

**UNIVERZITA KARLOVA**

**Univerzita Karlova**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie



**Kristýna Nevolová**

**Možnosti hodnocení chronické bolesti krční páteře.**

**Podtitul: Ovlivnění chronické bolesti krční páteře pomocí relaxačních technik.**

*Options for assessment of chronic cervical pain.*

*Subtitle: Affecting chronic cervical pain by relaxation techniques.*

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Karolína Jakovcová

Konzultant: MUDr. Yvona Angerová, Ph. D., MBA

Praha, rok 2021

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, paní Ing. Karolíně Jakovcové, za vedení, věcné připomínky a vstřícnost při vedení práce. Poděkování patří i konzultantce mé práce, paní MUDr. Yvoně Angerové, Ph. D., MBA, za ochotu a čas, který mi věnovala. Nakonec bych ráda poděkovala všem participantkám, bez kterých by nebyla možná realizace praktické části bakalářské práce.

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité literární zdroje. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 25. 4. 2021

Kristýna Nevolová

## **IDENTIFIKAČNÍ ZÁZNAM**

NEVOLOVÁ, Kristýna. *Možnosti hodnocení chronické bolesti krční páteře. Podtitul: Ovlivnění chronické bolesti krční páteře pomocí relaxačních technik [Options for assessment of chronic cervical pain. Subtitle: Affecting chronic cervical pain by relaxation techniques.]*. Praha, 2021. 112 s., 18 příloh. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí bakalářské práce Karolína Jakovcová.

## **ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**Jméno, příjmení:** Kristýna Nevolová

**Vedoucí práce:** Ing. Karolína Jakovcová

**Konzultant práce:** MUDr. Yvona Angerová, Ph. D., MBA

**Název bakalářské práce:** Možnosti hodnocení chronické bolesti krční páteře.

**Podtitul:** Ovlivnění chronické bolesti krční páteře pomocí relaxačních technik.

### **Abstrakt bakalářské práce:**

Bakalářská práce se soustředí na popis nástrojů, které lze využít ke zhodnocení chronické bolesti krční páteře. V praktické části se věnuje ovlivnění těchto obtíží za pomoci relaxačních technik.

Teoretická část přináší základní informace o bolesti a jejím rozdělení, popisuje anatomii a kineziologii krční páteře a uvádí stručný přehled a popis hodnotících nástrojů rozdělených na jednoduché a vícerozměrné. Vícerozměrné nástroje byly dále rozděleny na dotazníky tvořené přímo pro krční páteř, dotazníky, které je také možné využít k hodnocení bolesti a disability spojené s touto oblastí a dotazníky hodnotící psychosociální faktory chronické bolesti. Součástí teoretické části jsou i kapitoly věnované stresu a relaxačním technikám vztahovaným k praktické části práce.

Praktická část zahrnuje kazuistiky tří pacientek s chronickou bolestí krční páteře, jejichž potíže byly ovlivňovány relaxačními technikami. Pacientky byly požádány o každodenní relaxování podle audionahrávky vytvořené autorkou práce po dobu 4 týdnů. V průběhu této doby byly uskutečněny 4 terapie, během nichž byly pacientkám představeny a následně s nimi zacvičeny další 4 relaxační techniky. Výsledky byly hodnoceny pomocí vstupního a výstupního kineziologického vyšetření a pomocí dotazníků vybraných z teoretické části práce.

V rámci kineziologického vyšetření nebyly po terapiích objeveny žádné signifikantní změny. Z předložených dotazníků Neck Disability Index a Škále vnímaného stresu byl však zřejmý pozitivní vliv na intenzitu bolesti krční páteře, frekvenci a intenzitu bolestí hlavy, spánek, soustředění se a snížení úrovně vnímaného stresu.

**Klíčová slova:** bolest krční páteře, chronická bolest krční páteře, hodnocení chronické bolesti krční páteře, dotazník bolesti krční páteře, stres, relaxační techniky

## **BACHEROL THESIS ABSTRACT**

**Author's first name and surname:** Kristýna Nevolová

**Bachelor thesis supervisor:** Ing. Karolína Jakovcová

**Consultant:** MUDr. Yvona Angerová, Ph. D., MBA

**Title of bachelor thesis:** Options for assessment of chronic cervical pain.

Subtitle: Affecting chronic cervical pain by relaxation techniques.

### **Abstract:**

The bachelor thesis focuses on the description of tools that can be used to assess chronic neck pain. The practical part deals with influencing these difficulties with the help of relaxation techniques.

The theoretical part provides basic information about pain and its distribution, describes the anatomy and kinesiology of the cervical spine and provides a brief overview and description of assessment tools divided into simple and multidimensional. Multidimensional tools were divided into questionnaires designed specifically for the cervical spine, questionnaires that can also be used to assess the pain and disability associated with this area, and questionnaires evaluating the psychosocial factors of chronic pain. The theoretical part also includes chapters devoted to stress and relaxation techniques related to the practical part of the work.

The practical part includes case reports of three patients with chronic neck pain, whose problems were affected by relaxation techniques. Patients were asked to relax daily according to an audio recording created by the author of the work for 4 weeks. During this time, 4 therapies were performed, during which the patients were introduced and then practiced with them another 4 relaxation techniques. The results were evaluated using input and output kinesiological examination and using questionnaires selected from the theoretical part of the work.

No significant changes were observed after the therapies during the kinesiological examination. However, the submitted questionnaires Neck Disability Index and Scale of Perceived Stress showed a positive effect on the intensity of neck pain, frequency and intensity of headaches, sleep, concentration and reduction of perceived stress.

**Key words:** neck pain, chronic cervical pain, chronic neck pain assessment, neck pain questionnaire, stress, relaxation techniques



# Obsah

1	ÚVOD.....	1
2	TEORETICKÁ ČÁST .....	3
2.1	Bolest .....	3
2.1.1	Akutní bolest .....	3
2.1.2	Chronická bolest.....	4
2.2	Krční páteř.....	5
2.2.1	Anatomie krční páteře.....	5
2.2.2	Pohyblivost krční páteře.....	7
2.2.3	Funkční rozdělení krční páteře .....	8
2.3	Chronická bolest krční páteře .....	10
2.3.1	Definice a projevy chronické bolesti krční páteře .....	10
2.3.2	Etiologie.....	11
2.3.3	Degenerativní onemocnění krční páteře .....	12
2.3.4	Síla svalů krční páteře a chronická bolest.....	13
2.3.5	Nespecifická bolest krční páteře .....	14
2.3.6	Syndromy spojené s chronickou bolestí krční páteře.....	14
2.3.7	Psychosociální souvislosti chronické bolesti krční páteře .....	17
2.4	Hodnocení chronické bolesti krční páteře .....	17
2.4.1	Jednoduché nástroje vhodné k hodnocení chronické bolesti krční páteře.....	18
2.4.2	Vícerozměrné nástroje sloužící k hodnocení bolesti krční páteře.....	19
2.4.3	Vícerozměrné nástroje k hodnocení chronické bolesti .....	25
2.4.4	Nástroje k hodnocení psychosociálních faktorů.....	26
2.5	Stres .....	32
2.5.1	Etymologie a definice stresu .....	32
2.5.2	Stres a autonomní nervový systém .....	33
2.5.3	Krátkodobý stres .....	33
2.5.4	Dlouhodobý stres .....	33
2.5.5	Zdravotní rizika stresu .....	33
2.5.6	Stres a pohybový systém .....	34
2.6	Relaxační techniky .....	35
2.6.1	Relaxace – definice a princip .....	35
2.6.2	Relaxace a uvolnění svalstva .....	36
2.6.3	Indikace relaxačních technik .....	36
2.6.4	Vhodné podmínky ke cvičení.....	37
2.6.5	Možné členění relaxačních technik .....	37
2.6.6	Relaxace a dech .....	38
2.6.7	Relaxace a pohyb.....	39
2.6.8	Relaxace a mysl .....	39
3	PRAKTICKÁ ČÁST .....	41
3.1	Cíl práce .....	41
3.2	Metody zpracování bakalářské práce .....	41
3.2.1	Charakteristika souboru pacientů .....	41



3.2.2	Sběr dat .....	41
3.2.3	Harmonogram terapií .....	42
3.2.4	Audionahrávka .....	42
3.3	Kazuistika 1 .....	43
3.4	Kazuistika 2 .....	48
3.5	Kazuistika 3 .....	53
3.6	Vyhodnocení dotazníkových metod ze vstupního vyšetření .....	58
3.7	Výsledky .....	59
3.7.1	porovnání vstupního a výstupního vyšetření .....	59
3.7.2	Vyhodnocení dotazníkových metod .....	60
4	DISKUZE .....	62
5	ZÁVĚR .....	68
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	69
7	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK .....	83
8	SEZNAM ZKRATEK .....	84
9	SEZNAM PŘÍLOH .....	86
10	PŘÍLOHY .....	87

# 1 ÚVOD

Bakalářská práce se věnuje představení hodnotících metod, které lze využít u problematiky chronické bolesti lokalizované do oblasti krční páteře. Ta je považována za jednu z nejzávažnějších muskuloskeletálních poruch, která může mít vliv jak na fyzickou, psychickou, tak i sociální stránku dané osoby s těmito potížemi. Stává se tak nejen zdravotnickou, ale i určitou ekonomickou zátěží. Jedná se o problematiku značně komplikovanou, na jejímž vzniku se podílí faktory fyzikální, kam se řadí ergonomie zahrnující pracovní zátěž, neadekvátní držení těla a namáhavé a opakující se pohyby. Dále má na stav vliv obecná pracovní nespokojenost, nízká sociální podpora, nedostačující seberealizace, stresové vypětí, stavy úzkosti a depresí, tedy faktory psychosociální. Kouření a úroveň fyzické aktivity je přiřazeno faktorům behaviorálním a v neposlední řadě jsou ve spojitosti s bolestmi C<sub>6</sub> zmiňovány individuální faktory jako je věk, BMI, genetika nebo výskyt muskuloskeletální bolesti v anamnéze (Genebra et al., 2017).

Práce je složena ze dvou částí, teoretické a praktické. Pro ucelený pohled na problematiku, které se práce věnuje, se teoretická část sestává ze stručného popisu bolesti, jejího dělení a bližší charakteristiky aspektů bolesti chronické. Dále přináší informace o anatomii a kineziologii krční páteře a uvádí možné příčiny vzniku a přetrvávání popisovaných obtíží. Stěžejní částí je kapitola věnovaná nástrojům hodnotícím bolest a úroveň disability, které je možné využít právě u pacientů trpících přetrvávající bolestí krční páteře. V běžné fyzioterapeutické praxi se setkáváme s využitím jednoduchých verbálních či nonverbálních a vizuálních škál a nástrojů, díky kterým získáme informaci o intenzitě bolesti. Vícerozměrné dotazníky však nabízejí přehlednější a ucelenější pohled na obtíže, které pacientovi jeho stav způsobuje. Můžou fungovat také jako zpětná vazba jak pro fyzioterapeuta, tak pro pacienta, a podat informace o efektivnosti léčebné intervence.

V pokračování teoretické části se práce věnuje stresu jako jednomu z možných faktorů ovlivňujících fyzické a psychické zdraví. V reakci na stresovou situaci tělo odpovídá uvolněním hormonů, adrenalinu a kortizolu, z nadledvin a dochází k řadě dějů, jejichž výsledkem může být tenzní bolest hlavy, bolesti zad, zažívací potíže či palpitace. Možností volby při sestavování návrhu terapie mohou být relaxační techniky (Harvard Health Letter, 2015).

V praktické části jsou uvedeny kazuistiky tří pacientek s chronickou cervikalgií. Z důvodu existence širokého spektra faktorů vyvolávajících bolesti v oblasti Cp byly nastaveny určitá kritéria pro výběr participantů praktické části této práce. Ta byla zaměřena na pacienty různých věkových skupin s nespecifickými bolestmi v oblasti krční páteře. Jinými slovy k projevu popisovaných obtíží nedošlo následkem úrazu, infekčních onemocnění, operací, osteoporózy, nádorů a obtíží projevujících se kořenovou symptomatologií. Dále se jedná o pacienty, kteří se aktivně snažili a snaží své potíže ovlivňovat některou formou fyzioterapie, však bez značných výsledků.

Cílem bakalářské práce je podat přehled hodnotících nástrojů, které je možné využít ke komplexnějšímu pohledu na původ a průběh chronických bolestí krční páteře. Praktická část je zaměřena na zhodnocení efektu užití relaxačních technik u pacientů s chronickými cervikalgiemi, a to, vedle anamnézy a kineziologického rozboru, s využitím vybraných škál a dotazníků popsanych v teoretické části.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 BOLEST

*„Ačkoliv málo lidí umírá na bolest, mnoho lidí v bolesti umírá, a ještě více s bolestí žije.“ (Kozák, 2002, s. 364).*

Bolest je pro každého individuální prožitkem, který je do určité míry ovlivněn biologickými, psychosociálními a sociálními faktory. V roce 2020 byla její definice Mezinárodní organizací pro studium bolesti (IASP) upravena a nová verze ji popisuje jako *nepříjemný senzorický a emocionální zážitek, který je spojený se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně nebo se takovému zážitku podobá*. Tato formulace má zdůraznit fakt, že mnoho lidí bolest pociťuje a přetrvává u nich, aniž by byly zjevné jakékoliv známky fyzického poškození (Raja et al, 2020).

Jedná se o celosvětově významný zdravotnický i sociální problém. Prvním místem zabývajícím se její organizovanou léčbou byla Pain Clinic založena Johnem Bonikou ve městě Tacoma ve státě Washington v roce 1961. Další důležitou, již zmíněnou, společností, je IASP neboli Mezinárodní organizace pro studium bolesti založena v roce 1973 v USA. S ní a s evropskou algeziologickou společností EFIC spolupracuje na našem území Společnost pro studium a léčbu bolesti SSLB založena v roce 1990. Z její iniciativy vzešel Metodický pokyn pro budování pracovišť léčby bolesti, kterých je dnes v ČR více než 70 a jsou rozdělena do čtyř kategorií. Spadají sem ambulance bolesti bez užší spolupráce s ostatními specialisty (IV. typ), poradny pro léčbu bolesti (III. typ), oddělení s multidisciplinárním charakterem (II. typ) a centra s multidisciplinárním charakterem (I. typ) zakládána při fakultních nemocnicích a rozšířena o pedagogickou činnost pregraduální i postgraduální pro zdravotnické pracovníky všech stupňů (Kozák, 2002).

Bolest je možné rozdělit hned dle několika hledisek, avšak tím nejčastějším bývá dělení dle doby trvání, a to na bolest akutní a bolest, která bude jedním z klíčových témat této bakalářské práce a tou je bolest chronická (Rokyta, 2011). Pro vyplnění doby mezi horní hranicí doby trvání akutní bolesti a dolní hranicí doby trvání chronické bolesti bývá použit i pojem subchronická bolest (Opavský, 2011).

#### 2.1.1 AKUTNÍ BOLEST

Tento typ netrvá déle než pár hodin, dnů, nebo v některých případech pár týdnů. Objevuje se náhle jako výstražný signál pro organismus, aby ho varoval před hrozícím

či již probíhajícím poškozením tkáně. Zjednodušeně bývá výsledkem aktivací nociceptorů, tedy nervových zakončení, která vedou informace o nociceptivním podnětu slabě myelinizovanými vlákny A- $\delta$  nebo nemyelinizovanými vlákny C do míchy do Rexedových zón v šedé hmotě míšni. Odtud je vzruch veden do mozku, co se akutní a rychlé bolesti týče, drahou spinoalamickou, cestou postranních a předních provazců míšních do laterálních jader talamu a následně do mozkové kůry. Zde je zpracován a vyhodnocen jako bolestivý prožitek (Rokyta, 2011).

Existuje hned několik mechanismů jejího vzniku. Může být způsobena následkem mechanického poškození určité oblasti těla v rámci úrazu, či cíleně, například při chirurgickém výkonu. Dále vzniká působením chemických látek (poleptání) a působením tepla nebo mrazu (popáleniny, omrzliny) (Rokyta, 2011).

Průběh akutní bolesti může doprovázet pocení, zrychlený tep, zrychlené dýchání, vazokonstrikce, mydriáza, paralýza střev, retence moči, katabolismus a hyperglykémie (Rokyta, 2011).

I když má akutní bolest pozitivní význam, je důležitá včasná a efektivní léčba, aby potíže nepřerostly v perzistující chronickou bolest, jejíž léčba je již náročnější (Rokyta, 2011).

### **2.1.2 CHRONICKÁ BOLEST**

Jedná se o druh bolesti, který není považován za symptom jako je tomu u akutní bolesti, nýbrž již za samotné onemocnění, syndrom. Dle studie vydané v časopise *Physiotherapy Canada* z roku 2019 má s tímto druhem bolesti zkušenost až 1 z 5 dospělých. Jejím charakteristickým znakem je doba, po kterou bolest pacienta trápí, a to déle než 3 až 6 měsíců, nebo déle, než je obvyklá doba hojícího se procesu pro určité specifické onemocnění či zranění (Blouin et al, 2019; Rokyta, 2011). Příčiny jejího vzniku nebývají přesně identifikovatelné, nebo již permanentní a neodstranitelné (Rokyta, 2012).

Na rozdíl od akutní bolesti není biologicky užitečná, nefunguje jako varovný signál, ale má negativní vliv na kvalitu pacientova života. Jak bylo řečeno na začátku této kapitoly, bolest se dá na jednu stranu označit za senzorický proces, jakým je i zrak, sluch nebo čich, ale je také částečně emocionálním prožitkem. Tělo a mysl jsou dvě neoddělitelné složky ovlivněné zkušeností s bolestí. V případě chronické bolesti nehraje tak důležitou roli nocicepce jako aspekty afektivní, kognitivní, hodnotící a behaviorální. S tímto pohledem pracuje biopsychosociální model bolesti, kdy je při

vzniku, průběhu i léčbě chronické bolesti brána v potaz jak biologická složka, tak ta psychosociální. Soustředí se na vztah mezi bolestí a utrpením, a poukazuje na skutečnost, že na tento druh bolesti mohou působit kognitivní a emoční faktory, a že zátěž po stránce sociální a psychické je srovnatelná se somatickým poškozením (Bruns et al, 2014; Raudenská, 2012).

Charakteristické znaky chronické bolesti můžeme rozdělit do čtyř skupin. První z nich je **somatická**, kam patří intenzita bolesti, její lokalizace a charakter. Dále se může projevovat, zvýšeným svalovým napětím, poruchami funkce, nechutí k jídlu, výkyvy tělesné hmotnosti, poruchami trávení, spánku, ztrátou libida a zvýšenou únavou. Druhá skupina, **emoční**, zahrnuje pocity úzkosti, vzteku, smutku a beznaděje. Do třetí **behaviorální** skupiny patří hlavně bolestivé chování vyznačující se bolestivými grimasami, vzdycháním, nářkem, různými úlevovými polohami, vyhýbáním se aktivitám, nadužíváním léků či častými návštěvami lékaře. Poslední **kognitivní** skupinu charakterizuje zaujímání postojů k léčbě a hodnocení bolesti, představy o jejím vzniku a udržování a v neposlední řadě také užití zvládacích kognitivních strategií. Osoby trpící chronickou bolestí totiž často volí negativní postoje při přemýšlení o svém stavu a výkonnosti. Typická je také ztráta zájmů a snížená soustředěnost. Můžou být pesimističtí, a i jejich představy spojené s bolestí často zahrnují katastrofické scénáře. Také mívají potíže se zvládnutím stresových situací. Všechny tyto faktory se vzájemně ovlivňují a zasahují do pacientova osobního a pracovního života, ať už jde o ztrátu zaměstnání, sociální izolaci, změnu osobnosti či deprese. V nejzávažnějších případech může tento stav probudit sebevražedné tendence (Raudenská, 2012; Rokyta, 2011).

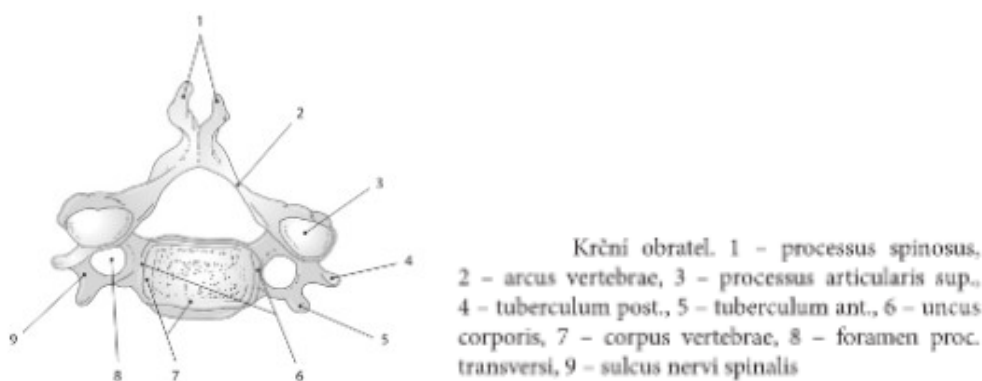
## 2.2 KRČNÍ PÁTEŘ

### 2.2.1 ANATOMIE KRČNÍ PÁTEŘE

Tento úsek je tvořen 7 z 34-35 obratlů páteře. Krční obratle (C1-7), neboli vertebrae cervicales, mají ledvinovitý tvar těla. Kromě atlasu jsou jejich těla nízká (kolem 14-16 mm) z anteroposteriorního pohledu kraniokaudálně prosedlá, širší transverzálně a kratší anteroposteriorně. Nejmenším obratlem je C3 a od něj velikost obratlů kaudálně roste. Jednotlivé obratle jsou propojeny trojím způsobem – systémem dlouhých a krátkých ligament, meziobratlovými klouby a chrupavčítým spojením obsahujícím chrupavčitou meziobratlovou ploténku (Čihák, 2011).

Typickými znaky, odlišujícími je od ostatních obratlů páteře, jsou uncus corporis (sagitálně vyvýšená hrana na laterálních okrajích horní plochy obratlových těl C3-C7) a processi spinosi C3-C6, které jsou krátké a na konci rozdvojené. U axisu je tento výběžek také rozdvojený, ale větší, protože jde o místo začátku mohutných krčních svalů. U atlasu najdeme pouze tuberculum posterius a u vertebra prominens paličkovitě zakončený a dobře hmatný trnový výběžek. Foramina intervertebrales jsou trojhranné a skrze foramina transversaria C1-C6, otvory příčných výběžků, prochází a. vertebralis zásobující mozek. Kloubní ploška processu articularis superioris směřuje šikmo dorzokraniálně a ploška processu articularis inferioris zase ventrokaudálně. Především třetí až pátý krční obratel je téměř identický, avšak atlas (C1), axis (C2) a C7 se značně odlišují a budou popsány podrobněji (Čihák 2011, Kočíš 2012).

Obrázek 2.1: Typický krční obratel (Kočíš, 2012)



### ATLAS – C1

První krční obratel, nesoucí také název nosič, nemá tělo. Na jeho místě je kostěný oblouk. Přední oblouk, arcus anterior, je dopředu mírně konvexní a na jeho přední části se nachází hrbolek, tuberculum anterius. Na jeho zadní ploše je konkávní kloubní ploška pro spojení s čepem druhého krčního obratle, fovea dentis. Na zadním oblouku, arcus posterior, najdeme široký žlábek, sulcus a. vertebralis, pro a. a v. vertebralis a první krční nerv a v místě, kde se u dalších obratlů nese trnový výběžek, tuberculum posterius. Tyto dva oblouky jsou spojené v massae laterales. Ty jsou na horní straně opatřeny ovoidními kloubními ploškami a odpovídají ploše elipsovitého kloubu pro spojení s kondyly týlní kosti lebky. Spodní plošky jsou lehce mediodorzálně sešikmeny. Jsou téměř ploché, kruhovitěho tvaru a pojí se s kloubními ploškami axisu (Čihák 2011, Kočíš 2012).

## AXIS – C2

Druhý krční obratel, nesoucí rozhodující díl hmotnosti hlavy, je v češtině pojmenován jako čepovec podle silného čepu, dens axis, který vybíhá na horní ploše těla obratle pro spojení s atlasem a slouží k jeho rotaci a rotaci hlavy kolem tohoto čepu. Jedná se vlastně původně o tělo atlasu připojené k axis, které u dospělého dosahuje výšky až 15 mm. Je zakončeno hrotem, apex dentis, ke kterému se pojí lig. apicis dentis dosahující až k přednímu okraji týlního otvoru a je považováno za zbytek chorda dorsalis. Pro zub čepovce je typická kloubní konkávní ploška na ventrální straně, která se pojí s kloubní ploškou předního oblouku atlasu. Nachází se v ní hned několik otvorů pro větévky a. vertebralis a a. carotis externa. Na jeho zadní ploše nalezneme rýhu pro lig. transversum atlantis, které zabraňuje posunu dens axis do páteřního kanálu a tím i kompresi míchy. Tento vaz je, společně s podélnými sloupci (lusciculi longitudinales), složen v lig. cruciatum atlantis a s ligg. alaria zesiluje atlantoaxiální skloubení (Čihák, 2011; Kočiš, 2012; Véle, 2006).

## VERTEBRA PROMINENS – C7

Sedmý krční obratel je nazýván podle pro něj typického tvaru trnového výběžku. Ten není krátký a rozdvojený jako ostatní krční obratle, nýbrž je dlouhý a paličkovitě zakončený. Je viditelný a dobře hmatný na pomezí šíje a zad v šíjové rýze. Upíná se na něj lig. nuchae a několik svalů. Příčný výběžek jde dorzolaterálně od foramen transversarium, který tvoří cestu pro v. vertebralis, nikoliv však pro a. vertebralis, která prochází již foramen transversarium předešlého obratle. (Kočiš, 2012)

### 2.2.2 POHYBLIVOST KRČNÍ PÁTEŘE

Krční úsek páteře je nejpohyblivějším v porovnání s ostatními, a to především v atlantookcipitálním a atlantoaxiálním skloubení (Janda, 1996).

V úseku krční páteře, ostatně jako v celé její délce, je možné vykonávat 4 základní typy pohybů, jejíž pohyblivost se však díky postavení a tvaru kloubních ploch krční, hrudní a bederní páteře liší. Patří k nim předklon (anteflexe) a záklon (retroflexe). Ty jsou v úseku krční páteře největší, dle Dylevského (2009) až 90 stupňů. Dále úklony (lateroflexe), jejichž rozsah se pohybuje v rozmezí 25–35 stupňů a je spojen se vzájemnou rotací obratlů. Rozsah otáčení (rotace, nebo torze) se v krčním úseku pohybuje okolo 70 stupňů, kdy největší část rotace připadá atlantoaxiálnímu skloubení. Posledním typem jsou pohyby pérovací. Při provádění



těchto pohybů dochází ke kinetickému fenoménu nazývanému *spinal coupling*, který popisuje skutečnost, že pohyb uskutečněný v jedné rovině je doprovázen pohybem v rovině jiné. To je dáno sklonem kloubních plošek meziobratlových kloubů, zakřivením páteře a diferenciovaným zapojením jednotlivých svalů v zapojených v daném úseku (Dylevský, 2009).

### 2.2.3 FUNKČNÍ ROZDĚLENÍ KRČNÍ PÁTEŘE

Dle Véleho (2006) je krční páteř dělena na horní sektor, kam patří atlantookcipitální, atlantoaxiální skloubení a funkční segment axis – C3 a dolní sektor pokračující od C4 po C7. V následujících podkapitolách jsou uvedeny svaly krční páteře a jejich hlavní funkce rozděleny dle těchto dvou sektorů.

#### SVALY OBLASTI KRČNÍ PÁTEŘE

Tabulka 2.1: Svaly horního úseku krční páteře (Velé, 2006)

SKUPINY SVALŮ	JEDNOTLIVÉ SVALY
<b>Subokcipitální svaly – přední st</b>	m. rectus capitis lateralis
	m. rectus capitis anterior
<b>Subokcipitální svaly – zadní část</b>	m. rectus capitis posterior minor
	m. rectus capitis posterior major
	m. obliquus capitis superior
	m. obliquus capitis inferior

Tabulka 2.2: Svaly dolního úseku krční páteře (Velé, 2006)

SKUPINA SVALŮ	JEDNOTLIVÉ SVALY	
<b>Přední</b>	Hluboká vrstva	m. longus capitis
		m. longus colli
	Střední vrstva – nadjazylkové	m. digastricus
		m. stylohyoideus
		m. mylohyoides
	Střední vrstva – podjazylkové	m. sternohyoides
		m. thyrohyoideus
		m. omohyoides
		m. sternothyroides
	Povrchová vrstva	m. Platysma
<b>Zadní</b>	Hluboká vrstva	mm. interspinales cervicis
		mm. intertransversarii cervicis
		mm. transversospinales
		mm. multifidi
	Střední vrstva	m. semispinalis cervicis
		m. splenius capitis
		m. splenius cervicis
		m. longissimus capitis
		m. longissimus cervicis
		m. iliocostalis cervicis
		m. levator scapulae
m. sternocleidomastoideus		

Povrchová vrstva	m. trapezius
<b>Postranní šíjové svaly</b>	m. scalenus anterior
	m. scalenus medius
	m. scalenus posterior

## HORNÍ ÚSEK KRČNÍ PÁTEŘE

Prvním segmentem horního úseku je spojení mezi prvním krčním obratlem, atlasem, a okcipitálními kondyly. Rozlišují se zde pohyby do extenze (m. rectus capitis posterior minor, m. obliquus capitis superior a flexe hlavy proti šíji (mm. recti capitis anteriores), laterální flexe hlavy proti šíji (m. obliquus capitis superior a m. obliquus capitis lateralis) a rotace hlavy. Pohyby jsou v praxi neoddělitelné, probíhají ve více rovinách a provází je rotační a diagonální složka. Pohyby reagují na směr pohledu očí a upravují nastavení hlavy s postupnou aktivací segmentů páteře proximodistálním směrem tak, aby se aurikulonazální linie nacházela v rovině pohledu blízké se horizontále. V důsledku polohy těžiště před atlantookcipitálním spojením má hlava tendenci k pádu dopředu, a proto musí být krátké extenzory šíje neustále v mírné aktivaci. Dominantní roli tohoto úseku tedy sehrávají subokcipitální svaly a lokální změna jejich napětí je zdrojem bolestí, migrenózní cefalgie nebo meniérských paroxysmů.

## DOLNÍ ÚSEK KRČNÍ PÁTEŘE

Tento úsek zahrnuje segmenty C3 – C7. Dle Véleho (2006) je nejvíce mechanicky přetěžován segment C6/C7. Dylevský (2009) zase označuje jako nejnáchylnější místo ke vzniku potíží segment C5/C6. Nervy odstupující v této oblasti slouží k inervaci dýchacích svalů, horních končetin a díky autonomním nervům také k inervaci řady orgánů.

Jak je vidět v Tabulce 2.2, svaly dolního úseku jsou rozděleny do tří skupin, přední, zadní a postranní, a ty jsou dále děleny na vrstvy funkčně se od sebe odlišující. Přední skupina zahrnuje svaly hluboké vrstvy, které podporují flexi hlavy proti krční páteři (m. longus capitis) a flexi krční páteře proti hrudníku (m. longus colli). Při jednostranné aktivaci zajišťují lateroflexi s lehkou stejnostrannou rotační složkou. Střední vrstvu tvoří svaly nadjazykové fixující jazykku seshora a otevírají ústa a svaly podjazykové fixující jazykku ze spodní části při polykání a fonaci. Funkce obou skupin je ovlivněna i zapojením svalů žvýkacích. Povrchovou část přední skupiny tvoří

platysma, která je svalem pomocným při otevírání úst a pro funkci mimického svalstva (Véle, 2006).

Zadní skupina opět zahrnuje hlubokou, střední a povrchovou vrstvu. Svaly hluboké vrstvy bývají přezdívány *dynamickými ligamenty*, nýbrž obsahují z velké části vazivovou složku. Propojují sousední krční obratle. Svaly střední vrstvy propojují krční obratle jak mezi sebou, tak i s hlavou, hrudními obratli, lopatkami a žebními úhly. Do střední vrstvy může být zahrnut i m. levator scapulae. M. sternocleidomastoideus a horní část m. trapezius zastupují povrchovou skupinu. Při jednostranné kontrakci provádí lateroflexi ipsilaterálně a horní snopce m. trapezius pak rotaci na stejnou stranu, kdežto m. sternocleidomastoideus na stranu opačnou. (Véle, 2006). Při oboustranné kontrakci m. sternocleidomastoideus hlavu předsouvá a předklání a zadní snopce provádí záklon hlavy (Čihák, 2011). Oboustranné zapojení m. trapezius provádí extenzi krční páteře.

