

**Univerzita Pardubice**

**Fakulta zdravotnických studií**

**Úspěšnost léčby karpálního tunelu**

**Kristýna Václavková**

**Bakalářská práce**

**2014**

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna Václavková**  
Osobní číslo: **Z10044**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Úspěšnost léčby karpálního tunelu**  
Zadávací katedra: **Katedra ošetrovatelství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

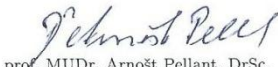
1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího  
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:


1. ČIHÁK, R. Anatomie. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
2. DUNGL, P. a kol. Ortopedie. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0550-8.
3. DYLEVSKÝ, I. Základy anatomie. 1. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-886-7.
4. NÁHLOVSKÝ, J. Neurochirurgie. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-319-2.
5. PILNÝ, J.; ČIŽMÁŘ, I. Chirurgie zápěstí. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-376-1.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Marie Holubová  
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: 1. října 2012  
Termín odevzdání bakalářské práce: 14. července 2014

  
prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Martina Jedlinská  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. ledna 2014

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují právní povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne

.....

Kristýna Václavková

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce paní Mgr. Marii Holubové za odborné vedení při psaní bakalářské práce, cenné rady, ochotu a připomínky.

Ráda bych také poděkovala MUDr. Janu Ježkovi, který se mnou konzultoval danou problematiku a za poskytnuté informace týkající se tohoto tématu. A dále děkuji za jazykovou korekci.

V neposlední řadě patří mé poděkování kolektivu na neurochirurgickém oddělení v nemocnici krajského typu, kde mi bylo umožněno provádět výzkumnou část práce, a respondentům za jejich čas věnovaný vyplňování dotazníků.

Poděkování také patří mé rodině a blízkým za veškerou podporu a poskytnuté zázemí po celou dobu studií.

## **ANOTACE**

Tato bakalářská práce pojednává o syndromu karpálního tunelu, který je v současné době poměrně častým onemocněním. Práce pokrývá teoretické i praktické aspekty problému a je do ní zahrnuto i vyhodnocení experimentálních dat, která představují soubor vybraných respondentů před operací karpálního tunelu a tři měsíce po operaci v nemocnici krajského typu.

Obecná část práce se zabývá především anatomickými poznatky, klinickými projevy, etiologií onemocnění, diagnostikou a možnostmi léčby tohoto onemocnění. V neposlední řadě se zabývá ošetrovatelskou péčí, včetně uplatnění metod rehabilitace po výkonu.

Výzkumná část práce je zaměřena na předoperační obtíže a na hodnocení efektu výkonu pomocí standardizovaného dotazníku DASH score, který pacienti vyplňují před zákrokem a tři měsíce po zákroku. Jsou shrnuty nejčastější potíže pacientů související s tímto onemocněním. V rámci práce byl také vytvořen edukační leták, který upozorňuje pacienty na rizikové pohyby rukou, vysvětluje postupy v pooperačním režimu a uvádí další rehabilitační metody.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Syndrom karpálního tunelu, DASH score, soběstačnost, ošetrovatelská péče

## **TITLE**

The success of treatment of a carpal tunnel

## **ANNOTATION**

This bachelor thesis deals with the carpal tunnel syndrome which nowadays belongs to relatively frequent diseases. The thesis covers both theoretical and practical aspects of the problem, and it involves the evaluation of experimental data representing a sample of chosen patients examined before and three months after the carpal tunnel surgery in a hospital of regional type.

General part of the thesis deals with the anatomy of the disease, its clinical symptoms, etiology, diagnostics and its treatment. Last but not least, nursing, postoperative care and physiotherapy methods are mentioned.

Research part of the thesis is oriented to the description of pre-operative difficulties and it evaluates the effect of the surgical treatment by means of the standardized DASH score questionnaire, which patients fulfill before- and three months after the intervention. Most frequent difficulties accompanying this disease are summarized. Within the frame of the thesis an educative leaflet was developed that alerts the patients to risky hand-movements, explains the steps in postoperative regime and mentions physiotherapy methods.

## **KEYWORDS**

Carpal tunnel syndrome, DASH score, self-sufficiency, caregiving

# OBSAH

SEZNAM ILUSTRACÍ .....	10
SEZNAM TABULEK .....	11
SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK .....	12
ÚVOD .....	14
CÍLE.....	15
1. TEORETICKÁ ČÁST .....	16
1.1 Definice onemocnění .....	17
1.2 Lidská ruka .....	17
1.3 Anatomie.....	17
1.3.1 Anatomie v místě karpálního tunelu.....	17
1.3.2 Kostra ruky, ossa manus .....	18
1.3.3 Klouby zápěstí .....	18
1.3.4 Nervus medianus .....	18
1.4 Etiologie syndromu karpálního tunelu.....	19
1.5 Patofyziologie syndromu karpálního tunelu .....	20
1.5.1 Klinické projevy .....	20
1.6 Diagnostické postupy.....	21
1.6.1 Klinické vyšetření.....	21
1.6.2 Použití provokačních manévrů .....	21
1.6.3 Blokáda nervu v místě úžiny .....	22
1.6.4 Elektromyografie .....	22
1.6.5 Použití vhodné zobrazovací metody.....	23
1.6.6 Operační revize úžiny .....	23
1.7 Diferenciální diagnostika.....	23
1.8 Terapie .....	23
1.8.1 Konzervativní terapie .....	23



1.8.2 Chirurgická terapie .....	24
1.9 Komplikace .....	25
1.10 Ošetrovatelská péče .....	26
1.10.1 Příprava pacienta k operaci .....	26
1.10.2 Bezprostřední pooperační péče.....	27
1.10.3 Krátkodobá pooperační péče .....	28
1.11 Rehabilitace .....	29
1.12 Edukace.....	29
2. VÝZKUMNÁ ČÁST.....	32
2.1 Výzkumné otázky .....	33
2.2 Metodika výzkumu .....	33
2.2.1 Metodika postupu sběru dat.....	33
2.2.2 Charakteristika výzkumného souboru .....	34
2.2.3 Předvýzkum .....	34
2.2.4 Standardizovaný DASH score dotazník a jeho kritéria při překladu .....	34
2.2.5 Informace o vyhodnocování dotazníku .....	35
2.2.6 Hodnocení jednotlivých otázek .....	35
2.3 Prezentace výsledků výzkumu .....	36
2.3.1 Výsledky získané studiem dokumentace.....	36
2.3.2 Zastoupení pacientů v určitém věku.....	38
2.3.3 Výsledky standardizovaného dotazníku .....	39
2.3.3 Soběstačnost respondentů v závislosti na pohlaví.....	46
DISKUZE .....	48
ZÁVĚR .....	52
POUŽITÁ LITERATURA .....	53
PŘÍLOHY .....	57

## SEZNAM ILUSTRACÍ

<b>Obr. 1</b> - Graf složení pacientů s onemocněním syndrom karpálního tunelu a jejich operativní řešení v letech 2009 - 2012 .....	37
<b>Obr. 2</b> - Graf podílu provedených operací v letech 2009 – 2012 .....	37
<b>Obr. 3</b> – Graf procentuálního zastoupení pacientů v průměrném věku. ....	38
<b>Obr. 4</b> – Graf celkového výsledku DASH score dotazníku .....	39
<b>Obr. 5</b> – Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 3 .....	41
<b>Obr. 6</b> - Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 5 .....	42
<b>Obr. 7</b> – Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 8 .....	43
<b>Obr. 8</b> – Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 14 .....	44
<b>Obr. 9</b> - Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 18 .....	45
<b>Obr. 10</b> – Graf průměrných výsledků úrovně soběstačnosti u muže a ženy před výkonem a po výkonu .....	47

## **SEZNAM TABULEK**

<b>Tab. 1</b> - Tabulka získaných údajů v letech 2009 – 2012.....	36
<b>Tab. 2</b> – Průměrné potíže 80 respondentů před operací a tři měsíce po operaci.....	40
<b>Tab. 3</b> – Průměrné výsledky úrovně soběstačnosti pacienta před operací a tři měsíce po operaci.....	46

## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

aj. – a jiné

a kol. – a kolektiv

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

a. - arteria

CD – Compact Disc

cm - centimetr

CT – počítačová tomografie

č. – číslo

DVD – Digital Versatile Disc

EMG – elektromyografie

et al. – a kolektiv (z angl.)

INR – International Normalized Ratio

n. - nervus

např. – například

m. – musculus

mm – milimetr

ml - mililitr

MR – magnetická resonance

Obr. – obrázek

odst. - odstavec

ot. - otázka

RHB – rehabilitace

RTG – rentgen

s. - strana

Sb. – sbírky

spol. - společnost

SKT – syndrom karpálního tunelu

Tab. – tabulka

tzv. – takzvané

UZ - ultrazvuk

viz. – lze vidět

vyd. – vydání

## ÚVOD

Lidská ruka je pracovní nástroj, který nejenom že obstarává jemnou motoriku, ale také zprostředkovává komunikaci mezi okolím a vlastním tělem. Je nesrovnatelná s jakoukoliv jinou částí těla a její význam si uvědomovali již starověcí myslitelé. Samotný úchop je umožněn pohyblivým karpometakarpovým kloubem a možností palce postavit se proti ostatním prstům. Má neobyčejnou stavbu, která je typická především opozicí palce, na níž závisí dovednost ruky. Dojde-li k jakémukoliv poškození v oblasti ruky, je znatelně zasažena soběstačnost i pracovní a sociální uplatnění člověka. Společně s mozkem a okem tvoří ruka nejdůležitější nástroj, kterým člověk kráčí do interakce s okolím (Dylevský, 2006, 269 s.).

Syndrom karpálního tunelu (SKT) spadá mezi úžinové syndromy, které vznikají v oblasti tzv. neurodesmooseálního konfliktu, v místě těsného sevření nervové, vazivové a kostní tkáně. Vzhledem k tomu, že v klinickém obraze subjektivních obtíží převažují noční parestezie, byl syndrom karpálního tunelu dříve označován a diagnostikován jako brachialgia parestetica nocturna (Luchetti, Amadio, 2010, 410 s.; Müller, Herle, 2010, 130 s.).

Je-li konzervativní terapie (klidový režim, šetření končetiny, dlahování, omezení stereotypních pohybů při určitém druhu zaměstnání nebo sportu, ergoterapie, fyzikální terapie, manipulační techniky kaprálních kůstek) neúspěšná, je třeba podrobit se chirurgickému zákroku. Ten sice naruší integritu organismu, ale odstraněním funkce ligamentum carpi transversum se zlepší celkový stav organismu, včetně nepříjemných důsledků. V daných případech může rozvoj syndromu karpálního tunelu oddálit nebo až úplně zastavit léčba primárního onemocnění (Bartoušek, 2005, 26 – 27 s.; Náhlovský, 2006, 581 s.)

Je důležité zabývat se prevencí vzniku onemocnění syndromu karpálního tunelu. Je lépe se vyvarovat činnostem, jako je jednostranná práce rukou, která se neustále opakuje, vibračním přístrojům, prochlazení horních končetin, činnosti s dlouhodobým svalovým stiskem. Díky správné poloze končetin a celého těla při práci a protahovacím cvičením je možné se onemocnění vyhnout, nebo jej alespoň oddálit (Huisstede et al., 2010, 981 – 1004 s.).

## CÍLE

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. Cílem teoretické práce je popsat onemocnění syndrom karpálního tunelu, jeho diagnostiku a možnosti léčby. Dalším cílem je shrnutí předoperační a pooperační péče, včetně rehabilitace a edukace. Dílčím cílem je také vytvoření edukačního materiálu pro pacienty po operaci syndromu karpálního tunelu.

Cílem výzkumné části je provedení výzkumu u vybraného souboru pacientů před operací syndromu karpálního tunelu a tři měsíce po operaci na neurochirurgickém oddělení nemocnice krajského typu.

Dílčí cíle výzkumné části:

- Charakterizovat složení pacientů s onemocněním syndrom karpálního tunelu.
- Přehledně znázornit zastoupení pacientů v určitém věku s onemocněním syndrom karpálního tunelu.
- Zjistit, které oblasti ze standardizovaného dotazníku DASH score budou dělat pacientům s onemocněním syndrom karpálního tunelu největší problém.
- Srovnat, zda dojde u sledovaných pacientů ke zlepšení soběstačnosti dle DASH score po třech měsících od výkonu.
- Znázornit soběstačnost respondentů v závislosti na pohlaví.

# TEORETICKÁ ČÁST



## 1.1 Definice onemocnění

Syndrom karpálního tunelu (SKT) je nejčastějším úžinovým syndromem. Jde o soubor potíží, které vyvolává střední nerv (nervus medianus) v karpálním kanálku vazem ligamentum carpi volare transversum a zbytnění tenosynoviálními strukturami projevující se nervovým deficitem (Müller, Herle, 2010, 130 s.).

## 1.2 Lidská ruka

*„Lidská ruka je obdivuhodný, jedinečný a mnohostranný orgán pohybu.“* (Yokochi, Rohen, 1991, 468 s.) Je nesrovnatelná s jakoukoliv jinou částí těla a její význam si uvědomovali již starověcí myslitelé (Dylevský, 2006, 269 s.).

Mezi jeden z nejdůležitějších úkonů ruky patří uchopovací schopnost. Samotný úchop je umožněn pohyblivým karpometakarpovým kloubem a možností palce postavit se proti ostatním čtyřem prstům (opozice palce). Spolu s mozkem a okem tvoří ruka nejdůležitější nástroj, jímž člověk vstupuje do interakce s okolím. Funkce ruky má výraznou kognitivní (rozpoznávací a uvědomovanou) a visuospeciální (zrakově-prostorovou) komponentu (Druga, Grim, 2001, 159 s.).

## 1.3 Anatomie

### 1.3.1 Anatomie v místě karpálního tunelu

Karpální tunel tvoří na dorzální straně karpální kůstky, které utvářejí konvexní oblouk. Radioulnární a dorzopalmární strana vytváří dvě okrajové vyvýšeniny – eminentia carpi radialis (tuberculum ossis trapezi a tuberculum ossis scaphoidei) a eminentia carpi ulnaris (hamulus ossis hamati a os pisiforme) (Druga, Grim, 2001, 159 s.; Dylevský, 2006, 269 s.).

Tyto vyvýšeniny jsou palmárně odděleny zářezem a jsou ohraničeny silným vazem retinaculum flexorum (ligamentum carpi transversum) (Pilný, Čižmář, 2006, 169 s.).

Před radiálním upnutím na os trapezium se ligamentum carpi transversum rozděluje do dvou lupenů, ve kterých prochází šlacha m. flexor carpi radialis. Canalis carpi se rozděluje na menší laterální a větší mediální část. Na laterální straně se rozprostírá canalis tendinitis m. flexoris carpi radialis pro šlachu stejnojmenného svalu. Z předloktí mediálně scházejí šlachy

m. flexor pollicis lotus, m. flexor digitorum superficialis, m. flexor digitorum profundus a n. medianus (Druga, Grim, 2001, 159 s.; Kurča, 2009, 499 – 509s.).

### **1.3.2 Kostra ruky, ossa manus**

Skelet ruky je tvořený třemi částmi: zápěstí (carpus), záprstí (metacarpus) a články prstů (phalanges). Karpální kosti zaujímají jednu šestinu délky ruky, dvě šestiny tvoří zápěstí a prsty tvoří tři šestiny délky ruky (Dylevský, 2006, 269 s.; Mrzena, 2005, 32-33 s.).

Kosti zápěstí, ossa carpi, jsou seřazeny do dvou řad po čtyřech. Proximální řadu tvoří: os lunatum (kost poloměsíčitá), os triquetrum (kost trojhranná), os scaphoideum (kost loďkovitá) a os pisiforme (kost hrášková). Distální řadu tvoří: os hamatum (kost hákovitá), os capitatum (kost hlavatá), os trapezoideum (kost mnohohranná menší) a os trapezium (kost mnohohranná větší). Na karpální kůstky navazují záprstní kosti (ossa metacarpalia). Jde o 5 dlouhých kostí vytvářející střední část skeletu ruky. Každá tato kost obsahuje 3 části: caput metacarpale, corpus metacarpale a basis metacarpalis. Kosti prstů ruky, ossa digitorum manus, vytvářejí jednotlivé články prstů (phalanges). Pouze dva články (bazální a koncový) má palec a zbylé prsty jsou tříčlánkové. Každý článek obsahuje tři úseky: basis phalangis, corpus phalangis a caput phalangis (Grim, Druga, 2001, 159 s.; Vodvářka, 2005, 74 – 80s.).

### **1.3.3 Klouby zápěstí**

Na zápěstí rozeznáváme klouby articulatio radioulnaris distalis, articulatio radiocarpalis, articulatio mediocarpalis a articulatio ossis pisiformis. Articulatio radioulnaris distalis je kloub, který tvoří caput ulnae a incisura ulnaris radii. Articulatio radiocarpalis je složený oválný kloub. Jámu představuje facies articularis carpalis na distálním konci radia, již ulnárně doplňuje discus articularis. Articulatio mediocarpalis je skloubení mezi proximální a distální sérií karpálních kostí. Articulatio ossis pisiformis je nezávislý pevný kloub mezi os pisiforme a os triquetrum (Pilný, Čižmář, 2006, 169 s.; Dylevský, 2006, 269 s.).

### **1.3.4 Nervus medianus**

Tento protáhlý a statný nerv vzniká charakteristickým vidlicovým sloučením větve z mediálního a laterálního fascikulu brachiálního plexu. Z kraje sestupuje laterálně od a. radialis, poté tepnu přebíhá a v distálním segmentu paže jde mediálně. N. medianus podbíhá retinaculum flexorum a karpálním tunelem proniká do dlaně, ve které se dále rozbíhá (Kurča, 2009, 499 – 509 s.).

N. medianus má v oblasti karpálního tunelu poměrně vysokou variabilitu. Jeho poranění hrozí jen při extrémně radiálně řízené incizi. Arteria mediana může přivodit nepříjemné krvácení, které je nicméně při otevřeném chirurgickém průběhu dobře zvládnutelné (Pilný, Čížmář, 2006, 169 s.).

#### **1.4 Etiologie syndromu karpálního tunelu**

V poměru až 4 : 1 je syndrom karpálního tunelu přítomen častěji u žen než u mužů. Vyšší výskyt je podmíněn věkem. Ve středním věku (mezi 40. – 50. rokem) je nález syndromu karpálního tunelu nejčastější. U mužů až po 60. roce života. Na základě CT vyšetření byla ratifikována vyšší incidence syndromu u menší tělesné výšky a také u vrozených menších rozměrů karpálního tunelu. Geografické odchylky syndromu karpálního tunelu se jeví jako nevýznamné. „ *V Evropě je syndrom karpálního tunelu diagnostikován až u 10 % žen v určitých věkových kategoriích. Leffler a spol. udávají výskyt brnění, bolestí i hyperestézie v inervační oblasti n. medianus u 14,4 % americké populace.*“ (Ehler, Ambler, 2002, 176 s.; Ambler, Bednařík, 2004, 1263 - 1277 s.; Luchetti, Amadio, 2010, 410 s.)

Za běžných okolností je pro n. medianus a flexory prstů v karpální úžině poměrně hodně místa. Činitelů, kteří mohou přispět k rozvoji syndromu canalis carpi, je mnoho. Zvýšení tlaku v oblasti karpálního tunelu ( synovitida, revmatoidní artritida, ganglion, ztlustění vazů), retence extracelulární tekutiny (těhotenství, akromegalie, hypothyroidismus ), poškození nervu metabolickými faktory (diabetes, urémie, hypothyreóza ) a opakující se zevní traumata nebo přetížení ( práce se sbíječkou, práce švadlen) jsou nejčastější příčinou syndromu karpálního tunelu (Pilný, Čížmář, 2006, 169 s.; Kurča, 2009, 499 – 509 s.).

