

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

**POUŽITÍ ČESKÉ VERZE DOTAZNÍKU NECK DISABILITY INDEX U PACIENTŮ  
S BOLESTMI KRČNÍ PÁTEŘE**

Diplomová práce  
(magisterská)

Autorka: Bc. Mirka Bednaříková, fyzioterapie  
Vedoucí práce: prof. MUDr. Jaroslav Opavský, CSc.

Olomouc 2013

**Jméno a příjmení autorky:** Bc. Mirka Bednaříková

**Název bakalářské práce:** Použití české verze dotazníku Neck Disability Index u pacientů s bolestmi krční páteře

**Pracoviště:** Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

**Vedoucí bakalářské práce:** prof. MUDr. Jaroslav Opavský, CSc.

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2013

**Abstrakt:** Diplomová práce se zabývá hodnocením stavu pacientů s bolestmi krční páteře – konkrétně pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem a následným porovnáním těchto dvou skupin mezi sebou. Hodnocení stavu pacientů probíhalo jednak na základě kineziologického nálezu a jednak pomocí výsledků získaných ze tří dotazníkových metod týkajících se hodnocení bolesti a jejího vlivu na provádění běžných denních aktivit. Jednalo se o následující dotazníky: Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy Univerzity (SF-MPQ), Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) a Neck Disability Index (NDI). Pro tyto potřeby musel být nejprve dotazník Neck Disability Index přeložen do češtiny z anglického originálu. Studie se zúčastnilo 41 pacientů s bolestmi krční páteře, již byli dále podle specifikace algického syndromu rozděleni do dvou skupin – do souboru pacientů s cervikokraniálním syndromem – soubor CC (20 pacientů) a souboru pacientů s cervikobrachiálním syndromem – soubor CB (21 pacientů). Výsledky studie poukázaly na statisticky významný rozdíl mezi souborem CC a CB, a to v případě Čepojova testu, patologického stereotypu ABD ramenního kloubu, indexu PRI-T a indexu PRI-A. Při zjišťování korelace mezi jednotlivými dotazníkovými metodami byla zjištěna statisticky významná závislost mezi NDI a DIBDA, NDI a PRI-T (pro soubor CC), NDI a Vizuální analogovou škálou (pro soubor CB).

**Klíčová slova:** cervikokraniální syndrom, cervikobrachiální syndrom, Neck Disability Index (NDI), Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy Univerzity (SF-MPQ), Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA).

Souhlasím s půjčováním magisterské práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Bc. Mirka Bednaříková

**Title of the bachelor thesis:** Application of the Czech version of the Neck Disability Index in patients with cervical spine pain

**Department:** Department of Physiotherapy, Faculty of Physical Culture, Palacký University Olomouc

**Supervisor:** prof. MUDr. Jaroslav Opavský, CSc.

**The year of presentation:** 2013

**Abstract:** The diploma thesis deals with assessing the condition of patients with cervical spine pain – in particular of patients with cervicocranial and cervicobrachial syndromes and with consequent mutual comparison of the two groups. Patient assessment was conducted both on the basis of kinesiological findings and using the results obtained from the three questionnaire methods concerning the assessment of pain and its impact on the implementation of everyday activities. The questionnaires included the following: Short-Form McGill Pain Questionnaire (MPQ SF), Questionnaire of Pain Interference with Daily Activities (DIBDA) and the Neck Disability Index (NDI). For the research purposes the *Neck Disability Index* questionnaire had to be first translated from the English original into Czech. The study involved 41 patients suffering from cervical spine pain who were divided into two groups according to the specification of algic syndrome – into a group of patients with cervicocranial syndrome - a set labelled CC (20 patients) and a group of patients with cervicobrachial syndrome - a set labelled CB (21 patients). The study results have shown a statistically significant difference between the sets of CC and CB, namely in the case of Čepoj's test, pathological stereotype of ABD shoulder joint, the PRI-T, and PRI-A indices. In determining the correlation between the questionnaire methods, a statistically significant correlations between NDI and DIBDA, NDI and PRI-T (for the CC set), NDI and Visual analogue scale (for the CB set) have been found.

**Keywords:** cervicocranial syndrome, cervicobrachial syndrome, Neck Disability Index, Short-form McGill Pain Questionnaire, Questionnaire of Pain Interference with Daily Activities DIBDA.

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením prof. MUDr. Jaroslava Opavského, CSc., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 26. dubna 2013

.....

Děkuji prof. MUDr. Jaroslavu Opavskému, CSc., za jeho odbornou pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování diplomové práce. Dále děkuji RNDr. Milanu Elfmarkovi za pomoc při statistickém zpracování dat, Mgr. Jessice Jayne Martin za její překladatelské rady při jazykovém překladu anglické verze dotazníku a doc. PhDr. Boženě Bednaříkové, Dr., za její stylistické připomínky k českému znění překládaného dotazníku.

## OBSAH

1 ÚVOD .....	8
2 BOLEST .....	10
2.1 Definice bolesti .....	10
2.2 Složky bolesti .....	10
2.3 Druhy bolesti .....	11
2.3.1 Patofyziologická klasifikace bolesti .....	11
2.3.2 Klasifikace bolesti z časového hlediska .....	12
2.4 Psychologické aspekty bolesti .....	14
3 BOLESTI KRČNÍ PÁTEŘE .....	16
3.1 Epidemiologie .....	17
3.2 Anatomické a kineziologické poznámky .....	17
3.2.1 Dynamická funkce krční páteře .....	18
3.2.2 Statická funkce krční páteře .....	22
3.2.3 Klíčové oblasti krční páteře .....	23
3.2.4 Vztah mezi páteří jako celkem a krčním úsekem páteře .....	23
3.2.5 Vliv vadného dechového stereotypu na potíže v krční páteři .....	24
3.2.6 Podíl krční páteře na udržování rovnováhy těla .....	25
3.2.7 Vztah krční páteře k nervově-cévním strukturám .....	26
3.3 Patofyziologické mechanismy bolestí v oblasti krční páteře .....	27
3.3.1 Etiologie vertebrogenních obtíží .....	27
3.3.2 Etiopatogeneze degenerativního onemocnění páteře .....	28
3.3.3 Funkční etiopatogeneze vertebrogenních poruch .....	31
3.3.4 Rizikové faktory bolestí krční páteře .....	33
3.4 Klasifikace vertebrogenních onemocnění .....	34
3.4.1 Na co je nutné brát při klasifikaci zřetel .....	34
3.4.2 Syndromy v oblasti krční páteře .....	37
4 METODY HODNOCENÍ BOLESTI .....	42
4.1 Neverbální metody hodnocení bolesti .....	42
4.2 Verbální metody hodnocení bolesti .....	44
4.3 Dotazníky hodnotící zdravotní stav v souvislosti s bolestí u vybraných diagnóz .....	45
4.4 Multidimenzionální verbální hodnocení bolesti .....	45
4.5 Psychologické dotazníky dostupné v lékařské praxi .....	46
4.6 Specifické dotazníky pro algické stavy v oblasti krční páteře .....	46
5 CÍLE, HYPOTÉZY A VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	51
5.1 Cíle .....	51
5.2 Hypotézy .....	51
5.3 Výzkumné otázky .....	52
6 METODIKA .....	53
6.1 Charakteristika souborů .....	53
6.1.1 Soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem .....	54
6.1.2 Soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem .....	55
6.2 Postup při získávání dat a popis použitých metod .....	57
6.2.1 Odběr anamnézy .....	57
6.2.2 Dotazníkové metody .....	58
6.2.2.1 Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity (SF-MPQ) .....	58
6.2.2.2 Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) .....	59
6.2.2.3 Neck Disability Index (NDI) .....	59
6.2.3 Kineziologické vyšetření .....	60
7 VÝSLEDKY .....	68
7.1 Posouzení hypotézy H <sub>01</sub> .....	68
7.1.1 Posouzení hypotézy H <sub>01</sub> pro test dle Čepoje, pro rotaci a pro lateroflexi krční páteře ..	68
7.1.2 Posouzení hypotézy H <sub>01</sub> pro další vybrané ukazatele kineziologického nálezu .....	69
7.2 Posouzení hypotézy H <sub>02</sub> .....	70

7.2.1	Posouzení hypotézy $H_02$ u celých souborů.....	70
7.2.2	Posouzení hypotézy $H_02$ u podskupin pacientů bez kořenové s. na HKK .....	72
7.3	Posouzení hypotézy $H_03$ .....	73
7.3.1	Posouzení hypotézy $H_03$ u celých souborů.....	73
7.3.2	Posouzení hypotézy $H_03$ u podskupin pacientů bez kořenové s. na HKK .....	75
7.4	Ověření výzkumné otázky V1 .....	76
7.4.1	Ověření výzkumné otázky V1 u celých souborů.....	76
7.4.2	Ověření výzkumné otázky V1 u podskupin pacientů bez kořenové s. na HKK.....	78
7.5	Ověření výzkumné otázky V2 .....	79
7.5.1	Ověření výzkumné otázky V2 u celých souborů.....	79
7.5.2	Ověření výzkumné otázky V2 u podskupin pacientů bez kořenové s. na HKK.....	81
7.6	Výsledky PRI-S a PRI-A .....	82
7.7	Korelace jednotlivých dotazníkových metod.....	85
8	DISKUSE .....	87
9	ZÁVĚR.....	96
10	SOUHRN .....	98
10	SUMMARY .....	100
11	REFERENČNÍ SEZNAM.....	102
12	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....	109
13	PŘÍLOHY .....	111

## 1 ÚVOD

Bolesti zad včetně potíží lokalizovaných do krčního úseku páteře jsou v dnešní civilizované společnosti velmi frekventovaným problémem. Není se ale vlastně čemu divit. Jak zdůrazňuje Lewit (2003), pohybová soustava obecně bývá nejčastějším zdrojem bolesti. Je totiž ovládána naší vůlí, a tak se nemůže proti nadužívání bránit ničím jiným než tím, že nám působí bolest. Díky našemu současnému západnímu životnímu stylu trpí pohybová soustava zejména důsledkem celkové hypoaktivity, nadměrného statického zatěžování a v neposlední řadě také chronického stresu, kterému jsme dennodenně vystavováni. Podle Bednařika a Kadaňky (2006) jsou vertebrogenní onemocnění druhou nejčastější chorobou a vedoucí příčinou omezení aktivity u lidí do 45 roků věku. Ačkoliv je všeobecně známo, že nejčastějším vertebrogenní chorobou jsou bolesti bederní páteře, Côté et al. (2004) na základě zjištěných hodnot týkajících se roční incidence vertebrogenního algického syndromu staví bolesti v krčním úseku páteře na úroveň bolestí v bederní oblasti.

Vertebrogení algický syndrom krčního úseku páteře je velmi obsáhlý termín, a to jednak proto, že zahrnuje diagnózy různé etiologie (Opavský, 2011), jednak díky svým pestrým klinickým obrazům s nejrůznější symptomatologií (Rychlíková, 2008). I po vyloučení všech „mimopáteřních“ příčin stále zůstává mnoho struktur, které mohou bolest a další potíže způsobovat. Proto by mělo být samozřejmostí detailní odebrání anamnézy a provedení podrobného kineziologického rozboru. Často bývají indikovány také zobrazovací metody.

Kineziologický rozbor a zobrazovací metody přinášejí víceméně objektivní informace, ale pro pacienta jsou hlavním problémem jeho subjektivní potíže (nejčastěji bolest), které ho omezují v běžném životě. Jednou z charakteristik bolesti totiž je, že se jedná o komplexní zážitek, který se projevuje jak v oblasti biologické, tak i psychologické a sociální (Janáčková, 2007).

K co nejobektivnějšímu posouzení pacientových subjektivních potíží mohou velmi napomoci některé dotazníkové metody týkající se především hodnocení bolesti a jejího vlivu na každodenní činnosti. Ke zhodnocení těchto fenoménů je možné použít jednak dotazníky bolesti určené obecně pro bolestivé stavy, a jednak dotazníkové metody zaměřené na konkrétní diagnózu. V případě bolestí krční páteře se jedná například o dotazník s názvem *Neck Disability Index (NDI)*, jenž byl v rámci mé diplomové práce přeložen z anglického originálu do českého jazyka, aby mohl být použit také u českých pacientů.

Ve své diplomové práci se tedy zaměřuji na posouzení stavu pacientů s bolestmi v krčním úseku páteře – konkrétně pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním



syndromem a následně na srovnání těchto dvou diagnóz. K hodnocení jejich stavu používám jak kineziologického rozboru, tak i tří dotazníkových metod, mezi něž jsem zařadila i NDI.

## **2 BOLEST**

### **2.1 Definice bolesti**

Bolest je definovaná jako „nepříjemný smyslový a emoční prožitek (zážitek) spojený se skutečným nebo potenciálním poškozením tkáně, nebo popisovaný výrazy pro takové poškození. Bolest je vždy subjektivní.“ Tato definice byla vytvořena Mezinárodní společností pro studium bolesti (IASP) a do češtiny ji spolu s další terminologií bolesti přeložil Opavský (1998a, 4).

Další charakteristikou bolesti je, že se jedná o komplexní zážitek, který se projevuje jak v oblasti biologické, tak i psychologické a sociální. Tyto faktory bolesti také zpětně ovlivňují (Janáčková, 2007).

Bolest je podobně jako úzkost nebo strach varovným signálem a má ochrannou funkci. Upozorňuje, že dochází k poškození organismu a svou nepříjemností nutí k odstranění příčiny bolesti (Janáčková, 2007). Nejčastějším zdrojem bolesti je pohybová soustava. Je tomu tak proto, že pohybová soustava představuje zhruba tři čtvrtiny váhy těla. Hlavní důvod je však v tom, že je ovládána naší vůlí, a tak se nemůže proti nadužívání bránit ničím jiným než tím, že působí bolest (Lewit, 2003).

### **2.2 Složky bolesti**

Existují čtyři základní složky bolesti. Tyto složky bolesti charakterizují a také určují její projevy. Rokyta (2006) popisuje následující komponenty bolesti:

1. senzorio-diskriminační komponenta,
2. afektivní (emoční) komponenta,
3. vegetativní (autonomní) komponenta,
4. motorická komponenta.

Senzorio-diskriminační (smyslová) složka podává informace o intenzitě, kvalitě a lokalizaci bolesti. Složka emoční informuje o dopadu na psychické ladění jedince (Opavský, 2011). Součástí (akutní) bolesti jsou i jednoduché autonomní reakce vznikající v rámci stresové odpovědi fight or flight. Poslední složkou bolesti je motorická komponenta, kam se dá zařadit změna chování při bolesti (Neradilek, 2006).

## **2.3 Druhy bolesti**

Bolest, s níž se terapeut setkává (nejen) v rehabilitaci, je nutné přesně definovat a klasifikovat, protože to má zásadní význam pro indikaci a vedení léčby včetně eventuálních limitací (Kálal, Kozák & Horáček, 2006).

Bolest může být klasifikována podle několika kritérií. Jedním ze základních je dělení z časového hlediska, podle kterého se bolesti rozdělují na akutní, subchronické a chronické. Další základní klasifikací je rozlišení, zdali se jedná o bolest nenádorovou, nebo nádorovou. Zmíněné dělení má význam hlavně z prognostického hlediska a s ním spojené volby farmakoterapie (Opavský, 2011).

Přínosná především pro klinickou praxi je patofyziologická klasifikace bolesti, jež byla navržena Lindblomem a jež dělí bolesti na nociceptivní, periferní neuropatické, centrální neuropatické, bolesti s dysfunkcí autonomního nervového systému, psychogenní a nespecifikované (Opavský, 2011).

### **2.3.1 Patofyziologická klasifikace bolesti**

Patofyziologická klasifikace bolesti rozděluje bolesti podle charakteru (lokalizace) postižení. Jednotlivé typy bolestí popisuje ve své publikaci například Opavský (2011).

#### **Nociceptivní bolesti**

Nociceptivní bolesti jsou nejčastějším typem. Informace o dráždivém (poškozujícím) podnětu vznikají ve většině případů na úrovni nociceptorů, které se vyskytují v kůži, podkoží, kloubech, svalech, šlachách, sliznicích a dalších strukturách. Tyto nociceptory mohou být aktivovány zánětem, traumatem, mechanickými, termickými nebo chemickými podněty. Nociceptivní bolesti bývají popisovány širokým spektrem deskriptorů.

Podle místa nocicepce je vhodné v rámci nociceptivní bolesti rozlišovat somatické bolesti povrchové, somatické bolesti hluboké a bolesti viscerální.

#### **Periferní neuropatické bolesti**

Periferní neuropatické bolesti, jež bývají ve starší literatuře nazývány také jako periferní neurogenní bolesti, vznikají při poškození struktur periferního nervového systému, to

znamená nervových kořenů, nervových pletení nebo periferních nervů. Neuropatické bolesti jsou součástí komplexnějšího obrazu neuropatie zahrnujícího motorický a senzitivní deficit. Pacienti s těmito bolestmi nemusí trpět jen vlastními bolestmi, ale někteří si stěžují na parestezie nebo dysestezie. Bolesti jsou popisovány jako pálivé, palčivé, svědivé nebo elektrizující. Pokud jsou bolesti hlubokého charakteru, pacienti užívají deskriptorů jako křečovitě, tlakové, svíravé a drtivé.

### **Centrální neuropatické bolesti**

Centrální neuropatické bolesti (centrální neurogenní bolesti) se vyvíjejí v souvislosti s poškozením struktur centrálního nervového systému. Centrální bolesti jsou trvalé nebo intermitentní a jsou spojeny s poruchami cití na postižené části těla. Kromě jiných diagnóz se s těmito bolestmi setkáváme u kompresivní a ischemické myelopatie při spinální stenóze.

### **Bolesti s dysfunkcí autonomního nervového systému**

Bolesti s dysfunkcí autonomního nervového systému (především sympatiku) jsou méně častými bolestivými syndromy. Řadí se k nim kompletní regionální bolestivý syndrom typu I a II.

### **Psychogenní bolesti**

Psychogenní bolesti nemají příčinu v poškození orgánu nebo tkáně, nýbrž v abnormálním zpracování psychického problému. Pro stanovení diagnózy této bolesti musí být jednoznačně vyloučeny jiné etiologie a je zapotřebí psychiatrické vyšetření.

Psychogenní složka může doprovázet také výše popsané typy bolestí, a to zvláště po určité době jejich trvání.

### **2.3.2 Klasifikace bolesti z časového hlediska**

Při klasifikaci bolesti podle délky jejího trvání se rozlišuje bolest akutní, která je vymezena časovým intervalem od několika sekund po tři až šest týdnů, a bolest chronická trvající déle než tři měsíce, popřípadě déle než šest měsíců. Podle některých názorů je chronická bolest definována také jako bolest, která přetrvává i poté, co proces hojení už

proběhl. Jako subchronickou bolest je možné označit časové rozmezí mezi trváním akutní a chronické bolesti (Opavský, 2011).

### **Akutní bolest**

Akutní bolest představuje symptom, jenž naléhavě informuje organismus o tkáňovém inzultu, a tímto brání dalšímu poškození (Ševčík & Čumlivski, 2006). Akutní bolest je vyvolána identifikovatelnými podněty, je charakterizována náhlým počátkem a časově omezeným trváním a přestává, jestliže je zhojena příčina jejího vzniku. Lokalizace bolesti bývá dobře určitelná. Akutní bolest představuje zátěž, na kterou organismus reaguje výraznými fyziologickými změnami, jako je zvýšení krevního tlaku, prohloubené dýchání, zvýšení svalového napětí a podobně (Janáčková, 2007; Rokyta, 2006).

### **Chronická bolest**

Pokud se bolest dostává do chronického stádia, postupně ztrácí svůj biologický signální smysl. Příčiny, které chronickou bolest způsobují, nejsou vždy spolehlivě identifikovatelné nebo jsou neodstranitelné. Intenzita bolesti je vždy vyšší, než odpovídá intenzitě stimulace. Chronická bolest bývá doprovázena psychologickými fenomény, jako je deprese a strach, a tím závažně ovlivňuje kvalitu života. Nemocný mění své chování, uzavírá se do sebe a omezuje sociální kontakty (Janáčková, 2007; Rokyta, 2006).

### **Rozdíly mezi akutní a chronickou bolestí**

Rozdíl mezi akutní a chronickou bolestí není založen jen na časovém faktoru, ale i na dalších podstatných rozdílech majících význam jak pro porozumění patofyziologii, tak pro diagnostiku a léčbu bolesti (Ševčík & Čumlivski, 2006). Odlišnosti lze pozorovat v příčině bolesti, v tělesné odezvě a v psychických a s nimi souvisejících sociálních změnách. Přehled vzorců změn u akutní a chronické bolesti uvádí například Neradilek (2006).

<b>AKUTNÍ BOLEST</b>	<b>CHRONICKÁ BOLES</b>
↑ srdeční frekvence	nespavost
↑ tepový objem	nechutenství
↑ krevní tlak	intolerance bolesti
↑ frekvence dechu	obstipace
↑ šířka zornic	psychomotorická retardace
potivost dlaní	podrážděnost
neklid	bolestivé chování
úniková reakce	sociální izolace
<b>ANXIOZITA</b>	<b>DEPRESE</b>

## 2.4 Psychologické aspekty bolesti

Jak už bylo řečeno výše, velký rozdíl mezi akutní a chronickou bolestí spočívá také v jejím dopadu na oblast psychiky. Akutní bolest je spojena především s úzkostí a strachem, jež jsou součástí stresové reakce. Po odeznění bolesti a vyhasnutí paměťové stopy na algický stav mizí rovněž alterace psychiky (Opavský, 2011).

Rozdílná situace však nastává u chronické bolesti. Nocicepce ustupuje do pozadí a na závažnosti naopak nabývají aspekty afektivní a hodnotící (Raudenská, 2006). V případě chronické bolesti proces zpracování bolestivých signálů zasahuje do kognitivních, emočních a behaviorálních funkcí a projevů. To se projevuje tím, že pacient s chronickou bolestí z kognitivního hlediska rozdílně vnímá bolestivé a nebolestivé podněty, jinak zpracovává a vyhodnocuje informace a prožitky a má také odlišné emoční ladění a reaktivitu (Opavský, 2011).

Nemocný trpící chronickou bolestí mívá negativní sebepojetí i pohled na budoucnost, patrný jsou také pocity beznaděje a bezmoci. Přítomnost těchto myšlenek, pocitů a postojů dále zpětně zhoršuje pacientovy bolesti. Ve snaze snížit nebo nevyvolávat bolesti se pacient vyhýbá fyzické aktivitě, spíše polehává a je celkově pasivní. Tím se ale dostává do sociální izolace a dochází u něj ke snižování fyzické kondice (Raudenská, 2006).

Dalším rizikem zvláště u špatně léčené chronické bolesti je závislost na lécích nebo jiných návykových látkách (Raudenská, 2006).

U pacientů s chronickou bolestí je typická komorbidita deprese, úzkostných a fobických poruch. Deprese se vyskytuje u 19–54 % nemocných s chronickou bolestí. Pokud jde o

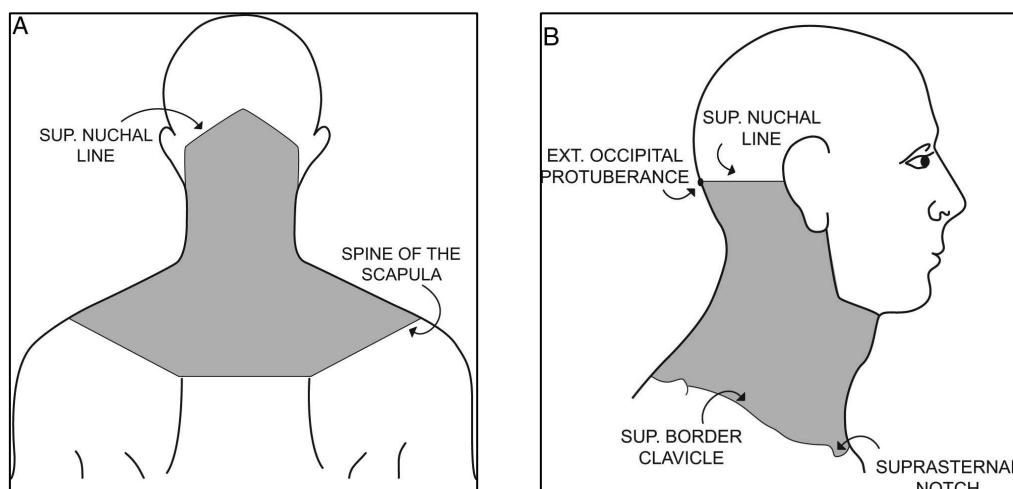
úzkostné poruchy, bývají přítomny generalizované nebo panické typy. Kritéria fobie splňuje 17–30 % pacientů s chronickou bolestí a nejčastější je fobie z bolesti (algofobie) a fobie z pohybu (kineziofobie) (Raudenská, 2006).

### 3 BOLESTI KRČNÍ PÁTEŘE

Bolesti krční páteře jsou onemocnění, která se řadí k rozsáhlé skupině poruch označovaných jako vertebrogenní algické syndromy. Tyto choroby se vyznačují tím, že mají svůj původ v páteři a přilehlých strukturách a k jejich hlavním projevům patří bolest (Skála et al., 2007). V případě potíží lokalizovaných do krční oblasti jsou poruchy nazývány jako vertebrogenní algické syndromy krčního úseku páteře.

Vertebrogení algický syndrom krčního úseku páteře je velmi obsáhlý termín, a to jednak proto, že zahrnuje diagnózy různé etiologie (Opavský, 2011), jednak díky svým pestrým klinickým obrazům s nejrůznější symptomatologií (Rychlíková, 2008). Kvůli rozsáhlosti problematiky je obtížné pro toto onemocnění najít přesnou definici, avšak z hlediska projevu nejvýraznějšího subjektivního příznaku bolesti je možné říci, že bolesti krční páteře jsou takové, které se vyskytují v oblasti krční páteře a jejím okolí, ale mohou vyzařovat i do hrudníku, hrudní páteře, hlavy, ramen, horních končetin a mohou způsobovat i vzdálené příznaky (Guzman et al., 2008; Rychlíková, 2008). Guzman et al. (2008, 22) dále potíže s krční páteří charakterizuje jako „občasné události během života s variabilními stupni zotavení mezi jednotlivými epizodami“. Na základě svých zjištění podobně popisuje bolestivý syndrom v krční páteři také Côté et al. (2004, 271). Bolesti krční páteře popisuje jako „chronické epizodické potíže charakterizované obdobími trvalé, opakující se nebo kolísavé bolesti a disability“.

Obrázek 1. Anatomický region lokalizace bolestí krční páteře (Guzman et al., 2008)





### 3.1 Epidemiologie

Vertebrogenní onemocnění jsou druhou nejčastější chorobou a vedoucí příčinou omezení aktivity u lidí do 45 roků věku. Obtíže vznikají nejčastěji v bederní oblasti, následuje krční a hrudní úsek, a to v přibližném poměru 4 : 2 : 1 (Bednařík & Kadaňka, 2006).

Výskytem bolestí krční páteře v populaci se ve své přehledové studii zabývají například Fejer, Kyvik a Hartvigsen (2006). Tito autoři na základě zrevidování 56 prací týkajících se prevalence bolestí krční páteře poukazují na častost tohoto onemocnění. Míra prevalence roste podle očekávání s délkou sledovaného časového intervalu. Zatímco hodnota bodové prevalence získané zprůměrováním výsledků všech zařazených studií činí 7,6 %, průměrná hodnota šestiměsíční prevalence už je 29,8 %, průměrná hodnota roční prevalence je 37,2 % a průměrná celoživotní prevalence ukazuje dokonce hodnotu 48,5 %. Autoři dále upozorňují na vyšší výskyt potíží s krční páteří u žen oproti mužské populaci a na geografické rozdílnosti výskytu onemocnění, kdy skandinávské země vykazují vyšší prevalenci bolestí krční páteře oproti zbytku Evropy a Asii. Pokud jde o věk a jeho vliv na výskyt potíží s krční páteří, autoři revizí výsledků jednotlivých studií nedospěli k jednoznačným závěrům.

Côté et al. (2004) zkoumající ve své studii incidenci bolestí krční páteře zase zjistil, že každý rok u 14,6 % dospělé populace nově vzniknou potíže s krční páteří. Autor se dále zabývá průběhem onemocnění u již postižených jedinců a ve výsledcích své studie popisuje každoroční vyřešení 36,6 % případů bolestí krční páteře, zlepšení bolestí u 32,7 % případů, trvalé bolesti krční páteře u 37,3 % a přitížení potíží u 9,9 % případů. U 22,8 % pacientů zjistil opakující se bolesti krční páteře. Výsledky studie dále ukazují větší sklon k rozvoji potíží s krční páteří u ženského pohlaví oproti mužům. Ženy mají dále oproti mužské populaci vyšší pravděpodobnost rozvoje trvalé bolesti krční páteře a menší pravděpodobnost vyřešení bolestí a disability způsobené obtížemi s krční páteří.

### 3.2 Anatomické a kineziologické poznámky

Z předešlého textu je patrné, že potíže s krční páteří jsou v populaci velmi časté. Ačkoliv je obecně známo, že nejčastějším vertebrogenním onemocněním jsou bolesti bederní páteře, Côté et al. (2004) na základě zjištěných hodnot týkajících se roční incidence vertebrogenního algického syndromu staví bolesti v krčním úseku páteře na úroveň bolestí v bederní oblasti.

Vysoká četnost výskytu obtíží v bederní a krční oblasti oproti dalším částem páteře vyplývá z jejich anatomických a kineziologických vlastností. Jednotlivé úseky páteře totiž nejsou stejné, ale liší se od sebe jak z morfologického aspektu, tak z hlediska jejich funkcí a z hlediska nároků, které jsou na ně kladeny – viz dále.

## **Funkce páteře**

Základním předpokladem správné funkce páteře je dokonalá souhra všech struktur podílejících se na pohybu. Mezi tyto struktury patří obratlová těla, klouby, kloubní pouzdra, vazy, meziobratlové ploténky a také aktivní složka zastoupená svaly. Důležité jsou také nejrozličnější receptory podávající informace o okamžitém stavu těchto tkání a neodmyslitelnou funkci zastává centrální nervový systém, který řídí řadu regulačních mechanismů nutných pro dokonalou funkci páteře (Rychlíková, 2008).

Celá páteř má tři hlavní funkce. Jedná se o tvorbu pohybové osy těla zajišťující hybnost trupu a hlavy, dále páteř představuje mechanickou ochranu nervových struktur a třetí důležitou funkcí je účast na udržování rovnováhy těla (Bednařík & Kadaňka, 2006; Lewit, 2003).

V následujícím textu budou popsány kineziologické aspekty související s častým výskytem vertebrogenních poruch v oblasti krční páteře.

### **3.2.1 Dynamická funkce krční páteře**

První zmíněnou funkci, jíž je tvorba pohybové osy těla, můžeme nejmarkantněji pozorovat v bederní a krční páteři. Nejpohyblivější je totiž úsek krční a následuje bederní, zatímco hybnost hrudní páteře je omezena spojením s žebry a sternem a křížový úsek představuje kompaktní křížová kost pevně spojená s pánví (Bednařík & Kadaňka, 2006). Díky své vysoké pohyblivosti je krční páteř nejzranitelnější oblastí osového orgánu (Lewit, 2003) a jsou zde kladeny značné nároky jak na pasivní stabilizaci pomocí krčních ligament, tak na aktivní stabilizaci pomocí správné svalové aktivity (Čemusová, 2006). Anatomické struktury podílející se na statické krční páteři budou popsány v následující kapitole.

V předchozím textu bylo zmíněno, že konkrétní úseky páteře se od sebe odlišují. Stejně tak i jednotlivé části krční páteře nejsou totožné. Liší se jak po stránce anatomické, tak

rozdílnou velikostí možných pohybů v jednotlivých segmentech. Odlišnosti pohyblivosti vyplývají právě z tvaru obratlů a způsobu jejich spojení. Dobře tuto problematiku vystihla Čemusová (2006, 40), která píše, že „krční páteř je charakterizovaná tím, že každý segment vykazuje jiný rozsah pohybu v jednotlivých směrech“.

Kapandji (2008) rozděluje krční páteř na dva z anatomického i funkčního hlediska rozdílné úseky. Prvním z nich je horní neboli subokcipitální úsek obsahující dva první krční obratle a jejich spojení mezi sebou a se záhlavím. Druhou částí je dolní úsek, jenž se rozpíná od spodních kloubních plošek axisu až k horním kloubním povrchům prvního hrudního obratle.

Je nutné dodat, že i přes odlišnost horního a dolního úseku krční páteře tvoří oba zmíněné úseky funkční jednotku. Pohyb krční páteře totiž zpravidla začíná v kraniocervikálním přechodu a dále se šíří na další segmenty krční a částečně i hrudní páteře (Lewit, 2003).

### **Horní úsek krční páteře**

K hornímu úseku krční páteře patří skloubení kondylů okcipitu s prvním krčním obratlem (atlasem) a dále skloubení mezi atlasem a druhým krčním obratlem (axisem).

Oba dva obratle mají svůj specifický tvar, kterým se jednak liší od sebe, jednak od ostatních krčních obratlů (Kapandji, 2008).