Poslední skupinou je skupina postranních šíjových svalů spojující krční obratle s prvním a druhým žebrem, které při oboustranné kontrakci provádí flexi krční páteře a při jednostranné zase její lateroflexi s ipsilaterální rotací. Při fixaci páteře jsou navíc i pomocnými inspiračními svaly (Véle, 2006).

## **2.3 CHRONICKÁ BOLEST KRČNÍ PÁTEŘE**

Tato kapitola podává základní informace o chronické bolesti Cp, konkrétněji její definici, symptomatologii, etiologii a přehled možných příčiny rozvoje nenádorové chronické bolesti.

### **2.3.1 DEFINICE A PROJEVY CHRONICKÉ BOLESTI KRČNÍ PÁTEŘE**

Při charakteristice chronické bolesti krční páteře se můžeme setkat hned s několika možnostmi jejího definování a dělení. Mezinárodní organizace pro studium bolesti (IASP) definuje chronickou bolest spojenou s oblastí krční páteře jako *bolest trvající déle než 3 měsíce, vnímanou kdekoliv dorzálně v oblasti krční páteře od linea nuchea superior po processus spinosus prvního hrudního obratle*. The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force ji popisuje zase jako *bolest lokalizovanou v anatomické oblasti krku s nebo bez jejího šíření do hlavy, trupu a horních končetin* (Misailidou et al., 2010). S další charakteristikou přichází finský doktor Ylinen, který ji popisuje jako šířící se zvýšenou citlivostí na bolest při palpaci kůže, vazů a svalů v oblasti krku a vyvolanou pasivními a aktivními pohyby (Ylinen, 2007).

Chronická bolest Cp může být ostrá a projevovat se jen lokálně, ale i méně intenzivní a šířit se do vzdálenějších míst. Často má spojitost s bolestmi hlavy. V některých případech bolest vystřeluje do horních končetin (Curtis, 2019). Bogduk a McGuirk zase navrhují rozdělit krční páteře na horní a dolní úsek s hranicí obratle C4 a vztahovat potíže k jednotlivým úsekům. Z horního úseku se bolest šíří do hlavy, kam je zahrnuta také subokcipitální bolest mezi obratlem C2 a linea nuchea superior pokládající se za původce cervikogenních bolestí hlavy. Dolní úsek se zase projevuje v oblasti hrudníku, lopatek, ramen a horních končetin (Misailidou et al., 2010).

The Neck Pain Task Force doporučuje pacienty s popisovanými potížemi dělit do následujících 4 kategorií (Misailidou et al., 2010):

- Kategorie I – bolest krční páteře bez známek nebo symptomu poukazujících na strukturální poškození a žádné nebo minimální narušení vykonávání ADL,
- Kategorie II – bolest krční páteře bez známek nebo symptomu poukazujících na strukturální poškození, ale značně narušuje vykonávání ADL,
- Kategorie III – bolest krční páteře bez známek nebo symptomu poukazujících na strukturální poškození, ale jsou přítomny neurologické příznaky kořenového dráždění,
- Kategorie IV – bolest krční páteře s jasnými známkami strukturální patologie.

Za strukturální patologii jsou považovány například fraktury a poranění krční páteře, známky infekce, či maligního bujení a systémová onemocnění (Misailidou et al., 2010).

### **2.3.2 ETIOLOGIE**

Etiologie bolestí spojených s popisovaným úsekem páteře jsou různé a stejně tak jejich symptomatologie. Většinou se jedná o multifaktoriální onemocnění, na jehož vzniku se mohou podílet fyzikální faktory jako doba setrvání vsedě a s ní spojená ergonomie pracovního místa, doba držení Cp ve flexi, síla svalů šíje, ramen a paží a jejich pozice (Brabcová et al., 2016). Mezi potenciální příčiny se řadí i degenerativní onemocnění, traumata krční páteře, záněty (revmatoidní artritida) a příčiny mohou být též nespecifické (Meyler, 2019). Ke vzniku a udržování mohou přispět i psychosociální faktory týkající se pracovní zátěže a obecné pracovní nespokojenosti, nízké sociální podpory, uvíznutí ve stereotypu nebo nedostačující seberealizace. V neposlední řadě jsou ve spojitosti s bolestmi Cp zmiňovány individuální faktory jako nadměrná emocionalita a sklony k úzkostem a depresím (Brabcová et al., 2016). U osob

s bolestivostí krční páteře byla vyzorována změna v zapojení svalů při pohybech krční páteře za účelem co nejmenší aktivace svalů vyvolávajících bolest, což může být dáno modelem neurofyziologické adaptace na bolest a modelem strachu z bolesti a vyhýbání se bolesti (Guez, 2006). S rizikem je také spojována osobnost typu A, pro kterou je příznačná přehnaná soutěživost, ambicióznost, potřeba uznání a tendence reagovat ve stresových situacích nepřátelsky až agresivně (Al-Asadi, 2010).

V následujících odstavcích jsou popsány některé z možných příčin rozvoje nenádorové chronické bolesti Cp.

### **2.3.3 DEGENERATIVNÍ ONEMOCNĚNÍ KRČNÍ PÁTEŘE**

Krční páteř, jako nejpohyblivější úsek páteře, je velmi náchylnou oblastí k rozvoji degenerativních onemocnění. Na jejich etiologii se podílí často více faktorů a jejich vývoj bývá pomalý. K rozvoji přispívá rostoucí věk a s ním spojené změny na úrovni buněčných procesů, mechanické namáhání Cp a naopak i nedostatek pohybu a oslabení svalů Cp. Studován je také vliv genetických predispozic. Mezi místa postižená degenerací patří meziobratlové ploténky, obratlová těla, kloubní spojení a komplex vazů. (Podlewski, 2020). Výsledkem těchto změn se objevuje bolest a spasmus v oblasti šíjového svalstva, kořenové dráždění, omezení pohyblivost Cp a dochází i k opakovaným blokádam tohoto úseku páteře (Kaltofen, 2008).

První degenerativní změny se projevují na meziobratlové ploténce. Na základě biomechanických procesů působících na strukturu nucleus pulposus a anulus fibrosus v rámci ploténky začíná převažovat fibrózní složka a výsledkem je vyšší riziko jejího poranění a narušení její celistvosti (Podlewski, 2020). Snížením elasticity ploténky dochází ke snížení její výšky a jejího vyklenování do páteřního kanálu, což ovlivňuje postavení meziobratlových kloubů, které se mohou dostat do subluxačního postavení. V důsledku toho se objevují artrotické změny a hypertrofie kloubních pouzder. A to vše vyústí ve stenózu kanálu páteřního a intervertebrálních foramen s kompresí nervových struktur. Stav je dále zhoršován instabilitou pohybového segmentu a sníženou zvýšenou tvorbou osteofytů a posunem obratlových těl (Kaltofen, 2008). Dle Podlewskiho et al. (2020) se diskopatie a výhřezy plotének nejčastěji vztahují k segmentu C6/C7. Dle Kaltofena (2008) bývá jako nejpohyblivější úsek krční páteře zase nejčastěji zasažen segment C5/C6. Jejich prvním symptomem je bolest. Oblast krční páteře může tedy být postižena výhřezem meziobratlové ploténky nebo osteochondrózou s cervikální spondylogenní myelopatií. Odlišují se rozsahem

a rychlostí degenerativních změn, ale v obou případech se projevuje radikulopatie, myelopatie či jejich kombinace. V případě osteochondrózy bývá zasaženo hned několik pohybových segmentů. V důsledku radikulopatie v oblasti krční páteře dochází v příslušných dermatomech k poruchám cití, reflexů, svalového tonu, a to jednoetážově či víceetážově, jednostranně či oboustranně. Rozvoj cervikální spondylogenní myelopatie je pozvolný a podílí se na něm především mechanická komprese míchy spojená s kompresí cév. V místě zasažených segmentů se objevuje chabá paréza, kaudálně pak spastická paréza (Katlofen, 2008).

#### **2.3.4 SÍLA SVALŮ KRČNÍ PÁTEŘE A CHRONICKÁ BOLEST**

Funkci svalů Cp můžeme rozdělit na statickou a dynamickou. Při setrvání daného nastavení hlavy vůči trupu je zapotřebí, aby svaly vykonávaly izometrickou kontrakci. Takovou práci vykonávají neustále pokud musí vyrovnávat působení gravitačních sil. Musí také stabilizovat hlavu při pohybech, kdy na ni působí akcelerační a decelerační síly. Dynamickou složku tvoří svaly měnící pozici krční páteře a hlavy za účelem použití zraku, sluchu, čichu nebo úst. Při pohybu upravují svaly krku neustále pozici hlavy v reakci na informace přicházející z vestibulárního aparátu, proprioceptorů muskuloskeletálního systému a díky zrakové kontrole. Funkce svalů krku je propojena také se správnou funkcí lopatky, klíční kosti, ramenního kloubu a žeber (Ylinen, 2007).

Několik studií ukázalo, že s chronickou bolestí souvisí i snížená svalová síla svalů krční páteře, kdy bylo v jedné studii u pacientů zjištěno oslabení flexorů Cp až o 50 %, v další oslabení jak flexorových skupin, tak i extenzorových o 50 %. Oslabení extenzorové i flexorové skupiny potvrdili také autoři Chui et al., kteří ovšem uváděli rozdílná čísla, tedy o 24 % slabší flexory a o 28 % slabší extenzory. Ylinen et al. zase uvádí 30% oslabení flexorů a extenzorů a 23% oslabení svalů provádějících rotaci. Všechny výsledky byly porovnávány s kontrolní skupinou, tedy osobami bez známek těchto potíží. Z dat ovšem není patrné, zda došlo k jejich oslabení až následkem chronických potíží, nebo bylo oslabení svalstva krku příčinou. V každém případě navrhuji jejich možnou spojitost. Optimální svalová síla je důležitá k pokrytí nároků, kterým je tělo vystaveno. V opačném případě totiž může dojít k jejich vyčerpání a traumatu, což je opět doprovázeno bolestí (Ylinen, 2007).

### **2.3.5 NESPECIFICKÁ BOLEST KRČNÍ PÁTEŘE**

Nespecifická chronická bolest krční páteře, dále jen CNNP, je považována za velmi často se vyskytující muskuloskeletální onemocnění či poruchu charakterizovanou přetrvávající bolestí či vážným diskomfortem této oblasti trvající déle než 3 měsíce, kdy není patrná žádná známka strukturálních patologií a neurologických abnormalit a nedošlo k úrazu (Kim et al., 2019).

Počet osob, které tento stav zatěžuje, stále roste. Roční prevalence těchto obtíží se pohybuje mezi 30–50 % z dospělé populace, přičemž až 34,3 % z nich s nimi bojuje nejméně rok. Má dopad na kvalitu pacientova života a stává se i značnou ekonomickou zátěží. Podle The 2018 Burden of Diseases Report se CNNP v roce 2016 řadila na šesté místo disabilit v USA a přispěla k vyšším nákladům spojeným se sníženou produktivitou a zvýšenou pracovní absencí s ročními zdravotními výdaji dosahujícími až 77,2 miliard amerických dolarů, tedy v přepočtu víc jak 1,6 bilionů korun (Li, 2019; Soe, 2020).

Mezi faktory ovlivňující vznik těchto potíží se řadí ženské pohlaví, vyšší věk, vysoké pracovní nároky, nízká sociální či pracovní podpora, status bývalého kuřáka, sedavý způsob života a dřívější bolesti v oblasti bederní páteře (Li, 2019; Soe, 2020).

### **2.3.6 SYNDROMY SPOJENÉ S CHRONICKOU BOLESTÍ KRČNÍ PÁTEŘE**

Problematika jednotlivých zmíněných syndromů je složitější a obsáhlejší. V rámci bakalářské práce je uvedena jen jejich základní charakteristika pro doplnění této kapitoly o chronických bolestivých stavech krční páteře.

#### **MYOFASCIÁLNÍ BOLESTIVÝ SYNDROM**

Tento syndrom popisuje muskuloskeletální onemocnění týkající se svalů a pojivové tkáně v oblasti ramen a šíje. Potíže se manifestují sensorickými, motorickými a autonomními dysfunkcemi způsobenými přítomností myofasciálních trigger pointů (MTrP) palpovatelných v taut bandu svalů, kdy se šíří do vzdálenějších oblastí od místa jejich lokalizace, a to při jejich mechanické stimulaci. MTrP je hyperiritabilní uzlík, který je bolestivý při kompresi a dle Travell and Simons je dělen na aktivní a latentní. Jejich rozdílnost spočívá ve faktu, že aktivní se projevuje spontánní bolestivostí, kdežto latentní způsobuje bolest až při jeho stimulaci například presurou či při aplikaci suché jehly. Mezi svaly s projekcí bolesti do posteriorní krční oblasti patří m. trapezius,

mm. multifidi, m. splenius cervicis, m. levator scapulae a m. infraspinatus. Oba mohou být příčinou omezení rozsahu pohybu a svalovou slabostí (Cerezo-Téllez et al., 2016).

## **FIBROMYALGIE**

Dalším syndromem projevujícím se bolestí i v oblastech souvisejících s Cp je fibromyalgie. Jedná se o chronický nezánettivý bolestivý muskuloskeletální syndrom s nejasnou etiopatogenezí. Projevuje se plošnou bolestí trupu, svalovou ztuhlostí a bolestivostí krátkodobého i dlouhodobého časového intervalu. Maximální obtíže jsou pociťovány v ranních hodinách. Je také spojována s únavou, poruchami spánku, bolestmi hlavy, depresemi, pocity chladu distálních částí končetin až paresteziemi a s funkčními orgánovými poruchami. Dle American College of Rheumatology je klasifikován třemi následujícími kritérii. Bolest je přítomna nejméně 3 měsíce. Je lokalizována oboustranně, nad i pod pasem a může mít axiální charakter s projevy na přední straně hrudníku a oblastech krční, hrudní a bederní páteře. Posledním kritériem je přítomnost 18 typických tlakových bodů (Obrázek 2.2). V případě etiopatogeneze je diskutována role centrálního nervového systému a jeho mediátorů, genetické faktory a vlivy prostředí, přechod či agregace bolestivých syndromů, označovaných termínem „centrální senzitivní syndromy“, do fibromyalgie, autoimunitní onemocnění, řada bolestivých syndromů, virové infekce, nepřiměřená fyzická zátěž a značnou roli hrají i psychologické stresory (Pavelka et al., 2009).

Obrázek 2.2: Fibromyalgie – 18 typických tlakových bodů (Praxis am Fürstenhof, 2020)



## **KRANIOFACIÁLNÍ BOLEST**

Mezi potížemi krční páteře a kraniofaciální oblastí je popisována souvislost na základě jejich anatomického a biomechanického vztahu. Neuroanatomický základ jejich interakce je připisován subnuclei caudalis nuclei spinalis nervi trigemini na úrovni krčních obratlů C1-C3, kde dochází ke konvergenci sensorických vstupů



z oblastí cervikální a trigeminální inervace. To bylo demonstrováno v řadě studií, které dokázaly, že stimulací oblasti inervované z nervus trigeminus se bolest šířila do cervikální oblasti a naopak. Kraniofaciální bolest je také spojována s bolestí myofasciální a díky propojení s regulačním systémem bolesti centrální nervové soustavy, který reaguje na somatické a psychické stresory (kapitola 2.5.1) psychologickou a neuroendokrinní odpovědí, může být součástí psychosomatického onemocnění (Muñoz-García et al., 2016).

### **WHIPLASH ASSOCIATED DISORDERS (WAD)**

Jedná se o termín zahrnující symptomy, které se objevují jako následek poranění krční páteře, ke kterému může dojít rychlým pohybem připodobňovanému švihnutí bičem. Tento mechanismus úrazu je spojován s nehodami v dopravních prostředcích, které však nejsou jedinou příčinou traumatu. Mohou být též výsledkem sportovních poranění, fyzického násilí a dalších úrazů. Následky se projevují i bez zjevných známek poranění struktur krční páteře. Izolovaně nebo i v kombinaci může zraněný trpět bolestí krční páteře a hlavy, závratěmi, necitlivostí hlavy, obličeje a končetin a mohou být zasaženy i smysly, zrak a sluch. Charakter těchto obtíží může být jak akutní, krátkodobý, tak i chronický. Tanaka et al. (2018) uvádí, že 20–40 % pacientů přetrvávají bolesti krční páteře a hlavy i několik let. Již zmíněné symptom spolu s morfologickými změnami svalů krku a sníženou svalovou silou a změnou pohybových stereotypů mohou doprovázet jak akutní, tak chronické WAD, ale i bolesti krční páteře nezapříčiněné úrazem.

The Quebec Task Force nabízí 5 stupňů klasifikace WAD (Tanaka et al., 2018):

- 0 – žádné bolesti a fyzické známky poranění
- I – bolesti, zvýšená citlivost a ztuhlost v krční oblasti, bez jiných fyzických známek
- II – bolesti, zvýšená citlivost a muskuloskeletální změny oblasti krční páteře, omezený rozsah pohybu Cp
- III – zahrnuje symptomy stupně II a neurologické příznaky, hyporeflexii, snížení svalové síly a senzorický deficit.
- IV – zlomeniny či dislokace obratlů krční páteře

Mechanismem poranění mohou být zasaženy meziobratlové ploténky, kloubní plošky, vazy, svaly a další struktury krční páteře. Nese s sebou ale i zátěž pro psychiku spočívající v reakci na trauma nebo délku trvání obtíží. Reakcí může být akutní stres

až posttraumatický stresový syndrom. Pacienti s takovými potížemi se stěžují na sníženou míru koncentrace či poruchy paměti (Guez, 2006).

### **2.3.7 PSYCHOSOCIÁLNÍ SOUVISLOSTI CHRONICKÉ BOLESTI KRČNÍ PÁTEŘE**

Při terapii chronických bolestí Cp je z klinického hlediska důležité se zaměřit na fyzické vyšetření, ale i na psychologické faktory. Může se jednat o katastrofické představy související s bolestí, které mohou přecházet až v úzkost a depresi a snižovat tak šanci na úspěšnou léčbu (Muñoz-García et al., 2016). Psychosociálním faktorům bývá připisována vina v rozvoji chronických onemocnění a také přechodu z akutní bolesti krční páteře v tu chronickou. Při její léčbě je tak důležité zjistit, zda je osoba náchylná k úzkostem, depresím či somatizaci (Guez, 2006). Jen samotné pracovní prostředí s sebou nese řadu psychosociálních rizik. Mezi ty se řadí charakter práce, pracovní zátěž, rozvrh, prostředí, mezilidské vztahy, kariérní postupy nebo schopnost propojení pracovního života s tím osobním (WHO, 2008). Podrobněji budou tyto faktory v rámci bakalářské práce popsány v kapitole 2.4.4 u dotazníků se na ně zaměřujících.

## **2.4 HODNOCENÍ CHRONICKÉ BOLESTI KRČNÍ PÁTEŘE**

Jak již bylo uvedeno, bolest je pro každého jedince subjektivním prožitkem, každý by ji popsal trochu jinak. Je ovlivněna řadou faktorů a má vliv na kvalitu pacientova života. Protože se reakce na bolest u každého liší, je potřeba zvolit i individuální přístup k jejímu hodnocení. To vyplývá z hlediska holistického pojetí člověka, kde je na jedince pohlíženo jako na systém, ve kterém figuruje biologická, psychická, sociální a spirituální stránka (Pokorná, 2013).

Při diagnostice bolesti krční páteře je nezbytné pečlivě odebrat anamnézu a provést objektivní a funkční vyšetření páteře. Dále se zaměřit na bolest a vyptat se na její charakteristiku. To znamená zjistit, kdy obtíže začaly, při jakých činnostech se objevují, jaký je interval bolesti a její lokalizace. Zda je pacient schopen najít úlevovou polohu. Ptáme se, jestli se bolest někde propaguje, jaká je její intenzita, jestli se mění v průběhu dne, jestli je tupá, ostrá, křečovitá, šubavá, tedy jaký je její charakter. Dále nás zajímá schopnost relaxace, koncentrace, nálada a kvalita spánku. Zda stav doprovází nevolnost, zvracení, obstipace či jiné nepříjemné stavy.

V neposlední řadě je potřeba se doptat na farmakologickou anamnézu, popřípadě na její účinky. (Dlouhá et al, 2002; Rychlíková, 2008).

Ke shromáždění řady těchto informací mohou být zvoleny hodnotící dotazníky, škály, inventáře či deníky, tedy nástroje, které lze rozdělit na jednoduché a vícerozměrné. Jednoduché slouží k zhodnocení akutní bolesti, nebo mohou doplňovat podrobnější vyšetření. Vícerozměrné metody slouží k získání širšího spektra informací. Vytváří komplexnější obraz o bolesti, tudíž jsou vhodným nástrojem při práci s chronickou bolestí (Pokorná, 2013).

#### **2.4.1 JEDNODUCHÉ NÁSTROJE VHODNÉ K HODNOCENÍ CHRONICKÉ BOLESTI KRČNÍ PÁTEŘE**

V následující podkapitole budou popsány vybrané jednoduché verbální a nonverbální, vizuální techniky, které lze využít u chronických bolestivých stavů.

##### **NUMERICKÁ HODNOTÍCÍ ŠKÁLA – NRS**

Existuje několik verzí této neverbální škály hodnotící intenzitu bolest. Můžeme se setkat s verzí, kdy je možné číselně ohodnotit bolest v rozmezí od 0 do 10 a také od 0 do 100. Nule odpovídá stav, kdy pacient nepociťuje žádnou bolest a 10 či 100 je ohodnocení maximální možné bolesti. Jedná se tedy o subjektivní popis, jehož výhodou je časová nenáročnost. Reliabilita této škály u pacientů s bolestí krční páteře se podle studie z roku 2008 ukázala být až 0,76. (Cleland et al, 2008; Pokorná, 2013)

##### **VIZUÁLNÍ ANALOGOVÁ ŠKÁLA – VAS**

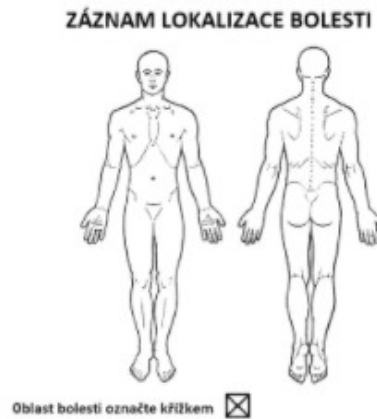
Další velmi často využívaným a spolehlivým nástrojem sloužícím k neverbálnímu ohodnocení bolesti je stupnice podoby 10 cm dlouhé úsečky. Ta může být ohraničená číselně od 0 pro žádnou bolest po 10 pro maximální možnou bolest, kdy se číselné ohodnocení pacientovi neukazuje, nebo barevně, kdy se zvyšující se intenzitou bolesti postupně zvyšuje i intenzita barevného odstínu použitého na stupnici. Opět je známo několik jejích podob. Její výhodou je také časová nenáročnost (viz. NRS), jednoduchost a srozumitelnost (Pokorná, 2013).

##### **MAPA BOLESTI**

Tento nástroj doplňující důkladné klinické vyšetření je zaměřen na topologii bolesti. Pacient do obrázkových map těla zakresluje pomocí plošných útvarů místa, kde subjektivně pociťuje bolest a může jí blíže specifikovat například použitím barev

(červená pro ostrou bolest, žlutá pro tupou, modrá obecně pro bolest atd.) nebo čísel dle intenzity bolesti (0 pro žádnou, 5 pro maximální bolest). Na obrázku 2.3 je vidět jednoduchá mapa dle Margolesa. (Pokorná, 2013)

Obrázek 2.3: Margolesova mapa bolesti (Pokorná, 2013)



## **DOTAZNÍK INTERFERENCE BOLESTÍ S DENNÍMI AKTIVITAMI**

Pro některé pacienty je obtížné bolest popsat nebo vyjádřit, jaké potíže jim způsobuje. U těchto pacientů se dá využít krátký dotazník, popisující bolest ve spojení s denní aktivitou, ve kterém je použita šestibodová stupnice (Příloha 12) (Pokorná, 2013).

### **2.4.2 VÍCEROZMĚRNÉ NÁSTROJE SLOUŽÍCÍ K HODNOCENÍ BOLESTI KRČNÍ PÁTEŘE**

Následující kapitola poskytuje přehled dotazníků vytvořených specificky k hodnocení bolesti a disability oblasti krční páteře.

#### **NECK DISABILITY INDEX – NDI**

Jako první je uveden široce využívaný dotazník, který byl zvolen i pro účely praktické části této práce. Byl vytvořen v roce 1991 autory Vernonem a Miorem a je modifikací Oswestry Disability Indexu určeného pro pacienty s potížemi v oblasti bederní páteře. Byl použit ve více jak 300 publikacích, přeložen do nejméně 22 jazyků a schválen pro použití v klinické praxi, což ho činí nejpoužívanějším a vysoce validním nástrojem k zhodnocení disability pacientů s cervikální bolestí. Jedná se o vůbec první oficiálně validovaný český překlad dotazníku ze všech specifických algofunkčních dotazníků určených pro pacienty s cervikálním algickým syndromem. Dotazník je možné použít pod podmínkou uvedení citace původní studie, která českou verzi

dotazníku představuje (Bednaříková,2014; Macdermid et al., 2009). Jeho česká verze je v práci dostupná jako Příloha 1.

Dotazník je vhodné použít u osob s chronickými bolestmi v oblasti krční páteře, s whiplash syndromem nebo také s cervikální radikulopatií. (Macdermid et al., 2009).

Jeho princip spočívá v tom, že sám pacient vyplní dotazník o 10 oddílech soustředících se na intenzitu bolesti, spánek, soustředění a další aktivity (Obrázek 2.4), se kterými může mít potíže ve spojitosti s cervikální bolestí. V každém oddílu pacient vybere tvrzení, které co nejlépe odpovídá jeho stavu. Tvrzení jsou ohodnoceny pomocí Likertovy škály s bodovým rozsahem od 0 pro „žádná bolest“ až 5 pro „maximální možná intenzita bolesti“, takže maximální skóre 50 bodů odpovídá úplnému omezení. Při vyhodnocení se za klinicky významnou změnu považuje rozdíl minimálně 5 bodů z jejich celkového počtu. Průměrná doba vyplnění testu činí 3–8 minut (Bednaříková,2014; Macdermid et al., 2009).

Možným vyhodnocením disability pacienta je následující rozdělení bodů (Vernon, 2008):

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

Obrázek 2.4: Deset oddílů NDI (Bednaříková et al., 2014)

Oddíl 1 - Intenzita bolesti	Oddíl 6 - Soustředění
Oddíl 2 - Péče o vlastní osobu	Oddíl 7 - Práce
Oddíl 3 - Zvedání	Oddíl 8 - Řízení
Oddíl 4 - Čtení	Oddíl 9 - Spánek
Oddíl 5 - Bolesti hlavy	Oddíl 10 - Volnočasové aktivity (zájmy)

## NECK PAIN AND DISABILITY SCALE – NPADS

Tento sebehodnotící dotazník je společně s NDI nejčastější volbou při hodnocení bolestí krční páteře, a to i pro svou časovou nenáročnost a snadné vyplnění. Jeho původní verze pochází z USA, ale dnes je přeložen do řady jazyků, například francouzského, portugalského či tureckého, a v těchto verzích byla v řadě studiích prokázána jeho vysoká validita. Jeho autorem je Wheeler et al. a jeho princip spočívá

ve vyplnění 20 oddílů rozdělených do 4 sekcí. Ty se soustředí na intenzitu bolesti, vliv bolestí na emoce, na kognici a v neposlední řadě hodnotí potíže ve spojitosti s vykonáváním každodenních činností. Každý oddíl obsahuje 10 cm dlouhou úsečku, tedy vizuální analogovou škálu, která je ohraničená hodnotami od 0 pro žádnou bolest či omezení do 5 pro maximální bolest a omezení. Maximální limitaci a bolesti tedy odpovídá 100 bodů. Pro zachování dobré validity nesmí být nevyplněno více jak 15 % z oddílů. Studie z roku 2011 se dokonce zaměřila na faktory, které by mohly při vyplnění dotazníku hrát roli. Bylo do ní zapojeno 411 participantů a v potaz byla brána úroveň jejich vzdělání, věk, psychický stav a sociální postavení. (Jorritsma et al, 2012; Scherer et al, 2008)

Ukázalo se, že u mladších osob, které dosáhly více než jen základního vzdělání bylo skóre nízké, naopak o osob s vyhodnocenou depresí, úzkostí a s nízkou sociální podporou bylo bodové skóre značně vyšší (Blozik et al, 2011). Ukázka jeho anglické verze je součástí práce jako Příloha 2.

#### **COPENHAGEN NECK FUNCTIONAL DISABILITY SCALE – CNFDS**

Tato sebehodnotící škála byla vytvořena v Dánsku v roce 1998 autorem Jordanem a kol. k zmapování závažnosti bolestí krční páteře ve spojitosti s prováděním každodenních a rekreačních aktivit a se sociální interakcí. Obsahuje 15 oddílů, kdy v každém z nich je možné zvolit jednu ze tří odpovědí, přičemž bodové ohodnocení se mění s každou pátou otázkou. To znamená nejprve jsou odpovědi obodovány následovně: Ano – 0; Příležitostně – 1; Ne – 2. Po prvních pěti otázkách se bodování otočí. Při nejhorším možném omezení a pocitu bolesti tedy skóre činí 30 bodů. (Yapali et al, 2012) Pro lepší pochopení bude bodovací systém předveden na první a šesté otázce. Pokud na první otázku „*Můžete i s bolestmi krční páteře v noci spát?*“ odpoví pacient ANO, bude této odpovědi uděleno 0 bodů a bude považována za nejlepší možnou odpověď. Naopak odpoví-li pacient na šestou otázku „*Trávíte v důsledku bolesti krční páteře více času doma?*“ také ANO, bude tato odpověď ohodnocena 2 body, čímž navýší celkové skóre a jak už bylo uvedeno, čím vyšší skóre, tím omezení pacienta. Dle Jordana je možná následující interpretace výsledků dotazníku (Badaro et al, 2014):

- 1-3 = minimální disabilita,
- 4-8 = mírná disabilita,
- 9-14 = mírná až středně těžká disabilita,

- 15-20 = středně těžká disabilita,
- 21-26 = středně těžká až těžká disabilita
- 27-30 = těžká disabilita.

### **NORTHWICK PARK NECK PAIN QUESTIONNAIRE – NPNPQ**

Jedná se dotazník vytvořený v roce 1993. Nese jméno pracoviště jeho autorů, Leaka, Coopera, Dyera a dalších, kterým byla nemocnice Northwick Park Hospital v Middlesexu, v Anglii. Vychází z dotazníku Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire, který se ukázal být validním v mnoha studiích zaměřujících se na bolesti bederní páteře (Leak et al, 1994).

NPNPQ je rozdělen do 9 oddílů soustředících se na bolest a aktivity, které by mohla narušovat. Jde o intenzitu bolesti, spánek, pocity mravenčení, brnění až necitlivosti v horních končetinách, dobu trvání příznaků, zvedání a nošení břemen, čtení a sledování TV, pracovní výkonnost a práce v domácnosti, sociální aktivity a posledním devátým oddílem je řízení automobilu. Každá sekce je hodnocena od 0 pro žádné omezení do 4 pro omezení maximální (Gumina et al., 2009). Vyhodnocení záleží na faktu, zda pacient řídil automobil i za plného zdraví. Pokud ano, maximální počet bodů poukazujících na úplnou limitaci pacienta je 36. Bez 9. otázky (řízení automobilu) jen 32 (Leak et al, 1994). Ukázka tohoto dotazník v anglickém jazyce je Přílohou 4.

Může být využit jak u akutní cervikálního algického syndromu, tak i u chronického. Je snadno zpracovatelný, časově nenáročný na vyplnění a ukázal se být citlivým v odhalení změn, kdy odhaluje minimální klinicky významné změny u pacientů s různou závažností jejich stavu (Leak et al, 1994).