Přispět ke vzniku a rozvoji syndromu karpálního tunelu může celá řada etiologických faktorů. Traumatické příčiny, jako jsou např. fraktury zápěstí (Collesova fraktura, fraktura os scaphoideum aj.), kontuze, hematomy, popáleniny rukou. Vrozené anomálie, jako je stenóza karpálního tunelu, anomální sval v karpálním tunelu. Metabolické poruchy, např. hypothyreóza, hypertyreóza, diabetes mellitus, urémie, akromegalie. Infekční nemoci, např. tuberkulóza, gonokoková artritida, lymeská borelióza, septická artritida. Expanzivní léze v karpálním tunelu, jako je gangliom, neurofibrom, lipom, osteom, hematom. Systémové choroby pojiva, např. sarkoidóza, dna, polymyalgia rheumatica, revmatoidní artritida. Hereditární neuropatie s tendencí ke vzniku tlakových obrn, hereditární motorická i sensitivní neuropatie. Gravidita převážně ve III. trimestru. Obezita, menopauza, idiopatický syndrom

karpálního tunelu a jiné příčiny (Ehler, Amber, 2002, 176 s.; Gross Jeffrey, Fetto, Supnick, 2005, 599 s.).

Syndrom karpálního tunelu může být hodnocen i jako choroba z povolání, kterou označujeme jako *profesionální syndrom karpálního tunelu*. Nejčastějšími příčinami vzniku profesionálního syndromu karpálního tunelu jsou opakující se namáhavé pohyby rukou, vibrace, přecvičení zafixovaného stereotypu nebo snížená schopnost natrénovat určitý motorický stereotyp. Dříve se profesionální syndrom karpálního tunelu objevoval u profese ruční dojičky. Z ostatních úkonů je nutno poznamenat stereotypní práci s myší počítače, déletrvající práci se šroubovákem, kleštěmi, vibračními nástroji. Do značně ohrožené skupiny zapadají i hudebníci (Ehler, Amber, 2002, 176 s.; Smrčka, Vybíhal, Němec, 2007, 243-246 s.; Vodvářka, 2005, 74 – 80 s.).

## **1.5 Patofyziologie syndromu karpálního tunelu**

Důležitost nervového poškození lze rozdělit dle délky trvání komprese na akutní a chronickou. Významné faktory k určení rozsahu nervového poškození jsou konstituce fascikulu, lokalizace fascikulu a podíl relativní pojivové tkáně vzhledem k funkční nervové tkáni (Luchetti, Amadio, 2007, 405 s.; Kříž, 2010, 242 – 255 s.).

Po kompresi periferního nervu dojde k hypoxii nervu z důvodu komprese vasa nervorum, což jsou malé cévy, které vyživují nerv. Když je nerv stlačen delší dobu, dochází ke konstruktivním změnám (Smrčka, Vybíhal, Němec, 2007, 243 - 246 s.).

### **1.5.1 Klinické projevy**

Příznaky senzitivní povahy se objevují pozvolna a představují podstatnou část klinického obrazu. Do nejčastějších projevů spadá klidová parestézie jako mravenčení či brnění. V počátečním stádiu vznikají nejdříve noční parestézie 1. – 4. prstu, které pacienta nad ránem až budí. Noční bolesti jsou pro tento syndrom nadměrně příznačné až patognomické a souvisejí s redistribucí extracelulární tekutiny a absencí svalové pumpy v klidové fázi. Problémy mizí po provedení typických úlevových manévrů, jako je také protřepání rukou pod úroveň pelesti, které přináší značnou úlevu. Typické je také rozcvičení. V této fázi je nejučinnější pomocí dlahování ruky na noc při mírné dorzální flexi zápěstí. Při rozvinutém syndromu je již permanentní senzitivní a později až motorický deficit a atrofie thenaru. Objevuje se také porucha citlivosti prstů. Při doteku udává pacient pocit „pálení špiček prstů jako od kopřiv“

(dysestezie), u některých nemocných se vyskytuje přecitlivělost prstů (hyperstézie) nebo oslabené cití (hypostézie). Bývá také přítomna slabost sevření ruky, bolest vystřelující až do lokte, paže či ramene (Pilný, Čižmář, 2006, 169 s.; Blanc, 2011, 57 – 62 s.).

Dále se syndrom karpálního tunelu manifestuje brněním při některých aktivitách či pracovních polohách. V dalším procese se nemocný pro brnění nevyspí, na prstech již přetrvává necitlivost, ruka je méně dovedná. Posléze se vyvíjejí i atrofie laterální části thenaru s oslabením úchopu. Nemocní mají obvykle dojem otoku a ztuhlosti prstů, rukou a poruchy jemné motoriky, které pojmenovávají jako neobratnost či neohrabanost. Problém se ukazuje při různých denních činnostech – zapínání knoflíků, šití či držení drobných předmětů delší čas (Ehler, Amber, 2002, 176 s.; Dufek, 2006, 254-256 s.; Ambler, Bednařík, 2004, 1263 - 1277 s.).

Pokud přetrvává syndrom neléčený, pak s sebou může přinést těžké poruchy citlivosti a atrofii thenarového svalstva. V tomto stádiu je efekt chirurgické terapie chabý a nepříznivý. Pokud elektrofyzilogické testy naznačují denervační potenciály v thenarovém svalstvu, potom jde již o masivní, tíživou a nesnadnou míru postižení (Náhlovský, 2006, 581 s.; Opavský, 2003, 91 s.).

## **1.6 Diagnostické postupy**

### **1.6.1 Klinické vyšetření**

Jednou z nejdůležitějších součástí klinického vyšetření je pečlivý sběr samotné anamnézy, v první řadě profesní. Dotazujeme se na charakter povolání, pracovní polohu, vibrační zátěž a také na jednostrannou a dlouhodobou zátěž. Z osobní anamnézy nás zajímají prodělané nemoci, chronická onemocnění a úrazy. U žen má svoji důležitost i gynekologická anamnéza, ve které zjišťujeme, zda pacientka užívá hormonální antikoncepci, která má za následek zvýšení laxacity vaziva. Nadmíru klíčový je přesný popis potíží nemocného. Navazuje neurologické vyšetření cití a svalové síly akrálně u obou horních končetin (Kurča, 2009, 499 – 509 s.; Vodvářka, 2005, 74 – 80 s.).

### **1.6.2 Použití provokačních manévrů**

Tinelův příznak se vyšetřuje slabým poklepem na ligamentum carpi transversum. Phalenův flekční test, zvaný také jako „obrácené modlení“, je založen na faktech, že se při palmární

flexi stáhne prostor karpálního tunelu. Phalenův extenční test se testuje zapřením dlaní s nataženými prsty proti sobě a se zatlačením do krajní extenze. Kompresní manžetový test provokuje parestézie při aplikaci 150 torrů manžetou tonometru na lokalitu karpálního tunelu. Test diskriminační lze užít na upřesnění stupně poruchy cití. Napínací test n. medianus spadá mezi méně známé zkoušky (Kurča, 2009, 499 – 509 s.; Gross, Fetto, Supnick, 2005, 599 s.; Opavský, 2003, 91 s.; Ambler, Bednařík, 2004, 1263 – 1277 s.).

### **1.6.3 Blokáda nervu v místě úžiny**

Jde o poměrně mnohdy užívaný diagnostický postup blokády nervu aplikací lokálního anestetika (trimecain, bupivacain – bez příměsi adrenalinu) (Kurča, 2009, 499 – 509 s.).

### **1.6.4 Elektromyografie**

Elektromyografické vyšetření (EMG) objektivizuje diagnostiku. Má také za následek určení míry postižení nervu a lokalizuje postižení n. medianus do oblasti zápěstí. Vyšetření je především důležité při diferenciaci diagnostických rozpacích o topice léze a o etiologii postižení n. medianus. Může však být chybně negativní až ve třetině případů, z tohoto důvodu je v indikaci operace prvořadé klinické vyšetření (Pilný, Čižmář, 2006, 169 s.; Kurča, 2009, 499 – 509 s.; Smrčka, Vybíhal, Němec, 2007, 243 – 246 s.).

*„Elektrofyzilogické vyšetření u syndromu karpálního tunelu je nezbytností pro stanovení diagnózy (pozitivní nález až v 98 %), i pro longitudinální sledování nemocných (efektu léčby, operace)“ (Ehler, Amber, 2002, 176 s.).*

Elektrodiagnosika syndromu karpálního tunelu spočívá ve vyšetření motorického a senzitivního vedení n. medianus (neurografie), případně doplněného o jehlovou elektromyografii (jehlová elektromyografie)“ (Smrčka, Vybíhal, Němec, 2007, 243-246 s.).

K diagnostice syndromu karpálního tunelu se užívají převážně metody, které mají úlohu rychle vést motorickými a senzitivními vlákny n. medianus v lokalitě karpálního tunelu. Výsledek lze porovnávat s rychlostí vedení n. medianus na nepostižené končetině. Senzitivní neurografie je standartní vyšetření senzitivních vláken n. medianus a n. ulnaris 2. či 3. prstu oboustranně prokazující změny až v 75 %. Při vyšetření všech čtyř prstů (1. – 4.) se citlivost metody zvyšuje až na 90 %. Vykonává se stimulace n. medianus a n. ulnaris na zápěstí a registrace senzitivního nervového akčního potenciálu (dále jen SNAP) za pomoci prstýnkové elektrody. Když je při stimulaci n. medianus a n. ulnaris rozdíl latencí pro 4. prst větší než 0,4

ms, pojednává se s největší pravděpodobností o syndrom karpálního tunelu (Ehler, Amber, 2002, 176 s.).

Jehlová elektromyografie je neinvazivní bolestivá metoda, která prokáže možnou přítomnost axonálního motorického poškození u těžších podob syndromu karpálního tunelu. Ve většině případů se vyšetřuje m. abductorpollicis brevis. Klíčovou indikací pro tuto metodu jsou diferenciálně diagnostické důvody (Ehler, Amber, 2002, 176 s.).

### **1.6.5 Použití vhodné zobrazovací metody**

Zobrazovací metody u syndromu karpálního tunelu nejsou mnohdy rozhodující, ale mohou se však stát důležitým doplňkem. Prostý rentgenový snímek může objasnit patologické změny skeletu zápěstí nebo vývojové anomálie. Počítačová tomografie (CT) je docela zdatná přesně stanovit proporce kostěné části karpálního tunelu. Magnetická rezonance (MR) znázorní kostěné, ale i měkkotkáňové struktury. Ultrazvukové vyšetření (UZ) je neinvazivní, úsporné a dostupné a jeho širší uplatnění je žádoucí (Vodvářka, 2005, 74-80 s.; Kurča, 2009, 499 – 509 s.).

### **1.6.6 Operační revize úžiny**

V dnešním údobí lze použít všech nejmožnějších pomocných vyšetřovacích metod (EMG, MR, UZ), a tak je tento způsob vyšetření považován za zcela nestandardní. (Smrčka, Vybíhal, Němec, 2007, 243 – 246 s.).

## **1.7 Diferenciální diagnostika**

Při vytyčení diagnózy je nutné myslet na podobné příznaky, které se mohou vyskytnout i u řady jiných onemocnění. Ze strany lokalizace a charakteru poškození je od syndromu karpálního tunelu důležité diferencovat diagnózy (Dungl, 2005, 1273 s.; Ehler, Latta, 2008, 515 – 520 s.).

## **1.8 Terapie**

### **1.8.1 Konzervativní terapie**

Konzervativní terapie je indikována v běžných stádiích onemocnění. Do této terapie patří klidový režim, omezení stereotypních pohybů při určitém druhu zaměstnání nebo sportu či

profesionální zátěž postižené končetiny. Na noc se doporučuje přiložit na míru vyrobené ortézy a umělohmotné dlahy v lehké extenzi v zápěstí. (Mrzena, 2005, 32-33 s.; Náhlovský, 2006, 581 s.; Cellocco et al., 2009, 441 – 448 s.).

Farmakoterapie je buď lokální anebo celková. Celkově se dávají nejčastěji nesteroidní antiflogistika (např. ibuprofen, kyselina acetylsalicylová), ty působí analgeticky a zároveň i antiedematically. Stejně tak působí i steroidy (např. prednison, methylprednison a triamcinolon), které se aplikují injekčně do zápěstí. Na podporu metabolismu jsou vhodné vitamíny řady B. (Dufek, 2006, 254-256 s.; Bartoušek, 2005, 26 – 27 s.).

K možnostem konzervativní léčby patří také terapie fyzikální (ultrazvuk, laser, magnetoterapie, iontoforéza, sonoforéza) a manipulační techniky karpálních kůstek. (Kurča, 2009, 499 - 509 s.; Huisstede et al., 2010, 981 – 1004 s.).

### **1.8.2 Chirurgická terapie**

Je-li EMG a klinický nález středně těžký a má masivní strukturální poškození nervu (Syndrom karpálního tunelu v rozmezí 2. – 3. stupně), přistupuje se k chirurgické terapii. K dalším indikacím zahrnujeme progresy příznaků syndromu karpálního tunelu či nedostatečně efektivní konzervativní léčbu v trvání šesti měsíců. Chirurgická terapie staví na základě protěti karpálního ligamenta a uvolnění n. medianus. Výkon lze provádět přístupem klasickým anebo endoskopickým, který je dosud nejužívanější. Operačních možností je spousta a samotný výběr chirurgické techniky může vykazovat pro nemocného patřičný význam (Náhlovský, 2006, 581 s.; Huisstede et al., 2010, 1005 – 1024 s.).

Pacient je ve většině případů operován v lokální anestezii a samotný výkon trvá v rozmezí 20. – 30. minut. Pokládá se na záda a v této poloze zůstává po celou dobu výkonu. Paže jsou v abdukci, předloktí v supinaci a dlaně v lehké extenzi (Hančilová, 2004, 5 – 6 s.).

#### **Klasický přístup**

Nejužívanějším přístupem je kožní incize, která je podélně vedena v ose III. prstu ve žlábků při thenarovém valu a proximálně končí u ohybové drážky zápěstí, kterou by neměla nikdy přetáhnout. Řez se doporučuje vést 5mm ulnárně od interthenarové deprese, což je nejhlubší místo mezi thenarovou a hypothenarovou eminencí. Incize je díky své vizualizaci průběhu nervu a jeho větvení velice výhodná. Vaz se protíná po sobě uprostřed jeho délky a po té se opatrně povoluje jeho distální a proximální okraj. Konečné úpravy samotného okraje vazy se nedělají. V závěru operačního výkonu se ještě dokonale ošetřuje lokální krvácení a šíje se



pouze kůže návratným stehem. Stehy se vyndávají 7. den po výkonu (Pilný, Čižmář, 2006, 169 s.; Kurča, 2009, 499 – 509 s.).

Interfascikulární neurolyza a epineurotomie se indikují u nemocných s těžkým postižením syndromu karpálního tunelu. Důvodem jsou makroskopické změny na středovém nervu nebo jizevnatá tkáň. Tohoto postupu se užívá nejčastěji při reoperacích (Náhlovský, 2006, 581 s.).

### **Endoskopická technika**

V roce 1987 byla poprvé popsána endoskopická technika operace japonským ortopedem, jehož jméno bylo Okutsu. Agee a King vynalezli v roce 1990 video-endoskop, s pistolovým tvarem vlastního pracovního nástroje. Zcela novou techniku objevil v roce 1993 J. Mennon a dal jí název Mennon's single portal technique. Jednou z dalších možností, kterou vyobrazil Chow, je twin incision technique. Dalším endoskopickým výkonem je protnutí obou listů ligamenta carpi transversum těsně od úponu na os trapezium. Doplňujícím chirurgickým výkonem je rekonstrukce retinakula. (Náhlovský, 2006, 581 s.; Jarvik, et al., 2009, 1074 – 1081 s.; Kurča, 2009, 499 – 509 s.; Keith, 2009, 218 – 219 s.; Waberžinek, Krajíčková, 2006, 298 s.).

## **1.9 Komplikace**

Nejčastější komplikací po výkonu je nedostatečná úleva. Jedním z důvodů je neúplné protětí ligamentum carpi transversum. V tomto případě nejde o recidivu, nýbrž o reziduální syndrom (Pilný, Čižmář, 2006, 169 s.).

Jako u každého jiného chirurgického výkonu je i u výkonu syndromu karpálního tunelu možná přítomnost nejrůznějších komplikací. Tyto komplikace můžeme rozdělit do několika skupin.

### **Komplikace spojené s diagnostikou EMG**

Hematom v místě po vpichu jehly, infekce v místě po vpichu nebo přenos infekčního onemocnění (Náhlovský, 2006, 581 s.).

### **Komplikace spojené s přirozeným průběhem onemocnění**

Poranění nervu projevující se neodezněním původních potíží a přetrvávání strnulosti postižené končetiny (Náhlovský, 2006, 581 s.).

### Komplikace spojené s chirurgickou léčbou

Poranění nervu či jeho větví způsobující poruchu kožního čítí nebo hybnost palce, recidiva nemoci při přílišné tvorbě jizev a vytvoření srůstů v místě operace, hematom v ráně, infekce rány, ponechání cizího tělesa v ráně, rozestup operační rány, omezená hybnost, pooperační otoky ruky, bolestivost v oblasti jizvy, dystrofie kůže a svalů, dehiscence operační rány (Náhlovský, 2006, 581 s.; Waberžinek, Krajíčková, 2006, 298 s.).

### Komplikace spojené s lokální anestezií a dezinfekcí operačního pole

Alergická reakce – vyrážka, zarudnutí, svědění, anafylaktický šok. Toxická reakce – neklid, tinitus, zmatenost, poruchy zraku (Náhlovský, 2006, 581 s.).

### Komplikace spojené s existencí jiných chorob

Získaná či vrozená porucha krevní srážlivosti, onemocnění CNS, metabolická onemocnění, místní onemocnění – revmatické onemocnění, úrazy, záněty (Náhlovský, 2006, 581 s.).

## **1.10 Ošetrovatelská péče**

### **1.10.1 Příprava pacienta k operaci**

Pacient, který má dlouhodobé potíže např. s úchopem předmětů, rotací ruky či bolestmi, přichází do nemocnice, kde navštíví neurochirurgickou ambulanci. V ambulanci je v péči lékaře, který s ním nejprve sepíše anamnézu, vyslechne potíže, s jakými pacient přichází, a jak dlouho tyto potíže přetrvávají. Na základě těchto informací doporučí doplňková fyziologická vyšetření, jako je EMG. Pacient tak musí navštívit neurologickou kliniku, kde je mu provedeno vyšetření EMG. Následně se musí znovu dostavit na neurochirurgickou ambulanci s výsledkem EMG, kde lékař určí diagnózu, zhodnotí stav a doporučí pacientovi následnou operaci syndromu karpálního tunelu. Vysvětlí mu, co ho čeká, jak výkon probíhá, jaká je rekonvalescence a jaká je úspěšnost zlepšení soběstačnosti po výkonu. Je-li pacient spokojen a souhlasí s operací syndromu karpálního tunelu, je následně objednan na tento ambulantní zákrok a zapsán do operační knihy, kde se dbá především na stranu operované končetiny (Mikšová a kol., 2006, 171 s.).

