

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

**Vliv denervace karpu na kvalitu života u pacientů
s artrózou zápěstí**

Bc. Iveta Holubová

Diplomová práce

2012

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Iveta Holubová**
Osobní číslo: **Z10140**
Studijní program: **N5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Ošetrovatelství**
Název tématu: **Vliv denervace karpu na kvalitu života u pacientů s artrózou zápěstí**
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

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


1. Sběr informací a studium literatury o vlivu denervace karpu na kvalitu života u pacientů s artrózou zápěstí.
2. Stanovení cílů práce.
3. Výběr metody výzkumu.
4. Konzultace vybrané metody a skupiny respondentů s vedoucím diplomové práce.
5. Provedení výzkumu, sběr dat.
6. Analýza a interpretace získaných výsledků.
7. Popř. sestavení edukačního plánu, informačního materiálu, výukové CD.
8. Zhodnocení a diskuze výsledků.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:


1. BARTONÍČEK, J.; HEŘT, J. Základy klinické anatomie pohybového aparátu. Praha : MAXDORF, 2004. 256 s. ISBN 80-7345-017-8.
2. GROSS, J. M.; FETTO, J.; ROSEN, E. Vyšetření pohybového aparátu. 2. přeložení anglického vyd. Praha : TRITON, 2005. 599 s. ISBN 80-7254-720-8.
3. NETTER, F. H. Anatomický atlas člověka. 3. přeložené a rozšířené vyd. Praha : Grada Publishing, 2005. 542 s. ISBN 80-247-1153-2.
4. RÖSTLUND, T.; SOMNIER, F.; AXELSSON, R. Acta Orthop Scand [online]. Sweden : Acta Orthop Scand, 1980, č. 51 [cit. 8. 7. 2011]. Denervation of the wrist joint - at alternative in conditions of chronic pain. Dostupný z WWW: <http://informahealthcare.com/doi/pdf/10.3109/17453678008990850>.
5. VOKURKA, M.; HUGO, J. a kol. Velký lékařský slovník. 5. vyd. Praha : MAXDORF, 2005. 1001 s. ISBN 80-7345-058-5.

Vedoucí diplomové práce: **doc. MUDr. Jaroslav Pilný, Ph.D.**
Katedra klinických oborů

Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2011**
Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2012**


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. února 2012

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 mou práci vztahují práva a 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 Leštině dne 23. 4. 2012

.....

Bc. Iveta Holubová

Poděkování

Touto cestou děkuji vedoucímu své diplomové práce doc. MUDr. Jaroslavu Pilnému, Ph.D. za cenné rady, obrázky a připomínky při psaní této práce. Dále děkuji všem účastníkům výzkumu za vyplnění dotazníků a jejich příjemné vystupování. V neposlední řadě děkuji své rodině a příteli za jejich trpělivost a psychickou podporu při studiu a psaní diplomové práce.

ANOTACE

Diplomová práce na téma: „Vliv denervace karpu na kvalitu života u pacientů s artrózou zápěstí“ je rozdělena na část teoretickou a výzkumnou. Teoretická část se zabývá kvalitou života, embryonálním vývojem a osifikací zápěstí, anatomii a fyziologií zápěstí, artrózou zápěstí a denervací karpu. Výzkumná část se zabývá porovnáváním dat (před a po operačním zákroku) získaných z dotazníkového šetření, které bylo prováděno pomocí „DASH“ dotazníku.

KLÍČOVÁ SLOVA

zápěstí, artróza zápěstí, denervace, kvalita života, „DASH“ dotazník

TITLE

Effect of wrist denervation at the quality of life in patients with wrist arthrosis.

ANNOTATION

The theme of this diploma thesis is: "Effect of wrist denervation at the quality of life in patients with wrist arthrosis" and it is divided into a theoretical and practical part. The theoretical part deals with the quality of life, embryonic development and ossification, anatomy and physiology of the wrist, wrist arthrosis, and wrist denervation. The research part deals with the comparison of data (before and after surgery) obtained from a questionnaire survey which was carried out using the "DASH" questionnaire.

KEYWORDS

wrist, wrist arthrosis, denervation, quality of life, "DASH" questionnaire

OBSAH

ÚVOD	10
CÍL PRÁCE	11
I. TEORETICKÁ ČÁST	12
1 Kvalita života	12
2 Embryonální vývoj a osifikace kostí	15
3 Anatomie a fyziologie zápěstí	17
3.1 Kostí zápěstí	17
3.2 Klouby zápěstí	19
3.3 Vazivový aparát	20
3.3.1 Vazy distálního radioulnárního kloubu	20
3.3.2 Kapsulární vazy	21
3.3.3 Interosseální vazy	22
3.4 Kolemkloubní svaly	23
3.4.1 Palmární skupina	23
3.4.2 Dorzální skupina	24
3.5 Cévní zásobení	25
3.6 Nervové zásobení	26
3.7 Kinematika	27
4 Artróza zápěstí	29
4.1 Charakteristika	29
4.2 Etiologie	29
4.2.1 Skafolunární nestabilita a rozvoj artrózy (SLAC)	30
4.2.2 Artrotické změny při pakloubu skafoidea (SNAC)	30
4.2.3 Skafotrapezotrapezoidní (STT) artróza	31
4.3 Diagnostika	31
4.3.1 Anamnéza	31
4.3.2 Fyzikální vyšetření	32
4.3.3 Zobrazovací a endoskopické metody	32
4.4 Léčba	33
4.4.1 Resekce processus styloideus radii	33

4.4.2	Částečná artrodéza	34
4.4.3	Exstirpace skafoidea a čtyřrohá artrodéza	34
4.4.4	Totální artrodéza	34
4.4.5	Karpektomie proximální karpální řady	35
4.4.6	Selektivní denervace karpu	35
5	Denervace karpu	36
5.1	Historie	36
5.2	Charakteristika	36
5.3	Druhy denervace karpu	37
5.3.1	Totální denervace	37
5.3.2	Parciální (selektivní) denervace	38
5.4	Indikace a kontraindikace	38
5.5	Předoperační příprava	39
5.6	Pooperační péče	39
5.6.1	Rehabilitace	40
II.	VÝZKUMNÁ ČÁST	41
6	Výzkum	41
6.1	Cíl výzkumu	41
6.2	Výzkumné otázky	41
6.3	Statisticky testovaná hypotéza	41
7	Metodika výzkumu	42
7.1	Použitá metoda výzkumu	42
7.2	Zpracování dat výzkumu	43
7.3	Charakteristika zkoumaného vzorku	43
8	Analýza dat a interpretace výsledků	45
8.1	Hrubé skóre DASH dotazníku	45
8.2	Statistické testování hypotézy	46
8.3	Interpretace výsledků hlavního modulu DASH dotazníku	48
8.4	Interpretace výsledků z modulu o práci (MP)	67
8.5	Interpretace výsledků z modulu o sportu/hudbě (MSH)	70
8.6	Interpretace výsledků z doplňujících informací (DI)	74
9	Diskuze	77
10	Závěr	79
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	80

SEZNAM OBRÁZKŮ	83
SEZNAM TABULEK	85
SEZNAM ZKRATEK	86
SEZNAM PŘÍLOH	87

ÚVOD

„Není smrtelníka, jehož by se nedotkla bolest a nemoc.“

Marcus Tullius Cicero

„Lidská ruka je nesrovnatelná s jinou částí lidského těla a její význam pro rozvoj druhu homo sapiens si uvědomovali již starověcí myslitelé. Řecký filozof Aristoteles napsal, „že příroda dala ruku bytosti, která je uzpůsobená k největší dokonalosti.“ Kulturní historie opakovaně uvádí ruku nejen jako orgán, ale i jako symbol. V rané křesťanské době byl Bůh zobrazován jako lidská ruka. V některých kulturách je dodnes ruce připisován magický význam. Pro muslimy a židy na Blízkém a Středním východě je symbolem, který přináší štěstí nebo ochraňuje před neštěstím“ (Maňák, 2008, s. 9 – 10).

Lidská ruka plní mnoho funkcí a má existenční význam v oblasti provádění běžných denních aktivit. Slouží nejenom jako hmatový orgán, ale i prostředek pro nonverbální komunikaci (Michnová, 2011, s. 10).

Nyní žijeme ve 21. století, ve století plném pokroku a techniky, ale i přes to vše zůstává ruka stále základním způsobem obživy člověka.

Každé poškození ruky je pro člověka velkým handicapem, proto je důležité, aby byly veškeré afekce ruky správně léčeny. Díky tomu všemu prodělává chirurgie ruky v poslední době výrazný rozvoj. Zůstává zde ale stále mnoho nedořešených otázek či více názorů na danou problematiku (Dungl a kol., 2005, s. 725).

Téma této diplomové práce je: „Vliv denervace karpu na kvalitu života u pacientů s artrózou zápěstí.“ Kvalita života byla u pacientů hodnocena pomocí DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) dotazníku. Důvodem výběru tohoto tématu bylo to, že je tato problematika v naší literatuře jen velmi málo publikována oproti literatuře zahraniční.

Cílem této diplomové práce bylo zjistit, zda došlo ke změně kvality života u pacientů s artrózou zápěstí po denervaci karpu. Ve výzkumné části diplomové práce byla porovnávána soběstačnost pacientů před a po denervaci karpu. Došlo-li buď ke změně soběstačnosti ve smyslu zlepšení či zhoršení, což vedlo ke změně kvality života, anebo nedošlo-li k žádné změně v této dané oblasti.

CÍL PRÁCE

Teoretická část

Hlavním cílem teoretické části bylo zmapovat problematiku týkající se oblasti zápěstí a kvality života.

Výzkumná část

Hlavním cílem výzkumné části bylo zjistit, zda došlo ke zlepšení kvality života u pacientů s artrózou zápěstí po denervaci karpu za pomoci DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire) dotazníku. Dále bylo zjišťováno, zda došlo ke změně v oblasti pacientova zaměstnání. Zkoumána byla i změna v oblasti sportu či hraní na hudební nástroj, které pacient provozoval. Nakonec byla také zjišťována spokojenost pacienta s tímto operačním zákrokem.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Kvalita života

Pojem „kvalita života“ byl poprvé zmíněn ve 20. letech minulého století v souvislosti s ekonomickým vývojem a úlohou státu v oblasti materiální podpory nižších společenských vrstev. Tento termín se poté užíval stále častěji, ale v medicíně se objevuje až v 70. letech. V posledních deseti letech se studium tohoto tématu velmi rozrostlo a po celém světě se mu věnuje celá řada výzkumných týmů (Payne a kol., 2005, s. 205 - 206).

„Obecně řečeno, studium kvality života v současné době znamená hledání a identifikaci faktorů, které přispívají k dobrému a smysluplnému životu a k pocitu lidského štěstí“ (Payne a kol., 2005, s. 206).

Dále se badatelé zajímají o vztahy mezi těmito jednotlivými faktory.

Kvalita života je označována jako multidimenzionální, multifaktoriálně podmíněna a mluví se o ní jako o fenoménu multidisciplinárním (Gurková, 2011, s. 23). Jednoznačná definice kvality života neexistuje, je to dáno tím, že se o tomto pojmu hovoří v různých souvislostech a v různých vědních disciplínách (např. v sociologii, psychologii, kulturní antropologii, ekologii a medicíně). Nejobecněji:

„je kvalita života chápána jako důsledek interakce mnoha různých faktorů. Jsou to sociální, zdravotní, ekonomické a environmentální podmínky, které kumulativně a velmi často neznámým způsobem interagují, a tak ovlivňují lidský rozvoj na úrovni jednotlivců i celých společností“ (Payne a kol., 2005, s. 207).

V medicíně a zdravotnictví jsou relevantní definice kvality života opírány o pojetí zdraví dle WHO (World Health Organization),

„kdy zdraví není chápáno pouze jako nepřítomnost nemoci, ale jako stav úplné fyzické, psychické a sociální pohody. Kvalitou života je pak to, jak jedinec vnímá své postavení ve světě v kontextu kultury a hodnotových systémů, ve kterých žije, a to ve vztahu k jeho osobním cílům, očekáváním, zájmům a životnímu stylu. Kvalita života tedy vypovídá o vlivu zdravotního stavu a podmínkách na jedince“ (Payne a kol., 2005, s. 208).

Koncept má dvě dimenze: subjektivní a objektivní. Subjektivní kvalita života zahrnuje lidskou emocionalitu a všeobecnou spokojenost se životem. Objektivní kvalita života se týká splnění požadavků v oblasti sociálních a materiálních podmínek života, sociálního statusu a fyzického zdraví.

Ve zdravotnictví je kvalita života posunuta do oblasti psychosomatického a fyzického zdraví. Velice často je zde užíván pojem „kvalita života ovlivněná zdravím“, což znamená, že vedle klinických ukazatelů úspěchu či neúspěchu nasazené terapie se sledují subjektivní a objektivní údaje o fyzickém a psychickém stavu pacienta, jako jsou: přítomnost bolesti, zvládání chůze do schodů, intenzita únavy, schopnost sebeobsluhy a jiné (Payne a kol., 2005, s. 211 – 212). Specifická charakteristika posouzení kvality života v oblasti ošetrovatelství má tyto definující znaky: hodnotí se individuální životní podmínky a jejich subjektivní percepcie; zdraví či zdravotní stav představují nejvýznamnější prediktor a měli by být měřeny samostatně; je multidimenzionální, hodnotově orientovaná a kulturně podmíněná; vyznačuje se stabilitou v čase a svou dynamičností; zaměřuje se na negativní ale i pozitivní aspekty dopadu onemocnění (Gurková, 2011, s. 88 – 89).