### **NECK BOURNEMOUTH QUESTIONNAIRE – NECK BQ**

Tento sebehodnotící dotazník vychází z BQ dotazníku originálně vytvořeného autory Boltonem a Breenem pro zhodnocení bolestivých stavů bederní páteře. Stejně jako výše popsané nástroje se soustředí na hodnocení bolesti a disability. Bere však v potaz i další aspekty muskuloskeletálních stavů krční páteře, které s ní podle biopsychosociálního modelu bolesti souvisí, to znamená afektivní a kognitivně-behaviorální prvky těchto potíží (Bolton et al., 2002).

Skládá se z 7 následujících oddílů: intenzita bolesti, zdatnost v ADL, sociální aktivity, pocity úzkosti, deprese, strachu z bolestí a vyhýbání se bolesti a zhodnocení

kontroly nad svým stavem. Každý oddíl má svou 11stupňovou škálu (Bolton et al., 2002). To znamená, že je možné zvolit body od 0 do 10 a čím vyšší hodnotu dotazovaný zvolí, tím větší potíže mu jeho stav způsobuje. Maximální možné skóre, kterého lze dosáhnout je 70 bodů (Gay et al., 2007). Jeho anglická verze se nachází v Příloze 5.

Dle studie, jejíž autorem je Gay et al., je Neck BQ dotazník validní a byla dokázána jeho reliabilita koeficientem Cronbachova  $\alpha$  mezi 0.87–0.92 u pacientů s různorodými potížemi souvisejícími s krční páteří. Dále testovala tento dotazník na pacientech s bolestí lokalizovanou pouze v oblasti krční páteře trvající déle než 3 měsíce, bez radikální symptomatologie a bolestí ramenního kloubu. Tyto symptomy popisují stav, který je v anglickém jazyce nazván jako *chronic uncomplicated neck pain*. V tomto případě byl dotazník vyhodnocen jako efektivní nástroj ke zhodnocení těchto potíží (Gay et al., 2007).

### **CORE OUTCOME MEASURES INDEX PRO KRČNÍ PÁTEŘ – COMI-NECK**

Tento stručný sebehodnotící dotazník vychází z dotazníku COMI-back, který se zaměřuje obecně na nejčastější potíže pacientů trpících bolestí zad a který se ukázal mít srovnatelnou výpovědní hodnotu u pacientů s konkrétním problémem v oblasti páteře (spinální stenóza, skolióza) v porovnání se specifickými dotazníky pro tyto dané diagnózy. COMI-neck je již považován za dotazník specifických potíží, ačkoliv také obsahuje obecné a doplňkové prvky. (Frankhauser et al, 2012; Mannion et al, 2015; Mannion et al, 2016)

COMI-neck se skládá ze sedmi částí. První dvě se týkají bolesti v oblasti krku, ramen a horních končetin. Třetí hodnotí funkci. Tedy to, jak stav krční páteře ovlivňuje provádění činností každodenního života. Ve čtvrté otázce je pacient tázán, jak by se cítil, kdyby se ty samé symptomy, které v době testování pociťuje, už nezměnily. Pátá se ptá na kvalitu života a šestá a sedmá se týče sociálního a pracovního prostředí. Poslední dvě otázky jsou hodnoceny v časovém rozmezí čtyř týdnů, zatímco prvních pět otázek hodnotí potíže v rámci posledního týdne. První a druhá otázka je hodnocena pomocí 10 cm dlouhé vizuální analogové škály. Ostatní bodovým ohodnocením na škále od 1 pro žádné potíže do 5 pro maximální možné potíže. Všechny otázky, kromě 6. a 7., pacient vztahuje k jeho stavu za poslední týden. Poslední dvě otázky hodnotí potíže související s bolestmi krční páteře za poslední 4 týdny (Frankhauser et



al, 2012). Jeho ukázka v anglickém jazyce a bodové ohodnocení je v práci dostupné jako Příloha 6.

Jeho výhoda spočívá i ve snadném a rychlém vyplnění, tedy nezatěžuje pacienty a usnadňuje srovnávání výsledků i dalších studií soustředících se na patologické stavy páteře (Mannion et al, 2016).

### **NORTH AMERICAN SPINE SOCIETY CERVICAL SPINE QUESTIONNAIRE – NASS-CERVICAL**

Jedná se o nástroj zaměřený na hodnocení dané specifické oblasti vytvořené společností The North American Spine Society Outcome Assessment Task Force. Vychází z Oswestry Disability Indexu pro bederní páteř. Obsahuje 19 otázek soustředících se jak na bolest oblasti krční páteře, její frekvenci a zátěž, kterou pro pacienta znamená, tak i bolest a poruchy senzomotoriky horních končetin a třes a svalovou ztuhlost dolních končetin. Otázky bolesti jsou rozděleny do 2 oddílů a otázky týkající se neurogenních dysfunkcí do 8. Dále v devíti oddílech hodnotí pacientovy limitace v důsledku bolesti krční páteře při oblékání, vstávání, stání, chůzi a sezení, poruchy spánku a zahrnuje otázky týkající se sociálního života, cestování a sexuálních aktivit (Frankhauser, 2012). Bodové ohodnocení jednotlivých otázek se pohybuje v rozmezí 1 pro žádné potíže až 6 pro maximální potíže. Existuje také zkrácená verze, která odebrala otázku o sexuálních funkcích, z toho důvodu, že ji pacienti často vynechávají. Také neobsahuje otázky dotazující se na třes a svalovou ztuhlost dolních končetin (Angst et al., 2011).

Je známo 5 možností jeho vyhodnocení, které v podstatě dělí tento nástroj na 5 kratších dotazníků. Jedna z těchto možností se soustředí pouze na vyhodnocení bolesti, kdy se v potaz berou 4 otázky týkající se frekvence výskytu a obtížnost bolesti krku a horních končetin. Nejčastěji se používá součet skóre jedenácti otázek vybraných pro posouzení bolesti a disability, které vynechávají otázky týkající se bolesti a slabosti horních končetin a tremoru a rigidity dolních končetin. Zbylé se soustředí na neurologické vyšetření a disabilitu (Frankhauser, 2012). Ukázka samotného dotazník autorkou práce nebyla dohledána. Okruhy otázek a možnosti jejich vyhodnocení jsou k dispozici k nahlédnutí v Příloze 7.

## **2.4.3 VÍCEROZMĚRNÉ NÁSTROJE K HODNOCENÍ CHRONICKÉ**

### **BOLESTI**

Tato kapitola obsahuje charakteristiku dotazníků bolesti a funkční zdatnosti, které byly hojně využívány v kombinaci s výše uvedenými dotazníky pro zhodnocení bolesti krční páteře v dohledaných zdrojích.

### **MCGILL PAIN QUESTIONNAIRE – MPQ**

Tento vícedimenzionální dotazník McGillovy univerzity byl vytvořen k měření sensorických, emočních a vyhodnocovacích aspektů bolesti a její intenzity zejména u pacientů s chronickou bolestí. Skládá se z 78 deskriptorů, tedy slovních popisů, bolesti rozdělených do 20 podtříd, kdy je možné z každé skupiny volit mezi 2–6 slovy, která jsou podle pořadí, v jakém jdou, číselně ohodnoceny. Podtřídy jsou dále děleny na 4 kategorie – sensorickou (1-10), afektivní (11-15), vyhodnocovací (16) a různé (17-20). Nejnižší počet bodů označující pacienta bez potíží je 0, naopak maximálním počtem je 78 bodů. Jedná se o Pain Rating Index scores. Dále je možné vyhodnotit Number of Words Chosen score, tedy kolik slov od 0 do 20 pacient vybral. Součástí dotazníku je také VAS a škála sloužící k zhodnocení prožívané bolesti v celkovém měřítku (Present Pain Intensity scale), kde je možné zvolit jednu z číselné řady o 6 možnostech, které jsou slovně popsány (0–žádná, 1–mírná, 2–nepříjemná, 3–vyčerpávající, 4–krutá, 5–nesnesitelná). Jeho vyplnění je časově náročnější. Uvádí se doba kolem 20 minut (Hawker et al, 2011).

Častěji využívána je jeho zkrácená verze, tedy Short form McGill pain Questionnaire, ve kterém se nachází 15 deskriptorů zaměřených pouze na sensorickou (11 deskriptorů) a afektivní (4 deskriptory) složku bolesti. Každý z nich je možné ohodnotit na 4 bodové stupnici od 0 pro žádné potíže po 3 pro velmi závažné potíže. Celkové skóre pro maximální omezení tak činí 45 bodů. Součástí je také nástroj pro zhodnocení momentální intenzity bolesti a vizuální analogová škála pro určení intenzity běžné bolesti (Hawker et al. 2011).

### **PATIENT SPECIFIC FUNCTIONAL SCALE**

Jedná se o škálu vytvořenou v roce 1995 Stratfordem a kolektivem sloužící k zhodnocení funkčních schopností přímo respondentem, původně určený pro pacienty s muskuloskeletální poruchou. Má však široké možnosti použití. Byl využit v řadě studií soustředící se na pacienty s potížemi krční páteře, ale i bolestí bederní páteře,

s dysfunkcemi kolenních kloubů, s chronickými plicními obstrukcemi nebo potížemi horních končetin. Je responzivní na klinické změny v průběhu času, a tak ho lze použít u pacientů s chronickými potížemi. (Maughan et al, 2010; Stratford et al, 1998)

První verze tohoto dotazníku požaduje od respondentů uvedení až pěti aktivit, které z důvodu jejich potíží nejsou schopni provést nebo jim způsobují bolest či nepříjemný prožitek. V upravené verzi už jen tři z důvodu náročnosti pro pacienty uvést vyšší počet aktivit. Bodové ohodnocení zůstalo zachováno z první verze. Pacienti zhodnotí tyto aktivity 11bodovou stupnicí, kdy 0 znamená „nelze provést“ a 10 „bez problémů“. Každou následující intervenci ohodnotí potíže s provedením dané aktivity znovu a mohou přidat i další problematické činnosti, které objeví během terapií. Za klinicky významnou změnu při vyhodnocení dotazníku je považována změna nejméně 3 bodů z celkového skóre nebo změna 2 bodů u jedné aktivity. K upravené verzi byly také přidány dvě otázky týkající se bolesti, převzaté z dotazníku SF-36. Ty hodnotí přítomnosti omezení z důvodu bolesti a její intenzitu za posledních 24 hodin. Opět jde o 11bodovou stupnici, ovšem u otázky omezení znamená 10 bodů nejkładnější odpověď. Naopak u intenzity se 10 bodů rovná nejhorší bolesti. (Stratford et al, 1995; Stratford et al, 1998)

Dotazník je vhodnou volbou k hodnocení funkčních změn, avšak není možné ho použít k porovnávání výsledků mezi pacienty. (Pietrobon, 2002)

#### **2.4.4 NÁSTROJE K HODNOCENÍ PSYCHOSOCIÁLNÍCH FAKTORŮ**

Jak bylo uvedeno v kapitole 2.1.2, na chronické bolesti se často podílí řada psychosociálních faktorů, ať už se jedná o strach z bolesti, nebo úzkostné či panické stavy. Při zmapování a hodnocení potíží pacienta s chronickou bolestí krční páteře se tak nabízí využití metod hodnotících strach z bolesti, strach z pohybu, přítomnost úzkostných a depresivních stavů či míru pocíťovaného stresu. Vybrané nástroje jsou uvedeny v této kapitole.

##### **PAIN CATASTROPHIZING SCALE**

Původní verze tohoto dotazníku byla sestavena Sullivanem et al. v roce 1995. Zaměřuje se na zhodnocení katastrofického smýšlení spojeného s bolestí dotazované osoby. Na to, jaké pocity jsou s prožíváním bolesti spojeny. Obsahuje 13 položek. Čtyři se týkají přemítání (rumination), jehož příkladem je věta: „*Nemůžu přestat myslet na to, jak moc to bolí.*“. Další tři fráze se týkají zveličování (magnification) a jednou

z nich je fráze: „*Myslím si, že se stane něco hrozného.*“. Posledních 6 frází popisuje bezvýchodnost (helplessness), kdy jednou z nich je: „*Není nic, co bych mohl udělat pro zmírnění intenzity bolesti.*“. Položky mohou být ohodnoceny na stupnici 0 pro žádné potíže a ztotožnění se s pocity, na které se stanovisko zaměřuje a 4 pro maximální ztotožnění (Cano et al., 2005). Za klinicky relevantní výsledek se považuje více jak 30 bodů z celkového skóre 52 (Gatchel et al., 2017). Je také možné sečíst body jednotlivých oddílů, jejichž vnitřní konzistence udávaná Cronbachovým koeficientem alfa je vysoká. Oddíl přemítání (Cronbachovo alfa = 0.87) zastupují otázky 8, 9, 10 a 11. Otázky 6, 7, 13 odpovídají zveličování (Cronbachovo alfa = 0.66) a otázky 1, 2, 3, 4, 5, 12 zase bezvýchodnosti situace (Cronbachovo alfa = 0.78) (Sullivan, 2009).

Jednou z verzí tohoto dotazníku je Pain Catastrophizing Scale – Significant Others (PCS–S), která byla vytvořena na základě předpokladu, že katastrofické myšlenky a prožitek bolesti bude zvýšen, pokud ho člověk prožívá s blízkou osobou. Hypotéza byla potvrzená ve studii z roku 2005, které se účastnily osoby trpící chronickou bolestí a jejich partneři. Odhalila, že vysoké skóre obou partnerů v testu má spojitost s vážností chronických obtíží a s přítomností depresivních příznaků obou partnerů. Počet oddílů ani způsob hodnocení této verze nebyly nijak pozměněny. Pouze některá tvrzení byla pozměněna tak, aby byla cílena na partnera dotazované osoby. Ku příkladu první věta byla přeformulována z „Když cítím bolest...“ na „Když můj blízký cítí bolest...“ (Cano et al., 2005).

### **FEAR AVOIDANCE BELIEFS QUESTIONNAIRE**

Dotazník byl vytvořen v roce 1993 Waddellem a kol. pro osoby s chronickými vertebrogenními potížemi. Vychází z modelu strachu z bolesti a vyhýbání se bolesti (the fear–avoidance model), který popisuje spojitost mezi muskuloskeletální bolestí a chronickou disabilitou (viz kapitola 2.3.7). To, jak se osoby s přehnaným strachem z bolesti vyhýbají fyzickým aktivitám právě z obavy, že se jejich potíže projeví nebo zvýší. Nejlepším scénářem je podle modelu rovnováha mezi senzorickým prožíváním bolesti a emocemi s ním spojenými. Dojde-li však k převaze negativních myšlenek, katastrofických scénářů a k rozvinutí strachu z bolesti, takové osoby se pravděpodobně budou vyhýbat i aktivitám, které by mohly vést k jejich zotavení a může dojít až k imobilizaci pacienta spojené s fibrózou nebo atrofií. Strach z bolesti je tak někdy více invalidizující než samotné onemocnění (Landers et al., 2008).

Obrázek 2.5: Model strachu z bolesti a vyhýbání se bolesti (Landers et al., 2008)



Cílem tohoto sebehodnotícího dotazníku je měřit přítomnost strachu z bolesti spojenou s vykonáváním fyzických a pracovních aktivit a odhalit osoby, u kterých by mohlo dojít k rozvinutí dlouhodobé disability (Aasdahl et al., 2020). Obsahuje 16 oddílů a v každém z nich je možné zvolit jednu ze 7 odpovědí ohodnocených body 0 pro *zcela nesouhlasím* až 6 pro *zcela souhlasím*. Čím vyššího skóre je dosaženo, tím vyšší obavy pacient podle dotazníku pociťuje. Při vyhodnocení je také možné se zaměřit buď pouze na otázky fyzických aktivit (FABQ-PA), nebo těch pracovních (FABQ-W). FABQ-PA je složen ze 4 vybraných tvrzení a nejvyšší skóre, kterého pak může být dosaženo je 24 bodů. FABQ-W zahrnuje 7 tvrzení s maximálním skóre pro strach a pracovní aktivity 42 bodů (Landers et al., 2008).

### TAMPA SCALE OF KINESIOPHOBIA – TSK

Tato sebehodnotící škála byla představena v roce 1990 a za jejím vytvořením stojí autoři Kori, Miller a Todd (Hudes, 2011). Byla vytvořena za účelem hodnocení dospělé populace potýkající se s chronickou muskuloskeletální bolestí ve spojitosti s kineziofobií. Kineziofobie nesouvisí přímo se strachem z bolesti, ale se strachem z pohybových aktivit, které by k ní mohly vést. Tento strach pramení ze zkušenosti s předchozím zraněním. Rozvoj těchto úzkostných stavů vede dotyčného k vyhýbání se různým činnostem, což v dlouhodobém měřítku narušuje funkci a rozvíjí a prohlubuje disability. V praxi je vhodné dotazník využít například v časné kooperativní péči k odhalení těchto fobií a k co nejrychlejšímu řešení a návratu do běžného života (Ye et al., 2020). Ve velké míře se používá u pacientů s chronickými bolestmi krční páteře a po whiplash syndromu, u kterých se prokázal strach z pohybu. Studie z roku 2004, které se účastnilo 90 participantů, kteří utrpěli

poranění krční páteře, také prokázala, že pouhým použitím dotazníku Neck Disability Index mohla být předpokládán rozvoj chronické disability až u 54,2 % z nich. Při použití kombinace NDI a TKS se předpoklad navýšil na 83,3 % (Hudes, 2011).

Originální verze TKS obsahuje 17 otázek určených k subjektivnímu zhodnocení strachu a kineziofobie (Hudes, 2011). K jejímu vyhodnocení se používá Likertova škála s bodovým ohodnocením od 1 do 4 (naprosto nesouhlasím, nesouhlasím, souhlasím, naprosto souhlasím) a kineziofobie je prokázána při dosažení více jak 37 bodů z možných 68 (Ye et al., 2020).

Nejčastěji je využívána forma TSK složená z dvou subškál. První se věnuje vyhýbání se činností (Activity Avoidance – TSK-AA), tedy tomu, nakolik pacient věří, že aktivita může vést k bolestem či opětovnému poranění. Druhá (Somatic Focus – TSK-SF) zjišťuje, jestli pacient zveličuje své zdravotní obtíže (Ye et al., 2020). Oproti původní verzi obsahuje pouze 11 otázek s maximálním dosažením 44 bodů (Weermeijer et al., 2018).

Validizaci české verze dotazníku byla provedena v rámci bakalářské práce v roce 2017 na pacientech s chronickou bolestí oblasti bederní páteře (Škvorová, 2017).

### **FEAR OF PAIN QUESTIONNAIRE III – FPQ-III**

Původní FPQ dotazník hodnotící míru strachu z bolesti, byl postupně upravován ve třech etapách. První verze obsahovala 8 modelových situací z běžného života spojených s bolestí. Dotazník byl zadán 1067 vysokoškolákům a po vyhodnocení výsledků byl rozšířen o dalších 49 otázek. Opět byl vyplněn 328 vysokoškoláky a podle výsledků rozdělen na 3 subškály hodnotící strach z velké bolesti, strach z malé bolesti a strach z lékařských výkonů. Toto rozdělení setrvalo, ale dotazník byl upraven a zkrácen tak, aby každé subškále zůstalo 10 otázek. Tedy celková podoba třetí verze amerického FPQ-III dotazníku obsahuje 30 položek. Ty jsou hodnoceny v rozmezí 1-5, kdy 5 představuje maximální strach (Mareš et al., 2002).

Analýza a úpravy české verze probíhaly podobně, jak tomu bylo u originálu. Ta byla nakonec zredukována na 23 položek a hodnotící stupnice se nezměnila. Čeští autoři se také přiklání k názoru, že strach z bolesti je pouze jeden. Proto dotazník označují spíše jako jednodimenzionální, namísto jeho rozdělení do 3 subškál, což je podpořeno i jeho vysokou reliabilitou dle Cronbachova koeficientu alfa 0,89 (Mareš et al., 2002).

Dle výsledků studií, kterých se účastnily různé skupinky osob od hospitalizovaných na ortopedické klinice, neurologické klinice, porodnicko-gynekologické klinice a dalších ke skupinkám nehospitalizovaných osob s běžnými zdravotními potížemi, se staticky nejvýrazněji odlišovali osoby s chronickou bolestí. To může být vysvětleno tím, že u pacientů trpících chronickou bolestí mohlo dojít k určitým osobnostním změnám a dotazník FPQ-III CZ podle autorů chápe strach z bolesti jako osobnostní rys nikoli jako aktuální psychický stav (Mareš et al., 2002).

### **HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE – HADS**

K detekci a klasifikaci osob trpících úzkostmi a depresemi byla vytvořena autory Zigmondem a Snaithem tato sebehodnotící škála. V rámci studie z roku 2004 byla zkoumána prevalence těchto stavů u 80 pacientů s chronickou bolestí krční páteře. U 68,4 % byla vyhodnocena úzkost a u 55,7 % deprese. Jediným pojítkem mezi těmito stavy a chronickou bolestí byla nízká úroveň vzdělání a cervikobrachiální neuralgie. Nebyla však prokazatelně odhalena spojitost s věkem, pohlavím, nebo trváním a intenzitou bolestí (Elbinoune et al., 2016).

HADS dotazník tvoří 14 otázek a je rozdělen do dvou kategorií. Tedy 7 otázek připadá úzkostem a 7 deprese. Každá je pak ohodnocena 4bodovou stupnicí počínaje 0 a konče 3. Maximální počet bodů, které lze získat, je pro každou kategorii 21. Podle německé verze testu je počet určující deprese vyšší než 8 a počet určující úzkostný stav vyšší než 10 bodů (Elbinoune et al., 2016).

### **DEPRESSION, ANXIETY AND STRESS SCALE – DASS**

Originální verze tohoto sebehodnotícího dotazníku vytvořeného autory Lovibondem a Lovibondem obsahuje 42 oddílů. Hodnoceno je momentální emoční rozpoložení a je složen ze 3 škál pro deprese, úzkost a stres. V rámci škály deprese je hodnoceno sebedoceňování, dysforie, beznadějí a obecně to, jak respondent vnímá sám sebe. Škála úzkosti zjišťuje míru situační úzkosti a pocitů s úzkostí spojených a poslední kategorie, škála stresu, hodnotí úroveň podrážděnosti netrpělivosti a sklon k přehnanému reagování (Lovibond a Lovibond, 1995)

Častěji je užívána její zkrácená verze obsahující 21 oddílů. Na každou podškálu připadá 7 otázek. Odpovědi jsou ohodnoceny na 4bodové Likertově škále v rozmezí 0–3 bodů. Čím vyšší je výsledné skóre, tím vážnější je stav dotazovaného. Protože DASS-21 zkrácenou verzí z původního dotazníku o 42 oddílech, jeho body se násobí

dvakrát (Basudan, 2017). V Tabulce 2.3 je navrhovaná interpretace výsledků (Woon, 2020).

Tabulka 2.3: Vyhodnocení DASS dotazníku

<b>Deprese</b>	<b>Úzkost</b>	<b>Stres</b>
Mírná = 10–13	Mírná = 8–9	Mírná = 15–18
Středně silná = 14–20	Středně silná = 10–14	Středně silná = 19–25
Silná = 21–27	Silná = 15–19	Silná = 26–33
Extrémně silná = 28–42	Extrémně silná = 20–42	Extrémně silná = 34–42

### ŠKÁLA VNÍMANÉHO STRESU

Škála vnímaného stresu, v originálním znění Perceived stress scale, je velmi rozšířený a často využívaný nástroj k měření úrovně stresu, který přináší informace o tom, do jaké míry vnímá dotazovaný život jako nepředvídatelný, nekontrolovatelný a nadměrně obtížný v posledním měsíci, a o to, jak se dokáže vyrovnat s vnějšími požadavky, které jsou na něj kladeny (Nielsen et al., 2016).

Původní škála vznikla v roce 1983 a jejím autorem je S. Cohen et al. Nejprve obsahovala 14 položek, ale pro lepší psychometrické vlastnosti byla zkrácena pouze na 10. Nejčastěji je používána dvou faktorová struktura dotazníku, což znamená, že obsahuje 6 negativně formulovaných otázek týkajících se pouze vnímání situací vedoucích k nárůstu stresu (*1. Jak často jste byl v posledním měsíci rozrušený kvůli něčemu, co se stalo nečekaně?*), a 4 pozitivně formulované otázky zkoumající, do jaké míry dotazovaný pocítuje kontrolu nad vlastním životem (*4. Jak často jste si v posledním měsíci věřil v tom, že jste schopni zvládat své osobní problémy?*). Odpovědi jsou pak hodnoceny pětistupňovou škálou od 0 pro *nikdy* až 4 pro *velmi často*. To znamená, že pozitivně kladené otázky (4, 5, 7 a 8) musí být hodnoceny inverzně. Čím vyššího skóre v rozmezí 0-40 je dosaženo, tím vyšší je míra vnímaného stresu (Nielsen et al., 2016).

Dotazník byl přeložen do nejméně 35 jazyků, i do češtiny. Ukázka české verze je dostupná jako Příloha 8. Jde o dotazník reliabilní a validní, jednoduchý, časově nenáročný a hojně používaný, lze tak porovnávat výsledky i s řadou zahraničních studií. Nebyla však určena žádná standardizovaná interpretace výsledků. (Buršíková Brabcová et al., 2018).



## 2.5 STRES

Tato kapitola byla do bakalářské práce zařazena z toho důvodu, že i stres může narušovat homeostázu organismu jedince, může ovlivňovat funkci orgánů a orgánových soustav a může přispívat ke vzniku a udržování bolesti. Jeho možnými projevy je svalový třesem, dechové obtíže i svalová ztuhlost. A toto negativní působení stresu lze ovlivnit jeho opakem, tedy relaxací neboli uvolněním (Raudenská, 2012; Stackeová, 2011).

Bolest a stres spolu navzájem interagují, a v důsledku toho se mohou pacienti dostat do začarovaného kruhu. Víme totiž, že intenzivní bolest mozek vnímá jako stres. Už jen samotný strach z bolesti může vést k vyvolání stresové reakce. Na druhou stranu s růstem napětí může zesílit vnímání bolesti (Stackeová, 2011).

### 2.5.1 ETYMOLOGIE A DEFINICE STRESU

Kořen slova pochází z anglického výrazu „stress“ překládaného jako tlak, zátěž nebo síla. Ten vychází z latinského „stringo“ s podobným významem – utahovat, stahovat (Grofová, 2015).

Stres v první řadě funguje jako mechanismus pro přežití organismu, tedy má pro něj kladný význam. Na jeho ochranu je ale potřeba uvolnit velkou dávku energie, kdy je nejprve aktivován sympatikus, následně přebírá řízení parasympatikus, jsou vyřazeny některé funkce v prospěch těch prioritních, až nakonec dojde k úplnému selhání mechanismů a dezorganizaci řídicích a řízených systémů. A tak může být tato autonomně probíhající kaskáda dějů rozdělena do tří fází. Nejprve se tělo připravuje na útok a útěk, což je označeno za fázi **poplachovou**. Poté, ve fázi **rezistence**, odolává za nepříznivých podmínek působení stresorů až nakonec organismus vyčerpá zásoby energie a dostane se tak do fáze **vyčerpání**, která představuje jeho závažné ohrožení (Honzák et al, 2005).

Stresory můžou být rozděleny na somatické a psychické, většinou však neexistuje jeden bez druhého. Dojde-li k působení somatického stresoru, kterým může být fyzické poranění, je vyvolána i psychická odezva, a naopak psychický stresor bude mít v různé míře tělesné důsledky. Jedním z charakteristik psychických stresorů je doba jejich působení. Ovlivňují člověka totiž nadále i poté, co je odhalena příčina, která stres vyvolala. To je dáno například nemožností situaci aktivně změnit a najít východisko. Stresové situace se tak mohou nadále opakovat, a to umocňuje vznik či zhoršení somatických a psychických obtíží (Stackeová, 2011).

## **2.5.2 STRES A AUTONOMNÍ NERVOVÝ SYSTÉM**

Jak bylo uvedeno výše, stres aktivuje dva autonomní nervové systémy. Tím je sympatikus, který odpovídá únikové reakci a parasympatikus zajišťující následovné uvolnění. Pokud psychický stres přetrvává, je jejich rovnovážná souhra narušena, tzn. po aktivaci sympatiku nepřichází dostatečné uvolnění, a to se projevuje řadou změn funkcí a narušením homeostázy organismu. Ku příkladu roste krevní tlak a tepová frekvence, snižuje se citlivost vůči inzulínu a dochází k metabolickým poruchám (Grofová, 2015).

## **2.5.3 KRÁTKODOBÝ STRES**

Okamžitě po registraci fyzického či psychického stresoru je aktivován sympatický nervový systém, který vyšle signál do nadledvin. Zde jsou uvolněny hormony, kortizol a adrenalin, zvyšující srdeční tep, krevní tlak, hladinu cukru v krvi a potlačující trávení. Ovlivněn je i dýchací systém, kdy v důsledku zesílení a zrychlení dechu může dojít k překysličením až k panickým záchvatům. V rámci pohybového systému se může mimo jiné zvyšovat napětí ve svalech, což v dlouhodobém měřítku narušuje jeho funkčnost. V důsledku zvýšeného napětí se může objevit bolest krční a bederní páteře, bolest hlavy a migrény. Stres se může podepsat také na kvalitě a vzhledu naší kůže nedostatečným odváděním toxinů z těla způsobených dysfunkcemi dýchací a trávicí soustavy (Grofová, 2015).

## **2.5.4 DLOUHODOBÝ STRES**

Pokud se člověk nedokáže vypořádat s krátkodobým akutním stresem a ten nadále přetrvává, podepíše se to postupem času na kvalitě jeho života. Je negativně ovlivněna kvalita spánku, svaly jsou v dlouhodobém napětí a člověk je ovlivněn po stránce fyzické i psychické. Nakonec jsou vyčerpány veškeré energetické rezervy (Grofová, 2015).

## **2.5.5 ZDRAVOTNÍ RIZIKA STRESU**

Stresu se člověk nevyhne. Působí na něj v různě velké míře, a to už od samého dětství při oddělení matky, nebo při adaptaci na povinnou školní docházku. Rozdílem jeho dopadu na organismus je jakým způsobem se s ním daný jedinec vyrovná. Příznaky stresu, které mohou představovat i zdravotní rizika, rozdělila Světová zdravotnická organizace (WHO) do 3 rovin – fyziologické, behaviorální a emocionální. Příklady jsou uvedeny v Tabulce 2.4 (Stackeová, 2011).

Tabulka 2.4: Příznaky stresu (Stackeová, 2011)

<b>Fyziologické</b>	<b>Behaviorální</b>	<b>Emocionální</b>
Palpitace	Labilita chování	Změny nálada
Bolest a svírání za sternem	Zvýšená absence	Zveličování potíží
Porucha f-ce trávicího traktu	Nesoustředěnost	Zhoršení paměti
Časté nucení k močení	Nerozhodnost	Izolace
Sexuální dysfunkce	Nechutenství	Lítostivost
Změny menstruačního cyklu	Přejídání	Anxiozita
↑ sval. napětí v oblasti Cp	Nespavost	Deprese
↑ sval. napětí v orofaciální oblasti	↑ únava	Podrážděnost
↑ sval. napětí oblasti Lp	↓ kvalita práce	Přílišná starost
Nepříjemné pocity v krku	↓ sebedůvěra	o zdravotní stav
Bodavé, řezavé a palčivé pocity v končetinách	Podvádění	Přílišná starost
Migréna	Hledání výmluv	o fyzický vzhled
Imunosuprese	Nadužívání kávy,	Neschopnost
Různé bolesti bez zjevné tělesné příčiny	alkoholu a léků	emocionální

## 2.5.6 STRES A POHYBOVÝ SYSTÉM

Na změnu emocionálního stavu, tedy i na zvýšené stresové vypětí, okamžitě reaguje svalový a respirační systém. Organismus odpovídá proměnlivostí svalového napětí, únavou, bolestivostí, zhoršenou pohybovou koordinací, zhoršenou posturální funkcí nebo zhoršením jemné motoriky a ve výsledku je tak ovlivněna i kvalita funkce pohybového systému. Jinými slovy se může jednat o psychosomatické onemocnění, kdy jsou potíže, například bolest zad, vyvolány psychogenními faktory. To je dáno spojitostí mezi motorikou a psychikou a jejich vztahem s limbickým systémem, který má nezaměnitelnou roli ve funkci organismu. Je pokládán za centrum emocí regulující strach, zlost, charakterovou poddajnost či sexuální chování. Dále napomáhá vzniku paměťové stopy (engramu), k čemuž je potřeba emoční náboj, a stopa je pak použita ke vzniku a fixaci motorických programů. Vyhodnocuje řadu smyslových opticko-akustických vjemů, na které pak může odpovědět motorickou aktivitou. Rozhoduje o aktivaci a iniciaci volního pohybu, ovlivňuje vnímání bolesti, je regulátorem

svalového tonu a má vliv na svalový systém, především v oblasti šíje. Jeho dysfunkce je spojena s pojmem *limbický hypertonus*, kdy při dlouhodobém působení stresu dochází k vzrůstu svalového napětí. To spoutá nerovnoměrně jen u určitých svalových skupin (posturální svaly) a u dalších může naopak klesat (fyzické svaly), což je důsledek vzniku svalových dysbalancí. Hypertonelem při dysfunkci limbického systému bývají postiženy nejčastěji následující oblasti: mimické a žvýkácké svaly, hluboké flexory šíje, m. trapezius pars cranialis, m. levator scapulae, svaly bederní oblasti a oblasti pánve a pánevního dna. Tyto svaly jsou citlivé až bolestivé při palpaci (Stackeová, 2011).