Spojení mezi okcipitem a atlasem bývá také nazýváno atlantookcipitálním skloubením. Jelikož tvar kloubních plošek atlasu i kondylů záhlaví odpovídá části povrchu koule, chová se toto skloubení jako enarthrosis se třemi stupni volnosti – rotace, flexe s extenzí a laterální flexe (Kapandji, 2008). Hlavním pohybem v tomto segmentu je flexe a extenze o rozsahu asi 16°. Dále je možná i nepatrná laterální flexe s rotací. Jedná se o sdružené pohyby, což znamená, že úklon je doprovázen rotací a naopak (Kapandji, 2008; Lewit, 2003). Možnost jen malého rozsahu lateroflexe a rotace pravděpodobně zajišťuje ochranu vertebrální arterie procházející otvory v transverzálních výběžcích obratlů (Čemusová, 2006).

Skloubení atlasu s axisem neboli atlantoaxiální skloubení v sobě zaujímá tři mechanicky související spojení. Jedná se o kloub mezi předním obloukem atlasu a zubem axisu vzadu doplněný o spojení mezi ligamentum transversum s chrupavčitou ploškou na zadní straně zubu axisu a dvě skloubení mezi inferiorními kloubními ploškami na massa lateralis atlasu se superioriorními facetami axisu (Kapandji, 2008; Lewit, 2003). Hlavní funkcí tohoto segmentu je rotace kolem vertikální osy, jež dosahuje v průměru 25° ke každé straně. Atlantoaxiální

skloubení je považováno za hlavní rotační segment, neboť se tu odehrává přibližně 50 % celkové rotace krční páteře (Čemusová, 2006). Další možné pohyby jsou flexe a extenze. Podle Kapandjiho (2008) v tomto segmentu není možná lateroflexe.

### **Dolní úsek krční páteře**

Obratle tohoto úseku krční páteře jsou si na rozdíl od horní krční páteře docela podobné. Podobají se také obratlům dalších částí páteře, avšak je zde možné pozorovat některé rozdíly podstatné zvláště z kineziologického hlediska.

Jednou z odlišností jsou processus uncinati. Jedná se o sagitální vyvýšené hrany na pravém a levém okraji horní plochy těla obratle (Čihák, 2006). Processus uncinati slouží jako vodící lišty usnadňující pohyb směrem do flexe a extenze, avšak omezující laterální flexi (Lewit, 2003).

Další skutečnost, kterou se krční obratle odlišují od dalších částí páteře, ale částečně i sami od sebe, vyplývá z orientace a sklonu facetových kloubů. Kloubní plošky probíhají ve směru ventrokranální-dorzokaudální (Lewit, 2003) a míra jejich sklonu je variabilní. Velikost sklonu kloubních ploch roste směrem infero-superiorním. To znamená, že zatímco úhel mezi horizontální rovinou a linií procházející facetovými klouby spojujícími poslední krční obratel s prvním hrudním obratlem činí 10°, hodnota odpovídajícího úhlu mezi druhým a třetím krčním obratlem dosahuje až 40°–45° (Kapandji, 2008).

Ačkoliv na tuto problematiku existují různé názory, dle Kapandjiho (2008) je sklon facetových kloubů příčinou toho, že v dolním úseku krční páteře není možná čistá rotace a čistá lateroflexe, nýbrž zde dochází ke sdruženým pohybům. Při úklonu sklon kloubních plošek způsobuje rotaci a stejně tak během rotace dochází k úklonu, a to vždy na stejnou stranu, přičemž míra závislosti pohybů se odvíjí od velikosti sklonu meziobratlových kloubů. Poslední krční obratel tedy může prakticky provádět čistou rotaci či úklon, naproti tomu mezi druhým a třetím krčním obratlem dochází k téměř rovnoměrné kombinaci obou pohybů.

Na původ vzniku těchto sdružených pohybů má odlišný názor Lewit (2003), který sice souhlasí s tím, že se kombinace lateroflexe a rotace shoduje s anatomickým sklonem krčních facetových kloubů, jejich postavení však podle něj není příčinou těchto sdružených pohybů, poněvadž pohyby vycházejí již z hlavových kloubů.

Tématem intervertebrálních kloubů se v obecnější rovině zabývá i Čemusová (2006, 39). „Na základě anatomického uspořádání facetových kloubů, jejich přibližně 45° sklonem

v sagitální rovině, lze hovořit o tom, že tyto klouby zvyšují pohyblivost krční páteře, avšak také zvyšují riziko možného segmentálního poranění.“

Rozsah pohybu v jednotlivých segmentech je ovlivňován také výškou intervertebrálního disku. Výška ploténky bývá největší mezi čtvrtým a pátým a také mezi šestým a sedmým obratlem, kde je také dolní krční páteř nejpohyblivější (Lewit, 2003).

### **Rozsah pohybů krční páteře**

Celkový rozsah hybnosti páteře je dán sumací segmentálních pohybů – to znamená součtem pohyblivostí v jednotlivých spinálních pohybových segmentech.

Spinální pohybový segment je tvořen dvěma sousedními obratli a jedná se vlastně o složený kloub. Pohyb se odehrává jednak ve spojení obratlů s ploténkou a v samotné ploténce, jednak ve dvou facetových kloubech. Rozsah pohybů je ovlivňován také ligamentózními strukturami a paravertebrálními svaly (Bednařík & Kadaňka, 2006).

O segmentální pohyblivosti krční páteře již bylo pojednáno výše, nicméně pro úplnost je vhodné uvést následující doplnění. Základní segmentální pohyby krční páteře jsou flexe, extenze, lateroflexe a rotace, včetně translačních pohybů. Segmentální pohyblivost krční páteře však zahrnuje tzv. sdružený pohyb, což znamená, že pohyb odehrávající se kolem jedné osy zároveň probíhá i kolem osy jiné. Sdružené pohyby jsou přítomny ve všech rovinách pohybu dostupných v krční páteři. Příkladem může být kombinace lateroflexe a rotace, ale také třeba translační pohyb během flexe či extenze. Ačkoliv jsou kombinované pohyby fyziologické, jsou to právě ty, jež jsou častým zdrojem poruch této oblasti. Je-li porušena jedna složka pohybu, zákonitě se to projeví i ve složce sdružené (Čemusová, 2006).

Celkový rozsah hybnosti v krční páteři je možný směrem do flexe, extenze, lateroflexe a rotace, přičemž do každého směru se velikost pohybu různí.

Následující rozsahy jsou popsány podle Kapandjiho (2008). Rozsah pohybu do flexe a extenze v celé krční páteři je 130°, z toho 20°–30° probíhá v horní části krční páteře. Lateroflexe v celé krční páteři dosahuje 45° na každou stranu, v horní krční páteři se udává 8° z celkového rozsahu do každé strany. Hodnoty pro rotaci krční páteře se pohybují mezi 80°–90° ke každé straně, z této hodnoty se v horní části děje 24° ke každé straně.

Podobné hodnoty ve své prakticky zaměřené publikaci uvádějí Janda a Pavlů (1993). Za fyziologický rozsah flexe v krční páteři považují 40°–45°, pro extenzi udávají rozmezí 45°–75°, pro laterální flexi hodnotu 45° a pro rotaci rozptyl 50°–60°.

### 3.2.2 Statická funkce krční páteře

Kromě pohybu však musí páteř zajišťovat také statickou oporu pro trup a hlavu a je vystavena značné statické zátěži, která obecně narůstá kraniokaudálním směrem (Bednařík & Kadaňka, 2006). Statické zatížení krční páteře sice není oproti bedernímu úseku tak velké, protože krční páteř nese jen hlavu, avšak i přesto jsou na krční úsek kladeny vysoké nároky (Kaltofen, 2008). Tyto nároky vyplývají hlavně z nutnosti umožnění pohybové a současně stabilizační funkce křehké krční páteře nesoucí těžkou hlavu.

Na tomto místě je vhodné vrátit se k charakteristice anatomických struktur účastnících se na pasivní i aktivní stabilizaci krční páteře.

Pokud jde o zpevnění pomocí ligament, tak největší význam mají vazy v horní krční páteři. Kraniocervikální spojení totiž disponuje velkými rozsahy pohybu a navíc jsou zde uloženy důležité nervové a cévní struktury (Lewit, 2003). Střední a dolní krční páteř se od horní liší přítomností intervertebrálních disků, které doplňují dynamické spojení mezi jednotlivými obratli. Velký význam zde má ligamentum longitudinale posterius chránící intervertebrální disky. Stabilizace facetových kloubů zajišťují ligamenta flava a zadní část cervikálního skeletu je zpevňována pomocí interspinálních, supraspinálních a nuchálních ligament (Čemusová, 2006).

Pro správnou aktivní stabilizaci krční páteře je důležitá vyvážená spolupráce mezi ventrální a dorzální muskulaturou. Jedná se o souhru hlubokých extenzorů zastoupených m. semispinalis capitis et cervicis, m. splenius capitis et cervicis, m. longissimus cervicis et capitis s ventrální muskulaturou, mezi kterou se řadí m. longus colli et capitis (Kolář, 2006).

Postavení kostěných částí a pasivní napětí proti protažení vytvářené meziobratlovými ploténkami, vazy a kloubními pouzdry společně s aktivním klidovým napětím svalové tkáně představuje vnitřní faktory, které zajišťují v interakci s vnějšími vlivy vzpřímené držení páteře (Rychlíková, 2008).

S tím také souvisí zajišťování neustálých precizních vyrovnávacích pohybů umožňujících správnou pozici hlavy (Cailliet, 1991). Vyrovnávání hlavy s cílem, aby oči směřovaly horizontálně, si lze představit jako pákový mechanismus se středem otáčení v atlantookcipitálním skloubení a těžištěm v blízkosti tureckého sedla. Vzhledem k lokalizaci těžiště, které se nachází anteriorně od středu otáčení, musí působení tíhové síly permanentně vyvažovat extenzory hlavy a krku (Kapandji, 2008). Při předsunutém držení hlavy se těžiště dostane ještě více anteriorně, a tímto dochází k přetěžování svalstva v oblasti krku a šíje a následně i dalších struktur krční páteře.

### 3.2.3 Klíčové oblasti krční páteře

Celá páteř tvoří sice jeden funkční celek skládající se z mnoha článků, ale ne všechny tyto články mají stejný funkční význam. K funkčně nejvýznamnějším částem páteře, nebo také „klíčovým oblastem“ či „klíčovým segmentům“, se řadí především přechodové oblasti, které jsou charakteristické prudkou změnou funkce (Lewit, 2003). Změny funkce spočívají v rozdílné pohyblivosti i ve změně pohybového mechanismu jednotlivých úseků páteře. Klíčové segmenty jsou významné také z hlediska propriocepce. Z tohoto vyplývá, že klíčové oblasti mají rozhodující vliv na správnou statiku i dynamiku páteře.

Přechodové oblasti jsou ale také častou lokalizací poruch páteře, a protože spolu všechny tyto oblasti funkčně souvisejí a reagují jako celek, tak se dysfunkce mezi jednotlivými přechodovými oblastmi řetězí (Jandová, 1998; Lewit, 2003).

Ke klíčovým oblastem se na prvním místě řadí oba konce páteře, to znamená kraniocervikální a lumbosakroiliakální spojení. Dále sem patří oblast mezi obratli C3–C4, cervikothorakální přechod, oblast střední hrudní páteře a thorakolumbální přechod. Z klinického hlediska se ke zmíněným klíčovým oblastem dají zařadit také chodidla, jelikož tvoří bázi lidského těla a jsou podstatná i z hlediska bohaté aferentace (Lewit, 2003).

V krčním úseku páteře se nacházejí hned tři z vyjmenovaných klíčových oblastí. Tento fakt lze považovat jako další důvod, proč jsou potíže v krční páteři tak častým jevem. Poruchy se do krčních klíčových oblastí mohou také šířit z jiných přechodových oblastí (a naopak), a to v rámci syndromu přechodových zón, jak jej popsal Maigne (in Jandová, 1998, 24). Příkladem může být souvislost dysfunkce v sakroiliakálním a kraniocervikálním spojení (Lewit, 2003) nebo vliv poruchy v thorakolumbálním přechodu na přechod cervikothorakální (Jandová, 1998).

### 3.2.4 Vztah mezi páteří jako celkem a krčním úsekem páteře

Velmi často dochází k přetížení a následným bolestem krční páteře v souvislosti s poruchami v dalších úsecích páteře, a nemusí se tak dít jen v rámci šíření mezi jednotlivými klíčovými oblastmi, jak bylo uvedeno výše.

Bráno z čistě mechanického hlediska, postavení krční páteře a potažmo i hlavy závisí na tvaru celé níže uložené páteře. To znamená na velikosti a charakteru hrudního, bederního a sakrálního zakřivení. Patologické prohloubení hrudní či bederní křivky nepříznivě ovlivňuje

také zakřivení krční části páteře. Zvýšená hrudní kyfóza může být například příčinou vzniku předsunutého držení hlavy (Cailliet, 1991).

Komplexnější pohled na vertebrogenní problematiku nabízí posturální, resp. morfologická ontogeneze. Podle Koláře (2006, 2007) jsou svalové souhry zajišťující stabilizaci i anatomický vývoj páteře dány motorickým programem centrální nervové soustavy. K posturální stabilizaci páteře tedy dochází automaticky a tato stabilizace je součástí všech pohybů. Fyziologické zpevnění páteře je podmíněno definovanou koordinační svalovou souhrou, kdy je důležitý timing zapojování svalů a také spolupráce mezi ventrální a dorzální muskulaturou. O svalech zajišťujících rovnováhu vnitřních sil v krčním a hrudním úseku už bylo psáno výše, nicméně potíže v krční části páteře mohou vzniknout i následkem poruchy svalové souhry v oblasti bederní. Ve výsledku je tedy důležitá vyvážená souhra mezi hlubokými extenzory páteře na jedné straně a hlubokými flexory krku spolu se synergistickou aktivitou mezi bránicí, břišními svaly a pánevním dnem na straně druhé. Břišní svaly společně s bránicí a pánevním dnem stabilizují páteř z přední strany prostřednictvím nitrobřišního tlaku (Kolář, 2006). Pokud je ovšem tato přední stabilizace nedostatečná, dochází k přetížení povrchových extenzorů páteře (Kolář, 2007).

### **3.2.5 Vliv vadného dechového stereotypu na potíže v krční páteři**

Dechová funkce úzce souvisí s funkcí posturální. Svaly zabezpečující dýchání jsou totiž nepostradatelné také pro zajišťování přední stabilizace páteře. Tyto funkce, to znamená dechová a posturální, si nesmí konkurovat. Oba děje probíhají paralelně, nebo probíhá synchronizace dechu s posturálně náročnější činností. Může dokonce dojít k apnoické pauze, kdy je zapojeno respirační svalstvo plně ve prospěch postury, a to i za cenu krátké hypoxie (Kolář, 2006).

Hlavním respiračním svalem je bránice, ta však také plní zásadní roli pro zajišťování přední stabilizace páteře. Při nárocích na zpevnění páteře dochází při dýchání k oploštění konvexní kontury bránice a respirace probíhá při jejím zvýšeném tonickém napětí. Aby však mohla bránice plnit své funkce, je důležité horizontální postavení předozadní osy bránice respektive kaudální postavení hrudníku. Zachování kaudálního postavení hrudníku během aktivace bránice závisí na vyvážené aktivitě dolních (břišní svaly) a horních (mm. pectorales, mm. scaleni, mm. sternocleidomastoidei) fixátorů hrudníku. Pokud je však dolní fixace nedostatečná, dochází ke kraniálnímu souhybu hrudníku a není vytvořeno dostatečné punctum fixum pro kontrakci bránice, která se pak oplošťuje nedostatečně. Vzniká nadměrná aktivita



povrchových extenzorů a také se přetěžují pomocné nádechové svaly – horní fixátory hrudníku (Kolář, 2007). Hrudník se dostává do inspiračního postavení, je možné pozorovat horní typ dýchání, dochází ke zvýšenému napětí mm. sternocleidomastoidei, scalenových svalů a horních fixátorů ramenního pletence a nadměrnému zatěžování struktur krční páteře (Lewit, 2003).

### **3.2.6 Podíl krční páteře na udržování rovnováhy těla**

Pokud se vrátíme k hlavním funkcím páteře popsaným na začátku, tak jedním ze základních úkolů páteře je podíl na udržování rovnováhy těla. V zajišťování rovnovážné funkce hraje krční páteř důležitou roli, a to obzvláště její horní část. Krční páteř je totiž místem nejintenzivnější proprioceptivní signalizace v oblasti páteře, a tyto proprioceptivní informace mají vliv na celou pohybovou soustavu. V horní části páteře (kraniocervikálním spojení) navíc vznikají hluboké šíjové reflexy, vlivem kterých je ovlivňován tonus veškerého posturálního svalstva. Dysfunkce této oblasti tak mimo jiné způsobují zvýšené napětí posturálních svalů a poruchy rovnováhy (Lewit, 2003).

Cervikogenní poruchy rovnováhy neboli cervikální somatosenzorické vertigo jsou zapříčiněny disharmonií mezi vestibulární a cervikální aferentací. Existuje totiž vzájemný vztah mezi aferentací ze svalů a kloubů horní krční páteře a aferentací z vestibulárního aparátu, a pokud je přítomna porucha v oblasti cervikální páteře, dochází k nesouladu mezi těmito aferentními vstupy. Vzniká nejistota polohy až závrať (Véle, 2006). Podle Amblera (2011) však nejde o pravé vertigo, nikdy nevzniká pravá rotační závrať s nystagmem, ale jedná se spíše o poruchy rovnováhy a pocity nestability provázené vegetativními příznaky.

Z oblasti krční páteře může pocházet ještě jedna příčina poruch rovnováhy. Jedná se o vertebrobazilární insuficienci vznikající kompresí již sklerotické arterie vertebralis produktivními změnami (osteofyty), a to především v určité poloze hlavy. Rizikovou polohou je hlavně záklon a rotace (Ambler, 2006).

Přestože je vertebrobazilární insuficience jednou z častých příčin poruch rovnováhy hlavně ve vyšším věku, tato diagnóza bývá podle Křupky et al. (2002) v každodenní praxi nadužívána. Na základě výsledků svého výzkumu, v němž se zabývá pacienty s diagnózou vertebrobazilární insuficience, se domnívá, že „u velkého počtu pacientů s různými poruchami rovnováhy lze předpokládat alteraci proprioceptivního vstupu z krčních svalů při funkční i strukturální poruše, která se může jako jeden z etiopatogenetických faktorů na vzniku závrativých stavů podílet“ (Křupka et al., 2002, 84). Je nutné mít na paměti, že faktory

podílející se na poruchách rovnováhy se často kombinují, a proto je přínosné komplexní vyšetření včetně zaměření na pohybový systém (Křupka et al., 2002).

### 3.2.7 Vztah krční páteře k nervově-cévním strukturám

Poslední hlavní funkcí páteře, která zde ještě nebyla uvedena, je mechanická ochrana nervových a cévních struktur. Tato úloha úzce souvisí s dalšími funkcemi páteře, to znamená se zajištěním statiky a dynamiky. Pokud dojde k poruše pohybové funkce páteře, není správně zajištěna ani funkce ochranného obalu (Lewit, 2003). Ochranná role kostěných částí páteře je velmi důležitá, pokud však dojde k jejich patomorfologickým změnám (např. tvorbě osteofytů či výhřezu meziobratlového disku), stávají se naopak zdrojem útlaku a následného poškození nervově-cévních struktur.

V regionu krční páteře se vyskytuje řada nervových a cévních struktur podstatných jak z hlediska jejich funkce, tak z pohledu případného zdroje bolesti. V oblasti kranicervikálního přechodu je dokonce uložena prodloužená mícha s vitálními centry. Trojhranná foramina vertebralia obratlů tvoří páteřní kanál obsahující krční část páteřní míchy s jejími obaly a cévním zásobením. Z míchy odstupují míšní nervy, které procházejí společně s cévami skrz foramina intervertebralia. Zúžení těchto kanálků vede k tísnění nervů projevující se radikulárními příznaky (Véle, 2006). Foramina intervertebralia jsou v případě krční části páteře nejčastějším místem útisku. Podstatně řidčeji dochází ke kompresi výhřezem meziobratlového disku (Opavský, 2011). Radikulární symptomatika se při útisku nervových kořenů v oblasti krční páteře projevuje hlavně na horních končetinách.

Postižena mohou být také vlákna krčního sympatiku (Opavský, 2011). Jejich vztah k bolesti krčního regionu není však příliš jasná (Cailliet, 1991).

Jako další příčina bolesti může sloužit iritace nervus occipitalis major. Jedná se o silnou senzitivní větev z ramus posterior C2, která inervuje kůži týlní a zadní části parietální krajiny (Čihák, 2004). Nervus occipitalis major vychází z páteřního kanálu mezi zadním obloukem atlasu a axisem, stáčí se kolem dolního okraje musculus obliquus capitis inferior, tento sval ve svém průběhu kříží a nakonec proráží skrz musculus semispinalis capitis a musculus trapezius do podkoží týlní krajiny (Čihák, 2004; Travell & Simons, 1983). Podle Travellové a Simonse (1983) může být útlak nervu způsoben právě při průchodu přes musculus semispinalis capitis, kdy je nerv drážděn svalovými reflexními změnami (taut bands). Musculus trapezius nebývá samostatnou příčinou dráždění nervu, avšak může k jeho poškození přispívat.

Iritace nervus occipitalis major je hlavním zdrojem bolesti v oblasti hlavy (Cailliet, 1991), projevuje se mravenčením a pálivou bolestí skalpu v homolaterální týlní oblasti. Postižení bývá nazýváno jako okcipitální neuralgie (Travell & Simons, 1983).

Z hlediska vztahu ke kostěným strukturám krční páteře je podstatný ještě průběh artarie vertebralis, o které už bylo psáno výše. Tato tepna od úrovně šestého krčního obratle probíhá ve foramina transversaria příčných výběžků, kde může dojít při záklonu a rotaci hlavy k její kompresi osteofyty a následné vertebrobazilární insuficienci (Ambler, 2006; Lewit, 2003). Společně s vertebrální tepnou prochází foraminy v příčných výběžcích také její vazomotorické nervy, které mohou být pokládány za další zdroj bolestivých potíží (Cailliet, 1991).

### **3.3 Patofyziologické mechanismy bolestí v oblasti krční páteře**

Vznik bolestí v oblasti krční páteře je výsledkem multifaktoriálního komplexního procesu, na kterém se podílejí anatomické, patofyziologické a psychosociální faktory. Obvykle však bývá nemožné určit přesného původce bolestí. Bolest pravděpodobně vychází z poškozených struktur páteře a ostatních tkání v její blízkosti (Bednařík & Kadaňka, 2006). Zdrojem bolesti se tak může stát jakákoliv poškozená páteřní struktura obsahující nervové zásobení. Mezi struktury, jež nesou nociceptivní nervová zakončení, patří žilní pleteně, durální vak, facetové klouby, krátké i dlouhé vazy, paravertebrální svaly a jejich fascie, obratlová těla včetně jejich periostu a meziobratlové ploténky (Barsa & Suchomel, 2003). V tomto případě se jedná o bolest nociceptivního charakteru. Vzhledem k úzkému vztahu páteře a míchy včetně míšních kořenů však může navíc docházet k útlaku těchto nervových struktur patologickými změnami na páteři, což mívá za následek vznik bolesti neuropatické a také dalších neurologických (senzitivních a motorických) příznaků (Ambler, 2006; Bednařík & Kadaňka, 2006).

#### **3.3.1 Etiologie vertebrogenních obtíží**

Jako bolest zad se manifestuje celá řada příčin. Mezi nejdůležitější příčiny páteřních obtíží patří úrazy, anatomické anomálie, onkologická onemocnění (primární nebo metastatické tumory), systémové poruchy (revmatoidní choroby, osteoporóza), spinální nebo paraspinální infekce, viscerální poruchy a svůj podíl mohou mít rovněž psychosociální faktory (Kolář, 2006). Dominantním patologickým procesem probíhajícím na páteři je však

degenerativní onemocnění páteře, jež může hrát důležitou roli u kompresivních radikulárních a myelopatických syndromů. Pokud jde o prosté lokalizované bolesti zad, je etiologický podíl degenerativních změn obtížně zjištělný a není tak zásadní. Ve většině případů probíhají degenerativní změny dokonce subklinicky, páteř má totiž prostřednictvím funkčních reakcí značné kompenzační možnosti. Na druhé straně u velkého počtu pacientů trpících bolestmi zad nelze zjistit žádné morfologické nálezy. Zde se jedná o funkční vertebrogenní poruchy neboli vertebrogenní poruchy bez jasného organického korelátu (Bednařík & Kadaňka, 2006; Kolář, 2006).

### **3.3.2 Etiopatogeneze degenerativního onemocnění páteře**

Degenerativní onemocnění páteře zahrnuje morfologické změny páteře, které jsou zákonitým výsledkem procesu stárnutí, jsou ovšem urychlovány nadměrnou mechanickou zátěží, opotřebením a následnými reparačními ději (Bednařík & Kadaňka, 2006).

Stárnutím se rozumí změny poplatné narůstajícímu věku člověka. Tyto změny jsou dány několika faktory, mezi které patří zvýšený podíl apoptózy (programované buněčné smrti), lokální a celkové metabolické poruchy (Barsa & Suchomel, 2003).

Kromě věku a mechanického přetěžování se na rozvoji degenerativních změn mohou podílet i další skutečnosti. Jedná se o úrazy páteře, genetické predispozice, fyzikální a biochemické vlivy zevního prostředí, interkuretní choroby a nedostatek pohybu (Bednařík & Kadaňka, 2006).

Vznik degenerativních změn je také podmiňován a urychlován dlouhodobou či trvalou poruchou funkce. Jinak řečeno, primární hledisko v etiopatogenezi degenerativního onemocnění páteře je funkční. To znamená, že porucha funkce obvykle předchází vzniku anatomických strukturálních změn (Ambler, 2006; Bednařík & Kadaňka, 2006). Nejprve vznikají změny funkční a při delším trvání dochází k vývoji změn strukturálních. Rozvíjejí se trofické poruchy, regresivní a produktivní změny a snižuje se odolnost postižené části páteře, kde opět dochází k chybné funkci – vzniká *circulus vitiosus* (Ambler, 2006).

Degenerativní proces postihuje ve výsledku všechny struktury spinálního pohybového segmentu. Rozvoj patogenetického řetězce degenerativních změn však obvykle začíná na meziobratlové ploténce (Barsa & Suchomel, 2003). Je tomu tak proto, že od období kostní zralosti se meziobratlový disk stává avaskulárním útvarem a jeho výživa je uskutečňována pouze pomocí difuze. Během degenerace meziobratlových plotének (osteochondrózy) vzniká komplex biochemických a následně mechanických změn. Výsledkem je zhoršená elasticita a

odolnost plotének, vznik mikrotrhlin a také snížení jejich výšky (Bednařík & Kadaňka, 2006; Kaltofen, 2008). Trhlinami může vyhřeznout vodnaté jádro ploténky a současně jimi centripetálně prorůstají nervová vlákna, což je pokládáno za podklad rozvoje diskogenních bolestí zad (Barsa & Suchomel, 2003). Osteochondróza je v oblasti krční páteře poměrně frekventovaným jevem, nejčastěji se vyskytuje v úseku C4–C7 (Ambler, 2006), přičemž obvykle postihuje současně několik pohybových segmentů, jelikož se degenerativní proces postupně rozšiřuje na okolní obratle. Výchřez krční meziobratlové ploténky není ve srovnání s bederní páteří tak běžný. Pokud jde o krční úsek, tak je nejčastěji postihnut segment C5–C6, protože je v dané oblasti nejpohyblivější (Kaltofen, 2008).

Snížení meziobratlového prostoru vede ke změně v postavení meziobratlových kloubních plošek a způsobuje také nadměrnou volnost vazů, čímž dochází k instabilitě daného segmentu. Pohybový segment na tuto skutečnost reaguje tvorbou osteofytů na okrajích obratlových těl (spondylóza) a artrotickými změnami na facetách (spondylartróza), tímto se snaží zabránit instabilitě (Nekula & Krobot, 2001).

Spondylóza, která je definována jako degenerativní proces postihující intervertebrální prostory, se projevuje jejich snížením a tvorbou okrajových osteofytů na obratlových tělech a v okolí intervertebrální ploténky. Osteofyty se mohou tvořit jak ventrálně, tak dorzálně (Krbec, 2001). Nejvíce se vytváří v předních dvou třetinách obratlových těl. Na rozdíl od dorzálních osteofytů, které mohou iritovat nervové struktury, nebývají ventrální osteofyty tak klinicky významné. V krční oblasti jsou však přední hypertrofické osteofyty rizikové z hlediska dysfagie. Pro krční část páteře je typický vývoj dorzálních osteofytů, a to jak laterodorzálních (unkovertebrálních), tak méně častých mediálních. Zadní osteofyty mohou prominovat do páteřního kanálu i do foramina intervertebrale (Nekula & Krobot, 2001).

V případě spondylartrózy se jedná o degenerativní proces postihující intervertebrální klouby. Obvykle následuje a provází rozvoj spondylózy (Krbec, 2001), nicméně ne vždy musí nálezy na facetových kloubech korespondovat s degenerativními změnami meziobratlových plotének – někdy se vyskytují také izolovaně (Kolář, 2006). Produktivní artrotické změny v této oblasti mají hlavní podíl na zúžení foramina intervertebrale a laterálního recesu, kde mohou iritovat nervové struktury a jejich obaly (Nekula & Krobot, 2001). Zejména v krční oblasti je postižení facetových kloubů považováno za důležitý zdroj bolestí (Bednařík & Kadaňka, 2006).

Jak již bylo zmíněno výše, degenerativní proces postihuje všechny struktury spinálního pohybového segmentu. Z toho vyplývá, že nejsou ušetřena ani kloubní pouzdra intervertebrálních kloubů a ligamentózní systém. Spolu s artrotickou přestavbou facet se

strukturálně mění i jejich kloubní pouzdra, jež se stávají méně odolnými. Výsledkem je jednak zvýšená kloubní laxicita, jednak se na uvolněném kloubním pouzdře vyvíjejí regresivní změny, které mohou nabýt až podoby cysty (Barsa & Suchomel, 2003).

Degenerativní změny vazivového aparátu vznikají v důsledku redukce výšky meziobratlové ploténky a instability pohybového segmentu a jsou charakterizované hypertrofií vazů, zhoršením jejich mechanických vlastností a prorůstáním poškozených částí nervovými vlákny. Zvláště klinicky významná je degenerace a s ní spojená kalcifikace žlutých vazů, které pak přispívají ke vzniku stenózy páteřního kanálu (Barsa & Suchomel, 2003). Podstatná je rovněž osifikace a ztlustění dlouhého zadního vazů, jež může být příčinou závažné komprese durálního vaku a nervových struktur, a to hlavně v krční oblasti. Degenerativní nález v předním dlouhém vazů je stejně jako v případě ventrálních osteofytů významný především v cervikálním úseku páteře, kde může být opět důvodem dysfagie (Nekula & Krobot, 2001).

Všechny doposud popsané degenerativní procesy mohou ústít do spinální stenózy nebo se na jejím rozvoji podílejí. Spinální stenóza zahrnuje jakékoliv změny, které vedou k lokálnímu nebo častěji víceetážovému zúžení páteřního kanálu, laterálních recesů nebo kořenových kanálů. Podle vývoje se dělí na kongenitální a získanou (Kolář, 2006). Podkladem nejčastějšího degenerativního zúžení je komplex změn zahrnující degeneraci meziobratlového disku s jeho protruzí až hernií, tvorbu osteofytů na okrajích obratlových těl (osteofyty krycích destiček a uncinátových výběžků), přetížení intervertebrálních kloubů se vznikem hypertrofických změn na facetových ploškách včetně jejich kloubních pouzder a ztlustění ligamentum flavum (Bednařík & Kadaňka, 2006).

Spinální stenóza může zůstat dlouho asymptomatická, ale po dosažení určitého stupně komprimuje nervové struktury a klinicky se manifestuje. Zúžení kořenového kanálu (laterální stenóza, foraminostenóza) se rozvíjí nejčastěji v krčním úseku, a pokud vzniká v jedné etáži, vyvolává obraz monoradikulárního syndromu. Rozsáhlejší obvykle víceetážová stenóza v krční části páteře postihující i centrální část kanálu vytváří obraz cervikální spondylogenní myelopatie (Bednařík & Kadaňka, 2006). Na jejím vzniku se podílí více faktorů. Jedná se o statickou mechanickou kompresi míchy, dále hraje roli dynamický faktor (mikrotraumata při instabilitě pohybového segmentu) a předpokládá se také jistý podíl vaskulárních příčin, a to hlavně v oblasti nedokonale zásobených centrálních struktur krční míchy. Klinickou manifestaci a časté recidivy získané spinální stenózy navíc podmiňuje stenóza kongenitální, která sama o sobě obvykle nezpůsobuje vznik neurologických příznaků (Bednařík & Kadaňka, 2006; Kaltofen, 2008).

### 3.3.3 Funkční etiopatogeneze vertebrogenních poruch

Vertebrogenní potíže nemusejí být pouze následkem strukturálních (též organických) poruch, nýbrž vznikají i na základě funkčních změn. Bolesti zad jsou potom nazývány vertebrogenními poruchami bez jasného organického korelátu. Velmi častým jevem je současný výskyt obou druhů zmíněných poruch. Strukturální a funkční patologické změny spolu totiž úzce souvisejí (Bednařík & Kadaňka, 2006; Mlčoch, 2008).