Na měření kvality života byla vyvinuta celá řada instrumentů většinou dotazníkového typu. Existuje kolem tisíce dotazníků (Payne a kol., 2005, s. 212), které jsou buď globální (všeobecné), a tudíž aplikovatelné na jakéhokoliv pacienta, anebo jsou specifické a užívají se jen u určité skupiny pacientů (s kardiovaskulárními problémy, respiračními, gastrointestinálními, neurologickými, atd.). Některé typy dotazníků obsahují oba typy, jak položky hodnotící globální kvalitu života, tak i několik specifických škál týkajících se konkrétní domény kvality života (Gurková, 2011, s. 107 – 108, 156 – 163). Dále se dotazníky rozdělují na subjektivní a objektivní. Subjektivní dotazníky vyplňuje sám pacient podle toho, jak on sám hodnotí svou kvalitu života v dané problematice (např. DASH dotazník - Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire, viz příloha č. 16). Objektivní dotazníky hodnotí sám zdravotnický personál (druhá osoba) na základě určitých kritérií a podává nám určité informace o celkovém stavu pacienta (např. APACHE II. hodnotí akutně a chronicky změněný zdravotní stav, hodnotí se od 0 – 71 bodů a čím je číslo vyšší, tím je vyšší pravděpodobnost, že pacient zemře). U těchto dvou typů dotazníků ale velice často dochází k rozporu mezi tím, jak vidí svou kvalitu života sám pacient a jak ji hodnotí zdravotnický personál (Payne a kol., 2005, s. 211 – 215, 282 - 287).

Nemoc může změnit kvalitu života různým způsobem, buď ve smyslu pozitivním, v důsledku prožívání benefitu z onemocnění, anebo ve smyslu negativním, kdy dochází ke zhoršování kvality života. Zlepšení kvality života může pacient dosáhnout tím, že dokáže zredukovat své očekávání, ambice či si stanovit realistické cíle v souvislosti se svým onemocněním. I sebemenší zisk (zlepšení) má pro pacienta s chronickým onemocněním mnohem větší hodnotu než pro zdravého člověka. Existují modely změny odpovědi (reakce)

jedince ve vztahu ke kvalitě života, které byly navrženy s cílem objasnit a předpovídat změny kvality života v průběhu času jako výsledek interakce mezi jednotlivými komponenty kvality života. Model obsahuje čtyři komponenty: *katalyzátor kvality života* (aspekty zdravotního stavu, události týkající se zdraví a léčebné intervence), *antecedanty* (charakteristika pacienta, kulturní kontext a prostředí), *mechanizmy* (behaviorální, kognitivní a afektivní procesy zaměřené na přizpůsobení se změnám v oblasti katalyzátorů a iniciující sociální porovnání a přehodnocení cílů) a *změnu odpovědi* v oblasti kvality života vyplývající ze změn hodnot a koncepce (Gurková, 2011, s. 60 – 63).

V rámci změny kvality života pacienta je velice důležité zabývat se jeho vlastním očekáváním, přesněji řečeno: „Co pacient od dané léčby (zákroku) očekává?“ Nedostatečná pozornost v této problematice může vést k nespokojenosti pacienta s léčbou, jeho následné nespolupráci či ztrátě důvěry v lékaře. Pokud neporozumíme povaze pacientova očekávání, dochází k znemožnění poskytnout mu takovou péči, která by byla schopna lépe splnit jeho očekávání. Lékař by měl pacienta důkladně seznámit s limity, které daný zákrok má z hlediska jeho očekávání a spolu s tím následně doporučit další součásti léčby (Payne a kol., 2005, s. 180).

2 Embryonální vývoj a osifikace zápěstí

Ve čtvrtém týdnu nitroděložního vývoje se u jednotlivých kostí ruky objevují prochondrální blastemy (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 135), což je skupina nediferencovaných buněk, jejichž proliferací a diferenciací se vyvíjí základ orgánu (Vokurka a kol., 2005, s. 113). Nejprve se objevují základy kostí předloktí a paprsků ruky, o několik dnů později se objevují i základy karpálních kostí. Blastemů karpálních kostí je více než je jejich počet v definitivním stavu. Některé karpální kosti vznikají ze dvou blastemů a jiné blastemy zase zanikají. V 5. až 6. týdnu vývoje se blastemy přeměňují v chrupavčité modely karpálních kostí. Jako první se diferencují konce radia a ulny, pak metakarpy a nakonec i kosti karpu. Celý vývoj probíhá velice rychle v průběhu několika dnů. Koncem 2. měsíce nitroděložního života jsou chrupavčité základy kostí ruky dobře vytvořeny a začínají mít tvar podobný tvaru definitivnímu. Buňky interzón mezi jednotlivými základy karpálních kostí jsou na určitých místech zahuštěny a v období otvírání kloubních štěrbin (koncem 2. měsíce) z nich vznikají relativně silné vazy.

Během ontogenetického vývoje se mění proporce ruky. Ve 3. měsíci nitroděložního života je dlaň zprvu delší než ploska nohy, ale prsty ruky jsou přitom relativně menší než prsty nohy. Teprve v 7. měsíci nitroděložního života se proporce ruky a nohy blíží k jejich definitivnímu stavu.

Osifikace v jednotlivých kostech zápěstí probíhá různě:

Radius: má při narození epifýzu celou chrupavčitou a růstová chrupavka má transverzální průběh. Kloubní plocha je již rozdělena jemnou hranou na jamku pro os scaphoideum a os lunatum. V 1. roce života se objevuje osifikační jádro, které má triangulární tvar na rentgenovém snímku. Mezi 2. a 3. rokem se jádro zvětšuje, ale tvar si stále udržuje. Fýza se vyklenuje distálně, pouze oblast sousedící s osifikačním jádrem se vyklenuje proximálně. Mezi 5. až 7. rokem se jádro podstatně rozšíří po celé epifýze s výjimkou processus styloideus a v centrální části se začíná lemovat okraj kloubní plochy. Undulace (vlnění) fýzy mezi 9. až 10. rokem je patrná v oblasti báze processus styloideus a později i v ostatních částech. Na ulnární straně jádro dosahuje až k úponu discus articularis. Osifikace epifýzy pokračuje směrem k processus styloideus. Celá epifýza je osifikována mezi 13. až 14. rokem, fýza se ztenčuje, undulace však perzistuje. Později dochází k uzávěru fýzy. Z distální fýzy radia naroste 80 % celkové délky kosti.

Ulna: při narození osifikační jádro chybí a růstová ploténka probíhá transversálně. Mírná undulace růstové ploténky se objevuje kolem 7. měsíce. Mezi 2. až 3. rokem se progreduje undulace fýzy, která se vyklenuje směrem distálním. Osifikační jádro se objevuje kolem 6. až 7. roku života a rychle se zvětšuje, zaujímá značnou část epifýzy. Mezi 9. až 10. rokem je osifikační jádro rozšířeno i na processus styloideus. Celá epifýza je vyplněna jádrem mezi 13. až 14. rokem. Růstová ploténka se postupně zmenšuje, až dojde k jejímu úplnému uzávěru, což probíhá ve stejnou dobu jako u fýzy radia. Pokud nedojde k uzávěru obou kostí, začne jedna kost přerůstat druhou, čímž vznikne plus nebo minus varianta ulny. Z distální fýzy ulna naroste do 85 % své celkové délky.

Karpální kosti: při narození jsou všechny chrupavčité. První osifikuje os capitatum kolem 2. měsíce života, poté os hamatum ve 3. měsíci. V os triquetrum se jádro objevuje ve 3. roce a v os lunatum ve 4. roce života. Os scaphoideum osifikuje mezi 4. až 5. rokem a os trapezoideum kolem 5. až 6. roku života. Poslední osifikuje os pisiforme mezi 7. až 13. rokem života dítěte. U všech kůstek se ale mohou objevovat individuální rozdíly. Stupeň osifikace karpálních kostí (viz příloha č. 1) slouží k určení kostního věku (Bartoníček a Heřt, 2004, s. 135 – 137).

3 Anatomie a fyziologie zápěstí

3.1 Kostí zápěstí

Zápěstí je tvořeno distální částí radia a ulny a osmy krátkými kostmi (ossa carpi) seřazenými do dvou řad (viz příloha č. 2). Proximální řadu artikulující s radiem a nepřímo s ulnou tvoří: os scaphoideum, os lunatum a os triquetrum. Tato řada vytváří oblouk vyhnutý ve dvou rovinách, a to distálně a dorzálně. K nim se počítá i os pisiforme, která je ale kůstkou sezamskou. Distální řadu tvoří: os trapezium, os trapezoideum, os capitatum a os hamatum.

Distální konec radia (vřetenní kost) se postupně rozšiřuje, a to především v příčném směru. V průřezu má čtyřboký tvar a laterálně vybíhá v mohutný výběžek, *processus styloideus*. Palmární plocha je perforována řadou drobných otvorů pro cévy. Dorzální a laterální plochy distálního radia jsou prohloubené v podélné žlábký určené pro šlachy extenzorů. Nejvyšší z nich, ohraničený žlábký pro šlachy m. extensor carpi radialis longus a m. extensor pollicis longus, se nazývá *Listerův hrbolek* (tuberculum dorsale), který je dobře hmatný. Konkávní kloubní plocha distálního konce radia, *facies articularis carpalis*, je v místě zúžení rozdělena na dvě nestejně části: *fossa scaphoidea* a *fossa lunata*. *Fossa scaphoidea* je na radialis straně a tvoří nepatrně menší plochu pro os scaphoideum, která vybíhá až na *processus styloideus*. *Fossa lunata* je ulnárně, je asi o jednu pětinu větší a artikuluje s os lunatum. Ulnárně je *fossa* zakončena ostrou chrupavčitou hranou, která je současně distálním ohraničením *incisura ulnaris* (plocha pro spojení s hlavicí ulny). Palmárně je mezi oběma jamkami malý zářez, z kterého začíná *ligamentum radioscaphoideolunatum* (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 135 – 137).

„Distální epifyza radia je zásobena z a. interossea anterior a a. radialis prostřednictvím palmárního a dorzálního radiokarpálního oblouku. Do báze processus styloideus vstupuje přímá céva z a. radialis“ (Pilný a kol., 2006, s. 13 – 14).

Distální konec ulny (loketní kost) vytváří hlavičku, *caput ulnae*, nesoucí dvě plošky. Kolem obvodu hlavičky je kloubní ploška pro spojení s distálním koncem radia, *circumferencia articularis*. Na distálně uloženou druhou plošku nasedá *discus articularis*. Dorzoulnárně vybíhá hlavička ulny v *processus styloideus ulnae*. Mezi ním a hlavičkou ulny je mělký žlábek pro šlachy m. extensor carpi ulnaris. Distální konec ulny je zásoben z a. interossea anterior a a. ulnaris prostřednictvím palmárního a dorzálního radiokarpálního oblouku (Pilný a kol., 2006, s. 14).

Os scaphoideum (lodičková kost) je největší kostí proximální řady, která je klinicky nejvýznamnější kostí karpu vůbec. Obsahuje několik plošek, z nichž dorzoriální je největší a prakticky celá pokryta chrupavkou. Ploška je rozdělena velmi jemnou hranou na dvě fasety určené pro os trapezium a os trapezoideum. Obsahuje množství cévních otvůrků. Palmární plocha nese kloubní chrupavku. Střední a distální třetina palmární plochy je oddělena mělkým žlábkem pro šlachy m. flexor carpi radialis. Naopak povrch distální třetiny se zvedá v oblý hrbolek, *tuberculum ossis scaphoidea*. Na tento hrbolek se upíná část retinaculum mm. flexorum a začínají zde snopce m. abduktor pollicis brevis. Poslední ulnární plocha je rozdělena na dvě části. Proximální část je malá, srpkovitá a téměř rovná plocha pro os lunatum. Distální část tvoří dvě třetiny celé ulnární plochy a vytváří jamku pro hlavici os capitatum. Kost je zásobena z a. radialis.

Os lunatum (půlměsíčitá kost) má na svém povrchu šest plošek, z čehož čtyři jsou potaženy kloubní chrupavkou, díky níž artikulují se sousedícími kůstkami. Proximální ploška artikuluje s radiem, distální s os capitatum, radiální s os scaphoideum a ulnární s os triquetrum. Palmární a dorzální plošky nejsou potaženy kloubní chrupavkou a obsahují drobné cévní otvůrky.

Os triquetrum (trojhranná kost) má tvar trojbokého jehlanu. Její radiálně orientovaná báze tvoří plochu pro os lunatum. Proximodorzální plocha je rozdělena na dvě části: malá radiální část artikuluje s discus articularis (odděluje ji od caput ulnae) a její větší dorzoulnární část je perforována cévními otvory a slouží pro úpon vazivových struktur. Palmární plocha artikuluje s os pisiforme. Distální plocha je určena pro os hamatum.

Os trapezium (trapézová kost) má plošku pro I. metakarp hledící dorzoriálním směrem. Na palmární straně je longitudinální žlábek pro šlachy m. flexor carpi radialis. Proximálně při radiálním okraji žlábků se palmární plocha zvedá v mírný hrbolek, *tuberculum ossis trapezii*, na který se upíná většina krátkých svalů palce. Proximální část artikuluje s os scaphoideum a ulnární ploška s os trapezoideum. Dorzální a radiální plochy jsou perforovány cévními otvory. Kost je zásobena větvemi z a. radialis.

Os trapezoideum (trapézovitá kost) je menší než os trapezium, ale má stejně složitý tvar. Obsahuje dvě neartikulární plochy: palmární (menší plocha) a dorzální (větší plocha). Obě jsou perforovány cévními otvory. Proximální plocha artikuluje s os scaphoideum, ulnární s os capitatum, radiální s os trapezium a distální kloubní plocha je určena pro bázi II. metakarpu.

Os capitatum (hlavatá kost) je největší ze všech karpálních kostí. Její hlavice je oddělena od zbývající části kosti cirkulárním zúžením nazývaným krček. Distálním směrem se kost rozšiřuje v mohutné tělo tvořící přibližně dvě třetiny celé kosti. Celý povrch hlavice je potažen kloubní chrupavkou a rozdělen na tři fasety určené pro os lunatum, os scaphoideum a os hamatum. Na palmární část ulnární plochy těla se upíná ligamentum capitatohamatum interosseum. Radiální plocha těla v distální rovině artikuluje s os trapezoideum a radiálním okrajem báze II. metakarpu. Na dorzální ploše odděluje hlavici od těla dobře hmatný příčný zářez. Zbývající část dorzální plochy těla je perforována cévními otvory. Distální kloubní plocha je určena pro bázi III. metakarpu.