## **2.6 RELAXAČNÍ TECHNIKY**

Následující kapitola je věnována jedné z možností volby terapie chronickým bolestivých stavů a tou je využití relaxačních technik. Nejprve jsou popsány základní informace a princip relaxace a v následujících podkapitolách jsou popsány relaxační techniky rozdělené dle prvků, které dominují při jejich cvičení.

### **2.6.1 RELAXACE – DEFINICE A PRINCIP**

Slovo relaxace je odvozeno od latinského „relaxare“ složeného ze slov znovu (re) a volný (laxus). Může tak být nazývána činnost, která vede k uvolnění fyzického i psychického napětí. Jinými slovy je to tedy metoda duševní i tělesné hygieny. Někdy je velmi snadné, pokud na člověka působí jeden nebo více příčin vzniku napětí, v něm setrávat. Člověk se ale tomuto stavu umí bránit, jen je potřeba si připomenout, jak na to (Grofová et al., 2015).

Tyto techniky pracují s maximální napětím a přechodem do maximálního uvolnění. Vše se děje vědomě. Jsem schopni proces uvolňování vědomě aktivovat. Postupem času a tréninkem daných relaxačních metod můžeme vnímat, kdy a v jaké části těla napětí pocítujeme a cílit do něj vědomé uvolnění (Grofová et al., 2015).

Přínos sebeuvědomění, vnímání svého těla a mysli Nešpor (1998) ukázal na jednoduchém příkladu s nachlazením. Pokud si člověk uvědomí hned první známky nemoci a začne s léčbou a odpočinkem okamžitě, jeho zdravotní stav se pravděpodobně zlepší rychleji než u osoby, která začala své potíže pocítovat a řešit až při vysokých horečkách a vyčerpání (Nešpor, 1998).

Princip může být popsán i z pohledu mozkové aktivity. Ta probíhá v různých frekvencích tvořících vlny alfa, beta, gama, delta a théta. Při navození uvolnění se

stávají dominantními vlny alfa. Jedná se o uvolnění při aktivní mysli. Respektive nejde o odpočinek během spánku, kdy nastupují vlny delta. Ovšem pokud se nám zdají sny, převahu mají vlny théta a člověk své tělo vnímá, i když se nachází v hlubokém spánku. Z toho plyne, že principem vědomé relaxace je důležité navodit tyto dvě vlny, alfa a théta, které jsou zodpovědné za vznik klidu a hlubokého uvolnění (Grofová et al., 2015).

Vliv relaxace na bolest spočívá mimo jiné také v uvolňování endorfinů, chemických sloučenin známých také jako „přírodní opiáty“ schopné tlumit bolest a posilovat imunitu (Grofová et al., 2015).

### **2.6.2 RELAXACE A UVOLNĚNÍ SVALSTVA**

Svalová aktivita je díky receptorům se svalech uložených (proprioceptory, svalová vřetenka) neustále kontrolována přes neuromuskulární přenos. Impulsy jsou přenášeny aferentní cestou do centrální nervové soustavy, kde jsou zpracovány a zpětná vazba je opět vyslána eferentní cestou ke svalovým receptorům. Relaxací je dosaženo snížené aktivity ve všech neuromuskulárních spojích, dochází k redukci hypothalamo-kortikálních výbojů a snížení aktivity sympatiku. Tím je dále snížen počet impulsů navracejících se ke svalům a může dojít k uvolnění nežádoucího napětí (Lehrer et al., 2007).

### **2.6.3 INDIKACE RELAXAČNÍCH TECHNIK**

Relaxační techniky je možné využít v celé řadě diagnóz, jen je třeba pro danou osobu a obtíže zvolit co nejvhodnější techniku. Jacobsonova progresivní svalová relaxace se osvědčila při léčbě epilepsie. U pacientů s projevy osteoartrózy rukou využití jógové relaxace a jiných jógových cvičení mírnilo bolesti pacientů a také zvýšilo rozsah pohybu v postižených kloubech. Dále se ukázalo být použití relaxačních technik vhodné u pacientů s panickými poruchami a úzkostnými stavy, u pacientů s potížemi kardiovaskulárního a gastrointestinálního systému, v gynekologii a porodnictví a v neposlední řadě u pacientů s nádorovým onemocněním. Zdravotní stav a celou řadu nemocí komplikuje také stres. I proti jeho vlivům je možné bojovat pomocí relaxačních technik (Nešpor, 1998).

## 2.6.4 VHODNÉ PODMÍNKY KE CVIČENÍ

Na cvičení je potřeba se připravit a zvolit pro něj vhodné podmínky. To zahrnuje prostor, polohu nebo oblečení, ve kterém cvičíme. Vliv na správné provedení může mít také to, jak relaxaci započneme a ukončíme.

Prostor zvolený ke cvičení by měl být v ideálním případě tichý, nebo s co nejmenším možným počtem rušivých elementů. Důležitá je také teplota, která se pohybuje v ideálním případě okolo 21 °C a dostatek čerstvého vzduchu. (Grofová et al., 2015).

Nejčastěji se při ke cvičení využívá poloha vleže nebo vsedě. Pokud člověk zvolí pozici vsedě, dbá především na to, aby se jeho nohy dotýkaly země a ruce spočívaly volně v klíně, popřípadě na područkách křesla. Relaxovat se dá i při chůzi, jen je třeba provádět pohyby pomalu a soustředit se na kontakt nohou se zemí (Grofová et al., 2015).

Zvolené oblečení musí být pohodlné a nesmí žádným způsobem člověka při cvičení omezovat, tlačit nebo škrtit. Doporučuje se cvičení bez bot, s rozepnutými knoflíčky u krku, volným oblečením v pase, s rozepnutou podprsenkou a podobně. Dále je také vhodné mít po ruce deku, mikinu, nebo jiný kus oblečení, který se lze při cvičení zahřát v případě pocitu chladu (Grofová et al., 2015).

Relaxační cvičení by nemělo být prováděno neprodleně po jídle, ale ani pokud člověk pociťuje hlad. Také je vhodné se vyhnout potravinám, které stimulují naši nervovou soustavu jako je například káva, alkohol nebo potraviny s vysokým obsahem cukru (Grofová et al., 2015).

## 2.6.5 MOŽNÉ ČLENĚNÍ RELAXAČNÍCH TECHNIK

Jedno z možných dělení uvádí Nešpor (2004). Tím je relaxace celková a částečná neboli diferencovaná. Při diferencované relaxaci se uvolní určitá část těla, zatímco jiné svalové skupiny jsou nadále aktivní. Příkladem může být uvolněné svalstvo obličeje při chůzi a svalech při ní zapojených. Tento druh relaxace je základem cvičení jógy a do jisté míry souvisí i se správným držetím těla (Nešpor, 2004). Relaxační techniky se soustředí na nastolení homeostázy organismu na úrovni těla, dechu a mysli, proto se nabízí i dělení Grofové a Černého (2015) podle využití jedné z těchto tří úrovní, která při navození relaxace dominuje.

## 2.6.6 RELAXACE A DECH

Dýchání je automatický proces probíhající neustále bez vědomého řízení a může být významným zdrojem informací o tom, co se v našem těle děje. Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.5, respirační systém reaguje na emoční stav, myšlenky či stresory změnou své kvality a kvantity (Grofová et al., 2015).

I bolest ovlivňuje dýchání. Často vede osobu k znehybnění postižené části a ke zvýšenému napětí ve svalech a omezuje tak i dechové pohyby (Nešpor, 2004).

K ovlivnění psychického a fyzického stavu je ale zapotřebí začít s dýcháním vědomým. Na jeho správné provedení pak tělo reaguje relaxační odpovědí a uvolněním. Dýchání je tak nejjednodušším fyzickým cvičením. Po nacvičení jeho správného provedení a řízení ho lze zařadit do každodenních činností a aktivně tak ovlivňovat momentální stav (Grofová et al., 2015).

Dechová cvičení mohou být cvičena v poloze vleže, ovšem vhodnější polohou je sed. Dechové pohyby bránice a rozvíjejícího se hrudníku nejsou v této poloze omezeny (Nešpor, 2004).

### HLUBOKÉ DÝCHÁNÍ

Hluboké dýchání zahrnuje pojmy jako je brániční dýchání, břišní dýchání nebo též jógový dech, jehož princip spočívá ve vědomém dýchání, kdy se soustředíme na aktivní zapojení bránice, čímž je zvýšena ventilace plic a zapojení všech svalů, které se dechu účastní, i těch břišních. Do dýchání je tak zapojen celý trup a zahrnuje horní a dolní hrudní a abdominální dýchání (Ramirez, 2020).

Správné a pravidelné praktikování hlubokého dýchání má ve spojení s dalšími technikami pozitivní vliv na krevní tlak, onemocnění dýchacích cest (astma, tuberkulóza), diabetes a v neposlední řadě na psychický a fyzický stres, úzkosti až depresivní stavy (Ramirez, 2020).

Při hlubokém pomalém dýchání dochází k relaxační odpovědi v podobě aktivace parasympatického nervového systému a snižuje aktivitu sympatiku a tím i úroveň stresu (kapitola 2.5.2). Co se týče mozkové aktivity, dochází k navýšení frekvence vln alfa a théta odpovědných za navození klidu a hlubokého uvolnění (kapitola 2.6.1). Regulací rytmu a objemu dechu a vkládáním pauz mezi výdechem a nádechem zlepšuje funkci a odolnost respiračního systému (Ramirez, 2020).

### **2.6.7 RELAXACE A POHYB**

Při cvičení těchto relaxačních technik se člověk soustředí na procítění jednotlivých pozic, do kterých se dostává svým aktivním zapojením, pohybem.

#### **JACOBSONOVA PROGRESIVNÍ SVALOVÁ RELAXACE**

Princip této techniky vytvořené fyziologem Edmundem Jacobsonem na začátku 20. století spočívá ve vnímání napětí a aktivní kontrakce jednotlivých svalových skupin a v jejich následném uvolnění. Výsledkem by měla být inhibice svalového napětí, ale i redukce emočního stresu z důvodu interakce mezi fyzickou a emoční relaxací (Torales et al., 2020). Jacobson ve spolupráci s A. J. Clarsonem přišel na způsob objektivního měření svalového napětí. Nejprve zjistili, že s chronickým perzistujícím tonem svalů skeletu roste amplituda napínacích reflexů a snižuje se jejich latence, kdežto jsou-li svaly relaxované, je tomu naopak. Dále shromažďoval data o napětí svalů za pomoci EMG. Tím také demonstroval sílu myšlenky. Pokud si osoba jen představila třikrát zásah nehtu jedné končetiny kladivem, pomocí EMG byl odhalen vznik tří jednotlivých potenciálů (Lehrer et al., 2007).

Využití této techniky se ukázalo být efektivní například při léčbě astmatu, tinitu, bolestí hlavy a dalších bolestivých stavů. Samotný fyziologický mechanismus ještě nebyl zcela objasněn (Torales et al., 2020).

Předpokladem pro dosažení výsledků při praktikování metody je její pravidelné a časté opakování, v ideálním případě každý den. Pravidelným cvičením by měla být schopnost snížení času potřebného k dosažení hluboké relaxace, umět metodu využít při kontaktu se specifickým stresorem a dokázat najít napětí ve svém těle a cílit na něj relaxační techniku (Lehrer et al., 2007).

Technika se většinou soustředí na 16 svalových skupin. Je však možné zredukovat tento počet a cvičit více svalových skupin zároveň. Pokud však cvičící nepocítuje žádný rozdíl po jednou až dvou týdnech, je potřeba odhalit, které svalové skupiny nejsou dostatečně relaxovány, rozložit svalové skupiny na menší oddíly a věnovat jim více pozornosti (Lehrer et al., 2007).

### **2.6.8 RELAXACE A MYSL**

Během desítek let výzkumu bylo dokázáno, že aktivita některých svalových skupin je vyvolána aktivitou mysli. Při vizualizaci dochází k pohybům očí. Díky EMG bylo zjištěna somatická odpověď například u pacientů, kteří si představovali,



že zapalují cigaretu. Svalová aktivita se objevila i u osob, které četli text knihy v duchu (Lehrer et al., 2007).

## IMAGINACE

Imaginace, též vedená imaginace je další relaxační technikou, kterou lze cvičit za účelem redukce stresu a pocitů bolesti. Principem této kognitivně behaviorální strategie spočívá ve vytváření a zaměření se na pozitivní představy míst, objektů, činností a situací při zapojení všech smyslových vjemů. Cílem je odvedení pozornosti od fyzického a psychického diskomfortu. Může být praktikována samostatně, ale často bývá spojena s progresivní svalovou relaxací (Santos Felix et al., 2019)

## SCHULTZŮV AUTOGENNÍ TRÉNINK

Mezi nejznámější a hojně využívanou relaxační techniku patří tato behaviorální technika jejímž autorem je německý neurolog Johannes Heinrich Schultz. Sám autor ji označuje jako sebe hypnotizující proceduru. Při jejím vytváření vycházel z poznatků, které pozoroval na svých pacientech. Ti po hypnóze často uváděli pocit těžkých končetin a zároveň pocit tepla. Je možné trénovat jeho dva stupně v praxi se však častěji používá nižší stupeň. Jeho princip spočívá v představě a soustředění se na 6 formulí. Mezi ty patří **pocit tíhy**, která je spojována s redukcí svalového napětí, krevního tlaku a zvýšení odolnosti kůže. Formule zaměřující se na **pocit tepla** by měla vyvolat vazodilataci cév, především rukou a obličeje, a zvýšit teplotu kůže. Soustředění se na **pravidelný rytmus srdce** má vliv na redukcí srdečního tepu, stabilizaci signálů na EKG. Formule zklidňující **dech** snižuje dechovou frekvenci a při jejím cvičení se přes přesouvá dechová vlna kaudálněji z horního hrudního dýchání až do břicha. **Pocit tepla v břiše** se ukázal být užitečný u dysfunkcí žaludku a střev, kdy reguluje aktivitu viscerálních orgánů. Poslední je **pocit chladu na čele**, který má vliv na mozkové vlny, kdy se snižuje frekvence beta vln, především v pravé hemisféře, což je spojováno s ovlivněním emocí (Lehrer et al., 2007).

## **3 PRAKTICKÁ ČÁST**

### **3.1 CÍL PRÁCE**

Hlavním cílem bakalářské práce je podat na podkladě rešeršního zpracování dostupné literatury přehled adekvátních nástrojů a škál, které je možné využít pro co nejkompresnější zhodnocení původu a průběhu chronických bolestí krční páteře.

Další úkolem je zhodnotit efekt užití relaxačních technik u pacientů s chronickými cervikalgiemi.

### **3.2 METODY ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Tato bakalářské práce je teoreticko – praktická. V praktické části jsou zpracovány kazuistiky 3 pacientek potýkajících se s chronickou bolestí krční páteře.

#### **3.2.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU PACIENTŮ**

Soubor pacientů tvoří 3 ženy ve věku 31, 44 a 57 let. Vybírání byli takoví pacienti, jejichž hlavním problémem byla chronická bolest krční páteře, tedy netrpěli a neléčili se s jiným závažnějším onemocněním. V potaz byla brána doba trvání těchto chronických obtíží vycházející z definice dle IASP a charakteristiky dle Rokyty (2011) a tou jsou 3 měsíce a déle. Dalším kritériem bylo subjektivně uváděné stresové vypětí a snížená schopnost relaxace, popřípadě selhání jiné metody léčby, než jsou relaxační techniky. Za kontraindikace byly považovány bolesti krční páteře přítomné z důvodu infekčních onemocnění, traumat, operací, osteoporózy, nádorů a potíže projevující se kořenovou symptomatologií.

#### **3.2.2 SBĚR DAT**

Sběr dat probíhal v časovém rozmezí od 11. 1. 2021 do 12. 3. 2021. Vyšetření proběhlo v domácím prostředí autorky práce v místnosti upravené pro tyto účely. Terapie pak v domácím prostředí pacientek. Při shromažďování dat byla odebrána anamnéza a proveden vstupní kineziologický rozbor se zaměřením na krční páteř. Ke zhodnocení efektu terapií byla dále využita česká verze dotazníku Neck Disability Index (kapitola 2.4.2) přímo vytvořeného k hodnocení bolesti a oblastí, které bolest ovlivňuje. Byla prokázána jeho vysoká validita a byl použit v značném počtu studií, které se mimo jiné týkaly chronické bolesti krční páteře. Hodnotí i bolest hlavy a kvalitu spánku, dvě oblasti, které se ukázaly být problematické pro všechny 3 pacientky (Macdermid et al., 2009). Za klinicky významnou změnu se při porovnávání

výsledků považuje rozdíl 5 bodů z celkového počtu 50 bodů (Bednaříková,2014). K získání informace o míře pocíťovaného stresu pacientkami byla využita česká verze dotazníku Perceived Stress Scale – PSS-10, tedy česky Škála vnímaného stresu (kapitola 2.4.4). Ta byla zvolena z důvodu předpokladu spojitosti stresu a chronické bolesti krční páteře.

### **3.2.3 HARMONOGRAM TERAPIÍ**

S každou pacientkou proběhlo 7 schůzek, 1. informační a zbylých 6 konajících se v intervalu 4 týdnů po 4 – 6 dnech.

Při první schůzce byly všechny pacientky seznámeny se zaměřením bakalářské práce, s průběhem vyšetření a terapiemi a principem relaxačních technik. Následně byla odebrána anamnéza. Byly požádány o podepsání informovaného souhlasu s účastí v bakalářské práci (Příloha 9). Také byly pacientkám předány a popsány hodnotící nástroje a byly požádány o jejich vyplnění před konáním další schůzky.

Při druhé schůzce byla doplněna anamnéza dle potřeby, provedeno vstupní kineziologické vyšetření a vysvětlen princip relaxačního cvičení, které bylo následně nacvičeno a předáno pacientkám k domácímu cvičení v podobě audionahrávky (viz kapitola 3.2.4). Tato schůzka probíhala nejdéle, a to v průměru 90 minut.

Struktura třetí až šesté schůzky se podobala. Na začátek byl vyhrazen prostor pro dotazy a vysvětlení nejasností, vyšetření současného stavu pacientky a následovalo vysvětlení a nacvičení relaxační metody. Doba terapie odpovídala v průměru 45 minutám. V daném pořadí byly vyzkoušeny techniky jógová relaxace (Příloha 11), dechová cvičení (Příloha 17), imaginace (Příloha 18) a technika Najít, uvolnit a nechat uvolněné (Příloha 16). Všechny techniky jsou snadné na vysvětlení i pochopení. Pacientkám tak byl vysvětlen princip techniky a bylo možné přejít k jejímu cvičení. Pacientky si tak mohly vyzkoušet vedle cvičení podle audionahrávky další typy relaxačních technik a i ty využít k autoterapii.

V rámci poslední terapie byla s pacientkou odcvičena relaxační technika stejného znění jako je audionahrávka. Bylo provedeno výstupní kineziologické vyšetření a vyplněny dotazníky.

### **3.2.4 AUDIONAHRÁVKA**

Jak již bylo uvedeno, pacientky byl požádány o každodenní cvičení podle poskytnuté audionahrávky nejméně jedenkrát denně po dobu 28 dní počínaje dnem

vstupního vyšetření po den výstupního vyšetření. Nahrávka je dlouhá 15 minut a je kombinací 2 technik. Techniky Náviku vědomého dýchání dle Grofové et al. (2015), která odpovídá bráničnímu dýchání a při kterém se cvičící soustředí na nádech nosem, který je vedený až do břicha. Brániční dýchání se ukázalo být efektivní v redukci pocitů úzkosti a stresu a je snadnou a rychle technikou, která může sloužit k přípravě k další relaxaci (Ma et al., 2017). Druhou technikou je modifikovaná verze Jacobsonovy progresivní svalové relaxace. Ta byla zvolena z důvodu nízké obtížnosti vysvětlení techniky a jejího pochopení pacientem. Ten se při jejím cvičení také aktivně zapojí, vnímá zapojení jednotlivých svalových skupin a měl by tak být schopen inhibice svalového napětí, redukce emočního stresu z důvodu interakce mezi fyzickou a emoční relaxací (Torales et al., 2020). O modifikaci se jedná z toho důvodu, že během kladených pokynů je pozornost věnována dechu „s výdechem uvolněte“ a také sugesci „napětí mizí“, které ve svých verzích Jacobson nepoužívá. Lehrer et al. (2007) ve své studii shromažďoval výsledky dosavadních výzkumů, kdy nenašel pozorovatelný rozdíl v počtu lekcí potřebných k dlouhodobému či krátkodobému efekt relaxačních technik. Ve své práci též zkoumal efekt cvičení progresivní relaxace každý den po dobu 5 týdnů, kdy bylo prokázáno zlepšení jak psychických obtíží (úzkost, deprese), tak i somatických obtíží. V další experimentální skupině bylo efektu dosaženo již po 11 dnech (Lehrer et al., 2007). Časový rámec 4 týdnů byl autorkou nastaven i po rozhovoru s participantkami a jejich vůli dodržet každodenní cvičení. Participantky byly instruovány o nastavení základních a vhodných podmínek k relaxaci. Výsledkem pravidelného cvičení by měla být schopnost osvojit si techniku a umět ji aplikovat do běžného života, kdykoliv bude potřeba se zbavit nahromaděného napětí (Lehrer et al., 2007).

### **3.3 KAZUISTIKA 1**

#### **ZÁKLADNÍ INFORMACE O PACINETOVI**

Pohlaví: žena

Rok narození: 1964

Diagnóza dle MKN-10: M54.2 cervikalgie

## ANAMNÉZA

**OA:** dominantní pravá ruka, běžná dětská onemocnění, před 4 lety patní ostruha LDK a následně i PDK, občasná bolest kyčelních kloubů bilat, operace – resekce apendixu v 19 letech, úrazy – ve 2 letech zlomenina klíční kosti na levé straně

**RA:** otec: diabetes mellitus 2. typu, matka – neuvedeno

**FA:** ibalgin při vyšší intenzitě bolesti (4–6 za měsíc)

**GA:** 3 děti, porody přirozenou cestou bez komplikací

**AA:** neguje

**Abúzus:** nekuřačka, alkohol nepije

**PA:** pedagožka volného času v domově pro seniory, převážně chůze, manipulace s invalidními vozíky, v současné době koordinace návštěv klientů rodinnými příslušníky (opatření při epidemii onemocnění COVID – 19)

**SA:** žije s manželem a 2 dětmi v rodinném domě

**SpA:** cyklistika 2x týdně (cca 50 km)

**Předchozí rehabilitace:** S obtížemi docházela na rehabilitační oddělení do nemocnice v Kutné Hoře, kde dostala cvičební jednotku zaměřenou jak na Cp, tak i korekci držení těla a zlepšení celkové kondice.

**Nynější onemocnění:** Pacientku trápí sedmým měsícem bolest krční páteře. Poprvé se v menších intervalech a intenzitách dle pacientky obtíže objevily po zvýšené fyzické a psychické pracovní zátěži z důvodu situace vzniklé následkem epidemie onemocnění Covid – 19. Doprovázel a stále je doprovází nepravidelný spánek. Pokud má pacientka více pracovních či osobních starostí, budí se v brzkých ranních hodinách a má potíže znovu usnout. Ve stresovém vypětí také pociťuje sevření hrudníku. Dále popisuje občasnou bodavou bolest mezi lopatkami a bolest hlavy rozpínající se po celé hlavě. Bolest ji nejvíce omezuje při jízdě na kole, ale také v práci, kdy se při vyšších intenzitách bolesti hůře soustředí.

## Bolest krční páteře:

- Doba trvání a průběh: 7 měsíců, chronicko-intermitentní
- Charakter: tupá, ztuhlost
- Nejčastější doba projevu: ráno po probuzení, po delší statické poloze vleže, po příchodu z práce
- Intenzita dle NRS (obvyklá za poslední měsíc): 6/10
- Potíže vyvolané v závislosti na bolesti Cp: občasná bolest hlavy
  - Bolest hlavy: rozpínavá, obvykle dle NRS 4/10
- Úlevová pozice: vleže na zádech, ramena jsou tažena do deprese a hlava za temenem hlavy, brada zasunuta

Obrázek 3.1: Mapa bolesti – Kazuistika 1



**Status praesens:** 11.1. 2021 – dopoledne

Výška: 163 cm; Váha: 69 kg; BMI = 25,97

Subjektivně: Pacientka přichází v dobré náladě. V současné době pociťuje bolest Cp 5/10 dle NRS.

Objektivně: Pacientku sedmým měsícem trápí bolest v oblasti krční páteře. Je orientovaná osobou, prostorem i časem. Komunikuje a spolupracuje. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

### Aspekční vyšetření:

Somatotyp: endomorf

Kůže: fyziologická barva, bez cyanózy a ikteru

Jizvy: po apendixu, 6 cm dlouhá, mediální konec vtažený

Otoky: nejsou přítomny

Stereotyp dýchání: pravidelný rytmus, břišní dýchání

Pohled zepředu – stoj: obličej symetrický, výrazná kontura m. trapezius bilat., inspirační postavení hrudníku, umbiliculis tažen mírně laterokaudálně k pravé straně, mírná vnitřní rotace kyčelních kloubů bil.

Pohled z boku – stoj: předsunuté držení hlavy, výrazná hyperlordóza Cp a hyperkyfóza Thp, protrakční postavení ramen, prominence břišní stěny, hyperlordóza bederní páteře, anteverze pánve, rekurvace kolenních kloubů

Pohled zezadu – stoj: výrazná kontura m. trapezius bilat., dolní úhel pravé lopatky výše, výrazná kontura paravertebrálních svalů spodního úseku hrudní páteře a oblasti bederní páteře, subgluteální rýhy symetrické, popliteální rýhy symetrické, větší objem pravé Achillovy šlachy

- ostatní segmenty jsou bez patologického nálezu

**Stoj**: samostatný, stabilní

Stoj I, II, III – v normě, negativní Rombergův test

Trendelenburgova zkouška: nestabilní bilat.

**Chůze**: bez známek patologie

### **Základní neurologické vyšetření**

Vyšetření hlavových nervů (II., VII, IX, X, XI) – bez patologického nálezu

Čítí obličeje – symetrické

Povrchové čítí HKK (taktilní) – bez patologického nálezu

Hluboké čítí HKK (polohocit, pohybovit) – bez patologického nálezu

Brudzinského příznak – negativní

Spurlingův test – negativní

### **Dynamické vyšetření páteře**

Tabulka 3.1: Dynamické vyšetření páteře – Kazuistika 1

<b>Zkouška</b>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>
<b>Forestierova fleche</b>	0 cm	1,5 cm
<b>Čepojova vzdálenost</b>	2,5–3 cm	0,5 cm
<b>Stiborova vzdálenost</b>	7–10 cm	9 cm
<b>Schoberova vzdálenost</b>	4 cm	3 cm
<b>Ottova inklinální</b>	3,5 cm	3,5 cm
<b>Ottova reklinační</b>	2,5 cm	2 cm
<b>Thomayerova vzdálenost</b>	0-(+)10 cm	0 cm

### **Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy**

Flexe trupu s pokrčenými DKK

Obloukovitá flexe hlavy a hrudní páteře, následuje vyšvihnutí.

Flexe hlavy vleže na zádech

Byla zahájena předsunem, což ukazuje na převahu m. sternocleidomastoideus.

### Abdukce v ramenním kloubu

Pohyb začíná elevací ramen a zapojením horních vláken m. trapezius. V pokrčování je pohyb plynulý. Dosahuje plného rozsahu.

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

m. pectoralis major – část klavikulární a m. pectoralis minor – stupeň 1 bilat.

m. trapezius horní část – stupeň 1 bilat.

m. levator scapulae – stupeň 1 bilat.

### Vyšetření hypermobility dle Jandy – pozitivní

Zkouška předklonu – dotyk podložky celými dlaněmi

Zkouška posazení na paty – sed až na podložku

### Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř

Tabulka 3.2: Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř – Kazuistika 1

Vyšetřovaná pohyb	Pravá strana	Levá strana
Obloukovitá flexe	5	
Předsun	5	
Flexe – jednostranné testování	5	5
Extenze	4	
Extenze – jednostranné testování	4	4

### Vyšetření rozsahu pohybů Cp

Tabulka 3.3: Vyšetření rozsahu pohybu Cp – kazuistika 1

Pohyb	Levá (aktivní/pasivní)	Pravá (aktivní/ pasivní)
Flexe	45°/45°	
Extenze	70°/70°	
Lateroflexe	35°/40°	45°/45°
Rotace	70°/70°	70°/70°

### Palpační vyšetření (zaměřeno na Cp):

Kůže:

fyziologická teplota, nepotivost

snížená posunlivost a protažitelnost všemi směry v oblasti trapézového svalu bilat.



Jízva: po apendixu, nebolestivá, na laterálním konci tuhá

Fascie (omezená posunlivost a protažitelnost):

Povrchová fascie krku všemi směry bilat

Fascie C-Th přechodu ve směru laterálním bilat.

Fascie klavipektorální a pektorální směrem kraniálním, kaudálním, laterálním bilat.

Periostové body – uvedeny pouze body se zvýšenou citlivostí:

protuberantia occipitalis externa, processus mastoideus lat. dx., processus spinosus C2 a C7 horní úhel lopatky lat. dx.

Hypertonus svalů krku:

mm. suboccipitales bilat, m. trapezius bilat, m. sternocleidomastoideus bilat, m. levator scapulae lat. dx., m. pectoralis major bilat., ostatní svaly bez patologického nálezu

Flekčně-rotační test – omezené pružení bilat

Rotace C/Th přechod – omezení bilat.

Omezené pružení – 1. žebro vpravo, příčný výběžek vpravo, sternoklavikulární kloub (posun dorzální) vpravo

### **Výstupní vyšetření – Příloha 13**

## **3.4 KAZUISTIKA 2**

### **ZÁKLADNÍ INFORMACE O PACINETOVI**

Pohlaví: žena

Rok narození: 1990

Diagnóza dle MKN-10: M54.2 cervikalgie

### **ANAMNÉZA**

**OA:** dominantní pravá ruka, běžná dětská onemocnění, před 5 lety akutní blokáda bederní páteře, operace – žádné, úrazy – v 5 letech distorze levého hlezenního kloubu, nespavost

**RA:** matka – časté cervikalgie; otec – neuvedeno

**FA:** Milgamma N 1x denně

**GA:** bolestivé menstruace, pravidelná

**AA:** neguje

**Abúzus:** nekuřačka, alkohol příležitostně, káva 2x denně

**PA:** vedoucí pozice, sedavé zaměstnání, subjektivně hodnocena vysoká psychická zátěž

**SA:** žije s manželem v rodinném domě

**SpA:** 2x týdně DeepWORK, před uzavřením sportovních center (COVID) 3x týdně Alpinning, každý den delší procházky se psy

**Předchozí rehabilitace:** Asi před rokem ji byla aplikována myorelaxancia v injekční formě při akutní bloádě krční páteře. Následně docházela na fyzioterapie a ultrazvuk, po kterých se obtíže zmírnily. Před 5 lety pacientka docházela na terapie zaměřené na bolesti bederní páteře, při kterých byla využita Dornova metoda. Dále docházela na fyzikální terapie (ultrazvuk). Po terapiích bolesti ustoupily.

**Nynější onemocnění:** Pacientku trápí 2 roky bolestí v oblasti krční páteře. Bolest má intermitentní charakter. Stav je někdy doprovázen bolestí hlavy a nevolností, ne však zpravidla. Pacientka také pociťuje ztuhlost a napětí v ramenou a šíji a sama si všimla, že ve stresujících situacích elevuje ramena k uším. Pacientku také trápí nespavost, kdy se budí v brzkých ranních hodinách a nemůže znovu usnout. Spánku také brání hledání vhodné nebolestivé polohy, která není vždy stejná. Stav ji nejvíce ovlivňuje právě při usínání, při vykonávání oblíbených sportovních aktivit, při odpočinku u sledování televize.