Jak je patrné například z tvrzení Lewita (2003), funkční poruchy hrají v etiopatogenezi vertebrogenních potíží důležitou roli. U většiny nemocných totiž patomorfologické (strukturální) změny nemohou dostatečně vysvětlit klinické projevy. Funkční poruchy navíc vznikají podstatně častěji než změny degenerativní a klinické obtíže mohou způsobit samy o sobě i v nepřítomnosti strukturálních změn.

Funkční poruchy Lewit (2003, 19) označuje názvem „funkční patologie pohybové soustavy“ a definuje je jako „soubor změn funkce a jím způsobené reflexní poruchy“. Funkční poruchy zahrnují kloubní dysfunkce (funkční kloubní blokády, nebo naopak lokální hypermobilitu), reflexní změny ve svalech (svalový spasmus, trigger point, tender point) a dalších měkkých tkání včetně kůže a podkoží (hyperalgické kožní zóny) a bolestivé body na okostici. Reflexní změny nezůstávají omezeny na určitý spinální segment, ale dochází k jejich řetězení. Kromě toho bývají reflexní změny doprovázené vegetativní symptomatikou (Lewit, 2003).

Nejčastější příčinou rozvoje funkčních poruch je chybný pohybový stereotyp následkem nerovnováhy mezi svalovými skupinami (svalové dysbalance) v kombinaci se statickým zatěžováním. Mezi další příčiny se pak řadí trauma a viscerální onemocnění vyvolávající reflexní reakci v příslušném spinálním segmentu (Lewit, 2003). Vznik a řetězení funkční patologie se dá také vysvětlit pomocí kineziologie posturální ontogeneze a jejího vztahu k programu lokomočního vzoru (Kolář, 1998, 2001).

#### **Funkční poruchy jako příčina bolesti**

Vznik bolesti je zapříčiněn patogenetickým řetězcem, na jehož začátku je nejčastěji porucha centrálního řízení a jí způsobené poruchy svalové koordinace. Díky nim dochází k přetěžování svalů a genezi svalových reflexních změn. Ty jsou potom zdrojem nocicepce. Reflexní změny dále vznikají i v dalších měkkých tkáních. Pokud dojde také k funkční blokáde pohybového segmentu, reakcí je opět rozvoj dalších reflexních změn (Lewit, 2003).

## **Funkční poruchy jako příčina bolesti krční páteře**

Stejně jako v celém pohybovém systému také v oblasti krční páteře dochází k funkčním poruchám způsobujícím bolest. Zóny přenesené bolesti z trigger points šíjových, hlavových a pletencových svalů i zablokovaných meziobratlových kloubů odpovídají lokalizaci bolesti u mechanické bolesti krční páteře (Fernández-de-las-Peñas, Simons, Cuadrado & Pareja, 2007).

Lokalizace svalových reflexních změn (trigger points, popř. tender points) a zón jejich přenesené bolesti podrobně popisují Travell a Simons (1983). Bolest na zadní straně krku způsobují trigger points v m. trapezius, m. levator scapulae, mm. multifidi, m. splenius cervicis a m. infraspinatus. Hlavními svaly podílejícími se na bolesti zadní strany a vertexu hlavy jsou m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, mm. semispinalis capitis et cervicis, m. splenius cervicis a mm. suboccipitalis. Bolesti lokalizované do oblasti cervikothorakálního přechodu až po horní okraj lopatky pocházejí převážně z trigger points v mm. scaleni, m. levator scapulae, m. trapezius a mm. multifidi.

Přítomností trigger points u pacientů s bolestí krční páteře se ve své studii zabývají Fernández-de-las-Peñas, Alonso-Blanco a Miangolarra (2007). Tito autoři zjišťovali rozdíl ve výskytu trigger points u pacientů s mechanickou bolestí krční páteře a u kontrolní zdravé skupiny. Zaměřili se na výskyt aktivních a latentních trigger points v horní části m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae a mm. suboccipitales, protože přenesená bolest z jejich trigger points se podílí na bolesti krčního regionu a oblasti ramenního pletence. Z výsledků studie vyplývá, že u skupiny pacientů s mechanickou bolestí krční páteře byl podstatně vyšší výskyt aktivních trigger points ve srovnání s kontrolní skupinou. V případě výskytu latentních trigger points nebyl rozdíl mezi oběma skupinami významný.

Jednou z častých příčin bolesti v krční oblasti bývá funkční blokáda v některém z pohybových segmentů krční páteře. Zjednodušeně řečeno, při blokáдах horní krční páteře se bolest kromě do šíje šíří také do oblasti hlavy. Naopak u poruch dolní krční páteře převažují bolesti v horní končetině (Lewit, 2003).

Lewit (2003) nabízí i podrobnější náhled, v němž popisuje symptomy u blokáд jednotlivých segmentů. Při dysfunkci kraniocervikálního spojení (C<sub>0</sub>-C<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>) klinicky převládá bolest hlavy, jež může vyzařovat až do obličeje. Kromě toho bývají charakteristické poruchy rovnováhy a někdy i závratě. Blokáда segmentu C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub> je běžně spojována se vznikem akutního ústřelu krční páteře. Poruchy v oblasti kraniocervikálního přechodu jsou často zřetězeny s dysfunkcemi v dalších úsecích pohybové soustavy.



Funkční blokády v segmentech C<sub>3</sub>–C<sub>4</sub> až C<sub>5</sub>–C<sub>6</sub> mohou být rovněž zdrojem bolesti hlavy, ale mnohem častěji převažují bolesti šířící se do horní končetiny (hlavně její radiální strany).

Funkční blokády cervikothorakálního přechodu se někdy také projevují bolestí hlavy, hlavní je ale bolest horní končetiny a obzvláště ramenního kloubu. Časté je také postižení kloubů ramenního pletence a horních žeber.

### **3.3.4 Rizikové faktory bolestí krční páteře**

Bolesti krční páteře jsou charakterizovány jako multifaktoriální onemocnění, což naznačuje, že se na jejich rozvoji může podílet celá řada rizikových faktorů.

Obecně je možno rizikové faktory rozdělit podle různých kritérií. Jednou z možností je dělení na základě toho, jestli souvisejí, nebo nesouvisejí s pracovní činností (work-related, non-work-related risk factors). Další používané dělení rozlišuje rizikové faktory na tři skupiny – fyzikální, psychosociální a individuální rizikové faktory (physical, psychosocial, individual-related risk factors) (Ariëns, Van Mechelen, Bongers, Bouter & Van Der Wal, 2000).

Mezi nejobvyklejší rizikové faktory bolesti zad v dospělosti patří podle autorů Bednařika a Kadaňky (2006) dřívější bolest zad, namáhavá fyzická práce, kouření, kardiovaskulární a respirační onemocnění, psychosociální stres, nespokojenost v práci a socioekonomický status jedince.

Podrobněji se rizikovými faktory zabývají Ariëns et al. (2000), kteří ve své přehledové studii shrnují fyzikální rizikové faktory bolesti krční páteře. Závěry ohledně této tematiky se snaží vyvodit na základě výsledků 25 studií zkoumajících rizika rozvoje bolestí krční páteře a zároveň splňujících kritéria pro zařazení do tohoto systémového přehledu. Závěry přehledové studie poukazují na vliv sedavého zaměstnání (vliv délky strávené ve statické poloze v sedě) a vliv častého předklánění nebo rotace trupu na vznik bolestí krční páteře. Pozitivní vztah k vývoji bolestivého syndromu krční páteře mají i další faktory, mezi něž patří pozice krční páteře ve flexi, nedostatečná síla svalů ramen a paží, vadné držení ramen, vliv vibrace na horní končetiny a nevhodná ergonomie pracovního místa. Tyto výsledky ale nebyly kvůli nízké kvalitě shledány jako dostatečně přesvědčivé.

Stejná skupina vědců (Ariëns, Van Mechelen, Bongers, Bouter & Van Der Wal, 2001) se kromě fyzikálních rizikových faktorů věnuje také psychosociálnímu aspektu vzniku bolesti krční páteře. Tito autoři provedli obdobnou přehledovou studii týkající se tentokrát psychosociálních rizik. Z 20 studií splňujících požadavky pro zařazení do systémové studie

vycházejí závěry, že jako psychosociální rizikové faktory, jež souvisejí s bolestí krční páteře, se dají považovat vysoké pracovní nároky, špatné sociální (pracovní) vztahy, nízká míra rozhodovacích pravomocí v zaměstnání, nedostatečné uplatnění pracovních dovedností a také malé pracovní uspokojení.

### **3.4 Klasifikace vertebrogenních onemocnění**

Vertebrogenní onemocnění je možné dělit podle různých kritérií. Bednařík a Kadaňka (2006) uvádějí rozdělení z hlediska etiologie. Vertebrogenní postižení dělí na organická onemocnění páteře specifické nedegenerativní povahy a na organická onemocnění páteře nespecifické degenerativní povahy. V této souvislosti dále odlišují onemocnění páteře bez jasného organického korelátu.

Další možností třídění vertebrogenních poruch je klasifikace na základě klinické manifestace, která je prezentována opět autory Bednaříkem a Kadaňkou (2006). Vertebrogenní onemocnění jsou dělena na segmentové (také regionální) syndromy, pseudoradikulární syndromy a neurologické vertebrogenní syndromy.

Výše uvedená rozdělení je možné aplikovat na všechny úseky páteře. Vedle těchto obecných rozdělení je taktéž možné v jednotlivých částech páteře (včetně krčního úseku) klasifikovat konkrétní syndromy. V krční části páteře jsou nejznámějšími cervikokraniální a cervikobrachiální syndrom. Podrobněji budou popsány později.

#### **3.4.1 Na co je nutné brát při klasifikaci zřetel**

Vzhledem k rozsáhlosti a složitosti problematiky vertebrogenních onemocnění není možné striktní dělení. Na klasifikaci vertebrogenních potíží se dá pohlížet z vícera hledisek a jednotlivé možnosti dělení se navíc překrývají. Kromě už zmíněného výčtu třídění je nutné si uvědomit další kritéria, která mohou být nápomocná pro správnou diagnostiku a následný postup při léčbě.

#### **Systém červených praporků**

V první řadě je nutné odhalit případné „červené praporky“ (red flags), což jsou příznaky, jež by měly upozornit na možnou přítomnost závažnější patologie, než jsou běžné nespecifické bolesti zad. Mezi tyto vážné stavy patří tumorózní postižení páteře, infekční

procesy páteře, traumatická páteřní strukturální poškození včetně patologických zlomenin u pacientů s osteoporózou (nebo kde se osteoporóza předpokládá) a závažné neurologické stavy (signifikantní neurologický deficit).

Diferenciální diagnostika závažných patologií spojených s bolestmi zad je úkolem hlavně lékaře prvního kontaktu, ten by měl v případě podezření odeslat pacienta k příslušnému specialistovi (Barsa & Häckel, 2003).

Následující seznam „červených praporků“ je uzpůsobený pro oblast krční páteře. Shrnuje anamnestické údaje spojené s rizikem přítomnosti závažných onemocnění (Binder, 2007):

**Malignity, infekce, záněty:**

- febrilie, noční pocení,
- náhlá nevysvětlitelná ztráta hmotnosti,
- záněty kloubů, infekce, malignity, tuberkulóza, HIV infekce, drogová závislost nebo imunosuprese v anamnéze,
- nesnesitelná bolest,
- nepoddajná noční bolest,
- zvětšení krčních lymfatických uzlin,
- zvýšená citlivost nad obratli.

**Myelopatie:**

- poruchy chůze, neobratnost rukou, nebo oboje,
- objektivní neurologický deficit (příznaky poruchy horního motoneuronu na DKK a dolního motoneuronu na HKK),
- náhlý počátek obtíží u mladých jedinců – ukazuje na hernii disku.

**Další:**

- osteoporóza v anamnéze,
- operace krční páteře v anamnéze,
- poruchy rovnováhy (hlavně při pohybu krku) – ukazuje na vaskulární onemocnění,
- vzrůstající bolest.

## **Rozlišení strukturálních a funkčních poruch**

Dalším základním úkolem při diagnostice vertebrogenních obtíží je rozlišení, zdali se jedná o obtíže podmíněné strukturálně morfologickým korelátem, nebo o poruchy funkční (Opavský, 2011). Protože se strukturální a funkční poruchy často vyskytují současně, je vhodné si ujasnit, v jakém poměru se na výsledném klinickém obrazu účastní. Podrobněji bylo o strukturálních a funkčních patologických změnách pojednáno v předchozí kapitole.

## **Druhy bolesti**

Pro ucelený přehled o potížích pacienta s bolestmi krční páteře pomůže objasnění, jaké druhy bolesti se na jeho potížích podílejí. Mohou to být bolesti nocicepční z nefyziologické stimulace nociceptorů, bolesti neuropatické zaviněné postižením struktur periferního nervového systému (drážděním kořenů míšních nervů a jejich meningeálních větví) a bolesti psychogenní (Opavský, 2011), které vznikají především na úrovni limbického systému a mozkové kůry (Rokyta, 2006).

## **Délka trvání obtíží**

Z hlediska přístupu k pacientovi a jeho potížím je podstatná délka trvání jeho vertebrogenních bolestí a dalších obtíží. Je totiž velký rozdíl mezi akutními a chronickými bolestivými stavy.

Hlavním znakem akutních vertebrogenních potíží je poměrně náhle vzniklá bolest doprovázená abnormálním držením páteře. V krční oblasti se často jedná o úklon, rotaci či vyrovnání krční lordózy. Dále je omezená a bolestivá hybnost páteře a jsou přítomny reflexní změny ve svalech a dalších měkkých tkáních. V krční páteři jsou bolesti někdy provázeny vegetativními příznaky, jako je nauzea, zvracení, pocení nebo vertigo (Bednařík & Kadaňka, 2006). Výhodou akutních bolestí je, že je jejich trvání krátkodobé. Na druhé straně tu je ovšem riziko přechodu do chronicity.

Chronické bolesti páteře se rozvíjejí plíživě nebo sice vzniknou náhle, ale jejich odeznívání trvá týdny až měsíce. Při klinickém vyšetření je nález méně výrazný než u akutních vertebrogenních syndromů. Hybnost páteře bývá omezena jen částečně a reflexní změny nejsou tak zřetelné a vyznačují se méně intenzivní palpační bolestivostí. Podstatný rozdíl mezi akutní a chronickou bolestí je v nárůstu významu psychologických a sociálních

faktorů (Bednařík & Kadaňka, 2006). Chronická bolest je mnohem komplexnější a má často hlubší dopad na jedince nejen v oblasti somatické, ale i emoční, kognitivní a behaviorální (Opavský, 2011).

### **3.4.2 Syndromy v oblasti krční páteře**

Většina klinických syndromů v krční oblasti vyplývá z poruchy funkce nebo ze strukturálních degenerativních změn meziobratlových a unkovertebrálních kloubů. Méně často se vyskytují kořenové komprese či cervikální myelopatie (Skála et al., 2007).

V odborné literatuře je možné setkat se s různým pojetím, pokud jde o rozdělení, pojmenování i obsah jednotlivých syndromů v krční oblasti.

#### **Akutní blokáda krční páteře**

Akutní blokáda krční páteře nazývaná také jako krční ústřel je akutně vzniklý spasmus šíjového svalstva a blokáda pohybového segmentu (Ambler, 2006), přičemž nejčastěji se jedná o blokádu segmentu C<sub>2</sub>–C<sub>3</sub> (Lewit, 2003). Z hlediska charakteristiky klinického projevu se dá krční ústřel zařadit mezi akutní segmentové syndromy.

Onemocnění vzniká náhle, nejčastěji při prudkém nekoordinovaném pohybu, po déletrvajícím nevhodném postavením hlavy (obvykle ve spánku) nebo po pobytu v průvanu. Projevuje se antalgickým strnulým držením hlavy v úklonu a rotaci, omezeným pohybem a lokální jednostrannou bolestí krční páteře v oblasti trnů nebo paravertebrálních valů, která může propagovat až k záhlaví nebo k ramenu. Akutní blokáda bývá někdy spjata s autonomním doprovodem – s nauzeou, zvracením i závratěmi (Ambler, 2006; Lewit, 2003).

Diferenciálně diagnosticky je u krčního ústřelu nutno pomýšlet na subarachnoidální krvácení (Mlčoch, 2008), metastatické procesy páteře a tumory zadní jámy (Ambler, 2006).

#### **Chronický algický vertebrální syndrom krční páteře**

V případě chronického algického vertebrálního syndromu krční páteře se jedná o chronický segmentový syndrom.

Onemocnění se rozvíjí plíživě a často vzniká následkem déletrvajícího abnormálního držení hlavy nebo jednostranným zatěžováním horních končetin (např. při dlouhodobé práci na počítači). Projevuje se bolestí za krkem, která může propagovat do týla, ramen nebo

k lopatkám. Při objektivním vyšetření jsou přítomny dysbalance krčních svalů, hyperalgické kožní zóny a omezení hybnosti krční páteře, které ale není tak výrazné jako v případě akutního ústřelu. Na rentgenu jsou často patrné degenerativní změny (Ambler, 2006; Skála et al., 2007).

### **Kvadrantový syndrom**

Kvadrantovým syndromem jsou nazývány difúzní jednostranné bolesti zasahující horní končetinu, oblast krku a hlavy a horní část hrudníku (Lewit, 2003). Rychlíková (2008) popisuje kromě bolesti další doprovodné autonomní projevy, jako je zvýšená potivost celé oblasti, hypersenzitivita kůže, otoky končetiny (především prstů), cyanóza a občas také parestezie celé horní končetiny.

Pokud jde o etiopatogenezi kvadrantového syndromu, přičítá Ambler (2006) jistý podíl také ganglion stellatum. Lewit (2003) tvrdí, že struktura, jež může vyvolat celý tento syndrom, je bránice, respektive řetězení poruch v rámci krční páteře a do bránice. Tímto také vysvětluje situace, kdy nemocní netrpí všemi jmenovanými příznaky, nebo se tyto příznaky projevují postupně.

### **Cervikokraniální syndrom**

Cervikokraniální syndrom bývá hlavně v zahraniční literatuře znám pod pojmem cervikogenní bolesti hlavy (cervicogenic headache). Projevuje se bolestmi hlavy, které mají svoji příčinu v oblasti krční páteře (Ambler, 2011). Jedná se tedy o přenesené bolesti, „kdy je bolest vnímána v jiné oblasti, nežli je její skutečný zdroj a primární porucha“ (Ambler, 2011, 177). Podle inovovaného klasifikačního systému vytvořeného International Headache Society se cervikokraniální syndrom řadí do skupiny sekundárních bolestí hlavy a do podskupiny nazývané „Bolest hlavy nebo bolest v obličeji, způsobená onemocněním lebky, krku, očí, uší, nosu a dutin, zubů, ústní dutiny nebo jiných obličejových či hlavových struktur“ a zde tvoří největší oddíl (Ambler, 2011; Mastík, 2004). Odhaduje se, že zhruba 10–15 % populace trpí bolestmi hlavy, jejichž příčinou bývá porucha funkce krční páteře, nejčastěji blokáda (Marková, 2009).

Bolesti u cervikokraniálního syndromu začínají obvykle v šíji nebo týle a často vystřelují dál na vertex hlavy, do spánků, do čela a za oko. Bolest v popsanych lokalitách hlavy se však může vyskytovat i bez bolesti v oblasti krční páteře (Ambler, 2006; Lewit,

2003). Charakter bolestí bývá různý. Pacienti bolesti popisují jako tupé, tahavé, rozpínavé, šlehavé nebo jako tepavé (Opavský, 2011). Dalším příznakem cervikogenních bolestí hlavy je jejich asymetričnost (bolest bývá obvykle jednostranná) a paroxyzmálnost. Typickým znakem je také závislost bolestí na postavení hlavy (Lewit, 2003). Bolesti se často objevují v určitých polohách (například při nevhodném statickém zatížení) nebo po určitých pohybech hlavy. Nastupují tedy buď hned ráno po probuzení vyprovokovány nevhodnou pozicí hlavy ve spánku, nebo až během dne na základě jiného provokujícího faktoru (Opavský, 2011).

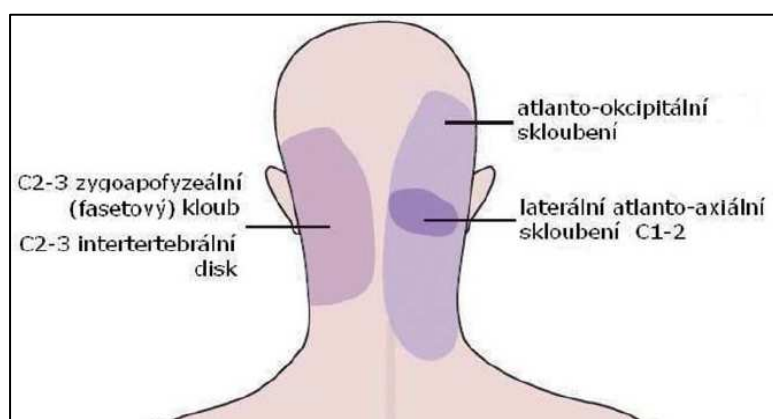
Kromě bolesti mohou pacienti s cervikokraniálním syndromem trpět také nevolností, závratěmi, paresteziemi obličeje, rozmazaným viděním na straně bolesti a slzením (Marková, 2009). Obzvláště závrať bývá častým příznakem a je nazývána cervikální nebo polohovou závrať. Cervikální závrať se vysvětluje poruchou propriocepce v páteřních kloubech a šíjových svalech, které se uplatňují na udržování rovnováhy. U starších pacientů jsou možné také vlivy dyscirkulační způsobené kompresí již sklerotické arterie vertebralis produktivními změnami (osteofyty), a to hlavně při záklonu a rotaci (Ambler, 2006; Ambler, 2011).

Při klinickém vyšetření zahrnuje objektivní nález vadné držení hlavy a svalové dysbalance, chybný dechový stereotyp, zvýšené napětí v šíjových a žvýkacích svalech s přítomností reflexních změn, poruchy pohyblivosti v jednotlivých segmentech krční páteře (zejména v hlavových kloubech), změny posunlivosti krčních fascií a skalpu a bolestivost výstupu první větve trojklanného nervu (Lewit, 2003).

Použitím pojmu cervikokraniální syndrom bývají obvykle míněny bolesti zapříčiněné funkčními poruchami, ale Opavský (2011) upozorňuje, že někteří lékaři mohou pod tímto pojmem zamýšlet i bolesti spojené se změnami strukturálními.

V diferenciální diagnostice je potřeba vyloučit syndrom nitrolební hypertenze, subarachnoideální krvácení a maligní procesy (Ambler, 2006).

Obrázek 2. Lokalizace přenesené bolesti z některých struktur krční páteře (Ambler, 2011)



## **Cervikobrachiální syndrom**

Cervikobrachiální syndrom je charakterizován difúzními bolestmi v šíji s šířením do jedné horní končetiny, především do oblasti ramene a paže (Ambler, 2006). Někdy může bolest propagovat do obou horních končetin (Opavský, 2011).

Důležitým faktem je, že pojmem cervikobrachiální syndrom bývají označovány jak pseudoradikulární bolesti, tak i bolesti s radikulární symptomatologií. Proto je nutné tyto dvě diagnózy odlišit. Diferencionálně diagnosticky napomůže vyšetření napínacích reflexů, cití a zón propagace bolesti (Opavský, 2011). Většinou však bolesti nabývají pseudoradikulárního charakteru, což znamená, že jejich projekční zóna neodpovídá kořenové distribuci a není ostřeji ohraničená, dále nejsou přítomny objektivní známky radikulárního postižení (nejsou poruchy cití ani napínacích reflexů) (Ambler, 2006; Skála et al., 2007). Samozřejmě nejsou výjimkou situace, kdy jsou přítomny zároveň radikulární i pseudoradikulární bolesti (Rychlíková, 2008).

Cervikobrachiální syndrom je někdy doprovázen vegetativními projevy na končetině, které zahrnují mírný edém, poruchu termoregulace i vazoregulace (Ambler, 2006).

Kromě radikulárního syndromu je nutné v diferenciaci diagnostice odlišit, zda jde o primární afekci krční páteře, či ramenního kloubu (Ambler, 2006; Mlčoch, 2008).

## **Krční kořenové syndromy**

Krční kořenové syndromy (cervikální radikulopatie) jsou charakterizovány specifickými pozitivními a negativními kořenovými poruchami v příslušném dermatomu a myotomu. K postižení krčních kořenů dochází nejčastěji ve foramina intervertebralia v důsledku spondylartrotických změn. Daleko vzácnější příčinou je diskopatie (Ambler, 2006; Opavský, 2011). Pokud jde o diskopatii, tak nejfrekventovanějšími lokalizacemi výhřezů plotének jsou segmenty C<sub>6</sub>–C<sub>7</sub> a C<sub>5</sub>–C<sub>6</sub> s postižením kořenů C<sub>7</sub> a C<sub>6</sub> (Bednařík & Kadaňka, 2006).

V případě iritace nervových kořenů majících svou segmentální inervaci na horní končetině se mluví o cervikobrachiálním syndromu s kořenovým postižením. U většiny pacientů dominují senzitivní příznaky. Radikulární bolesti vyznačují ze šíje nebo od lopatky do horní končetiny v proximodistálním pruhu obvykle až do prstů, přičemž nemusejí postihovat celý dermatom. Bolesti jsou jednak spontánní, jednak jsou provokovány manévry, jež způsobují natažení, kompresi či iritaci míšního kořene uvnitř intervertebrálního foramina nebo mimo něj. Tohoto jevu je využíváno při diagnostice (například Déjerineův-Frazierův příznak,



Spurlingův test a další). Motorické změny jsou méně časté a bývají přítomné především u chronické radikulopatie (Bednařík & Kadaňka, 2006).

Podrobný popis symptomatiky při lézi jednotlivých krčních kořenů uvádí například Bednařík a Kadaňka (2006).

Z hlediska diferenciální diagnostiky je potřeba rozeznat postižení brachiálního plexu nebo i jednotlivých periferních nervů (Ambler, 2006).

### **Cervikální spondylogenní myelopatie**

Cervikální spondylogenní myelopatie je chronické postižení krční míchy způsobené degenerativními změnami (osteocondrózou a osteofyty), které zasahují do páteřního kanálu a vedou k míšní kompresi. Kromě vlastní míšní komprese však hraje roli i chronická ischemizace míchy při kompresi cév. K útlaku míchy dochází intermitentně – hlavně v určitých polohách, při kterých se páteřní kanál zužuje, což je především záklon (Ambler, 2006).

Průběh onemocnění je většinou pomalu progredující. Boolestmi krční páteře trpí asi 70 % pacientů s cervikální spondylogenní myelopatií, to naznačuje, že bolest může i chybět (Skála et al., 2007). Klinický obraz je charakteristický spastickou parézou na dolních končetinách s poruchou hlavně propriocepce a později i postižením horních končetin, kde mívají poruchy smíšený charakter (kombinace postižení horního i dolního motoneuronu). Na poruše dolního motoneuronu se podílí postižení předních rohů míšních i radikulopatie (Ambler, 2006).

## **4 METODY HODNOCENÍ BOLESTI**

Jako metody hodnocení bolesti jsou zde myšleny především dotazníky, které mohou doplnit informace při získávání anamnestických údajů o bolestivých stavech.

Základním krokem nejen v algeziologii, ale i v rámci celé medicíny je získání podrobných informací z anamnézy a z klinického vyšetření. Anamnéza pacienta s algickým syndromem musí obsahovat dostatečné množství informací týkajících se jeho bolestivého stavu, aby bylo na jejich základě možno posoudit, o jaký typ bolesti se jedná, jakou má intenzitu a jak samotná bolest ovlivňuje aktuální stav nemocného. Důležité je také získat přehled o faktorech podílejících se na algickém stavu a tento stav ovlivňujících (Opavský, 2006).

Vyšetřování pacientů s bolestivými syndromy nese svá specifika. Především pacienti s bolestmi vysoké intenzity nebo s dlouhotrvajícími bolestmi vyžadují specifický přístup zahrnující nejen profesionalitu z hlediska odborného, ale i psychologického a etického. Další specifikum je v subjektivitě výpovědi o bolesti. Neexistuje žádná metoda, jež by poskytovala objektivní obraz bolesti, a tak je bolest hodnotitelná pouze nepřímo podle verbálních a neverbálních projevů nemocného. Typickým rysem je taktéž časová náročnost. Tím spíše je podstatný systematický odběr dat, ke kterému dopomůže forma řízeného rozhovoru a hlavně doplnění anamnézy cíleně zvolenými dotazníky (Opavský, 1998b, 2006).

Používané metody hodnocení bolesti je možné rozdělit na verbální a neverbální.

### **4.1 Neverbální metody hodnocení bolesti**

Mezi neverbální metody hodnocení bolesti se řadí vizuální analogová škála a další grafické metody. Výhodou je jejich jednoduchost a snadná pochopitelnost i pro děti a staré pacienty, podávají však informace pouze o intenzitě bolesti, nikoliv kvalitě bolesti.

#### **Vizuální analogová škála**

Vizuální analogová škála (VAS) je nejčastěji užívaným postupem. Existuje v několika modifikacích lišících se průběhem úsečky nebo barevným zpracováním (např. colored analogue scale). Nejpoužívanějším typem je horizontální úsečka obvykle 10 cm dlouhá, jejíž levý krajní bod představuje stav zcela bez bolesti a pravý zobrazuje nejvyšší představitelnou bolest pro daného jedince. Na této úsečce vyšetřovaný označí místo, které co nejpřesněji

odpovídá jeho aktuálně prožívané bolesti. Z praktického hlediska je zapotřebí vymezit časové období, ze které má být bolest zachycena (Opavský 2006, 2011).

### **Numerická škála**

Numerická škála může být použita jako alternativa vizuální analogové škály. Stejně jako v případě vizuální analogové škály je základem úsečka s krajními body představujícími vlevo stav bez bolesti a vpravo maximální možnou intenzitu bolesti. V praxi je nejčastěji používána stupnice 0–10, případně 0–100 (Opavský, 2006, 2011).

### **Škála obličejů bolesti**

Škála obličejů bolesti je dalším neverbálním způsobem pro hodnocení intenzity bolesti. Jedná se o vyobrazené obličejové znázorňující výrazy od stavu pohody až po nejvyšší utrpení (Opavský, 2006). Nejběžnější jsou verze obsahující šest, sedm, nebo devět obličejů (Kim & Buschmann, 2006). Tento postup hodnocení intenzity bolesti je vhodný zejména pro děti nebo naopak staré pacienty s kognitivními poruchami. Autoři Hicks, von Baeyer, Spafford, van Korlaar & Goodenough, (2001) navrhli a validizovali verzi o šesti obličejích určenou pro měření bolesti u dětí. Výzkumná práce Kima a Buschmanna (2006) zase na základě výsledků doporučuje jedenáctiobličejovou škálu pro hodnocení intenzity bolesti u starších lidí s poruchami myšlení.

Výše zmíněné postupy nemusejí být používány pouze pro hodnocení intenzity bolesti, nýbrž i pro neverbální charakterizování změny způsobu života v důsledku bolesti, pro posouzení ústupu bolesti či její změny v průběhu léčby (Opavský, 2006).

### **Mapy bolesti**

Jiný způsob neverbálního hodnocení bolesti představují mapy bolesti. Používají se jako doplněk k dalším postupům. Slouží k lokalizaci bolesti a pro zakreslení se využívá smluvených grafických znaků nebo barev, které značí intenzitu či kvalitu bolesti (Opavský, 1998b, 2006).

## **4.2 Verbální metody hodnocení bolesti**

Verbální metody hodnocení bolesti umožňují zachycovat kromě intenzity bolesti také její kvalitu. Pomocí charakteristik bolesti (deskriptorů bolesti) je možno určit i zastoupení jednotlivých dimenzí bolesti, to znamená sensorickodiskriminační (smyslovou) a emoční (afektivní) složku (Opavský 2006, 2011).

### **Dotazník McGillovy Univerzity**

Zavedení Dotazníku McGillovy Univerzity (McGill Pain Questionnaire, MPQ) bylo pro klinickou praxi v oblasti algeziologie velkým přínosem. Tento dotazník zprostředkovává informace jak o intenzitě bolesti, tak i jejích kvalitách, o zastoupení složky sensorickodiskriminační, složky afektivní a o celkovém vyhodnocení bolesti. Součástí dotazníku je i vizuální analogová škála, verbální posouzení současně prožívané bolesti a mapa bolesti (Opavský 2006, 2011).

### **Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity**

Jak je možné vyčíst už z názvu, Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity (Short-form McGill Pain Questionnaire, SF-MPQ) je vlastně zkrácená a zjednodušená forma původní verze, jež byla pro pacienty náročná při jejím vyplňování.

Krátká forma obsahuje 15 deskriptorů bolesti s možnostmi volby jejich intenzity. Při vyhodnocení dotazníku lze získat několik indexů. Jedná se o sensorickou dimenzi zachycující součet bodů z prvních jedenácti položek dotazníku (PRI-S) a afektivní dimenzi z položek 12–15 (PRI-A). Součtem předchozích dvou indexů vzniká celkový index bolesti (PRI-T). Součástí zkrácené formy je opět vizuální analogová škála, verbální posouzení současně prožívané bolesti a dotazník je také doplněn o mapu bolesti (Opavský 2006, 2011).

### **Dotazník interference bolestí s denními aktivitami**

Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) zachycuje, jaký má bolest dopad na běžné každodenní činnosti.