Os hamatum (hákovitá kost) má při pohledu z dorzální strany klínovitý tvar. Bázi klínu tvoří distální kloubní plocha pro IV. a V. metakarp. Dorzální plocha je perforována cévními otvory. Palmární plocha vybíhá při svém ulnárním okraji v hákovitý výběžek, *hamulus ossis hamati*. Radiální plocha je ze tří čtvrtin potažena kloubní chrupavkou určenou pro os capitatum. Jedna čtvrtina slouží pro úpon ligamentum capitatohamatum interosseum. Zvlněná plocha pro os triquetrum je celá pokryta kloubní chrupavkou. Ostrá proximální hrana odděluje plochy pro os capitatum a os triquetrum.

Os pisiforme (hrášková kost) je považována za sezamskou kost ve šlaše m. flexor carpi ulnaris. Dorzální plocha je lehce prohloubena chrupavčitou fasetou pro os triquetrum a distální část je perforována drobnými cévními otvory (Bartoníček a Heřt, 2004, s. 122 – 124).

3.2 Klouby zápěstí

Zápěstí se skládá ze tří kloubů: distálního radioulnárního, radiokarpálního a mediokarpálního (viz příloha č. 2).

Distální radioulnární kloub je označován jako kolový kloub, jehož kloubní ploška je tvořena pomocí caput ulnae a incisura ulnaris radii. Vertikální rameno tvoří štěrbinu mezi radiem a ulnou a horizontální štěrbinu mezi ulnou a diskem.

Radiokarpální kloub je nazýván jako kloub ovoidní. Jamku tvoří kloubní plocha distálního radii a hlavici proximální kloubní plošky os scaphoideum, lunatum a triquetrum. Kloubní dutina radiokarpálního kloubu tvoří čtyři různé výchlipky. První je recessus praestyloideus, druhá recessus praescaphoideus, třetí je poměrně malý a vzácný recessus praeradialis ležící mezi ligamentum triquetrum a radioscaphoideolunatum a čtvrtý recessus praetriquetralis.

Mediokarpální kloub je z radiální strany tvořen konvexní plochou distálního pólu os scaphoideum a konkávní ploškou os trapezium společně s os trapezoideum. Následuje kulová plocha mezi os scaphoideum a os capitatum. Mezi os lunatum a os capitatum je plocha válcovitá a mezi os triquetrum a os hamatum mírně zvlněná. Kloub má členitou kloubní štěrbinu. Z hlavní štěrbiny mezi oběma karpálními řadami vybíhají drobné výchlipky mezi jednotlivé kosti (Bartoníček a Heřt, 2004, s. 124, 130).

3.3 Vazivový aparát

Kloubní pouzdra všech tří kloubů se upínají těsně po obvodu kloubních ploch a jsou poměrně slabá. Hlavní význam pro stabilitu karpu mají zesilující vazy.

Vazy se rozdělují podle generického původu (intrinsické a extrinsické), lokalizace (palmární či dorsální, radiokarpální či mediokarpální) a funkce (vedoucí či omezující).

Dle Bergera se dělí vazy do tří hlavních skupin: vazy distálního radioulnárního kloubu, kapsulární vazy a interosseální vazy.

3.3.1 Vazy distálního radioulnárního kloubu

Vazivový aparát distálního radioulnárního kloubu je poměrně složitý (viz příloha č. 3). Je tvořen strukturami, které jsou integrovány v tzv. *triangulární fibroartilaginózní komplex* (Bartoníček a Heřt, 2004, s. 125). Díky tomuto komplexu mezi sebou mohou artikulovat distální část radia a ulny společně s karpem (Pilný a kol., 2011, s. 127).

Triangulární fibroartilaginózní komplex (TFC komplex či TFCC) - jeho základ tvoří *discus articularis*, což je vazivově chrupavčitá destička, která odděluje hlavičku ulny od proximální řady karpálních kostí. Z distální strany discus připomíná rovnoramenný trojúhelník s bází při incisura ulnaris radii a vrcholem při processus styloideus ulnae. Obě ramena srůstají s kloubním pouzdrům distálního radioulnárního kloubu, s nímž společně vytvářejí tzv. ligamentum radioulnare palmare et dorsale. Kloubní plošky disku proximálně artikulují s hlavicí ulny a distálně s os lunatum (při ulnární dukci s os triquetrum). Discus je nejtenčí ve své centrální části a směrem k periférii se rozšiřuje. Centrální část disku se upíná do malé vkleslinky na hlavičce ulny těsně při radiálním okraji báze processus styloideus. Úpon se nazývá ligamentum subcruentum. Discus tvoří elastický polštář mezi hlavičkou ulny, os lunatum, os triquetrum a os hamatum. Ulnární část disku dále plní funkci ulnárního kolaterálního vazy. TFC komplex je dále tvořen *radioulnárními vazy*, které zesilují periferní

části artikulárního disku v místě srůstu s kloubním pouzdem. Stabilizují ulnu při supinačně-pronačním pohybu. Ligamentum radioulnare dorsale začíná z dorzálního okraje incisura ulnaris a upíná se k processus styloideus ulnae. Periferní vlákna vazy vytvářejí spodinu šlachové pochvy m. extensor carpi ulnaris. Ligamentum radioulnare palmare začíná na palmární hraně incisura ulnaris a upíná se do jamky u báze processus styloideus ulnae, kde se spojuje s vlákny svého dorzálního protějšku. Z jeho povrchu odstupují ligamentum ulnolunatum a ligamentum ulnotriquetrale. Ligamentum arcuatum metaphyseale radiale dorsale je silný vazivový pruh směřující z ulnárního okraje metafýzy radia k hlavičce ulny. Vaz vyzařuje do ligamentum radioulnare dorsale (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 125 - 127).

3.3.2 Kapsulární vazy

Kapsulární vazy jsou rozděleny do pěti skupin podle jejich lokalizace (viz příloha č. 4).

Palmární radiokarpální vazy jsou skupinou čtyř vazů, které prominují do kloubní dutiny. Jsou připojeny na distální konec radia a processus styloideus a vlákna směřují k přední ploše os scaphoideum, lunatum, triquetrum a capitatum. *Ligamentum radioscap hocapitatum* začíná na proc. styloideus a palmárním okraji distálního radia. Hlavní část vláken se upíná na palmární plochu os scaphoideum. Malá část vláken inzeruje na os capitatum a zbylá vlákna se obloukovitě stáčí přes distální okraj lunata a spojují se s vlákny ulnokapitátního a triquetrokapitátního vazy. Společně formují ligamentum arcuatum. *Ligamentum radiolunatum longum* začíná v oblasti fossa scaphoidea poněkud hlouběji než předchodí vaz a upíná se na radiální okraj lunata. *Ligamentum radioscap holunatum* (Testutův či Kuenzův vaz) začíná na palmárním okraji radia v zářezu oddělujícím fossa scaphoidea a lunata. Není to úplně typický vaz, jeho stroma je tvořeno především arterioly, venulami a drobnými nervy obklopenými svazky kolagenních vláken. Vaz promínuje do kloubní dutiny ve formě synoviální řasy a směřuje k palmárnímu okraji skafolunátního interosseálního vazy, ke kterému přivádí nutritivní cévy. Vaz je považován za mechanoreceptor monitorující prostřednictvím vláken n. interosseus anterior vzájemný pohyb mezi os scaphoideum a lunatum. *Ligamentum radiolunatum breve* začíná na radiu v celé šíři fossa lunata a upíná se na radiální polovinu palmární plochy os lunatum.

Ulnokarpální vazy přemostují prostor mezi hlavičkou ulny, triangulárním fibroartilaginózním komplexem a karpem na palmární a ulnární straně zápěstí. *Ligamentum ulnolunatum* vychází z vláken palmárního radioulnárního vazy a upíná se na os lunatum. *Ligamentum ulnotriquetrale* se dělí na mediální a laterální část. Laterální část začíná z vláken

palmárního radioulnárního vazů a upíná se na os triquetrum. Mediální část vazů začíná ve stejném místě a upíná se na mediální plochu os triquetrum a současně vytváří spodní plochu šlachové pochvy m. extensor carpi ulnaris. *Ligamentum ulnocapitatum* začíná přímo od hlavičky ulny z malé jamky při bázi processus styloideus ulnae. Probíhá oproti předchozím dvěma vazům povrchověji a nepromíná do kloubní dutiny. V oblasti os lunatum se jeho snopce prolínají s radioskafokapitátním vazem a společně vytvářejí ligamentum arcuatum.

Palmární mediokarpální vazy vycházejí z os scaphoideum a os triquetrum. *Ligamentum scaphotrapeziotrapezoideum* začíná na tuberculum ossis scaphoidei a upíná se na palmární plochu trapezia a trapezoidea. Stabilizuje distální pól skafoidea. *Ligamentum scaphocapitatum* je silný vaz spojující ulnární okraj distálního pólu skafoidea a radiální okraj těla os capitatum. *Ligamentum triquetrocipitatum* začíná z distálního radiálního okraje os triquetrum a směřuje k ulnárnímu okraji těla os capitatum. *Ligamentum triquetrohamatum* leží ze všech vazů této skupiny nejulnárněji. Přemostňuje oblast mezi os hamatum a os triquetrum. *Ligamentum pisohamate* spojuje os pisiforme s os hamate.

Dorzální radiokarpální a mediokarpální vazy: *ligamentum radiocarpale dorsale* začíná od dorzální hrany radia v oblasti mezi incisura ulnaris a Listerovým hrbolkem a inzeruje do dorzální strany os lunatum a os triquetrum. *Ligamentum intercarpale dorsale* vyzařuje z dorzální plochy os triquetrum a upíná se na dorzální hranu os scaphoideum a os trapezoideum. *Ligamentum scaphotriquetrale dorsale* působí jako labrum (vazivově chrupavčitý lem) pro hlavici os capitatum a proximální pól os hamatum a je považováno za distální výběžek dorzálních částí obou interosseálních vazů proximální řady (Bartoníček a Heřt, 2004, s. 127 - 129).

3.3.3 Interosseální vazy

Interosseální vazy spojují přiléhající plochy jednotlivých kostí v obou karpálních řadách. Jejich značná část je obrácena do kloubní dutiny a kryta synoviální membránou (viz příloha č. 5).

Interosseální vazy proximální karpální řady: *ligamentum scaphoideolunatum interosseum* se skládá ze tří částí ve tvaru distálně obrácené podkovy. Palmární (složena ze slabých vláken vazů) a dorzální (složena z krátkých a silných vláken) část má charakter pravého vazů. Střední část má charakter menisku. *Ligamentum lunotriquetrale interosseum* se

také dělí na tři části. Vlákná jsou ale kratší a všechny probíhají transversálně. Nejsilnější je v palmární části.

Interosseální vazy distální karpální řady jsou spojeny třemi mezikostními vazy, z nichž každý má palmární a dorsální část. *Ligamentum trapeziotrapezoideum interosseum* je rozepnut mezi okraj obou kostí. *Ligamentum trapeziodeocapitatum interosseum* má vedle palmární a dorsální strany ještě hlubokou část, která je situována intraartikulárně. Všechny tři části se upínají na tělo os capitatum. *Ligamentum capitohamatum interosseum* je silný vaz, který vysílá vlákna k bázi III. a IV. metakarpu (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 125 – 130).

3.4 Kolemkloubní svaly

Pohyby v karpálních kloubech vykonává celkem šestnáct předloketních svalů. Podle polohy dělíme svaly do dvou skupin, palmární a dorsální (viz příloha č. 6). V oblasti karpu jsou lokalizovány i dva významné osteofibrózní tunely: *canalis carpi* (je tvořený oběma řadami karpálních kostí a retinaculum mm. flexorum, rozděluje se na dvě části: radiální část je menší a obsahuje šlachy m. flexor pollicis longus a ulnární část, ve které jsou uloženy n. medianus a šlachy povrchového a hlubokého flexoru) a tzv. *Guyonův kanál* (osteofibrózní rýha lokalizovaná na ulnárním okraji palmární plochy zápěstí mezi os pisiforme a hamulus ossis hamati, ve které jsou uloženy vasa ulnaris a n. ulnaris). Mezi šlachami extenzorů palce je významná prohlubenina, *fovea radialis* (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 131, 133).

3.4.1 Palmární skupina

M. flexor carpi radialis vytváří silnou šlachou, která je dobře hmatná na radiální straně palmární plochy předloktí. Šlacha je uložena na palmární ploše retinaculum mm. flexorum, upíná se na bázi II. a částečně i III. metakarpu.

M. palmaris longus má šlachou dobře hmatnou ulnárně od šlachy předešlého svalu. Přebíhá přes retinaculum mm. flexorum a upíná se do vrcholu palmární aponeurózy.

M. flexor carpi ulnaris lemuje svou šlachou ulnární okraj palmární plochy distální části předloktí. Šlacha přebíhá přes retinaculum mm. flexorum, zaujímá do sebe os pisiforme a radiální část šlachy vyzařuje do okraje retinaculum mm. flexorum.

M. flexor digitorum superficialis tvoří šlachy pro II. až V. prst. Probíhají pod retinaculum flexorum v povrchové etáži karpálního tunelu a upínají se na střední článek příslušného prstu.

M. flexor digitorum profundus vytváří šlachy, které probíhají v hluboké etáži karpálního tunelu a upínají se na distální článek.

M. flexor pollicis longus vytváří dlouhou šlachu, která probíhá v laterální části karpálního tunelu a upíná se na distální článek palce.

M. pronator quadratus je plochý, čtyřhranný sval pokrývající palmární plochu distální čtvrtiny radia a ulny. Sval je tvořen povrchovou a hlubokou částí. Povrchová část dává svalu charakteristický tvar. Aponeurotický začátek na ulně je širší než úpon na radiu. Část snopců srůstá s palmární plochou pouzdra distálního radioulnárního kloubu a plní funkci m. articularis. Hluboká část je uložena mezi distálním radioulnárním kloubem a distálním okrajem membrána interossea. Od povrchové části je oddělena vrstvou řídkého vaziva, ve kterém probíhá n. interosseus antebrachii anterior inervující celý sval (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 131).

