: praktická cvičení*. 2. vyd. Praha: XYZ,. ISBN 978-80-7388-653-0.
- 20) PAGE, P., 2011. Cervikogenic headaches: An Evidence-led approach to clinical management. *The Clinical Journal for Sports Physical Therapists*: [online]. **6**(3), 254–266. [cit. 2018-08-13]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3201065/#B14>

- 21) PAVLŮ, D., 2003 *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM,. ISBN 80-7204-312-9.
- 22) PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. 2009. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2899-5.
- 23) ROKYTA, R., 2009. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3012-7.
- 24) RYCHLÍKOVÁ, E., 2004 *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, ISBN 80- 7345-010-0.
- 25) SEIDL, Z. 2008. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2733-2
- 26) ŠPALEK, P., 2008, Bolesti hlavy. *Via practica* [online]. 5(4), 24-29 [cit. 2018-08-12]. Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/805b06627c3e0039c3cab453910270f1.pdf>
- 27) TRAVELL, J. G., SIMONS L. S., 1999. *Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, ISBN 0683083635.
- 28) TYRLÍKOVÁ, I., BAREŠ M., 2012. *Neurologie pro nelékařské obory*. Vyd. 2., rozš. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-540-2.
- 29) VÉLE, F., 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton. ISBN 80-7254-837-9.
- 30) ZEMAN, M., 2013 *Základy fyzikální terapie*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, ISBN 978-80-7394-403-2

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek č. 1 – Stavba obratle

Obrázek č. 2 – Stavba prvního krčního obratle

Obrázek č. 3 – Stavba druhého krčního obratle

Obrázek č. 4 – Hluboké šjové svalstvo

## PŘÍLOHY

### *Informovaný souhlas pacienta*

Název bakalářské práce: *Fyzioterapie u bolestí hlavy vertebrogenní etiologie*

.Jméno pacienta:

Datum narození:

Pacient byl do studie zařazen pod iniciály:

Jméno studenta: *Martina Potácelová(dále studentka)*

1. Já, níže podepsaný/á souhlasím s mou účastí ve studii. Je mi více než 18 let. 2. Byl/a jsem podrobně informován/a o cílu studie, o jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává.
2. Studentka pověřená prováděním studie mi vysvětlila zdravotní rizika, která by se mohla vyskytnout během mé účasti ve studii.
3. Budu při své léčbě se studentkou spolupracovat a průběžně ji informovat o svém zdravotním stavu.
4. Porozuměl/a jsem tomu, že svou účast ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Moje účast ve studii je dobrovolná.
5. Součástí výzkumu je vstupní vyšetření, terapie vycházející ze vstupního vyšetření, výstupní vyšetření. Porovnání vstupního a výstupního vyšetření poslouží k hodnocení úspěšnosti terapie

Podpis pacienta a datum .....

## **SEZNAM ZKRATEK**

CC - Cervikokraniální

C - Krční úsek páteře

Th – Hrudní úsek páteře

L – Bederní úsek páteře

VAS - Vertebrogenní algický syndrom

IHS – International Headache Society

RTG – Rentgen

PIR – Postizometrická relaxace Č. – Číslo

m. - musculus (sval)

HAZ - hyperalgické kožní zóny

EL1- lokalizace elektrod

DD - diadynamické

IR- infračervené záření

UV- ultrafialové záření