Je vhodným doplňkem anamnestického vyšetření a SF-MPQ. Pro některé pacienty totiž není snadné popsat svou bolest (vybrat vhodné deskriptory bolesti) a je pro ně přijatelnější vyjádřit, jak je jejich algický stav ovlivňuje v běžném životě (Opavský, 2006).

#### **4.3 Dotazníky hodnotící zdravotní stav v souvislosti s bolestí u vybraných diagnóz**

Tyto dotazníky poskytují obdobné informace jako DIBDA, jsou však podrobnější a specificky zaměřené na bolestivé stavy u konkrétních diagnóz. Postihují současně algický stav i disabilitu jím vyvolanou (Opavský, 2006).

Asi nejčastěji jsou využívány dotazníky pro bolestivé stavy dolní části zad. Nejrozšířenějšími jsou Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ) a Oswestry Disability Index (ODI) (Opavský, 2006). ODI existuje ve dvou verzích a každá má ještě další modifikace. Verze 1.0 je původní (originální) formou. Verze 2.0 vychází z předchozí verze dotazníku a je více rozšířena a využívána než verze 1.0 (Fairbank & Pynsent, 2000). V současnosti je používána také nejnovější forma dotazníku ODI, konkrétně verze 2.1a (*Oswestry Disability Index 2.1a*, n. d.).

Podobně jako v případě dolní části zad také pro disabilitu způsobenou bolestmi v krčním úseku páteře jsou vypracovány specifické dotazníky. Používanými jsou například The Neck Disability Index (NDI) a The Norwick Park Neck Pain Questionnaire (Opavský, 2006).

Vzhledem k tématu této diplomové práce budou dotazníky specificky zaměřené na bolestivé stavy krční páteře podrobněji popsány v samostatné kapitole.

#### **4.4 Multidimenzionální verbální hodnocení bolesti**

Dotazníky patřící do této kategorie slouží ke komplexnímu zhodnocení pacientova náhledu na bolest (Opavský, 2006).

Základní orientaci o psychosomatických obtížích podává dotazník SCL-90. Jeho použití je vhodné především u pacientů s chronickou bolestí, kde může pomoci odhalit známky deprese či anxiety (Opavský, 2006). Vyhodnocením dotazníku je možné získat přehled o potížích vyšetřovaného v rámci devíti dimenzí symptomových škál. Jedná se o somatizaci, obsesi-kompulsi, interpersonální senzitivitu, depresi, anxiety, hostilitu, fobii, paranoidní myšlení a psychoticismus (Baštecký et al., 1993).

Dotazník názorů na bolest a percepci bolesti (Pain Beliefs and Perception Inventory, PBPI) lze taktéž zařadit mezi multidimenzionální dotazníkové metody a je opět vhodný

zejména pro pacienty s chronickou bolestí. Tento dotazník měří pět dimenzí – stálost bolesti, přetrvávání bolesti, nepochopitelnost, vlastní zavinění a vinu druhých (Opavský, 2006).

Mezi tuto skupinu dotazníkových metod patří také dotazníky copingu bolesti, které hodnotí vyrovnávání se s bolestí (Opavský, 2006). Používanými jsou Dotazník copingu bolesti (Knotek, 2003) nebo Dotazník sociálního copingu chronické bolesti (Zavadilová & Knotek, 2006).

#### **4.5 Psychologické dotazníky dostupné v lékařské praxi**

V rámci vyšetření pacientů s algickými syndromy v běžné lékařské praxi lze využít také některé psychologické dotazníky. Dotazníky musejí být krátké, snadno zvládnutelné a s jednoduchým skórováním. Takové požadavky splňují například dotazníky Beckova sebeposuzovací stupnice deprese nebo Zungova sebeposuzovací stupnice deprese. Oba tyto dotazníky jsou vhodné jako citlivý screening pro detekci deprese (Opavský, 2006).

#### **4.6 Specifické dotazníky pro algické stavy v oblasti krční páteře**

Následující podkapitola je věnována podrobnějšímu popisu problematiky dotazníků specificky zaměřených na bolesti v oblasti krční páteře.

Pro hodnocení bolesti a disability pacientů s bolestmi krční páteře je ve světě používáno několik specifických dotazníkových metod a jejich modifikací či jazykových překladů. Identifikací těchto dotazníků a následným zhodnocením a porovnáním jejich měřících vlastností se zabývají dva systematické přehledy z roku 2002 a 2011. Starší systematický přehled, jehož autoři jsou Pietrobon, Coeytaux, Carey, Richardson a DeVellis (2002), pracoval s materiály z bibliografických databází do roku 2000 a našel pět specifických dotazníků pro hodnocení bolestivých stavů krční páteře. Recentní systematický přehled zpracovaný autory Schellingerhout et al. (2012) laboroval s databázovými materiály až do roku 2010 a identifikoval osm specifických dotazníků pro bolesti krční páteře.

Výše zmíněné systematické studie identifikovaly následující dotazníky:

- Neck Disability Index (NDI),
- Neck Pain and Disability Scale (NPDS),
- Neck Bournemouth Questionnaire (NBQ),

- Northwick Park Neck Pain Questionnaire (NPQ),
- Whiplash Disability Questionnaire (WDQ),
- Copenhagen Neck Functional Disability Scale (CNFDS),
- Core Neck Questionnaire (CNQ),
- Core Whiplash Outcome Measure (CWOM),
- Patient-Specific Functional Scale Self-Reports with Neck Dysfunction (PSFS).

Originální verze všech těchto dotazníků byly vypracovány v anglické jazyce, výjimkou je CNFDS, který byl vytvořen v dánštině. Pro většinu dotazníků sloužily jako předlohy při jejich tvoření specifické dotazníky pro bolestivé stavy dolní části zad (Schellingerhout et al., 2012).

Dotazníky jsou určeny pro pacienty s bolestmi krční páteře, popřípadě pro pacienty s nespecifickými bolestmi krční páteře. Výjimku tvoří dva dotazníky (WDQ, CWOM) specifikované pro stavy po whiplash injury. Dotazníky vesměs hodnotí bolest a disabilitu, a to nejčastěji při běžných denních činnostech. NBQ je navíc zaměřen také na skórování psychických a sociálních funkcí (Schellingerhout et al., 2012).

Princip veškerých těchto dotazníků spočívá v hodnocení jednotlivých položek pacientem, a to na vizuální analogové škále, numerické škále nebo výběrem z nabízených odpovědí. Po obodování jednotlivých odpovědí vyšetřujícím a následném sečtení vznikne konečné skóre.

V tomto ohledu je odlišný PSFS, jenž funguje na základě vytvoření seznamu potíží samotným pacientem, který následně u každé položky určí, jak je pro něj obtížné danou činnost vykonávat (Pietrobon et al., 2002).

Při sumarizaci výsledků je z obou systematických přehledů patrné, že nejčastěji hodnoceným a srovnávaným dotazníkem je NDI (Pietrobon et al., 2002; Schellingerhout et al., in press). Pokud jde o validitu, citlivost a vnitřní konzistenci NDI, ukazují výzkumy pozitivní výsledky, avšak hodnocení reliability je horší. Ostatní dotazníky vykazují také pozitivní výsledky, ale převážná většina důkazů je nedostatečná (Schellingerhout et al., 2012).

Vzhledem k rozdílným vlastnostem NDI a PSFS doporučují autoři Pietrobon et al. (2002) v závěru své systematické studie následující: NDI je vhodné využít pro testování a porovnávání skupiny probandů, zatímco PSFS je přínosné, vzhledem k jeho výrazné senzitivě na změny, použít u jednotlivých pacientů v klinické praxi (porovnání mezi

jednotlivými pacienty je však téměř nemožné). Vyšší citlivost na změny u PSFS ve srovnání s NDI potvrzuje také další studie autorů Clelanda, Fritze, Whitmana a Palmera z roku 2006.

Jak už bylo napsáno výše, většina původních (originálních) verzí specificky zaměřených dotazníků pro bolestivé stavy krční páteře byla vypracována v anglickém jazyce. Proto je pro jejich využití v neanglicky mluvících zemích nutný překlad do příslušného jazyka. Jak ale správně upozorňují Schellingerhout et al. (2011), jednoduchý překlad originální verze negarantuje stejné kvality také u „nově“ vzniklého dotazníku.

Jazykovými překlady specificky zaměřených dotazníků pro bolesti krční páteře se zabývali Schellingerhout et al. (2011). Tito autoři ve svém systematickém přehledu shromáždili studie věnující se překladům dotazníků a hodnotící jejich kvalitu. Účelem studie bylo zhodnotit kvalitu překládacího procesu, cross-kulturální validizaci a měřicí vlastnosti přeložených verzí dotazníků.

Studie zahrnuté do systematického přehledu obsahovaly celkem překlady do 15 různých jazyků a pracovaly se šesti různými dotazníky (NDI, NPDS, NBQ, NPQ, CNFDS a CNQ). Nejčastěji byl překládán NDI. Po shrnutí zjištěných výsledků autoři upozorňují na nízkou kvalitu metodologie překládacího procesu. Konstatují navíc, že žádná ze zahrnutých studií neprovedla cross-kulturální validizaci. Na základě všech zjištění doporučují obezřetnost při používání dostupných překladů těchto dotazníků a přikládají seznam použitelných verzí (Schellingerhout et al., 2011).

Jednotlivé, výše zmíněné, dotazníkové metody je možné získat například z těchto zdrojů:

- Neck Disability Index (*Neck Disability Index*, n. d.),
- Neck Pain and Disability Scale (Wheeler et al., 1999),
- Neck Bournemouth Questionnaire (Bolton & Humphreys, 2002),
- Northwick Park Neck Pain Questionnaire (*The Northwick Park Neck Pain Questionnaire*, n. d.),
- Whiplash Disability Questionnaire (Willis et al., 2004),
- Copenhagen Neck Functional Disability Scale (*The Copenhagen Neck Functional Disability Scale*, n. d.),
- Core Neck Questionnaire (White, Lewith & Prescott, 2004),
- Core Whiplash Outcome Measure (Rebbeck et al., 2007),



- Patient-Specific Functional Scale Self-Reports with Neck Dysfunction (Kowalchuk Horn et al. 2012,).

### **Neck Disability Index (NDI)**

Neck Disability Index (NDI) je specifický dotazník určený k hodnocení běžných denních činností u pacientů s bolestmi v oblasti krční páteře. Jedná se o nejstarší a také nejrozšířenější dotazník tohoto typu pro pacienty s bolestmi krční páteře (Vernon, 2008). NDI byl vytvořen v roce 1991 a jako předloha pro vypracování sloužil ODI specifikovaný pro bolesti dolní části zad (Vernon & Mior, 1991).

Do roku 1991 tedy neexistovala žádná specifická dotazníková metoda pro hodnocení disability pacientů s bolestmi krční páteře, ačkoliv pro posouzení disability pacientů s bolestmi dolní části zad již bylo vytvořeno několik dotazníků (například ODI a RDQ). Tento nedostatek odstranil Vernon, jenž se rozhodl na základě ODI vypracovat obdobný dotazník také pro pacienty s bolestmi krční páteře. V první fázi bylo potřeba vytvořit jednotlivé položky dotazníku, tedy jednotlivé typy aktivit, u kterých bude následně hodnocena míra disability. Prvních 6 položek bylo přímo převzato z ODI. Jednalo se o „intenzitu bolesti“, „péči o vlastní osobu“, „zvedání předmětů“, „spánek“, „řízení automobilu“ a „sexuální život“. Na základě studií pacientů s chronickou bolestí krční páteře byly přidány další 4 aktivity denního života. Jednalo se o tyto položky: „bolesti hlavy“, „soustředění“, „čtení“ a „práce“. V další fázi bylo nutné vypracovat hodnoticí škálu, pomocí které bude možné hodnotit disability u jednotlivých položek dotazníku. Se záměrem získat zpětnou vazbu byla tato hrubá verze dotazníku následně předložena pacientům. Na základě jednomyslných reakcí pacientů došlo k úpravě některých položek dotazníku. Položka „sexuální život“ byla nahrazena položkou „volnočasové aktivity“. U položek „intenzita bolesti“ a „spánek“ změnili autoři dotazníku způsob hodnocení. V původním dotazníku ODI byly tyto dvě položky klasifikovány pomocí míry užívání medikamentů. V NDI jsou však tyto položky hodnoceny pomocí intenzity bolesti a délkou spánku. Finální verze dotazníku NDI byla otestována na pilotní skupině pacientů a následně přijata jako relevantní a pro pacienty lehce pochopitelná, a tedy i použitelná v praxi (Vernon, 2008).

Výhodou NDI je jeho jednoduchá aplikace jak v klinické praxi, tak ve výzkumných studiích. Mezi další kladné znaky patří jeho dobré psychometrické vlastnosti a vysoká citlivost. O širokém využívání NDI svědčí fakt, že je schválen jako metoda volby v mnoha

klinických příručkách a také počet překladů originální verze do cizích jazyků – NDI byl do roku 2007 přeložen do 22 jazyků (Vernon, 2008). Podle novějších informací již v současnosti existuje celkem 23 překladů (Vernon & Mior, 2012).

NDI je složen z 10 položek různých typů aktivit a každá položka obsahuje 6 možných tvrzení (0–5) odstupňovaných podle tíže omezení dané schopnosti a velikosti bolesti (Pietrobon et al., 2002). Celkové skóre je vyjádřeno buď pomocí bodového hodnocení (0–50), nebo v procentech. Při použití bodového hodnocení Vernon (2008) doporučuje následující interpretaci omezení běžných aktivit pacienta (disability):

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

Při použití NDI pro opakované hodnocení disability pacienta (např. při sledování vývoje stavu nebo účinnosti terapie) je jako klinicky významná změna považován rozdíl minimálně 5 bodů z celkového skóre 50 bodů (Painter, 1998).

## 5 CÍLE, HYPOTÉZY A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

### 5.1 Cíle

#### **Hlavní cíl:**

Hlavním cílem diplomové práce bylo zhodnocení stavu pacientů s bolestmi krční páteře – konkrétně pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem, a následné porovnání těchto dvou skupin mezi sebou.

Hodnocení stavu pacientů probíhalo jednak na základě kineziologického nálezu a jednak pomocí výsledků získaných ze tří dotazníkových metod týkajících se hodnocení bolesti a jejího vlivu na provádění běžných denních aktivit (SF-MPQ, DIBDA, NDI). Pro tyto potřeby byl přeložen dotazník *Neck Disability Index (NDI)* z anglického originálu a aplikován u českých pacientů.

Posouzení rozdílů mezi pacienty s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem bylo realizováno porovnáním hodnot získaných z kineziologického rozboru a porovnáním výsledků dotazníkových metod.

#### **Vedlejší cíle:**

Vedlejším cílem práce bylo zjistit míru korelace mezi jednotlivými dotazníkovými metodami.

### 5.2 Hypotézy

**H<sub>01</sub>:** Kineziologický nález u pacientů s cervikokraniálním syndromem se ve vybraných jednotlivých ukazatelích statisticky významně neliší od kineziologického nálezu pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

**H<sub>02</sub>:** Hodnocení bolesti pacienty s cervikokraniálním syndromem se v hodnotách PRI-T statisticky významně nelišilo od hodnocení bolesti pacienty s cervikobrachiálním syndromem.

**H<sub>03</sub>:** Hodnocení bolesti pacienty s cervikokraniálním syndromem se ve výsledcích NDI statisticky významně nelišilo od hodnocení bolesti pacienty s cervikobrachiálním syndromem.

### **5.3 Výzkumné otázky**

**V1:** Je statisticky významný rozdíl v hodnotě VAS mezi soubory pacientů s cervikokraniálním a cerviobrachiálním syndromem?

**V2:** Je statisticky významný rozdíl ve skóre dotazníku DIBDA mezi soubory pacientů s cervikokraniálním a cerviobrachiálním syndromem?

## 6 METODIKA

### 6.1 Charakteristika souborů

Výzkumné soubory byly tvořeny převážně pacienty hospitalizovanými nebo léčenými ambulantně v Odborném léčebném ústavu Paseka, p.o. Do výzkumu byli dále zařazeni ambulantní pacienti docházející na Oddělení fyziatrie a léčebné rehabilitace Vojenské nemocnice v Olomouci a pacienti léčení v neurologické ambulanci MUDr. Jitky Vavrouškové ve Šternberku. Výzkum probíhal v časovém rozmezí od 11. 4. 2011 do 11. 6. 2012.

Testovaný soubor obsahoval celkem 41 pacientů ve věkovém rozmezí 30–61 let. Věkový průměr byl 50,12 let.

Hlavní diagnózou všech pacientů byl algický syndrom v oblasti krční páteře (bez kořenové symptomatiky nebo s kořenovou symptomatikou), a to buď cervikokraniální, nebo cervikobrachiální syndrom. Podle specifikace algického syndromu byli pacienti rozděleni do dvou skupin:

- Soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem (dále jen *soubor CC*) tvořilo 20 pacientů.
- Soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem (dále jen *soubor CB*) tvořilo 21 pacientů.

Celkový výzkumný soubor 41 pacientů byl složen z 22 hospitalizovaných pacientů a 19 pacientů léčených ambulantně.

Do výzkumu nebyli zařazeni pacienti s organickými onemocněními páteře specifické nedegenerativní povahy, k nimž se podle Bednaříka a Kadaňky (2006) řadí infekční a neinfekční záněty, nádory, osteoporóza, traumata a vývojové anomálie. Dále nebyli zahrnuti pacienti se systémovými revmatickými onemocněními (revmatoidní artritida, ankylozující spondylitida) a také s viscerálními poruchami, které by mohly způsobovat přenesenou bolest do oblasti šíje a krční páteře. Z výzkumu byly vyloučeni též nemocní, jejichž hlavní potíže byly lokalizovány do jiné než krční části páteře.

Všichni zúčastnění byly do výzkumu zařazeni dobrovolně a vždy před zahájením vyšetření obdrželi dostatečně podrobné informace o součástech, průběhu a délce celého vyšetření. Všichni probandi také souhlasili s poskytnutím osobních dat a výsledků pro výzkumné účely (Příloha 1).

### 6.1.1 Soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem

Soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem (soubor CC) tvořilo 20 pacientů, z toho bylo 14 žen a 6 mužů. Průměrný věk činil 49,3 let a pohyboval se v rozmezí 30–61 let.

Z celkového počtu 20 pacientů bylo 11 pacientů hospitalizovaných a 9 pacientů bylo léčeno ambulantně.

Pokud jde o pracovní poměr, 15 pacientů ze souboru bylo zaměstnaných, dva pacienti byli v invalidním důchodu a tři pobírali starobní důchod. Fyzicky náročnou práci mělo 9 probandů – z toho 2 pacienti specifikovali, že se jedná o manipulaci nebo zvedání těžkých břemen a jeden zmiňoval výrazně jednostrannou zátěž. Zvýšené psychické nároky udávali tři probandi. Práci se statickým charakterem zátěže mělo 15 tázaných – nejčastěji se jednalo o statickou polohu v sedě nebo ve stoje.

Pravidelnou sportovní aktivitu rekreačního charakteru uvádělo 12 pacientů a jeden pacient sportoval na závodní úrovni.

Současné bolesti bederní páteře (které ale měly nižší intenzitu a nezpůsobovaly jedincům takové potíže jako bolesti v krční oblasti) udávalo 13 pacientů. Na současné bolesti v oblasti ramenního pletence, jež však nebyly způsobené primární afekcí ramenního kloubu, si stěžovalo 8 pacientů.

Podle délky trvání bolesti byla u 5 pacientů diagnostikována akutní bolest a 15 mělo bolest chronickou. Z celkového počtu 20 nemocných pouze čtyři udávali bolest stálou, ostatní měli bolesti intermitentního charakteru. Analgetika užívalo kvůli bolesti v oblasti krční páteře 16 nemocných. Pokud jde o další potíže kromě bolesti, subjektivní potíže s poruchou motoriky mělo 8 nemocných (nejčastěji slabost rukou) a senzitivní charakter potíží uvádělo 12 pacientů (parestezie aker nebo celé horní končetiny).

Při dotazech týkajících se závislosti bolesti na různých stimulech odpovídali dotázaní následovně. Faktory vyvolávající nebo zesilující bolest byly přítomny u 17 pacientů. Nejfrekventovaněji byla zmiňována fyzicky náročná práce, nebo naopak statická poloha často s dlouhodobou flexí hlavy. Faktory pomáhající zmírňovat bolest udalo 19 pacientů. Kromě úlevové polohy na zádech či na boku s podloženou hlavou pacientům také často pomáhala aplikace tepla, změna polohy či protažení se. Pozitivní vliv pohybové aktivity na snížení bolesti potvrdovalo 12 pacientů, naopak negativní vliv pohybu na bolest prezentovali tři nemocní. Ovlivnění bolestivých potíží krční páteře pracovní polohou uvádělo 17 dotázaných. Dopad stresových situací na zhoršení bolestí prezentovalo 11 pacientů a ovlivnění bolesti počasím 7 pacientů. Vliv denní doby na průběh bolestí byl patrný u 15 nemocných – z tohoto

12 pacientů mělo nejhorší potíže ráno (hlavně po probuzení), a naopak bolestivý stav tří pacientů se zhoršoval během dne a nejhorší byl večer.

Dvanáct pacientů mělo potvrzeno pozitivní nález (v krční části páteře) na zobrazovacích metodách – z toho u 10 byly přítomny degenerativní změny a dva pacienti měli diagnostikována hernii disku. Tři pacienti měli nález negativní, u dalších 5 pacientů nebyla žádná ze zobrazovacích metod použita.

Všichni pacienti měli v době jejich vyšetření pro účely této práce pravidelnou rehabilitační léčbu, jejíž délka se pohybovala od dvou dnů do tří týdnů. Pozitivní efekt rehabilitační intervence udávalo 10 pacientů.

### **6.1.2 Soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem**

Soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem (soubor CB) tvořilo 21 pacientů, z toho bylo 13 žen a 8 mužů. Průměrný věk činil 50,9 let a pohyboval se v rozmezí 36–60 let.

Z celkového počtu 21 pacientů bylo 11 pacientů hospitalizovaných a 10 pacientů bylo léčeno ambulantně.

Pokud jde o pracovní poměr, 15 pacientů ze souboru bylo zaměstnaných, tři byli v částečném invalidním důchodu a další tři pobírali starobní důchod. Fyzicky náročnou práci mělo 11 probandů – z toho 4 pacienti specifikovali, že se jedná o manipulaci nebo zvedání těžkých břemen. Zvýšené psychické nároky udávali 4 probandi. Práci se statickým charakterem zátěže mělo 11 dotázaných – nejčastěji se jednalo o statickou polohu v sedě nebo ve stoje.

Pravidelnou sportovní aktivitu rekreačního charakteru uvádělo 9 pacientů.

Současné bolesti bederní páteře (které ale měly nižší intenzitu a nezpůsobovaly jedincům takové potíže jako bolesti v krční oblasti) udávalo 18 pacientů. Na současné bolesti v oblasti ramenního pletence, jež však nebyly způsobené primární afekcí ramenního kloubu, si stěžovalo 14 pacientů.

Podle délky trvání bolesti byla u tří pacientů diagnostikována akutní bolest a 18 mělo bolest chronickou. Z celkového počtu 21 nemocných udávalo 10 pacientů bolest stálou a 11 mělo bolesti intermitentního charakteru. Analgetika užívalo kvůli bolesti v oblasti krční páteře 19 nemocných. Pokud jde o další potíže kromě bolesti, subjektivní potíže s poruchou motoriky mělo 8 nemocných (nejčastěji slabost rukou) a senzitivní charakter potíží uvádělo 12 pacientů (parestezie aker nebo celé horní končetiny).

Při dotazech týkajících se závislosti bolesti na různých stimulech odpovídali dotázaní následovně. Faktory vyvolávající nebo zesilující bolest byly přítomny u 18 pacientů. Nejfrekventovaněji byla zmiňována fyzicky náročná práce, nebo naopak statická poloha převážně trávená v sedě u počítače. Faktory pomáhající zmírňovat bolest udalo všech 21 pacientů. Kromě úlevové polohy na zádech pacientům také často pomáhal tělesný a duševní klid a méně často aplikace tepla. Pozitivní vliv pohybové aktivity na snížení bolesti potvrdilo 11 pacientů, naopak negativní vliv pohybu na bolest prezentovalo 7 nemocných. Ovlivnění bolestivých potíží krční páteře pracovní polohou uvádělo 11 dotázaných. Dopad stresových situací na zhoršení bolesti prezentovalo 6 pacientů a ovlivnění bolesti počasím 10 pacientů. Vliv denní doby na průběh bolesti byl patrný u 14 nemocných – z tohoto 9 pacientů mělo nejhorší potíže ráno (hlavně po probuzení), a naopak bolestivý stav 5 pacientů se zhoršoval během dne a nejhorší byl večer.

Dvanáct pacientů mělo potvrzeno pozitivní nález (v krční části páteře) na zobrazovacích metodách – z toho u 9 byly přítomny degenerativní změny a tři pacienti měli hernii disku. U devíti pacientů nebyla žádná ze zobrazovacích metod využita.

Všichni pacienti měli v době jejich vyšetření pro účely této práce pravidelnou rehabilitační léčbu, jejíž délka se pohybovala od tří dnů do tří týdnů. Pozitivní efekt rehabilitační intervence udávalo 15 pacientů.

Celková charakteristika obou souborů získaná z anamnestických dat je shrnuta a zpřehledněna v tabulce 1.

Tabulka 1. Přehled anamnestických dat

Anamnestická data		
	<b>SOUBOR CC</b> (n=20)	<b>SOUBOR CB</b> (n=21)
<b>POHLAVÍ</b>	14Ž/6M	13Ž/8M
<b>PRŮMĚRNÝ VĚK</b>	49,3	50,9
<b>HOSPITAL./AMBUL.</b>	11hosp./9amb.	11hosp./10amb.
<b>PRACOVNÍ POMĚR:</b>		
Zaměstnání	15	15
DIČ	0	3
DI	2	0
Starobní důchod	3	3
Fyzická náročnost	9	11
Psychická náročnost	4	4
Statické zatížení	15	11
<b>SPORTOVNÍ AKTIVITA</b>	13	9
<b>Současná bolest Lp</b>	13	18



<b>Současná bolest RAK</b>	8	14
<b>BOLEST Cp:</b>		
akutní/chronická	5akut./15chron.	3akut./18chron.
stálá/intermitentní	4stálá/16int.	10stálá/11int.
Užívání analgetik	16	19
<b>Motorické příznaky</b>	8	8
<b>Senzitivní příznaky</b>	12	12
<b>Faktory vyvoláv./zesil. bolest</b>	17	18
<b>Faktory zmírňující bolest</b>	19	21
<b>Úlevová poloha</b>	16	18
<b>ZÁVISLOST BOLESTI NA:</b>		
pohybové aktivitě (poz./neg. vliv)	12poz./3neg.	11poz./7neg.
pracovní poloze	17	11
stresových situacích	11	6
počasí	7	10
Denní době (ráno/večer horší)	12r.h./3v.h.	9r.h./5v.h.
<b>ZOBRAŤOVACÍ METODY:</b>		
degenerativní změny	10	9
hernie meziobratlového disku	2	3
negativní nález	3	0
bez zobrazovacích metod	5	9
<b>RHB LÉČBA</b>	20	21
Pozitivní efekt	10	15

Vysvětlivky: CC – cervikokraniální syndrom; CB cervikobrachiální syndrom; Ž – ženy; M – muži; hosp. – hospitalizovaní pacienti; amb. – ambulantní pacienti; DIČ – částečný invalidní důchod; DI – invalidní důchod; Lp – bederní páteř; RAK – ramenní kloub; akut. – akutní bolest; chron. – chronická bolest; int. – intermitentní bolest; poz. – pozitivní; neg. – negativní; r.h. – ráno horší; v.h. – večer horší; RHB – rehabilitační.

## 6.2 Postup při získávání dat a popis použitých metod

### 6.2.1. Odběr anamnézy

Součástí získávání dat pacientů pro účely této práce byla také anamnéza, která byla zařazena na úvod vyšetření každého probanda. Anamnéza byla odebírána zejména z důvodu rozhodování o zařazení, či vyloučení pacienta z výzkumu (vyloučení pacientů s organickými onemocněními páteře specifické nedegenerativní povahy a s dalšími diagnózami uvedenými v rámci charakteristiky souborů) a dále také kvůli získání informací o aspektech souvisejících s algickými syndromy v oblasti krční páteře.

Při anamnestickém rozhovoru s pacientem byly využity všechny součásti běžně používané anamnézy s důrazem kladeným na informace týkající se bolesti – intenzity, lokalizace, délky trvání, dynamiky bolesti a závislosti bolesti na různých stimulech (např. na pohybové aktivitě, denní době, stresových situacích apod.).

Získané anamnestické údaje byly během rozhovoru s pacientem průběžně zaznamenávány do předem připraveného formuláře (Příloha 2). Lokalizace bolesti byla zjišťována pomocí mapy bolesti, kam pacienti měli možnost zakreslit umístění své bolesti.

## **6.2.2 Dotazníkové metody**

Pro detailní posouzení intenzity a kvality bolesti a jejího vlivu na vykonávání běžných denních aktivit sloužily tři dotazníky bolesti - Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity (SF-MPQ), Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) a Neck Disability Index (NDI).

Všechny tři dotazníky byly součástí vyšetření, kdy po odebrání anamnézy byli následně pacienti požádáni, aby vyplnili předložené dotazníky bolesti. Před samotným vyplněním dostali pacienti informace ohledně způsobu vyplňování, a pokud měli nějaké nejasnosti během jejich vypisování, mohli se v průběhu na cokoli doptat.

### **6.2.2.1 Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity (SF-MPQ)**

SF-MPQ (Příloha 5) byla do vyšetření zařazena pro získání informací o intenzitě a kvalitě bolesti a zejména o zastoupení jednotlivých složek bolesti u každého pacienta. V rámci této výzkumné práce byla použita česká verze SF-MPQ přeložená z anglického originálu, kterou uvádí Opavský (2006, 2011).

SF-MPQ obsahuje 15 deskriptorů bolesti s možnostmi volby jejich intenzity v rozmezí 0–3, přičemž nula vyjadřuje „žádnou bolest“ a číslice tři naopak „silnou bolest“. Při vyhodnocení dotazníku lze získat několik indexů. Jedná se o sensorickou dimenzi zachycující součet bodů z prvních jedenácti položek dotazníku (PRI-S) a afektivní dimenzi z položek 12–15 (PRI-A). Součtem předchozích dvou indexů vzniká celkový index bolesti (PRI-T) (Opavský, 2006, 2011).

Součástí dotazníku je dále šestistupňové (0–5) verbální posouzení současně prožívané bolesti (PPI) a vizuální analogová škála (VAS) tvořená 10 cm dlouhou horizontální úsečkou, jejíž levý okraj představuje stav zcela bez bolesti a opačný konec nejvyšší možnou bolest.

Před zahájením vyplňování dotazníku byl každý pacient informován, aby zaznačil pouze ty deskriptory bolesti, které charakterizují jeho algický stav, a to v odpovídající intenzitě. Období, za které měli pacienti ohodnotit svůj algický stav, bylo určeno jako „doba během

dnešního dne“. Při posuzování intenzity současné bolesti (PPI) byli pacienti požádáni, aby zaznačili ten stav, jenž nejlépe vypovídá o intenzitě právě prožívané bolesti.

#### **6.2.2.2 Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA)**

DIBDA (Příloha 6) sloužil pro zachycení dopadu bolestivého stavu na běžné každodenní činnosti. Pacient byl vyzván aby určil na stupnici 0–5 dopad své bolesti na provádění denních aktivit, kdy 0 znamenala stav bez bolesti a číslice 5 neschopnost provádění denních činností kvůli přítomnosti bolesti.

Dotazník v literatuře uvádí Opavský (2006).

#### **6.2.2.3 Neck Disability Index (NDI)**

NDI (Příloha 7) byl hlavní součástí této práce. Pro účely výzkumu byl využit český překlad, který byl vytvořen podle anglického originálu (Vernon & Hagino, 1991) v rámci přípravy na výzkumnou část diplomové práce.

NDI sloužil k posouzení disability pacientů při provádění konkrétních běžných denních úkonů (péče o vlastní osobu, zvedání těžkých předmětů, čtení, soustředění se, práce, řízení auta a volnočasové aktivity) a dále k zaznamenání přítomnosti bolesti v oblasti krční páteře, bolesti hlavy a potíží se spánkem.

Tyto aktivity (úkony) tvoří celkem 10 položek a každá položka obsahuje 6 možných tvrzení (0–5) odstupňovaných podle tíže omezení dané aktivity a velikosti bolesti při jejím provádění (Pietrobon et al., 2002). Pacienti byli instruováni, aby zvolili tu možnost, která nejlépe odpovídá jejich aktuálnímu stavu.

Celkové skóre bylo vypočítáno součtem všech bodů dosažených v jednotlivých položkách. Maximální možné skóre je tedy 50 bodů. Celkové skóre je možné vyjádřit buď pomocí bodového hodnocení (0–50), nebo v procentech – vynásobením získaných bodů dvěma. Pokud pacient nevyplní všechny položky dotazníku, musí se podle toho upravit výpočet výsledku (Painter, 1998). V případě této práce bylo využito procentuálního hodnocení.