3.4.2 Dorzální skupina

Šlachy dorzální skupiny svalů probíhají v oblasti karpu pevně fixovány ke skeletu v šesti osteofibrózních kanálcích pod retinaculum mm. extensorum, což je zesílený vazivový pruh společné fascie předloktí a ruky, který ji dělí na fascia antebrachii a fascia dorsi manus. Retinaculum začíná na zevním okraji radia, přebíhá směrem ulnárním a upíná se na os triquetrum, processus styloideus ulnae, bázi V. metakarpu a os pisiforme. Za svého průběhu srůstá s jednotlivými hranami na radiu, tím vznikají osteofibrózní kanálky, v kterých jsou šlachy opatřeny synoviální pochvou.

Šlachy **m. abductor pollicis longus** a **m. extensor pollicis brevis** probíhají v prvním kanálku ležícím na zevním ploše radia těsně při bázi processus styloideus. Abductor se upíná na bázi I. metakarpu a extenzor na proximální část palce.

Šlachy **mm. extensor carpi radialis longus et brevis** probíhají ve druhém kanálu na zevní ploše radia. Dlouhý extenzor se upíná na bázi II. metakarpu a krátký od něj probíhá ulnárně na bázi III. metakarpu.

Šlacha m. extensor pollicis longus je uložena ve 3. kanálu na dorzální ploše radia. Od předchozí šlachy je oddělena Listerovým hrbolkem. Po prostupu kanálkem mění ostře svůj směr a probíhá radiodistálně. Upíná se na distální článek palce.

Šlachy m. extensor digitorum communis a m. extensor indicis je ve 4. nejširším kanálku na dorzální ploše radia. Tvoří základní aponeurózu II. až V. prstu.

Šlacha m. extensor digiti minimi probíhá v 5. kanálku na dorzální ploše pouzdra distálního radioulnárního kloubu. Šlacha přichází do aponeurózy V. prstu.

M. extensor carpi ulnaris je silný a pro stabilizaci zápěstí významný sval. Jeho šlacha probíhá v 6. kanálku vznikajícím v rýze mezi caput a processus styloideus ulnae. Upíná se na bázi V. metakarpu.

M. brachioradialis funkci kloubů karpu nijak neovlivňuje. Svým úponem zpevňuje bázi processus styloideus radii v těsné blízkosti 1. osteofibrózního kanálku (Bartoníček a Heřt, 2004, s. 131 - 133).

3.5 Cévní zásobení

Oblast karpu je zásobena ze tří velkých cév: arteria radialis, arteria ulnaris a arteria interossea anterior (viz příloha č. 7). Tyto cévy mezi sebou anastomozují a tím vytvářejí oblouky. Z jejich pleteně odstupují nutritivní cévy pro jednotlivé artikulující kosti.

Arteria radialis probíhá v distální čtvrtině předloktí a je uložena povrchově subfaciálně mezi šlachou m. flexor carpi radialis a m. brachioradialis. V radiokarpálním kloubu podbíhá šlachu m. abductor pollicis longus a m. extensor pollicis brevis. Vstupuje do fovea radialis, podbíhá šlachu m. extensor pollicis longus a zanořuje se mezi hlavami m. interosseus dorsalis I. do dlaně, kde se vyčerpává v *arcus palmaris profundus*.

Arteria ulnaris probíhá na předloktí společně s n. ulnaris po radiálním okraji m. flexor carpi ulnaris. Na palmární ploše zápěstí proráží ligamentum carpi palmare a vstupují do Guyonova kanálu. Zde se z cévy odděluje její hluboká větev, r. profundus a. ulnaris, která společně s r. profundus n. ulnaris vstupuje do hlubokého dlaňového prostoru. V bázi metakarpů přispívá do *arcus palmaris profundus*. Na šlachách povrchového ohybače prstů vytváří *arcus palmaris superficialis*, do kterého také přispívá r. palmaris superficialis z arteria radialis.

Arteria interossea anterior probíhá po palmární ploše membrána interossea a při proximálním okraji *m. pronator quadratus* se dělí v dorzální a palmární větev. Dorzální větev sestupuje na dorsum karpu, do jehož cévní sítě přispívá. Palmární větev probíhá do oblasti radiokarpálního kloubu, kde se rozpadá do palmární cévní sítě.

Cévní zásobení distální epifyzy radia a ulny je odlišné od zásobení kostí karpu. Do radia a ulny mohou cévy vstupovat prakticky všude, ale u kostí karpu jsou plošky pokryty kloubní chrupavkou. Cévy mohou vstupovat jen tam, kde se chrupavka nenachází (obvykle jen z palmární či dorzální strany). Zdrojem nutritivních cév jsou karpální oblouky. Výjimkou jsou *os scaphoideum* a *os trapezium*, které jsou zásobeny přímo z *arteria radialis* a dále i *os pisiforme*, které je zásobeno z *arteria ulnaris*. TFC komplex je zásoben pomocí *arteria interossea anterior*, výjimku tvoří jeho centrum, které je avaskulární (Bartoníček a Heřt, 2004, s. 137 – 140).

3.6 Nervové zásobení

Ruka je inervována třemi nervy: *n. medianus*, *n. ulnaris* a *n. radialis* (viz příloha č. 8).

N. medianus je jedním z nejdůležitějších nervů pro funkci ruky společně s *n. ulnaris*. Má dlouhý průběh a inervuje svaly předloktí a část svalů thenaru. Inervuje kožní oblast zejména dlaně a I. – IV. prstu. Je důležitý pro senzitivní funkci prstů a ruky, dále pro úchop a jemnou motoriku. Nerv obsahuje vlákna kořenů C₅ – Th₁ a vzniká z vidlicového spojení laterálního a mediálního svazku pažní pleteně. Na paži probíhá v *sulcus bicipitalis medialis*, v oblasti lokte jde mezi oběma hlavami *m. pronator teres*, na předloktí je kryt *m. flexor digitorum superficialis*, následně prochází karpálním tunelem a dostává se do dlaně. Nerv inervuje *m. pronator teres*, *flexor carpi radialis*, *palmaris longus* a *flexor digitorum superficialis*. *N. interosseus anterior* je čistě motorická větev odstupující v lokti, která inervuje *m. flexor digitorum profundus*, *m. flexor pollicis longus* a *m. pronator quadratus*. Distálně od karpálního tunelu vydává nerv *ramus recurrens* inervující svaly thenaru a lubrikální svaly II. a III. prstu. Senzitivní větev *ramus palmaris* vydává na distální straně předloktí inervující malou oblast pro laterální část zápěstí a thenaru. Za karpálním tunelem zásobuje dlaň a volární plochu I. – III. prstu, radiální polovinu IV. prstu a dorzální plochu distálních dvou článků II. – IV. prstu.

N. ulnaris má dlouhý průběh s hlavní motorickou funkcí. Motoricky inervuje svaly předloktí a drobné svaly ruky. Je hlavní větví mediálního fascikulu a obsahuje vlákna kořenů

C₇ – Th₁. Probíhá v sulcus bicipitalis medialis, v oblasti lokte je v sulcus n. ulnaris, prochází mezi oběma hlavami m. flexor carpi ulnaris, na zápěstí jde nad lig. carpi transversum pod palmární aponeurózou. V oblasti Guyonva kanálu se větví na povrchní a hlubokou větev. Povrchní senzitivní větev inervuje V. prst společně s ulnární polovinou IV. prstu a motorická větev inervuje m. palmaris brevis. Senzitivní inervaci zajišťuje ramus cutaneus palmaris, ramus cutaneus antebrachii dorsalis a ramus superficialis. Hluboká větev je čistě motorická a inervuje m. flexor carpi ulnaris, flexorum digitorum profundus, m. palmaris brevis, svaly thenaru, m. adduktor pollicis, palmární a dorzální interosseální svaly a lubrikální svaly pro IV. a V. prst.

N. radialis je dlouhý nerv s hlavní motorickou funkcí. Je důležitý pro extenzi prstů a ruky (pro dostatečně silný úchop). Tvoří ho vlákna kořenů C₅ – Th₁. Začíná z laterálního svazku pažní pleteně, prochází axilou a zanořuje se mezi hlavy m. triceps brachii, prochází spirálním žlábkem pažní kosti a v distálním úseku paže se dělí na ramus profundus (*n. interosseus posterior*) a ramus superficialis (čistě senzitivní větev). Motorická vlákna inervují m. triceps brachii, brachioradialis, extensor carpi radialis longus a brevis, zadní a radiální skupinu svalstva předloktí. Senzitivní vlákna inervují laterální a zadní plochu paže, dorzální plochu předloktí až na dorzum ruky a I. – III. prst (Pilný a kol., 2011, s. 347, 360, 368).

3.7 Kinematika

Pohyb zápěstí je závislý na pohybu jednotlivých kostí karpu, tedy pohybu mezi jejich kloubními plochami a kloubní plochou distálního radia (Pilný a kol., 2006, s. 35).

Na karpální kosti se neupínají žádné svaly vykonávající pohyb v zápěstí. Flexory a extenzory karpu se upínají na II., III. a IV. metakarp. Z metakarpů je tah svalů přenášen přes nepohyblivé karpometakarpální klouby na distální řadu karpů. Proximální postavení řady představuje vmezeřený segment, který se mění pasivně v závislosti na postavení distální řady (Bartoníček a Heřt, 2004, s. 141).

Zápěstí umožňuje vykonávat celou řadu pohybů, které jsou pod přímým volním vlivem (kortikospinální dráha). Pohyby, které tento kloub umožňuje, jsou: flexe, extenze, radiální a ulnární dukce a složením předchozích pohybů i cirkumdukce, dále pak pronace a supinace (Kolář a kol., 2009, s. 155). Celkový rozsah flexně-extenzních pohybů činí 70° až 180° (průměr 120°), kdy rozsah flexe je asi o 10° větší než extenze díky palmárnímu sklonu kloubní plošky distálního konce radia. Rozsah dukčních pohybů se pohybuje kolem 50°,

z čehož 35° je dukce ulnární a 15° dukce radiální. Rozsah pronace – supinace je 160° až 190° (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 141).

Flexe – extenze: na tomto pohybu se podílí radiokarpální a mediokarpální kloub. Nejvýznamnější účast má os lunatum, os capitatum a distální konec radia. Při *flexi* je větší rozsah pohybu v mediokarpálním kloubu, kdy rotují os capitatum a os lunatum palmárně a současně se os lunatum posunuje dorzálně. Při *extenzi* je větší pohyb v radiokarpálním kloubu, kdy je pohyb kůstek naopak. V proximální řadě se mění vzájemné postavení i os scaphoideum s os lunatum (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 141). Na *flexi* se podílí m. flexor carpi radialis a ulnaris, m. palmaris longus, m. flexor digitorum superficialis a profundus, m. flexor pollicis longus a m. abductor pollicis longus. Na *extenzi* se podílí m. extenzor carpi radialis longus a brevis, m. extenzor carpi ulnaris, m. extenzor digitorum communis, digiti minimi, indicis a pollicis longus (Pilný a kol., 2006, s. 35).

Dukce: na tomto pohybu se také podílí radiokarpální a mediokarpální kloub. Při radiální dukci se pohybuje proximální řada ulnárně a distální řada radiálně. Při ulnární dukci je tomu naopak (Bartoniček a Heřt, 2004, s. 141 - 142). Na ulnární dukci se podílí m. extensor a flexor carpi ulnaris. Na radiální dukci se podílí m. flexor carpi radialis, m. extensor carpi radialis longus a brevis, m. abductor pollicis brevis a m. extensor pollicis brevis (Pilný a kol., 2006, s. 21).

Cirkumdukce: je krouživý pohyb zápěstí. Jde o složený pohyb z flexe-extenze a radiální-ulnární dukce. Pohyby karpu odpovídají jednotlivým fázím složeného pohybu (Kolář a kol., 2009, s. 156).

Pronace – supinace: na tomto pohybu se podílí proximální a distální radioulnární kloub. Při pohybu obíhá distální konec radia kolem hlavice ulny v distálním radioulnárním kloubu a společně dochází k rotaci hlavice radia v proximálním radioulnárním kloubu, čímž vzniká pronačně – supinační pohyb předloktí a ruky. Na tomto pohybu se dále podílí i čtyři hlavní svaly: na pronaci m. pronator quadratus a m. pronator teres, na supinaci m. biceps brachii a m. supinator. Funkce pronátorů a supinátorů je úzce spjata (Pilný a kol., 2006, s. 16).

4 Artróza zápěstí

Nejčastější příčinou rozvoje artrózy zápěstí je úraz. Poranění zápěstního kloubu je často bagatelizováno a je označováno jako „distorze“ (podvrtnutí) kloubu a po „negativním“ primárním RTG vyšetření je léčeno fixací pomocí dlahy. Může však jít třeba o zlomeninu karpálních kostí či o poranění vazivového aparátu zápěstí. Pokud zranění není adekvátně léčeno, vede po několika měsících či letech k rozvoji degenerativních změn zápěstí. Po neúspěšné medikamentózní a fyzikální terapii lze obtíže pacienta zmírnit pomocí paliativních výkonů. Rekonstrukční výkony v tomto stavu již nedokáží výrazně ovlivnit funkci zápěstí. Mezi paliativní výkony patří např. resekce, denervace či artrodéza (Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 320), což je chirurgické znehybnění kloubu pomocí odstranění kloubní chrupavky, čímž následně dochází ke srůstu kosti (Vokurka a kol., 2005, s. 78).

4.1 Charakteristika

Artróza je degenerativní postižení kloubů, které vede k omezení hybnosti. (Šafránková a Nejedlá, 2006, s. 148) Postupně dochází k regresivním a produktivním změnám. Chrupavka měkne, ztrácí lesk, vytváří se na ní trhliny, deskvamace (olupování), ulcerace a v konečné fázi dochází k úplnému chybění chrupavky. Subchondrální kost reaguje sklerózou (ztvrdnutím), tvorbou pseudocyst a osteofytů (výrůstků). V konečné fázi dochází až ke kostní nekróze a ossiculu (oddělené části kosti v měkkých tkáních). Kloubní pouzdro je iritováno a dochází ke vzniku synovialitis a ztlustění synovialis. Vazy podléhají těžké regresivní změně a následně dochází k subluxačnímu postavení kloubů, deformitám, instabilitě a dalším progresivním změnám artrózy (Koudelka a kol., 2004, s. 87).