### **Bolest krční páteře:**

- Doba trvání a průběh: 2 roky, průběh chronicko-intermitentní
- Charakter: unavující, vyčerpávající, tíživá
- Nejčastější doba projevu: spíše po statické zátěži, především v práci, ale i po fyzické zátěži
- Intenzita dle NRS (průměrná za poslední měsíc): 6/10
- Potíže vyvolané v závislosti na bolesti Cp:
  - Bolest hlavy: tupá, obvykle dle NRS 6/10

Obrázek 3.2: Mapa bolesti – Kazuistika 2



- Úlevová pozice: „svícen“ – leh na zádech, ZR, 90° ABD v ramenních kloubech a 90° FX v loketních, hlava v retrakci a prodloužení krční páteře tisknuta k podložce

**Status praesens:** 10. 2. 2021 – odpoledne

Výška: 169 cm; Váha: 80 kg; BMI = 28,01

Subjektivně: Pacientka přichází v dobré náladě. Dle svých slov se cítí dobře, jen je unavená z práce. V současné době udává jen lehký pocit bolesti v oblasti krční páteře, dle NRS 3/10.

Objektivně: Pacientku trápí již druhým rokem bolestivost v oblasti krční páteře. Je orientovaná osobou, prostorem i časem. Ochotně komunikuje a spolupracuje. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. Při pohybech a převlékání je patrná obezřetnost a ztrnulost, co se pohybů krční páteře týče.

**Aspekční vyšetření:**

Somatotyp: endomorf

Kůže: fyziologická barva

Jizvy: nejsou přítomny

Otoky: nejsou přítomny

Stereotyp dýchání: pravidelné, horní hrudní dýchání

Pohled zepředu – stoj: obličej symetrický, hlava mírně ukloněna doprava, výrazná kontura m. trapezius bilat., výška ramen asymetrická – pravé výše, mírná prominence pravé klavikuly, výraznější kontura m. sternocleidomastoideus bilat., umbilicus v ose, mírná zevní rotace kyčelního kloubu lat. dx., mírné valgózní postavení patní kosti lat. dx, oploštění podélné klenby lat. dx.

Pohled z boku – stoj: předsunutě držení hlavy, protrakční postavení ramen, hyperkyfóza hrudní páteře, semiflexe v loketních kloubech, prominence břišní stěny, hyperlordóza bederní páteře, anteverze pánve

Pohled zezadu – stoj: mírná úklon hlavy doprava, výrazná kontura m. trapezius bilat., pravé rameno výše, dolní úhel pravé lopatky výše, výrazná kontura paravertebrálních svalů spodního úseku hrudní páteře a oblasti bederní páteře, subgluteální rýhy – pravá níže, popliteální rýhy – pravá níže, mírná zevní rotace kyčelního kloubu lat. dx., mírné valgózní postavení patní kosti lat. dx, oploštění podélné klenby lat. dx.

- ostatní segmenty jsou bez patologického nálezu

### **Vyšetření stoje a chůze:**

Stoj: samostatný, stabilní, modifikace stoje na špičky,

Stoj I, II, III – v normě, negativní Rombergův test

Trendelenburgova zkouška: v normě bilaterálně

Chůze: stabilní, bez pomůcek; rytmus, délka kroku, baze v normě; švihová a stojná fáze kroku bez patologického nálezu; souhyby horních končetin a trupu bez patologického nálezu

### **Základní neurologické vyšetření**

Vyšetření hlavových nervů (II., VII, IX, X, XI) – bez patologického nálezu

Čítí obličeje – symetrické

Povrchové čítí HKK (taktilní) – bez patologického nálezu

Hluboké čítí HKK (polohocit, pohybovit) – bez patologického nálezu

Brudzinského příznak – negativní

Spurlingův test – negativní

### **Dynamické vyšetření páteře**

Tabulka 3.4: Dynamické vyšetření páteře – Kazuistika 2

<b>Zkouška</b>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>
<b>Forestierova fleshe</b>	0 cm	1 cm
<b>Čepojova vzdálenost</b>	2,5–3 cm	1 cm
<b>Stiborova vzdálenost</b>	7–10 cm	9 cm
<b>Schoberova vzdálenost</b>	4 cm	4 cm
<b>Ottova inklinální</b>	3,5 cm	3 cm
<b>Ottova reklinální</b>	2,5 cm	1,5 cm
<b>Thomayerova vzdálenost</b>	0-(+)10 cm	0 cm

### **Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy**

Flexe trupu s pokrčenými DKK

Plynulá obloukovitá flexe trupu zahájená předkyvem hlavy s mírnou protrakcí ramen.

Flexe hlavy vleže na zádech

Plynulá obloukovitá flexe hlavy.

Abdukce v ramenním kloubu

Pravý dolní úhel lopatky se vytáčí rychleji a následuje záraz. Pohyb doprovází fenomén lupnutí na pravé straně při abdukci nad horizontálu.

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

m. pectoralis major – část klavikulární a m. pectoralis minor – stupeň 1 bilat.

m. trapezius horní část – levý – stupeň 1; pravý – stupeň 2

m. levator scapulae – levý – stupeň 1; pravý – stupeň 2

### **Vyšetření hypermobility dle Jandy – pozitivní**

Zkouška šály – 1 cm od osy těla bilat.

Zkouška posazení na paty – sed až na podložku

### **Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř**

Tabulka 3.5: Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř – Kazuistika 2

Vyšetřovaná pohyb	Pravá strana	Levá strana
Obloukovitá flexe	4	
Předsun	5	
Flexe – jednostranné testování	4	4
Extenze	4	
Extenze – jednostranné testování	4	4

### **Vyšetření kloubních rozsahů Cp**

Tabulka 3.6: Vyšetření kloubních rozsahů Cp – Kazuistika 2

Pohyb	Levá (aktivní/pasivní)	Pravá (aktivní/ pasivní)
Flexe	45°/45°	
Extenze	60°/70°	
Lateroflexe	40°/40°	40°/40°
Rotace	75°/75°	75°/75°

### **Palpační vyšetření (zaměřeno na Cp):**

Kůže:

fyziologická teplota, nepotivost

snížená posunlivost a protažitelnost všemi směry v oblasti trapézového svalu bilat.

Fascie (uvedeny pouze fascie s omezenou posunlivostí a protažitelností):

Povrchová fascie krku omezena posunlivost a protažitelnost všemi směry bilat

Fascie C-Th přechodu omezená posunlivost a protažitelnost směrem laterálním bilat.

Fascie klavipektorální a pektorální posunlivost všemi směry bilat.

Periostové body – uvedeny pouze body se zvýšenou citlivostí:

protuberantia occipitalis externa, angulus mandibulae lat. dx., processus spinosus C2, horní úhel lopatky lat. dx.

Hypertonus svalů krku:

mm. suboccipitales bilat, m. trapezius bilat, m. sternocleidomastoideus bilat, m. levator scapulae lat. dx., m. pectoralis major bilat., ostatní bez patologického nálezu

Flekčně-rotační test – omezené pružení bilat.

Rotace – C/Th přechod – omezené pružení bilat.

Sternoklavikulární skloubení – dorzální posun – omezené bilat.

**Výstupní vyšetření – Příloha 14**

### **3.5 KAZUISTIKA 3**

#### **ZÁKLADNÍ INFORMACE O PACINETOVI**

Pohlaví: žena

Rok narození: 1977

Diagnóza dle MKN-10: M54.2 cervikalgie

#### **ANAMNÉZA**

**OA:** dominantní pravá ruka, běžná dětská onemocnění, nízký tlak, operace – žádné, úrazy – v dětství zlomenina předloktí (blíže nespecifikováno) – fixováno sádkou, před 10 lety distenze LCM levého kolenního kloubu – fixováno ortézou

**RA:** matka – chronická forma pankreatitidy, hypertenze; otec – hypertenze, sestra – zdravá; bratr – úmrtí

**FA:** Ataralgin při větší intenzitě bolesti

**GA:** 4 děti, průběh těhotenství i porody přirozenou cestou bez komplikací

**AA:** neguje

**Abúzus:** nekuřačka, alkohol příležitostně

**PA:** restaurátorka v Národním památkovém ústavu, pracovní pozice proměnlivá – chůze, sed, stoj

**SA:** žije s manželem a 4 dětmi v rodinném domě

**SpA:** jóga průměrně 1–2 týdně (pomáhá od bolestí), častý pohyb kolem malých dětí

**Předchozí rehabilitace:** Před 2 lety s těmito potížemi docházela na rehabilitace do oblastní nemocnice Kolín, po kterých byly potíže částečně zmírněny. Docházela také na 10 terapie po distenze LCM kolenního kloubu.

**Nynější onemocnění:** Pacientku začala poprvé trápit bolest krční páteře při studiu vysoké školy před cca 20 lety. Není si vědoma žádného úrazu. Bolesti přisuzuje častému setrvání v nevhodných polohách a zvýšenému napětí svalů v oblasti krku a ramen ve stresovém vypětí. V průběhu let se bolest objevila ještě několikrát, v častějších intervalech však až poslední 2 roky. Jsou spíše konstantní, ale někdy v tak malé intenzitě, že si na ně podle svých slov zvykla a nevěnuje jim pozornost. Pacientka si také stěžuje na vystřelující bolest hlavy. Nejčastěji si všimá bolesti, když je v klidu a věnuje jim svou pozornost, například před spaním. Pacientka má také problém s usínáním, hlavně z důvodu přemítání povinností dalšího dne. Stav ji nejvíce ovlivňuje právě při péči o děti a domácnost.

#### **Bolest krční páteře:**

- Doba trvání a průběh: poprvé se objevila při studiu na vysoké škole, v cca 24 letech, od té doby občasné bolesti, až v posledních dvou letech je spíše konstantní
- Charakter: tupá, stahující
- Nejčastější doba projevu: různá, po probuzení, při únavě
- Intenzita dle NRS (obvyklá za poslední měsíc): 4/10
- Potíže vyvolané v závislosti na bolesti Cp: občasná bolest hlavy
  - Bolest hlavy: vystřelující, obvykle dle NRS 5/10
- Úlevová pozice: kroužení a protažení krku, cvik z jógy, při kterém v předklonu ve stoji uvolňuje celou horní polovinu těla

Obrázek 3.3: Mapa bolesti – Kazuistika 3



**Status praesens:** 12.2. 2021 – ráno

Výška: 163 cm; Váha: 56 kg; BMI = 21,08

Subjektivně: Pacientka přichází lehce rozladěná. Komplikovaná cesta. V současné době udává pocit bolesti v oblasti krční páteře 4/10 dle NRS.

Objektivně: Pacientku druhým rokem bolestivost v oblasti krční páteře. Je orientovaná osobou, prostorem i časem. Ochotně komunikuje a spolupracuje. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. Při rozhovoru sedí ve výrazné flexi páteře a ruce jsou překříženy s vnitřní rotací v ramenních kloubech.

### **Aspekční vyšetření:**

Somatotyp: ektomorf

Kůže: fyziologická barva, bez cyanózy a ikteru

Jizvy: nejsou přítomny

Otoky: nejsou přítomny

Stereotyp dýchání: horní hrudní dýchání

Pohled zepředu – stoj: obličej symetrický, elevace ramen bilat., inspirační postavení hrudníku, syndrom přesýpacích hodin, laterální shift pánve doprava, levá noha v zevní rotaci v kyčelním kloubu

Pohled z boku – stoj: mírný záklon hlavy, oploštělá hrudní kyfóza, semiflexe v loketních kloubech, hyperlordóza bederní páteře, anteverze pánve, rekurvace kolenních kloubů

Pohled zezadu – stoj: výrazná kontura m. trapezius bilat., propadlina mezi lopatkami, laterální shift pánve doprava, levá noha v mírné zevní rotaci v kyčelním kloubu, subgluteální rýhy asymetrické – levá výše, větší objem pravé Achillovy šlasy, podélná i příčná klenba chodidla fyziologická

- ostatní segmenty jsou bez patologického nálezu

**Stoj:** samostatný, stabilní

Stoj I, II, III – v normě, negativní Rombergův test

Trendelenburgova zkouška: v normě bilat

**Chůze:** bez známek patologie

### **Základní neurologické vyšetření**

Vyšetření hlavových nervů (II., VII, IX, X, XI) – bez patologického nálezu

Čítí obličej – symetrické

Povrchové čítí HKK (taktilní) – bez patologického nálezu

Hluboké čítí HKK (polohocit, pohybocit) – bez patologického nálezu

Brudzinského příznak – negativní



Spurlingův test – negativní

### Dynamické vyšetření páteře

Tabulka 3.7: Dynamické vyšetření páteře – Kazuistika 3

Zkouška	Norma	Vstupní vyšetření
Forestierova fleshe	0 cm	0 cm
Čepojova vzdálenost	2,5–3 cm	1 cm
Stiborova vzdálenost	7–10 cm	8 cm
Schoberova vzdálenost	4–5 cm	4 cm
Ottova inklinální	3,5 cm	3 cm
Ottova reklinační	2,5 cm	1,5 cm
Thomayerova vzdálenost	0-(+)10 cm	- 8 cm

### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Flexe trupu s pokrčenými DKK

Vyšvihnutí se se současnou lordotizací Cp a Lp.

Flexe hlavy vleže na zádech

Byla zahájena předsunem, převaha m. sternocleidomastoideus. Svalový třes po 10 s.

Abdukce v ramenním kloubu

Skapulohumerální rytmus neporušen. Pohyb plynulý. Při pohybu and horizontálu zalomení v Th/L oblasti.

Stereotyp klik

Proveden u stěny. Patrné odlepení lopatek od hrudníku.

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

m. trapezius horní část – stupeň 1 bilat.

### Vyšetření hypermobility dle Jandy – pozitivní

Zkouška šály – PHK 2 cm od osy těla; LHK 3 cm od osy těla

Zkouška založených paží – prsty překrývají lopatku

Zkouška zapažených paží – překryté prsty bilat.

Zkouška předklonu – dotyk podložky celými dlaněmi

Extenze kolenních kloubů – B dle Sachseho

Zkouška posazení na paty – sed až na podložku

## Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř

Tabulka 3.8: Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř – Kazuistika 3

Vyšetřovaná pohyb	Pravá strana	Levá strana
Obloukovitá flexe	4	
Předsun	5	
Flexe – jednostranné testování	4	4
Extenze	4	
Extenze – jednostranné testování	4	4

## Vyšetření kloubních rozsahů Cp

Tabulka 3.9: Vyšetření kloubních rozsahů Cp – Kazuistika 3

Pohyb	Levá (aktivní/pasivní)	Pravá (aktivní/ pasivní)
Flexe	45°/45°	
Extenze	60°/70°	
Lateroflexe	35°/40°	35°/40°
Rotace	75°/80°	75°/80°

## Palpační vyšetření (zaměřeno na Cp):

Kůže:

fyziologická teplota, nepotivost

snížená posunlivost a protažitelnost všemi směry v oblasti trapézového svalu bilat.

Fascie (omezené posunlivost a protažitelnost):

Povrchová fascie krku omezena posunlivost a protažitelnost bilat

Fascie C-Th přechodu laterolaterálním směre bilat.

Periostové body – uvedeny pouze body se zvýšenou citlivostí:

protuberantia occipitalis externa, angulus mandibulae lat. dx., processus spinosus C2, procesus transversus atlasu lat. dx., horní úhel lopatky bilat.

Hypertonus svalů krku:

mm. suboccipitales bilat, m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., m. pectoralis major bilat. Ostatní bez patologického nálezu

Atlantookcipitální skloubení – vyšetření posunem – odpor napravo

Atlantoaxiální skloubení – rotace – odpor bilat.

## Výstupní vyšetření – Příloha 15

### 3.6 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÝCH METOD ZE VSTUPNÍHO VYŠETŘENÍ

#### Neck Disability Index

Tabulka 3.10: NDI - Vstupní vyšetření

Participantka	Skóre (max.)	Skóre pacientek – oddíly s nejvyšším počtem bodů
Kazuistika 1	50 bodů	10 bodů – intenzita bolesti, spánek
Kazuistika 2		11 bodů – bolest hlavy, spánek, zájmy
Kazuistika 3		9 bodů – intenzita bolesti, bolest hlavy, spánek

Dle interpretace výsledků podle Vernona (2008) spadají všechny tři pacientky do kategorie mírného omezení, jejíž rozsah se pohybuje mezi 5 až 14 body. Dotazník obsahuje 10 oddílů a v každém je možné ohodnotit dané obtíže od 0 po 5 bodů. Čím vyšší počet bodů, tím větší problém oddíl pro pacientky představuje.

U pacientky 1 byla nejvíce body ohodnocena intenzita bolesti a kvalita spánku.

Stav pacientky 2 měl největší vliv na bolest hlavy, spánek a zájmy.

U pacientky 3 byla nejvíce body hodnocena intenzita bolesti, bolest hlavy, spánek.

#### Škála vnímaného stresu

Tabulka 3.11: Škála vnímaného stresu – Vstupní vyšetření

Subškála	Skóre (max.)	Kazuistika 1	Kazuistika 2	Kazuistika 3
Vnímaná bezmoc	24 bodů	12 bodů	15 bodů	14 bodů
Kontrolo nad životem	16 bodů	4 body	9 bodů	6 bodů
Celkové skóre	40 bodů	16 bodů	24 bodů	20 bodů

### 3.7 VÝSLEDKY

#### 3.7.1 POROVNÁNÍ VSTUPNÍHO A VÝSTUPNÍHO VYŠETŘENÍ

Výsledky zahrnují tabulky a popis změn, které nastaly po terapii porovnáním vstupního a výstupního vyšetření jednotlivých pacientek.

Údaje získané při výstupním vyšetření jsou v tabulkách uvedeny červenou barvou.

Tabulka 3.12: Výsledky – Kazuistika 1

Kazuistika 1	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Bolest Cp	6/10	5/10
Bolest hlavy	4/10	3/10
Forestierova fleshe	1,5 cm	1 cm
Čepojova vzdálenost	0,5 cm	1 cm
Rozsah Cp do lateroflexe lat. sin.	aktivně 35°/pasivně 40°	aktivně 45°/pasivně 45°

U pacientky pod kazuistikou 1 došlo dle kineziologického vyšetření pouze k úpravě rozsahu pohybu do lateroflexe vlevo. Udává také snížení bolesti krční páteře a hlavy u každé oblasti o jeden stupeň dle NRS. Subjektivně se pacientka cítí lépe. Ve stresovém vypjetí si dokáže pomoci od pocitu sevřeného hrudníku za pomoci dechového cvičení.

Tabulka 3.13: Výsledky – Kazuistika 2

Kazuistika 2	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Bolest Cp	6/10	5/10
Bolest hlavy	6/10	4/10
Flexe Cp	aktivně 45°/pasivně 45°	aktivně 55°/pasivně 55°

U pacientky pod kazuistikou 2 byl při výstupní kineziologickém vyšetření zřejmá snaha pacientky o korekci stoje, takže bylo patrné zmírnění předsunu hlavy a protrakce ramen oproti vstupnímu vyšetření. Také byl zvýšen rozsah krční páteře do flexe aktivně i pasivně o 10 stupňů. Pacientka pociťuje jen mírnou změnu, co se týče bolesti krční páteře. Zmírnila se však její bolest hlavy z 6/10 na 4/10 dle NRS. Subjektivně se jí také lépe spí. Rychleji usne a budí se méně během noci.

Tabulka 3.14: Výsledky – Kazuistika 3

Kazuistika 3	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Bolest Cp	4/10	4/10
Bolest hlavy	5/10	3/10
Stereotyp dýchání	horní hrudní	prohloubené, břišní

Pacientka nepocítuje změnu, co se týče bolesti krční páteře. Hlavní změnu zaznamenala u bolesti hlavy, jejichž frekvence se lehce zmírnila, a především se zmírnila intenzita bolesti hlavy. Ve srovnání se vstupním vyšetřením se pacientce prohloubil dech a dýchá spontánně do břicha.

### 3.7.2 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÝCH METOD

#### Neck Disability Index

Tabulka 3.15: NDI – Výstupní vyšetření

Participantka	Skóre (max.)	Skóre pacientek – oddíly s nejvyšším počtem bodů
Kazuistika 1	50 bodů	10 bodů – intenzita bolesti, spánek 7 bodů – zlepšení -> intenzita bolesti a soustředění
Kazuistika 2		11 bodů – bolest hlavy, spánek, zájmy 9 bodů – zlepšení -> bolest hlavy, spánek
Kazuistika 3		9 bodů – intenzita bolesti, bolest hlavy, spánek 7 bodů – zlepšení -> spánek

#### Škála vnímaného stresu

Tabulka 3.16: Škála vnímaného stresu – Výstupní vyšetření

Subškála	Skóre (max.)	Kazuistika 1	Kazuistika 2	Kazuistika 3
Vnímaná bezmoc	24 bodů	13 bodů 11 bodů	15 bodů 12 bodů	16 bodů 17 bodů
Kontrolo nad životem	16 bodů	4 body 4 body	9 bodů 8 bodů	6 bodů 4 body
Celkové skóre	40 bodů	17 bodů 15 bodů	24 bodů 20 bodů	22 bodů 21 bodů

U pacientky (kazuistika 1) došlo ke snížení celkového skóre u dotazníku NDI o 3 body. Rozdíl byl patrný u bodového ohodnocení intenzity bolesti a soustředění se, které

pacientka vztahovala především k pracovní oblasti. Dle škály PSS došlo ke změně v subškále Vnímané bezmoci o 2 body.

U pacientky (kazuistika 2) došlo ke snížení celkového skóre u dotazníku NDI o 2 body. Pozitivní změna se týkala spánku a bolestí hlavy. U škály PSS se v subškále Vnímání bezmoci skóre snížilo o 1/5 a v subškále Kontrola nad životem o jeden bod.

U pacientky (kazuistika 3) se snížilo celkové skóre dotazníku NDI o dva body. Změna byla nejvíce pocítěna na spánku. Subjektivně pacientka udává, že se jí lépe usíná a za využití dechových cvičení ráno lépe vstává. U dotazníku vnímaného stresu celkové skóre sice kleslo, avšak u subškály Vnímané bezmoci došlo k jeho nárůstu o 1 bod.

Za klinicky významnou změnu se u dotazníku NDI považuje rozdíl minimálně 5 bodů z celkového skóre dotazníku. Takového rozdílu nebylo dosaženo ani u jedné z participantek.

U Škály vnímaného stresu nebyl dohledán počet bodů představující klinicky významnou změnu ani standardizovaná interpretace výsledků.

Všechny pacientky hodnotí relaxační techniky pozitivně a dle svých slov budou v jejich cvičení pokračovat i nadále.

## 4 DISKUZE

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo v rámci teoretické části najít a shromáždit informace o vhodných dotazníkových metodách, kterými lze hodnotit chronickou bolest krční páteře, ale i další oblasti pacientova života a zdraví, které jsou bolestí ovlivněny, nebo které mají naopak vliv na bolest samotnou. Další cíl spočíval v určení efektu, ke kterému dojde ovlivňováním chronické bolesti krční páteře pomocí relaxačních technik. Diskuze se tak zaměří nejprve na poznatky a výsledky z teoretické části a poté na problematiku části praktické.

Bolesti zad se řadí mezi nejčastější obtíže přivádějící pacienty do ordinací lékařů a fyzioterapeutů. Za narůstajícím počtem pacientů s vertebrogenními bolestmi stojí nemalé množství faktorů, kam by se řadila neadekvátní fyzická zátěž, vadné držení těla, a nedostatečná kompenzace sedavého zaměstnání nebo uspěchaného životního stylu například určitým způsobem relaxace. Nabývá i významu psychosomatiky.

Epidemiologické studie uvádí celoživotní prevalenci bolestí krční páteře v značném rozmezí 14–71 %. Z výzkumu Globální studie zátěže nemocí z roku 2017 se bolesti krční páteře řadily na 9. příčku onemocnění spadajících do kategorie *roky života s disabilitou* pro ženské pohlaví a na 11. příčku pro pohlaví mužské (Weigl et al., 2020).

Při diagnostice bolesti krční páteře může být odhalena přítomnost patologických změn v této oblasti, avšak často bývá příčina nejasná. Pro takovou bolest je v literatuře užíván přívlastek nespecifická nebo též netraumatická, se kterou pracuje praktická část práce. V takovém případě může být obtížné stanovit postup, kterým se v léčbě daných obtíží vydat. Poslední studie ukazují, že se vyplácí přistupovat k léčbě chronických bolestí, a nejen těch v oblasti Cp, podle biopsychosociálního modelu multidisciplinárním přístupem (Weigl et al., 2020). K těmto účelům mohou být využity dotazníky pro zhodnocení pacientových potíží, které nám mohou pomoci odhalit oblast na kterou je třeba se zaměřit, mohou tak vlastně být využity i k nastavení cílů terapie, ale i k zhodnocení již proběhlé terapie.

Vzhledem k narůstající prevalenci bolestí krční páteře a jejího vlivu na oblast zdravotnickou i ekonomickou, je s podivem, že doposud nebylo vytvořeno větší množství dotazníků specifických pro danou oblast. Autorkou práce bylo dohledáno sedm dotazníků, z nichž jediný byl nalezen v české verzi.

Nejhojněji využívaným validním dotazníkem pro oblast krční páteře je dotazník Neck Disability Index, který byl jako jediný ze sedmi nalezených dotazníků přeložen do českého jazyka. Kromě intenzity bolesti v oblasti Cp a činností, které jsou bolestí ovlivněny, zahrnuje také oddíl pro bolest hlavy a spánek, tedy i dvou problémových oblastí, které byly aktuální pro všechny 3 pacientky z praktické části práce. (Bednaříková et al., 2014). Z těchto důvodů byl využit pro vyhodnocení výsledků.

Druhým nejpoužívanějším dotazníkem je Neck Pain and Disability Scale. Oproti ostatním dotazníkům mapuje detailněji bolest, respektive ptá se na její momentální intenzitu, jaká intenzita bolesti se projevuje obvykle a dále na nejvyšší možnou pociťovanou intenzitu bolesti. Z mého pohledu je jeho výhodou i to, že bere v potaz psychosociální rizika bolesti (Wheeler et al., 1999).

U dotazníku Copenhagen Neck Functional Disability Scale vidím výhodu v přítomnosti otázek týkajících se zásahu bolesti do sociální oblasti pacientova života. Jako zavádějící považuji otázku 7, týkající se pacienta, jestli z důvodů bolesti přestal zvedat předměty s hmotností mezi 2 až 4 kilogramy. Nahradila bych ji obecnější otázkou, například zda z důvodu bolesti pacient není schopen zvedat těžší předměty.

Další dohledaným dotazníkem byl dotazník Northwick Park Neck Pain Questionnaire, který je také přehledný a rychlý na vyplnění, ovšem ve srovnání s dotazníkem Neck Disability Index obsahuje podobné otázky, ale škálu s menším bodovým rozmezím.

Dále byl nalezen přehledný, časově nenáročný a vhodný dotazník Neck Bournemouth Questionnaire. Umožňuje hodnotit bolest pomocí otevřených odpovědí v podobě vizuální škály, ne tedy výběrem z předem nadefinovaných odpovědí. Nesoustředí se na konkrétní aktivity, na které pacient nemusí znát odpověď jako je třeba interakce bolesti a řízení auta (viz. NDI, CNFDS, NPNPQ), nebo čištění zubů v předklonu (viz. NPPQ). Zahrnuje také otázky týkající se příznaků úzkosti a depresí. Dle mého názoru přináší vzhledem k nízkému počtu otázek kvalitní přehled o pacientově momentálním stavu (Bolton et al., 2002).

Hodnotící nástroj Patient Specific Functional Scale jsem do přehledu nástrojů zařadila z toho důvodu, že se domnívám, že by mohl mít pro zhodnocení terapií u pacientů s chronickými potížemi značnou výpovědní hodnotu. Jde o dotazník časově nenáročný a jednoduchý na pochopení a vyplnění. Za výhodu pokládám skutečnost, že pacient sám si může zvolit aktivity, s jejichž provedením má, díky svému stavu,



problém. Může jít také o aktivity, ve kterých by se chtěl pacient primárně zlepšovat, tudíž by terapie měly dané zaměření a pacient by měl další motivaci ke cvičení.

Kapitola věnovaná dotazníků sloužících ke zhodnocení psychosociálních rizik chronické bolesti obsahuje 6 dotazníků, které by mohly být využity pro doplnění 7 dotazníků určených přímo k hodnocení chronické bolesti krční páteře. Mohly by odhalit nějaké ze psychosociálních rizik jako je strach z bolesti, či zvýšený pocit úzkosti, stresu či deprese, osobnostní zvláštnosti a poskytnout tak podklad pro nastavení vhodné léčby (Raudenská, 2012).

Výhodu ve využití dotazníkových metod v ambulantních praxích vidím především v časové nenáročnosti a systematickosti kladení dotazů. Vzhledem k omezeným časovým možnostem při vyšetření je tak možné doplnit informace nejen o intenzitě bolesti, k čemuž se využívá jednoduchých nástrojů jako Numerické hodnotící škály, Vizuelní analogové škály nebo Mapy bolesti, ale také informace o omezení vyplývajících z onemocnění. Některé zahrnují dokonce i otázky spadající do dalších dimenzí spojovaných s přetrváváním bolestí pohybového aparátu, a to otázky pátrající po afektivních a kognitivních poruchách. Některým pacientům by také mohlo vyhovovat, že o svých potížích nemusí mluvit nahlas a při vyplnění dotazníků mají dostatek času na promyšlení odpovědi. Na druhou stranu se stále jedná o hodnocení subjektivní, na které může mít vliv momentální rozpoložení pacienta a jeho nerealistický pohled na situaci, ve které se nachází, co se týče nadhodnocování nebo naopak podhodnocování daných potíží. Mezi opakovaným vyplňováním dotazníků je též doporučeno dodržet dostatečné rozestupy, aby si pacienti nepamatovali, jak na otázky odpovídali při posledním hodnocení.

Domnívám se, že by bylo vhodné nechat přeložit některé výše uvedené dotazníky do češtiny, například Neck Bournemouth Questionnaire, a ověřit jejich psychometrické vlastnosti, aby si čeští fyzioterapeuti mohli zvolit nástroj, se kterým se jim bude nejlépe pracovat.

Z důvodu předpokladu, že stres může do značné míry působit na vznik či průběh chronických bolestí krční páteře, byla popsána v teoretické části a aplikována v části praktické také deseti položková verze Škály vnímaného stresu. Ta se soustředí na hodnocení úrovně stresu dané osoby v rámci posledního měsíce. Její hlavní nevýhodu shledávám ve složení ze dvou subškál, které nejsou patrně odděleny a jejichž hodnocení se provádí inverzně, což může být pro vyplňujícího matoucí. Obecně je totiž určeno, že čím vyššího skóre je v dotazníku dosaženo, tím vyšší je u pacienta

vyhodnocena úroveň stresu. Pokud bychom ale neprovedli bodovou inverzi například u otázky čtvrté „Jak často jste si v posledním měsíci věřil v tom, že jste schopen zvládat své osobní problémy?“, odpověď s kladným významem „velmi často“ by vlastně chybně navýšila celkové skóre. Pokud je však tato skutečnost pacientovi dostatečně vysvětlena, stává se dotazník rychlým a přehledným nástrojem přinášejícím informaci o pacientově stresovém vypětí (Buršíková Brabcová et al., 2018). Výsledky dotazníků získané ze vstupního a výstupního vyšetření pacientek mohou být porovnány s českou studií z roku 2016, která se soustředila na souvislost mezi chronickou bolestí krční páteře, neurotismem a aktuálně vnímaným stresem. Studie se účastnilo 67 respondentů, kteří docházeli po dobu 6 týdnů dvakrát až třikrát týdně na rehabilitace. Součástí rehabilitačního programu byla léčebná tělesná výchova, elektroléčba, ultrazvuk, termoterapie, vodoléčba a magnetoterapie. Program byl přizpůsoben konkrétním potřebám pacienta. Z výsledků Škály vnímaného stresu došlo k poklesu průměrné hodnoty z 17,72 na 16,58 bodů. Ve výsledném průměru této bakalářské práce došlo také k poklesu hodnot z 21 na 18,67, i přesto, že u pacientky 3 byl výsledný součet o bod vyšší. Již průměrná hodnota ze vstupního vyšetření pacientek této bakalářské práce je značně vyšší v porovnání s uváděnou studií (Brabcová et al., 2016). Dalším porovnáním by mohla být hodnota běžné populace ze studie autorů škály, která je značně nižší a to 13,02 (Cohen et al., 1988). Mezi faktory, které mohou mít vliv na výsledný počet bodů patří pohlaví, věk, povolání, rodinný stav a další. Tyto faktory nebyly ani v jedné z prací sjednoceny (Brabcová et al., 2016). Na vyšší počet bodů může a nemusí mít vliv i současná situace týkající se onemocnění COVIDU-19.