Při použití bodového hodnocení Vernon (2008) doporučuje následující interpretaci omezení běžných aktivit pacienta (disability):

- 0–4 = žádné omezení,

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

## **Překlad a příprava NDI**

Aby mohl být NDI využit u českých pacientů, musel být nejprve převeden do českého jazyka. Nově vzniklá česká verze NDI byla vytvořena podle původní anglické verze NDI (Vernon & Hagino, 1991). Při tvorbě dotazníku byla použita metoda dvou nezávislých překladů a metoda zpětného překladu.

Popsáno podrobněji, z původního jazyka byly dvěma nezávisle pracujícími osobami vytvořeny dva české překlady dotazníku. Ty byly následně porovnány a na základě diskuse vznikla verze jedna. Důležité je poznamenat, že při překladu šlo hlavně o zachování významu jednotlivých položek, a ne o doslovný překlad.

Konečná verze vzniklá z obou verzí českého překladu byla následně předložena třetí osobě – Mgr. Jessice Jayne Martin (rodilé mluvčí), jejímž úkolem bylo tuto verzi přeložit zpět do původního (anglického) jazyka. Následovalo porovnání původní anglické (originální) verze s nově vzniklou verzí anglickou. Obě verze (anglický originál i anglický překlad nově vzniklé české verze) se ve výsledku významově shodovaly.

Nově vzniklá česká verze byla následně po stránce stylistické a gramatické konzultována s lingvistickým specialistou z Katedry bohemistiky FF UP.

Konečná verze českého NDI potom byla využita v rámci této diplomové práce pro hodnocení disability pacientů s bolestivými stavy v oblasti krční páteře. Při vyplňování českého překladu NDI pacienti byly zaznamenávány jejich nejasnosti, dotazy a připomínky ohledně znění některých položek tohoto dotazníku a tyto připomínky budou zmíněny v rámci diskuze.

### **6.2.3 Kineziologické vyšetření**

Poslední částí vyšetření byl kineziologický rozbor. Hodnoty získané při tomto vyšetření byly zaznamenávány do předem vyhotoveného vyšetřovacího protokolu (Příloha 3). Kineziologický rozbor použitý v této práci zahrnoval následující jednotlivá vyšetření:

**a) Aspekční vyšetření:** V rámci aspekčního vyšetření byla posuzována přítomnost horního zkříženého syndromu, předsunutého držení hlavy a horního typu dýchání. Ve všech třech případech probíhalo posuzování ve vzpřímeném stoji pacienta s patami u sebe, horními končetinami volně podél těla a pohledem směřujícím vpřed.

- Horní zkřížený syndrom: Přítomnost horního zkříženého syndromu byla určována pomocí aspekce zezadu, z boku i zepředu. Popis horního zkříženého syndromu uvádí například Lewit (2003). Při tomto syndromu je svalová dysbalance patrná mezi následujícími svalovými skupinami: mezi horními a dolními fixátory ramenního pletence, mezi pektorálními a mezilopatkovými svaly a mezi hlubokými flexory a extenzory šije.
- Předsunuté držení hlavy: Přítomnost předsunutého držení hlavy byla určována při pohledu ze strany. Lewit (2003) popisuje předsunuté držení hlavy jako stav, kdy je těžiště hlavy před ramenním pletencem. Při tomto vyšetření byla jako předsunuté držení hlavy považována lokalizace tragu před osou provázející středem ramenního kloubu ve frontální rovině.
- Horní typ dýchání: Horní typ dýchání byl diagnostikován aspekcí stojícího pacienta zepředu (tedy za posturálních podmínek). Lewit (2003) charakterizuje horní typ dýchání absencí rozšiřování hrudníku do stran. Hrudník se místo toho při nádechu zvedá směrem nahoru a někdy je možné pozorovat stálé inspirační postavení hrudníku. Během nádechu se také zvedají klíční kosti. K odhalení horního typu dýchání dále dopomohou hluboké nadklíčkové jamky a hypertonus kývačů, skalenových svalů a horních fixátorů ramenního pletence.

**b) Funkční testy páteře:** V případě tohoto výzkumu byly využity dva funkční testy páteře. Jednalo se o test dle Čepoje a test dle Foestiera.

- Test dle Čepoje: Pomocí Čepojova testu se hodnotilo rozvíjení krční páteře při předklonu. Pacient seděl ve vzpřímeném sedu s bederní a hrudní páteří opřenou o opěradlo židle, s chodidly opřenými o podložku a horními končetinami volně podél těla. Při vyšetření (tedy při předklonu) se měřila vzdálenost mezi bodem v oblasti processus spinosus obratle C<sub>7</sub> a bodem lokalizovaným 8 cm kranálně. Body byly před vyšetřením označeny v klidném vzpřímeném stoji. Při předklonu krční páteře se má (za fyziologické situace) vzdálenost mezi oběma body prodloužit o 3 cm (Smékal et al., 2006).

- Test dle Foestiera: Test dle Foestiera se vyšetřoval ve vzpřímeném postoji s patami u zdi a vyšetřovaný měl za úkol dotknout se temenem zdi. V případě nemožnosti doteku se měřila zbytková vzdálenost (Smékal et al., 2006).

**c) Vyšetření rozsahu pohybu v krční páteři:** Vyšetření rozsahu pohybu v krční páteři bylo provedeno pomocí dvouramenného kovového goniometru a podle metodiky dle Jandy (Janda & Pavlů, 1993). Byl vyšetřen pohyb do rotace a laterální flexe krční páteře.

- Rotace krční páteře: Rotace byla vyšetřována ve vzpřímeném sedu pacienta s hrudní a bederní páteří opřenu o opěradlo židle, s chodidly opírajícími se celou plochou o podložku a horními končetinami volně podél těla. Krční páteř byla nastavena v nulovém postavení. Vyšetřující fixoval ramenní pletenec na straně nevyšetřované. Střed goniometru byl přiložen na střed hlavy (z kraniálního pohledu). Pevné rameno goniometru šlo rovnoběžně s pomyslnou spojnici akromionů a pohyblivé rameno bylo v rovině sagitální. Byly změřeny a zaznamenány hodnoty rozsahu rotace na pravou i levou stranu. Fyziologický rozsah rotace do jedné strany je 50°–60° (Janda & Pavlů, 1993).
- Laterální flexe krční páteře: Rotace byla vyšetřována ve vzpřímeném sedu pacienta s hrudní a bederní páteří opřenu o opěradlo židle, s chodidly opírajícími se celou plochou o podložku a horními končetinami volně podél těla. Krční páteř byla nastavena v nulovém postavení. Vyšetřující fixoval ramenní pletenec. Střed goniometru byl přiložen z dorzální strany na processus spinosus obratle C7. Pevné rameno šlo rovnoběžně s trnovými výběžky hrudní páteře (kolmo k zemi) a pohyblivé rameno leželo na spojnici processus spinosus obratle C7 a protuberantia occipitalis externa. Byly změřeny a zaznamenány hodnoty rozsahu rotace na pravou i levou stranu. Fyziologický rozsah laterální flexe do jedné strany je 45° (Janda & Pavlů, 1993).

**d) Vyšetření svalové síly flexorů krku:** Svalová síla flexorů krku byla hodnocena podle Jandova svalového funkčního testu (Janda et al., 2004).

- Flexe krku: Byla hodnocena obloukovitá flexe. Testování třetího (popř. čtvrtého a pátého) stupně svalové síly probíhalo vleže na zádech vyšetřovaného s dolními končetinami lehce pokrčenými. Vyšetřující fixoval lehkým tlakem

dolní polovinu hrudníku. Pacient provedl flexi krční páteře obloukovitým pohybem tak, že brada směřovala do fossa jugularis. V případě testování čtvrtého a pátého stupně svalové síly vyšetřující kladl odpor na čelo ve střední čáře proti směru pohybu. Druhý stupeň svalové síly byl testován v poloze na boku. Vyšetřující přidržoval hlavu ve spánkových oblastech a dbal na udržení hlavy v rovině. Pacient provedl opět obloukovitou flexi.

e) **Vyšetření zkrácených svalů:** Vyšetření zkrácených svalů bylo zaměřeno na horní část m. trapezius a na m. levator scapulae. Hodnocení se opět řídilo metodikou dle Jandy (Janda et al., 2004).

- M. trapezius – horní část: Testování bylo provedeno vleže na zádech vyšetřovaného s hlavou mimo lehátko a ve středním postavení, horní končetiny byly podél těla a dolní končetiny lehce podloženy. Vyšetřující měkce stlačil ramenní pletenec na straně vyšetřované do vyčerpání pohybu a druhou rukou podpírající hlavu v zátylí provedl maximálně možný pasivní úklon hlavy na stranu nevyšetřovanou. Pak vyšetřující pokračuje v depresi ramene. Zkrácení svalu se zhodnotilo podle stupně stlačení ramenního pletence. Janda et al. (2004) doporučuje následující hodnocení:

0: Nejde o zkrácení – stlačení ramene je možné provést lehce.

1: Malé zkrácení – stlačení ramene je možné provést, ale s malým odporem.

2: Velké zkrácení – stlačení ramene nelze provést, někdy je omezen i úklon.

- M. levator scapulae: Testování bylo provedeno vleže na zádech vyšetřovaného s hlavou na podložce ve středním postavení, horní končetiny byly podél těla a dolní končetiny lehce podloženy. Vyšetřující měkce stlačil ramenní pletenec na straně vyšetřované do vyčerpání pohybu a druhou rukou podpírající hlavu v zátylí provedl maximálně možnou pasivní flexi šíje, maximální úklon hlavy a maximální rotaci na stranu nevyšetřovanou. Poté vyšetřující pokračuje v depresi ramenního pletence. Zkrácení svalu se zhodnotilo podle stupně stlačení ramenního pletence. Janda et al. (2004) doporučuje následující hodnocení:

0: Nejde o zkrácení – stlačení ramene je možné provést lehce.

1: Malé zkrácení – stlačení ramene je možné provést, ale s malým odporem.

2: Velké zkrácení – stlačení ramene nelze provést, někdy je omezen i úklon.

**f) Vyšetření pohybových stereotypů:** Při vyšetřování pohybových stereotypů bylo postupováno podle Jandy (1982). Do kineziologického rozboru bylo zahrnuto vyšetření stereotypu flexe šíje a vyšetření stereotypu abdukce v ramenním kloubu.

- Vyšetření stereotypu flexe šíje: Vyšetřovaný měl v poloze vleže na zádech s horními končetinami podél těla pomalu flektovat hlavu obloukovitým pohybem tak, aby brada směřovala do fossa jugularis. Jako chybné provedení byl hodnocen předklon provedený předsunem (převaha povrchových flexorů krku).
- Vyšetření stereotypu abdukce v ramenním kloubu: Výchozí poloha byla ve vzpřímeném stoji s horními končetinami podél těla. Pacient byl požádán, aby pomalu upažil obě horní končetiny. Důležité bylo hlavně zahájení pohybu, kdy vyšetřující sledoval souhru mezi m. deltoudeus, horními vlákny m. trapezius, dolními fixátory lopatky a stabilizačními svaly trupu (hlavně m. quadratus lumborum). Za správný stereotyp byl považován ten, při němž pohyb začínal v glenohumerálním kloubu aktivitou abduktorů. Jako patologické provedení byl hodnocen pohyb začínající elevací celého ramenního pletence díky aktivitě horních vláken m. trapezius a také m. levator scapulae, jež substituovaly nedostatečnou stabilizační funkci dolních fixátorů. Za patologický stereotyp byl považován také pohyb, který začínal úkonem trupu (aktivitou hlavně m. quadratus lumborum) a pokračoval elevací celého ramenního pletence.

**g) Bolestivý oblouk:**

- Bolestivý oblouk (painful arc): Při tomto vyšetření pacient prováděl plynulou abdukci paží až do vzpažení. Pozitivita vyšetření se projevila rozvojem bolesti (obvykle mezi 60°–120° abdukce), která zabránila dalšímu pohybu paží. V některých případech bylo možné po překonání bolestivé „zarážky“ v pohybu pokračovat (Opavský, 2011).

**h) Laterální pružení cervikotorakálního přechodu:** Pro segmentální vyšetření cervikotorakálního přechodu byla použita technika popsána Lewitem (2003).

- Laterální pružení cervikotorakálního přechodu: Pro vyšetření byla zvolena poloha pacienta vsedě. Vyšetřující uvedl jednou rukou hlavu do záklonu, úklonu na jednu stranu a do opačné rotace a tenarem stejné ruky fixoval ze



strany trnový výběžek horního obratle vyšetřovaného segmentu. Palcem druhé ruky vytvořil z druhé strany hypomochlion proti trnovému výběžku kaudálního obratle. Po dosažení předpětí zapružil a zjišťoval odpor proti prováděnému pohybu.

**i) Přítomnost reflexních změn ve svalech krční oblasti:** Přítomnost reflexních změn vybraných svalů v krční oblasti byla hodnocena pomocí palpce. Pacient ležel v uvolněné poloze vleže na zádech. Daný sval byl vždy nejdříve ožejmen pomocí opakované odporované izometrické kontrakce. Při samotné palpaci byl sval relaxován. Při vyšetření byly na základě palpce a výpovědi pacienta rozlišovány tyto reflexní změny: celkový hypertonus, tender point, aktivní trigger point a latentní trigger point. V případě vyšetření úponů šíjových svalů byla hodnocena pouze jejich bolestivost, či nebolestivost. Pro vyšetření přítomnosti reflexních změn byly vybrány svaly, které mají nejužší vztah k bolestivým syndromům v krční oblasti (Travell & Simons, 1983), a všechny svaly byly vyšetřovány oboustranně. Jednalo se o následující svaly:

- m. trapezius – horní část,
- m. levator scapulae,
- m. sternocleidomastoideus,
- mm. scaleni,
- úpony šíjových svalů na occiput.

**j) Vyšetření nervosvalové dráždivosti:** Zvýšená nervosvalová dráždivost byla diagnostikována pomocí dvou testů – Chvostkova a Trömnerova příznaku. Tyto zkoušky uvádí Opavský (2003).

- Chvostkův příznak: Chvostkův příznak se vyšetřuje pomocí neurologického kladívka a podle odpovědi se rozlišují tři stupně nervosvalové dráždivosti. Chvostek I byl vyšetřován poklepem na tvář ve vzdálenosti asi 2 cm od ústního koutku na spojnici mezi koutkem a tragem. Jako pozitivní odpověď byl hodnocen záškub mimického svalstva horního rtu a kolem ústního koutku. Vyšší stupeň nervosvalové dráždivosti se označuje jako Chvostek II. Chvostek II byl vyšetřován poklepem ve větší vzdálenosti od ústního koutku (před tragem). V případě pozitivity bylo možné sledovat stejnou odpověď jako v případě Chvostka I. Nejvyšší stupeň nervosvalové dráždivosti je pojmenován

jako Chvostek III – při poklepu před tragem se v případě positivity objevil navíc také záškub m. orbicularis oculi.

- Trömnerův příznak: Byl vyšetřován klepnutím (brnknutím) prstem vyšetřující osoby do břicha distálního článku pacientova prostředníku, který byl zavěšený na prst druhé ruky vyšetřující osoby. Pozitivita testu (tedy zvýšená nervosvalová dráždivost) se projevila flexí (chňapavým pohybem) prstů vyšetřované ruky.

**k) Vyšetření kořenové symptomatiky:** Přítomnost kořenové symptomatiky byla zjišťována pomocí myotatických reflexů (bicipitového, styloradiálního a tricipitového) a vyšetřením povrchového cití (taktilního cití). Způsob vyšetření reflexů i cití byl prováděn dle Opavského (2003). U všech myotatických reflexů byla sledována jejich výbavnost a stranová (a)symetrie. Odpověď na poklep neurologickým kladívkem byla hodnocena jako snížená, v normě, nebo zvýšená.

- Bicipitový reflex: Bicipitový reflex je určen převážně pro vyšetření segmentu C5. Tento reflex byl vyšetřován poklepem kladívka na šlachy m. biceps brachii v distální části paže, popřípadě na oblast lacertus fibrosus m. biceps brachii. Očekávanou odpovědí byla flexe v loketním kloubu.
- Styloradiální reflex: Styloradiální reflex je určen hlavně pro vyšetření segmentů C5 a C6. Tento reflex byl vyšetřován poklepem kladívka na oblast processus styloideus radii na předloktí nastaveném v semipronačním postavení. Očekávanou odpovědí byla flexe v loketním kloubu.
- Tricipitový reflex: Tricipitový reflex je určen pro vyšetření segmentu C7. Tento reflex byl vyšetřován poklepem kladívka na úpon šlachy m. triceps brachii na olecranon. Očekávaná odpověď byla extenze v loketním kloubu.
- Vyšetření taktilního cití: Taktilní cití bylo vyšetřováno dotekem štětičky v kožních radikulárních zónách. Kvalita cití byla hodnocena jako v normě, nebo jako porušená (v případě sníženého cití). Dále byla hodnocena stranová (a)symetrie.

**l) Vyšetření rovnováhy:** Pro orientační vyšetření rovnováhy byla zvolena Rombergova zkouška.

- Rombergova zkouška: Rombergova zkouška spočívá v postupném zvyšování náročnosti na udržení rovnováhy. K tomu se využívá zužování opěrné báze a vyloučení kontroly pomocí zraku. Podle náročnosti jsou rozlišovány 3 stupně (stoj I, stoj II a stoj III). Při vyšetření stoji I stál pacient s chodidly od sebe na šířku jedné stopy. Stoj II byl vyšetřován ve stoji spojném a stoj III ve stoji spojném s vyloučením zraku (Opavský, 2003). Pro splnění daného stupně Rombergovy zkoušky musel pacient vydržet v dané pozici minimálně 20 sekund.

## 7 VÝSLEDKY

### 7.1 Posouzení hypotézy $H_01$

V následující kapitole jsou uvedeny výsledky získané při posuzování hypotézy  $H_01$ , která se týká srovnání vybraných ukazatelů kineziologického nálezu u pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem.

*$H_01$ : Kineziologický nález u pacientů s cervikokraniálním syndromem se ve vybraných jednotlivých ukazatelích statisticky významně neliší od kineziologického nálezu pacientů s cervikobrachiálním syndromem.*

#### 7.1.1 Posouzení hypotézy $H_01$ pro test dle Čepoje, pro rotaci a pro lateroflexi krční páteře

K posouzení těchto domén byl zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 2), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Tabulka 2. Výsledky srovnání CC a CB souboru pro test dle Čepoje, pro rotaci a pro lateroflexi krční páteře

Proměnná	Mann-Whitneyův U test			
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p
ČEPOJŮV TEST (cm)	338,5	522,5	<b>2,112644</b>	<b>0,034632</b>
ROM – ROT Cp: P (°)	420,5	440,5	0	1
ROM – ROT Cp: L (°)	393	468	0,691174	0,489457
ROM - LAT.FLX Cp: P (°)	457	404	-0,95199	0,341101
ROM - LAT.FLX Cp: L (°)	409	452	0,273861	0,784191

*Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; ROM – rozsah pohybu; ROT Cp – rotace krční páteře; LAT.FLX Cp – lateroflexe krční páteře; P – vpravo; L – vlevo.*

Výsledky analýzy dat poukázaly na statisticky významný rozdíl v hodnotách Čepojova testu mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. U obou skupin pacientů bylo přítomno snížení pohyblivosti krční páteře směrem do flexe (měřeno dle Čepojova testu), avšak u pacientů s CC syndromem bylo toto omezení statisticky

významnější. U pacientů s CC syndromem činila průběrná hodnota 0,88 cm. U pacientů s CB syndromem byla průměrná hodnota 1,38 cm.

Pokud jde o měření rozsahu rotace a lateroflexe krční páteře, nebyl mezi skupinou pacientů s CC a CB syndromem zjištěn žádný statisticky významný rozdíl.

### **7.1.2 Posouzení hypotézy H<sub>01</sub> pro další vybrané ukazatele kineziologického nálezu**

Výsledky analýzy dalších dat kineziologického nálezu prokázaly statisticky významný rozdíl mezi pacienty s CC a CB syndromem pouze v případě stereotypu abdukce v pravém ramenním kloubu. Z celého souboru pacientů s CB syndromem se patologický stereotyp abdukce pravého ramenního kloubu vyskytoval u 13 pacientů, což činilo 62 % „CB“ souboru. V případě pacientů s CC syndromem byl patologický stereotyp abdukce přítomen pouze u 5 pacientů, což činilo 25 % z celého „CC“ souboru.

Rozdíl mezi oběma soubory byl přítomen také v případě patologického stereotypu abdukce levého ramenního kloubu. Tento rozdíl však již nebyl statisticky významný. Ze souboru pacientů s CB syndromem se patologický stereotyp abdukce levého ramenního kloubu vyskytoval u 12 pacientů, kteří tak tvořili 57 % celého „CB“ souboru. V případě pacientů s CC syndromem byl nález přítomen u 6 pacientů, tedy u 30 % pacientů celého „CC“ souboru.

Pokud jde o další body kineziologického nálezu, rozdíl mezi skupinou pacientů s CC a CB syndromem byl patrný ještě v několika případech – tedy u laterálního pružení C/Th přechodu, u bolestivosti úponů šíjových svalů na okciput a u Trömmnerovy zkoušky určené k prokázání zvýšené nervosvalové dráždivosti. V těchto případech však nebyl rozdíl mezi oběma soubory statisticky významný.

Při zkoušce laterálního pružení C/Th přechodu byla blokáda častěji přítomna u pacientů s CC syndromem, a to v 15 případech (tedy v 75 % všech případů). V „CB“ skupině se blokáda vyskytovala jen u 11 pacientů (tzn. v 52 % všech případů).

Bolestivé úpony šíjových svalů byly častěji diagnostikovány mezi pacienty s CC syndromem. Palpační bolestivost úponů byla nalezena u 13 pacientů s CC syndromem (tedy u 65 %). V „CB“ skupině se tyto potíže vyskytly u 10 pacientů (tedy zhruba v 48 %).

Zajímavý rozdíl, který se blížil statistické významnosti, byl odhalen také v případě testování zvýšené nervosvalové dráždivosti (hodnocené pomocí Trömmnerovy zkoušky). Zvýšená nervosvalová dráždivost se častěji vyskytovala u pacientů s CC syndromem, a to u

11 pacientů, tedy v 55 % z celé skupiny. Mezi pacienty s CB syndromem byla zvýšená nervosvalová dráždivost přítomna pouze u 6 pacientů, tedy zhruba v 29 % případů).

Při porovnávání dalších vybraných ukazatelů nebyly mezi oběma skupinami pacientů nalezeny žádné významné rozdíly. Jednalo se o tyto ukazatele: přítomnost horního zkříženého syndromu, přítomnost předsunutého držení hlavy, přítomnost horního typu dýchání, přítomnost chybného stereotypu flexe šíje, posouzení svalové síly flexorů šíje, přítomnost painfull arc, zkrácené svaly (horní trapéz, m. levator scapulae), pozitivita Chvostkova příznaku a porušená rovnováha hodnocená dle Rombergovy zkoušky. Podrobná tabulka s nálezy kineziologického rozboru – viz příloha č.4.

Na základě výše uvedených výsledků lze tedy **hypotézu H<sub>01</sub> zamítnout**, a to v případě Čepojova testu a dále v případě stereotypu abdukce v pravém ramenním kloubu. Pro ostatní vybrané ukazatele hypotéza H<sub>01</sub> zamítnuta nebyla.

## 7.2 Posouzení hypotézy H<sub>02</sub>

V této kapitole jsou uvedeny výsledky získané při posuzování hypotézy **H<sub>02</sub>**, která se týká rozdílného hodnocení bolesti pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem zjišťovaného pomocí dotazníku SF-MPQ (Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity).

***H<sub>02</sub>: Hodnocení bolesti pacienty s cervikokraniálním syndromem se v hodnotách PRI-T statisticky významně nelišilo od hodnocení bolesti pacienty s cervikobrachiálním syndromem.***

V následujících dvou samostatných podkapitolách jsou zvláště uvedeny výsledky získané analýzou dat z obou celých souborů pacientů (tedy ze souboru „CC“ a „CB“) a následně výsledky získané po vyloučení pacientů s kořenovým syndromem z obou těchto souborů (= podskupina pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK).

### 7.2.1 Posouzení hypotézy H<sub>02</sub> u celých souborů

K ověření hypotézy H<sub>02</sub> byl zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 3), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Tabulka 3. Výsledky srovnání celého CC a CB souboru pro dotazníkové metody (zvýrazněno PRI-T)

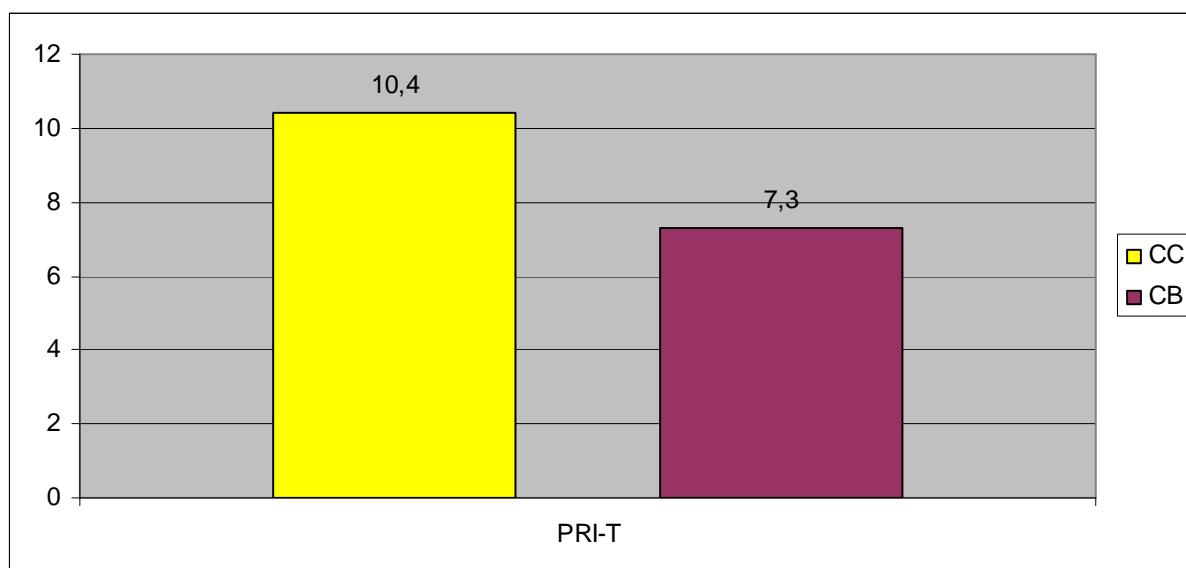
Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	457	404	-0,95199	0,341101	-0,9585289	0,337797
SF-MPQ: PRI-A	523,5	337,5	<b>-2,68645</b>	<b>0,007222</b>	<b>-2,7604177</b>	<b>0,005773</b>
SF-MPQ: PRI-T	495,5	365,5	-1,95615	0,050448	<b>-1,9645553</b>	<b>0,049467</b>
SF-MPQ: PPI	464	397	-1,13457	0,256557	-1,2375432	0,215886
SF-MPQ: VAS (cm)	452,5	408,5	-0,83462	0,40393	-0,8351342	0,403643
DIBDA	465,5	395,5	-1,17369	0,24052	-1,2317666	0,218037
NDI (%)	485,5	375,5	-1,69533	0,090013	-1,6976995	0,089565

Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; PRI-T – Total Pain Rating Index; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami; NDI – Neck Disability Index.

Výsledky analýzy dat poukázaly na statisticky významný rozdíl v hodnotách PRI-T mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Skupina pacientů s CC syndromem vykazovala vyšší průměrnou hodnotu PRI-T než skupina pacientů s CB syndromem. U „CC“ souboru byla průměrná hodnota PRI-T 10,4, zatímco u „CB“ souboru činila průměrná hodnota PRI-T 7,3 (Tabulka 4).

Na základě výše uvedených dat lze **hypotézu H<sub>02</sub> zamítnout**.

Tabulka 4. Výsledky dotazníku SF-MPQ – PRI-T pro soubor CC a CB (pro celé soubory)



Vysvětlivky: PRI-T – Total Pain Rating Index; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

## 7.2.2 Posouzení hypotézy $H_02$ u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK

K posouzení hypotézy  $H_02$  u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK byl taktéž zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 5), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě podskupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Po vyloučení pacientů s diagnostikovaným kořenovým syndromem byla „CC“ podskupina tvořena 17 probandy a „CB“ podskupina 16 probandy.

Tabulka 5. Výsledky srovnání CC a CB souboru pro dotazníkové metody – při testování podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK (zvýrazněno PRI-T)

Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	312	249	-0,81049293	0,41765753	-0,816380531	0,414283136
SF-MPQ: PRI-A	376,5	184,5	<b>-3,13390599</b>	<b>0,001725117</b>	<b>-3,20429096</b>	<b>0,001354088</b>
SF-MPQ: PRI-T	347	214	<b>-2,07125971</b>	<b>0,038335327</b>	<b>-2,08049362</b>	<b>0,03748107</b>
SF-MPQ: PPI	315,5	245,5	-0,936569608	0,348980699	-1,02881858	0,303565712
SF-MPQ: VAS (cm)	304	257	-0,522317666	0,601449533	-0,522536017	0,601297538
DIBDA	316	245	-0,954580562	0,339790572	-1,00777058	0,313565373
NDI (%)	323,5	237,5	-1,22474487	0,220672263	-1,22679672	0,219899908

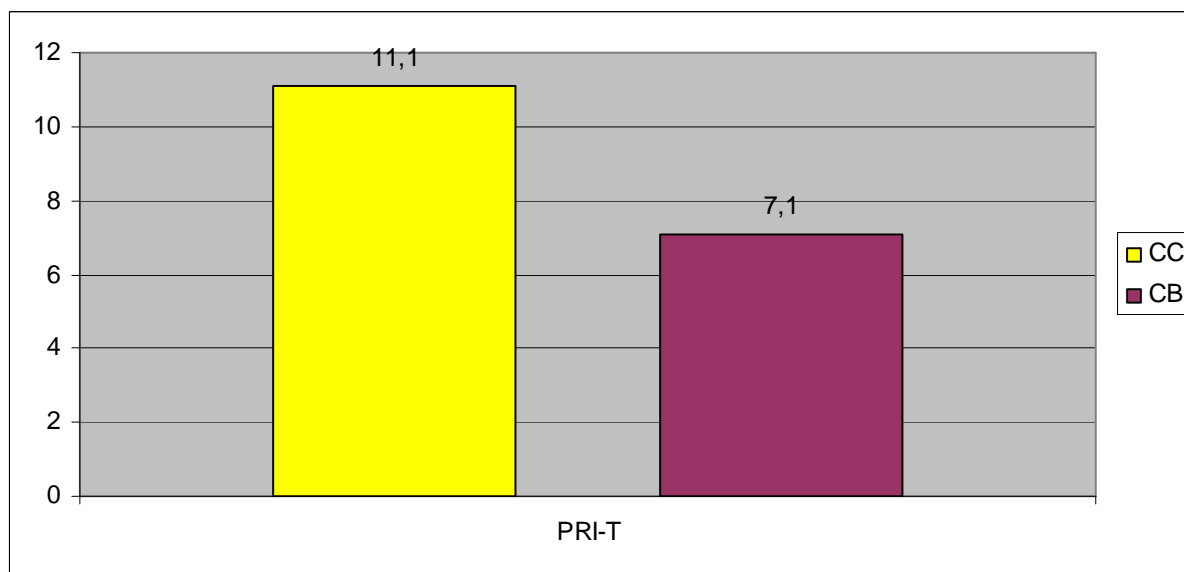
*Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; PRI-T - Total Pain Rating Index; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami; NDI – Neck Disability Index.*

Podobně jako v případě posuzování hypotézy  $H_02$  na celých souborech také zde výsledky analýzy dat poukázaly na statisticky významný rozdíl v hodnotách PRI-T mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Skupina pacientů s CC syndromem vykazovala vyšší průměrnou hodnotu PRI-T než skupina pacientů s CB syndromem. U „CC“ souboru byla průměrná hodnota PRI-T 11,1, zatímco u „CB“ souboru činila průměrná hodnota PRI-T 7,1 (Tabulka 6).

Také v případě použití podskupin pacientů bez kořenového syndromu na HKK lze na základě výše uvedených dat **hypotézu  $H_02$  zamítnout**.



Tabulka 6. Výsledky dotazníku SF-MPQ – PRI-T pro soubor CC a CB (pro podskupiny pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK)



Vysvětlivky: PRI-T – Total Pain Rating Index; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

### 7.3 Posouzení hypotézy $H_03$

V této kapitole jsou uvedeny výsledky získané při posuzování hypotézy  $H_03$ , která se týká rozdílného hodnocení bolesti pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem zjišťovaného pomocí dotazníku NDI (Neck Disability Index).

***$H_03$ : Hodnocení bolesti pacienty s cervikokraniálním syndromem se ve výsledcích NDI statisticky významně nelišilo od hodnocení bolesti pacienty s cervikobrachiálním syndromem.***

V následujících dvou samostatných podkapitolách jsou zvlášť uvedeny výsledky získané analýzou dat z obou celých souborů pacientů (tedy ze souboru „CC“ a „CB“) a následně výsledky získané po vyloučení pacientů s kořenovým syndromem z obou těchto souborů (= podskupina pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK).