Vzhledem k tomu, že se jedná spíše o ambulantní zákrok, přichází pacient do nemocnice ráno v 7 hodin nalačno, kde se ohlašuje ošetřujícímu personálu na neurochirurgickém oddělení.

Vzhledem k tomu, že jde o výkon v místní anestézii, interní předoperační vyšetření lékaři nevyžadují a pacient tak není povinen ho s sebou mít. S sebou si pacient přináší pouze doporučení k operaci. Dále doklady, osobní věci a je mu dána nemocniční košile. Dále všeobecná sestra před zákrokem kontroluje operační pole, čistotu operované horní končetiny, lačnost pacienta a sejmutí šperků. U žen se doporučuje a upozorňuje na odstranění gelových nehtů a jejich odlakování. Přestrojený pacient je pak doprovázen na operační sál, kde ošetřující personál předává pacienta do péče sálových seser s doporučením k operaci a jeho ambulantní kartou. Pokud se u pacienta vyskytuje jiné závažnější onemocnění, přichází pacient den před operací a podstupuje další vyšetření. Užívá-li pacient antikoagulantia nebo antiagregancia, je nutné ohlásit to lékaři, který pak rozhodne o dalším postupu. V případě užívání Warfarinu se sledují hodnoty INR a lék je vysazen. Anopyrin by se měl vysadit 5 dní před plánovaným zákrokem. U Clexanu by se neměla dát poslední dávka později než 12 hodin před zákrokem (Slezáková, 2007, 199 s.; Mikšová a kol., 2006, 171 s.).

Výkon se provádí v lokální anestezii v poloze vleže na operačním stole. Operovaná končetina je v supinaci na operačním stolku, palmární stranou zápěstí ke stropu. Lze vypodložit, aby byl k operačnímu poli lepší přístup a končetina byla v lehké dorzální flexi. Celková doba operaci je přibližně 20 až 30 minut. Lékař se znovu zeptá pacienta, se kterou končetinou má problém a sepíše stranový protokol. Operovaná horní končetina se důkladně dezinfikuje a po té se zarouškovává. Instrumentářka má připravený sterilní stolek s potřebnými pomůckami. Lokální anestezie se provádí 1 % Mesocainem, který se aplikuje v množství asi 10 ml do oblasti zápěstí, část se vpichuje do dlaně. Při operaci vede operatér kožní řez, který vede v ose 3. prstu ve žlábků při thenarovém valu a končí u ohybové drážky zápěstí. Tu by neměl nikdy přesáhnout. Vaz se protíná, reviduje se průběh nervu (n. medianus) a uvolňují se případné srůsty. V závěru operačního výkonu se kontroluje krvácení, které se popřípadě zastavuje elektrokoagulací a šije se kůže. Na závěr je rána zavázána sterilním obvazem a horní končetina se váže do šátkového závěsu, z důvodu ochrany před okolím, snížením mobilizace a elevaci končetiny. Vše končí sepsáním operačního protokolu, který píše lékař provádějící výkon (Slezáková, 2007, 199 s.).

### **1.10.2 Bezprostřední pooperační péče**

Po výkonu je pacient přemístěn do předsálí, kde si jej vyzvedává všeobecná sestra a vede jej zpět na pokoj neurochirurgického oddělení. Tam pacient odpočívá po dobu alespoň dvou hodin. Všeobecná sestra u pacienta sleduje a hodnotí fyziologické funkce, operační ránu a případné prosáknutí obvazu, hodnotí bolest a v případě podání analgetik sleduje jejich účinek.

Dále sleduje barvu kůže akrálních částí ruky, nevolnost, zajišťuje psychickou podporu pacienta a jeho bezpečnost. Následně je propuštěn do domácí péče. Končetinu je potřeba ledovat, elevovat a zajistit tak vhodnou polohu končetiny, aby nedocházelo k otokům a pozdějším komplikacím. Ještě než opustí pacient oddělení, je mu vše řádně vysvětleno, je poučen ošetřujícím personálem a lékařem (Mikšová a kol., 2006, 171 s.).

### **1.10.3 Krátkodobá pooperační péče**

Ještě v den zákroku je pacient propuštěn do domácího prostředí a je mu doporučeno nosit operovanou končetinu v šátkovém závěsu a dosáhnout tak jejího odlehčení. Je možné operovanou končetinu znehybnit v sádrové dlaze, není to však pravidlem. Důležité je udržet končetinu alespoň 2 – 3 týdny v klidu a docílit tak zhojení operační rány (Slezáková, 2007, 199 s.).

### **1.10.4 Dlouhodobá pooperační péče**

Třetí den po zákroku se dle zvyklostí oddělení vykonává první převaz. Na neurochirurgickém oddělení se doporučuje druhý pooperační den navštívit praktického lékaře, který ránu zkontroluje a převáže. Lékař posuzuje její vzhled, případný zánět, výskyt hematomu, otoku, či infekce v ráně. Dále se pak přešetřuje orientační hybnost a citlivost operované končetiny. Následně se pak rána dezinfikuje, přikládá se sterilní krytí. V tomto období se doporučuje vykonávat tlakovou masáž jizvy, krouživými pohyby prsty druhé ruky přes obvaz (Cikánková, 2010, 223 s.).

Osmý až desátý den po zákroku pacient dle poučení navštíví na neurochirurgické ambulanci chirurga (případně operátora) a ten převáže ránu. Dochází k odstranění sádrové dlahy a extrakci stehů. Pokud hojení rány probíhá per primam, rána se překrývá jen lehce a pacient odchází na rehabilitační oddělení. Tam je poučen o zátěži na končetinu, která by se měla přidávat velmi pomalu. V této fázi je žádoucí promazávat jizvu a její okolí mastným krémem, vhodná je vazelína či nesolené sádlo, protože jizevnatá tkáň je křehká a je třeba ji zvláčňovat, aby se zrychlil proces hojení. Dále pak tlakové masáže jizev, které mají vliv na formování jizvy a její citlivost. S odstupem 14 dnů se doporučuje pacientům podstoupit vitaminoterapii, která je nejprve podávána intramuskulárně, poté perorálně. Dostatečný přísun vitamínu B a E má za následek příznivý vliv na nervovou tkáň (Mikšová a kol., 2006, 171 s.).

Následuje kontrola asi po měsíci od zákroku, kdy ještě mohou přetrvávat pooperační potíže, ale většina pacientů v této době je svěřena do péče obvodních lékařů, se kterými se domluví na ukončení pracovní neschopnosti, která bývá dle druhu zaměstnání 1 – 3 měsíce. Plně zatěžovat končetinu je možné až na základě výsledku z EMG vyšetření, které se provádí tři měsíce po zákroku (Mikšová a kol., 2006, 171 s.).

### **1.11 Rehabilitace**

Při rehabilitačním cvičení by nemělo docházet k brnění v prstech a zátěž by se měla přidávat velmi pomalu. V zimním období je účelné si stahovat zápěstí obinadlem a samozřejmě nosit teplé rukavice a zabránit tak prochladnutí. To by mohlo krátce po výkonu způsobovat nepříjemné brnění rukou. Léčebná cvičení zahajujeme včasné po výkonu. Nejprve provádíme měkké techniky, které povolují kůži, podkoží a fascie na končetině. Důležité je se také věnovat nácviku jemné motoriky, úchopů a podávat pacientům vhodné instrukce k domácímu cvičení. K doporučeným cvičením patří zejména tlakové masáže, promazávání kůže mastným krémem a postizometrická relaxace, která se provádí pro zlepšení rozsahu pohybu v kloubech. Dále pak cvičení jemné motoriky - stimulace ruky soft míčkem a přebírání korálků (Slezáková, 2007, 199 s.; Cikánková, 2010, 223 s.; Baker et al., 2012, 1 - 10 s.).

### **1.12 Edukace**

Edukační proces je veškerá činnost, při které dochází k učení edukanta, kdy je mu edukátorem předán určitý druh informace, a to buď přímo, anebo zprostředkovaně. Edukant je subjekt učení bez ohledu na věk a typ prostředí. Edukátor je kterýkoli aktér vyučování či jiné edukační aktivity. Edukační prostředí je vytvářeno všemi elementy, jakož jsou barvy, zvuky, osvětlení, prostor, aj., které charakterizují prostředí, v němž se edukovaný učí. Vhodnější než edukační proces je edukace, která vyjadřuje pojem výchova a vzdělávání. Každá skutečnost, která se vyskytuje v lidské společnosti, v níž probíhají edukační procesy, se nazývá edukační realita (Fischer, Škoda, 2008, 205 s.; Juřeníková, 2010, 77 s.).

Cílevědomé postupy sloužící k předání určitého penza znalostí a osvojování si určitých návyků jsou metody edukace ve zdravotnictví. Do těchto edukačních metod spadá mluvené slovo (výklad, diskuze), audiovizuální prostředky (nosiče CD, DVD) a tištěné materiály. Tištěným materiálem může být plakát či vývěska (např. do čekáren ordinací), dále leták, ve

kterém jsou na rozdíl od brožury stručné informace s jednoduchým návodem. Brožura má obsáhlejší informace (např. pro diabetiky) a může být dalším tištěným materiálem spolu s odměnovým materiálem (obrázky pro děti, samolepky, atd.) (Fischer, Škoda, 2008, 205 s.; Juřeníková, 2010, 77 s.).

Edukační činnost je nezbytnou součástí ošetrovatelského procesu. Začíná na úplném začátku, kdy se pacient seznámí se svou diagnózou a pokračuje během léčby až k jejímu úplnému konci. Pacient je již při příchodu do zdravotnického zařízení poučen, jaká vyšetření jej čekají a co tato vyšetření obnášejí. Edukaci provádí jak lékař, tak i ostatní zdravotnický personál. Začátek adaptačního procesu obvykle začíná sepsáním anamnézy, kde se lékař zajímá především o pracovní profesi, zájmy, popř. aktivity, které by mohly souviset se vznikem onemocnění, jako je syndrom karpálního tunelu. Dále lékař pacienta seznamuje s vyšetřovacími metodami, a to vyšetření hybnosti končetin, prstů a zápěstí. Tyto metody jsou zcela bezbolestné, ale pro lékaře jsou velice důležité. Je-li pacient seznámen s dalším postupem, a to operační léčbou, ale i přes bolestivost a špatnou hybnost končetiny tento operační zákrok odmítá, lze mu nabídnout nejrozumnější možnosti alternativní medicíny, a to užívání léků, mastí, mechanoterapii, termoterapii, elektroterapii, hydroterapii, kryoterapii, biolampu nebo elektrostimulaci. Výše uvedené metody jsou ale dočasné a problémy související s onemocněním, jako je syndrom karpálního tunelu, často nevyřeší. Přijme-li pacient možnost operativního řešení, je mu následující postup pečlivě vysvětlen lékařem (Slezáková, 2007, 199 s.; Mikšová a kol., 2006, 171 s.; Cikánková, 2010, 223 s.).

Lékař pacienta informuje o tom, jak samotný zákrok probíhá a co od něj pacient může očekávat, jaká je rekonvalescence a jaká je úspěšnost zlepšení soběstačnosti po výkonu. Je také seznámen o možných rizicích. Pacient je lékařem objednan a zapsán do operační knihy, kde se dbá především na stranu operované končetiny. Je důležité pacientům, kteří na operační zákrok přicházejí, vysvětlit, že se jedná pouze o ambulantní zákrok prováděný v lokální anestezii. Není třeba žádného předoperačního vyšetření a pacienti ještě v ten den opouštějí oddělení a mohou domů. Pacient přichází na neurochirurgické oddělení v 7 hodin ráno nalačno, kde se ohlašuje zdravotnickému personálu. Pacient by měl být poučen, že si s sebou do nemocnice musí přinést doporučení k operaci, doklady (občanský průkaz, kartičku pojištěnce), potvrzení o pracovní neschopnosti (je-li vystaveno), osobní věci, léky, které pravidelně užívá a jejich seznam, toaletní potřeby a boty na přezutí (Slezáková, 2007, 199 s.; Cikánková, 2010, 223 s.).

Po zákroku je pacient důkladně poučen o tom, aby měl ruku ve zvýšené poloze a ledoval ji. Je vhodné nosit ruku v šátkovém závěsu a dosáhnout tak jejího odlehčení. Důležité je udržet končetinu alespoň 2 – 3 týdny v klidu a docílit zhojení operační rány. Třetí den po zákroku se doporučuje tlaková masáž jizvy, krouživými pohyby prsty druhé ruky, přes obvaz s pomocí druhé ruky. Osmý až desátý den by si měl pacient dojít na převaz rány a vynětí stehů. V této fázi je žádoucí promazávat jizvu a její okolí mastným krémem popřípadě sádlem, aby se docílilo rychlého zhojení. Také se doporučuje dostatečný přísun vitamínu B a E, v tabletách nebo aplikovaný injekčně, k obnovení hybnosti. Pacient je obeznámen, že existují různá léčebná cvičení, která se zahajují včasné po výkonu. Začíná se měkkými technikami, které povolují kůži, podkoží a fascii na končetině. Důležité také je věnovat se nácviku jemné motoriky. Na závěr je důležité, aby byl pacient také poučen o činnostech, kterým je lépe se vyvarovat, z důvodu prevence vzniku syndromu karpálního tunelu. Mezi tyto činnosti můžeme zahrnout jednostrannou práci rukou, která se neustále opakuje, vyvarovat se práci s vibračními přístroji, ždímání prádla a zamykání – odemykání dveří (Slezáková, 2007, 199 s.; Mikšová a kol., 2006, 171 s.; Cikánková, 2010, 223 s.).

# VÝZKUMNÁ ČÁST



## **2.1 Výzkumné otázky**

Celkem bylo stanoveno 5 výzkumných otázek.

### **Výzkumné otázky**

- č. 1:** Jaké bude složení pacientů s onemocněním syndrom karpálního tunelu?
- č. 2:** Jaké bude zastoupení pacientů s onemocněním syndrom karpálního tunelu v určitém věku?
- č. 3:** Které oblasti z dotazníku budou dělat pacientům s onemocněním syndrom karpálního tunelu největší problém?
- č. 4:** Dojde u sledovaných pacientů ke zlepšení soběstačnosti (dle DASH score) po třech měsících po výkonu?
- č. 5:** Jak se bude lišit soběstačnost respondentů v závislosti na pohlaví?

## **2.2 Metodika výzkumu**

### **2.2.1 Metodika postupu sběru dat**

Ve výzkumné části práce, která zkoumá úroveň soběstačnosti před operací karpálního tunelu a po operaci, jsem získávala informace metodou řízeného rozhovoru, kde jsem využila standardizovaný dotazník DASH score, který je uveden v PŘÍLOZE A.

První část výzkumu spočívala ve studiu dokumentace a byly z ní získány data za určité časové období. V dokumentaci byl sledován počet provedených operací u mužů a žen v nemocnici krajského typu. Jednalo se o sběr dat za období 2009 – 2012.

Druhá část výzkumného šetření probíhala od 1. 5. 2012 do 31. 1. 2013 v nemocnici krajského typu. Stanovila jsem si pět výzkumných otázek a prováděla jsem kvantitativní a výzkumné šetření, na jehož počátku jsem podala žádost o provádění výzkumu v rámci závěrečné práce v nemocnici krajského typu. Po odsouhlasení výzkumu vedením nemocnice a vrchní sestrou jsem se pustila do výzkumu a začala oslovovat pacienty na neurochirurgickém oddělení. Pacientům, kteří chtěli spolupracovat, jsem vysvětlila účel výzkumu a následně mi podepsali informovaný souhlas zaručující anonymitu (PŘÍLOHA B.)

Ve třetí výzkumné části jsem se přesunula na neurochirurgickou ambulanci té samé nemocnice. Postupně jsem se setkávala s těmi samými pacienty, ale tři měsíce po výkonu. Nyní byli pacienti schopni si dotazník vyplnit samostatně. Po vyplnění dotazníku měli

pacienti možnost ujasnit si specifika péče související s tímto onemocněním, pooperačním režimem a rehabilitací.

Po dobu výzkumného šetření jsem sbírala informace související s pooperačním režimem a rehabilitací a pro pacienty trpící tímto onemocněním jsem vytvořila edukační leták týkající se této problematiky. Tento edukační materiál jsem rozdávala při přijetí pacienta na oddělení, kdy je již o přípravě k operaci poučený z ambulance a přichází do určité míry připravený.

### **2.2.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Standardizovaný dotazník DASH score vyplňovali pacienti před a tři měsíce po operaci karpálního tunelu. Za tuto dobu jsem rozdala celkem 80 dotazníků a všechny mi byly vráceny. Respondenti vyplňovali dotazníky obratem, proto činila jeho návratnost 100 %. Výběrový soubor tvořilo 80 respondentů Pardubického kraje. Vzorek respondentů se skládal z mužů a žen různého věku, ale hlavním kritériem pro výběr vzorku byly pacienti s onemocněním syndrom karpálního tunelu diagnostikovaným k operačnímu řešení. U vybraných respondentů nebyl brán zřetel na věk ani pohlaví. Výzkum byl prováděn na základě standardizovaného dotazníku DASH score, formou řízeného rozhovoru na neurochirurgickém oddělení v nemocnici krajského typu. Sběr dat byl zcela dobrovolný a anonymní.

### **2.2.3 Předvýzkum**

Předvýzkum se uskutečnil u vzorku cílové populace, konkrétně u 10ti respondentů. Cílem bylo odhalit, jestli jsou otázky z dotazníku pro respondenty dostatečně jasné, srozumitelné a zdali nebudou mít respondenti s jeho vyplněním problém. Při pilotážím přezkoušení neměli respondenti problémy s odpověďmi na otázky. Přišli jim dostatečně srozumitelné a bodové ohodnocení jasné.

### **2.2.4 Standardizovaný DASH score dotazník a jeho kritéria při překladu**

Pomocí dotazníku zjišťujeme informace v populaci nebo i v nějaké menší skupině osob. Na základě objevených informací dochází ke zhodnocení určitých skutečností a lze s vysokou efektivitou vzhledem k potřebnému času a úsilí tazatele i dotazovaného a za relativně nízkých nákladů zajistit velké množství dat, která lze kvantifikovat (Kutnohorská, 2009, 175 s.).

DASH score je standardizovaný dotazník převzatý z Ameriky. DASH výsledek měření byl vyvinut společně s Institutem pro práci a zdraví a Americkou akademií ortopedických chirurgů. Projekt byl podpořen Americkou asociací pro chirurgii ruky, Americkou ortopedickou společností pro sportovní medicínu, Americkou společností pro chirurgii ruky a

Americkou společností plastických a rekonstrukčních chirurgů. Český překlad DASH score dotazníku vyvinutý Oxford Outcomes Ltd, Oxford, Velká Británie na základě smlouvy o GlaxoSmithKline, UK. Vlastníkem autorských práv k DASH a QuickDASH je Institut pro práci a zdraví. Dotazník je pro český jazyk považován za standardizovaný, byl již také využit v několika závěrečných pracích studentů naší fakulty.

### **2.2.5 Informace o vyhodnocování dotazníku**

V dotazníku pacienti hodnotí svou soběstačnost. Odpovědi se hodnotí stejně jako ve škole na stupnici 1 – 5, kdy 1 znamená žádné obtíže a 5 největší obtíže. Dotazník se pak vyhodnocuje jednoduchým způsobem. Sečte se celkový počet vyznačených odpovědí (čísel) na 30 otázek, po sečtení se výsledné číslo vydělí počtem zodpovězených otázek a odečte se 1, nakonec se vynásobí číslem 25 a máme výslednou hodnotu. Ta musí být v rozmezí 0 – 100. Žádné obtíže znamená 0, nejvyšší bod obtíží znamená 100. Hodnotit lze jen dotazník, ve kterém chybí maximálně tři odpovědi, jinak je neplatný (Standardizovaný DASH score dotazník, 2007).