Praktická část byla věnována relaxačním technikám a jejich vlivu na chronickou bolest krční páteře.

Vzhledem k existenci velkého počtu a provedení relaxačních metod pro mě bylo obtížné zvolit ty, které by dle mého názoru měly pro pacientky největší užitek. Při procházení studií zkoumající efekt využití těchto technik u bolesti krční páteře, či u bolestí hlavy ve spojitosti se stresovým vypětím, které je často s těmito obtížemi spojováno, jsem se nejčastěji setkávala s využitím Jacobsonovy progresivní svalové relaxace a Schultzova autogenního tréninku. Pro audionahrávku, která byla poskytnutá pacientkám k domácímu cvičení, byla nakonec zvolena kombinace techniky Návčiku vědomého dýchání dle Grofové et al. (2015) a modifikované verze Jacobsonovy progresivní svalové relaxace.

Jak téma relaxačních technik, tak chronické bolesti krční páteře je v odborné literatuře hojně zastoupeno. Neexistuje však moc vhodných studií, které by testovaly využití pouze relaxačních technik na pacientech s chronickou bolestí krční páteře.

Z dohledaných studií se technika Jacobsonovy progresivní svalové relaxace se také ukázala být efektivní v redukci chronické nespecifické bolesti krční páteře ve výsledcích studie z roku 2013, kde byla porovnána s užitím masážních baněk. Obě skupiny participantů (30 participantů masáže baňkami, 31 progresivní svalová relaxace) docházely na terapie dvakrát týdně po dobu 12 týdnů. I když měla masáž baňkami ve výsledku značnější efekt, co se redukuje bolesti a přítomnosti spoušťových bodů týče, metoda progresivní svalové relaxace se ukázala být také účinná. Z výsledků dotazníku NDI, který byl ve studii použit k vyhodnocení, došlo ke snížení celkového průměrného skóre z 17,9 na 16,8 bodů (Lauche et al., 2013).

Při cvičení Jacobsonovy progresivní svalové relaxace je doporučeno začínat s nácvikem od dominantní horní končetiny z toho důvodu, že je to nejvíce vnímaná a ovládaná část těla. Proto i v rámci progresivní svalové relaxace v audionahrávce je zvolena jako první pravá ruka, tedy dominantní ruka všech zúčastněných probandek (Nešpor et al., 2012).

Výhodou audionahrávky může být i možnost pacientky cvičit kdykoliv během dne, pokud budou dodrženy vhodné podmínky ke cvičení (kapitola 2.6.4). Přínosem v pravidelném praktikování relaxačních technik by měla být schopnost dané osoby se naučit lépe vnímat své tělo a v případě pocitu napětí v nějaké jeho části, při chybném držení těla, nebo při zvýšení hladiny stresu během situací každodenního života umět aplikovat vybranou techniku a svůj fyzický a psychický stav upravit (Lehrer et al., 2007).

U pacientek 2 a 3 dle výsledků dotazníku NDI a subjektivního hodnocení během rozhovoru došlo i ke zvýšení kvality spánku. S tím se shodují výsledky z norské studie z roku 2016, která zkoumala vztah mezi třemi atributy, chronickou bolestí, spánkem a náladou. Až 50 % z 291 účastníků uvedlo, že se snížením bolesti se zlepšila jejich kvalita spánku a nálada. Po nekvalitním spánku se zvýšila bolest u 60 % a zhoršila nálada u 50 %. Se špatným rozpoložením se zvýšila bolestivost u 46 % a zhoršil spánek u 52 %, naopak dobrá nálada snížila bolest a zlepšila spánek 35 % participantů (Blågestad et al. 2016). Značnou spojitost mezi chronickou bolestí Cp a spánkovou deprivací potvrzuje i studie Artnera et al. z roku 2013.

Vstupní a výstupní kineziologické vyšetření nepřineslo žádné signifikantní rozdíly. U pacientky 1 došlo pouze ke zvýšení rozsahu do lateroflexe Cp vpravo o 10 stupňů aktivně a 5 stupňů pasivně. U pacientky 2 se zase zvýšil rozsah do flexe Cp o 10 stupňů aktivně i pasivně.

Cvičení dle relaxační nahrávky subjektivně nejlépe hodnotila pacientka pod kazuistikou 3. Dle svých slov se snažila o její poslouchání každý den ráno a večer. Ráno se jí po cvičení lépe vstávalo a večer jí nahrávka pomohla s odvedením myšlenek od každodenních starostí a povinností. S porovnáním vstupního vyšetření byl dech při výstupním vyšetření prohloubenější a převažovalo břišní dýchání. I přesto udávala stále stejnou bolest Cp dle NRS 4/10 a skóre Škály vnímaného stresu dokonce o bod vzrostlo. Možný faktorem ovlivňujícím výsledky mohla být zvýšená péče o děti, které se z důvodu epidemiologické situace vzdělávají distančně.

Získání lepších výsledků by mohlo ovlivnit prodloužení časového období cvičení relaxačních technik. Účinky nastaveného relaxačního cvičení by bylo vhodné také prozkoumat na větším vzorku pacientů a popřípadě porovnat s kontrolní skupinou, u které by mohla být zvolena odlišná relaxační technika či její kombinace s aktivním cvičením a dalšími metodami využívanými ve fyzioterapii.

## 5 ZÁVĚR

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku chronických bolestí krční páteř. Jejím hlavním cílem bylo představit adekvátní nástroje a škály, které lze využít pro co nejkompexnější zhodnocení původu a průběhu chronických bolestí krční páteře. Z dotazníků vytvořených přímo pro tuto oblast byly vybrány a popsány dotazníky Neck Disability Index, Neck Pain and Disability Scale, Copenhagen Neck Functional Disability Scale, Northwick Park Neck Pain Questionnaire, Neck Bournemouth Questionnaire, Core Outcome Measures for Neck Pain a North American Spine Society Cervical Spine Questionnaire.

Dále byly popsány dva nástroje, které byly často součástí studií společně s výše uvedenými dotazníky a dokážou v krátkém časovém rozmezí získat cenné informace o chronické bolesti a disabilitě, tedy Patient Specific Functional Scale a Short form McGill pain Questionnaire.

Při léčbě pacienta s chronickou bolestí je vhodné posoudit míru vlivu psychosociálních faktorů, k čemuž mohou být zvoleny následující dotazníky: Pain Catastrophizing Scale, Fear Avoidance Beliefs Questionnaire, Tampa Scale of Kinesiophobia, Fear of Pain Questionnaire III, Hospital Anxiety and Depression Scale, Depression, anxiety and Stress Scale a Škála vnímaného stresu.

Dalším cílem práce bylo zhodnotit efekt využití relaxačních technik u pacientů s chronickou bolestí krční páteře. Pacientky cvičily nejméně jednou denně po dobu 4 týdnů podle 15minutové audionahrávky sestavené autorkou práce. Ta je kombinací dechového cvičení a modifikace Jacobsonovy progresivní svalové relaxace.

Pro zhodnocení terapie byl zvoleno vstupní a výstupní kineziologické vyšetření, dotazník Neck Disability Index a Škála vnímaného stresu.

Z výsledků je patrné, že samotné relaxační techniky nemohou nahradit dostupné metody využívané ve fyzioterapii při léčbě popisovaných obtíží. Však z důvodu získaných výsledků, tedy pozitivního vlivu na intenzitu bolesti krční páteře, frekvenci a intenzitu bolestí hlavy, spánek, soustředění se, snížení úrovně vnímaného stresu a kladného hodnocení relaxačních technik pacientkami bych doporučila jejich zařazení do komplexní péče. Dále je možné je doporučit i z pohledu biopsychosociálního modelu bolesti a multidisciplinárního přístupu k léčbě chronických bolestí. Stanovené cíle bakalářské práce bych označila za splněné.

## 6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AL-ASADI, Jasim N. Type A behaviour pattern: is it a risk factor for hypertension? *Eastern Mediterranean Health Journal* [online]. 2010, **16**(7), 740-745 [cit. 2021-03-09]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/46033851\\_Type\\_A\\_behaviour\\_pattern\\_is\\_it\\_a\\_risk\\_factor\\_for\\_hypertension](https://www.researchgate.net/publication/46033851_Type_A_behaviour_pattern_is_it_a_risk_factor_for_hypertension)

ARTNER, Juraj, Balkan ÇAKIR, Jane-Anne SPIEKERMANN, Stephan KURZ, Frank LEUCHT, Heiko REICHEL a Friederike LATTIG. Prevalence of sleep deprivation in patients with chronic neck and back pain: a retrospective evaluation of 1016 patients. *Journal of Pain Research* [online]. 2013, **2013**(6), 1-6 [cit. 2021-4-20]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3536352/>

BADARO, Flávia Azevedo Righi. Rubens Corrêa ARAÚJO a Mara BEHLAU. The Copenhagen neck functional disability scale - CNFDS: Translation and cultural adaptation to Brazilian Portuguese. *Journal of Human Growth and Development* [online]. 2014, **24**(3), 304-312 [cit. 2021-01-22]. Dostupné z: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12822014000300010](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822014000300010)

BASUDAN, Sumaya, Najla BINANZAN a Aseel ALHASSAN. Depression, anxiety and stress in dental students. *International Journal of medical education* [online]. 2017, **24**(8), 179-186 [cit. 2021-01-25]. Dostupné z: <https://www.ijme.net/archive/8/depression-anxiety-and-stress-in-dental-students/?ref=linkout>

BEDNAŘÍKOVÁ, Mirka a Jaroslav OPAVSKÝ. Česká verze dotazníku Neck Disability Index a její použití u pacientů s bolestmi krčního úseku páteře. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci, 2014, **21**(4), 180 - 186 [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2014-4/ceska->

[verze-dotazniku-neck-disability-index-a-jeji-pouziti-u-pacientu-s-bolestmi-krcniho-useku-patere-50643](#)

Best ways to manage stress: Goal setting and relaxation techniques reduce stress and ease the physical and emotional burden it can take. *Havard Health Letter*. [online]. 2015, **40**(4), 1-3 [cit. 2021-01-25]. Dostupné z: <https://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26223050/>

BLOZIK, Eva et al. Sensitivity to change of the Neck Pain and Disability Scale. *European Spine Journal* [online]. 2011, **20**(6), 882-889 [cit. 2021-01-22]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00586-010-1545-0>

BOLTON, Jennifer E. a Kim B. HUMPHREYS. The Bournemouth Questionnaire: A Short-form Comprehensive Outcome Measure. II. *Journal o manipulative and physiological therapeutics* [online]. 2002, **25**(3), 141-148 [cit. 2021-01-21]. Dostupné z: <file:///C:/Users/MarekNTB/Downloads/BournemouthNeck.pdf>

BRABCOVÁ, D., H. KANTNEROVÁ a J. KOHOUT. Souvislost stresu a psychoneurotických symptomů a rysů s bolestmi krční páteře. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2016, **23**(4), 202-208 [cit. 2021-03-09]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2016-4/souvislost-stresu-a-psychoneurotickych-symptomu-a-rysu-s-bolestmi-krcni-patere-59847>

BRUNS, Daniel et al. The Psychological Evaluation of Patients with Chronic Pain: a Review of BHI 2 Clinical and Forensic Interpretive Considerations. *Psychological injury and law* [online]. 2014, **7**(4), 335-361 [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25478059/>

BURŠÍKOVÁ BRABCOVÁ, Dana a Jiří KOHOUT. Psychometrické ověření české verze Škály vnímaného stresu. *Psychologie: Elektronický časopis ČMPS* [online]. 2018, **12**(1), 37-52 [cit. 2021-03-09]. Dostupné z: [https://www.e-psycholog.eu/pdf/bursikova-brabcova\\_kohout.pdf](https://www.e-psycholog.eu/pdf/bursikova-brabcova_kohout.pdf)

CEREZO-TÉLLEZ, Ester, María TORRES-LACOMBA, Orlando MAYORAL-DEL MORAL, Beatriz SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, Jan DOMMERHOLT a Carlos GUTIÉRREZ-ORTEGA. Prevalence of Myofascial Pain Syndrome in Chronic Non-Specific Neck Pain: A Population-Based Cross-Sectional Descriptive Study. *Pain Medicine* [online]. 2016, **17**(12), 2369-2377 [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/painmedicine/article/17/12/2369/2741181>

CANO, Annmarie, Michaelle T. LEONARD a Aleda FRANZ. The significant other version of the Pain Catastrophizing Scale (PCS-S): Preliminary validation. *Pain* [online]. 2005, **119**(1-3), 26-37 [cit. 2021-03-09]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2679670/>

CLELAND, Joshua A., John D. CHILDS a Julie M. WHITMAN. Psychometric properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in patients with mechanical neck pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2008, **89**(1), 69-74 [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999307016048>

CURTIS, Scott. All About Neck Pain. *Spine-health: Knowledge from Veritas* [online]. Copyright © 2019 Veritas Health, LLC, All rights reserved [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: <https://www.spine-health.com/conditions/neck-pain/all-about-neck-pain>

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I. Třetí, upravené a doplněné vydání*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.

DLOUHÁ, Jarmila, Jana HAVLÍKOVÁ a Oldřich MAREK. Léčba chronické bolesti. *Interní medicína pro praxi*. Klinika anesteziologie a resuscitace FN Olomouc: Solen, 2002, **4**(12), 578-581 [cit. 2020-12-07]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2002/12/02.pdf>

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN: 978-80-247-3240-



ELBINOUNE, Imane, Bouchra AMINE, Siham SHYEN, Sanae GUEDDARI, Redouane ABOUQAL a Najia HAJJAJ-HASSOUNI. Chronic neck pain and anxiety-depression: prevalence and associated risk factors. *Pan African Medical Journal* [online]. 2016, **24**(89), 1-8 [cit. 2021-02-24]. ISSN 1937-8688. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5012832/pdf/PA MJ-24-89.pdf>

FRANKHAUSER, C. D., U. MUTTER, E. AGHAYEV a A. F. MANNION. Validity and responsiveness of the Core Outcome Measures Index (COMI) for the neck. *European Spine Journal* [online]. 2012, **21**(1), 101-114 [cit. 2021-01-22]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3252436/>

GATCHEL, Robert J. a Randy NEBLETT. Pain Catastrophizing: What Clinicians Need to Know. *Practical Pain Management* [online]. 2017, **15**(6) [cit. 2021-03-09]. Dostupné z: <https://www.practicalpainmanagement.com/pain/other/co-morbidities/pain-catastrophizing-what-clinicians-need-know>

GAY, Ralph E., Timothy J. MADISON a Kathryn R. CIESLAK. Comparison of the Neck Disability Index and the Neck Bournemouth Questionnaire in a sample of patients with chronic uncomplicated neck pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* [online]. 2007, **30**(4), 259-262 [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0161475407000814?via%3Dihub>

GENEBRA, C., N. M. MACIEL, T. BENTO, S. SIMEÃO a A. VITTA. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Brazilian Journal of Physical Therapy* [online]. 2017, **21**(4), 274-280 [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5537482/>

GROFOVÁ, Kateřina a Vojtěch ČERNÝ. *Relaxační techniky pro tělo, dech a mysl: návrat k přirozenému uvolnění*. Brno: Edika, 2015. ISBN 978-80-266-0835-6.

GUMINA, Stefano, Stefano CARBONE, Valerio ARCERI a Alessandro RITA. The relationship between chronic type III acromioclavicular joint dislocation and cervical

spine pain. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. 2009, **10**(1), 157 [cit. 2021-01-21]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/40692738\\_The\\_relationship\\_between\\_chronic\\_type\\_III\\_acromioclavicular\\_joint\\_dislocation\\_and\\_cervical\\_spine\\_pain](https://www.researchgate.net/publication/40692738_The_relationship_between_chronic_type_III_acromioclavicular_joint_dislocation_and_cervical_spine_pain)

HALL, Eric, Carol HALL, Pamela STRADLING a Diane YOUNG. *Guided Imagery: Creative Interventions in Counselling & Psychotherapy*. London: Sage Publications, 2006. ISBN 978-1-4129-0148-2.

HAWKER, Gillian A., Samra MIAN, Tetyana KENDZERSKA a Melissa FRENCH. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care and Research* [online]. 2011, **63**(S11), 240-252 [cit. 2021-01-22]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/acr.20543>

HORN, Katyana Kowalchuk Sophie JENNINGS, Gillian RICHARDSON, Ditte Van VLIET, Cheryl HEFFORD a J. Haxby ABBOTT. The Patient-Specific Functional Scale: Psychometrics, Clinimetrics, and Application as a Clinical Outcome Measure. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy* [online]. Alexandria, Virginia, 2012, **42**(1), 30-42 [cit. 2021-02-07]. ISSN 1938-1344. Dostupné z: <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2012.3727>

HUDES, Karen. The Tampa Scale of Kinesiophobia and neck pain, disability and range of motion: a narrative review of the literature. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association* [online]. 2011, **55**(3), 222-232 [cit. 2021-02-29]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3154068/>

JANDA, Vladimír. *Funkční svalový test*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-208-5

JORRITSMA, Wim, Grietje E. de VRIES, Pieter U. DIJKSTRA, Jan H. B. GEERTZEN a Michiel F. RENEMAN. Neck Pain and Disability Scale and Neck Disability Index: validity of Dutch language versions. *European Spine Journal* [online].

2012, **21**(1), 93-100 [cit. 2021-01-22]. Dostupné z:  
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00586-011-1920-5>

KALTOFEN, Kurt. Degenerativní onemocnění krční páteře a možnosti chirurgické léčby. *Neurologie pro praxi* [online]. 2008, **9**(3), 140-144 [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2008/03/04.pdf>

KIM, Jae Ik, Young Il KIM, Eunseok KIM, Ju Hyun JEON, Jin Youp KIM, Ojin KWON, So-Young JUNG a Chang-Hyun HAN. Effectiveness and safety of polydioxanone thread embedding acupuncture compared to physical therapy in the treatment of patients with non-specific chronic neck pain. *Medicine* [online]. 2019, **98**(32), 1-8 [cit. 2021-01-25]. Dostupné z: <https://juniperpublishers.com/jojnhc/pdf/JOJNHC.MS.ID.555726.pdf>

KOČIŠ, Ján et al. *Poranění páteře*. Praha: Galén, 2013. ISBN 978-80-7262-846-9.

KOZÁK, Jiří. Léčba bolesti v ČR: Chronická bolest a trendy v invazivních postupech. *Remedia* [online]. Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů, FN Motol, Praha, 2002, **1**(6), 364-369 [cit. 2020-11-24]. ISSN 2336-354. Dostupné z: <http://www.remedia.cz/Clanky/Editorial/Lecba-bolesti-v-CR-chronicka-bolest-a-trendy-v-invazivnich-postupech/6-M-g5.magarticle.aspx>

LAUCHE, Romy, Svitlana MAATERDAY, Holger CRAMER, Heidmarie HALLER, Rainer STANGE, Gustav DOBOS a Thomas RAMPP. Effectiveness of Home-Based Cupping Massage Compared to Progressive Muscle Relaxation in Patients with Chronic Neck Pain—A Randomized Controlled Trial. *The Public Library of Science* [online]. 2013, **8**(6), 1-9 [cit. 2021-4-1]. Dostupné z: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0065378>

LEAK, A. M., J. COOPER, S. DYER, K. A. WILLIAMS, L. TURNER-STOKES, A. O. FRANK. The Northwick Park Neck Pain Questionnaire, devised to measure neck pain and disability. *British Journal of Rheumatology* [online]. 1994, **33**(5), 469-474

[cit. 2021-01-22]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/rheumatology/article-abstract/33/5/469/1782119?redirectedFrom=fulltext>

LEHRER, Paul M., Robert L. WOOLFOLK a Wesley E. Sime. *Principles and Practice of Stress Management, Third Edition*. New York: Guilford Press, 2007. ISBN 978-1606230008.

LI, Yunxia, Siyuan LI, Jieqiong JIANG, SUE Yuan. Effects of yoga on patients with chronic nonspecific neck pain: A PRISMA systematic review and meta-analysis. *Medicine* [online]. 2019, **98**(8), e14649 [cit. 2021-01-08]. Dostupné z: [https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2019/02220/Effects\\_of\\_yoga\\_on\\_patients\\_with\\_chronic.86.aspx](https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2019/02220/Effects_of_yoga_on_patients_with_chronic.86.aspx)

MA, Xiao, Zi-Qi YUE, Zhu-Qing GONG, Hong ZHANG, Nai-Yue DUAN, Yu-Tong SHI, Gao-Xia WEI a You-Fa LI. The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention, Negative Affect and Stress in Healthy Adults. *Breathing Practice Promotes Mental Health* [online]. 2017, **8**(874), 1-12 [cit. 2021-4-25]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5455070/pdf/fpsyg-08-00874.pdf>

MACDERMID, Joy C., David M. WALTON, Sarah AVERY, Alanna BLANCHARD, Evelyn ETRUW, Cheryl MCALPINE a Charlie H. GOLDSMITH Measurement Properties of the Neck Disability Index: A Systematic Review. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy* [online]. 2009, **39**(5), 400-417 [cit. 2021-02-07]. ISSN 1938-1344. Dostupné z: <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2009.2930>

MANNION, A.F., A. VILA-CASADEMUNT, M. DOMINGO-SÀBAT, S. WUNDERLIN, F. PELLISÉ, J. BAGO, E. ACAROGLU, A. ALANAY, F. S. PÉREZ-GRUESO, I. OBEID, F. S. KLEINSTÜCK a EUROPEAN SPINE STUDY GROUP (ESSG). The Core Outcome Measures Index (COMI) is a responsive instrument for assessing the outcome of treatment for adult spinal deformity. *European Spine Journal* [online]. 2016, **25**(8), 2638-2648 [cit. 2021-01-22]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00586-015-4292-4>

MAREŠ, Jiří, Stanislav JEŽEK, David SKORUNKA a Jaroslava PEČENKOVÁ. Diagnostika strachu z bolesti. *Bolest: Časopis pro studium a léčbu bolesti* [online]. 2002, **5**(4), 235-243 [cit. 2021-03-09]. ISSN 1212-0634. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/274379533\\_Diagnostika\\_strachu\\_z\\_bolesti](https://www.researchgate.net/publication/274379533_Diagnostika_strachu_z_bolesti)

MAUGHAN, Elaine F. a Jeremy S. LEWIS. Outcome measures in chronic low back pain. *European Spine Journal* [online]. Springer International Publishing, 2010, **19**(9), 1484-1494 [cit. 2021-02-07]. Dostupné z:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00586-010-1353-6>

MISAILIDOU, Victoria, Paraskevi MALLIOU, Anastasia BENEKA, Alexandros KARAGIANNIDIS a Georgios GODOLIAS. Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. *Journal of chiropractic medicine* [online]. 2010, **9**(2), 49-59 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2943658/>

MUÑOZ-GARCÍA, Daniel, Alfonso GIL-MARTÍNEZ, Almudena LÓPEZ-LÓPEZ, Ibai LOPEZ-DE-URALDE-VILLANUEVA, Roy LA TOUCHE a Josué FERNÁNDEZ-CARNERO. Chronic Neck Pain and Cervico-Craniofacial Pain Patients Express Similar Levels of Neck Pain-Related Disability, Pain Catastrophizing, and Cervical Range of Motion. *Pain Research and Treatment* [online]. 2016, ročník **2016**, 8 stran [cit. 2021-03-18]. Dostupné z:

<https://www.hindawi.com/journals/prt/2016/7296032/#copyright>

MUSHTAQ, Bushra a Ajaz Ahmad KHAN. Jacobson Muscle Relaxation Technique. *JOJ Nursing Health Care* [online]. 2018, **8**(1), 1-3 [cit. 2021-01-25]. Dostupné z:

<https://juniperpublishers.com/jojnhc/pdf/JOJNHC.MS.ID.555726.pdf>

NEŠPOR, Karel. *Bolest se dá zvládat: Jak mírnit bolest vlastními silami*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2004. ISBN 8071063622.

NEŠPOR, K., Maria Helena BARBOSA a A. BAKOVÁ. Relaxační techniky: co uvolnit a proč? *Praktický lékař* [online]. 2012, **92**(3), 171-172 [cit. 2021-03-19]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2012-3/relaxacni-techniky-co-uvolnit-a-proc-37701>

NEŠPOR, K. *Uvolněně a s přehledem: Relaxace a meditace pro moderního člověka*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-652-8.

NIELSEN, Marie Germund, Eva ØRNBØL, Mogens VESTERGAARD, Per BECH, Finn Breinholt LARSEN, Mathias LASGAARD a Kaj Sparle CHRISTENSEN. The construct validity of the Perceived Stress Scale. *Journal of Psychosomatic Research* [online]. 2016, **84**(May), 22-30 [cit. 2021-03-09]. ISSN 0022-3999. Dostupné z: [https://www.sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0022399916300459?via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0022399916300459?via%3Dihub)

Novopsych. *Depression Anxiety Stress Sale – Short Form (DASS-21)* [online]. Copyright © 2016 NovoPsych Pty Ltd [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: [https://novopsych.com.au/wp-content/uploads/2018/03/dass-21\\_template.pdf](https://novopsych.com.au/wp-content/uploads/2018/03/dass-21_template.pdf)

OPAVSKÝ, Jaroslav. *Bolest v ambulantní praxi od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 9788073452476.

PAVELKA, Karel a Martina VOTAVOVÁ. Současné možnosti léčby fibromyalgie. *Remedia* [online]. 2009, **19**(4), 251-255 [cit. 2021-01-21]. Dostupné z: <http://www.remedia.cz/Clanky/Farmakoterapie/Soucasne-moznosti-lecby-fibromyalgie/6-L-IK.magarticle.aspx>

PIETROBON, Ricardo et al. Standard Scales for Measurement of Functional Outcome for Cervical Pain or Dysfunction: A Systematic Review. *Spine* [online]. 2002, **27**(5), 515-522 [cit. 2021-01-22]. Dostupné z: [https://journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2002/03010/Standard\\_Scales\\_for\\_Measurement\\_of\\_Functional.12.aspx](https://journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2002/03010/Standard_Scales_for_Measurement_of_Functional.12.aspx)

PODLEWSKI, Sebastian, Adam KLEBECZYK a Maciej RADEK. Degenerative cervical spine disease: pathogenesis and symptoms. *Medical Studies* [online]. 2020, **36**(4), 309-314 [cit. 2021-01-25]. Dostupné z: [file:///C:/Users/MarekNTB/Downloads/SM\\_Art\\_42901-10.pdf](file:///C:/Users/MarekNTB/Downloads/SM_Art_42901-10.pdf)

POKORNÁ, Andrea. *Ošetřovatelství v geriatrii: hodnotící nástroje*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4316-5.

POST, Andrew. Pain After Musculoskeletal Trauma: Who Is at Risk? *Pain research forum: Progress through collaboration* [online]. Copyright © 2020 Pain research forum [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: <https://www.painresearchforum.org/news/159345-pain-after-musculoskeletal-trauma-who-risk>

PRIMA-EF Guidance on the European Framework for Psychosocial Risk Management: A Resource for Employers and Worker Representatives. Switzerland: World Health Organization, 2008. ISBN 978 92 4 159710 4.

RAJA, Srinivasa et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *PAIN* [online]. 2020, **161**(9), 1976-1982 [cit. 2021-01-21]. Dostupné z: [https://journals.lww.com/pain/Fulltext/2020/09000/The\\_revised\\_International\\_Association\\_for\\_the.6.aspx](https://journals.lww.com/pain/Fulltext/2020/09000/The_revised_International_Association_for_the.6.aspx)

RAMIREZ, Daniela. The Power of Deep Breathing: 7 Techniques and Exercises. *PositivePsychology.com* [online]. The Netherlands, 2013, 27.11.2020 [cit. 2020-12-18]. Dostupné z: <https://positivepsychology.com/deep-breathing-techniques-exercises/>

RAUDENSKÁ, Jaroslava. Biopsychosociální model chronické nenádorové bolesti. *Paliativna medicína a liečba bolesti* [online]. 2012, **5**(1), 27-29 [cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://www.solen.sk/storage/file/article/6eed8fda91278a66a865e87f3f4bc0fe.pdf>

ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet: Učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 987-80-247-6710-9.

ROKYTA, Richard. *Bolest: Monografie algeziologie*. Praha: Tigris, 2012. ISBN 80-903750-0-6.



SANTOS FELIX, Márcia Marques dos, Maria Beatriz Guimarães FERREIRA, Luciana Falcão da CRUZ a Maria Helena BARBOSA. Relaxation Therapy with Guided Imagery for Postoperative Pain Management: An Integrative Review. *Pain Management Nursing* [online]. 2019, **20**(1), 3-9 [cit. 2021-03-19]. Dostupné z: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S1524904217303442>

COHEN, Sheldon a Gail M. WILLIAMSON. Perceived stress in a probability sample of the United States..In S. Spacapan and S. Oskamp (Eds.), *The Social Psychology of Health* [online]. Newbury Park, CA: Sage, 1988, 31-67 [cit. 2021-4-25]. Dostupné z: <https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/publications/scalesmeasurements/pdfs/cohen,-s.--williamson,-g.-1988.pdf>

SCHERER, Martin, Eva BLOZIK, Wolfgang HIMMEL, Daria LAPTINSKAYA, Michael M. KOCHEN a Christoph HERRMANN-LINGEN. Psychometric properties of a German version of the neck pain and disability scale. *European Spine Journal* [online]. 2008, **17**(7), 922-929 [cit. 2021-01-22]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00586-008-0677-y7f3f4bc0fe.pdf>

SEO, Yong Gon, Won Hah PARK, Chong Sunh LEE, Kyung Chung KANG, Kyoung Bin MIN, Sang Min LEE a Jae Chul YOO. Is Scapular Stabilization Exercise Effective for Managing Nonspecific Chronic Neck Pain?: A Systematic Review. *Asian Spine Journal* [online]. 2020, **14**(1), 122-129 [cit. 2021-01-08]. Dostupné z: <https://www.asianspinejournal.org/journal/view.php?doi=10.31616/asj.2019.0055>

STACKEOVÁ, Daniela. *Relaxační techniky ve sportu: autogenní trénink – dechová cvičení – svalová relaxace*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3646-4.

STRATFORD, Paul W., Michael D. WESTAWAY, a Jill M. BINKLEY. The Patient-Specific Functional Scale: Validation of Its Use in Persons With Neck Dysfunction. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy* [online]. 1998, **27**(5),



331-338 [cit. 2021-02-07]. ISSN 1938-1344. Dostupné z:

<https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.1998.27.5.331>

STRATFORD, Paul W., Michael D. WESTAWAY, a Jill M. BINKLEY. Assessing disability and change on individual patients: a report of a patient specific measure. *Physiotherapy Canada* [online]. 1995, 47(4), 258-263 [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: <https://utpjournals.press/doi/10.3138/ptc.47.4.258>

SULLIVAN, Michael J.L. *The Pain Catastrophizing Scale: User Manual* [online]. Copyright © 2009 Michael JL Sullivan, McGill University [cit. 2021-03-24]. Dostupné z: [https://sullivan-painresearch.mcgill.ca/pdf/pcs/PCSManual\\_English.pdf](https://sullivan-painresearch.mcgill.ca/pdf/pcs/PCSManual_English.pdf)

ŠKVOROVÁ, Adéla. *Strach z bolesti/pohybu (algofobie, kineziofobie) u funkčních obtíží pacientů*. Praha, 2017. Bakalářská práce. UNIVERZITA KARLOVA, 2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA, Ústav ošetrovatelství. Vedoucí práce PhDr. Raudenská Jaroslava, PhD.