#### 7.3.1 Posouzení hypotézy $H_03$ u celých souborů

K posouzení hypotézy  $H_03$  byl zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 7), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Tabulka 7. Výsledky srovnání celého CC a CB souboru pro dotazníkové metody (zvýrazněn NDI)

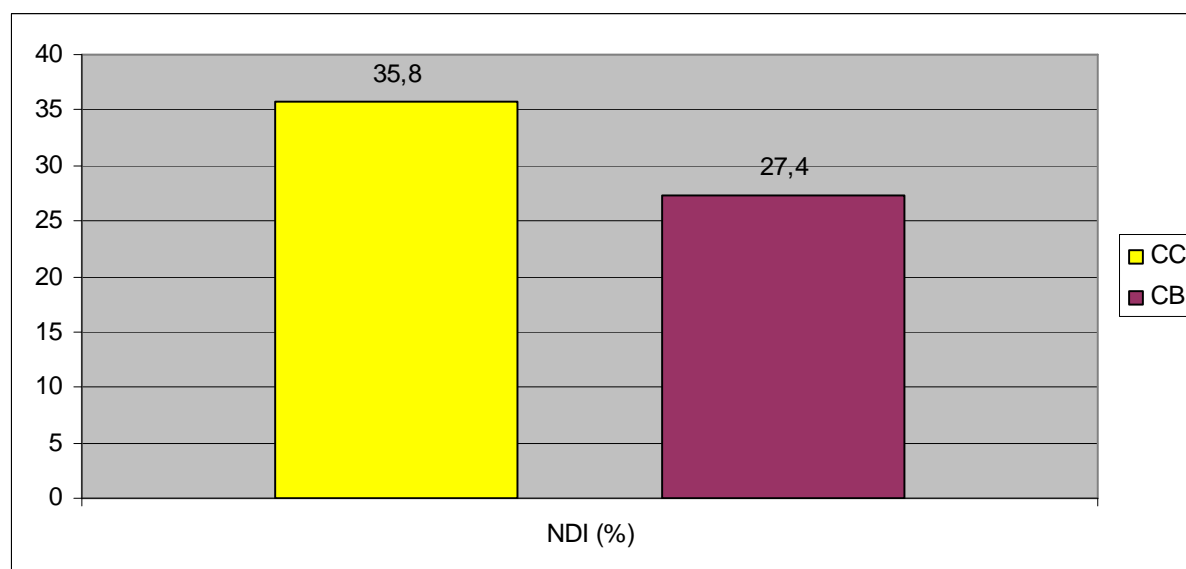
Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	457	404	-0,95199	0,341101	-0,9585289	0,337797
SF-MPQ: PRI-A	523,5	337,5	<b>-2,68645</b>	<b>0,007222</b>	<b>-2,7604177</b>	<b>0,005773</b>
SF-MPQ: PRI-T	495,5	365,5	-1,95615	0,050448	<b>-1,9645553</b>	<b>0,049467</b>
SF-MPQ: PPI	464	397	-1,13457	0,256557	-1,2375432	0,215886
SF-MPQ: VAS (cm)	452,5	408,5	-0,83462	0,40393	-0,8351342	0,403643
DIBDA	465,5	395,5	-1,17369	0,24052	-1,2317666	0,218037
<b>NDI (%)</b>	<b>485,5</b>	<b>375,5</b>	<b>-1,69533</b>	<b>0,090013</b>	<b>-1,6976995</b>	<b>0,089565</b>

Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; NDI – Neck Disability Index; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami.

Výsledky analýzy dat neprokázaly statisticky významný rozdíl v hodnotách NDI mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Získané hodnoty se však blížily ke statisticky významné hladině. Skupina pacientů s CC syndromem vykazovala vyšší průměrné skóre dotazníku NDI než skupina pacientů s CB syndromem. U „CC“ souboru bylo průměrné výsledné skóre 35,8 %, zatímco u „CB“ souboru činilo průměrné výsledné skóre 27,4 % (Tabulka 8).

Na základě výše uvedených dat **nebyla hypotéza  $H_03$  zamítnuta.**

Tabulka 8. Výsledky dotazníku NDI pro soubor CC a CB (pro celé soubory)



Vysvětlivky: NDI – Neck Disability Index; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

### 7.3.2 Posouzení hypotézy H<sub>03</sub> u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK

K posouzení hypotézy H<sub>03</sub> u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK byl taktéž zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 9), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Po vyloučení pacientů s diagnostikovaným kořenovým syndromem byla „CC“ podskupina tvořena 17 probandy a „CB“ podskupina 16 probandy.

Tabulka 9. Výsledky srovnání CC a CB souboru pro dotazníkové metody – při testování podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK (zvýrazněn NDI)

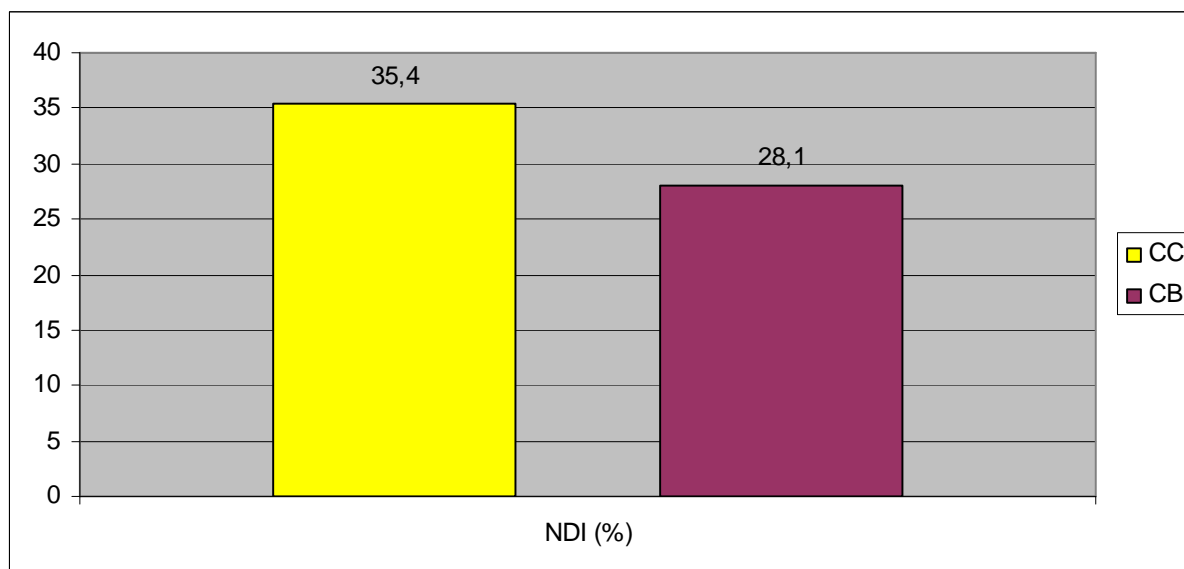
Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	312	249	-0,81049293	0,41765753	-0,816380531	0,414283136
SF-MPQ: PRI-A	376,5	184,5	<b>-3,13390599</b>	<b>0,001725117</b>	<b>-3,20429096</b>	<b>0,001354088</b>
SF-MPQ: PRI-T	347	214	<b>-2,07125971</b>	<b>0,038335327</b>	<b>-2,08049362</b>	<b>0,03748107</b>
SF-MPQ: PPI	315,5	245,5	-0,936569608	0,348980699	-1,02881858	0,303565712
SF-MPQ: VAS (cm)	304	257	-0,522317666	0,601449533	-0,522536017	0,601297538
DIBDA	316	245	-0,954580562	0,339790572	-1,00777058	0,313565373
NDI (%)	323,5	237,5	-1,22474487	0,220672263	-1,22679672	0,219899908

Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; NDI – Neck Disability Index; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami.

Podobně jako v případě posuzování hypotézy H<sub>03</sub> na celých souborech také zde výsledky analýzy dat neprokázaly statisticky významný rozdíl v hodnotách NDI mezi podskupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Skupina pacientů s CC syndromem vykazovala vyšší průměrné skóre dotazníku NDI než skupina pacientů s CB syndromem. U „CC“ souboru bylo průměrné výsledné skóre 35,4 %, zatímco u „CB“ souboru činilo průměrné výsledné skóre 28,1 % (Tabulka 10).

Také v případě použití podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK **nebyla** na základě výše uvedených dat **hypotéza H<sub>03</sub> zamítnuta**.

Tabulka 10. Výsledky dotazníku NDI pro soubor CC a CB (pro podskupiny pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK)



Vysvětlivky: NDI – Neck Disability Index; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

#### 7.4 Ověření výzkumné otázky V1

V této kapitole jsou uvedeny výsledky k výzkumné otázce V1, která se zabývá rozdílností v hodnotách VAS (Vizuální analogové škály) mezi soubory pacientů s cervikokraniálním a cerviobrachiálním syndromem.

***V1: Je statisticky významný rozdíl v hodnotě VAS mezi soubory pacientů s cervikokraniálním a cerviobrachiálním syndromem?***

V následujících dvou samostatných podkapitolách jsou zvláště uvedeny výsledky získané analýzou dat z obou celých souborů pacientů (tedy ze souboru „CC“ a „CB“) a následně výsledky získané po vyloučení pacientů s kořenovým syndromem z obou těchto souborů (= podskupina pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK).

##### 7.4.1 Ověření výzkumné otázky V1 u celých souborů

K ověření výzkumné otázky V1 byl zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 11), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

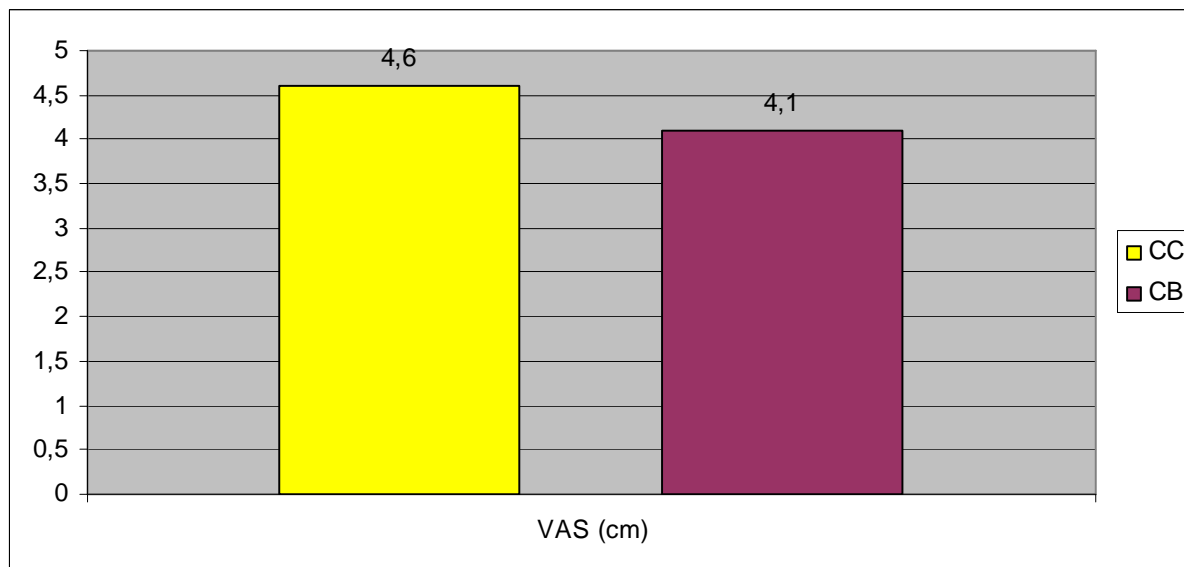
Tabulka 11. Výsledky srovnání celého CC a CB souboru pro dotazníkové metody (zvýrazněna VAS)

Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	457	404	-0,95199	0,341101	-0,9585289	0,337797
SF-MPQ: PRI-A	523,5	337,5	<b>-2,68645</b>	<b>0,007222</b>	<b>-2,7604177</b>	<b>0,005773</b>
SF-MPQ: PRI-T	495,5	365,5	-1,95615	0,050448	<b>-1,9645553</b>	<b>0,049467</b>
SF-MPQ: PPI	464	397	-1,13457	0,256557	-1,2375432	0,215886
SF-MPQ: VAS (cm)	452,5	408,5	-0,83462	0,40393	-0,8351342	0,403643
DIBDA	465,5	395,5	-1,17369	0,24052	-1,2317666	0,218037
NDI (%)	485,5	375,5	-1,69533	0,090013	-1,6976995	0,089565

Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; VAS – Vizuální analogová škála; NDI – Neck Disability Index; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami.

Výsledky analýzy dat neprokázaly statisticky významný rozdíl v hodnotách VAS mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Skupina pacientů s CC syndromem vykazovala nepatrně větší průměrnou hodnotu VAS, a to 4,6 cm. Průměrná hodnota VAS u skupiny pacientů s CB syndromem činila 4,1 cm (Tabulka 12).

Tabulka 12. Výsledky VAS (Vizuální analogové škály) pro soubor CC a CB (pro celé soubory)



Vysvětlivky: VAS – Vizuální analogová škála; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

## 7.4.2 Ověření výzkumné otázky V1 u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK

K ověření výzkumné otázky V1 u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK byl taktéž zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 13), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Po vyloučení pacientů s diagnostikovaným kořenovým syndromem byla „CC“ podskupina tvořena 17 probandy a „CB“ podskupina 16 probandy.

Tabulka 13. Výsledky srovnání CC a CB souboru pro dotazníkové metody – při testování podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK (zvýrazněna VAS)

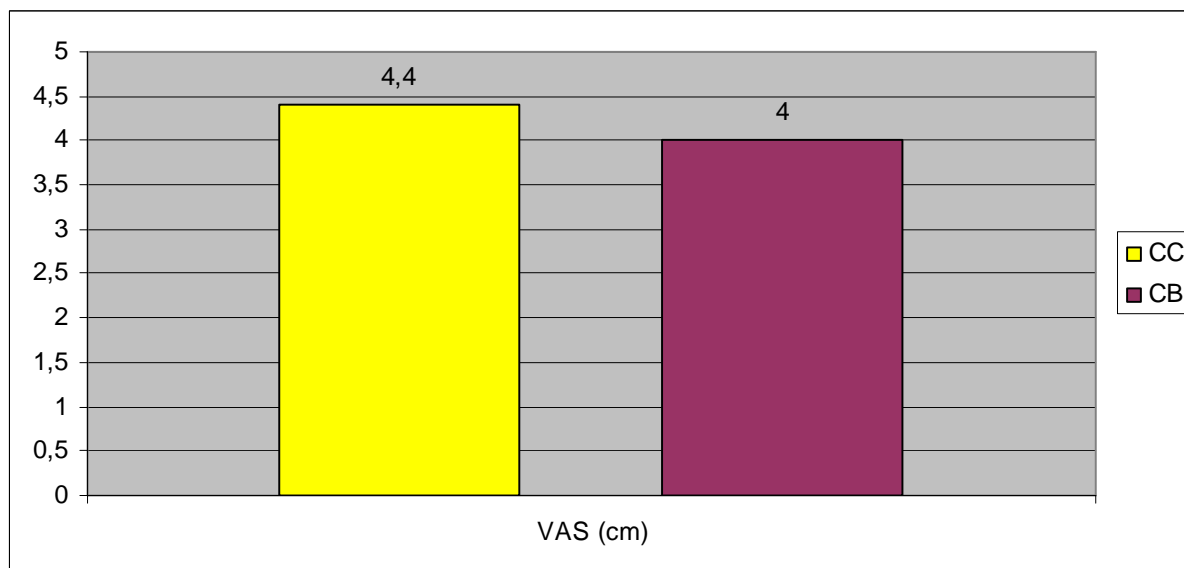
Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	312	249	-0,81049293	0,41765753	-0,816380531	0,414283136
SF-MPQ: PRI-A	376,5	184,5	<b>-3,13390599</b>	<b>0,001725117</b>	<b>-3,20429096</b>	<b>0,001354088</b>
SF-MPQ: PRI-T	347	214	<b>-2,07125971</b>	<b>0,038335327</b>	<b>-2,08049362</b>	<b>0,03748107</b>
SF-MPQ: PPI	315,5	245,5	-0,936569608	0,348980699	-1,02881858	0,303565712
SF-MPQ: VAS (cm)	304	257	-0,522317666	0,601449533	-0,522536017	0,601297538
DIBDA	316	245	-0,954580562	0,339790572	-1,00777058	0,313565373
NDI (%)	323,5	237,5	-1,22474487	0,220672263	-1,22679672	0,219899908

Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; VAS – Vizuální analogová škála; NDI – Neck Disability Index; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami.

K podobným výsledkům bylo možné dojít také v případě analýzy dat po vyloučení pacientů s kořenovou symptomatikou. Také v tomto případě výsledky analýzy dat neprokázaly statisticky významný rozdíl v hodnotách VAS mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem.

U obou skupin (tedy u skupiny pacientů s CC a CB syndromem) se však průměrné hodnoty oproti kompletním skupinám mírně snížily. Vyšší hodnoty vykazovala opět skupina pacientů s CC syndromem, a to 4,4 cm. Průměrná hodnota souboru „CB“ byla 4,0 cm (Tabulka 14).

Tabulka 14. Výsledky VAS (Vizuální analogové škály) pro soubor CC a CB (pro podskupiny pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK)



Vysvětlivky: VAS – Vizuální analogová škála; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

## 7.5 Ověření výzkumné otázky V2

V této kapitole jsou uvedeny výsledky k výzkumné otázce V2, která se zabývá rozdílností v hodnotách DIBDA (Dotazníku interference bolestí s denními aktivitami) mezi soubory pacientů s cervikokraniálním a cerviobrachiálním syndromem.

**V2: Je statisticky významný rozdíl ve skóre dotazníku DIBDA mezi soubory pacientů s cervikokraniálním a cerviobrachiálním syndromem?**

V následujících dvou samostatných podkapitolách jsou zvlášť uvedeny výsledky získané analýzou dat z obou celých souborů pacientů (tedy ze souboru „CC“ a „CB“) a následně výsledky získané po vyloučení pacientů s kořenovým syndromem z obou těchto souborů (= podskupina pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK).

### 7.5.1 Ověření výzkumné otázky V2 u celých souborů

K ověření výzkumné otázky V2 byl zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 15), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Tabulka 15. Výsledky srovnání celého CC a CB souboru pro dotazníkové metody (zvýrazněn DIBDA)

Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	457	404	-0,95199	0,341101	-0,9585289	0,337797
SF-MPQ: PRI-A	523,5	337,5	<b>-2,68645</b>	<b>0,007222</b>	<b>-2,7604177</b>	<b>0,005773</b>
SF-MPQ: PRI-T	495,5	365,5	-1,95615	0,050448	<b>-1,9645553</b>	<b>0,049467</b>
SF-MPQ: PPI	464	397	-1,13457	0,256557	-1,2375432	0,215886
SF-MPQ: VAS (cm)	452,5	408,5	-0,83462	0,40393	-0,8351342	0,403643
DIBDA	465,5	395,5	-1,17369	0,24052	-1,2317666	0,218037
NDI (%)	485,5	375,5	-1,69533	0,090013	-1,6976995	0,089565

Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; NDI – Neck Disability Index.

Výsledky analýzy dat neprokázaly statisticky významný rozdíl v hodnotách DIBDA mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Skupina pacientů s CC syndromem ale vykazovala větší průměrnou hodnotu DIBDA než skupina pacientů s CB syndromem. Průměrné skóre DIBDA bylo u „CC“ souboru 2,6, zatímco u „CB“ souboru dosáhlo skóre průměrné hodnoty 2,2 (Tabulka 16).

Tabulka 16. Výsledky dotazníku DIBDA pro soubor CC a CB (pro celé soubory)



Vysvětlivky: DIBDA – Dotazník interference bolesti s denními aktivitami; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.



## 7.5.2 Ověření výzkumné otázky V2 u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK

K ověření výzkumné otázky V2 u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK byl taktéž zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 17), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Po vyloučení pacientů s diagnostikovaným kořenovým syndromem byla „CC“ podskupina tvořena 17 probandy a „CB“ podskupina 16 probandy.

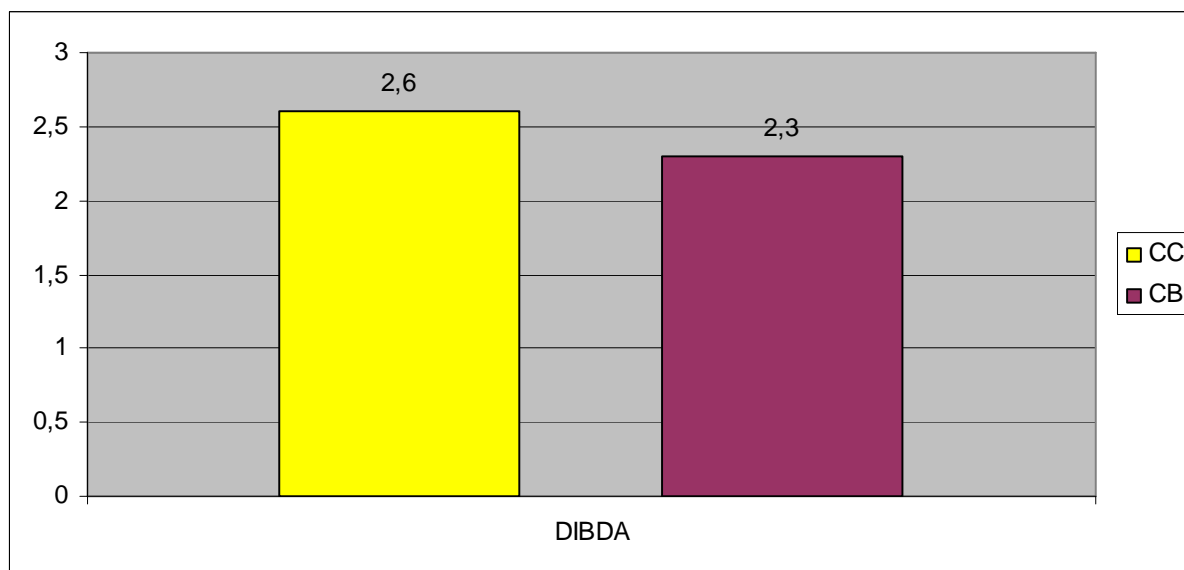
Tabulka 17. Výsledky srovnání CC a CB souboru pro dotazníkové metody – při testování podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK (zvýrazněn DIBDA)

Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	312	249	-0,81049293	0,41765753	-0,816380531	0,414283136
SF-MPQ: PRI-A	376,5	184,5	<b>-3,13390599</b>	<b>0,001725117</b>	<b>-3,20429096</b>	<b>0,001354088</b>
SF-MPQ: PRI-T	347	214	<b>-2,07125971</b>	<b>0,038335327</b>	<b>-2,08049362</b>	<b>0,03748107</b>
SF-MPQ: PPI	315,5	245,5	-0,936569608	0,348980699	-1,02881858	0,303565712
SF-MPQ: VAS (cm)	304	257	-0,522317666	0,601449533	-0,522536017	0,601297538
DIBDA	316	245	-0,954580562	0,339790572	-1,00777058	0,313565373
NDI (%)	323,5	237,5	-1,22474487	0,220672263	-1,22679672	0,219899908

Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; NDI – Neck Disability Index.

Ke shodným výsledkům bylo možné dojít také v případě analýzy dat po vyloučení pacientů s kořenovou symptomatikou. Také v tomto případě výsledky analýzy dat neprokázaly statisticky významný rozdíl v hodnotách DIBDA mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Vyšší skóre DIBDA vykazovala opět skupina pacientů s CC syndromem, a to 2,6. Průměrné skóre DIBDA souboru „CB“ bylo 2,3 (Tabulka 18).

Tabulka 18. Výsledky dotazníku DIBDA pro soubor CC a CB (pro podskupiny pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK)



Vysvětlivky: DIBDA – Dotazník interference bolesti s denními aktivitami; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

## 7.6 Výsledky PRI-S a PRI-A

V této kapitole jsou doplněny informace, které nebyly zahrnuty do ověřování hypotéz, ani výzkumných otázek. Tyto dodatečné informace se týkají výsledků zbylých částí dotazníku SF-MPQ, tedy částí PRI-S (hodnocení somatosenzorické složky bolesti) a PRI-A (hodnocení afektivní složky bolesti). Také u těchto dvou jednotlivých složek dotazníku bylo provedeno porovnání rozdílných hodnot dosažených v souboru pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Pro tyto potřeby byl zvolen Mann-Whitneyův U test (Tabulka 19 a 21), což je neparametrický test dvou nezávislých skupin – v tomto případě skupiny „CC“ a „CB“. Test je statisticky významný na hladině  $p < 0,05$ .

Shodně jako v předchozích případech jsou zvláště uvedeny výsledky získané analýzou dat z obou celých souborů pacientů (tedy ze souboru „CC“ a „CB“) a následně výsledky získané po vyloučení pacientů s kořenovým syndromem z obou těchto souborů (= podskupina pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK). Po vyloučení pacientů s diagnostikovaným kořenovým syndromem byla „CC“ podskupina tvořen 17 probandy a „CB“ podskupina 16 probandy.

Tabulka 19. Výsledky srovnání celého CC a CB souboru pro dotazníkové metody (zvýrazněno PRI-S a PRI-A)

Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	457	404	-0,95199	0,341101	-0,9585289	0,337797
SF-MPQ: PRI-A	523,5	337,5	<b>-2,68645</b>	<b>0,007222</b>	<b>-2,7604177</b>	<b>0,005773</b>
SF-MPQ: PRI-T	495,5	365,5	-1,95615	0,050448	<b>-1,9645553</b>	<b>0,049467</b>
SF-MPQ: PPI	464	397	-1,13457	0,256557	-1,2375432	0,215886
SF-MPQ: VAS (cm)	452,5	408,5	-0,83462	0,40393	-0,8351342	0,403643
DIBDA	465,5	395,5	-1,17369	0,24052	-1,2317666	0,218037
NDI (%)	485,5	375,5	-1,69533	0,090013	-1,6976995	0,089565

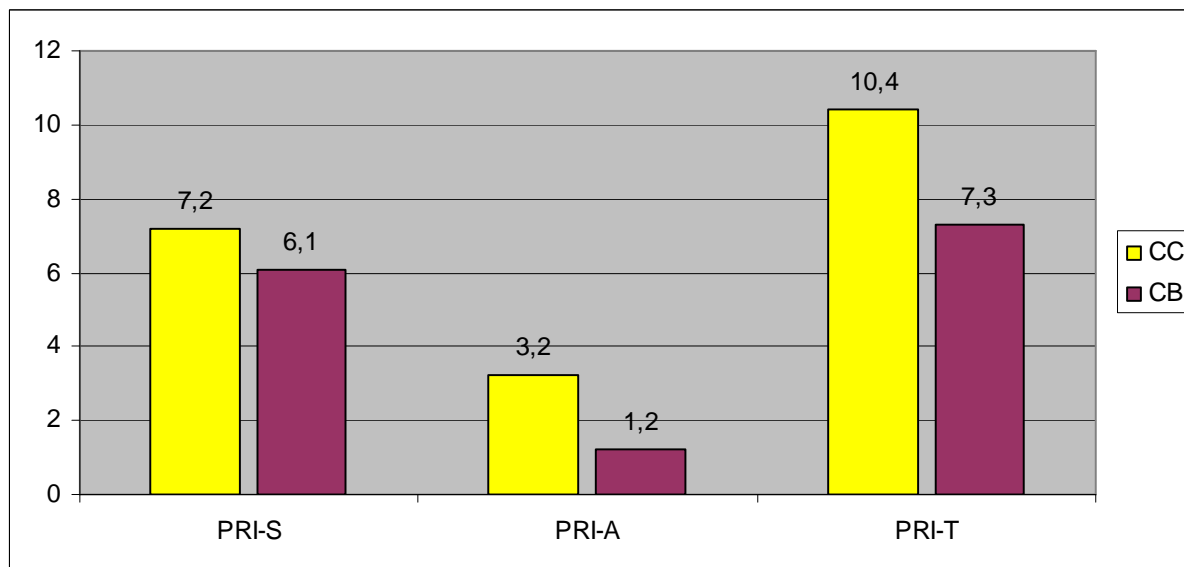
Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; PRI-T – Total Pain Rating Index; PRI-S – senzorická komponenta bolesti; PRI-A – afektivní komponenta bolesti; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami; NDI – Neck Disability Index.

Výsledky analýzy dat poukázaly na statisticky významný rozdíl v hodnotách PRI-A mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Skupina pacientů s CC syndromem vykazovala znatelně vyšší průměrnou hodnotu PRI-A než skupina pacientů s CB syndromem. U „CC“ souboru byla průměrná hodnota PRI-A 3,2, zatímco u „CB“ souboru činila průměrná hodnota PRI-A 1,2.

V případě průměrných hodnot PRI-S nenabyl rozdíl mezi oběma soubory statistické významnosti. U „CC“ souboru činila průměrná hodnota PRI-S 7,2 a u „CB“ souboru 6,1.

Hodnoty obou komponent bolesti (tedy PRI-S a PRI-T) i výsledek po jejich konečném součtu jsou pro oba soubory graficky znázorněny níže (Tabulka 20).

Tabulka 20. Výsledky dotazníku SF-MPQ (PRI-S, PRI-A, PRI-T) pro soubor CC a CB (pro celé soubory)



Vysvětlivky: PRI-S – senzoričká komponenta bolesti; PRI-A – afektivní komponenta bolesti; PRI-T – Total Pain Rating Index; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

Tabulka 21. Výsledky srovnání CC a CB souboru pro dotazníkové metody – u podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK (zvýrazněno PRI-S a PRI-A)

Proměnná	Mann-Whitneyův U test					
	Soubor CC	Soubor CB	Z	úroveň p	Z upravené	úroveň p
SF-MPQ: PRI-S	312	249	-0,81049293	0,41765753	-0,816380531	0,414283136
SF-MPQ: PRI-A	376,5	184,5	<b>-3,13390599</b>	<b>0,001725117</b>	<b>-3,20429096</b>	<b>0,001354088</b>
SF-MPQ: PRI-T	347	214	<b>-2,07125971</b>	<b>0,038335327</b>	<b>-2,08049362</b>	<b>0,03748107</b>
SF-MPQ: PPI	315,5	245,5	-0,936569608	0,348980699	-1,02881858	0,303565712
SF-MPQ: VAS (cm)	304	257	-0,522317666	0,601449533	-0,522536017	0,601297538
DIBDA	316	245	-0,954580562	0,339790572	-1,00777058	0,313565373
NDI (%)	323,5	237,5	-1,22474487	0,220672263	-1,22679672	0,219899908

Vysvětlivky: Soubor CC – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikokraniálním syndromem; Soubor CB – součet pořadí u skupiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem; Z – testovací kritérium; p – hladina významnosti; SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity; PRI-T - Total Pain Rating Index; PRI-S – senzoričká komponenta bolesti; PRI-A – afektivní komponenta bolesti; DIBDA - Dotazník interference bolesti s denními aktivitami; NDI – Neck Disability Index.

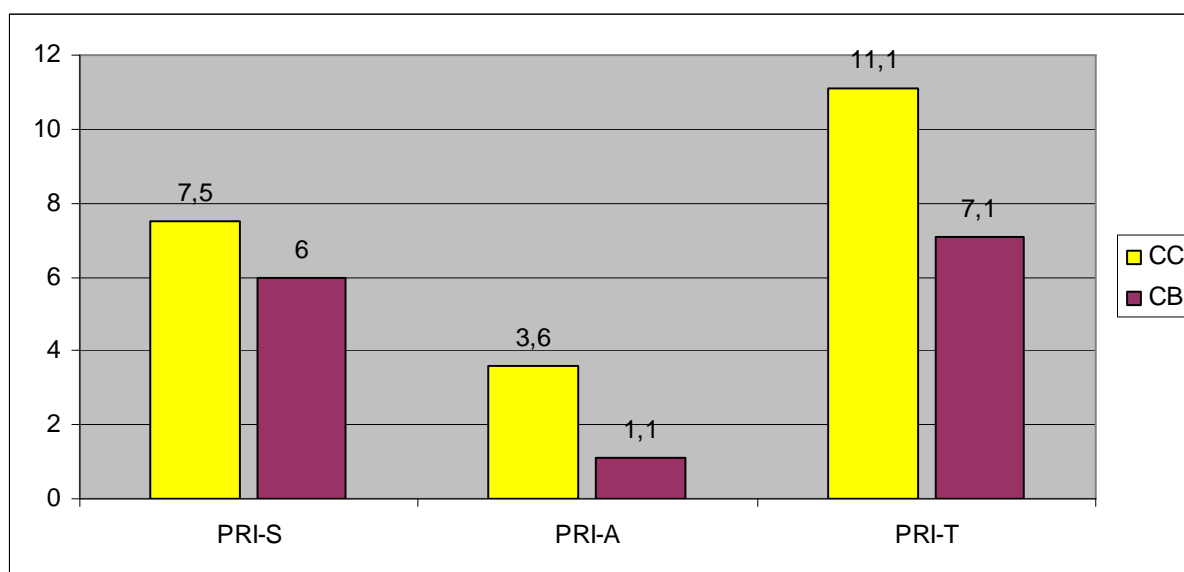
Podobně také v případě podskupin pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK výsledky analýzy dat ukázaly statisticky významný rozdíl v hodnotách PRI-A mezi skupinou pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Skupina pacientů s CC syndromem vykazovala ztelně vyšší průměrnou hodnotu PRI-A než skupina pacientů s CB

syndromem. U „CC“ souboru byla průměrná hodnota PRI-A 3,6, zatímco u „CB“ souboru činila průměrná hodnota PRI-A 1,1.