Tabulku průměrných obtíží u všech dotazovaných respondentů jsem vypočítala tak, že ze standardizovaného DASH score dotazníku bylo vyhodnoceno 30 otázek. Odpovídalo na ně 80 respondentů před výkonem a tři měsíce po výkonu. U každé otázky byl různý počet odpovědí, které v součtu činily 80 odpovědí od dotazovaných respondentů. Každý respondent měl možnost hodnotit jednotlivé otázky od 1- žádné potíže až do čísla 5, což znamená, že tento typ výkonu nemůže vykonat. Jednotlivé počty odpovědí pak byly vynásobeny daným číslem potíže a celkové číslo pak vyděleno celkovým počtem dotazovaných respondentů. Výsledkem výpočtu jsou tedy průměrné potíže 80 dotazovaných respondentů. Kompletní tabulka všech úkonů a jejich vyhodnocení je uvedeno v PŘÍLOZE C.

### **2.2.6 Hodnocení jednotlivých otázek**

Jednotlivé otázky, které jsou níže podrobněji rozpracované, jsem vypočítala následovně. Důležitým úkolem bylo zjistit, jak hodnotilo danou otázku všech 80 oslovených respondentů. Odpovědi respondenti mohli hodnotit stejně jako ve škole, a to od 1 do 5. Sestavila jsem si tabulku, která uvádí hodnoty potíží jednotlivých respondentů a jejich odpovědi. Tyto respondenty jsem pak rozdělila na ženy a muže. Výzkumu se náhodně účastnilo 26 mužů a 54 žen. U mužů jsem vynásobila počet odpovědí s příslušnou hodnotou a došla se k výsledku, který jsem vydělila počtem 26 (počtem mužů). To samé jsem pak udělala u mužů i po operaci, u žen před operací a také po operaci (u žen dělila počtem 54). Tyto výsledné hodnoty uvádím v souhrnné tabulce uvedené v PŘÍLOZE D.

## 2.3 Prezentace výsledků výzkumu

Na závěr je vypracována statistika provedených operací za uplynulé období. Data byla zpracována v programu Microsoft Office Excel 2007. Charakteristika souboru je prezentována pomocí základní popisné statistiky.

### 2.3.1 Výsledky získané studiem dokumentace

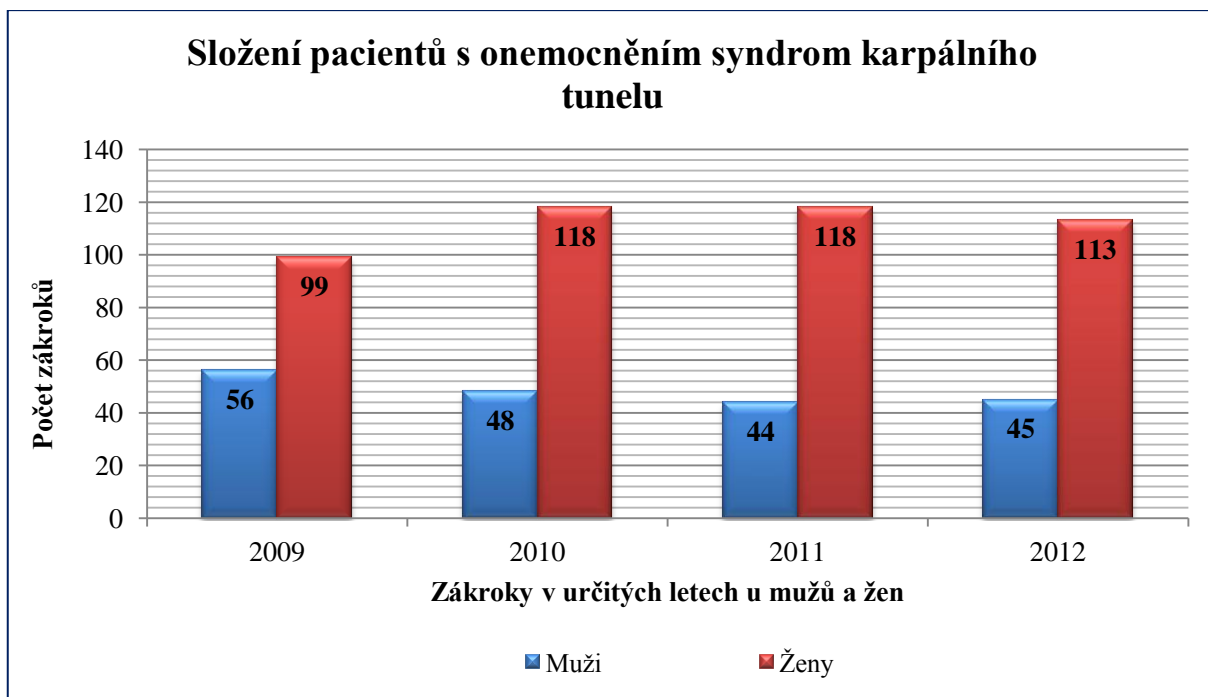
#### Složení pacientů s onemocněním syndrom karpálního tunelu

##### Pohlaví pacientů

Tab. 1 - Tabulka získaných údajů v letech 2009 – 2012

Počet pacientů dle pohlaví	Počet a podíl zákroků v letech 2009		Počet a podíl zákroků v letech 2010		Počet a podíl zákroků v letech 2011		Počet a podíl zákroků v letech 2012	
<b>Muži</b>	56	36%	48	29%	44	27%	45	28%
<b>Ženy</b>	99	64%	118	71%	118	73%	113	72%
<b>Celkem</b>	155	100%	166	100%	162	100%	158	100%

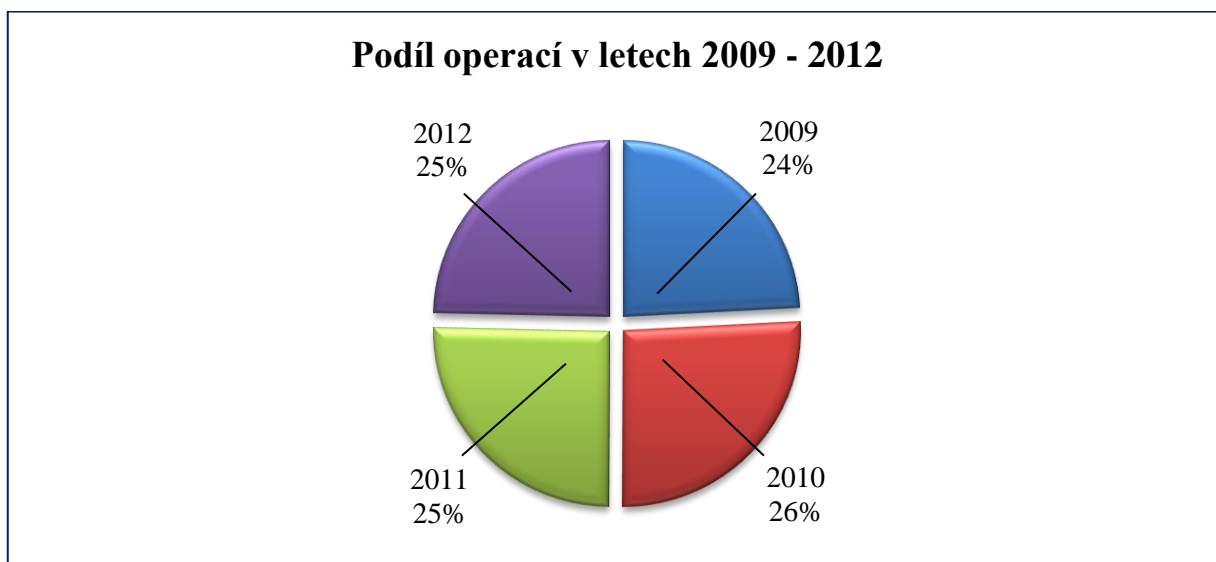
Statistická data poukazují na počet zákroků prováděných v letech 2009 – 2012 v Krajské nemocnici v Pardubicích na neurochirurgickém oddělení. Data jsem se souhlasem oddělení postupně získávala při své práci na tomto oddělení, kde jsem pracovala po dobu dvou let. Na tamním oddělení se provádí operace karpálního tunelu „klasickým způsobem“.



**Obr. 1** - Graf složení pacientů s onemocněním syndrom karpálního tunelu a jejich operativní řešení v letech 2009 - 2012

Z prošetřených údajů vyplývá, že ve všech sledovaných letech byla prováděna operace „klasickým způsobem“ nejčastěji u žen.

Podíl zákroků v letech 2009 - 2012

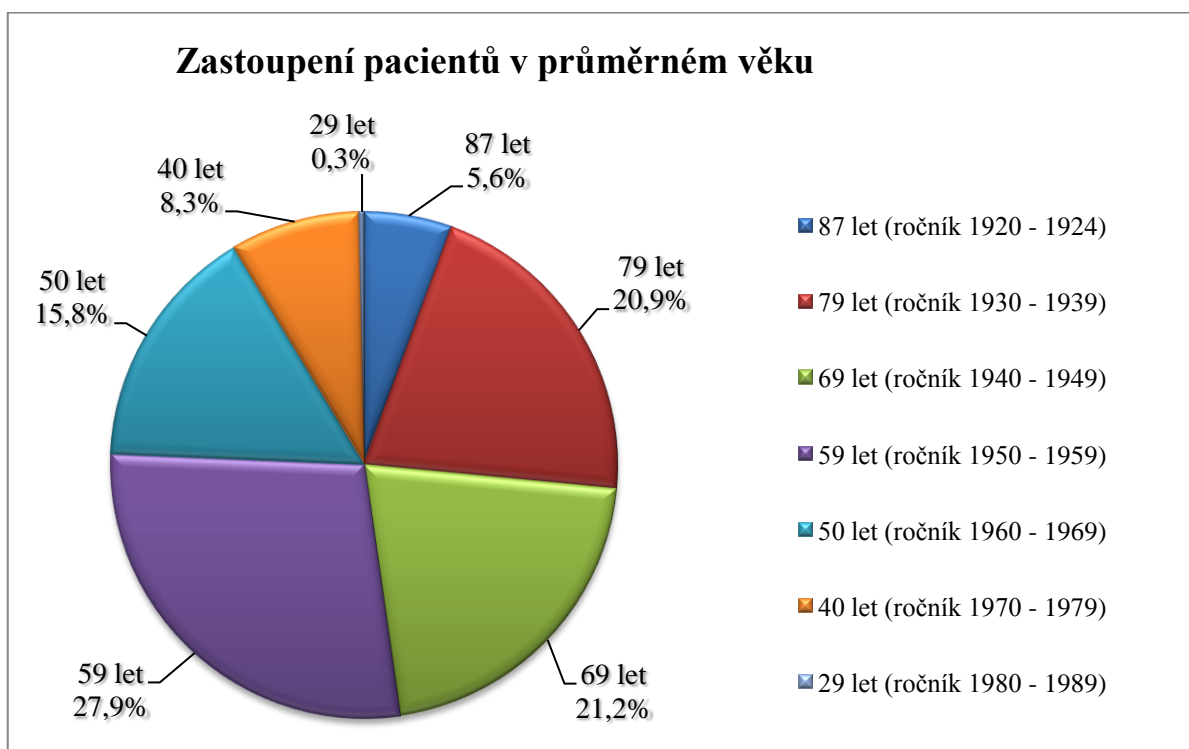


**Obr. 2** - Graf podílu provedených operací v letech 2009 – 2012

Statistická data sesbírána za období 2009 – 2012. Celkem zjištěných 641 pacientů různého věku a pohlaví. Byli vyčleněni pacienti, kteří navštívili neurochirurgické oddělení v následujících letech. Jedná se o rok 2009, 2010, 2011 a 2012. V roce 2009 bylo operováno 155 pacientů, což je 24 %, v roce 2010 šlo na výkon 166 pacientů, což je 26 %, v roce 2011 bylo na sále 162 pacientů, což je 25 % a v roce 2012 bylo na zákroku 158 pacientů, což je 25 %.

Ukázalo se, že počet provedených operací v roce 2009, 2011 a 2012 nepřevyšuje počet provedených operací v roce 2010.

### 2.3.2 Zastoupení pacientů v určitém věku

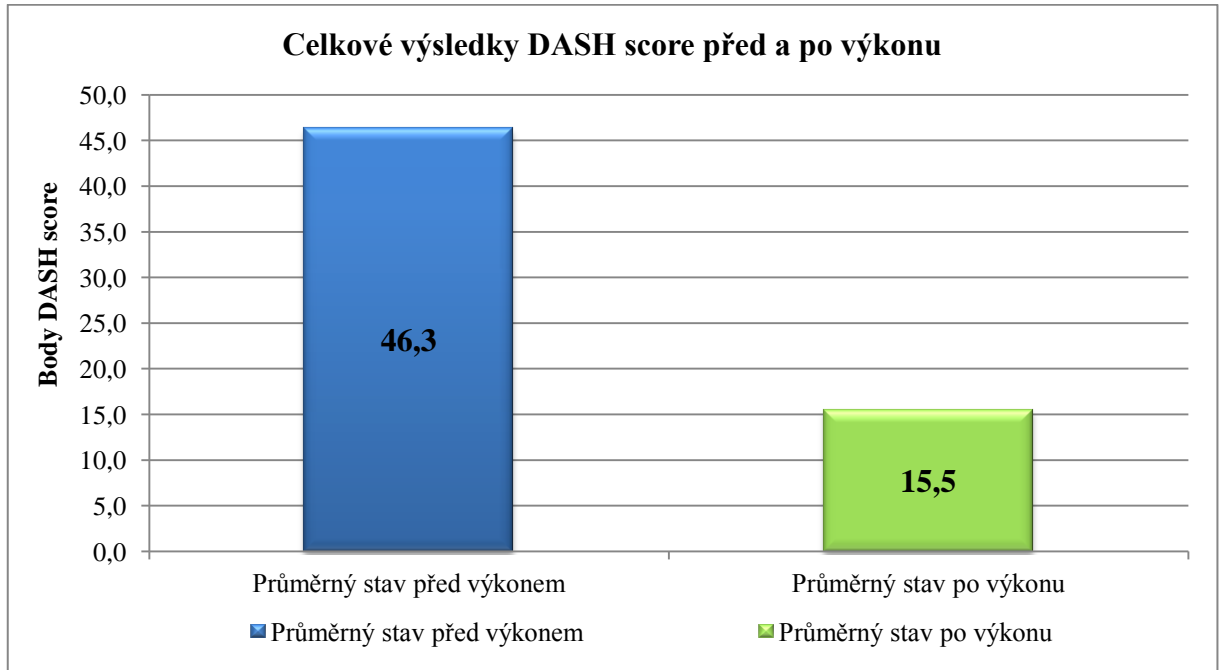


**Obr. 3** – Graf procentuálního zastoupení pacientů v průměrném věku.

Za období 2009 – 2012 byla sesbírána statistická data, se kterými jsem pracovala. Statistika znázorňuje zastoupení pacientů a jejich průměrný věk. Zákrok podstoupilo celkem 641 pacientů v různém věku. 36 bylo pacientů s věkem v průměru 87 let, což je nejstarší skupina pacientů a činí 5,6 %. Naopak nejmladší skupinou pacientů byla ta, jejichž průměrný věk je 29 let. Tito pacienti byli pouze 2, což je 0,3 %. Nejpočetnější skupinou pacientů byla ta, jejichž průměrný věk je 59 let. V této skupině pacientů se vyskytovalo 179 osob a činí tak 27,9 %.

### 2.3.3 Výsledky standardizovaného dotazníku

#### Celkové výsledky DASH score



**Obr. 4** – Graf celkového výsledku DASH score dotazníku

Souhrnný graf celkových výsledků získaných z dotazníku DASH score znázorňuje, jaké byly průměrné hodnoty všech dotazovaných respondentů před výkonem a tři měsíce po výkonu. Z grafu je patrné, že se bodové hodnoty tři měsíce po operaci výrazně snížily a u oslovených respondentů došlo ke zvýšení úrovně soběstačnosti.

**Tab. 2** – Průměrné potíže 80 respondentů před operací a tři měsíce po operaci

Otázka	Typ výkonu	Žádné potíže		Mírné potíže		Střední potíže		Závažné potíže		Nemohu vykonávat		Průměrné potíže	
		1		2		3		4		5		Před	Po
		Před	Po	Před	Po	Před	Po	Před	Po	Před	Po		
3	Otočit klíčem	0	40	4	25	0	10	52	4	24	1	4,2	1,8
5	Otevřít dveře	0	35	0	39	34	5	32	0	14	1	3,8	1,7
8	Práce na zahradě	0	65	32	15	28	0	11	0	9	0	3,7	1,2
14	Umyt si záda	19	20	4	40	3	18	24	2	30	0	3,5	2
18	Rekreační namáhavá činnost	19	10	0	40	0	0	29	18	32	12	3,7	2,8

Výše uvedená tabulka je pouze částečná. Jsou na ni zobrazeny úkony, které dělaly 80 osloveným respondentům největší problém. Největší obtíže měli pacienti s otočením klíče, otevřením dveří, prací na zahradě, umytím zad a rekreační namáhavou činností. Naopak nejmenší potíže jim dělalo nést něco těžkého, rekreační nenamáhavá činnost a sexuální aktivity. Kompletní tabulka všech úkonů a jejich vyhodnocení je uvedeno v PŘÍLOZE C.

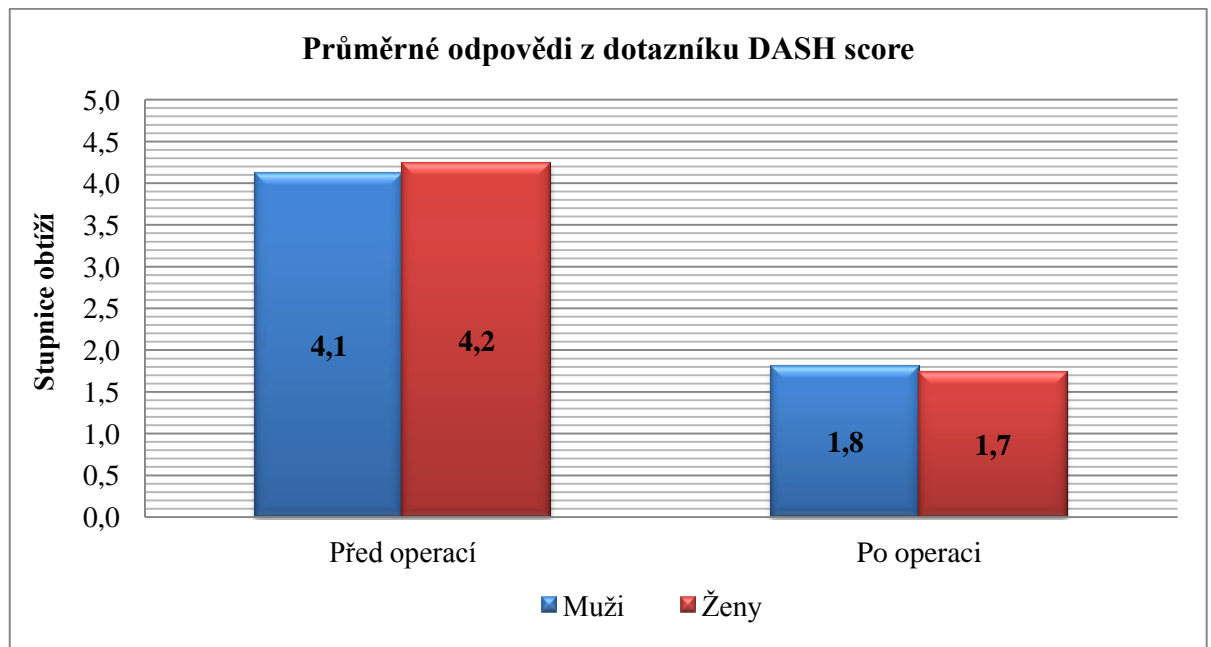
Z dotazníku DASH score byly vybrány otázky, jejichž oblasti dělaly respondentům největší problém

Z dotazníku DASH score byly vybrány otázky, jejichž oblasti dělaly respondentům největší problém. Jedná se celkem o 5 otázek, které jsou podrobně rozpracované a jsou uvedeny v tabulkách v PŘÍLOZE D. Graf znázorňuje průměr odpovědí 80 dotazovaných respondentů na dané otázky před výkonem a tři měsíce po něm. Čím vyšší hodnoty graf ukazuje, tím u respondentů klesala jejich úroveň soběstačnosti. Naopak menší hodnota udává u respondentů menší obtíže a úroveň soběstačnosti se zvedala.