TANAKA, Nobuhiro, Kivanc ATESOK, Naosuke KAMEI, Toshio NAKAMAE, Shinji KOTAKA a Nobuo ADACHI. Pathology and Treatment of Traumatic Cervical Spine Syndrome: Whiplash Injury. *Advances in orthopedics* [online]. 2018, 2018(Article ID 4765050), 1-6 [cit. 2021-01-25]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5851023/>

Tenderpoints: Typisch für ein Fibromyalgie-Weichteilrheuma. Praxis am Fürstenhof [online]. Copyright © 2020 Dr. Danny Couckuyt [cit. 2020-02-07]. Dostupné z: <https://www.praxis-am-fuerstenhof.de/fibromyalgie/symptome/tenderpoints.html>

TORALES, Julio, Marcelo O'HIGGINS, Iván BARRIOS a Israel GONZALEZ. An Overview of Jacobson's Progressive Muscle Relaxation in Managing Anxiety. *Revista Argentina de Clinica Psicologica* [online]. 2020, 24(3), 17-23 [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/341446778\\_An\\_Overview\\_of\\_Jacobso](https://www.researchgate.net/publication/341446778_An_Overview_of_Jacobso)

VERNON, H. The Neck Disability Index: State-of-the-Art, 1991-2008. *Journal of*

*Manipulative and Physiological Therapeutics* [online]. 2008, **31**(7), 491-502 [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: [https://www.jmptonline.org/article/S0161-4754\(08\)00210-8/fulltext](https://www.jmptonline.org/article/S0161-4754(08)00210-8/fulltext)

VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

WALDMAN, Steven D. *Pain management: A conceptual framework for understanding pain in the human* [online]. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2011 [cit. 2020-10-17]. ISBN 978-1-4377-0721-2. Dostupné z: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/cuni/reader.action?docID=1430070>

WEERMEIJER, Jeroen D., Jean A. OUELLET a Ann MEULDERS. Clinimetrics: Tampa Scale for Kinesiophobia. *Journal of Physiotherapy* [online]. 2018, **64**(2), 126 [cit.2021-02-24]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S183695531830002X?via%3Dihub>

WHEELER, Anthony H., Paula GOOLKASIAN, Audrey C. BAIRD a Bruce DARDEN. Development of the Neck Pain and Disability Scale Item Analysis, Face, and Criterion-Related Validity. *Spine* [online]. 1999, **24**(13), 1290 [cit. 2021-01-21]. Dostupné z: [https://journals-lww-com.ezproxy.is.cuni.cz/spinejournal/Fulltext/1999/07010/Development\\_of\\_the\\_Neck\\_Pain\\_and\\_Disability\\_Scale\\_4.aspx](https://journals-lww-com.ezproxy.is.cuni.cz/spinejournal/Fulltext/1999/07010/Development_of_the_Neck_Pain_and_Disability_Scale_4.aspx)

WEIGL, Martin, Josefine LETZEL a Felix ANGST. Prognostic factors for the improvement of pain and disability following multidisciplinary rehabilitation in patients with chronic neck pain. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. 2021, **22**(330), 1-11 [cit. 2021-4-20]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12891-021-04194-9>

WOON, Luke Sy-Cherng, Hatta SIDI, Nik R. N. JAAFAR a Mohammad F. I. L. B. ABDULLAH. Mental Health Status of University Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic: A Post–Movement Lockdown Assessment. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2020, **17**(9155), 1-20 [cit. 2021-01-25]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33302410/>

YAPALI, Gökmen. The Cross-Cultural Adaptation, Reliability, and Validity of the Copenhagen Neck Functional Disability Scale in Patients with Chronic Neck Pain: Turkish Version Study. *Spine* [online]. Lippincott Williams & Wilkins, 2012, **37**(11), E678-E682 [cit. 2021-01-08]. ISSN 0362-2436. Dostupné z: doi:10.1097/BRS.0b013e31824b549c

YE, Diana-Luk, Isabelle PLANTE, Mathieu ROY, Jean A. OUELLET a Catherine E. FERLAND. The Tampa Scale of Kinesiophobia: Structural Validation among Adolescents with Idiopathic Scoliosis Undergoing Spinal Fusion Surgery. *Physical and Occupational Therapy In Pediatrics* [online]. 2020, **40**(5), 546-556 [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://www-tandfonline-com.ezproxy.is.cuni.cz/doi/full/10.1080/01942638.2020.1720054>

YLINEN, Jari. Physical exercises and functional rehabilitation for the management of chronic neck pain. *Eura medicophys* [online]. 2007, **43**(1), 119-132 [cit. 2021-01-21]. Dostupné z: <https://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/YThLRG40TFVnT3NZZExHVDg2ZUFRY3ZxUUU3TTIvc2l3OXNpOUVUWTc4OU5IN3VDZGtWU09UWmVhRGRxc1J2cw%253D%253D/R33Y2007N01A0119.pdf>

## 7 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

### Seznam obrázků

OBRÁZEK 2.1: TYPICKÝ KRČNÍ OBRATEL .....	6
OBRÁZEK 2.2: FIBROMYALGIE – 18 TYPICKÝCH TLAKOVÝCH BODŮ .....	15
OBRÁZEK 2.3: MARGOLESOVA MAPA BOLESTI .....	19
OBRÁZEK 2.4: DESET ODDÍLŮ NDI .....	20
OBRÁZEK 2.5: MODEL STRACHU Z BOLESTI A VYHÝBÁNÍ SE BOLESTI .....	28
OBRÁZEK 3.1: MAPA BOLESTI – KAZUISTIKA 1 .....	45
OBRÁZEK 3.2: MAPA BOLESTI – KAZUISTIKA 2 .....	49
OBRÁZEK 3.3: MAPA BOLESTI - KAZUISTIKA 3 .....	54

### Seznam tabulek

TABULKA 2.1: SVALY HORNÍHO ÚSEKU KRČNÍ PÁTEŘE .....	8
TABULKA 2.2: SVALY DOLNÍHO ÚSEKU KRČNÍ PÁTEŘE .....	8
TABULKA 2.3: VYHODNOCENÍ DASS DOTAZNÍKU .....	31
TABULKA 2.4: PŘÍZNAKY STRESU .....	34
TABULKA 3.1: DYNAMICKÉ VYŠETŘENÍ PÁTEŘE – KAZUISTIKA 1 .....	46
TABULKA 3.2: VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY PRO KRČNÍ PÁTEŘ – KAZUISTIKA 1 .....	47
TABULKA 3.3: VYŠETŘENÍ ROZSAHU POHYBU CP – KAZUISTIKA 1 .....	47
TABULKA 3.4: DYNAMICKÉ VYŠETŘENÍ PÁTEŘE – KAZUISTIKA 2 .....	51
TABULKA 3.5: VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY PRO KRČNÍ PÁTEŘ – KAZUISTIKA 2 .....	52
TABULKA 3.6: VYŠETŘENÍ KLOUBNÍCH ROZSAHŮ CP – KAZUISTIKA 2 .....	52
TABULKA 3.7: DYNAMICKÉ VYŠETŘENÍ PÁTEŘE – KAZUISTIKA 3 .....	56
TABULKA 3.8: VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY PRO KRČNÍ PÁTEŘ – KAZUISTIKA 3 .....	57
TABULKA 3.8: VYŠETŘENÍ KLOUBNÍCH ROZSAHŮ CP – KAZUISTIKA 3 .....	57
TABULKA 3.9: NDI - VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ .....	58
TABULKA 3.10: ŠKÁLA VNÍMANÉHO STRESU – VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ .....	58
TABULKA 3.11: VÝSLEDKY – KAZUISTIKA 1 .....	59
TABULKA 3.12: VÝSLEDKY – KAZUISTIKA 2 .....	59
TABULKA 3.13: VÝSLEDKY – KAZUISTIKA 3 .....	60
TABULKA 3.14: NDI – VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ .....	60
TABULKA 3.15: ŠKÁLA VNÍMANÉHO STRESU – VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ .....	60
TABULKA 10.1: DYNAMICKÉ VYŠETŘENÍ PÁTEŘE – KAZUISTIKA 1 .....	100
TABULKA 10.2: VYŠETŘENÍ ROZSAHU POHYBU – KAZUISTIKA 1 .....	101
TABULKA 10.3: DYNAMICKÉ VYŠETŘENÍ PÁTEŘE – KAZUISTIKA 2 .....	103
TABULKA 10.4: VYŠETŘENÍ KLOUBNÍCH ROZSAHŮ CP – KAZUISTIKA "2 .....	104
TABULKA 10.5: DYNAMICKÉ VYŠETŘENÍ PÁTEŘE - KAZUISTIKA 3 .....	106
TABULKA 10.6: VYŠETŘENÍ KLOUBNÍCH ROZSAHŮ CP – KAZUISTIKA 3 .....	107

## 8 SEZNAM ZKRATEK

a. – arterie

ADL – activities of daily living – aktivity každodenního život

atd. – a tak dále

bilat. – bilaterálně, oboustranně

BMI – body mass index

Cca – cirka – přibližně

cm – centimetr

CNNP – chronic nonspecific neck pain – chronická nespecifická bolest krční páteře

Cp – krční páteř

C-Th – přechod mezi krční a hrudní páteří

C1 – první krční obratel – atlas

C2 – druhý krční obratel – axis

C3–C6 – třetí až šestý krční obratel

C7 – sedmý krční obratel – verterbrae prominens

ČR – Česká republika

DK, DKK – dolní končetina, dolní končetiny

dx. – dexter – pravý

EFIC – European Pain Federation – Evropská algeziologická společnost

EKG – elektrokardiogram

EMG – elektromyografie

f-ce – funkce

FX – flexe

IASP – International Association for the Study of Pain – Mezinárodní organizace pro studium bolesti

kg – kilogram

lat. – lateris – strany

LCM – ligamentu collaterale mediale

LDK – levá dolní končetina

LHK – levá horní končetina

Lig., ligg. – ligamentum, ligamenta – vaz, vazy

m., mm. – musculus, musculi – sval, svaly

MKN – Mezinárodní klasifikace nemocí  
mm – milimetr  
MPQ – McGill Pain Questionnaire  
MTrP – myofasciální trigger point  
NDI – Neck Disability index  
NRS – numeric rating scale – numerická škála bolesti  
PHK – pravá horní končetina  
PSS-10 – Percieved Stress Scale  
SSLB – Společnost pro studium a léčbu bolesti  
Thp – hrudní páteř  
USA – United States of America  
v. – vena  
VAS – Visual Analogue Scale – vizuální analogová škála  
WAD – Whiplash associated disorder  
ZR – zevní rotace

## 9 SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA 1: ČESKÁ VERZE DOTAZNÍKU NECK DISABILITY INDEX .....	87
PŘÍLOHA 2: NECK PAIN AND DISABILITY SCALE .....	88
PŘÍLOHA 3: COPENHAGEN NECK FUNCTIONAL DISABILITY SCALE .....	89
PŘÍLOHA 4: NORTHWICK PARK NECK PAIN QUESTIONNAIRE .....	90
PŘÍLOHA 5: NECK BOURNEMOUTH QUESTIONNAIRE .....	91
PŘÍLOHA 6: CORE OUTCOME MEASURES INDEX FOR THE NECK .....	92
PŘÍLOHA 7: - NORTH AMERICAN SPINE SOCIETY CERVICAL SPINE OUTCOME ASSESSMENT INSTRUMENT - NASS-CERVICAL .....	93
PŘÍLOHA 8: ŠKÁLA VNÍMANÉHO STRESU .....	94
PŘÍLOHA 9: INFORMOVANÝ SOUHLAS PACIENTA – VZOR.....	95
PŘÍLOHA 10: TEXT AUDIONAHRÁVKY – NÁCVIK VĚDOMÉHO DÝCHÁNÍ A MODIFIKACE JACOBSONOVI PROGRESIVNÍ SVALOVÉ RELAXACE .....	96
PŘÍLOHA 11: JÓGOVÁ RELAXACE .....	98
PŘÍLOHA 12: DOTAZNÍK INTERFERENCE BOLESTÍ S DENNÍMI AKTIVITAMI .....	99
PŘÍLOHA 13: VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ – KAZUISTIKA 1 .....	100
PŘÍLOHA 14: VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ – KAZUISTIKA 2 .....	103
PŘÍLOHA 15: VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ – KAZUISTIKA 3 .....	106
PŘÍLOHA 16: NAJÍT, UVOLNIT, NECHAT UVOLNĚNÉ .....	109
PŘÍLOHA 17: DECHOVÁ CVIČENÍ .....	111
PŘÍLOHA 18: IMAGINACE – BATOH .....	112

## 10 PŘÍLOHY

### Příloha 1: Česká verze dotazníku Neck Disability Index (Bednaříková et al., 2014)

NECK DISABILITY INDEX (NDI)		
Jméno a příjmení _____	Datum _____	Skóre _____
<b>Oddíl 1 – Intenzita bolesti</b> <input type="checkbox"/> V tomto okamžiku nemám žádnou bolest. <input type="checkbox"/> V tomto okamžiku je bolest mírná. <input type="checkbox"/> V tomto okamžiku je bolest středně silná. <input type="checkbox"/> V tomto okamžiku je bolest dost silná. <input type="checkbox"/> V tomto okamžiku je bolest velice silná. <input type="checkbox"/> V tomto okamžiku je bolest nejhorší, jakou si dovedu představit.	<b>Oddíl 6 – Soustředění</b> <input type="checkbox"/> Mohu se plně soustředit, když chci, a to bez obtíží. <input type="checkbox"/> Mohu se plně soustředit, když chci, ale s malými obtížemi. <input type="checkbox"/> Mám určité obtíže, když se chci soustředit. <input type="checkbox"/> Mám značné obtíže, když se chci soustředit. <input type="checkbox"/> Mám výrazné obtíže, když se chci soustředit. <input type="checkbox"/> Nemohu se vůbec soustředit.	
<b>Oddíl 2 – Péče o vlastní osobu (umývání, oblékání)</b> <input type="checkbox"/> Mohu se o sebe postarat normálně, bez vyvolání bolesti. <input type="checkbox"/> Mohu se o sebe postarat normálně, ale způsobuje (vyvolává) mi to bolest. <input type="checkbox"/> Péče o vlastní osobu je bolestivá a jsem při ní pomalý a opatrný. <input type="checkbox"/> Potřebuji určitou pomoc, ale většinu péče o vlastní osobu zvládám. <input type="checkbox"/> Potřebuji pomoc každodenně ve většině úkonů péče o vlastní osobu. <input type="checkbox"/> Neobléknu se, umývám se s obtížemi a zůstávám na lůžku.	<b>Oddíl 7 – Práce</b> <input type="checkbox"/> Mohu dělat tolik práce, kolik chci. <input type="checkbox"/> Mohu dělat svou obvyklou práci, ale nic více. <input type="checkbox"/> Mohu dělat většinu svých obvyklých prací, ale nic více. <input type="checkbox"/> Nemohu dělat (vykonávat) svou obvyklou práci. <input type="checkbox"/> Mohu s těžší dělat vůbec nějakou práci. <input type="checkbox"/> Nemohu dělat vůbec žádnou práci.	
<b>Oddíl 3 – Zvedání</b> <input type="checkbox"/> Mohu zvedat těžké předměty/věci bez bolesti (bez vyvolání bolesti). <input type="checkbox"/> Mohu zvedat těžké předměty/věci, ale způsobuje (vyvolává) mi to bolest. <input type="checkbox"/> Bolest mi brání ve zvedání těžkých předmětů/věcí z podlahy, ale mohu to zvládnout, pokud jsou vhodně umístěny (např. na stole). <input type="checkbox"/> Bolest mi brání ve zvedání těžkých předmětů/věcí z podlahy, ale mohu zvládnout zvedání lehkých nebo středně těžkých předmětů/věcí, pokud jsou vhodně umístěny. <input type="checkbox"/> Mohu zvedat jen lehké věci/předměty. <input type="checkbox"/> Nemohu zvedat nebo nosit vůbec nic.	<b>Oddíl 8 – Řízení</b> <input type="checkbox"/> Mohu řídit automobil bez bolesti šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Mohu řídit automobil, jak dlouho chci, ale s malými bolestmi šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Mohu řídit automobil, jak dlouho chci, ale se středně silnými bolestmi šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Nemohu řídit automobil, jak dlouho chci, kvůli středně silným bolestem šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Mohu řídit automobil jen s těžší kvůli silným bolestem šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Nemohu svůj automobil řídit vůbec.	
<b>Oddíl 4 – Čtení</b> <input type="checkbox"/> Mohu číst, kolik chci, bez bolesti šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Mohu číst, kolik chci, s mírnou bolestí šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Mohu číst, kolik chci, se středně silnou bolestí šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Nemohu číst, kolik chci, kvůli středně silné bolesti šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Mohu číst jen s obtížemi kvůli silným bolestem šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Nemohu číst vůbec.	<b>Oddíl 9 – Spánek</b> <input type="checkbox"/> Nemám žádné potíže se spaním. <input type="checkbox"/> Můj spánek je lehce narušen (méně než 1 hodina nespavosti). <input type="checkbox"/> Můj spánek je mírně narušen (1–2 hodiny nespavosti). <input type="checkbox"/> Můj spánek je dosti („středně“) narušen (2–3 hodiny nespavosti). <input type="checkbox"/> Můj spánek je výrazně narušen (3–5 hodin nespavosti). <input type="checkbox"/> Můj spánek je úplně narušen (5–7 hodin nespavosti).	
<b>Oddíl 5 – Bolesti hlavy</b> <input type="checkbox"/> Nemám vůbec bolesti hlavy. <input type="checkbox"/> Mám občas mírné bolesti hlavy. <input type="checkbox"/> Mám občas středně silné bolesti hlavy. <input type="checkbox"/> Mám středně silné bolesti hlavy, které přicházejí často. <input type="checkbox"/> Mám silné bolesti hlavy, které přicházejí často. <input type="checkbox"/> Mám bolesti hlavy téměř pořád.	<b>Oddíl 10 – Volnočasové aktivity (zájmy)</b> <input type="checkbox"/> Jsem schopen provozovat všechny své volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy zcela bez bolesti šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Jsem schopen provozovat všechny své volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy s určitými bolestmi šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Jsem schopen provozovat většinu svých obvyklých volnočasových aktivit/rekreačních aktivit/zájmov, ale ne všechny, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Jsem schopen provozovat jen několik svých obvyklých volnočasových aktivit/rekreačních aktivit/zájmov, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Jsem s těžší schopen provozovat jakékoliv volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře). <input type="checkbox"/> Nemohu provozovat vůbec žádné volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy.	



## Příloha 2: Neck Pain and Disability Scale (Wheeler et al., 1999)

---

Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Last First Middle Initial Month Day Year  
 ID Number \_\_\_\_\_ Chart Number \_\_\_\_\_ Examiner's Initials \_\_\_\_\_

PLEASE MAKE AN 'X' ALONG THE LINE TO SHOW HOW FAR FROM NORMAL TOWARD THE WORST POSSIBLE SITUATION YOUR PAIN PROBLEM HAS TAKEN YOU.

1. How bad is your pain today?	0   _____   5	SCORE
	NO PAIN MOST SEVERE PAIN	_____
2. How bad is your pain on the average?	0   _____   5	
	NO PAIN MOST SEVERE PAIN	_____
3. How bad is your pain at its worst?	0   _____   5	
	NO PAIN CANNOT TOLERATE	_____
4. Does your pain interfere with your sleep?	0   _____   5	
	NOT AT ALL CANT SLEEP	_____
5. How bad is your pain with standing?	0   _____   5	
	NO PAIN MOST SEVERE PAIN	_____
6. How bad is your pain with walking?	0   _____   5	
	NO PAIN MOST SEVERE PAIN	_____
7. Does your pain interfere with driving or riding in a car?	0   _____   5	
	NOT AT ALL CANT DRIVE OR RIDE	_____
8. Does your pain interfere with social activities?	0   _____   5	
	NOT AT ALL ALWAYS	_____
9. Does your pain interfere with recreational activities?	0   _____   5	
	NOT AT ALL ALWAYS	_____
10. Does your pain interfere with work activities?	0   _____   5	
	NOT AT ALL CANT WORK	_____
11. Does your pain interfere with your personal care (eating, dressing, bathing, etc.)?	0   _____   5	
	NOT AT ALL ALWAYS	_____
		SCORE
12. Does your pain interfere with your personal relationships (family, friends, sex., etc.)?	0   _____   5	
	NOT AT ALL ALWAYS	_____

**Příloha 3: Copenhagen Neck Functional Disability Scale (Badaro et al., 2014)**

Questions	Yes	Some times	No	Not applicable	Score
1 - Can you sleep at night even with neck pain?					
2 - Can you perform your daily activities as before even with neck pain?					
3 - Can you perform daily activities without help from others?					
4 - Can you get dressed in the morning without spending more time than usual?					
5 - Can you bend down over the sink to brush your teeth without feeling neck pain?					
6 - Do you spend more time at home because of neck pain?					
7 - Have you stopped lifting objects from 2 to 4 kg because of neck pain?					
8 - Do you read less because of neck pain?					
9 - Do you have a headache when you have neck pain?					
10 - Do you have trouble concentrating because of neck pain?					
11 - Have you reduced your leisure because of neck pain?					
12 - Do you spend more time in bed because of neck pain?					
13 - Do you think your neck pain disrupts your relationship with your family?					
14 - Have you stopped going out with others in the last two weeks because of neck pain?					
15 - Do you think that neck pain could disrupt your future?					
				<b>Total</b>	

## Příloha 4: Northwick Park Neck Pain Questionnaire (Gumina et al., 2009)

### Section 1 – Pain intensity

- 0 p. I have no pain at the moment.
- 1 p. The pain is very mild at the moment.
- 2 p. The pain is moderate at the moment.
- 3 p. The pain is fairly severe at the moment.
- 4 p. The pain is very severe at the moment.

### Section 2 – Personal care

- 0 p. I can look after myself normally without causing extra pain.
- 1 p. I can look after myself normally but it causes pain.
- 2 p. It is painful to look after myself and I am slow and careful.
- 3 p. I need some help but manage most of my personal care.
- 4 p. I need help everyday in most aspects of self-care.

### Section 3 – Lifting

- 0 p. I can lift heavy weights without extra pain.
- 1 p. I can lift heavy weights but it gives extra pain.
- 2 p. Pain prevents me from lifting heavy weights from the floor, but I can manage if they are conveniently positioned.
- 3 p. Pain prevents me from lifting heavy weights but I can manage light to medium weights if they are conveniently positioned.
- 4 p. I can lift only very light weights.

### Section 4 – Reading

- 0 p. I can read as much as I want with no pain in my neck.
- 1 p. I can read as much as I want with slight pain in my neck.
- 2 p. I can read as much as I want with moderate pain in my neck.
- 3 p. I cannot read as much as I want because of moderate pain in my neck.
- 4 p. I can hardly read at all because of severe pain in my neck.

### Section 5 – Headaches

- 0 p. I have no headaches at all.
- 1 p. I have slight headaches, which come infrequently.
- 2 p. I have moderate headaches, which come frequently.
- 3 p. I have severe headaches, which come frequently.
- 4 p. I have headaches almost all the time.

### Section 6 – Concentration

- 0 p. I can concentrate fully when I want to with no difficulty.
- 1 p. I can concentrate fully when I want to with slight difficulty.
- 2 p. I have a fair degree of difficulty in concentrating when I want to.
- 3 p. I have a lot of difficulty in concentrating when I want to.
- 4 p. I have a great deal of concentrating when I want to.

### Section 7 – Work

- 0 p. I can do as much work as I want to.
- 1 p. I can only do my usual work, but no more.
- 2 p. I can do most of my usual work, but no more.
- 3 p. I cannot do my usual work.
- 4 p. I can hardly do any work at all.

### Section 8 – Driving

- 0 p. I can drive my car without any neck pain.
- 1 p. I can drive my car as long as I want with slight pain in my neck.
- 2 p. I can drive my car as long as I want with moderate pain in my neck.
- 3 p. I cannot drive my car as long as I want because of moderate pain in my neck.
- 4 p. I can hardly drive at all because of severe pain in my neck.

### Section 9 – Sleeping

- 0 p. I have no trouble sleeping.
- 1 p. My sleep is slightly disturbed (less than 1 hr. sleeplessness).
- 2 p. My sleep is mildly disturbed (1-2 hrs. sleeplessness).
- 3 p. My sleep is moderately disturbed (2-3 hrs. sleeplessness).
- 4 p. My sleep is greatly disturbed (3-5 hrs. sleeplessness).

## Příloha 5: Neck Bournemouth Questionnaire (Bolton et al.,2002)

### NECK BOURNEMOUTH QUESTIONNAIRE

Patient Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

**Instructions:** The following scales have been designed to find out about your neck pain and how it is affecting you. Please answer ALL the scales, and mark the ONE number on EACH scale that best describes how you feel.

1. Over the past week, on average, how would you rate your neck pain?

No pain Worst pain possible  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Over the past week, how much has your neck pain interfered with your daily activities (housework, washing, dressing, lifting, reading, driving)?

No interference Unable to carry out activity  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Over the past week, how much has your neck pain interfered with your ability to take part in recreational, social, and family activities?

No interference Unable to carry out activity  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Over the past week, how anxious (tense, uptight, irritable, difficulty in concentrating/relaxing) have you been feeling?

Not at all anxious Extremely anxious  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Over the past week, how depressed (down-in-the-dumps, sad, in low spirits, pessimistic, unhappy) have you been feeling?

Not at all depressed Extremely depressed  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Over the past week, how have you felt your work (both inside and outside the home) has affected (or would affect) your neck pain?

Have made it no worse Have made it much worse  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Over the past week, how much have you been able to control (reduce/help) your neck pain on your own?

Completely control it No control whatsoever  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

OTHER COMMENTS: \_\_\_\_\_  
Examiner

## Příloha 6: Core Outcome Measures Index for the neck (Frankhauser et al., 2012)

<b>Dimension</b>	<b>COMI item</b>	<b>Response options and scoring</b>
Pain	1. How severe was your neck pain in the last week?	Response options: 10-point graphic rating scale, “no pain” to “worst pain that I can imagine”
	2. How severe was your arm/shoulder pain in the last week?	The higher of the two pain scores (“COMI high pain”) (0–10) is used to represent the dimension “pain” in calculating the COMI index score
Function	3. During the past week, how much did your neck problem interfere with your normal work (including both work outside the home and housework)?	Response options: 5-point adjectival scale, “not at all” to “extremely” 1 = 0 points 2 = 2.5 points 3 = 5.0 points 4 = 7.5 points 5 = 10.0 points
Symptom-specific well-being	4. If you had to spend the rest of your life with the symptoms you have right now, how would you feel about it?	Response options: 5-point adjectival scale, “very satisfied” to “very dissatisfied” 1 = 0 points 2 = 2.5 points 3 = 5.0 points 4 = 7.5 points 5 = 10.0 points
Quality of life	5. Please reflect on the last week. How would you rate your quality of life?	Response options: 5-point adjectival scale, “very good” to “very poor” 1 = 0 points 2 = 2.5 points 3 = 5.0 points 4 = 7.5 points 5 = 10.0 points
Disability (social and work)	6. During the past 4 weeks, how many days did you cut down on the things you usually do (work, housework, school, recreational activities) because of your neck problem?	Response options: 5-point adjectival scale, “none” to “more than 21 days” 1 = 0 points 2 = 2.5 points 3 = 5.0 points 4 = 7.5 points 5 = 10.0 points
	7. During the past 4 weeks, how many days did your neck problem keep you from going to work (job, school, housework)?	1 = 0 points 2 = 2.5 points 3 = 5.0 points 4 = 7.5 points 5 = 10.0 points
COMI summary score		Average of all dimensions, scored 0–10

**Příloha 7: - North American Spine Society Cervical Spine Outcome Assessment Instrument – NASS-cervical (Frankhauser, 2012)**

Question	Item content
C1	Frequency: neck pain
C2	Frequency: arm pain
C3	Frequency: numbness/tingling in arm/hand
C4	Frequency: weakness in arm/hand
C5	Bothersome: neck pain
C6	Bothersome: arm pain frequency
C7	Bothersome: numbness/tingling in arm/hand
C8	Bothersome: weakness in arm/hand
C9	Activity limitation: getting dressed
C10	Activity limitation: lifting
C11	Activity limitation: walking/running
C12	Activity limitation: sitting
C13	Activity limitation: standing
C14	Activity limitation: sleeping
C15	Activity limitation: social activities
C16	Activity limitation: travelling
C17	Activity limitation: sexual activity
C18	Frequency: stiffness in legs when walking
C19	Frequency: shaking in legs when walking
NASS-cervical 1 Pain&disability [28, 29]	Mean(C1+C5+C9+C10+C11+C12+C13+C14+C15+C16+C17)
NASS-cervical 2 Neurology score 1 [28]	Mean(C2+C3+C4+C6+C7+C8+C18+C19)
NASS-cervical 3 Pain score	Mean(C1+C2+C5+C6)

## Příloha 8: Škála vnímaného stresu (Buršíková Brabcová et al., 2018)

Otázky v této škále jsou zaměřeny na to, jak jste se cítil a jak jste uvažoval **během posledního měsíce**. Označte zakroužkováním pouze jednu odpověď vystihující, jak často jste se cítil/a nebo uvažoval/a popsáním způsobem.

Jméno a příjmení:

Dnešní datum:

Pohlaví: muž

žena

Věk:

**0=nikdy**    **1=téměř nikdy**    **2=někdy**    **3 = docela často**    **4= velmi často**

1. Jak často jste byl v posledním měsíci rozrušený kvůli něčemu, co se stalo nečekaně?  
0 1 2 3 4
2. Jak často jste měl v posledním měsíci pocit, že nemáte pod kontrolou důležité věci ve Vašem životě?  
0 1 2 3 4
3. Jak často jste se cítil v posledním měsíci nervózní a "vystresovaný"?  
0 1 2 3 4
4. Jak často jste si v posledním měsíci věřil v tom, že jste schopen zvládat své osobní problémy?  
0 1 2 3 4
5. Jak často jste měl v posledním měsíci pocit, že věci jdou tak, jak byste si představoval?  
0 1 2 3 4
6. Jak často jste v posledním měsíci pociťoval, že se nemůžete vypořádat se vším, co byste měl zařídit?  
0 1 2 3 4
7. Jak často jste byl v posledním měsíci schopen mít pod kontrolou věci, které Vás iritují?  
0 1 2 3 4
8. Jak často jste měl v posledním měsíci pocit, že jste nad věci?  
0 1 2 3 4
9. Jak často jste se v posledním měsíci rozhněval kvůli věcem, které byly mimo Vaši kontrolu?  
0 1 2 3 4
10. Jak často jste měl v posledním měsíci pocit, že se potíže hromadí natolik, že je nejste schopen překonat?  
0 1 2 3 4

## **Příloha 9: Informovaný souhlas pacienta**

### ***Informovaný souhlas pacienta***

Název bakalářské práce (dále jen BP):

Možnosti hodnocení chronické bolesti krční páteře. Podtitul: Ovlivnění chronické bolesti krční páteře pomocí relaxačních technik.

Stručná anotace BP:

Bakalářská práce se zabývá problematikou chronické bolesti krční páteře a možnostmi jejího hodnocení. Praktická část je zaměřena na zhodnocení efektu relaxačních technik využitých k ovlivnění právě chronických bolestí krční páteře.

Jméno a příjmení pacienta:

Datum narození:

Kazuistika pacienta pod číslem:

- 1) Já, níže podepsaný/á souhlasím s mou účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Je mi více než 18 let a jsem svéprávný/svéprávná.
- 2) Byl/a jsem podrobně a srozumitelně informován/a o cíli BP a jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.
- 3) Porozuměl/a jsem tomu, že svou účast v BP mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje spolupráce při tvorbě BP je dobrovolná.
- 4) Informace získané o mé osobě budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s publikováním anonymizovaných dat i jinde než v samotné BP.
- 5) S mou spoluprací při tvorbě BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.
- 6) Obdržím podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis pacienta:

Podpis autora BP:



## **Příloha 10: Text audionahrávky – Návčik vědomého dýchání a modifikace Jacobsonovi progresivní svalové relaxace**

Pohodlně se usad'te nebo uložte... Nyní sedíte, nebo ležíte na zádech. Nohy máte volně vedle sebe, ruce volně položeny. Zavřete oči a jednu ruku položte na své břicho a vnímejte, jak se s každým nádechem břicho zvedá a klesá. Druhou ruku položte na hrudník. Vnímejte, jak se tato oblast rytmicky zvedá a klesá. Necháváte dech volně proudit tělem dovnitř a ven. Pozorujte své dýchání.

Nyní se přesuneme k Progresivní svalové relaxaci

Ruce uložte volně podél těla.