V případě průměrných hodnot PRI-S nenabyl rozdíl mezi oběma soubory statistické významnosti. U „CC“ souboru činila průměrná hodnota PRI-S 7,5 a u „CB“ souboru 6,0.

Hodnoty obou komponent bolesti (tedy PRI-S a PRI-T) i výsledek po jejich konečném součtu jsou pro oba soubory graficky znázorněny níže (Tabulka 22).

Tabulka 22. Výsledky dotazníku SF-MPQ (PRI-S, PRI-A, PRI-T) pro soubor CC a CB (pro podskupiny pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK)



Vysvětlivky: PRI-S – senzoričká komponenta bolesti; PRI-A – afektivní komponenta bolesti; PRI-T – Total Pain Rating Index; CC – soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem; CB – soubor pacientů s cervikobrachiálním syndromem.

## 7.7 Korelace jednotlivých dotazníkových metod

Následující kapitola se zabývá korelacemi jednotlivých dotazníkových metod (respektive jejich částmi) mezi sebou – tedy vzájemnými vztahy mezi PRI-T, VAS, DIBDA a NDI. Pro posouzení vzájemných korelací jednotlivých dotazníků byl použit Spearmanův korelační test (Tabulka 23 a 24).

Korelace byly stanoveny samostatně pro oba jednotlivé soubory pacientů (tzn. pro soubor pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem).

Tabulka 23. Výsledky Spearmanových korelací (pro CC soubor)

Spearmanovy korelace (pro CC soubor)				
Proměnná	SF-MPQ: PRI-T	SF-MPQ: VAS (cm)	DIBDA	NDI (%)
SF-MPQ: PRI-T	1	-0,003020018	0,262872213	<b>0,621028922</b>
SF-MPQ: VAS (cm)	-0,003020018	1	0,1019583	0,256507435
DIBDA	0,262872213	0,1019583	1	<b>0,671276579</b>
NDI (%)	<b>0,621028922</b>	0,256507435	<b>0,671276579</b>	1

Vysvětlivky: SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univrzity; PRI-T – Total Pain Rating Index; VAS – Vizuální analogová škála; DIBDA – Dotazník interference bolestí s denními aktivitami; NDI – Neck Disability Index.

Tabulka 24. Výsledky Spearmanových korelací (pro CB soubor)

Spearmanovy korelace (pro CB soubor)				
Proměnná	SF-MPQ: PRI-T	SF-MPQ: VAS (cm)	DIBDA	NDI (%)
SF-MPQ: PRI-T	1	0,290347199	0,09342723	0,260571998
SF-MPQ: VAS (cm)	0,290347199	1	0,264371804	<b>0,457273709</b>
DIBDA	0,09342723	0,264371804	1	<b>0,752175237</b>
NDI (%)	0,260571998	<b>0,457273709</b>	<b>0,752175237</b>	1

Vysvětlivky: SF-MPQ – Krátká forma dotazníku McGillovy Univrzity; PRI-T – Total Pain Rating Index; VAS – Vizuální analogová škála; DIBDA – Dotazník interference bolestí s denními aktivitami; NDI – Neck Disability Index.

Výsledky Spearmanova testu poukázaly na silnou závislost mezi daty získanými z dotazníků NDI a DIBDA, a to v případě analýzy dat z „CC“ i „CB“ souboru.

V případě použití dat „CC“ souboru byla dále přítomna silná závislost mezi hodnotami získanými z dotazníků NDI a PRI-T.

Při použití dat „CB“ souboru byla odhalena závislost mezi hodnotami získanými z dotazníku NDI a z Vizuální analogové škály (VAS).

Jak vyplývá z výše uvedených tabulek, nebyly dále prokázány žádné další korelace mezi použitými dotazníkovými metodami.

## 8 DISKUSE

Bolesti zad, včetně bolestí a potíží lokalizovaných do oblasti krční páteře, a disabilita, již způsobují, jsou velmi aktuálním tématem. Potvrzují to například autoři Bednařík a Kadaňka (2006), kteří proklamují, že vertebrogenní onemocnění jsou druhou nejčastější chorobou a vedoucí příčinou omezení aktivity u lidí do 45 roků věku. Podle studie autorů Fejera et al. (2006) je průměrná hodnota roční prevalence bolestí krční páteře 37,2 % a průměrná celoživotní prevalence dosahuje hodnoty až 48,5 %. Incidence týkající se bolestí krční páteře dosahuje také vysokých hodnot. Každý rok se u 14,6 % dospělé populace objeví nově vzniklé potíže s krční páteří (Côté et al., 2004). Dalším důležitým tématem je diagnostika a léčba bolesti a dalších vzniklých potíží lokalizovaných do oblasti krční páteře. V dnešní době již existuje mnoho odborných článků zabývajících se těmito tématy i systematických studií celkově shrnujících tuto problematiku. Jednou z oblastí zájmu jsou také specifické dotazníkové metody hodnotící potíže a disabilitu pacientů s bolestmi krční páteře. Zhodnocením a porovnáním měřicích vlastností originálních verzí dotazníků určených pro pacienty s bolestmi krční páteře se ve svých přehledových studiích zabývají autoři Pietrobon et al. (2002) a Schellingerhout et al. (2012). Kvalitě přeložených verzí originálních dotazníků pro hodnocení bolestí krční páteře se věnují autoři Schellingerhout et al. (2011). Cílem další přehledové studie bylo zase získat přehled o metodologické kvalitě studií měřicích vlastnosti specifických dotazníkových metod určených pro hodnocení bolesti a disability pacientů s bolestmi krční páteře (Terwee, 2011).

Ve své diplomové práci jsem se zabývala zhodnocením stavu pacientů s bolestmi krční páteře, a to konkrétně pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Následovalo porovnání těchto dvou souborů.

Praktická část diplomové práce se skládala z odebrání anamnestických údajů, aplikace tří dotazníkových metod a kineziologického vyšetření. Výzkumu se účastnilo celkem 41 pacientů, jejichž hlavní diagnózou byl algický syndrom v oblasti krční páteře (bez kořenové symptomatiky nebo s kořenovou symptomatikou), a to buď cervikokraniální, nebo cervikobrachiální syndrom. Podle typu bolestí krční páteře byli pacienti rozděleni do dvou souborů – do souboru pacientů s cervikokraniálním syndromem (soubor CC) a souboru pacientů s cervikobrachiálním syndromem (soubor CB). Do výzkumných souborů nebyli zařazeni pacienti s organickými onemocněními páteře specifické nedegenerativní povahy charakterizované Bednaříkem a Kadaňkou (2006), dále pacienti se systémovými onemocněními, viscerálními poruchami a také pacienti, jejichž hlavní potíže byly

lokalizovány do jiné než krční části páteře. K vyloučení probandů s těmito poruchami sloužil především odběr anamnestických údajů.

Informace získané z anamnéz dále napomohly k charakteristice souborů pacientů a k získání náhledu na algický syndrom v oblasti krční páteře z různých aspektů. Z anamnestických údajů byla například patrná závislost vzniku či zhoršení obtíží na pracovní poloze a na statickém zatížení. Tento údaj odpovídá výsledkům studie Ariëns et al. (2000), kteří na základě získaných výsledků považuje za hlavní rizikové faktory pro vyvolání nebo zhoršení bolesti sedavé zaměstnání, časté rotace trupu či práci v předklonu. Zajímavé informace vplynuly při porovnání některých anamnestických údajů získaných ze souboru CC a souboru CB. Soubor pacientů s cervikokraniálním syndromem vykazoval oproti souboru CB častější výskyt závislosti potíží a bolestí krční páteře na stresových situacích. U souboru CC byla dále zjištěna nižší úspěšnost RHB léčby ve srovnání se souborem CB. Tato zjištění mohou souviset s celkovým emočním laděním pacientů s cervikokraniálním syndromem. U pacientů s cervikobrachiálním syndromem byly zase častěji přítomny bolesti v oblasti ramenních kloubů, které však z časového hlediska nikdy nepředcházely bolestem krční páteře. Tento nálezný vlastně odpovídá definici cervikobrachiálního syndromu, jenž je definován právě šířením bolesti do horních končetin, především do oblasti ramene a paže (Ambler, 2006).

V rámci kineziologického rozboru byla vyšetřována řada charakteristik, ovšem jen některé z nich byly použity pro statistické vyhodnocení – pro srovnání kineziologického nálezu mezi soubory pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Důvodem byl hlavně fakt, že se tyto vyšetřované charakteristiky vyskytovaly téměř u všech probandů napříč oběma zkoumanými skupinami, a tak již na první pohled byla patrná nepřítomnost jakékoliv rozdílnosti mezi oběma skupinami. Například horní zkřížený syndrom, patologický stereotyp flexe šíje, zkrácení m. levator scapulae a horní části m. trapezius a reflexní změny ve vybraných svaích krční páteře byly diagnostikovány u valné většiny všech pacientů. Masivní přítomnost těchto jevů se dá vysvětlit jejich souvislostí s výskytem bolesti v oblasti krční páteře. Zvýšený výskyt trigger points v horní části m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae a mm. suboccipitales u pacientů s bolestmi v oblasti krční páteře potvrzuje i studie, jejímiž autory jsou Fernández-de-las-Peñas, Alonso-Blanco a Miangolarra (2007).

Přítomnost zkrácených svalů, která byla při vyšetřování také velmi častým fenoménem, mohla být jednou z příčin omezeného rozsahu pohybu krční páteře. V rámci kineziologického vyšetření jsem se zabývala testováním aktivní flexe (pomocí Čepojova testu), lateroflexe a rotace krční páteře. Při měření pohybů do všech tří směrů byl odhalen omezený rozsah, a to



v případě obou testovaných souborů (souboru CC a souboru CB). U pacientů s cervikokraniálním syndromem bylo však statisticky významnější omezení flexe krční páteře (měřeno pomocí Čepojova testu). Zjištění o omezeném rozsahu pohybu krční páteře odpovídají také výsledkům několika studií. Autoři Lee, Nicholson a Adams (2004) v rámci svého výzkumu zjistili signifikantní omezení rozsahu rotace krční páteře u pacientů s bolestmi v krčním regionu ve srovnání se zdravou populací. Zajímavostí je, že v této studii bylo zjištěno větší omezení rotace směrem doprava, což se neshoduje s výsledky mého výzkumu, který odhalil větší porušení levé rotace v krční páteři. Autoři další studie (Dall'Alba et al., 2001) porovnávali rozsah pohybu krční páteře ve všech třech rovinách u pacientů s whiplash syndromem a zdravou populací a u pacientů s whiplash syndromem zjistili zredukovaný rozsah pohybu do všech směrů.

Omezení rozsahu pohybu krční páteře mohlo souviset také s přítomností blokády cervikothorakálního přechodu, která byla shodně jako omezení rozsahu pohyblivosti krční páteře směrem do flexe častěji diagnostikována u pacientů s cervikokraniálním syndromem.

Kromě výsledků Čepojovy zkoušky byl dále statisticky významný rozdíl mezi oběma soubory přítomen v případě výskytu patologického stereotypu abdukce v levého ramenního kloubu. Rozdíl mezi soubory v přítomnosti patologického stereotypu abdukce v pravém ramenním kloubu byl také přítomen, ale nenabýval statistické významnosti. Tento test byl častěji pozitivní u souboru CB. Chybný timing svalů, jenž se projevil při abdukci HKK, může jistě souviset s vadnou a nadměrnou aktivací svalů také při statickém zatížení u sedavého zaměstnání (například u práce na počítači). Studie autorů Szeta, Strakera a O'Sullivan (2005) prokázala nadměrnou aktivitu některých krčních a ramenních svalů u kancelářských pracovníků s bolestmi v oblasti krční páteře a HKK.

Součástí kineziologického vyšetření bylo také testování rovnováhy pomocí Rombergovy zkoušky. Avšak ačkoliv poruchy rovnováhy bývají u pacientů s bolestmi krční páteře časté, zvláště pak u pacientů s cervikokraniálním syndromem (Ambler, 2006), v rámci mé práce se poruchy rovnováhy prokázat nepodařilo. Příčinou byla nejspíše nedostatečná citlivost testu pro tyto diagnózy. V následujících dvou výzkumných studiích se autoři zabývali diagnostikou snížené schopnosti udržovat rovnováhu u pacientů s bolestmi krční páteře pomocí posturografických metod a v obou případech zjistili sníženou posturální kontrolu. Práce Karlberga, Perssona a Magnussona (1995) zjistila významně zhoršenou posturální stabilitu u pacientů s cervikobrachiálním syndromem. Autoři Michaelson et al. (2003) zase prokázali zhoršenou rovnováhu u pacientů s chronickou bolestí krční páteře a u pacientů s whiplash syndromem.

Při průkazu zvýšené nervosvalové dráždivosti pomocí Chvostkovy a Trömmnerovy zkoušky se potvrdila zjištění, jež ve své publikaci uvádí Opavský (2011). Opavský poukazuje na přítomnost známek zvýšené nervosvalové dráždivosti u velkého počtu pacientů s bolestmi v krčním úseku páteře. V rámci mého kineziologického vyšetření byl u 51 % všech pacientů přítomen pozitivní Chvostkův příznak a u 41,5 % všech pacientů pozitivní příznak Trömmnerův. Navíc byl zjištěn výrazný rozdíl blížící se statistické významnosti mezi souborem pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. U pacientů s cervikokraniálním syndromem byla častěji přítomna pozitivita Trömmnerova příznaku.

Praktická část diplomové práce zahrnovala také použití tří dotazníkových metod u zkoumaných pacientů. Použité dotazníky sloužily pro detailní posouzení intenzity a kvality bolesti a jejího vlivu na vykonávání běžných denních aktivit. Jednalo se o tyto dotazníky bolesti – Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity (SF-MPQ), Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) a Neck Disability Index (NDI). Před vyplněním dostal každý pacient instrukce, že se jedná o hodnocení jejich současného stavu, tedy stavu v době vyplňování, což činilo některým pacientům problém. Potíž viděli hlavně v tom, že se každý den, nebo i v průběhu dne cítí rozdílně. Ze všech tří dotazníků byl pro pacienty nejobtížnější SF-MPQ. Další dva dotazníky týkající se spíše vlivu bolesti na vykonávání běžných denních aktivit byly pro pacienty daleko více srozumitelné.

Při vyplňování SF-MPQ měli někteří pacienti potíže s pochopením významu některých deskriptorů bolesti. Jiní si zase nebyli jisti „správností“ své volby deskriptorů a vznášeli dotazy charakteru „jestli je to tak správně vyplněné“ nebo „jestli to takto může být“. Pacienti museli být opakovaně ujišťováni, že zde neexistuje „správná“ nebo „špatná“ odpověď. Několik pacientů si dokonce stěžovalo, že zde chybí některé deskriptory bolesti, které by mohly nejlépe vystihnout jejich stav, navrhovali vlastní verze neexistujících charakteristik bolesti a nevěděli, které ze stávajících deskriptorů mají volit. Na druhé straně se ale našli také pacienti, již s vyplněním tohoto dotazníku neměli žádný problém. O obtížnosti popisu bolesti a volby nejvhodnějších deskriptorů se zmiňuje také Opavský (2006) a navrhuje jako vhodný doplněk Krátké formy dotazníku McGillovy Univerzity Dotazník interference bolestí s denními aktivitami, který je pro pacienty snadno srozumitelný a pochopitelný. Z tohoto důvodu byl DIBDA též zařazen i do mého výzkumu.

Charakteristika DIBDA jako srozumitelného a snadno pochopitelného dotazníku se potvrdila také v případě pacientů zařazených do mého výzkumu. S vyplňováním tohoto dotazníku pacienti neměli žádné potíže. Bylo tomu tak nejspíše proto, že se týkal hmatatelnějšího tématu – hodnocení vlivu bolesti na běžné každodenní aktivity.

Ještě lépe byl pacienty přijímán Neck Disability Index (NDI) – specifický dotazník hodnotící disabilitu u pacientů s bolestmi krční páteře. Tento dotazník byl do studie zařazen právě pro specifické zhodnocení vlivu bolesti lokalizované do krční páteře na vykonávání běžných každodenních aktivit. V porovnání s dalšími dotazníkovými metodami určenými pro hodnocení bolesti a disability pacientů s bolestmi krční páteře je NDI nejčastěji používaným, překládaným do cizích jazyků i hodnoceným dotazníkem (Vernon, 2008). Navíc dosahuje v porovnání s ostatními dotazníky pro pacienty s bolestmi krční páteře nejlepšího hodnocení, a to hlavně pokud jde o jeho validitu (Schellingerhout et al., 2012).

Před samotným použitím NDI bylo nejprve nutné provést překlad originální anglické verze dotazníku (Vernon & Hagino, 1991) do českého jazyka. Při tvorbě dotazníku byla použita metoda dvou nezávislých překladů a metoda zpětného překladu. Na samotném překladu se účastnila také rodilá mluvčí. Při překládání dotazníku bylo dbáno hlavně o to, aby byl zachován význam jednotlivých položek. Nešlo tedy o doslovný překlad. Při tvorbě české verze dotazníku jsme narazili na několik překladatelských problémů. První dilema představoval hned samotný název dotazníku – „*Neck Disability Index*“. Protože český jazyk neumožňuje vytvořit takto výstižný, a přitom ne příliš dlouhý název, bylo rozhodnuto o ponechání originálního anglického názvu. Další potíž představovalo pojmenování některých položek dotazníku. Například položka číslo 10 je v originální verzi pojmenovaná jako „*recreation*“. Slovo „*recreation*“ má však v češtině poněkud jiný význam, takže byl při překladu použit jiný ekvivalent, konkrétně „volnočasové aktivity“ s dalším upřesněním v závorce – „zájmy“ a „rekreační aktivity“. Při překladu položky číslo 6, jež v originální verzi zní „*concentration*“, bylo zase nasnadě užít výraz „koncentrace“, ale pak by hrozilo riziko, že by význam tohoto cizího slova nemusel být některými pacienty správně chápán, takže bylo nakonec zvoleno české synonymum „soustředění“. V některých případech nebylo možné k anglickému výrazu najít český ekvivalent, který by dostatečně vystihoval význam původního slova. Tento problém jsme vyřešili užitím dalšího vysvětlujícího výrazu v závorce. Kupříkladu anglické slovní spojení „*pain in my neck*“ bylo přeloženo jako „bolesti šíje“ s doplňujícím výrazem v závorce „bolesti krční páteře“. Anglické sloveso „*causes*“ bylo přeloženo jako „způsobuje“ následované doplňujícím výrazem v závorce „vyvolává“. V oddílu číslo 3 zase činilo potíže slovní spojení „*heavy weights*“, jež bylo nakonec přeloženo jako „těžké předměty/věci“. Poslední větší potíž činil slovní obrat „*without extra pain*“, zejména vložené slovo „*extra*“, které by po doslovném překladu do češtiny mohlo signifikovat něco jako „bolest navíc“. Proto byl zvolen jednoduchý překlad „bez bolesti“

následovaný výrazem v závorce „bez vyvolání bolesti“. Nově vzniklá česká verze NDI byla nakonec prokonzultována také po stránce stylistické a gramatické.

Jak již bylo naznačeno výše, s vyplňování NDI neměli pacienti žádné větší problémy, což souhlasilo i se zkušenostmi z vyplňování NDI ve studii Songa et al. (2010). Naopak se našli pacienti, kteří některé výroky obsažené v tomto dotazníku hodnotili slovy „to na mě přesně sedí“ nebo „to je přesně můj problém“. Podle mého názoru byl tento dotazník pacienty dobře přijímán zejména proto, že se netýkal abstraktního popisu charakteru bolesti, ale konkrétních záležitostí, tedy hodnocení vlivu bolestí krční páteře na konkrétní činnosti každodenního života. Navíc, na rozdíl od DIBDA, byly jednotlivé položky dotazníku voleny tak, aby přesně vystihovaly specifické potíže pacientů trpících bolestmi v oblasti krční páteře. I přes převažující celkově kladné hodnocení dotazníku ze strany zkoumaných pacientů bych chtěla zmínit několik problémů, připomínek či dotazů, které byly pacienty při vyplňování NDI vzneseny. Nejčastější připomínky měli pacienti k oddílu číslo 5 – „Bolesti hlavy“. V této položce jsou bolesti hlavy hodnoceny ze dvou aspektů najednou – tzn. z časového hlediska (pomocí četnosti/častosti bolestí) a z hlediska intenzity bolesti. Pacienti si často stěžovali na nedokonalost kombinace těchto dvou hodnocení. Poukazovali například na to, že mají mírné bolesti hlavy, ale často, nebo naopak nemívají bolesti hlavy skoro vůbec, ale když se objeví, jsou silné intenzity. Tento problém nevznikl naším překladem, ale objevuje se již v originální anglické verzi dotazníku a podle mého názoru je to nejzávažnější nedokonalost tohoto dotazníku NDI. V případě oddílů číslo 6 – „Soustředění“ a 9 – „Spánek“ měli někteří pacienti problémy s tím, že sice mají potíže se soustředěním nebo spánkem, ale ne kvůli bolestem v oblasti krční páteře, ale jiným konkrétním (nebo méně konkretizovaným) problémům. V takovém případě jsem pacientům sdělila, aby svoji disabilitu v těchto položkách hodnotili jen z hlediska potíží souvisejících s jejich bolestmi krční páteře. Je nasnadě, že všechny problémy konkrétního pacienta spolu mohou navzájem souviset, ale v mnoha případech bývá velmi těžké odlišit „co spolu souvisí“ a „co je podmíněno čím“. Obdobnou situaci řešili také autoři Trouli et al. (2008), kteří pracovali na řeckém překladu originální verze NDI. V oddílu číslo 3 – „Zvedání“ jim někteří pacienti uváděli, že jim bolesti brání v manipulaci s těžkými předměty, ale nejednalo se o bolesti krční páteře, nýbrž o bolesti lokalizované do dolní části zad. Další pacientka zase uváděla poruchy spánku způsobené potížemi doprovázejícími menopauzu (Trouli et al., 2008). Při vyplňování oddílu číslo 7 – „Práce“ někteří probandi poukazovali na to, že „kvůli bolesti sice nemohou vykonávat svoji práci, ale nakonec ji udělat musí, jelikož to za ně nikdo neudělá“. Myslím, že tento problém velmi dobře vystihuje charakter typické západní společnosti a také příčiny vzniku mnoha zdravotních problémů.

V případě oddílu číslo 4 – „Čtení“ a zejména oddílu čísla 8 – „Řízení“ pacienti často řešili, kterou možnost mají zaškrtnout, když se zmíněným činností nevěnují. V této situaci pacienti měli příslušný oddíl jednoduše vynechat a tato skutečnost se následně zohlednila při utváření výsledného skóre dotazníku. Stejně situaci, tedy nevyplnění všech oddílů pacientem, se věnovali také autoři studie Trouli et al. (2008). V rámci jejich výzkumu bylo zjištěno vynechání položky „Řízení“ téměř až v polovině všech případů. Položku „Čtení“ nevyplnilo 10 % zkoumaných pacientů.

Výsledky získané statistickým zpracováním dat z jednotlivých dotazníků jsou v předchozí kapitole (7 VÝSLEDKY) uváděné zvlášť pro kompletní soubory a zvlášť pro soubory pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK. Do obou souborů (do souboru CC i souboru CB) bylo totiž zařazeno také několik pacientů s kořenovým syndromem na HKK a hrozilo riziko, že by tito pacienti mohli zkreslit celkové výsledné hodnoty souborů. Po statistickém vyhodnocení dat se však ukázalo, že výsledky jsou pro kompletní soubory i soubory pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK velmi podobné.

Statisticky zpracovaná data získaná z každého dotazníku byla vždy srovnána mezi oběma soubory (mezi souborem CC a souborem CB). U všech použitých dotazníků (respektive částí dotazníků) dosahoval soubor CC vyšších hodnot ve srovnání se souborem CB. V případě PRI-T a PRI-A (součástí dotazníku SF-MPQ) nabýval tento rozdíl dokonce statistické významnosti. Dosažení vyšších hodnot v případě všech dotazníků znamenalo vyšší intenzitu bolesti, použití většího počtu deskriptorů a/nebo větší disabilitu způsobenou bolestivostí v krční oblasti. Nejmarkantnější rozdíl mezi oběma soubory byl patrný při porovnání výsledků PRI-A, což je jedna ze součástí dotazníku SF-MPQ a hodnotí afektivní složku bolesti. V případě použití kompletních souborů byla u CC souboru průměrná hodnota PRI-A 3,2, zatímco u CB souboru činila průměrná hodnota PRI-A 1,2. Při porovnání hodnot u souborů pacientů bez kořenové symptomatiky na HKK byla u CC souboru průměrná hodnota PRI-A 3,6, zatímco u CB souboru činila průměrná hodnota PRI-A 1,1. Je možné tvrdit, že tento významný rozdíl v hodnotách PRI-A (tedy rozdíl v hodnocení afektivní složky bolesti) mezi souborem CC a CB odpovídá i některým nálezům získaným prostřednictvím anamnestického rozhovoru a kineziologického rozboru. Jak již bylo uvedeno výše, anamnestická data například poukazují na vyšší závislosti vzniku či zhoršení bolesti v krční oblasti na emočním stresu u pacientů s cervikokraniálním souborem oproti souboru pacientů se syndromem cervikobrachiálním nebo na subjektivně hůře hodnocený efekt RHB léčby u CC souboru. Výsledky kineziologického rozboru zase prokázaly statistické významnosti blížící se rozdíl ve výskytu zvýšené nervosvalové dráždivosti (hodnocené pomocí positivity

Trömmnerova příznaku) u CC souboru v porovnání se souborem CB. Tyto popsané vlastnosti charakterizují celkové emoční ladění pacientů s cervikokraniálním syndromem. Pacienti s CC syndromem jsou celkově úzkostnější a jejich bolesti a potíže více souvisí s jejich psychikou. Watson a Trott (1993) popisují, že 73 % ze zkoumaných pacientů s CC syndromem uvedlo jako vyvolávající faktor bolesti emocionální stres. Graff-Radford (2001) zkoumající myofasciální syndrom v souvislosti s bolestmi hlavy zase poukazuje na zvyšování aktivity trigger points vlivem emocionálního stresu. Ambler (2011) doporučuje při farmakologické léčbě pacientů s cervikokraniálním syndromem zařadit mimo jiné i psychofarmaka (anxiolytika a antidepresiva).

Na rozdílné emocionální prožívání bolesti pacientů v souboru CC oproti CB souboru ukazuje i fakt, že ačkoliv byl rozdíl mezi oběma soubory ve výsledcích PRI-A statisticky významný, v případě indexu PRI-S, jenž hodnotí somatickou složku bolesti, nenabýval rozdíl mezi soubory statistické významnosti.

V případě dotazníků hodnotících vliv bolesti na zvládání běžných denních činností (konkrétně DIBDA a NDI) nebyly mezi oběma zkoumanými soubory zaznamenány žádné statisticky významné rozdíly, třebaže se rozdíl mezi porovnávanými soubory v případě NDI hranici statistické významnosti přiblížil.

Posledním tématem diplomové práce byly korelace jednotlivých dotazníkových metod (respektive jejich částí) mezi sebou – tedy vzájemné vztahy mezi PRI-T, VAS, DIBDA a NDI. Korelace byly stanoveny zvlášť pro oba soubory pacientů (tzn. samostatně pro soubor CC a CB). Z hlediska dotazníku NDI byla prokázána jeho korelace s DIBDA (při analýze dat souboru CC i CB), s indexem PRI-T (pro soubor CC) i s VAS (pro soubor CB). Silnou závislost mezi NDI i VAS popisují také Song et al. (2010), Mousavi et al. (2007) nebo studie autorů Cooka et al. (2006). Hodnocení korelace mezi NDI a VAS bylo v těchto člancích používáno pro určení míry konstruktové validity přeložených verzí dotazníků NDI. Pro určování konstruktové validity NDI se v odborné literatuře také často vyskytuje hodnocení korelace NDI a Dotazníku SF-36 o zdravotním stavu (například ve studii McCarthyho et al. z roku 2007). Zkoumání korelace NDI s SF-MPQ nebo s DIBDA však v literatuře nebývá běžné.

Vzhledem k výsledkům korelací (tedy korelací mezi NDI a ostatními použitými dotazníkovými metodami) plynoucích z mé studie i vzhledem ke kladné zpětné vazbě pacientů týkající se vyplňování dotazníků lze říci, že dotazník Neck Disability Index je možné zařadit při vyšetřování pacientů s bolestmi krční páteře také v klinické praxi. Zařazení dotazníků bolesti při vyšetřování pacientů je obecně velmi přínosné, jelikož vyšetřujícímu

přinášejí informace o pacientovi, které není jinak možné z anamnestického rozhovoru nebo kineziologického rozboru získat. Jak popisuje Opavský (2006), zařazení cíleně zvolených dotazníkových metod napomáhá k rozšíření potřebných údajů o bolesti a jejím vlivu na zvládání běžných každodenních činností a přispívá k systematickému sběru informací. Další nespornou předností těchto dotazníků je fakt, že lze pomocí nich výstižně porovnat vyvíjející se stav pacienta (např. v průběhu terapie), tedy měnící se intenzitu a charakter jeho bolesti a zvládání běžných denních činností. V tomto ohledu jsou užitečné především specifické dotazníky bolesti určené pro konkrétní diagnózu. Do této kategorie dotazníkových metod spadá i dotazník NDI, jenž byl (společně s SF-MPQ a DIBDA) použit také v rámci mé studie.

## 9 ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem se zabývala zhodnocením stavu pacientů s bolestmi krční páteře, a to konkrétně pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem. Následovalo porovnání těchto dvou souborů mezi sebou. Pro posouzení stavu těchto pacientů byly odebrány anamnestické údaje, udělán kineziologický rozbor a následně aplikovány tři dotazníky týkající se hodnocení bolesti a jejího vlivu na vykonávání běžných denních aktivit. Jednalo se o tyto dotazníkové metody: Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy Univerzity (SF-MPQ), Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) a Neck Disability Index (NDI). Data získaná z kineziologického rozboru a použitých dotazníků byla následně statisticky zpracována. Na podkladě výsledků bylo možné dojít k následujícím závěrům, jež jsou shrnuty v tomto textu.

Při vzájemném srovnání výsledků kineziologického nálezu u obou souborů (u souboru CC a CB) byla prokázána statisticky významná rozdílnost v případě Čepojova testu a stereotypu abdukce v pravém ramenním kloubu. Pokud jde o výsledky Čepojova testu, u pacientů s CC syndromem bylo omezení pohyblivosti krční páteře statisticky významnější. Patologický stereotyp abdukce v pravém ramenním kloubu byl častější u pacientů s CB syndromem. Rozdíl mezi oběma soubory byl přítomen také v případě patologického stereotypu abdukce levého ramenního kloubu. Tento rozdíl však již nebyl statisticky významný.

Při srovnání dat obou souborů, jež byla získána z dotazníkových metod, vyšlo najevo, že soubor CC dosahoval u všech použitých dotazníků (respektive částí dotazníků) vyšších výsledných hodnot ve srovnání se souborem CB. Pouze v případě indexů PRI-T a PRI-A (součástí dotazníku SF-MPQ) však tento rozdíl nabýval statistické významnosti. Nejmarkantnější rozdíl mezi oběma soubory byl patrný při porovnání výsledků indexu PRI-A, který hodnotí afektivní složku bolesti. Je možné tvrdit, že tento významný rozdíl v hodnotách PRI-A (tedy rozdíl v hodnocení afektivní složky bolesti) mezi souborem CC a CB odpovídá i některým nálezům získaným prostřednictvím anamnestického rozhovoru a kineziologického rozboru. Anamnestická data například poukazují na vyšší závislosti vzniku či zhoršení bolesti v krční oblasti na emočním stresu u pacientů s cervikokraniálním souborem oproti souboru pacientů se syndromem cervikobrachiálním nebo na subjektivně hůře hodnocený efekt RHB léčby u CC souboru. Výsledky kineziologického rozboru zase prokázaly statistické významnosti se blížící rozdíl ve výskytu zvýšené nervosvalové dráždivosti (hodnocené pomocí pozitivivity Trömmnerova příznaku) u CC souboru v porovnání se souborem CB. Tyto



popsané vlastnosti charakterizují celkové emoční ladění pacientů s cervikokraniálním syndromem. Pacienti s CC syndromem bývají celkově úzkostnější a jejich bolesti a potíže více souvisejí s jejich psychikou.

Vedlejším tématem diplomové práce bylo posouzení korelace jednotlivých dotazníkových metod (respektive jejich částí) mezi sebou – tedy vzájemné vztahy mezi PRI-T, VAS, DIBDA a NDI. Korelace byly stanoveny zvlášť pro oba soubory pacientů (tzn. samostatně pro soubor CC a CB). Z hlediska dotazníku NDI byla prokázána jeho korelace s DIBDA (při analýze dat souboru CC i CB), s indexem PRI-T (pro soubor CC) i s VAS (pro soubor CB). Vzhledem k těmto výsledkům i ke zpětné vazbě pacientů týkající se vyplňování dotazníků je možné říci, že dotazník Neck Disability Index je možné zařadit při vyšetřování pacientů s bolestmi krční páteře také v klinické praxi.