### Otázka č. 3

Otočit klíčem

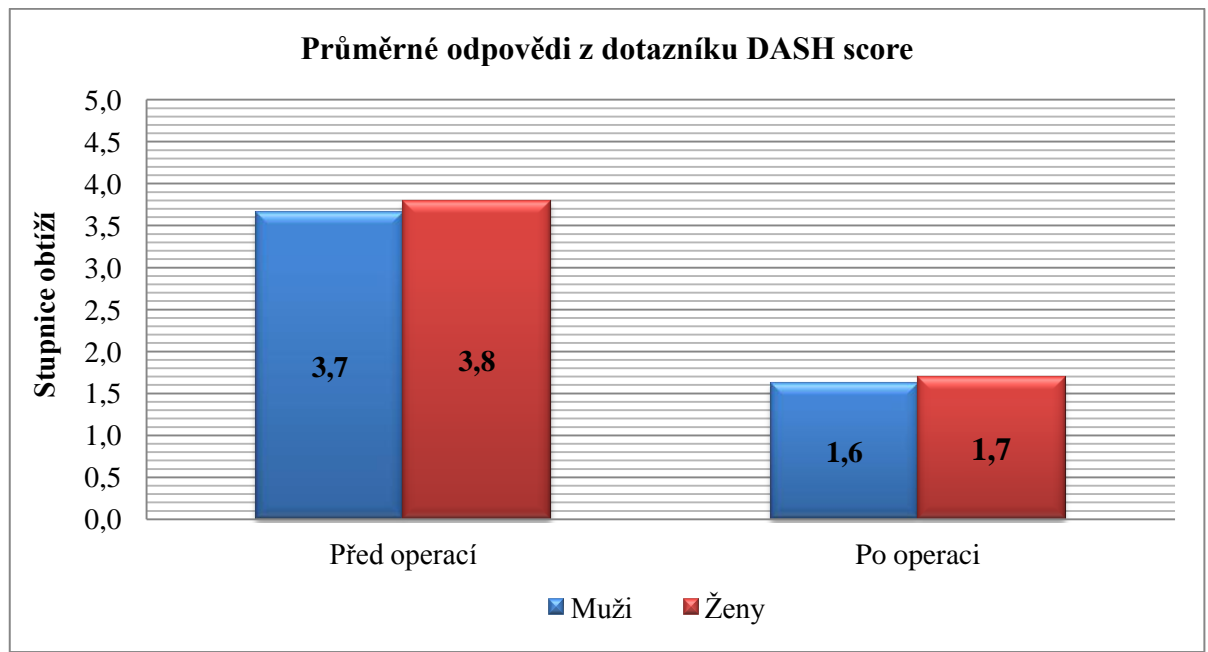


**Obr. 5** – Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 3

Před výkonem měli respondenti s otočením klíče závažné potíže. Tři měsíce po zákroku se jejich úroveň soběstačnosti zvýšila a udávali jen mírné potíže.

## Otázka č. 5

### Zatlačit a otevřít těžké dveře

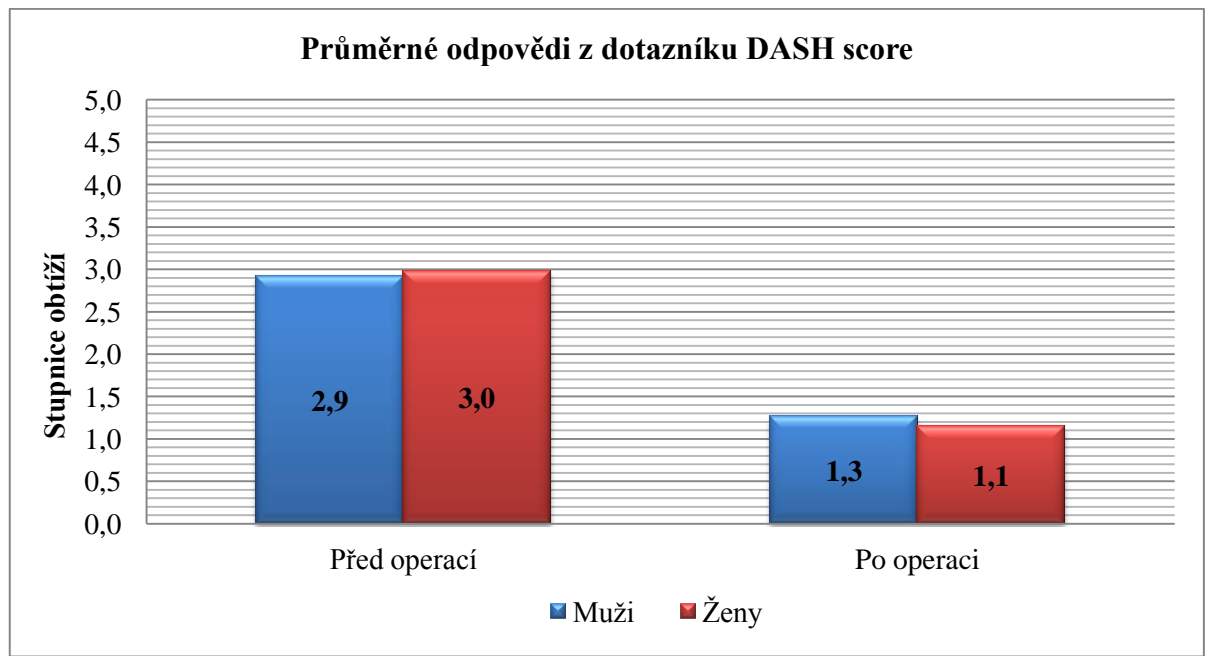


**Obr. 6** - Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 5

Z grafu lze rozpoznat, že osloveným pacientům dělalo před výkonem zavření a otevření těžkých dveří značnou potíže. Průměr odpovědí totiž poukazuje u mužů a žen na číslo 3,7 a 3,8, které udává závažné potíže s tímto úkonem. Tři měsíce po výkonu jde vidět zřetelné zlepšení, kdy průměr odpovědí dotazovaných respondentů klesl na číslo 1,6 a 1,7.

## Otázka č. 8

### Pracovat na zahradě nebo kolem domu

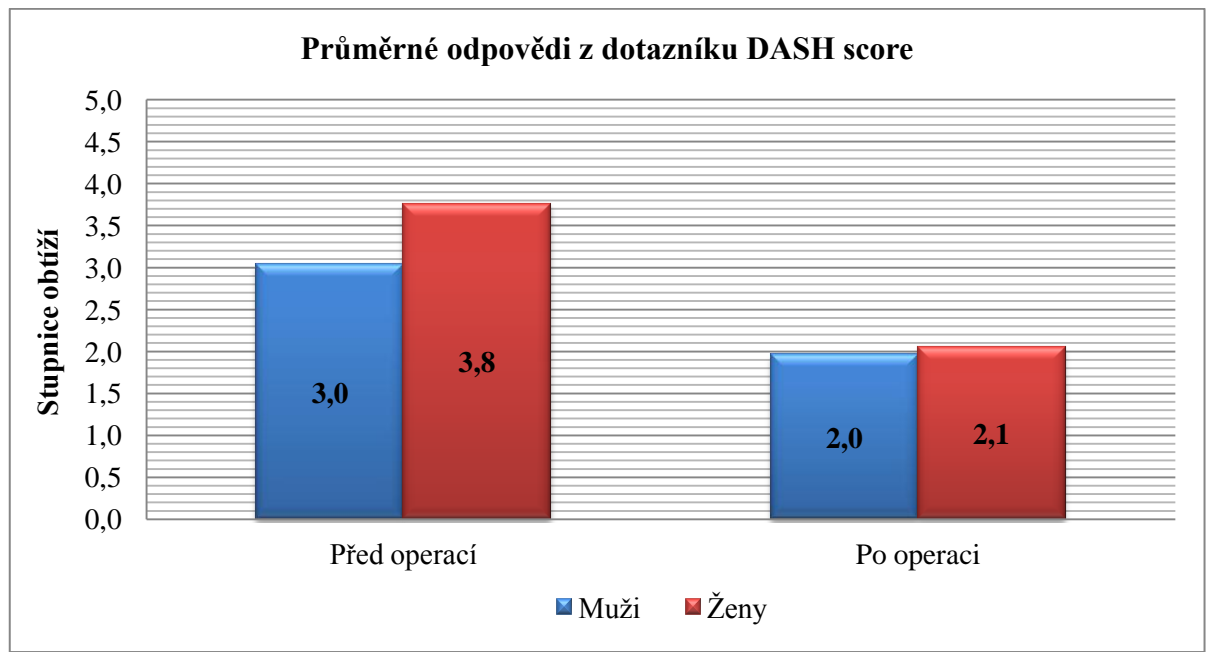


**Obr. 7** – Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 8

Tento graf poukazuje na průměr odpovědí oslovených respondentů před výkonem a tři měsíce po výkonu. Průměrem odpovědí před výkonem je u obou pohlaví číslo 2,9 a 3, které uvádí střední potíže s prací na zahradě nebo kolem domu. Tři měsíce po výkonu jde vidět zlepšení, kdy průměr odpovědí dotazovaných respondentů klesl na číslo 1,1 a 1,3, které neudává žádné potíže.

## Otázka č. 14

### Umýt si záda

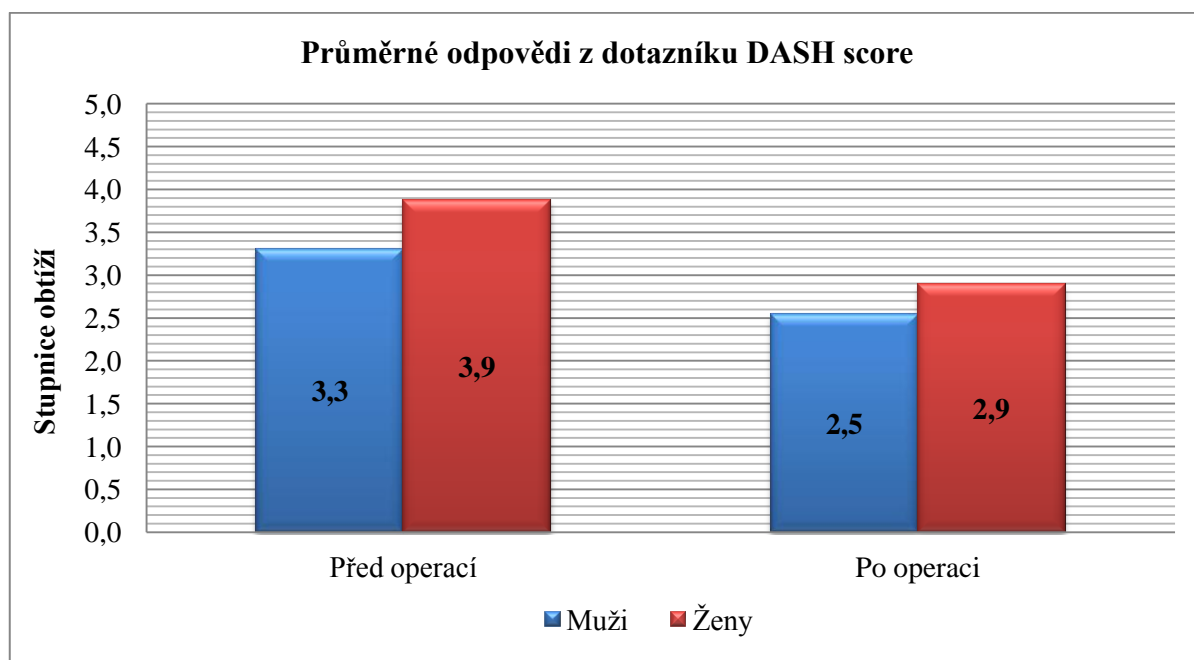


**Obr. 8** – Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 14

Graf znázorňuje průměr odpovědí 80 oslovených respondentů před výkonem a tři měsíce po výkonu. Průměrem odpovědí před operací je u mužů číslo 3, které udává střední potíže s mytím zad. S tří měsíčním odstupem lze vidět zlepšení, kdy průměr odpovědí dotazovaných mužů klesl na číslo 2, které udává mírné potíže. U žen byl před zákrokem průměr odpovědí číslem 3,8, které udává závažné potíže. Po třech měsících od operace tento průměr klesl na číslo 2,1, které značí jen mírné potíže.

## Otázka č. 18

Rekreační aktivity, při kterých namáháte nebo zatěžujete paži, rameno nebo ruku



**Obr. 9** - Graf průměrné odpovědi respondentů na otázku číslo 18

Výše uvedený graf znázorňuje průměr odpovědí všech oslovených respondentů před výkonem a tři měsíce po výkonu. Průměrem odpovědí před zákrokem je u mužů číslo 3,3, které značí střední potíže s namáhavými rekreačními aktivitami. Tři měsíce po zákroku si lze všimnout, že došlo jen k minimálnímu zlepšení. Průměr odpovědí klesl na číslo 2,5. U žen je průměrem odpovědí před výkonem číslo 3,9, které udává závažné potíže s namáhavou rekreační činností. S odstupem tří měsíců jde vidět zlepšení, kdy průměr odpovědí dotazovaných žen klesl na číslo 2,9, které značí střední obtíže.

Dále hodnocenými oblastmi bylo např. ustlání postele, psaní, otevření zašroubovaného uzávěru, nošení nákupu, krájení nožem, atd. Nejmenší problémy sledovaným pacientům dělalo nošení něčeho těžkého, rekreační nenamáhavá činnost, sexuální aktivity a umývání vlasů. Kompletní tabulka všech úkonů a jejich vyhodnocení je uvedeno v PŘÍLOZE C.

### 2.3.3 Soběstačnost respondentů v závislosti na pohlaví

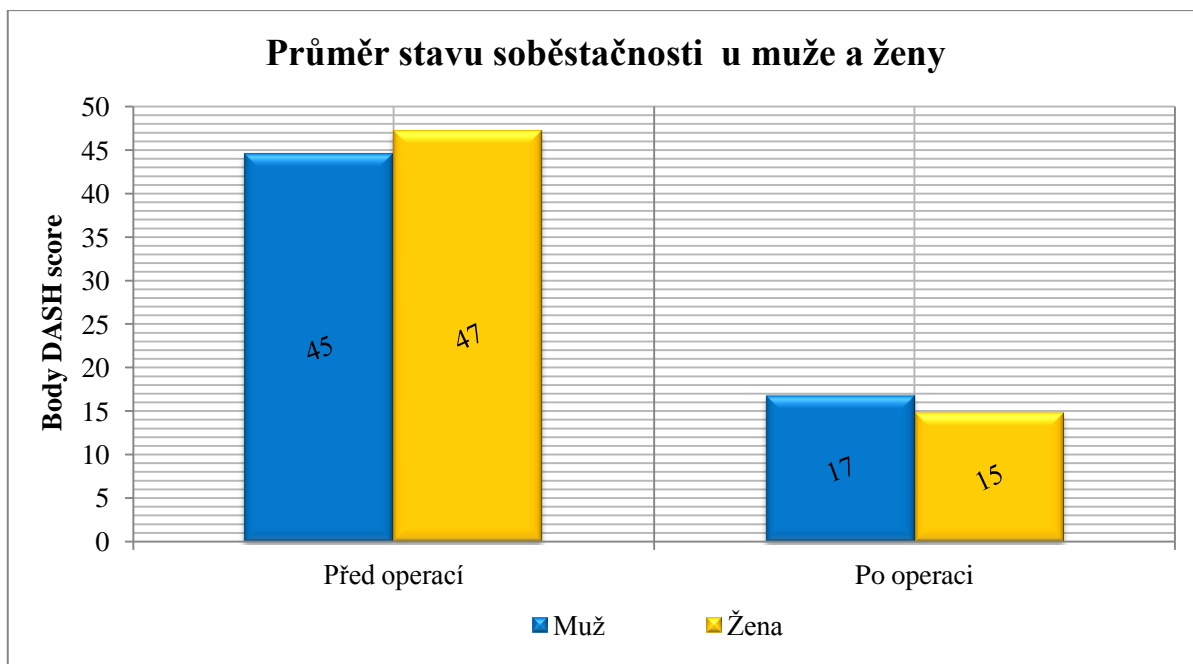
Tab. 3 – Průměrné výsledky úrovně soběstačnosti pacienta před operací a tři měsíce po operaci

Soběstačnost pacienta dle pohlaví	Průměrné DASH score	Relativní četnost v %	Průměrné DASH score	Relativní četnost v %
	Před operací		Po operaci	
<b>Muž</b>	45	49%	17	53%
<b>Žena</b>	47	51%	15	47%
<b>Celkem</b>	92	100%	32	100%

Výsledky výpočtů pak byly zapsány do tabulky, která byla ještě rozdělena na ženy (PŘÍLOHA E) a muže (PŘÍLOHA F). Výzkumu se účastnilo 26 mužů a 54 žen.

Z výše zmíněných tabulek byly sečteny výsledky výpočtů jak před operací, tak i po operaci u mužů i u žen a výsledek byl vydělen počtem žen (54) a počtem mužů (26).

Z výsledných hodnot byla sestavena tabulka (viz. Tab. 3), která znázorňuje průměr úrovně soběstačnosti u muže a ženy. Čím vyšší hodnoty tabulka ukazuje, tím měl respondent větší obtíže a jeho úroveň soběstačnosti tak klesala. Naopak menší hodnota znázorňuje menší obtíže a úroveň soběstačnosti se u pacienta zvedala.



**Obr. 10** – Graf průměrných výsledků úrovně soběstačnosti u muže a ženy před výkonem a po výkonu  
 Čím vyšší hodnoty tabulka ukazuje, tím u respondenta klesala jeho úroveň soběstačnosti.  
 Naopak menší hodnota udává u respondenta menší obtíže a úroveň soběstačnosti se zvedala.  
 Můžeme tedy říci, že zákrok měl na pacienty velmi pozitivní efekt.

## **DISKUZE**

Syndrom karpálního tunelu je poněkud rozsáhlé onemocnění ruky, se kterým přicházejí pacienti do zdravotního zařízení poměrně často.

Výzkumné šetření probíhalo kvantitativní metodou, kdy byl ke sběru dat použit standardizovaný dotazník a řízený rozhovor. Výběrový soubor činilo 80 respondentů, zastupující různé věkové kategorie i pohlaví. Dotazníky byly vyplňovány obratem a v mé přítomnosti, tudíž činila jejich návratnost 100 %.