4.2 Etiologie

Jak jsem již zmiňovala, nejčastější příčinou vzniku artrotických změn zápěstí je úraz. Na vzniku degenerativních změn se podílí nejen poškození vazů (zejména skafolunárního), ale i pakloub skafoidea a zlomeniny distálního radia, které následně vedou ke změně kinematiky kostí zápěstí (Pilný a kol., 2011, s. 217).

4.2.1 Skafolunární nestabilita a rozvoj artrózy (SLAC – scapholunate advanced collaps)

„Nejčastější příčinou artrózy zápěstí je poškození skafolunárního vazy. Jeho ruptura vede k rotační subluxaci skafoidea, kdy se skafoid staví do flexe a výrazně se mění jeho kontakt s artikulační plochou distálního radia. Lunatum a triquetrum se posouvají ulnárně. Mezi skafoideem a lunatem se vytváří prostor, do kterého se interpoluje hlavička kapitata. Takovéto postavení kostí vede ke změně přenosu sil mezi distálním radiem a skafoideem a mezi lunatem a hlavičkou kapitátu“ (Pilný a kol., 2011, s. 217).

Při poškození skafolunárního vazy tedy dochází k patologickému pohybu a následně k rychlému rozvoji artrotických změn v oblasti zápěstí, proto akutně vzniklé nestability zápěstí vyžadují co nejdříve primární ošetření (Pilný a kol., 2010, s. 131). První degenerativní změny na zápěstí jsou artroskopicky prokazatelné do jednoho roku po úraze a na RTG snímku do 2 až 3 let.

Degenerativní změny se rozdělují dle stupně poškození na (viz příloha č. 9):

1. *SLAC I* – artróza je lokalizována na laterální části skafoidea a processus styloideus radii.
2. *SLAC II* – se dělí dále na dva podtypy:
 - a) artróza postihující celý radioskafoidní kloub;
 - b) artróza zasahující do radioskafoidního a skafotrapezotrapezoidního kloubu.
3. *SLAC III* – artróza se rozvíjí periskafoidně a zasahuje do radioskafoidního a lunokapitátního kloubu.

4.2.2 Artrotické změny při pakloubu skafoidea (SNAC – scaphoid nonunion advanced collaps)

Při artrotických změnách u pakloubu skafoidea dochází k přerušení kruhu kostí karpu a patologickému pohybu proximální řady stejně jako u SLAC. Distální část skafoidea se flektuje a proximální část spolu s lunatem extenduje. Dochází ke ztrátě kongruence kloubních ploch mezi distálním radiem a skafoideem a mezi skafoideem a kapitátem. Skafoideum je jedinou kostí, která z anatomického hlediska zasahuje do proximální i distální řady a je důležitým můstkem mezi oběma řadami při pohybu. Vznikne-li pakloub, dojde k rozvoji významného pohybu v tomto segmentu a rychlému rozvoji artrotických změn.

Degenerativní změny typu SNAC se dělí na (viz příloha č. 10):

1. *SNAC I* – artróza lokalizována na distálním skafoidu a processus styloideus radii.

2. *SNAC II* – stejně jako u *SNAC I* + skafokapitální artróza bez postižení lunokapitálního kloubu.
3. *SNAC III* – postižení stejné jako u *SNAC II* + lunokapitální artróza.

4.2.3 Skafotrapezotrapezoidní (STT) artróza

STT artróza se může objevit při artrotických změnách typu SLAC II. b, kdy dochází k rotační nestabilitě skafoidea a flexi skafoidea v STT kloubu nebo může vzniknout samostatně při výrazném dorziflekčním násilí, kdy dojde k izolovanému poškození vazů STT kloubu. Ve druhém případě také dochází k flexi skafoidea v STT kloubu, kdy dorzální část kosti jde do přímého kontaktu s trapeziem a trapezoideem a při pohybu je tato část kloubu hypermobilní z insuficience vazů. Při pohybu dochází k přetížení dorzální části STT kloubu a rozvoji artrotických změn (Pilný a kol., 2011, s. 217 - 220).

4.3 Diagnostika

Vyšetření zápěstí zahrnuje anamnézu, fyzikální vyšetření a vyšetření pomocí endoskopických a zobrazovacích metod (Pilný a kol., 2006, s. 45).

4.3.1 Anamnéza

Vedle základních anamnestických údajů (např. věk, pohlaví, etnikum, atd.) se podrobně zaměřujeme na charakter bolestí, které přivedly pacienta k lékaři. Kdy tyto bolesti vznikly a za jakých okolností. Vyptáváme se na průběh, intenzitu a lokalizaci bolesti, zda se zhoršuje při zátěži, mění-li se v průběhu dne, faktory zhoršující či zlepšující obtíže, frekvenci a trvání pozátěžových bolestí nebo otoků.

Posuzujeme schopnost používat horní končetinu při běžných denních aktivitách a její funkční omezení. Jakým způsobem používal ruku před obtížemi a jak ji používá nyní při obtížích, a v které činnosti je nejvíce limitován. Dále zjišťujeme, která ruka je dominantní.

Zaměřujeme se i na sport, zaměstnání či jiné aktivity, které by mohly výrazně namáhat zápěstí. Necháme si od pacienta jednotlivé pohyby, které zatěžují zápěstí, popsat nebo i předvést (Gross, Fetto a Rosen, 2005, s. 313 – 314).

Při cílené anamnéze se často odhalí poranění zápěstí, které je starší několik měsíců až let, a které nebylo vůbec léčeno nebo bylo diagnostikováno jako „distorze“ zápěstí a následně léčeno krátkodobou fixací.

Dále má pacient omezenou hybnost v zápěstí hlavně při radiální dukci a později i při flexi a extenzi v zápěstí. Objevuje se i snížení svalové síly a pocity přeskakování při pohybech v zápěstním kloubu (Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 321).

4.3.2 Fyzikální vyšetření

K základnímu fyzikálnímu vyšetření patří *aspekce* (pohled), kdy si u pacienta všímáme postavení ruky vzhledem k předloktí, konfigurace, pohyblivosti v zápěstí, barvy kůže, otoků, teploty kůže nad kloubem, popř. jizev či jiného viditelného poranění (Rychlíková, 2002, s. 82).

Součástí fyzikálního vyšetření je určení rozsahu *aktivního a pasivního pohybu* obou zápěstí. Zda jsou symetrické či dochází k nějakému omezení v pohybu vůči druhému zdravému zápěstí. Vyšetřuje se rozsah flexe a extenze zápěstí, radiální a ulnární dukce zápěstí a také rozsah pronace a supinace předloktí v aktivním i pasivním pohybu.

Dále se provádí různé *manévrovací testy* (Pilný a kol., 2006, s. 45, 47 - 48).

4.3.3 Zobrazovací a endoskopické metody

Pro stanovení typu a stupně poranění jsou důležité zobrazovací metody, které se občas doplňují endoskopickými (artroskopie). Standardně se jako první provádí rentgenový snímek (RTG). Pokud není diagnóza jednoznačně potvrzena pomocí anamnézy, fyzikálního vyšetření a RTG snímku, je dále prováděna výpočetní tomografie (CT) a magnetická rezonance (MR).

RTG patří k základním vyšetřovacím metodám v oblasti zápěstí. Klasický snímek v kombinaci s klinickým vyšetřením většinou postačí ke stanovení léčebného postupu. RTG snímek se může provádět i opakovaně. Provádí se dvě základní projekce: neutrální laterální a posteroanteriorní v neutrálním postavení zápěstí, které mohou být doplněny i dalšími speciálními projekcemi. Dále se může používat RTG zesilovač či skioskopie pro vyšetření karpální kinematiky.

CT vyšetření je čím dál častěji využíváno pro diagnostiku poruch zápěstí. Dokáže zachytit patologie (hlavně v oblasti kortikalis a zachytí i malé fragmenty), které klasický RTG nezobrazí. Díky dvojrozměrné či trojrozměrné projekci poskytuje prostorové zobrazení.

MR detailně zobrazí nejen skelet, ale i chrupavčité části kloubů, dále šlachy, vazy a měkké tkáně. Dobře zachytí patologie v oblasti spongiózy a nejlépe potvrdí otok v měkkých tkáních zápěstí (Pilný a kol., 2006, s. 53 - 55).

Artroskopie je endoskopickou metodou sloužící k vyšetření kloubu. Umožňuje nejen nahlédnout do kloubu, ale i odběr biologického materiálu z kloubu či přímé provedení operačního výkonu (Vokurka a kol., 2005, s. 78).

4.4 Léčba

Pokud mají pacienti vysoké operační riziko nebo odmítají chirurgickou léčbu, lze zmírňovat bolest užíváním analgetik a nesteroidních antiflogistik, které jsou doplňovány i fyzikální terapií (rehabilitace a vodoléčba). Dále se doporučuje užívat bandáž či ortézu zápěstního kloubu při zatěžování postiženého zápěstí. Neoperační léčba je ale ve většině případů neúspěšná a degenerativní změny postupně progredují a postihují další části zápěstního kloubu (vzniká vyšší stupeň SLAC či SNAC).

Cíle chirurgické léčby jsou snížení bolesti a zachování co největší funkce zápěstního kloubu, je-li to vůbec možné. Typ operačního výkonu se volí podle stupně a rozsahu degenerativních změn zápěstního kloubu; věku pacienta; aktivit, které vykonává (zaměstání, sport, atd.) a jeho předpokládané complianci; dále záleží i na samotných zkušenostech operátora s jednotlivými technikami. Z operačních výkonů se provádí resekce processus styloideus radii, částečná či totální artrodéza, exstirpace skafoidea, proximální karpektomie a denervace (Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 321).

4.4.1 Resekce processus styloideus radii

Resekce processus styloideus radii se provádí u SLAC a SNAC typu I, kdy se odstraňuje pouze distální část processus styloideus radii (3 – 4 mm). U rozsáhlejší resekce je riziko poškození radioskafokapitátního vazy, což by vedlo ke zhoršení nestability zápěstí (Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 322).

4.4.2 Částečná artrodéza

Částečná artrodéza se provádí na různých částech zápěstí dle lokalizace postižení. Artrodéza může být např. skafokapitátní, skafotrapezotrapezoidní či radioskafolunátní. Při výkonu se odstraňuje kloubní chrupavka z postižené kloubní plochy a po repozici skafoidea se vkládají kostní štěpy z lopaty kosti kyčelní či distálního radia, které se následně fixují pomocí Kirschnerových drátů či Herbertových šroubů. Po zákroku se zápěstí fixuje pomocí sádrové dlahy s fixací palce do zahojení. Poté se začíná s rehabilitací zápěstí (Pilný a kol., 2011, s. 220 - 223).

4.4.3 Exstirpace skafoidea a čtyřrohá (mediokarpální) artrodéza

Exstirpace skafoidea a mediokarpální artrodéza se provádí u degenerativních změn postihujících i artikulující kloubní plochy lunata a kapitáta (SNAC či SLAC typu II a III). Tyto degenerativní změny lze řešit pomocí exstirpace skafoidea a pomocí artrodézy mezi lunatem, triquetrem, kapitatem a hamatem. Funkční výsledky jsou srovnatelné s proximální karpektomií (Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 323).

Horní končetinu fixujeme na 6 týdnů ve vysoké sádrové či plastové fixaci a poté do zhojení se ponechává v krátké fixaci. Nevýhodou je možnost vzniku pakloubu v místě artrodézy (Pilný a kol., 2011, s. 222).

4.4.4 Totální artrodéza

Totální artrodéza je častěji prováděna u revmatoidní artritidy, ale provádí se i u posttraumatické artrózy zápěstí při postižení radiokarpálního i mediokarpálního kloubu, včetně radiolunárního kloubu. Indikuje se jako poslední možnost léčby artrózy zápěstí u SLAC či SNAC typu III, když už jsou vyčerpány ostatní léčebné možnosti. Díky tomuto výkonu zcela zanikne pohyb v zápěstním kloubu. Odstraňuje se chrupavka z kloubních ploch společně s dorzální kortikou. Výkon vyžaduje odběr většího množství spongiózních štěpů (většinou z lopaty kosti kyčelní), kterými se obloží dorzální část karpu. Artrodéza se provádí za pomoci Kirschnerových drátů, sádrové fixace a speciálních kompresních dlah (Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 323).

4.4.5 Karpektomie proximální karpální řady

Operační výkon je technicky jednoduchý, zachovává uspokojivou sílu a funkční pohyblivost v kloubu a zmírňuje bolest (Dráč a kol., 2009, s. 25). Principem je odstranění celé proximální řady (os skafoideum, lunatum a triquetrum) a vytvoření neoartikulace mezi kapitatem a fossa lunata radii (Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 322). Výkon může být doplněn selektivní denervací karpu přerušením n. interosseus dorsalis a palmaris. Provádí se krátká sádrová fixace na 3 – 4 týdny. Rozcvičování začíná dle tolerance pacienta. Po tomto zákroku se omezuje pohyb v zápěstí o 60 % z původního rozsahu před poškozením zápěstí. Provádí se u SLAC či SNAC typu II a III (Pilný a kol., 2011, s. 222).

4.4.6 Selektivní denervace karpu

Provádí se buď v kombinaci s jiným chirurgickým výkonem, anebo samostatně jako indikace k oddálení totální artrodézy zápěstí. Snahou je zachovat co nejdéle pohyb v tomto kloubu (Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 324). Dále viz kap. 5.

5 Denervace karpu

5.1 Historie

Poprvé byla denervace kloubu navržena *Camitzem H.* roku 1931. Tuto léčebnou metodu navrhoval pro pacienty s bolestmi kyčelního kloubu. Uvedl, že výhody této metody jsou technická nenáročnost, malá zátěž pacienta a následně lze po tomto zákroku provést i jiné chirurgické metody při léčbě kloubu.

V rámci provádění denervace je velice důležitá znalost anatomických struktur dané oblasti, proto se provádí mnoho anatomických studií, díky nimž je umožněn tento druh léčby při bolesti kloubů.