## 10 SOUHRN

Hlavním cílem diplomové práce bylo zhodnocení stavu pacientů s bolestmi krční páteře – konkrétně pacientů s cervikokraniálním a cervikobrachiálním syndromem, a následné porovnání těchto dvou skupin mezi sebou. Hodnocení stavu pacientů probíhalo jednak na základě anamnestických údajů a kineziologického nálezu, jednak pomocí výsledků získaných ze tří dotazníkových metod týkajících se hodnocení bolesti a jejího vlivu na provádění běžných denních aktivit. Jednalo se o následující dotazníky: Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy Univerzity (SF-MPQ), Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) a Neck Disability Index (NDI). Pro tyto potřeby musel být nejprve dotazník Neck Disability Index přeložen z anglického originálu do češtiny tak, aby mohl být použit u českých pacientů. Vedlejším cílem práce bylo zjistit míru korelace mezi jednotlivými dotazníkovými metodami.

Vlastní výzkum probíhal v časovém rozmezí od 11. 4. 2011 do 11. 6. 2012. Testovaný soubor obsahoval celkem 41 pacientů ve věkovém rozmezí 30–61 let s věkový průměrem 50,12 let. Hlavní diagnózou všech pacientů byl algický syndrom v oblasti krční páteře (bez kořenové symptomatiky nebo s kořenovou symptomatikou), a to buď cervikokraniální, nebo cervikobrachiální syndrom. Podle specifikace algického syndromu byli pacienti rozděleni do dvou skupin – do souboru pacientů cervikokraniálním syndromem – soubor CC (20 pacientů), a souboru pacientů s cervikobrachiálním syndromem – soubor CB (21 pacientů).

Data získaná z kineziologického rozboru a dotazníkových metod byla následně statisticky zpracována. Při srovnání dat obou souborů, která se týkala kineziologického nálezu, byl prokázán statisticky významný rozdíl pouze v případě Čepojova testu a stereotypu abdukce v pravém ramenním kloubu. Pokud jde o výsledky Čepojova testu, u pacientů s CC syndromem bylo omezení pohyblivosti krční páteře statisticky významnější. Patologický stereotyp abdukce v pravém ramenním kloubu byl častější u pacientů s CB syndromem. Rozdíl mezi oběma soubory byl přítomen také v případě patologického stereotypu abdukce levého ramenního kloubu. Tento rozdíl však již nebyl statisticky významný.

Při srovnání dat obou souborů, jež byla získána z dotazníkových metod, vyšlo najevo, že soubor CC dosahoval u všech použitých dotazníků (respektive částí dotazníků) vyšších výsledných hodnot ve srovnání se souborem CB. Pouze v případě indexů PRI-T a PRI-A (součástí dotazníku SF-MPQ) však tento rozdíl nabýval statistické významnosti.

Vedlejším úkolem studie bylo posouzení míry korelace mezi jednotlivými použitými dotazníkovými metodami (respektive jejich částmi) – tedy vzájemnými vztahy mezi PRI-T,

VAS, DIBDA a NDI. Korelace byly stanoveny zvlášť pro oba soubory pacientů (tzn. samostatně pro soubor CC a CB). Z hlediska dotazníku NDI byla prokázána jeho korelace s DIBDA (při analýze dat souboru CC i CB), s indexem PRI-T (pro soubor CC) i s VAS (pro soubor CB).

## 10 SUMMARY

The primary aim of the diploma thesis was to assess the condition of patients with cervical spine pain – in particular of patients with cervicocranial and cervicobrachial syndromes and consequently to mutually compare the two groups. Patient assessment was conveyed both on the basis of kinesiological findings and also using the results obtained from the three questionnaire-based methods concerning the assessment of pain and its impact on the implementation of everyday activities. These included the following questionnaires: Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Questionnaire of Pain Interference with Daily Activities (DIBDA) and the Neck Disability Index (NDI). For the research purposes the Neck Disability Index questionnaire had to be first translated from the English original into Czech so that it could be used with Czech patients. The secondary aim of the diploma thesis was to determine the degree of correlation among individual methods of questionnaire surveys.

The research itself was conducted within the period from 11th April 2011 to 11th June 2012. The tested population consisted of 41 patients in total; aged 30–61 years, the average age being 50.12 years. The main diagnosis of all patients was the algic syndrome in the cervical spine (both with and without the root symptomatology), namely the cervicocranial or cervicobrachial syndrome. According to specification of algic syndrome the patients were divided into two groups – into a group of patients with cervicocranial syndrome - a set labelled CC (20 patients) and the group of patients with cervicobrachial syndrome - a set labelled CB (21 patients).

Data obtained from the kinesiological analysis and questionnaire methods were then processed statistically. From the comparison of the two data sets which were related to kinesiology findings, a statistically significant difference was only found in the case of Čepoj's test and of the stereotype abduction of the right shoulder joint. As for the results Čepoj's test, in patients with CC syndrome the movement impairment of cervical spine was statistically more significant. The pathological stereotype abduction of the right shoulder joint was more common in patients with CB syndrome. The difference between the two groups was also present in the case of pathological stereotype of abduction of the left shoulder joint. However, the difference was not statistically significant.

Comparing the two data sets, which were obtained from the questionnaire methods, we could conclude that in comparison with the set of CB the set of CC showed higher result

values all the questionnaires (or parts of the questionnaires) Only in the case of the indices T-PRI and PRI-A (parts of the SF-MPQ), the difference proved to be statistically significant.

The secondary aim of the study was to assess the degree of correlation between the methods used in questionnaires (or parts thereof) – i. e. the mutual relations between the PRI-, VAS, NDI and DIBDA. Correlations were determined separately for both groups of patients (i. e. separately for a set of CC and CB). Concerning the NDI questionnaire, its correlation with DIBDA (when analyzing data files CC and CB), with the index PRI-T (for the CC set) as well as with VAS (for the CB set) was proved.

## 11 REFERENČNÍ SEZNAM

- Ambler, Z. (2006). *Základy neurologie*. Praha: Galén.
- Ambler, Z. (2011). Cervikokraniální syndrom. *Medicína pro praxi*, 8 (4), 177-180.
- Anonymous (n. d.). *Neck Disability Index*. Retrieved 14. 4. 2013 from World Wide Web: <http://www.workcover.com/documents.ashx?id=1293&AspxAutoDetectCookieSupport=1>
- Anonymous, (n. d.) *Oswestry Disability Index 2.1a*. Retrieved 27. 4. 2013 from World Wide Web: <http://www.apcpain.net/webdocuments/patient-questionnaire-APC.pdf>
- Anonymous, (n. d.). *The Copenhagen Neck Functional Disability Scale*. Retrieved 14. 4. 2013 from World Wide Web: [http://www.cebp.nl/vault\\_public/filesystem/?ID=1293](http://www.cebp.nl/vault_public/filesystem/?ID=1293)
- Anonymous, (n. d.). *The Northwick Park Neck Pain Questionnaire*. Retrieved 14. 4. 2013 from World Wide Web: [http://www.cebp.nl/vault\\_public/filesystem/?ID=1435](http://www.cebp.nl/vault_public/filesystem/?ID=1435)
- Ariëns, G. A. M., Van Mechelen, W., Bongers, P. M., Bouter, L. M., & Van Der Wal, G. (2000). Physical risk factors for neck pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 26 (1), 7-19.
- Ariëns, G. A. M., Van Mechelen, W., Bongers, P. M., Bouter, L. M., & Van Der Wal, G. (2001). Psychosocial risk factors for neck pain: A systematic review. *American Journal of Industrial Medicine*, 39 (2), 180-193.
- Barsa, P. & Häckel, M. (2003). Systém „červených praporků“ v diagnostice a terapii bolestí zad. *Bolest*, 6 (3), 171-175.
- Barsa, P., & Suchomel, J. (2003). Anatomické, patofyziologické a klinické souvislosti bolestí zad. *Bolest*, 6 (3), 162-168.
- Baštecký et al. (1993). *Psychosomatická medicína*. Praha: Grada Avicenum.
- Bednařík, J., & Kadaňka, Z. (2006). Bolesti v zádech. In R. Rokyta, M. Kršiak, J. Kozák, *Bolest: Monografie algeziologie* (pp. 485-507). Praha: Tigris.
- Binder, A. (2007). Cervical spondylosis and neck pain. *British Medical Journal*, 334 (7592), 527-531.
- Bolton, J. E., & Humphreys, B. K. (2002). The Bournemouth Questionnaire: A short-form comprehensive outcome measure. II. Psychometric properties in neck pain patients. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 25 (3), 141-148.
- Cailliet, R. (1991). *Neck and Arm Pain*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- Cleland, J. A., Fritz, J. M., Whitman, J. M., & Palmer, J. A. (2006). The reliability and construct validity of the Neck Disability Index and Patient Specific Functional Scale in patients with cervical radiculopathy. *Spine*, 31 (5), 598-602.

Cook, C., Richardson, J. K., Braga, L., Menezes, A., Soler, X., Kume, P., Zaninelli, M., Socolows, F., & Pietrobon, R. (2006). Cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the Neck Disability Index and Neck Pain and Disability Scale. *Spine*, 31 (14), 1621-1627.

Côté, P., Cassidy, J. D., Carroll, L. J., & Kristman, V. (2004). The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study. *Pain*, 112 (3), 267-273.

Čemusová, J. (2006). Krční páteř ve vztahu k etiologii poruch krčního regionu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 13 (1), 38-41.

Čihák, R. (2004). *Anatomie 3*. Praha: Grada Publishing.

Čihák, R. (2006). *Anatomie 1*. Praha: Grada Publishing.

Dall'Alba, P. T., Sterling, M. M., Treleaven, J. M., Edwards, S. L., & Jull, G. A. (2001). Cervical range of motion discriminates between asymptomatic persons and those with whiplash. *Spine*, 26 (19), 2090-2094.

Fairbank, J. C. T., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25 (22), 2940-2953.

Fejer, R., Kyvik, K. O., & Hartvigsen, J. (2006). The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *Spine*, 15 (6), 834-848.

Fernández-de-las-Peñas, C., Alonso-Blanco, C., & Miangolarra, J. C. (2007). Myofascial trigger points in subjects presenting with mechanical neck pain: A blinded, controlled study. *Manual Therapy*, 12 (1), 29-33.

Fernández-de-las-Peñas, C., Simons, D. G., Cuadrado, M. L., & Pareja, J. A. (2007). The role of myofascial trigger points in musculoskeletal pain syndrome of the head and neck. *Current Pain and Headache Reports*, 11 (5), 365-372.

Graff-Radford, S. B. (2001). Regional myofascial pain syndrome and headache: principles of diagnosis and management. *Current pain and headache reports*, 5 (4), 376-381.

Guzman, J. et al. (2008). A new conceptual model of neck pain. *Spine*, 33 (4S), 14-23.

Hicks, C. L., von Baeyer, C. L., Spafford, P. A., van Korlaar, I., & Goodenough, B. (2001). The Faces Pain Scale - Revised: Toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*, 93 (2), 173-183.

Janáčková, L. (2007). *Bolest a její zvládnutí*. Praha: Portál.

Janda, V. (1982). *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků.

Janda, V., & Pavlů, D. (1993). *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví.

Janda, V., Herbenová, A., Jandová, J., & Pavlů, D. (2004). *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing.

Jandová, J. (1998). Dysfunkce thorakolumbálního přechodu jako skrytá příčina dysfunkce dolní krční páteře. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 5 (1), 23-24.

Kálal, J., Kozák, J., & Horáček, O. (2006). Bolest jako faktor indikující a limitující rehabilitaci. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 13 (4), 172-176.

Kaltofen, K. (2008). Degenerativní onemocnění krční páteře a možnosti chirurgické léčby. *Neurologie pro praxi*, 9 (3), 140-144.

Kapandji, A. I. (2008). *The Physiology of the Joints. Volume Three – The Spinal Column, Pelvic Girdle and Head*. Churchill Livingstone.

Karlberg, M., Persson, L., & Magnusson, M. (1995). Reduced postural control in patients with chronic cervicobrachial pain syndrome. *Gait and Posture*, 3 (4), 241-249.

Kim, E. J., & Buschmann, M. T. (2006). Reliability and validity of the Faces Pain Scale with older adults. *International Journal of Nursing Studies*, 43 (4), 447-456.

Knotek, P. (2003). Coping bolesti: Reformulace problému a standardizace dotazníku. *Bolest* (2), 105-112.

Kolář, P. (1998). Senzomotorická podstata posturálních funkcí jako základ pro nové přístupy ve fyzioterapii. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 5 (4), 142-147.

Kolář, P. (2001). Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 8 (4), 152-164.

Kolář, P. (2006). Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 13 (4), 155-170.

Kolář, P. (2007). Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře – terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 14 (1), 3-17.

Kowalchuk Horn, K., Jennings, S., Richardson, G., Van Vliet, D., Hefford, C., & Abbott, J. H. (2012). The patient-specific functional scale: Psychometrics, clinimetrics, and application as a clinical outcome measure. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 42 (1), 30-42.

Krbec, M. (2001). Onemocnění páteře. In A. Sosna, P. Vavřík, M. Krbec, D. Pokorný, *Základy ortopedie* (pp. 77-91). Praha: Triton.



Křupka, B., Křupka, J., Schusterová, B., Preisová, I., Vlachová, I., & Herzig, R. (2002). Somatosenzorické cervikální vertigo a vertebrobazilární insuficience – diferenciálně diagnostický a léčebný problém. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 9 (3), 80-85.

Lee, H., Nicholson, L. L., & Adams, R. D. (2004). Cervical Range of Motion Associations with Subclinical Neck Pain. *Spine*, 29 (1), 33-40.

Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha: Sdělovací technika.

Marková, J. (2009). Diagnostika a léčba bolestí hlavy v České republice. *Interní medicína pro praxi*, 11 (9), 410-413.

Mastík, J. (2004). Sekundární bolesti hlavy. *Neurologie pro praxi*, (5), 274-277.

McCarthy, M. J. H., Grevitt, M. P., Silcocks, P., & Hobbs, G. (2007). The reliability of the Vernon and Mior neck disability index, and its validity compared with the short form-36 health survey questionnaire. *European Spine Journal*, 16 (12), 2111-2117.

Michaelson, P., Michaelson, M., Jaric, S., Latash, M. L., Sjölander, P., & Djupsjöbacka, M. (2003). Vertical posture and head stability in patients with chronic neck pain. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 35 (5), 229-235.

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

Mousavi, S. J., Parnianpour, M., Montazeri, A., Mehdian, H., Karimi, A., Abedi, M., Ashtiani, A. A., Mobini, B., & Hadian, M. R. (2007). Translation and validation study of the Iranian versions of the neck disability index and the neck pain and disability scale. *Spine*, 32 (26), E825-E831.

Nekula, J., & Krobot, A. (2001). Degenerativní změny páteře – význam rentgenových snímků pro klinika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 8 (2), 51-56.

Neradilek, F. (2006). Bolest jako syndrom. In R. Rokyta, M. Kršiak, J. Kozák, *Bolest: Monografie algeziologie* (pp. 22-26). Praha: Tigis.

Opavský, J. (1998a). Terminologie bolesti. *Bolest*, (1), 4-7.

Opavský, J. (1998b). Základní dotazníkové a popisné metody pro hodnocení bolesti v klinické praxi. *Bolest* (3), 64-67.

Opavský, J. (2003). *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Opavský, J. (2006). Vyšetřování osob s algickými syndromy a hodnocení bolesti. In R. Rokyta, M. Kršiak, J. Kozák, *Bolest: Monografie algeziologie* (pp. 172-179). Praha: Tigis.

Opavský, J. (2011). *Bolest v ambulantní praxi. Od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf.

Painter, F. M. (1998). Scoring Oswestry or the Neck Disability Index [On-line]. Retrieved 12. 3. 2012 from World Wide Web: [http://www.chiro.org/LINKS/OUTCOME/Painter\\_1.shtml](http://www.chiro.org/LINKS/OUTCOME/Painter_1.shtml)

Pietrobon, R., Coyetaux, R. R., Carey, T. S., Richardson, W. J., & DeVellis, R. F. (2002). Standard scales for measurement of functional outcome for cervical pain or dysfunction: a systematic review. *Spine*, 27 (5), 515-522.

Raudenská, J. (2006). Psychologické vyšetření a hodnocení pacientů s chronickou bolestí podle kognitivně-behaviorálního přístupu. In R. Rokyta, M. Kršiak, J. Kozák, *Bolest: Monografie algeziologie* (pp. 195-199). Praha: Tigis.

Rebbeck, T. J., Refshauge, K. M., Maher, C. G., & Stewart, M. (2007). Evaluation of the core outcome measure in whiplash. *Spine*, 32 (6), 696-702.

Rokyta, R. (2006). Patofyziologie bolesti s ohledem na klinické souvislosti. In R. Rokyta, M. Kršiak, J. Kozák, *Bolest: Monografie algeziologie* (pp. 77-86). Praha: Tigis.

Rychlíková, E. (2008). *Manuální medicína. Průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. Praha: Maxdorf.

Schellingerhout, J. M., Heymans, M. W., Verhagen, A. P., de Vet, H. C., Koes, B. W., & Terwee, C. B. (2011). Measurement properties of translated versions of neck-specific questionnaires: a systematic review. *BMC Medical Research Methodology*, 11. Retrieved 1. 3. 2012 from World Wide Web: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2288-11-87.pdf>

Schellingerhout, J. M., Verhagen, A. P., Heymans, M. W., Koes, B. W., de Vet, H. C., & Terwee, C. B. (2012). Measurement properties of disease-specific questionnaires in patients with neck pain: a systematic review. *Quality of Life Research*, 21 (4), 659-670.

Skála, B., Pavelka, K., Müller, I., & Herla, P. (2007). *Chronické choroby pohybového aparátu*. Praha: CDP-PL [On-line]. Retrieved 5. 11. 2011 from World Wide Web: [http://www.svl.cz/Files/nastenka/page\\_4766/Version1/Chronicke-choroby-pohyboveho-aparatu.pdf](http://www.svl.cz/Files/nastenka/page_4766/Version1/Chronicke-choroby-pohyboveho-aparatu.pdf)

Smékal, D., Burianová, K., Zdařilová, E., Uhlíř, P., Kolisko, P., & Přidalová, M. (2006). *Funkční hodnocení pohybového systému v kinantropologických studiích*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Song, K.-J., Choi, B.-W., Choi, B.-R., & Seo, G.-B. (2010). Cross-cultural adaptation and validation of the korean version of the neck disability index. *Spine*, 35 (20), E1045-E1049.

Szeto, G. P. Y., Straker, L. M., & O'Sullivan, P. B. (2005). A comparison of symptomatic and asymptomatic office workers performing monotonous keyboard work - 1: Neck and shoulder muscle recruitment patterns. *Manual Therapy, 10* (4), 270-280.

Ševčík, P., & Čumlivski, R. (2006). Akutní bolest. In R. Rokyta, M. Kršiak, J. Kozák, *Bolest: Monografie algeziologie* (pp. 202-225). Praha: Tigris.

Terwee, C. B., Schellingerhout, J. M., Verhagen, A. P., Koes, B. W., & De Vet, H. C. W. (2011). Methodological quality of studies on the measurement properties of neck pain and disability questionnaires: A systematic review. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 34* (4), 261-272.

Travell, J. G., & Simons, D. G. (1983). *Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual*. Baltimore: Williams & Wilkins.

Trouli, M. N., Vernon, H. T., Kakavelakis, K. N., Antonopoulou, M. D., Paganas, A. N., & Lionis, C. D. (2008). Translation of the Neck Disability Index and validation of the Greek version in a sample of neck pain patients. *BMC Musculoskeletal Disorders, 9*. Retrieved 1. 3. 2013 from World Wide Web: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2474-9-106.pdf>

Véle, F. (2006). *Kineziologie. Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton.

Vernon, H. (2008). The Neck Disability Index: State-of-the-Art, 1991-2008. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 31* (7), 491-502.

Vernon, H., & Hagino, C. (1991). The Neck Disability Index Questionnaire [On-line]. Retrieved 5. 10. 2010 from World Wide Web: [http://www.chiro.org/LINKS/OUTCOME/Neck\\_disability.PDF](http://www.chiro.org/LINKS/OUTCOME/Neck_disability.PDF)

Vernon, H., & Mior, S. (1991). The neck disability index: A study of reliability and validity. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 14* (7), 409-415.

Vernon, H., & Mior, S. (2012). *Neck disability index (NDI)*. Retrieved 16. 4. 2013 from World Wide Web: [http://www.proqolid.org/instruments/neck\\_disability\\_index\\_ndi](http://www.proqolid.org/instruments/neck_disability_index_ndi)

Watson, D. H., Trott, P. H. (1993). Cervical headache: An investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. *Cephalalgia, 13* (4), 272-284.

Wheeler, A. H., Goolkasian, P., Baird, A. C., & Darden, B. V. (1999). Development of the neck pain and disability scale: Item analysis, face, and criterion-related validity. *Spine, 24* (13), 1290-1294.

White, P., Lewith, G., & Prescott, P. (2004). The core outcomes for neck pain: Validation of a new outcome measure. *Spine, 29* (17), 1923-1930.

Willis, C., Niere, K. R., Hoving, J. L., Green, S., O'Leary, E. F., & Buchbinder, R. (2004). Reproducibility and responsiveness of the Whiplash Disability Questionnaire. *Pain, 110* (3), 681-688.

Zavadilová, R., & Knotek, P. (2006). Dotazník sociálního copingu chronické bolesti. *Bolest, (2)*, 100-105.

## 12 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABD	abdukce
akut.	akutní bolest
amb.	ambulantní pacienti
C	označení pro krční obratel
CB	cervikobrachiální syndrom
CC	cervikokraniální syndrom
cm	centimetr
CNFDS	Copenhagen Neck Functional Disability Scale
CNQ	Core Neck Questionnaire
Cp	krční páteř
C/Th	cervikothorakální přechod
CWOM	Core Whiplash Outcome Measure
DI	invalidní důchod
DIBDA	Dotazník interference bolestí s denními aktivitami
DIČ	částečný invalidní důchod
DKK	dolní končetiny
FF UP	Filozofická fakulta Univerzity Palackého
FLX	flexe
hosp.	hospitalizovaní pacienti
HKK	horní končetiny
chron.	chronická bolest
IASP	Mezinárodní společnost pro studium bolesti
int.	intermitentní bolest
L	vlevo/levý
LAT.FLX	laterální flexe
Lp	bederní páteř
M	muži
m.	musculus
mm.	musculi
m.SCM	musculus sternocleidomastoideus
NBQ	Neck Bournemouth Questionnaire
MPQ	McGill Pain Questionnaire

NDI	Neck Disability Index
neg.	negativní
NPDS	Neck Pain and Disability Scale
NPQ	Northwick Park Neck Pain Questionnaire
ODI	Oswestry Disability Index
p	hladina významnosti
P	vpravo/pravý
PBPI	Pain Beliefs and Perception Inventory
poz.	pozitivní
PPI	posouzení současně prožívané bolesti
PRI-A	afektivní složka bolesti
PRI-S	senzorická složka bolesti
PRI-T	Pain Rating Index Total (celkový index bolesti)
PSFS	Patient-Specific Functional Scale Self-Reports with Neck Dysfunction
RAK	ramenní kloub
RDQ	Roland-Morris Disability Questionnaire
r.h.	ráno horší (bolest)
RHB	rehabilitace
ROM	rozsah pohybu
ROT	rotace
SCL-90	The Symptom Checklist 90
Sčet poř.	součet pořadí u skupiny
SF-MPQ	Short-form McGill Pain Questionnaire
sp.	spazmus
TP	tender point
TrP	trigger point
VAS	Vizuální analogová škála
v.h.	večer horší (bolest)
WDQ	Whiplash Disability Questionnaire
Z	testovací kritérium
Ž	ženy

## 13 PŘÍLOHY

### Příloha 1. Informovaný souhlas

#### Informovaný souhlas:

Souhlasím se svým zařazením do výzkumu a prohlašuji, že jsem byl(a) srozumitelně informován(a) o cílech a metodách výzkumu, o jeho délce a případných nepříjemnostech s výzkumem spojených.

Jsem si vědom(a) toho, že získané záznamy jsou důvěrné a že budou použity pouze pro potřeby výzkumu. Svou účast mohu kdykoliv odmítnout.

Datum: \_\_\_\_\_

Jméno: \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

## **Příloha 2.** Formulář anamnestických údajů

### **ANAMNÉZA**

Datum vyšetření:

Jméno a příjmení:

Ročník narození:

Diagnóza:

#### Sociální anamnéza:

- zaměstnání (všechna dosavadní, nynější zaměstnání, jak dlouho):
- charakter pracovní zátěže a pracovní poloha (fyzická činnost/statická poloha):
- starobní důchod/DI/DIČ, jak dlouho:
- sport (závodně/rekreačně, jak často, pravidelně?):
- zájmové činnosti (jak často):

#### Osobní anamnéza:

- onemocnění, úrazy, operace:
- bolesti zad (Lp/Thp), délka trvání, vznik před/po potížích v oblasti Cp:
- bolesti RAK, délka trvání, vznik před/po potížích v oblasti Cp:
- FA (užívaná analgetika):
- AA:

#### Nynější onemocnění:

- charakter obtíží (motorické příznaky, senzitivní příznaky, bolest):
- okolnosti vzniku obtíží (bolestí):
- délka trvání obtíží (bolestí): → akutní/chronická bolest
- souvislé/přerušované bolesti
- lokalizace bolesti:
- faktory vyvolávající nebo zesilující bolest:
- faktory zmírňující bolest, úlevová poloha:
- závislost potíží (bolestí) na pohybové aktivitě:
- závislost potíží (bolestí) na pracovní poloze:
- závislost potíží (bolestí) na stresových situacích:
- závislost potíží (bolestí) na denní době:
- závislost potíží (bolestí) na počasí:
- zobrazovací metody (nález):
- dosavadní léčba (RHB, medikamenty, jiná):
- délka trvání nynější RHB léčby, došlo ke snížení obtíží?:



### Příloha 3. Formulář kineziologické vyšetření

Kineziologické vyšetření pacienta s bolestí krční páteře			Datum:	
Jméno a příjmení				
Ročník narození				
Diagnóza				
Horní zkřížený syndrom			ano	ne
Chabé/předsunutě držení hlavy			ano	ne
Horní typ dýchání			ano	ne
Funkční testy páteře - test dle Čepoje		cm	norma	omezení
Funkční testy páteře - test dle Forestiera		cm	norma	omezení
ROM rotace Cp	P	°	norma	omezení
	L	°	norma	omezení
ROM lateroflexe Cp	P	°	norma	omezení
	L	°	norma	omezení
Stereotyp FLX šíje			norma	patologie
Svalová síla FLX šíje			0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5	
Bolestivý oblouk (ABD v RAK)	P		pozitivní	negativní
	L		pozitivní	negativní
Stereotyp ABD v RAK	P		norma	patologie
	L		norma	patologie
Laterální pružení C/Th přechodu			pruží	omezení
Vyšetření zkrácených svalů - m. trapezius - horní část	P		0 / 1 / 2	
	L		0 / 1 / 2	
Vyšetření zkrácených svalů - m. levator scapulae	P		0 / 1 / 2	
	L		0 / 1 / 2	
RZ v m. trapezius (T1, T2)	P		ano	ne
	L		ano	ne
RZ v m. levator scapulae	P		ano	ne
	L		ano	ne
RZ v m. sternocleidomastoideus	P		ano	ne
	L		ano	ne
RZ v mm. scaleni	P		ano	ne
	L		ano	ne
Bolestivost úponů šíjových svalů	P		ano	ne
	L		ano	ne
Chvostkův příznak			I / II / III	negativní
Trömmnerův příznak			pozitivní	negativní
Myotatické reflexy - bicipitový	P	snížený	norma	zvýšený
	L	snížený	norma	zvýšený
Myotatické reflexy - styloradiální	P	snížený	norma	zvýšený
	L	snížený	norma	zvýšený
Myotatické reflexy - tricipitový	P	snížený	norma	zvýšený
	L	snížený	norma	zvýšený
Povrchové čití (taktilní)	P		norma	porušené
	L		norma	porušené
Rombergova zkouška			I / II / III	

#### Příloha 4. Kineziologický nálezn (podrobný)

Kineziologické vyšetření	SOUBOR CC (n=20)	SOUBOR CB (n=21)
Horní zkřížený syndrom	20	20
Předsunutá držení hlavy	13	14
Horní typ dýchání	12	15
Patolog. stereotyp FLX šíje	18	17
Patolog. stereotyp ABD v RAK P/L	5/6	13/12
Bolestivý oblouk	8	8
Blokáda C/Th přechodu	15	11
Zkrácená horní č. m. trapezius (P)	19	21
Zkrácená horní č. m. trapezius (L)	19	21
Zkrácený m. levator scapulae (P)	19	19
Zkrácený m. levator scapulae (L)	20	19
RZ v m. trapezius - T1, T2 (P)	8sp./8TP/3TrP	9sp./5TP/3TrP
RZ v m. trapezius - T1, T2 (L)	8sp./9TP/2TrP	9sp./7TP/3TrP
RZ v m. levator scapulae (P)	1sp./12TP/6TrP	2sp./11TP/4TrP
RZ v m. levator scapulae (L)	1sp./13TP/5TrP	0sp./11TP/6TrP
RZ v m. SCM (P)	0sp./13TP/2TrP	2sp./9TP/2TrP
RZ v m. SCM (L)	0sp./12TP/3TrP	1sp./9TP/3TrP
RZ v mm. scaleni (P)	1sp./14TP/4TrP	0sp./10TP/7TrP
RZ v mm. scaleni (L)	2sp./11TP/6TrP	0sp./8TP/12TrP
Palp. bol. úponů šíjových svalů	13	10
Pozitivní Chvostkův příznak	11	10
Pozitivní Trömmnerův příznak	11	6
Sníž. výbavnost myotat. reflexů (C5,6,7)	3	5
Zvýš. výbavnost myotat. reflexů (C5,6,7)	4	8
Porucha povrchového cití	1	4
Porucha rovnováhy (dle Romberg. zk.)	4	3

	SOUBOR CC (n=20)	SOUBOR CB (n=21)
<b>FUNKČNÍ TESTY PÁTEŘE</b>		
Test dle Čepoje	0,88cm /20 patolog.	1,38cm /20 patolog.
Test dle Forestiera	6 patolog.	6 patolog.
<b>ROM Cp</b>		
Rotace Cp (P)	45°	44,76°
Rotace Cp (L)	39,25°	41,19°
Lateroflexe Cp (P)	25,25°	20,95°
Lateroflexe Cp (L)	21,75°	21,67°
<b>Svalová síla FLX šíje</b>	3,3	3,19

Vysvětlivky: CC – cervikokraniální syndrom; CB – cervikobrachiální syndrom; FLX – flexe; ABD – abdukce; RAK – ramenní kloub; C/Th – cervikothorakální přechod; m.CSM – musculus sternocleidomastoideus; sp. – spasmus; TP – tender point; TrP – trigger point; P – vpravo; L – vlevo; Cp – krční páteř.

**Příloha 5.** Krátká forma dotazníku McGillovy Univerzity (SF-MPQ) (Opavský, 2006, 2011)

**Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy Univerzity**

*Jméno a příjmení:* \_\_\_\_\_

*Datum:* \_\_\_\_\_

<b>Bolest</b>	<b>žádná</b>	<b>mírná</b>	<b>středně silná</b>	<b>silná</b>
1. Tepavá (bušivá)	0	1	2	3
2. Vystřelující	0	1	2	3
3. Bodavá	0	1	2	3
4. Ostrá	0	1	2	3
5. Křečovitá	0	1	2	3
6. Hlodavá (jako zakousnutí)	0	1	2	3
7. Pálivá – palčivá	0	1	2	3
8. Tupá přetrvávající (bolavé, rozbolavělé)	0	1	2	3
9. Tíživá (těžká)	0	1	2	3
10. Citlivé (bolestivé) na dotek	0	1	2	3
11. Jako by mělo prasknout (puknout)	0	1	2	3
12. Unavující – vyčerpávající	0	1	2	3
13. Protivná (odporná)	0	1	2	3
14. Hrozná (strašná)	0	1	2	3
15. Mučivá – krutá	0	1	2	3

**INTENZITA SOUČASNÉ BOLESTI (PPI)**

- 0 – žádná
- 1 – mírná
- 2 – středně silná
- 3 – silná
- 4 – krutá
- 5 – nesnesitelná

**VIZUÁLNÍ ANALOGOVÁ ŠKÁLA (VAS)**

žádná bolest |—————| nejvyšší  
možná bolest

**Příloha 6.** Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) (Opavský, 2006)

**Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA)**

*Jméno a příjmení:* \_\_\_\_\_

*Datum:* \_\_\_\_\_

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

## **Příloha 7. Neck Disability Index (NDI)**

### **NECK DISABILITY INDEX (NDI)**

*Jméno a příjmení* \_\_\_\_\_ *Datum* \_\_\_\_\_ *Skóre* \_\_\_\_\_

#### **Oddíl 1 – Intenzita bolesti**

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

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

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

#### **Oddíl 3 – Zvedání**

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

#### **Oddíl 4 – Čtení**

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

#### **Oddíl 5 – Bolesti hlavy**

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

### **Oddíl 6 – Soustředění**

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

### **Oddíl 7 – Práce**

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

### **Oddíl 8 – Řízení**

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

### **Oddíl 9 – Spánek**

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

### **Oddíl 10 – Volnočasové aktivity (zájmy)**

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