Výzkum probíhal ve dvou fázích. První se uskutečnila na neurochirurgickém oddělení nemocnice krajského typu s pacienty, kteří byli indikováni k výkonu pro diagnózu syndrom karpálního tunelu. Druhá fáze výzkumného šetření se konala po třech měsících od zákroku s těmi samými pacienty na neurochirurgické ambulanci té samé nemocnice. Výzkumu se celkem zúčastnilo 80 pacientů.

Úroveň soběstačnosti se u oslovených respondentů po zákroku výrazně zlepšila. Tento chirurgický výkon se zdá být jednoduchým, ale nese s sebou i určitá rizika spojená s touto operací a s pooperačním režimem.

V souvislosti s tímto onemocněním jsem vytvořila edukační leták, který slouží pacientů po operaci syndromu karpálního tunelu. Jedná se o podrobný popis pooperační péče, včetně rehabilitace a edukace, která má vést především k dosažení co nejlepších a uspokojivých pooperačních výsledků. Dále jsou v letáku uvedena doporučená cvičení, která by se měla zahajovat časně po výkonu. Pacient je dále informován o možnostech fyzikální léčby. V letáku je kladen důraz na prevenci vzniku syndromu karpálního tunelu a také jsou v letáku uvedeny činnosti, kterým by se měli pacienti spíše vyvarovat.

V rámci výzkumného šetření bylo určeno 5 výzkumných otázek.



**Výzkumná otázka č. 1:** Jaké bude složení pacientů s onemocněním syndrom karpálního tunelu?

Z tabulky 1 vyplývá, že v letech 2009 – 2012 bylo odoperováno celkem 641 osob. V každém roce se počet odoperovaných osob lišil. V roce 2010 bylo odoperováno 166 pacientů, což je 26 % dle tabulky 2, a nejvíce za sledovaná období 2009 - 2012. Obrázek 1 znázorňuje složení pacientů podstupující tento výkon v závislosti na pohlaví. Z obrázku lze vyčíst, že operace u žen byla v roce 2009 o 28 % častější než u mužů, v roce 2010 byla u žen častější o 42 %, v roce 2011 dokonce o 46 % a v roce 2012 o 44 %.

Studie prováděná v Anglii, prošetřující vztah mezi pohlavím, zaměstnáním, výskytem a závažností onemocnění SKT, uvádí, že v produktivním věku má 884 pacientů (na 100 000 obyvatel) diagnostikované výše zmiňované onemocnění. U žen byla incidence tohoto onemocnění vyšší než u mužů. V této studii byl také využit standardizovaný DASH score dotazník (Jenkins, Srikantharajah, Duckworth, Watts, McEachan, 2012).

**Výzkumná otázka č. 2:** Jaké bude zastoupení pacientů s onemocněním syndrom karpálního tunelu v určitém věku?

Z výše uvedeného obrázku 3 lze vyčíst, že nejpočetnější skupinou pacientů jsou pacienti ve věku 59 let. Tento věk je průměrný a pacientů tohoto věku bylo 27,9 %. Jedná se tedy o nejpočetnější skupinu. Nejmladší skupinou pacientů byla skupina s věkovým průměrem 29 let, tato skupina činila pouhých 0,3 %. Skupina nejstarších pacientů, která podstoupila tento zákrok, měla v průměru 87 let a činila tak 5,6 %.

Zákrok podstoupili i pacienti ve věku 79 let a dosahují tak 20,9 %, dále potom pacienti ve věku 69 let v 21,2 %. Zastoupených 15,8 % patří skupině ve věku 50 let a 8,3 % zaujímá skupina s věkovým průměrem 40 let. Statistika znázorňuje zastoupení pacientů a jejich průměrný věk

Další studie zkoumající antropometrický a anatomický faktor pro vznik onemocnění SKT uvádí, že většina oslovených respondentů měla nadváhu a byla malého vzrůstu. Bylo osloveno 105 pacientů, z čehož bylo 84 (80 %) žen a 21 (20 %) mužů v průměrném věku 59 let s diagnostikovaným onemocněním SKT. V 6 % měli oslovení respondenti větší váhu, v 1,5 % byli menšího vzrůstu a o 9 % měli vyšší body mass index. Statisticky měli o 13 % širší ruku, o 2 % byla jejich končetina delší a o 5 % měli větší obvod zápěstí (Zyluk, Dabal, Sylosser, 2011)

**Výzkumná otázka č. 3:** Které oblasti z dotazníku budou dělat pacientům s onemocněním syndrom karpálního tunelu největší problém?

Z uvedené tabulky 2 vyplývá, že aktivity, jako je otočení klíče, otevření dveří, práce na zahradě, umytí si zad a rekreační namáhavá činnost, pacientům činí velké problémy. Na tyto aktivity poukazují v dotazníku otázky č. 3, 5, 8, 14, a 18. Z tabulky je patrné, že před operací měli pacienti problémy s otočením klíče, v průměru hodnotili tuto otázku na 4,2 bodů, po výkonu se tato činnost stala téměř bezproblémovou, kdy potíže klesly až na 1,8 bodů. Při otvírání dveří měli pacienti v průměru 3,8 bodů, po výkonu nastalo zlepšení a potíže klesly na 1,7 bodů. S prací na zahradě to bylo obdobné. Před výkonem udávali pacienti v průměru 3,7 bodů a po výkonu potíže klesly na průměrných 1,2 bodů. S mytím zad měli pacienti v průměru 3,5 bodů, po výkonu se dostavilo zlepšení a potíže klesly na 2 body. S rekreační namáhavou činností měli pacienti problémy v průměru 3,7 bodů a ty po výkonu klesly na 2,8 bodů. Lze tedy usoudit, že operace měla pozitivní efekt. Naopak nejmenší potíže jim dělalo nést něco těžkého, rekreační nenamáhavá činnost a sexuální aktivity. Kompletní tabulka všech úkonů a jejich vyhodnocení je uvedena v PŘÍLOZE C.

V prováděné studii v Anglii byl také využit standardizovaný DASH score dotazník. Pro srovnání uvádím, že respondenti v této studii udávali největší obtíže s otevřením zašroubovaného uzávěru, s odložením předmětu nad hlavou a s výměnou žárovky. Nejmenší potíže jim dělalo navlékání svetru a sexuální aktivity. Studie prošetřuje vztah mezi pohlavím, zaměstnáním, výskytem a závažností onemocnění SKT. (Jenkins, Srikantharajah, Duckworth, Watts, McEachan, 2012).

**Výzkumná otázka č. 4:** Dojde u sledovaných pacientů ke zlepšení soběstačnosti (dle DASH score) po třech měsících po výkonu?

Ze standardizovaného dotazníku byly vybrány otázky, které dělali respondentům největší problém. Jedná se celkem o 5 podrobně rozpracovaných otázek znázorněných ve výše uvedených grafech. Z obrázku č. 5, 6, 7 a 8. lze zjistit, že se úroveň soběstačnosti po třech měsících od výkonu výrazně zlepšila, a to jak u mužů, tak i u žen. Zatímco před výkonem odpovídali pacienti spíše čísly (zaokrouhleno) 3 a 4, které značí střední až závažné potíže před operací. Tři měsíce po operaci odpovídali číslem (zaokrouhleno) 2 a 1, což znamená mírné až žádné potíže. Lze tedy s určitostí říci, že u pacientů došlo tři měsíce po výkonu k výraznému zlepšení a tím se zvedla i úroveň jejich soběstačnosti. Na obrázku č. 9 lze vidět mírné zlepšení obtíží u mužů a žen tři měsíce po operaci. Jedná se tedy o zlepšení úrovně soběstačnosti, ale

ne nijak závratné. Celkově lze tři měsíce po zákroku u oslovených respondentů zhodnotit, že se jejich úroveň soběstačnosti zlepšila oproti dřívějšímu stavu.

Konzervativní terapie má uspokojivý efekt pouze v krátkém časovém pásmu. Studie uvádí, že většina pacientů, kteří byli léčeni zpočátku cestou konzervativní, později podstoupila tento chirurgický výkon. Chirurgická terapie více jak z 90 % prosperuje a její výsledky jsou skvělé a s minimálním výskytem pooperačních komplikací. „*Studie zabývající se srovnáním konzervativně a chirurgicky léčených pacientů ve věku nad 70 let udává úspěšnost konzervativní terapie v 54 % a chirurgické v 93 %*“ (Smrčka, 2007, 240-243 s.).

**Výzkumná otázka č. 5:** Jak se bude lišit soběstačnost respondentů v závislosti na pohlaví?

Z tabulky 3 vyplývá, že před operací měly větší obtíže ženy. U žen byl vypočítán průměr jejich úrovně soběstačnosti na 47 bodů. U mužů byl průměr 45 bodů. Čím vyšší hodnoty, tím měl respondent větší obtíže a jeho úroveň soběstačnosti tak klesala. Naopak menší hodnota znázorňuje menší obtíže a úroveň soběstačnosti se u pacienta zvedala. Po operaci měli větší obtíže muži. U mužů byl vypočítán průměr jejich úrovně soběstačnosti na 17 bodů. U žen byl pak průměr odpovědí 15 bodů. V závěru lze tedy zhodnotit, že před operací měly větší obtíže ženy, po operaci pak měli větší obtíže muži. Celkově se ale počet bodů snížil, což znamená, že se u obou pohlaví zvedla úroveň jejich soběstačnosti. Výzkumu se náhodně účastnilo 26 mužů a 54 žen.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce „Úspěšnost léčby karpálního tunelu“ obsahuje teoretickou a výzkumnou část.

Hlavním cílem teoretické části bylo popsat onemocnění syndrom karpálního tunelu, jeho podstatu vzniku, etiologii, ale také diagnostiku a možnosti konzervativní a chirurgické léčby. Stěžejní cíl této části práce byl také v popsání předoperační a pooperační péče, včetně rehabilitace a edukace, která má vést především k dosažení co nejlepších a uspokojivých pooperačních výsledků. Dále byl vytvořen edukační materiál, který slouží pacientům po operaci syndromu karpálního tunelu.

Cílem výzkumné části bylo provedení výzkumného šetření u vybraného souboru pacientů před operací syndromu karpálního tunelu na neurochirurgickém oddělení nemocnice krajského typu. Výzkum byl prováděn ve dvou fázích. V první fázi byli osloveni respondenti před operací karpálního tunelu, ve fázi druhé pak stejní pacienti, kteří byli 3 měsíce po výkonu.

Ve výzkumném šetření byl použit standardizovaný dotazník DASH score. S pomocí dotazníku jsem zjistila a zhodnotila, jaká je soběstačnost pacientů u tohoto onemocnění. Pacienti měli největší obtíže s jemnou motorikou. Je to důsledek zvýšeného tlaku v oblasti karpálního tunelu, retence extracelulární tekutiny, poškození nervu metabolickými faktory a opakující se zevní traumata nebo přetížení, proto je chirurgická terapie téměř nevyhnutelná. Předpokladem tohoto výzkumu bylo zmírnění obtíží u pacientů s tří měsíčním odstupem od operace. Toto zjištění se potvrdilo, úroveň soběstačnosti se zlepšila u všech dotazovaných pacientů. Lze tedy říci, že nejefektivnější léčbou je chirurgický zákrok. Stěžejní cíle této práce byly splněny (Pilný, Čižmář, 2006, 169 s).

Závěrem práce bych chtěla říci, jak je důležité zabývat se prevencí vzniku onemocnění syndrom karpálního tunelu. Je lepší vyvarovat se činností, jako jsou jednostranná práce rukou, která se neustále opakuje, práce s vibračními přístroji, prochlazení horních končetin, činnosti s dlouhodobým svalovým stiskem. Díky správné poloze končetin a celého těla při práci a protahovacím cvičením je možné se onemocnění vyhnout, nebo jej alespoň oddálit (Huisstede et al., 2010, 981 – 1004 s.)

# POUŽITÁ LITERATURA

## Knihy

1. AMBLER, Z., BEDNAŘÍK, J. *Klinická neurologie*. vyd. 1. Praha: Triton, 2004, 1263 – 1277 s. ISBN 80-725-4556-6.
2. CIKÁNKOVÁ, V. *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*. Praha: Maxdorf, 2010, 223 s. ISBN 978-80-7345-206-3.
3. DRUGA, R., GRIM, M. *Základy anatomie*. vyd. 1. Praha: Galén, 2001, 159 s. ISBN 80-726-2111-4.
4. DUNGL, P. *Ortopedie*. vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2005, 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
5. DYLEVSKÝ, I. *Základy anatomie*. vyd. 1. Praha: Triton, 2006, 269 s. ISBN 80-725-4886-7.
6. EHLER, E., AMBLER, Z. *Mononeuropatie*. vyd. 1. Praha: Galén, 2002, 176 s. ISBN 80-726-2125-4.
7. FISCHER, S., ŠKODA, J. *Speciální pedagogika: edukace a rozvoj osob se somatickým, psychickým a sociálním znevýhodněním*. vyd. 1. Praha: Triton, 2008, 205 s. ISBN 978-807-3870-140.
8. GROSS JEFFREY, M., FETTO, J., SUPNICK, E., R. *Vyšetření pohybového aparátu: překlad druhého anglického vydání*. vyd. 1. Praha: Triton, 2005, 599 s. ISBN 80-725-4720-8.
9. JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2010, 77 s. ISBN 978-802-4721-712.
10. KUTNOHORSKÁ, J. *Výzkum v ošetrovatelství*. vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 175 s. ISBN 978-802-4727-134.
11. LUCHETTI, R., AMADIO, P., C. *Carpal tunnel syndrome*. Berlin; New York: Springer, 2007, 405 s. ISBN 35-402-2387-8.
12. LUCHETTI, R., AMADIO, P., C. *Carpal Tunnel Syndrome*. Berlin: Springer, 2010, 410 s. ISBN 3-642-06119-2.
13. MIKŠOVÁ, Z. A kol. *Kapitoly z ošetrovatelské péče*. Aktualizované a doplněné vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 171 s. ISBN 978-802-4714-431.
14. MÜLLER, I., HERLE, P. *Ortopedie: pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Raabe, 2010, 130 s. Ediční řada pro všeobecné praktické lékaře. ISBN 978-80-86307-92-3.

15. NÁHLOVSKÝ, J. *Neurochirurgie*. vyd. 1. Praha: Karolinum, 2006, 581 s. ISBN 80-246-1202.
16. OPAVSKÝ, J. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. vyd. 1. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 91 s. Skripta (Univerzita Palackého). ISBN 80-244-0625-X.
17. PILNÝ, J., ČIŽMÁŘ, I. *Chirurgie zápěstí*. Praha: Galén, 2006, 169 s. ISBN 80-726-2376-1.
18. SLEZÁKOVÁ, L. *Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty*. vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 199 s. ISBN 978-802-4720-401.
19. WABERŽINEK, G., KRAJÍČKOVÁ, D. *Základy speciální neurologie*. vyd. 1. Praha: Karolinum, 2006, 298 s. ISBN 80-246-1020-5.
20. YOKOCHI, ROHEN, W., J. *Anatómia človeka: fotografický atlas systematickej a topografickej anatómie*. Martin: Osveta, 1991, 468 s. ISBN 80-217-0342-3.

## Časopisy

21. BAKER, N.A., MOEHLING, K.K., RUBINSTEIN, E.N., WOLLSTEIN, R. et al. The comparative effectiveness of combined lumbrical muscle splints and stretches on symptoms and function in carpal tunnel syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2012, vol. 93, n. 1, p. 1-10. ISSN 0003-9993.
22. BARTOŮŠEK, J. Syndrom karpálního tunelu. Osobní lékař: rádce na cestu dlouhým a úspěšným životem. *Měsíčník odborně garantovaný ČLK*. 2005, roč. 5, č. 3, s. 26 – 27. ISSN 1213-2470.
23. BLANC, K., E., L. Medicína po promoci = Postgraduate Medicine Czech. Časopis postgraduálního vzdělávání lékařů. *Dvuměsíčník*. 2011, roč. 12, č. 5. s. 57 – 62. ISSN 1212-9445.
24. CELLOCCO, P., ROSSI, C., BOUSTANY, S.E., DI TANNA, G.L., CONSTANZO, G. Minimally invasive carpal tunnel release. *Orhtopedic Clinics of North America*. 2009, vol. 40, n. 4, p. 441-448. ISSN 0030-5898.
25. DUFEK, J. Profesionální syndrom karpálního tunelu. *Neurologie pro praxi*. 2006, roč. 7, č. 5, s. 254 – 256. ISSN 1213-1814.
26. EHLER, E., LATTA, J. Kompresivní neuropatie jako profesionální onemocnění. *Praktický lékař*. 2008, roč. 88, č. 9, s. 515 – 520. ISSN 0032-6739.

27. HANČILOVÁ, B. Syndroma canalis carpi – komplexní péče: Chirurgie ruky. *Sestra*. 2004, roč. 14, č. 3, s. 5 – 6. ISSN 1210 – 0404.
28. HUISSTEDE, B.M., HOOGVLIET, B.M., RANDSDORP, M.S., GLERUM, S., VAN MIDDELKOOP, M. et al. Carpal tunnel syndrome. Part II: Effectiveness of surgical treatments -- a systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2010, vol. 91, p. 1005-1024. ISSN 0003-9993.
29. HUISSTEDE, B.M., HOOGVLIET, B.M., RANDSDORP, M.S., GLERUM, S., VAN MIDDELKOOP, M. et al. Carpal tunnel syndrome. Part I: Effectiveness of nonsurgical treatments -- a systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2010, vol. 91, p. 981-1004. ISSN 0003-9993.
30. JARVIK, J.G., COMSTOCK, B.A., KLIOT, M., TURNER, J.A., CHAN, L. et al. Surgery versus non-surgical therapy for carpal tunnel syndrome: a randomized parallel-group trial. *Lancet*. 2009, vol. 374, n. 9695, p. 1074-1081. ISSN 0140-6736.
31. KEITH, M.W. American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guidelines on the treatment of carpal tunnel syndrome. *Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*. 2009, vol. 92, n. 1, p. 218-219. ISSN 0021-9355.
32. KŘÍŽ, V. Biomechanika jednotlivých úseků páteře. *Pohybové ústrojí: pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii*. 2010, roč. 17, č. 4, s. 242 – 255. ISSN 1212-4575.
33. KURČA, E. Syndróm karpálneho tunela. Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie. *Časopis českých a slovenských neurologů a neurochirurgů*. 2009, roč. 72/105, č. 6, s. 499 – 509. ISSN 1210-7859.
34. MRZENA, V., Syndrom karpálního tunelu. *Interní medicína pro praxi*. 2005, roč. 7, č. 1, s. 32 – 33. ISSN 1212-7299.
35. SMRČKA, M., VYBÍHAL, V., NĚMEC, M. Syndrom karpálního tunelu. *Neurologie pro praxi*. 2007, roč. 8, č. 4, s. 243 – 246. ISSN 1803-5280.
36. VODVÁŘKA, T., Úžinové syndromy. *Interní medicína pro praxi*. 2005, roč. 7, č. 2, s. 74 - 80. ISSN 1212- 7299.