V roce 1942 se *Tavarnier R. a Trucher P.* pokoušeli o denervaci kyčelního kloubu tak, že přerušili pouze inervující větve pro kyčelní kloub, aniž by poškodili celý nervový svazek.

V roce 1958 *Wilhelm A.* zveřejnil vyčerpávající studii o inervaci horní končetiny se zaměřením především na zápěstní kloub. Následně byly jeho studie potvrzeny *Fukumotem K.* a jeho společníky (*Ferreres, Foucher, Suso, 2002, s. 36*). Na základě těchto studií o osm let později Wilhelm popsal techniku kloubní denervace, díky níž byla zachována funkce ruky pacienta (*Röstellund, Somnier, Axelsson, 1980, s. 609*). Tato technika byla používána především německými chirurgy. Ve Francii probíhali také studie inervace zápěstí *Alnotem* a jinými chirurgy, kteří ale uvedli některé rozpory s *Wilhelmovými* studii.

I přes rozporné studie bylo možné popsat techniky pro denervaci zápěstí. Na základě dalších anatomických studií *Ferreres A.* se svými kolegy roku 1955 došli k závěru, že není možné dosáhnout kompletní denervace zápěstí, protože některé větve, které inervují zápěstí, by vyžadovaly obrovský rozsah chirurgického zákroku. Nicméně lze provést alespoň téměř kompletní denervaci zápěstí (*Ferreres, Foucher, Suso, 2002, s. 36*).

5.2 Charakteristika

U denervace jde o přerušení senzitivních nervových větví s eliminací aferentních impulzů z kloubního pouzdra zápěstního kloubu. Motorická a propioceptivní inervace zůstává zachována.

Výkon se může provádět samostatně, většinou u pacientů, kteří by byli jinak indikováni k totální artrodéze zápěstí. Díky denervaci je zachována hybnost v zápěstí a totální artrodéza odložena na pozdější dobu. Většinou je ale denervace doplňujícím výkonem, který se provádí společně s některým z paliativních výkonů (proximální karpektomie, částečná artrodéza).

Díky denervaci dochází ke snížení bolestivosti v oblasti zápěstí, zlepšuje se pohyblivost zápěstí a svalová síla. Tento výkon ale nedokáže zabránit progresi degenerativních změn zápěstního kloubu (Drač, Maňák, Hrbek, 2008, s. 323 – 324).

Denervace je úspěšná pouze tam, kde je před zákrokem dostatečně zachovalý pohyb v zápěstí (Grechening, Mähring, Clement, 1998, s. 504).

5.3 Druhy denervace karpu

Dle rozsahu denervace zápěstí se rozlišuje denervace totální a parciální.

5.3.1 Totální denervace

Totální denervace je rozsáhlý výkon, který vyžaduje resekci senzitivních větví z vícečetných přístupů (Čižmář a kol., 2005, s. 50). Přístupy jsou celkem tři (viz příloha č. 11): palmární (4 cm dlouhý, mírně zakřivený do ulnární konkavity a uložený na radiálním okraji m. flexor carpi radialis), dlouhý dorzální (začíná proximálně 3 cm od Listerova hrbolku a končí na bázi 3. dorsálního interosseálního prostoru) a krátký dorzální (rovný či zakřivený, 1,5 cm dlouhý, v 1. dorzálním interosseálním prostoru a centralizovaný v jeho proximálním vrcholu). Provádí se v regionální anestezii za bezkrevného operačního pole, které je zajištěno pomocí pneumatického turniketu přiloženého na paži (Merle, Voche, 2011, s. 20). Turniket se přikládá pro lepší přehlednost operačního pole, menší krvácení, bezpečnější a rychlejší operaci. Před přiložením turniketu se provádí exsanguinace natočením elastického obinadla od konečků prstů k turniketu či několikaminutovou elevací končetiny. Bezpečná hranice pro jednorázovou ischemii u přiloženého turniketu na paži je 45 minut až 2 hodiny (Pilný a kol., 2011, s. 20).

Ferreresovy anatomické studie dochází k závěru, že totální denervace není vlastně úplnou denervací, jelikož existují hluboké větve ulnárního, radiálního, palmárního kožního nervu a medianu, které nejsou touto technikou přerušeny.

Díky technicky náročnému a rozsáhlému výkonu a riziku ztráty propriocepce je ke klinickému použití vhodnější denervace parciální (Čižmář a kol., 2005, s. 50).

5.3.2 Parciální (selektivní) denervace

Parciální denervace je technicky poměrně jednoduchá. Provádí se v axiálním bloku nebo v celkové anestezii za bezkrevného operačního pole s použitím pneumatického turniketu (viz výše) v oblasti paže. Spočívá v resekci *n. interosseus anterior* a *posterior*. Oba tyto nervy jsou uloženy těsně nad a pod interosseální membránou (Čižmář a kol., 2005, s. 49). Před operačním výkonem se provádí test efektivnosti (viz příloha č. 12), kdy se přibližně 3 ml lokálního anestetika asi 3 cm proximálně od dorzální hrany distálního radia ulnárně od šlachy *m. extensor pollicis longus* aplikují nad a následně i pod interosseální membránu; je-li přechodně dobrý anestetický efekt, tak se předpokládá i dobrý operační efekt. Výkon se provádí z dorzálního přístupu (viz příloha č. 13), kdy pronikáme od distálního radioulnárního kloubu po mediální straně *m. extensor pollicis longus* k interosseální membráně, kde se nalézá *n. interosseus posterior*, kterého resekujeme přibližně 1 cm. Následně protneme interosseální membránu, pod kterou se nachází *n. interosseus anterior* a resekujeme také přibližně 1 cm (Pilný a kol., 2011, s. 224). Interosseální membrána nemusí být suturována, rána se uzavírá suturou podkoží a kůže (Čižmář a kol., 2005, s. 49). Po sutuře se přikládá jen měkké krytí a dle tolerance pacienta se začíná následně s rehabilitací (Pilný a kol., 2011, s. 224).

5.4 Indikace a kontraindikace

Indikace jsou velmi rozsáhlé. Každá bolestivost zápěstí, která je způsobena jakoukoliv patologií (pakloub skafoidea, nestabilita zápěstí, artróza zápěstí, atd.) může být řešena denervací.

Kontraindikací u denervace je pouze přítomnost zánětlivého ložiska na končetině pacienta, chirurgický výkon jako takový nemá žádné kontraindikace (Ferrerres, Foucher, Suso, 2002, s. 37).

5.5 Předoperační příprava

Předoperační příprava zahrnuje nejen vlastní přípravu pacienta a jeho horní končetiny, ale i volbu správného algoritmu chirurgického ošetření. Dobře provedená operace, ale nevhodně zvolený operační postup je pro pacienta jako neprovedený či špatně provedený chirurgický zákrok. Operační výkon je plánovaný.

Dlouhodobá předoperační příprava zahrnuje nejen podrobné vyšetření zápěstí (popis poranění nebo lokálního stavu, hybnosti a rozsahů pohybů jednotlivých kloubů) chirurgem (Pilný a kol., 2011, s. 19), ale i vyšetření celkového zdravotního stavu pacienta internistou, které nesmí být starší více jak 14 dnů.

Krátkodobá předoperační příprava zahrnuje přípravu pacienta 24 hodin před samotným výkonem. Tato předoperační příprava zahrnuje lačnění alespoň 6 – 8 hodin, celkovou hygienu, odložení šperků a zubní protézy, u žen odlakování nehtů, prevenci tromboembolických komplikací a podání medikace (sedativum či hypnotikum) večer před zákrokem dle ordinace lékaře.

Bezprostřední předoperační příprava se omezuje na časový úsek těsně před operací. Zahrnuje nejen kontrolu dokumentace pacienta, ale i ranní hygienu, přípravu operačního pole (oholení), vyprázdnění pacienta, kontrolu šperků, nehtů a zubní protézy, prevenci tromboembolických komplikací, podání premedikace dle ordinace lékaře a plnění dalších požadavků chirurga jako je zavedení permanentního močového katétru či zajištění venózního přístupu (Slezáková a kol., 2010, s. 34 – 35).

5.6 Pooperační péče

Pooperační péče zahrnuje nejen kontrolu celkového stavu pacienta, ale i jeho operované horní končetiny. Na končetině se sleduje operační rána, otok, bolestivost a možná přítomnost parestezie, která je známkou poškození povrchového n. radialis nebo jedné jeho větve (Merle, Voche, 2011, s. 24). V neposlední řadě je důležitá i imobilizace pacienta.

U operační rány se sleduje nejen krvácení ale i okolí (známky lokálního zánětu). Pooperační péče o ránu dále zahrnuje i její pravidelné převazování za aseptických podmínek. Přiložený obvaz by měl mít dostatečnou míru komprese ale nikoliv přehnanou. Stehy se odstraňují přibližně po týdnu, pokud vše proběhlo bez komplikací.

Otok lze snížit pomocí elevace končetiny (udržovat ruku výše než loket při zachování tupého úhlu v lokti – více než 90° a případně dávat loket výše než rameno s přestávkami), ledování (ne přehnaná expozice chladu, na 20 – 30 min, poté na 10 – 20 min přerušit).

Důležitá je péče o bolest pacienta, kterému je podávána medikace dle ordinace lékaře. Bolestivost je sledována pomocí Vizuální analogové škály (VAS).

Imobilizace končetiny by měla být na co nejkratší dobu. S rehabilitací by se mělo začít ihned, jakmile to dovolí stav pacienta (Pilný a kol., 2011, s. 21 - 22).

5.6.1 Rehabilitace

Rehabilitace je medicínský obor, který se zabývá obnovou výkonnosti nemocného, respektive jeho pohybových schopností (Vokurka, 2005, s. 776).

S rehabilitací by se mělo začínat co nejdříve, jakmile to dovolí pacientův stav. Díky rehabilitaci dochází k posílení a stabilizaci svalů kolem zápěstí, postupně se zlepšuje nejen úchopová funkce, ale i rozsah pohybu a jemné motoriky.

Rehabilitace je předepisována lékařem a prováděna u pacienta kvalifikovaným rehabilitačním pracovníkem. Jakmile pacient správně zvládá jednotlivé cviky, začíná cvičit sám. Pacient nikdy ale nesmí cvičit přes bolest (Michnová, 2011, s. 36).

Příklad aktivního cvičení zápěstí uvádí ve své literatuře Cikánková. Každý cvik pacient provádí 5x – 10x, 2x – 3x denně s krátkou výdrží v krajní poloze. Výchozí poloha pacienta je vsedě na židli, kdy je předloktí opřeno o stůl. Jednotlivé kroky aktivního cvičení jsou popsány v příloze č. 14 (2010, s. 74).

II. VÝZKUMNÁ ČÁST

6 Výzkum

Výzkumná část popisuje jednotlivé fáze výzkumu. Zahrnuje stanovené cíle výzkumu, výzkumné otázky a k nim stanovenou hypotézu, dále metodiku výzkumu, statistické ověření dané hypotézy, analýzu dat a jejich interpretaci, diskuzi a závěr.

6.1 Cíl výzkumu

Cílem výzkumné části diplomové práce je porovnat úroveň soběstačnosti pacienta s artrózou zápěstí před a po denervaci karpu za použití DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) dotazníku. Dále zpracovat stanovenou hypotézu vhodnou statistickou metodou a interpretovat výsledky výzkumu.

6.2 Výzkumné otázky

1. Mají pacienti po operaci menší problémy se zápěstím při práci nebo jiných pravidelných každodenních aktivitách?
2. Mají po operaci pacienti menší bolestivost v zápěstí?
3. Zlepší se spánek pacientů po operaci?

6.3 Statisticky testovaná hypotéza

Zjistí, zda selepší úroveň soběstačnosti u pacientů po operaci.

H_0 – Mezi úrovní soběstačnosti u pacientů před a po operaci není vztah.

H_A – Mezi úrovní soběstačnosti u pacientů před a po operaci je vztah.

7 Metodika výzkumu

K získání dat od vybraného vzorku respondentů byl zvolen standardizovaný a nestandardizovaný dotazník. Dotazník patří do kvantitativního výzkumu.

Kvantitativní výzkum se zabývá získáváním informací o četnosti výskytu určitého jevu (proměnné) a pracuje s měřitelnými číselnými údaji. Vybraný vzorek by měl reprezentovat cílovou skupinu (Macková, 2011, s. 44). Má lineární průběh (stanovené jednotlivé kroky, maximální celistvost studie) a jeho cílem je testování předem stanovených hypotéz. Nástroje sběru dat jsou různé testy a měření při experimentech, dotazníky, rozhovory či záznamy pozorování. Kvantitativní výzkum má nízkou validitu (přesnost) a vysokou reliabilitu (spolehlivost, stabilitu výsledků v čase). Zpravidla jsou data analyzována pomocí statistiky. Před vlastní analýzou musí být data upravena pro matematické vyhodnocování pomocí kódování, kategorizace a kontroly dat (Jarošová, 2006, s. 28, 45, 59).

Dotazník je nejrozšířenější výzkumnou metodou získávání dat. Jde o metodu nepřímého získávání empirických dat s použitím dopředu formulovaných položek (otázek). Je časově nenáročný a obsáhne velký počet zkoumaných respondentů. Ve zdravotnictví se používá standardizovaný či nestandardizovaný dotazník užívaný jednorázově nebo periodicky. Musí být jasný, srozumitelný, stručný a jednoznačný. Jednotlivé položky se dělí dle požadované odpovědi na otevřené (volná odpověď), polootevřené (vyjmenujte, vypište, atd.) a uzavřené (škálové, stupnicové či odpověď ano-ne). Dotazníkové šetření se provádí pomocí přímého či nepřímého kontaktu jako je např. pošta či e-mail (Jarošová, 2006, s. 48 – 50).