Soustřeďte na pravou horní končetinu a zatněte ruku v pěst. Všimněte si napětí svalů předloktí a vydržte (+ 5 s.)... S výdechem ruku uvolňujte a vnímejte, jak napětí ze svalů odchází (+ 10 s.).

Zdvihněte předloktí stejné ruky od podložky. Vnímejte napětí přední strany paže... S výdechem položte ruku zpátky na podložku a nechte ji uvolňovat.

Nyní propněte ruku v lokti a soustřeďte se na aktivaci zadních svalů paže... S výdechem uvolněte a nechte napětí rozplynout.

Zopakujeme cviky i pro levou horní končetinu.

Zatněte ruku v pěst a opět vnímejte napětí svalů předloktí. Chvilí vydržte... S výdechem ruku uvolněte a vnímejte, jak napětí mizí.

Zdvihněte stejnou ruku od podložky a soustřeďte se na napětí přední strany paže... S výdechem položte ruku zpátky na podložku a nechte ji uvolňovat.

Nyní propněte ruku v lokti a soustřeďte se na zapojení zadních svalů paže... S výdechem uvolněte a nechte napětí odejít.

Uvědomte si svá ramena a přitáhněte je k uším. Vnímejte napětí svalů na krku a ramenou... S výdechem povolte a pociťujte uvolnění.

Nyní vytahujte hlavu lehce za temenem hlavy do dálky a bradu lehce přibližujte k hrudníku. Cítíte protažení svalů na krku... A uvolněte. Nechte napětí odejít.

Přejdeme ke svalům obličeje.

Zdvihněte obočí a vnímejte napětí na čele... S výdechem povolte a pár vteřin nechte uvolňovat.

Tiskněte oční víčka k sobě a nepovolujte... S výdechem uvolňujte a vnímejte, jak napětí vyprchává.

Nyní se soustřeďte na napětí v dolní polovině obličeje a tiskněte zuby a lehce je vyceňte. A povolte a vnímejte uvolnění.

Se zavřenými ústy tiskněte jazyk proti hornímu patru... S výdechem opět vnímejte, jak napětí odchází.

S dalším nádechem veďte tento nádech pomalu až do břicha a zároveň napnete svaly břicha a hrudníku, jako byste se očekávali úder zepředu... S výdechem vnímejte, jak vás napětí opouští.

Nyní se opatrně prohněte v zádech. Pociťujete napětí v kříži... Uvolněte. Uvědomte si uvolnění ve svalech. Jsou stále uvolněnější a uvolněnější.

Sevřete hýždě k sobě a chvíli vydržte... S výdechem uvolněte.

Uvědomte si svaly pravého stehna a propínejte nohu v kolenním kloubu... S výdechem povolte a svaly a napětí odchází.

Přitáhněte špičku stejné nohy směrem k hlavě patu prošlápněte do dálky. Napněte svaly v lýtkách a vnímejte v nich napětí... Povolte. Napětí se ztrácí a mizí, svaly lýtky jsou uvolněné.

Nyní propínejte špičku a nárt nohy do dálky směrem od hlavy. Opět vnímejte svaly lýtky... S výdechem uvolněte.

Roztahujte prsty na noze od sebe a chvíli vydržte... S výdechem povolte prsty a uvolněte chodidlo.

Uvědomte si svaly levého stehna a propínejte nohu v kolenním kloubu... S výdechem povolte a svaly a napětí odchází.

Přitáhněte špičku stejné nohy směrem k hlavě a patu prošlápněte. Vnímejte napětí lýkových svalů... Povolte. Napětí se ztrácí a mizí, svaly lýtky jsou uvolněné.

Nyní propínejte špičku a nárt nohy do dálky směrem od hlavy. Opět vnímejte svaly lýtky... S výdechem uvolněte.

Roztahujte prsty na noze od sebe a chvíli vydržte... S výdechem povolte prsty a uvolněte chodidlo.

Nyní setrvejte chvíli v příjemné relaxaci a v duchu si krátce projděte uvolňované svaly rukou, předloktí, paží, ramen, krku, obličeje, hrudníku, břicha, zad, hýždí, stehen, lýtek a chodidel.

Na závěr pohněte dlaněmi a chodidly, ohněte lokty a kolena, na pohněte krkem a hlavou a otevřete oči.

(Grofová et al., 2015; Mushtaq et al., 2018; Nešpor, 2004; autorka práce, 2021)

## **Příloha 11: Jógová relaxace (Grofová et al., 2015, s. 51–52)**

Lehněte si na záda.

Nohy mírně od sebe, asi 30 až 50 centimetrů.

Ruce spočívají podél těla tak, aby dlaně nebo alespoň place mířily nahoru.

Pro někoho pohodlná pozice může znamenat ruce či nohy více či méně do široka.

Hlavu si můžete mírně zaklonit a pak vrátit, zakývat ze strany na stranu,

Až se sama přirozeně ustálí v pohodlné pozici někde uprostřed.

Bedra mírně přitáhněte k podložce.

Zavřete oči, a zkuste se už nehýbat.

Pak si uvědomte, jak se tělo dotýká podložky.

Vnímejte kontakt s podložkou na patách lýtkách, stehnech, hýždích, zádech a temeni hlavy.

Teď zkuste uvědomit všechna tato místa současně.

Uvědomte si, jak vaše tělo spočívá svou vlastní vahou.

Není třeba nic držet.

Tělo je příjemně těžké.

S nádechem uvolněte břicho, s výdechem hrudník.

Uvolněte zadní část krku, přední část i uvnitř.

Uvolněte čelist, svaly kolem úst, tváře.

Uvolněte oblasti kolem očí. Jako byste se jimi usmívali.

Uvolněte čelo a spánky.

Uvědomte si celé tělo.

Vnímejte jeho příjemnou tíhu.

Kontakt těla s podložkou.

Vnímejte, jak vás podložka a země pod vámi drží.

Přeneste část své pozornosti k dechu.

Spočívejte s ním na přirozeném rytmu nádechu a výdechu.

Vnímejte dotyk vdechovaného a vydechovaného vzduchu v nose.

Nechejte jej přirozeně plynout, tělo ví, jak dýchat.

Pro lepší uvědomování si dechu můžete s každým nádechem v duchu říct „nádech“ a s každým výdechem zase „výdech“.

Když se objeví myšlenky, tak, jak samy od sebe přišly, nechejte je odejít.

Klidně a laskavě se vraťte ke svému dechu.

K místu, kde se tělo dotýká podložky.

Když se rozhodnete s relaxací skončit,

Zhluboka se nadechněte,

Protáhněte se jako při probuzení z osvěžujícího spánku a otevřete oči.

**Příloha 12: Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (Pokorná, 2013)**

<b>Body</b>	<b>Popis bolesti</b>
0	Jsem bez bolesti
1	Bolesti mám, výrazně mne neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout.
2	Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v provádění běžných denních aktivit a pracovních činností bez chyb.
3	Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činností, které jsou proto vykonávány s obtížemi a chybami.
4	Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné denní činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím.
5	Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen (-na), nutí vyhledávat úlevovou polohu, popř. nutí až k ošetření lékaře.

## Příloha 13: Výstupní vyšetření – Kazuistika 1

**Status praesens:** 3.2. 2021 – odpoledne

Výška: 163 cm; Váha: 69 kg; BMI = 25,97

Subjektivně: Pacientka je v dobré náladě. V současné době pociťuje bolest Cp 2/10 dle NRS.

Objektivně: Je orientovaná osobou, prostorem i časem. Komunikuje a spolupracuje. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Obvyklá intenzita bolesti Cp za poslední měsíc dle NRS: 5/10

Obvyklá intenzita bolesti hlavy za poslední měsíc dle NRS: 3/10

### **Aspekční vyšetření:**

Somatotyp: endomorf

Kůže: fyziologická barva, bez cyanózy a ikteru

Jizvy: po apendixu, 6 cm dlouhá, mediální konec vtažený

Otoky: nejsou přítomny

Stereotyp dýchání: pravidelný rytmus, břišní dýchání

Pohled zepředu – stoj: obličej symetrický, kontura m. trapezius bilat., umbiliculis tažen mírně laterokaudálně k pravé straně, mírná vnitřní rotace kyčelních kloubů bil.

Pohled z boku – stoj: mírné předsunuté držení hlavy, hyperkyfóza Thp, mírné protrakční postavení ramen, prominence břišní stěny, hyperlordóza bederní páteře, anteverze pánve, rekurvace kolenních kloubů

Pohled zezadu – stoj: kontura m. trapezius bilat., subgluteální rýhy symetrické, popliteální rýhy symetrické, větší objem pravé Achillovy šlachy

- Ostatní segmenty bez patologického nálezu

**Stoj:** samostatný, stabilní

**Chůze:** bez známek patologie

### **Dynamické vyšetření páteře**

Tabulka 10.1: Dynamické vyšetření páteře – Kazuistika 1

Zkouška	Norma	Vstupní vyšetření
Forestierova fleche	0 cm	1 cm
Čepojova vzdálenost	2,5–3 cm	1 cm
Stiborova vzdálenost	7–10 cm	9 cm

<b>Schoberova vzdálenost</b>	4 cm	3 cm
<b>Ottova inklinální</b>	3,5 cm	3,5 cm
<b>Ottova reklinální</b>	2,5 cm	2 cm
<b>Thomayerova vzdálenost</b>	0-(+)10 cm	0 cm

### **Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy**

Flexe trupu s pokrčenými DKK

Obloukovitá flexe hlavy a hrudní páteře, následuje vyšvihnutí.

Flexe hlavy vleže na zádech

Byla zahájena předsunem, což ukazuje na převahu m. sternocleidomastoideus.

Abdukce v ramenním kloubu

Začíná aktivací m. trapezius. V pokrčování je pohyb plynulý. Dosahuje plného rozsahu.

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

Beze změny

### **Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř**

Beze změny

### **Vyšetření rozsahu pohybů Cp**

Tabulka10.2: Vyšetření rozsahu pohybu – Kazuistika 1

Pohyb	Levá (aktivní/pasivní)	Pravá (aktivní/ pasivní)
Flexe	45°/45°	
Extenze	70°/70°	
Lateroflexe	35°/40°	45°/45°
Rotace	70°/75°	75°/75°

### **Palpační vyšetření (zaměřeno na Cp):**

Kůže:

fyziologická teplota, nepotivost

posunlivost a protažitelnost je možná všemi směry v oblasti trapézového svalu bilat.

Jizva: po apendixu, nebolestivá, na laterálním konci tuhá

Fascie (omezená posunlivost a protažitelnost):

Povrchová fascie krku bilat

Fascie C-Th přechodu bilat.

Fascie klavipektorální a pektorální bilat.

Periostové body – uvedeny pouze body se zvýšenou citlivostí:

protuberantia occipitalis externa, processus mastoideus lat. dx., processus spinosus C2

Hypertonus svalů krku:

mm. suboccipitales bilat, m. trapezius bilat, m. sternocleidomastoideus bilat, m. levator scapulae lat. dx., m. pectoralis major bilat.

Flekčně-rotací test – omezené pružení bilat

Rotace C/Th přechod – omezení bilat.

Omezené pružení – 1. žebro vpravo, sternoklavikulární kloub (posun dorzální) bilat.

## Příloha 14: Výstupní vyšetření – Kazuistika 2

**Status praesens:** 9. 3. 2021 – odpoledne

Výška: 169 cm; Váha: 80 kg; BMI = 28,01

Subjektivně: Pacientka je v dobrém rozpoložení. V současné době udává jen lehký pocit bolesti v oblasti krční páteře, dle NRS 2/10.

Objektivně: Pacientku trápí již druhým rokem bolestivost v oblasti krční páteře. Je orientovaná osobou, prostorem i časem. Ochotně komunikuje a spolupracuje. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. Při pohybech a převlékání je patrná obezřetnost a ztrnulost, co se pohybů krční páteře týče.

Obvyklá intenzita bolesti Cp za poslední měsíc dle NRS: 5/10

Obvyklá intenzita bolesti hlavy za poslední měsíc dle NRS: 4/10

### Aspekční vyšetření:

Somatotyp: endomorf

Kůže: fyziologická barva

Jizvy: nejsou přítomny

Otoky: nejsou přítomny

Stereotyp dýchání: pravidelné, horní hrudní dýchání

Aspekce stoje bez výrazných změn – mírné upravení protrakce ramen a předsunutého držení hlavy

### Vyšetření stoje a chůze:

**Stoj:** samostatný, stabilní

**Chůze:** stabilní, bez pomůcek; rytmus, délka kroku, baze v normě; švihová a stojná fáze kroku bez patologického nálezu; souhyby horních končetin a trupu bez patologického nálezu

### Dynamické vyšetření páteře

Tabulka 10.3: Dynamické vyšetření páteře – Kazuistika 2

Zkouška	Norma	Vstupní vyšetření
Forestierova fleshe	0 cm	1 cm
Čepojova vzdálenost	2,5–3 cm	1 cm
Stiborova vzdálenost	7–10 cm	9 cm
Schoberova vzdálenost	4 cm	4 cm
Ottova inklinací	3,5 cm	3 cm



<b>Ottova reklináčn</b>	2,5 cm	1,5 cm
<b>Thomayerova vzdálenost</b>	0-(+)10 cm	0 cm

### **Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy**

Flexe trupu s pokrčenými DKK

Plynulá obloukovitá flexe trupu zahájená předkyvem hlavy s mírnou protrakcí ramen.

Flexe hlavy vleže na zádech

Plynulá obloukovitá flexe hlavy.

Abdukce v ramenním kloubu

Pravý dolní úhel lopatky se vytáčí rychleji a následuje záraz. Pohyb doprovází fenomén lupnutí na pravé straně při abdukci nad horizontálu.  
Beze změny.

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

Beze změny

### **Vyšetření hypermobility dle Jandy**

Beze změny

### **Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř**

Beze změny

### **Vyšetření kloubních rozsahů Cp**

Tabulka 10.4: Vyšetření kloubních rozsahů Cp – Kazuistika "2

Pohyb	Levá (aktivní/pasivní)	Pravá (aktivní/ pasivní)
Flexe	55°/55°	
Extenze	60°/70°	
Lateroflexe	40°/40°	40°/40°
Rotace	75°/80°	75°/80°

### **Palpační vyšetření (zaměřeno na Cp):**

Kůže:

fyziologická teplota, nepotivost  
snížená posunlivost a protažitelnost všemi směry v oblasti trapézového svalu bilat.

Fascie:

Povrchová fascie krku omezena posunlivost a protažitelnost bilat

Fascie C-Th přechodu omezená posunlivost a protažitelnost bilat.

Fascie klavipektorální a pektorální patologická bariéra bilat.

Periostové body – uvedeny pouze body se zvýšenou citlivostí:

protuberantia occipitalis externa, angulus mandibulae lat. dx., processus spinosus C2, horní úhel lopatky lat. dx.

Hypertonus svalů krku:

mm. suboccipitales bilat, m. trapezius bilat, m. sternocleidomastoideus bilat, m. levator scapulae lat. dx., m. pectoralis major bilat.

Flekčně-rotací test – omezené pružení bilat.

Omezené pružení – příčný výběžek vpravo

## Příloha 15: Výstupní vyšetření – Kazuistika 3

**Status praesens:** 11.3. 2021 – odpoledne

Výška: 163 cm; Váha: 56 kg; BMI = 21,08

Subjektivně: Pacientka přichází v dobré náladě. V současné době udává pocit bolesti v oblasti krční páteře 4/10 dle NRS.

Objektivně: Ochotně komunikuje a spolupracuje. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Obvyklá intenzita bolesti Cp za poslední měsíc dle NRS: 4/10

Obvyklá intenzita bolesti hlavy za poslední měsíc dle NRS: 3/10

### Aspekční vyšetření:

Somatotyp: ektomorf

Kůže: fyziologická barva, bez cyanózy a ikteru

Jizvy: nejsou přítomny

Otoky: nejsou přítomny

Stereotyp dýchání: pravidelný rytmus, prohloubené, břišní dýchání

Pohled zepředu – stoj: obličej symetrický, elevace ramen bilat, kontura m. trapezius bilat., syndrom přesýpacích hodin, laterální shift pánve doprava

Pohled z boku – stoj: hlava držena v mírné extenzi, oploštělá hrudní kyfóza, semiflexe v loketních kloubech, hyperlordóza bederní páteře, anteverze pánve, rekurvace kolenních kloubů

Pohled zezadu – stoj: kontura m. trapezius bilat., propadlina mezi lopatkami, laterální shift pánve doprava, levá noha v mírné zevní rotaci v kyčelním kloubu, subgluteální rýhy asymetrické – levá výše, větší objem pravé Achillovy šlachy, podélná i příčná klenba chodidla fyziologická

- Ostatní segmenty bez patologického nálezu

**Stoj:** samostatný, stabilní

**Chůze:** bez známek patologie

### Dynamické vyšetření páteře

Tabulka 10.5: Dynamické vyšetření páteře - Kazuistika 3

Zkouška	Norma	Vstupní vyšetření
Forestierova fleshe	0 cm	0 cm
Čepojova vzdálenost	2,5–3 cm	1 cm

<b>Stiborova vzdálenost</b>	7–10 cm	8 cm
<b>Schoberova vzdálenost</b>	4–5 cm	4 cm
<b>Ottova inklinací</b>	3,5 cm	3 cm
<b>Ottova reklinací</b>	2,5 cm	1,5 cm
<b>Thomayerova vzdálenost</b>	0-(+)10 cm	- 8 cm

### **Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy**

Flexe trupu s pokrčenými DKK

Pomalý plynulý pohyb začínající flexí Cp se zapojením břišních svalů.

Flexe hlavy vleže na zádech.

Plynulá obloukovitá flexe hlavy.

Abdukce v ramenním kloubu

Skapulohumerální rytmus neporušeno. Pohyb plynulý. Při pohybu and horizontálu zalomení v ThL oblasti.

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

m. pectoralis major – část klavikulární a m. pectoralis minor – 1 bilat.

m. trapezius horní část – 1 bilat.

### **Vyšetření hypermobility dle Jandy**

Beze změny

### **Vyšetření svalové síly dle Jandy pro krční páteř**

Beze změny

### **Vyšetření kloubních rozsahů Cp**

Tabulka 10.6: Vyšetření kloubních rozsahů Cp – Kazuistika 3

Pohyb	Levá (aktivní/pasivní)	Pravá (aktivní/ pasivní)
Flexe	45°/45°	
Extenze	60°/70°	
Lateroflexe	45°/50°	45°/50°
Rotace	70°/80°	70°/80°

### **Palpační vyšetření (zaměřeno na Cp):**

Kůže:

fyziologická teplota, nepotivost

snížená posunlivost a protažitelnost všemi směry v oblasti trapézového svalu bilat.

Fascie (omezené posunlivost a protažitelnost):

Povrchová fascie krku omezena posunlivost a protažitelnost bilat

Fascie C-Th přechodu laterolaterálním směre bilat.

Fascie klavipektorální a pektorální patologická bariéra bilat.

Periostové body – uvedeny pouze body se sníženou citlivostí:

protuberantia occipitalis externa, processus spinosus C2, horní úhel  
lopatky bilat.

Hypertonus svalů krku:

mm. suboccipitales bilat, m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., m.  
sternocleidomastoideus bilat. m. pectoralis major bilat.

## Příloha 16: Najít, uvolnit, nechat uvolněné (Grofová et al., 2015)

Zavřete oči.

Svou pozornost jemně přesuňte k palci levé nohy.

Nejprve si ho uvědomte.

Prozkoumejte ho a zjistěte, zda v něm není nějaké napětí.

Pokud napětí naleznete,

představte si, že ho rozpouštíte.

Můžete to vzít doslova

– tak, jako když se na jaře, v teple slunečních paprsků,

rozpouští led někde na horách

a postupně odtéká v podobě vody pryč;

anebo podobně jako se rozpouští svíce z vosku v teple plamene,

tak podobně můžete uvolnit napětí,

které naleznete v palci.

A pak ten palec nechte být, uvolněný.

Přesuňte pozornost k prstům na levé noze.

Prozkoumejte je.

Představte si, že napětí, které v nich možná najdete,

necháte rozpustit,

jako když se vaše prsty prohřívají na sluníčku,

a pak je nechejte takto uvolněné.

Pak přesuňte pozornost k plosce levé nohy.

Prozkoumejte ji, a pokud najdete nějaké napětí,

uvolněte ho, rozpustěte

a nechejte plosku levé nohy odpočívat.

A stejně pokračujte na nártu levé nohy

a na kotníku vnitřním i vnějším.

Vnitřním zrakem tu oblast projděte,

hledejte, jestli je tam nějaké napětí,

a pokud nějaké najdete,

rozpusťte ho, jako by bylo z vosku.

Nechejte pak uvolněný nárt i kotník odpočívat.

Pokračujte dál, levým lýtkem a holení.

Uvědomte si kontakt lýtka s podložkou.

Uvědomte si, zda je tam někde nějaké napětí.

Pokud tam je, uvolněte ho

a celou oblast nechejte uvolněnou odpočívat.

Přejděte ke koleni.

Uvědomte si jeho vnitřní stranu, vnější stranu,

spodek kolene, tu podkolenní jamku,

uvědomte si česku.

Prohlédněte vnitřním zrakem,

jestli tam je někde něco ztuhlého nebo napnutého.

Všechno napětí rozpustěte a nechejte koleno

odpočívat.

Podobně následuje stehno levé nohy.

Uvědomte si kontakt stehna s podložkou.

Vnitřní stranu, vnější, horní stranu i spodní.

Prozkoumejte, jestli je tam něco napnutého, nataženého, ztuhlého,

a začněte celé stehno rozpouštět,

jako by bylo z ledu nebo z vosku,

který zahříváte,

a všechno napětí tak může odtéct pryč.

A pak nechejte i uvolněné stehno spočívat vlastní vahou a odpočívat.

Celá levá noha může teď zůstat ležet.

Ještě ji můžete jednou projít svým vnitřním zrakem,

od špičky prstů až po kyčelní kloub.

Potom přesuňte pozornost k pravé noze.

Nejdříve k palci pravé nohy.

Jen si ho uvědomte.

Prozkoumejte ho a zjistěte, zda v něm není nějaké napětí.

Pokud napětí naleznete,

představte si, že ho rozpouštíte,

jako když se na jaře, v teple sluníčka,

rozpouští led někde na horách

a postupně odtéká v podobě vody pryč.

A pak ten palec nechte být, uvolněný.

Přesuňte pozornost k prstům na pravé noze.

Prozkoumejte je.

Představte si, že napětí, které v nich možná najdete,

necháte rozpustit,

jako když taje vosk svíčky,

a pak je nechejte takto uvolněné.

Pak přesuňte pozornost k plosce pravé nohy.

Prozkoumejte ji, a pokud najdete nějaké napětí,

uvolněte ho, rozpustěte

a nechejte plosku pravé nohy odpočívat.

A stejně pokračujte na nártu pravé nohy,

a na kotníku vnitřním i vnějším.

Vnitřním zrakem tu oblast projděte,

hledejte, jestli je tam nějaké napětí,

a pokud nějaké najdete,

rozpusťte ho, jako by bylo z vosku.

Nechejte pak uvolněný nárt i kotník odpočívat.

Pokračujte dál, pravým lýtkem a holení.

Uvědomte si kontakt lýtka s podložkou.

Uvědomte si, zda je v něm někde nějaké napětí.

Pokud tam je, uvolněte ho,

a celou oblast nechejte uvolněnou odpočívat.

Přejděte ke koleni.

Uvědomte si jeho vnitřní stranu, vnější stranu,

spodek kolene, podkolenní jamku,

uvědomte si česku.

Prohlédněte vnitřním zrakem,

jestli tam je někde něco ztuhlého nebo napnutého.

Všechno napětí rozpustěte a nechejte koleno odpočívat.

Podobně následuje stehno pravé nohy.

Uvědomte si kontakt stehna s podložkou.

Vnitřní stranu, vnější, horní stranu i spodní.

Prozkoumejte, jestli je tam něco napnutého, nataženého, ztuhlého,

a začněte celé stehno rozpouštět,

jako by bylo z ledu nebo z vosku,

který zahříváte,

a všechno napětí tak může odtéct pryč.

A pak nechejte i uvolněné stehno spočívat vlastní vahou a odpočívat.

Celá pravá noha může teď zůstat ležet.  
Ještě ji můžete jednou projít svým vnitřním zrakem,  
od špičky prstů až po kyčelní kloub.

Levá i pravá noha mohou teď úplně uvolněné odpočívat.

Prohlédněte oblast hýždí, pánve a klína.  
Rozpusťte všechno napětí, které tam možná najdete.  
A nechejte celou oblast odpočívat.  
Celé tělo od pasu dolů teď může uvolněné odpočívat.

Přesuňte pozornost k zádům,  
postupujte od pasu vzhůru podél páteře,  
přes lopatky, až k ramenům.  
Prohlédněte si vnitřním zrakem celý prostor této oblasti,  
a pokud najdete něco ztuhlého, napjatého,  
tak to rozpusťte a nechejte úplně rozplynout.  
Ponechte záda uvolněná tak,  
jak je to v tuto chvíli možné.

A pak v přední části trupu projděte své bříško,  
hrudník i mezižeberní svaly.  
A v každé té části zkoumejte, zda je tam nějaké napětí.  
Postupně všechno nalezené napětí uvolňujte  
a pak celou tu oblast trupu nechejte uvolněnou odpočívat.

Přesuňte pozornost k prstům na levé ruce.  
Projděte svým vnitřním zrakem palec na ruce i ostatní prsty.  
Vnímejte dlaň i hřbet ruky,  
hledejte, jestli je tam nějaké napětí,  
a když ho najdete, uvolněte ho  
a ponechte ten prostor uvolněný.  
Podobně to udělejte se zápěstím,  
celým předloktím, až k lokti.  
Uvědomte si, jak je předloktí i loket v kontaktu s podložkou.  
Hledejte napětí a to rozpouštějte.  
A pak nechejte předloktí uvolněně ležet a spočívat.  
Přejděte k lokti a k paži až po ramena,  
uvědomte si loket, paži i rameno.  
Prohlédněte je ze všech stran i zevnitř.  
Vnímejte kontakt s podložkou.  
Když naleznete někde napětí, uvolněte ho.  
A nakonec nechejte celou ruku uvolněně ležet.

Svým vnitřním zrakem si můžete projít dokonce i orgány v těle.

Pohlavní orgány,  
střeva,  
játra,  
žlučník,  
ledviny,  
slinivku,  
slezinu,  
žaludek,  
plíce,  
srdce,  
mozek.

Poděkujte jim v duchu za jejich práci  
a rozpouštějte napětí, které by se v nim mohlo objevovat.

A nakonec projděte svým vnitřním zrakem celé své tělo,  
pozvolnou vlnou vlastní pozornosti,  
od konečků prstů na nohou,  
po temeno hlavy.  
Prohlédněte své tělo,  
jestli někde zůstalo nějaké napětí,  
znovu ho rozpusťte  
a nechejte celé tělo uvolněné.  
Uvědomte si, jak vaše tělo leží a odpočívá.  
Jak se střídá nádech a výdech.  
A na vlně dechu je možné vplynout  
do hlubší a hlubší relaxace.  
Dopřejte si tolik času, kolik potřebujete.

## **Příloha 17: Dechová cvičení**

### Dýchání do trojúhelníku (Grofová et al., 2015)

Pacient se nachází v poloze, která je mu příjemná (leh, stoj, sed s opřenými zády). Nechejte svoje myšlenky volně plynout. U žádné se nezastavujte.

Soustřeďte svou pozornost na váš dech. Vnímejte, jak volně plyne celým tělem.

Nyní po plynulém výdechu začněte s pomalým plynulým nádechem, při kterém počítáte od 1 do 4. V této chvíli dech zadržte a znovu počítejte o 1 do 4. Nyní následuje plynulý výdech opět s počítáním do 1 do 4, po kterém pokračujeme s nádechem a opakujeme po dobu několika minut. Soustředíme se na to, aby naše nádechy a výdechy byly dokonalé a stejně dlouhé.

### Střídavé dýchání (alternate nostril breathing) – Nadi shodana pranayama (Grofová et al., 2015; Ramirez, 2020)

Technika spočívá v proudění energie mezi kanálky nádí, dvěma hlavními jsou ida a Ppingala, tedy pravá a leva nosní dírka.

Pohodlně se usadte a napřimte tělo, tak aby mohla být dechovová vlna zapojena co nejlépe. Pozornost soustřeďte na svůj přirozený dech.

Ukazováček a prostředníček své pravé ruky uložte na čelo mezi obočí. Bude následovat uzavření pravé nosní dírky palcem a nádech přes levou nosní díрку, který zopakujete asi 20x. Nyní nosní dírky vyměníte. Uzavřete levou nosní díрку malíčkem a prsteníčkem a dýcháte přes pravou nosní díрку.

Po odcvičení uvolněte obě nosní dírky a jen se znovu soustřeďte na váš přirozený dech.

### Dýchání do dlaní (Grofová et al., 2015)

*Technika byla pacientkám pouze představena, nebyla cvičena prakticky.*

Oči jsou po celou dobu cvičení otevřené.

Začněte zrychleně dýchat pusou, jako když někam dobíháte.

Zkracujte nádech a výdech, jak jen to jde. Ve chvíli, kdy pro vás začne být toto dýchání nepříjemné, zklidněte dech a přes hlavě umístěné přes váš nos a ústa prohlubujte nádech až do břicha a stejně tak výdech. Budete tak nadechovat již vdechnutý vzduch s vyšší hladinou oxidu uhličitého.



### **Příloha 18: Imaginace – Batoh (Hall et al., 2006; autorka práce, 2021)**

Uložte se tak, abyste se cítili pohodlně a zavřete oči. Pozornost věnujte svému dechu a zaměřte se na jeho rytmus. Nyní se zhluboka nadechněte nosem a veďte nádech až do břicha. Představte si, že je váš trup sklenice. Každý nádech ho naplňuje jako by voda rovnoměrně plnila sklenici. Vzduch pak nechte odcházet přes vaše ústa s lehce našpulenými rty. Párkrát tento nádech a výdech zopakujte.

Nyní zklidněte dech a dýchejte jen nosem, jak je vám to příjemné.

Představte si, že jste se vydali na dlouhou cestu s batohem na vašich zádech... Představte si, jaké oblečení jste si na cestu oblékli... Pokračujte po cestě dál a rozhlédněte se, jaké prostředí a krajina se kolem vás nachází. Uvědomte si, jak se cítíte... Jaké je počasí? Cítíte, jaká je teplota vzduchu dopadajícího na vaši pokožku?... Zhluboka se nadechněte a všimněte si vůni kolem vás... Není si představte, jakou zátěž ve svém batohu nesete. Představte si, že v něm nesete všechny své starosti, problémy a těžkosti, kterým musíte ve svém životě právě teď čelit... Jak se teď cítíte, když pokračujete ve své cestě?... Po jakém povrchu jdete? Jde se vám dobře, nebo jdete po nerovném terénu? Stoupáte, nebo jdete spíše z kopce dolů?... Nyní jen pokračujte tam, kam vás cesta vede... Po nějaké chvíli přicházíte na místo, kde se budete moci posadit a odpočinout si... Než se posadíte, sundejte si batoh ze svých zad a uvědomte si, jak se bez něj cítíte... Batoh otevřete a začněte z něj kus po kousku vytahovat všechny vaše trápení a těžkosti... Při jejich vyndávání se soustředte na to, jak se u toho cítíte... Uvědomte si, kam každou z těchto věcí ukládáte... Nyní se rozhlédněte a prohlédněte si všechny těžkosti, které jste z batohu vyndali... Pokud jste si všechny věci prohlédli, začněte je jednu po jedné vracet zpět do batohu... Poblíž vás se nachází bezpečné místo, kam můžete batoh uložit, pokud budete chtít. Nechte ho tam, pokud si to přejete a pokračujte v cestě s myšlenkou, že se pro něj kdykoliv budete moci vrátit, pokud budete chtít... Jak se teď cítíte bez batohu na vašich zádech?... Opět se rozhlédněte, co všechno se na cestě kolem vás nachází. Příroda, památky... Jaké je počasí a jakým směrem jste se vydali? Dovolte své představivosti zavést vás, kam si budete přát...(delší pauza)... Nyní, pokud budete chtít můžete svou představu opustit. Uvědomte si prostor, ve kterém se nacházíte... Pomalu otevírejte oči a pomalu se rozhýbete od konečku prstů až k vašemu trupu a hlavě a opatrně přesuňte pozornost k místnosti, ve které se nacházíte.