## Elektronické zdroje

37. JENKINS, P., SRIKANTHARAJAH, D., DUCKWORTH, A., WATTS, A., MCEACHAN, J., Carpal tunnel syndrome: the association with occupation at a population level. *The Journal of Hand Surgery (European Volume)* 2012 [cit 31. 3. 2014]  
Dostupný z <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22832982>
38. ZYLUK, A., DABAL, L., SZLOSSER, Z., Association of anthropometric factors and predisposition to carpal tunnel syndrome. *The Journal of Hand Surgery (European Volume)* 2011 [cit 31. 3. 2014]  
Dostupný z <http://jhs.sagepub.com/content/38/1/67.abstract>
39. INSTITUTE FOR WORK & HELATH AND THE AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS, *DASH outcome measure*, 2006 [cit 1. 5. 2014]  
Dostupný z [http://www.dash.iwh.on.ca/assets/images/pdfs/DASH\\_Czech.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/assets/images/pdfs/DASH_Czech.pdf)

## Zákony, směrnice, manuály

40. Směrnice č. 9/2012. *Pravidla pro zveřejňování závěrečných prací a jejich základní jednotnou úpravu*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2012.
41. UNIVERZITA PARDUBICE. Fakulta zdravotnických studií. *Metodický manuál pro vypracování bakalářské a diplomové práce*. Pardubice: Univerzita Pardubice, listopad 2012



## PŘÍLOHY

Příloha A: Standardizovaný dotazník DASH score.....	58
Příloha B: Informovaný souhlas s výzkumným šetřením.....	62
Příloha C: Výsledky dotazníku DASH score před operací a tři měsíce po operaci.....	63
Příloha D: Výsledky odpovědí, jejichž oblasti dělali respondentům největší problém .....	65
Příloha E: DASH score udávající změny stavu soběstačnosti u žen .....	67
Příloha F: DASH score udávající změny stavu soběstačnosti u mužů .....	68
Příloha G: Schematické znázornění .....	69
Příloha H: Operace vedena klasickým způsobem.....	70
Příloha I: Operace vedena endoskopickou technikou.....	71
Příloha J: Přístup radiálně .....	72
Příloha K: Přístup z dvojí incize .....	73
Příloha L: Řez .....	74
Příloha M: Šití rány.....	75
Příloha N: Ošetření rány .....	76

## POSTIŽENÍ PAŽE, RAMENE A RUKY

# DASH

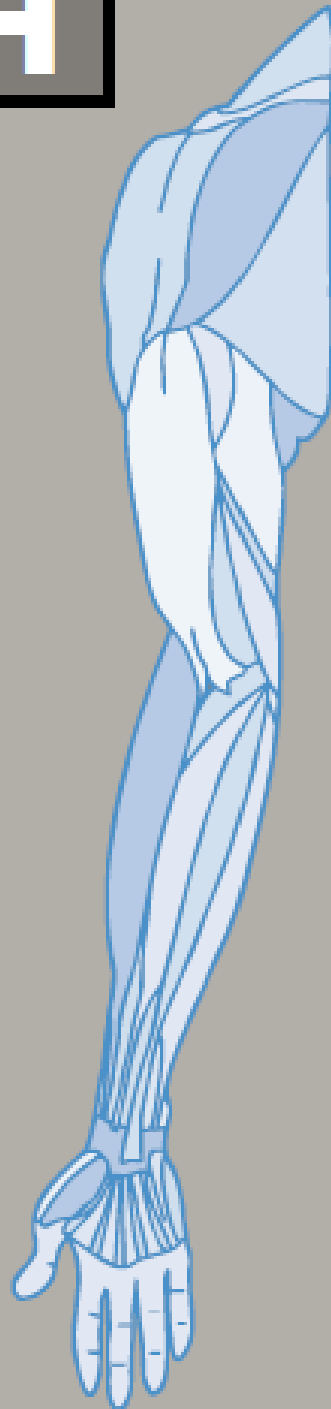
### INSTRUKCE

Tento dotazník se ptá na Vaše potíže a schopnost vykonávat určité činnosti.

Odpovězte prosím na každou otázku a vycházejte přitom ze svého stavu v minulém týdnu. Zakroužkujte vhodné číslo.

Pokud jste v minulém týdnu tuto činnost neprováděl/a, zkuste co nejlépe odhadnout, jaká odpověď je nejpřesnější.

Nezáleží na tom, kterou ruku k činnosti používáte a na způsobu, jak ji děláte; odpovězte prosím podle toho, jak jste schopni/schopna činnost provádět.



## POSTIŽENÍ PAŽE, RAMENE A RUKY

Zhodnoťte prosím svou schopnost vykonávat v minulém týdnu dále uvedené činnosti a zakroužkujte číslo pod příslušnou odpovědí.

	ŽÁDNÉ PORIŽE	MÍRNÉ PORIŽE	STŘEDNÍ PORIŽE	ZÁVAŽNÉ PORIŽE	NEMOŽU VYKONÁVAT
1. otevřít těsně zašroubovaný nebo nový uzávěr na sklenici	1	2	3	4	5
2. psát	1	2	3	4	5
3. otočit klíčem	1	2	3	4	5
4. připravit jídlo	1	2	3	4	5
5. zatlačit a otevřít těžké dveře	1	2	3	4	5
6. odložit něco na polici nad hlavou	1	2	3	4	5
7. provádět namáhavé domácí práce (např. umýt podlahu, kachličky)	1	2	3	4	5
8. pracovat na zahradě nebo kolem domu	1	2	3	4	5
9. ustlat postel	1	2	3	4	5
10. nést nákupní tašku nebo aktovku	1	2	3	4	5
11. nést něco těžkého (nad 5 kg)	1	2	3	4	5
12. vyměnit žárovku umístěnou nad hlavou	1	2	3	4	5
13. umýt si vlasy nebo vysušit vlasy fénem	1	2	3	4	5
14. umýt si záda	1	2	3	4	5
15. navléknout si svetr přes hlavu	1	2	3	4	5
16. krájet si jídlo nožem	1	2	3	4	5
17. rekreační činnosti, které nejsou namáhavé (hraní karet, pletení atd.)	1	2	3	4	5
18. rekreační aktivity, při kterých namáháte nebo zakládáte paži, rameno nebo ruku (např. golf, používání kladívka, tenis atd.)	1	2	3	4	5
19. rekreační aktivity, při kterých volně pohybujete rukou (např. házení lehkých předmětů jako je frisbee, badminton, míč atd.)	1	2	3	4	5
20. dopravit se někam (dostat se z místa na místo)	1	2	3	4	5
21. sexuální aktivity	1	2	3	4	5

## POSTIŽENÍ PAŽE, RAMENE A RUKY

	VŮBEC NE	TROCHU	STŘEDNĚ	HODNĚ	MIMOŘÁDNĚ
22. Nakolik Vám během minulého týdne vadily problémy s paží, ramenem nebo rukou při běžných sociálních aktivitách s rodinou, přáteli, sousedy nebo zájmovými skupinami? (zakroužkujte číslo)	1	2	3	4	5

	VŮBEC NEVADILY	TROCHU VADILY	STŘEDNĚ VADILY	VELMI VADILY	VŮBEC TO NEMOŽU DĚLAT
23. Vadily Vám během minulého týdne problémy s paží, ramenem nebo rukou při práci nebo jiných pravidelných každodenních činnostech? (zakroužkujte číslo)	1	2	3	4	5

Ohodnoťte prosím, jak silně byly v minulém týdnu dále uvedené příznaky (zakroužkujte číslo)

	ŽÁDNĚ	MÍRNĚ	STŘEDNĚ	ZÁVAŽNĚ	MIMOŘÁDNĚ SILNĚ
24. bolesti paže, ramena nebo ruky	1	2	3	4	5
25. bolesti paže, ramena nebo ruky při provádění nějaké konkrétní činnosti	1	2	3	4	5
26. brnění (mravenčení) v paži, rameni nebo ruce	1	2	3	4	5
27. slabost v paži, rameni nebo ruce	1	2	3	4	5
28. ztuhlost v paži, rameni nebo ruce	1	2	3	4	5

	ŽÁDNĚ POTÍŽE	MÍRNĚ POTÍŽE	STŘEDNĚ POTÍŽE	ZÁVAŽNĚ POTÍŽE	TAK VELKÉ POTÍŽE, ŽE NEMOŽU SPÁT
29. Jak velké potíže jste měli/a během minulého týdne se spánkem kvůli bolesti paže, ramena nebo ruky? (zakroužkujte číslo)	1	2	3	4	5

	SILNĚ NESOUHLASÍM	NEsouHLASÍM	ANI souHLAS ANI NESouHLAS	SouHLASÍM	SILNĚ SouHLASÍM
30. Kvůli problémům s paží, ramenem nebo rukou se cítím méně zdatný/á, méně užitečný/á nebo mám menší sebedůvěru. (zakroužkujte číslo)	1	2	3	4	5

DASH SKÓR POSTIŽENÍ PŘÍZNAKŮ =  $\frac{\text{součet n odpovědí} - 1}{n} \times 25$ , kde n je rovno počtu zodpovězených otázek.

DASH skór by se namá počítat v případě více než 3 chybných odpovědí.

## POSTIŽENÍ PAŽE, RAMENE A RUKY

### MODUL O PRÁCI (VOLITELNÝ)

Následující otázky zjišťují dopad Vašich potíží s paží, ramenem nebo rukou na schopnost pracovat (včetně práce v domácnosti, je-li to Vaše hlavní zaměstnání).

Uveďte prosím, jaká je Vaše práce: \_\_\_\_\_

nepracuji (můžete tuto část vynechat)

Zakroužkujte prosím číslo, které nejlépe popisuje Vaši tělesnou schopnost v minulém týdnu. Mělo/a jste nějaké potíže při:

	ŽÁDNÉ POTÍŽE	MÍRNÉ POTÍŽE	STŘEDNÍ POTÍŽE	ZÁVAŽNÉ POTÍŽE	NEMOHU VYKONÁVAT
1. používání běžných pracovních postupů při práci?	1	2	3	4	5
2. vykonávání běžné práce kvůli bolestem paže, ramene nebo ruky?	1	2	3	4	5
3. provádění práce tak dobře, jak byste si přála/a?	1	2	3	4	5
4. trávení obvyklého množství času při práci?	1	2	3	4	5

### MODUL O SPORTU/PROVOZOVÁNÍ HUDBY (VOLITELNÝ)

Následující otázky zjišťují dopad Vašich potíží s paží, ramenem nebo rukou na hraní na hudební nástroj nebo na sportování, popř. obojí.

Pokud provozujete více sportů nebo hrajete na více hudebních nástrojů (případně sportujete i hrajete na nějaký nástroj), odpovídejte podle té činnosti, která je pro Vás nejdůležitější.

Uveďte prosím, jaký sport nebo hudební nástroj je pro Vás nejdůležitější: \_\_\_\_\_

nesportuji ani nehraji na žádný hudební nástroj (můžete tuto část vynechat).

Zakroužkujte prosím číslo, které nejlépe popisuje Vaši tělesnou schopnost v minulém týdnu. Mělo/a jste nějaké potíže při:

	ŽÁDNÉ POTÍŽE	MÍRNÉ POTÍŽE	STŘEDNÍ POTÍŽE	ZÁVAŽNÉ POTÍŽE	NEMOHU VYKONÁVAT
1. používání běžných postupů při sportování nebo hře na hudební nástroj?	1	2	3	4	5
2. hře na hudební nástroj nebo sportování kvůli bolestem paže, ramena nebo ruky?	1	2	3	4	5
3. hraní na hudební nástroj nebo sportování tak dobře, jak byste si přála/a?	1	2	3	4	5
4. trávení obvyklého množství času cvičením nebo hraním na hudební nástroj, případně sportováním?	1	2	3	4	5

**SKÓROVÁNÍ VOLITELNÝCH MODULŮ:** Sečtete příslušné hodnoty všech odpovědí; vydáte je čtyřmi (počet položek); odečtíte 1 a vynásobte dvacetí pěti. Skór volitelného modulu by se neměl počítat v případě jakékoliv chybějící hodnoty.

## **Příloha B: Informovaný souhlas s výzkumným šetřením**

### INFORMOVANÝ SOUHLAS S VÝZKUMNÝM ŠETŘENÍM

Vážení pacienti,

dovoluji si Vás poprosit o spolupráci při výzkumném šetření, které se bude týkat zjišťování kvality Vašeho života. Výsledky výzkumného šetření budou sloužit jako podklad pro vytvoření mé bakalářské práce na téma: Úspěšnost léčby syndromu karpálního tunelu

Výzkumné šetření bude probíhat formou dotazníku DASH (The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score).

Garantuji Vám anonymitu při zpracování a publikování získaných dat.

Souhlasím se zařazením uvedených dat do výzkumného šetření.

Datum:

Podpis:

Velmi Vám děkuji za Váš čas spolupráci.

Kristýna Václavková  
Studentka bakalářského studia  
Fakulta zdravotnických studií  
Univerzita Pardubice

**Příloha C: Výsledky dotazníku DASH score před operací a 3. měsíce po operaci**

Typ výkonu		Žádné potíže		Mírné potíže		Střední potíže		Závažné potíže		Nemohu vykonávat		Průměrné potíže	
		1		2		3		4		5			
		Před	Po	Před	Po	Před	Po	Před	Po	Před	Po	Před	Po
1	Otevřít zašroubovaný uzávěr	14	18	22	30	9	32	19	0	16	0	3,0	2,2
2	Psát	10	45	26	20	10	15	14	0	20	0	3,1	1,6
3	<b>Otočit klíčem</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>52</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>4,2</b>	<b>1,8</b>
4	Připravit jídlo	0	71	22	9	31	0	11	0	16	0	3,3	1,0
5	<b>Otevřít dveře</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>3,8</b>	<b>1,7</b>
6	Odložit předmět nad hlavou	5	42	7	16	34	22	34	0	0	0	3,2	1,8
7	Namáhavé domácí práce	13	46	21	28	0	0	28	6	18	0	3,2	1,6
8	<b>Práce na zahradě</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3,7</b>	<b>1,2</b>
9	Ustlat postel	34	78	5	0	17	0	16	2	8	0	2,5	1,1
10	Nést nákupní tašku	10	55	22	15	48	10	0	0	0	0	2,5	1,4
11	Nést něco těžkého	37	40	24	40	0	0	19	0	0	0	2,0	1,5
12	Vyměnit žárovku	9	50	22	12	19	12	16	6	14	0	3,1	1,7
13	Umýt si vlasy	14	30	44	30	22	20	0	0	0	0	2,1	1,9
14	<b>Umýt si záda</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>3,5</b>	<b>2,0</b>
15	Navléknout svetr	21	40	6	30	26	0	18	2	9	8	2,9	1,9
16	Krájet nožem	30	20	12	39	0	0	5	21	33	0	3,0	2,3
17	Rekreační nenamáhavá činnost	40	72	0	0	40	8	0	0	0	0	2,0	1,2
18	<b>Rekreační namáhavá činnost</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>3,7</b>	<b>2,8</b>
19	Rekreační pohybová činnost	0	50	62	28	3	0	13	2	2	0	2,4	1,4
20	Dopravit se někam	0	30	33	29	47	21	0	0	0	0	2,6	1,9
21	Sexuální aktivity	21	40	28	17	31	23	0	0	0	0	2,1	1,8

22	Jak vadily bolesti během minulého týdne	0	40	34	39	21	1	0	0	25	0	3,2	1,5
23	Jak vadily bolesti při každodenní činnosti	52	60	0	0	20	17	0	0	8	3	1,9	1,6
24	Bolesti ramena, ruky a paže	4	40	37	26	18	14	21	0	0	0	2,7	1,7
25	Bolesti při nějaké činnosti	1	80	40	0	39	0	0	0	0	0	2,5	1,0
26	Brnění v paži, rameni nebo ruce	0	70	60	8	14	0	16	2	0	0	2,8	1,2
27	Slabost v paži, rameni nebo ruce	13	40	35	29	0	0	32	11	0	0	2,6	1,8
28	Ztuhlost v paži, rameni nebo ruce	20	59	4	21	42	0	0	0	14	0	2,8	1,3
29	Problém se spánkem kvůli bolesti	0	66	36	0	32	14	0	0	12	0	2,9	1,4
30	Menší sebedůvěra	0	60	22	2	2	0	56	18	0	0	3,4	1,7



**Příloha D: Výsledky odpovědí, jejichž oblasti dělali respondentům největší problém**

<b>Otázka č. 3 – otočit klíčem</b>						
Stupnice obtíží	Před operací	Po operaci	Muži před operací	Ženy před operací	Muži po operaci	Ženy po operaci
1	0	40	0	0	16	24
2	4	25	2	2	3	22
3	0	10	0	0	4	6
4	52	4	17	35	2	2
5	24	1	7	17	1	0
	80	80	107/26	227/54	47/26	70/54
			<b>4,12</b>	<b>4,24</b>	<b>1,81</b>	<b>1,74</b>
<b>Otázka č. 5 – zatlačit a otevřít těžké dveře</b>						
Stupnice obtíží	Před operací	Po operaci	Muži před operací	Ženy před operací	Muži po operaci	Ženy po operaci
1	0	35	0	0	16	19
2	0	39	0	0	6	33
3	34	5	16	18	3	2
4	32	0	3	29	0	0
5	14	1	7	7	1	0
	80	80	95/26	205/54	42/26	91/54
			<b>3,65</b>	<b>3,80</b>	<b>1,62</b>	<b>1,69</b>
<b>Otázka č. 8 – pracovat na zahradě nebo kolem domu</b>						
Stupnice obtíží	Před operací	Po operaci	Muži před operací	Ženy před operací	Muži po operaci	Ženy po operaci
1	0	65	0	0	19	46
2	32	15	14	18	7	8
3	28	0	5	23	0	0
4	11	0	2	9	0	0
5	9	0	5	4	0	0
	80	80	76/26	161/54	33/26	62/54
			<b>2,92</b>	<b>2,98</b>	<b>1,27</b>	<b>1,15</b>
<b>Otázka č. 14 – umýt si záda</b>						
Stupnice obtíží	Před operací	Po operaci	Muži před operací	Ženy před operací	Muži po operaci	Ženy po operaci
1	19	20	9	10	10	10
2	4	40	2	2	9	31
3	3	18	1	2	5	13
4	24	2	7	17	2	0
5	30	0	7	23	0	0
	80	80	79/26	203/54	51/26	111/54
			<b>3,04</b>	<b>3,76</b>	<b>1,96</b>	<b>2,06</b>
<b>Otázka č. 18 – rekreační aktivity, při kterých namáháte nebo zatěžujete paži, rameno nebo ruku</b>						
Stupnice obtíží	Před operací	Po operaci	Muži před operací	Ženy před operací	Muži po operaci	Ženy po operaci
1	19	10	9	10	6	4
2	0	40	0	0	13	27

<b>3</b>	0	0	0	0	0	0
<b>4</b>	29	18	8	21	1	17
<b>5</b>	32	12	9	23	6	6
	80	80	86/26	209/54	66/26	156/54
			<b>3,31</b>	<b>3,87</b>	<b>2,54</b>	<b>2,89</b>