7.1 Použitá metoda výzkumu

Výzkum byl zaměřen na zjištění změn úrovně soběstačnosti (kvality života) pacienta s artrózou zápěstí po denervaci karpu. Zda došlo po operaci u pacienta ke zlepšení či zhoršení jeho soběstačnosti, nebo nedošlo-li k žádné změně v této dané oblasti. Nástrojem sběru dat byl standardizovaný DASH (Distability of the Arm, Shoulder and Hand) dotazník (viz příloha č. 16), který se zaměřuje na poruchy hybnosti paže, ramene a ruky. Dotazník obsahuje tři moduly. První modul se zaměřuje na každodenní činnosti a problémy (bolest, brnění, slabost a ztuhlost) respondenta. Druhý modul je zaměřen na práci, kterou respondent vykonává a třetí modul se zaměřuje na sport a hudbu, jež respondent provozuje. Poslední dva moduly jsou pro respondenty nepovinné. Vedle DASH dotazníku respondenti obdrželi i nestandardizovaný dotazník (viz příloha č. 17), který obsahoval doplňující otázky v oblasti spokojenosti

s operačním zákrokem, dominantnosti horní končetiny, atd. Dotazníky obsahují otázky uzavřené, polootevřené i otevřené. V úvodu dotazníků byli respondenti seznámeni s účelem této práce a dále mu byl vysvětlen postup, jak správně má tyto dotazníky vyplňovat (viz příloha č. 15). Respondentům byly předloženy celkem 3 dotazníky. První byl DASH dotazník, do kterého respondenti zaznamenávali obtíže, které měli před operací. Druhý byl také DASH dotazník, do kterého respondenti zaznamenávali obtíže, které měli po operaci. Poslední třetí dotazník obsahoval doplňující informace k této dané problematice. Dotazníkové šetření bylo prováděno pomocí nepřímého kontaktu, kdy byly dotazníky rozesílány respondentům domů pomocí pošty. Dotazníky byly následně vyplňovány anonymně na základě subjektivního hodnocení respondentů. Adresy byly získány v nejmenované nemocnici krajského typu a průzkum probíhal od 1. 10. 2011 do 29. 2. 2012.

Celkem bylo respondentům odesláno 38 dotazníků. Od respondentů se mi vrátilo 32 dotazníků. Z důvodu chybného vyplnění byl 1 dotazník vyřazen. K analýze dat bylo tedy použito 31 dotazníků. návratnost dotazníků byla 82 %.

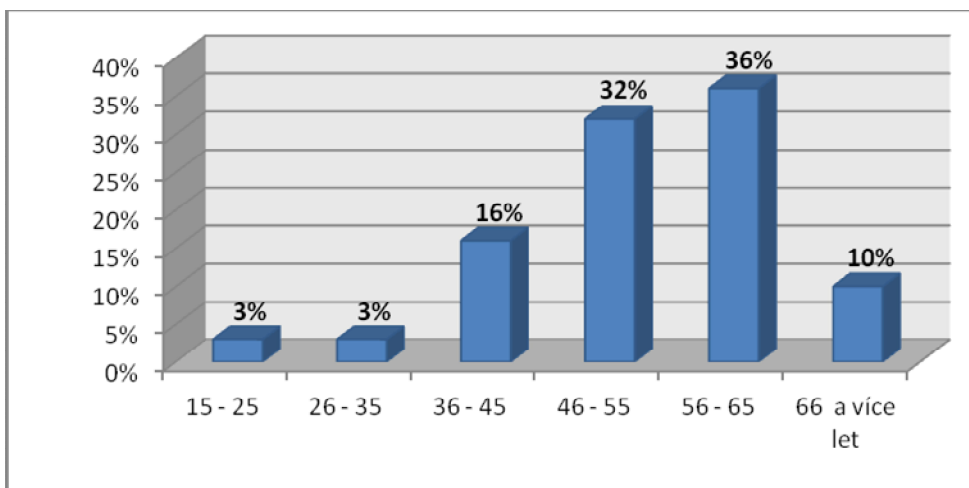
7.2 Zpracování dat výzkumu

Získaná data byla zpracována do tabulek a grafů pomocí programu Microsoft Office Excel 2007 a Statistica 10. K ověření předem stanovené testované hypotézy byla použita základní statistická metoda.

7.3 Charakteristika zkoumaného vzorku

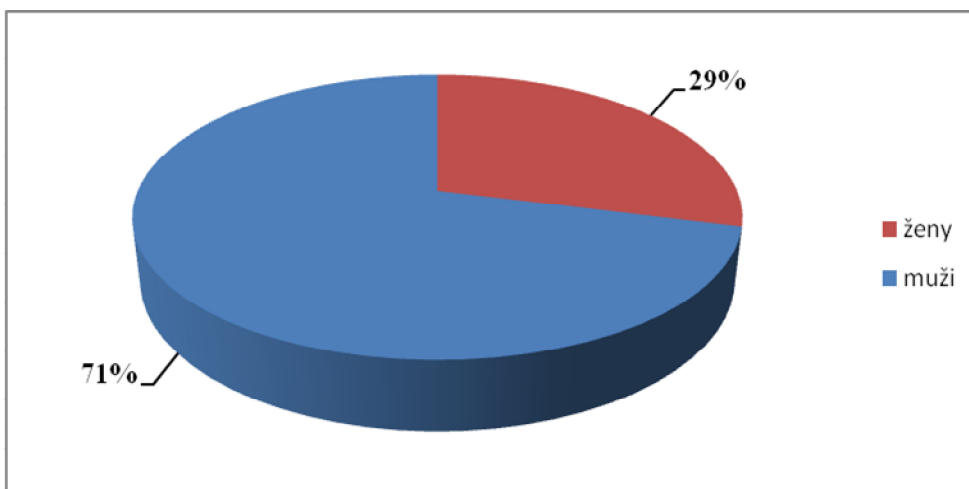
Do zkoumaného a záměrně vybraného souboru byli zařazeni respondenti s diagnózou artróza zápěstí bez rozdílu věku či pohlaví (obr. 1 a 2), kteří podstoupili zákrok (denervaci karpu) v období od ledna roku 2008 do května roku 2011. Respondenti jsou vedeni na ortopedickém oddělení v nejmenované nemocnici krajského typu.

K analýze dat byly použity dotazníky od 31 respondentů. Soubor respondentů tedy není příliš velký, proto mohou být výsledky výzkumu zkresleny.



Obr. 1 – Věk respondentů

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 31 (100 %) respondentů ve věku 21 – 81 let. Nejméně respondentů bylo ve věku 15 – 25 let a 26 – 35 let a to v obou věkových kategoriích po 1 (3 %) respondentovi. Ve věku 36 – 45 let bylo 5 (16 %) respondentů. Mezi 46 – 55 rokem věku bylo 10 (32 %) dotazovaných. Nejvíce respondentů bylo ve věku mezi 56 – 65 a to 11 (36 %). Nad 66 let byli celkem 3 (10 %) respondenti. Průměrný věk je 54 let.



Obr. 2 – Pohlaví respondentů

Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů je 9 (29 %) žen a 22 (71 %) mužů.

8 Analýza dat a interpretace výsledků

8.1 Hrubé skóre DASH dotazníku

V DASH dotazníku respondenti odpovídají na jednotlivé položky (otázky) zakroužkováním čísla 1 – 5 (1 = žádné obtíže, 2 = mírné obtíže, 3 = střední obtíže, 4 = velké obtíže, 5 = nemohu vykonávat). Výsledné skóre se vypočítá dle vzorce uvedeného v dotazníku:

$$\left(\frac{\text{součet odpovědí}}{\text{počet zodpovězených otázek}} - 1 \right) \cdot 25$$

Skóre se pohybuje v rozmezí 0 – 100 (viz tab. 1), kdy 0 znamená, že respondent nemá žádné obtíže a naopak 100 znamená maximální obtíže (www.handsurgery.cz).

Tab. 1 – Hrubé skóre DASH dotazníku

Číslo pacienta	Hlavní modul		Modul o práci		Modul o sportu/hudbě	
	Před operací	Po operaci	Před operací	Po operaci	Před operací	Po operaci
1.	70	40	-	-	-	-
2.	31,67	2,5	-	-	-	-
3.	46,67	50,83	62,5	-	-	-
4.	63,33	14,17	75	18,75	-	-
5.	19,17	3,33	18,75	0	6,25	-
6.	61,67	27,5	75	-	-	-
7.	66,67	35,83	62,5	37,5	-	-
8.	38,33	22,5	-	-	-	-
9.	80	23,33	-	37,5	-	-
10.	37,5	29,17	18,75	-	62,5	50
11.	55	57,5	31,25	62,5	-	-
12.	45	40	62,5	-	-	-
13.	61,67	16,67	75	25	-	-
14.	66,67	20	75	25	-	-
15.	41,67	54,17	62,5	75	-	-
16.	9,17	5	1	6,25	0	0
17.	24,17	7,5	31,25	-	31,25	12,5
18.	30	9,17	31,25	-	-	-
19.	40	25,83	43,75	25	56,25	25
20.	48,3	20	-	-	-	-
21.	56,67	4,17	50	25	-	-
22.	45	15,83	68,75	25	-	-
23.	13,3	8,3	18,75	18,75	0	0

24.	47,5	38,3	37,5	18,75	37,5	37,5
25.	21,67	4,17	18,75	0	25	0
26.	22,50	50	25	-	25	-
27.	45,80	20,8	31,25	6,25	25	6,25
28.	46,70	37,5	37,5	43,75	12,5	12,5
29.	33,30	23,3	25	18,75	-	-
30.	51,70	21,7	50	25	43,75	31,25
31.	28,3	15	56,25	31,25	-	-

8.2 Statistické testování hypotézy

Pro testování hypotézy byla zvolena statistická metoda *parametrický párový T-test*. Metoda je vhodná pro testování rozdílnosti či shodnosti středních hodnot dvou výběrů a zjištění statistického významu mezi nimi (Michnová, 2011, s. 42). Data pro zpracování hypotézy vycházejí z hlavního modulu hrubého skóre DASH dotazníku (viz výše). Hypotéza byla testována pomocí programu Statistica 10 (viz tab. 2, 3, 4, 5 a obr. 3).

Tab. 2 – Popisná statistika souborů

	N	Průměr	Medián	Modus	Četnost	Součet	Min.	Max.	Sm.odch.
před operací	31	43,52	45	Vícenás.	2	1349,1	9,17	80	17,62
po operaci	31	24	21,7	Vícenás.	2	744,07	2,5	57,5	15,95

N – počet respondentů, Vícenás. – Vícenásobný, Sm. odch. – Směrodatná odchylka

Tab. 3 – Četnosti všech respondentů před operací

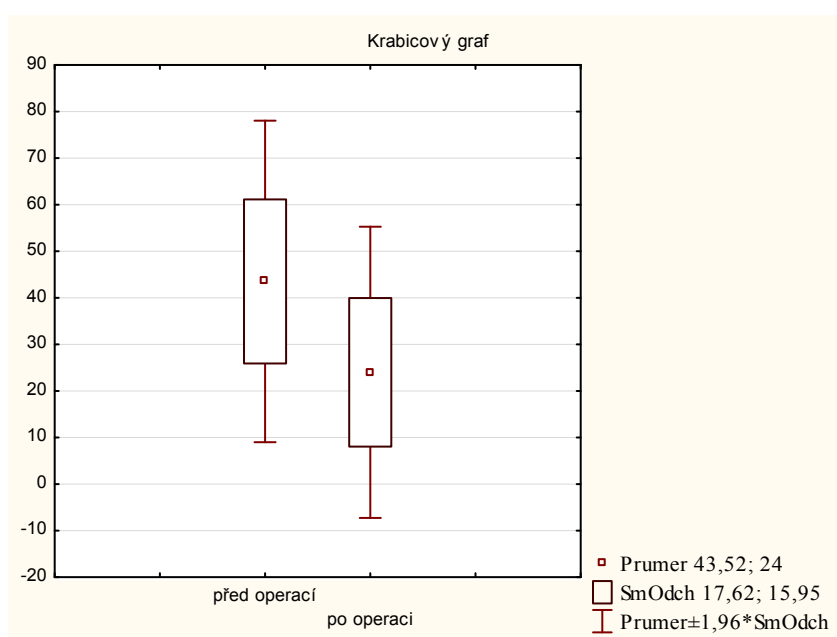
	Četnost	Kumul. četnost	Rel.četn. (platných)	Kumul. % (platných)	Rel.četn. (všech)	Kumul. % (všech)
0 < x ≤ 10	1	1	3,22	3,22	3,22	3,22
10 < x ≤ 20	2	3	6,45	9,67	6,45	9,67
20 < x ≤ 30	5	8	16,13	25,8	16,13	25,8
30 < x ≤ 40	5	13	16,13	41,93	16,13	41,93
40 < x ≤ 50	8	21	25,8	67,73	25,8	67,73
50 < x ≤ 60	3	24	9,68	77,41	9,68	77,41
60 < x ≤ 70	6	30	19,35	96,76	19,35	96,76
70 < x ≤ 80	1	31	3,24	100	3,24	100
Celkem	0	31	0		0	100

Kumul. četnost (%) – Kumulativní četnost (v procentech), Rel. četn. – Relativní četnost

Tab. 4 – Četnosti všech respondentů po operaci

	Četnost	Kumul. četnost	Rel.četn. (platných)	Kumul. % (platných)	Rel.četn. (všech)	Kumul. % (všech)
$0 < x \leq 10$	8	8	25,81	25,81	25,81	25,81
$10 < x \leq 20$	6	14	19,36	45,17	19,36	45,17
$20 < x \leq 30$	8	22	25,81	70,98	25,81	70,98
$30 < x \leq 40$	5	27	16,13	87,11	16,13	87,11
$40 < x \leq 50$	1	28	3,22	90,33	3,22	90,33
$50 < x \leq 60$	3	31	9,67	100	9,67	100
Celkem	0	31	0		0	100

Kumul. četnost (%) – Kumulativní četnost (v procentech), Rel. četn. – Relativní četnost



Obr. 3 – Krabicový graf: respondenti před a po zákroku

Na krabicovém grafu vidíme porovnání dat před operací a po operaci. Hodnoty týkající se oblasti před operací (vlevo) jsou výrazně vyšší než hodnoty týkající se oblasti po operaci (vpravo).