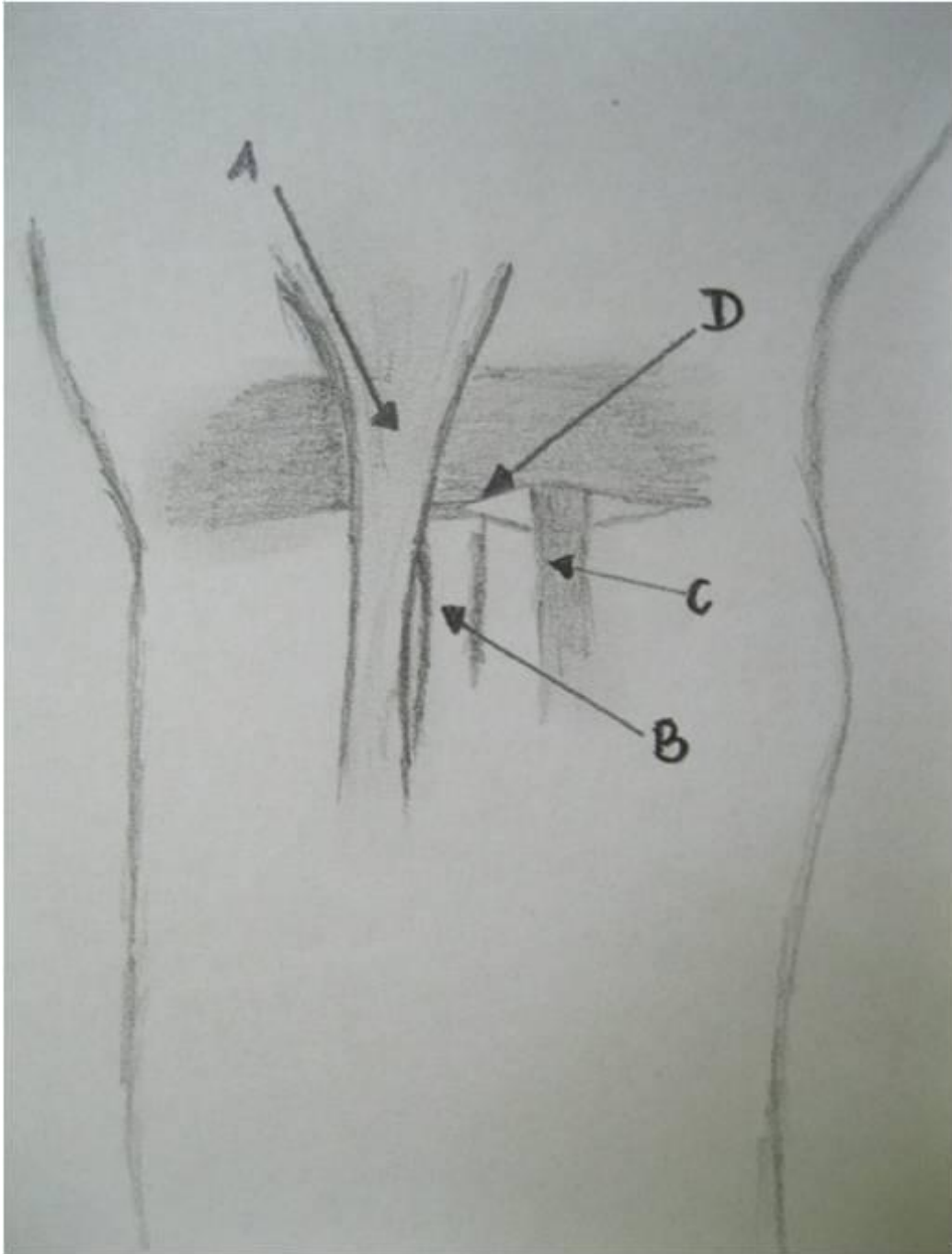
**Příloha E: DASH score udávající změny stavu soběstačnosti u žen**

ŽENY		PŘED OPERACÍ	PO OPERACI	ROZDÍL	ŽENY		PŘED OPERACÍ	PO OPERACI	ROZDÍL
		DASH score					DASH score		
1.	1	32,5	18,3	14,2	28.	44	47,5	9,2	38,3
2.	4	32,5	14,2	18,3	29.	45	46,7	9,2	37,5
3.	6	35	14,2	20,8	30.	46	47,5	9,2	38,3
4.	7	35	14,2	20,8	31.	48	49,2	10,8	38,4
5.	11	35,8	14,2	21,6	32.	51	51,7	15	36,7
6.	12	35,8	12,5	23,3	33.	52	51,7	15	36,7
7.	14	35,8	12,5	23,3	34.	53	52,5	15	37,5
8.	15	35,8	10	25,8	35.	54	53,3	15	38,3
9.	16	35,8	10	25,8	36.	55	53,3	15	38,3
10.	19	35	9,2	25,8	37.	56	53,3	15,8	37,5
11.	21	38,3	9,2	29,1	38.	57	53,3	15,8	37,5
12.	22	38,3	7,5	30,8	39.	58	53,3	15,8	37,5
13.	24	40	6,7	33,3	40.	59	53,3	16,7	36,6
14.	26	38,3	6,7	31,6	41.	60	52,5	19,2	33,3
15.	27	39,2	6,7	32,5	42.	61	53,3	20,8	32,5
16.	28	40	6,7	33,3	43.	62	55	20,8	34,2
17.	31	38,3	8,3	30	44.	63	56,7	21,7	35
18.	32	38,3	8,3	30	45.	64	56,7	21,7	35
19.	35	42,5	8,3	34,2	46.	65	58,3	21,7	36,6
20.	36	42,5	9,2	33,3	47.	66	59,2	24,2	35
21.	37	44,2	9,2	35	48.	68	60	24,2	35,8
22.	38	45	9,2	35,8	49.	69	60	25	35
23.	39	45	9,2	35,8	50.	70	60	25	35
24.	40	44,2	9,2	35	51.	73	62,5	30,8	31,7
25.	41	45,8	8,3	37,5	52.	74	62,5	30,8	31,7
26.	42	45,8	8,3	37,5	53.	76	62,5	35	27,5
27.	43	47,5	9,2	38,3	54.	77	61,7	35	26,7
<b>SOUČET</b>							<b>2549,7/54</b>	<b>802,9/54</b>	<b>1746,8/54</b>
<b>PRŮMĚRNÉ DASH SCORE NA OSOBU</b>							<b>47,22</b>	<b>14,87</b>	<b>32,35</b>

**Příloha F: DASH score udávající změny stavu soběstačnosti u mužů**

MUŽI		PŘED OPERACÍ	PO OPERACI	ROZDÍL	MUŽI		PŘED OPERACÍ	PO OPERACI	ROZDÍL
		DASH score					DASH score		
<b>1.</b>	2	32,5	17,5	15	<b>14.</b>	30	38,3	6,7	31,6
<b>2.</b>	3	32,5	15	17,5	<b>15.</b>	33	38,3	8,3	30
<b>3.</b>	5	34,1	14,2	19,9	<b>16.</b>	34	39,2	8,3	30,9
<b>4.</b>	8	35	14,2	20,8	<b>17.</b>	47	48,3	10,8	37,5
<b>5.</b>	9	33,3	14,2	19,1	<b>18.</b>	49	50	11,7	38,3
<b>6.</b>	10	34,1	14,2	19,9	<b>19.</b>	50	50	11,7	38,3
<b>7.</b>	13	35	12,5	22,5	<b>20.</b>	67	60,8	24,2	36,6
<b>8.</b>	17	35	10	25	<b>21.</b>	71	60,8	27,5	33,3
<b>9.</b>	18	35	10	25	<b>22.</b>	72	61,7	28,3	33,4
<b>10.</b>	20	38,3	9,2	29,1	<b>23.</b>	75	62,5	34,2	28,3
<b>11.</b>	23	40,8	7,5	33,3	<b>24.</b>	78	61,7	35	26,7
<b>12.</b>	25	40	6,7	33,3	<b>25.</b>	79	62,5	40	22,5
<b>13.</b>	29	38,3	6,7	31,6	<b>26.</b>	80	60	38,3	21,7
<b>SOUČET</b>							<b>1158/26</b>	<b>436,9/26</b>	721,1/26
<b>PRŮMĚRNÉ DASH SCORE NA OSOBU</b>							<b>44,54</b>	<b>16,80</b>	27,74

## Příloha G: Schematické znázornění



Zdroj: Vlastní fotografie

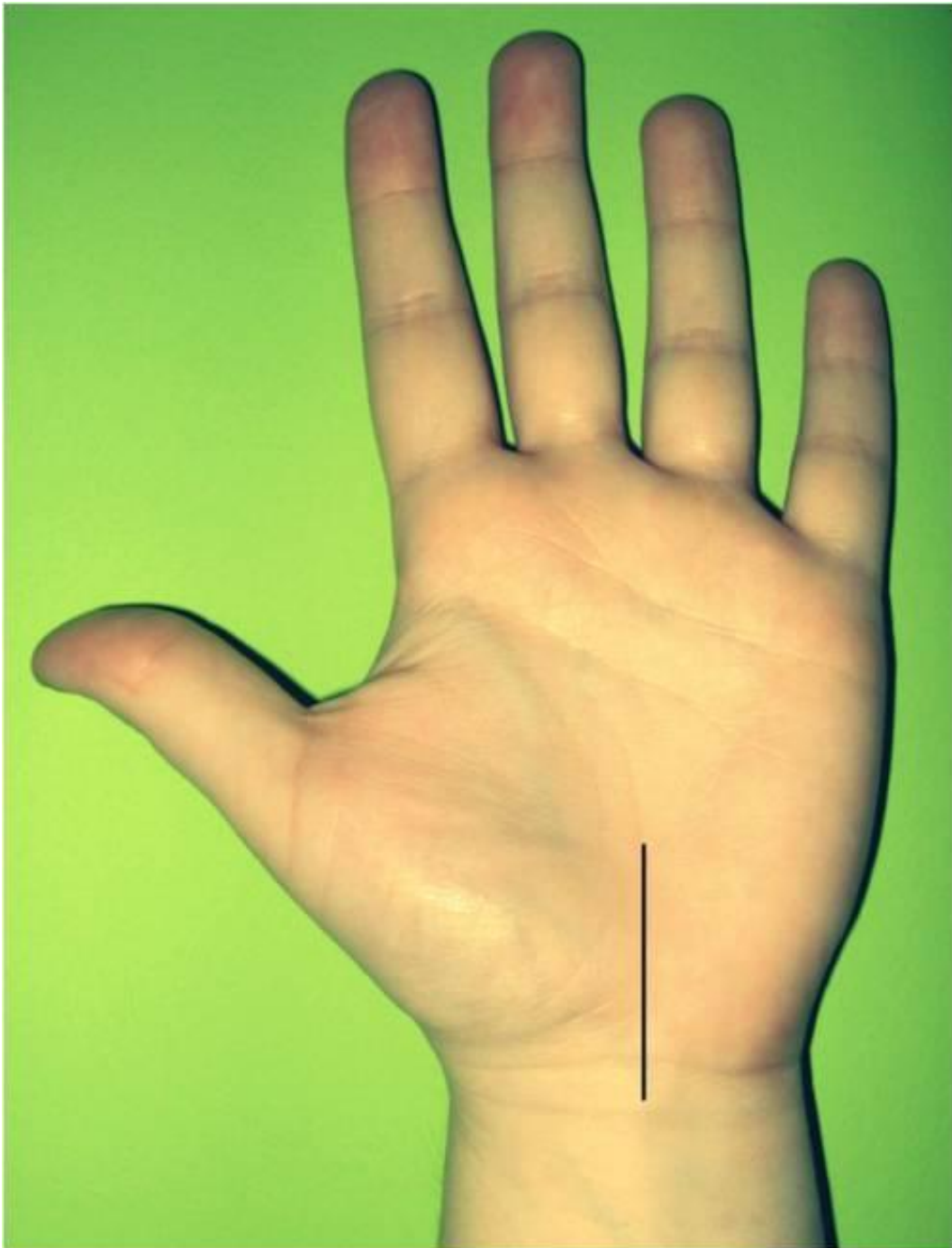
A) Palmární aponeuroza

B) Nervus medianus

C) Šlacha – musculus flexor carpi radialis

D) Větvení vazů

## Příloha H: Operace vedena klasickým způsobem



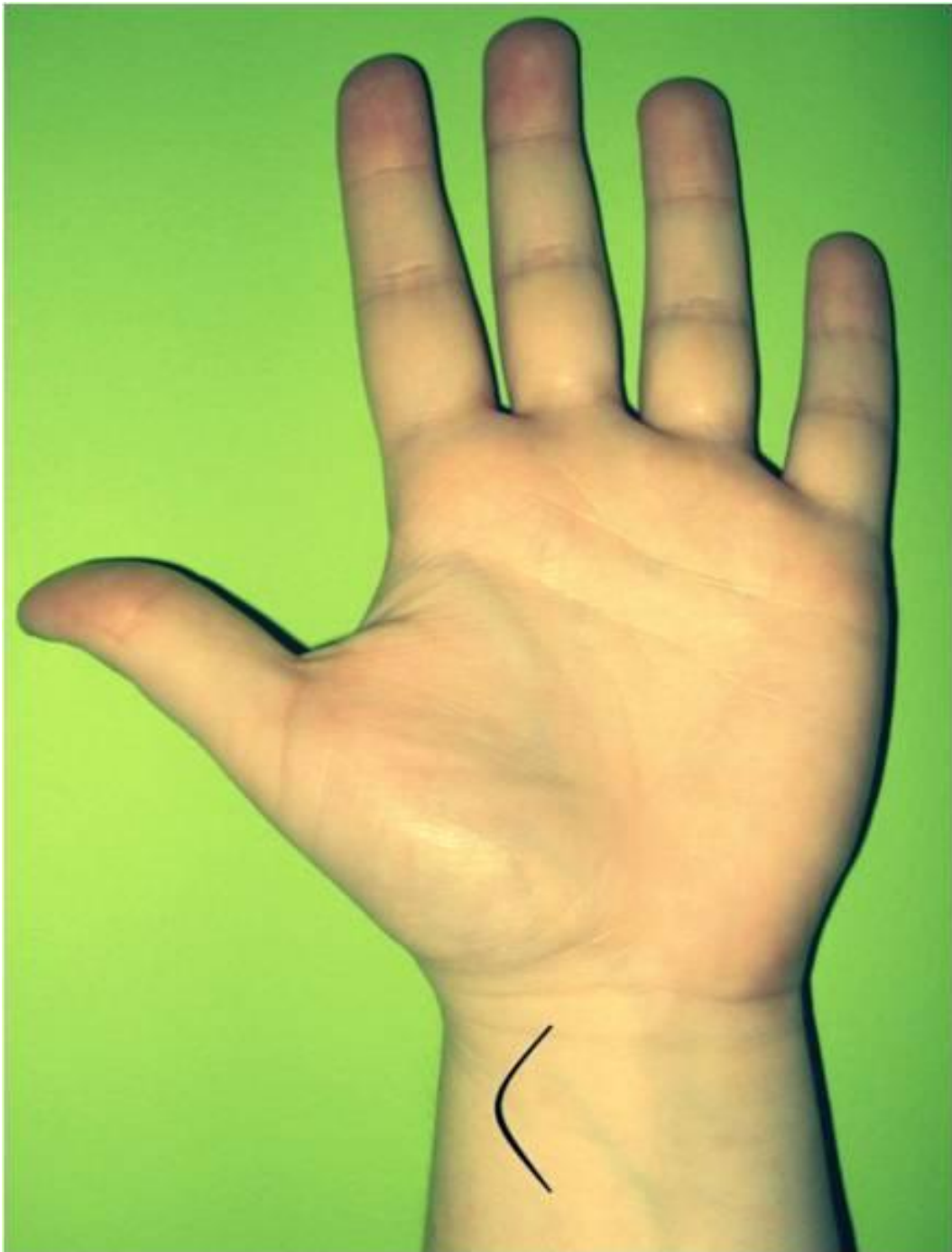
Zdroj: Vlastní fotografie

**Příloha I: Operace vedena endoskopickou technikou**



Zdroj: Vlastní fotografie

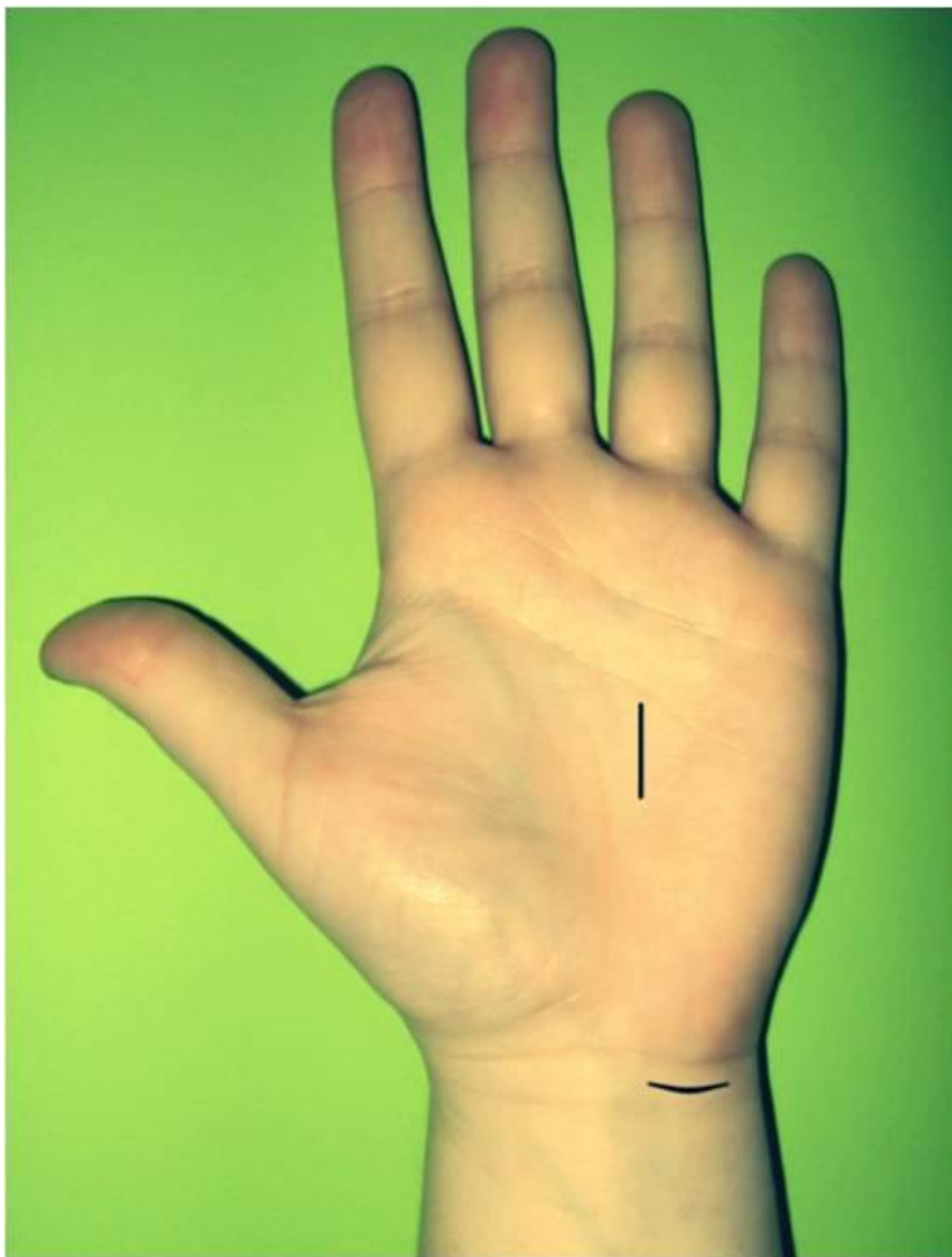
## Příloha J: Přístup radiálně



Zdroj: Vlastní fotografie



**Příloha K: Přístup z dvojí incize**



Zdroj: Vlastní fotografie

**Příloha L: Řez**



Zdroj: Vlastní fotografie

## Příloha M: Šití rány



Zdroj: Vlastní fotografie

**Příloha N: Ošetření rány**



Zdroj: Vlastní fotografie