Tab. 5 – Parametrický párový T-test na hladině významnosti $\alpha = 0,05$

	Průměr	Sm.odch.	N	Rozdíl	Sm.odch. (rozdíl)	t	p
před operací	43,52	17,62					
po operaci	24	15,95	31	19,51	19,2	5,66	0,000004

Sm. odch. = Směrodatná odchylka, N = počet respondentů, t = vypočítaná hodnota, p = pravděpodobnostní hodnota

Pravděpodobnostní hodnota (p): 4.10^{-6}

Závěr: H – Zjistí, zda se zlepší úroveň soběstačnosti u pacientů po operaci.

H_0 – Mezi úrovní soběstačnosti u pacientů před a po operaci není vztah.

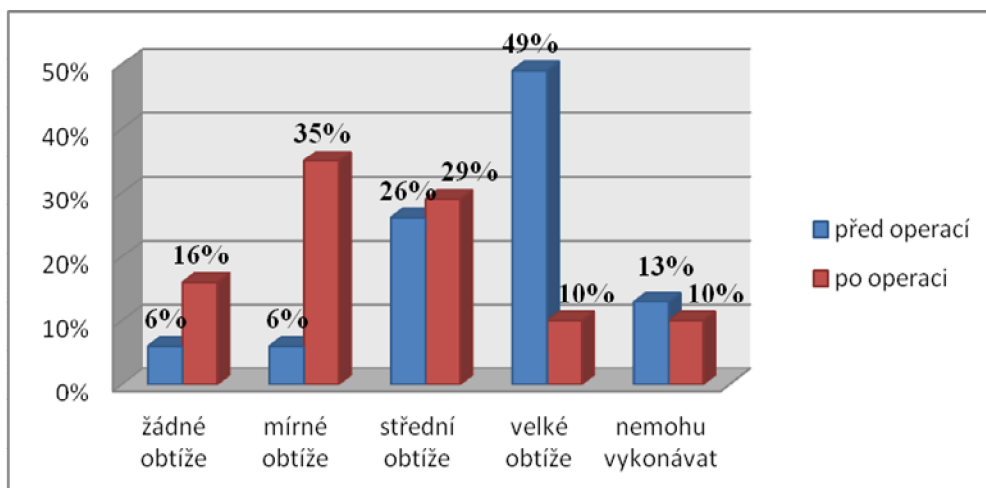
H_A – Mezi úrovní soběstačnosti u pacientů před a po operaci je vztah.

Pravděpodobnostní hodnota je 4.10^{-6} , což znamená, že je jen 4.10^{-6} pravděpodobnost, že nulovou hypotézu přijmeme. Pravděpodobnostní hodnota je velmi malá, z čehož vyplývá, že je nulová hypotéza zamítnuta a přijata alternativní. Mezi zkoumanými soubory je statisticky významný rozdíl, z čehož vyplývá, že došlo ke zlepšení úrovně soběstačnosti (kvality života) pacienta po operaci.

8.3 Interpretace výsledků hlavního modulu DASH dotazníku

Hlavní modul DASH dotazníku obsahuje 30 položek a to v několika oblastech, v kterých hodnotí schopnost vykonávat uvedené činnosti před i po operaci. Výsledky jsou uvedeny v absolutní a relativní četnosti a zpracovány do grafů.

Položka č. 1 – Otevřít těsně zašroubovaný nebo nový uzávěr na sklenici.

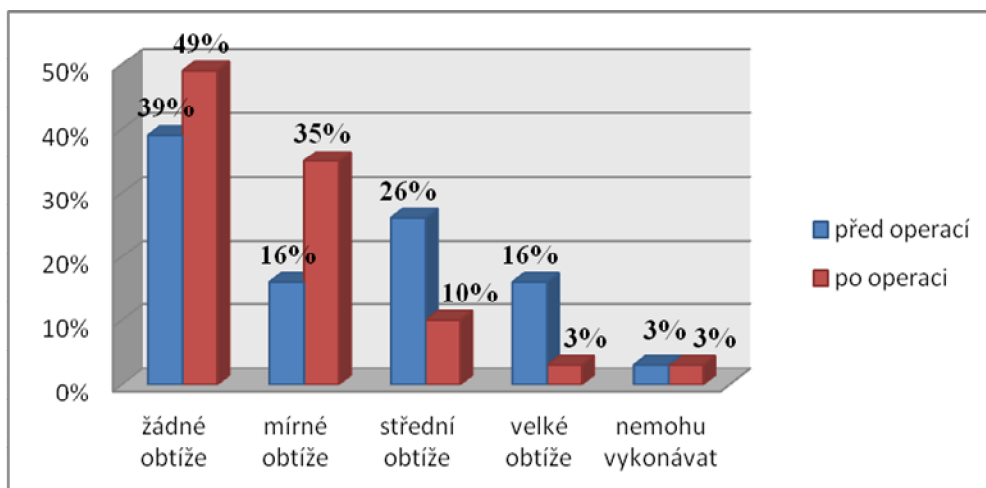


Obr. 4 – Položka č. 1

V položce č. 1 jsem zjišťovala, jak respondenti dokážou otevřít těsně zašroubovaný nebo nový uzávěr na sklenici (viz obr. 4). Z 31 (100 %) respondentů před operací neměli 2 (6 %) respondenti žádné obtíže. Mírné obtíže měli také 2 (6 %) respondenti, střední obtíže 8 (26 %) a velké obtíže mělo nejvíce respondentů a to 15 (49 %). 4 (13 %) respondenti tento výkon nemohli vykonávat vůbec. Po operaci nemělo žádné obtíže 5 (16 %) respondentů.

Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (35 %), střední obtíže 9 (29 %) a velké obtíže 3 (10 %) respondenti. Tento úkon nemohli vykonávat také 3 (10 %) respondenti.

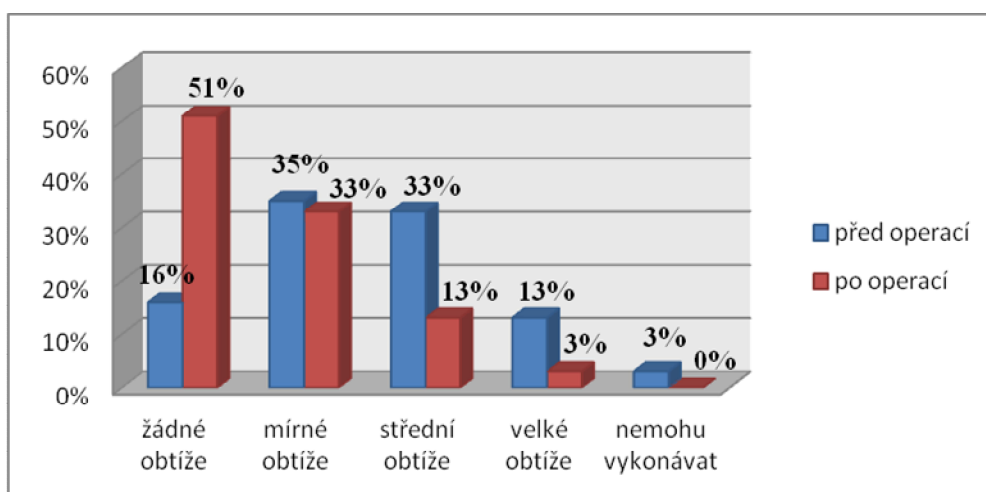
Položka č. 2 – Psát.



Obr. 5 – Položka č. 2

Položkou č. 2 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při psaní (viz obr. 5). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 12 (39 %). Mírné obtíže mělo 5 (16 %) respondentů, střední obtíže 8 (26 %), velké obtíže 5 (16 %) respondentů a pouze 1 (3 %) tuto činnost nemohl vykonávat. Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 15 (49 %). Mírné obtíže mělo 11 (35 %) respondentů a střední obtíže 3 (10 %). Velké obtíže měl 1 (3 %) respondent a úkon nemohl vykonávat také 1 (3 %) respondent.

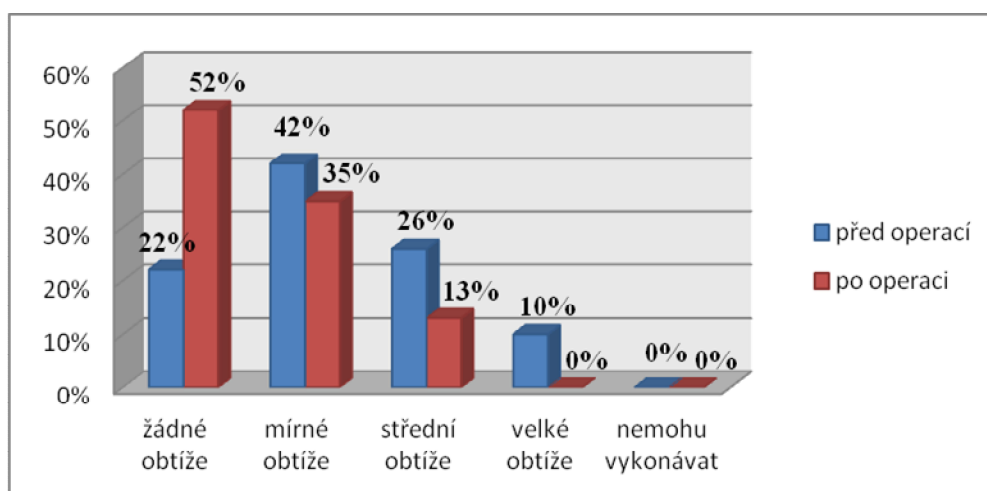
Položka č. 3 – Otočit klíčem.



Obr. 6 – Položka č. 3

V položce č. 3 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při otáčení klíčem (viz obr. 6). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 5 (16 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (35 %), střední obtíže 10 (33 %), velké obtíže 4 (13 %) a pouze 1 (3 %) respondent nemohl vykonávat tuto činnost. Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 16 (51 %). Mírné obtíže mělo 10 (33 %) respondentů, střední obtíže 4 (13 %) a velké obtíže 1 (3 %) respondent. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

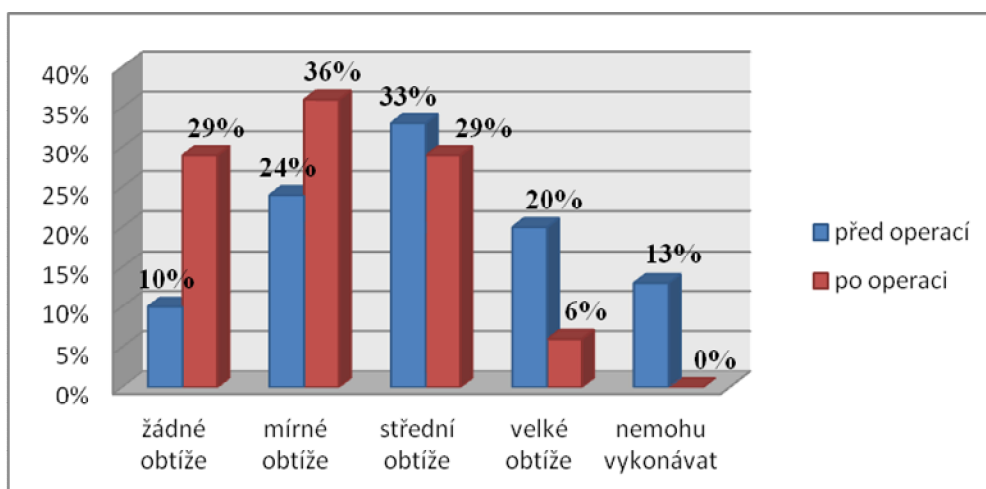
Položka č. 4 – Připravit jídlo.



Obr. 7 – Položka č. 4

Položkou č. 4 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při přípravě jídla (viz obr. 7). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 7 (22 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 13 (42 %), střední obtíže 8 (26 %) a velké obtíže 3 (10 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %). Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 16 (52 %). Mírné obtíže mělo 11 (35 %) respondentů a střední obtíže 4 (13 %). Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

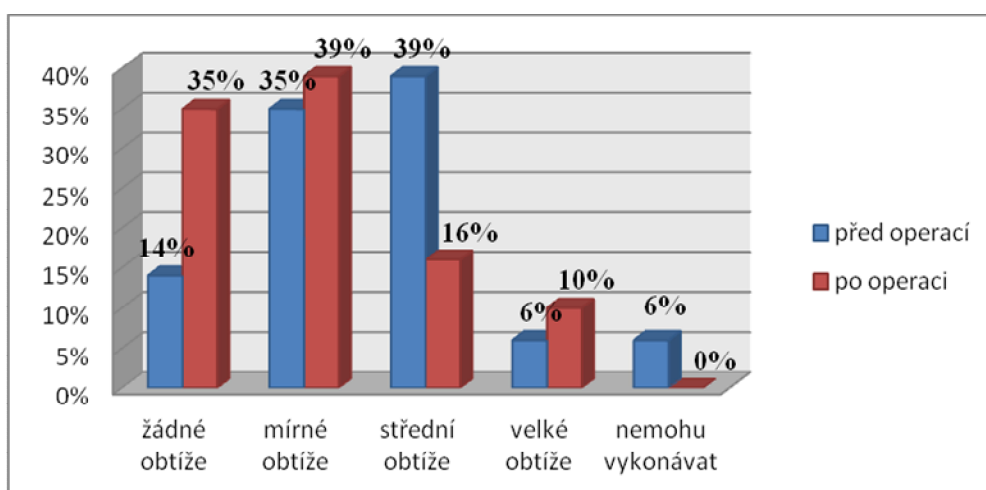
Položka č. 5 – Zatlačit a otevřít těžké dveře.



Obr. 8 – Položka č. 5

V položce č. 5 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při zatlačení a otevírání těžkých dveří (viz obr. 8). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 3 (10 %) respondenti a mírné obtíže mělo 8 (24 %) respondentů. Střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 10 (33 %), velké obtíže 6 (20 %) respondentů a 4 (13 %) respondenti tuto činnost nemohli vykonávat. Po operaci nemělo žádné obtíže 9 (29 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (36 %), střední obtíže 9 (29 %) a velké obtíže 2 (6 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

Položka č. 6 – Odložit něco na polici nad hlavou.

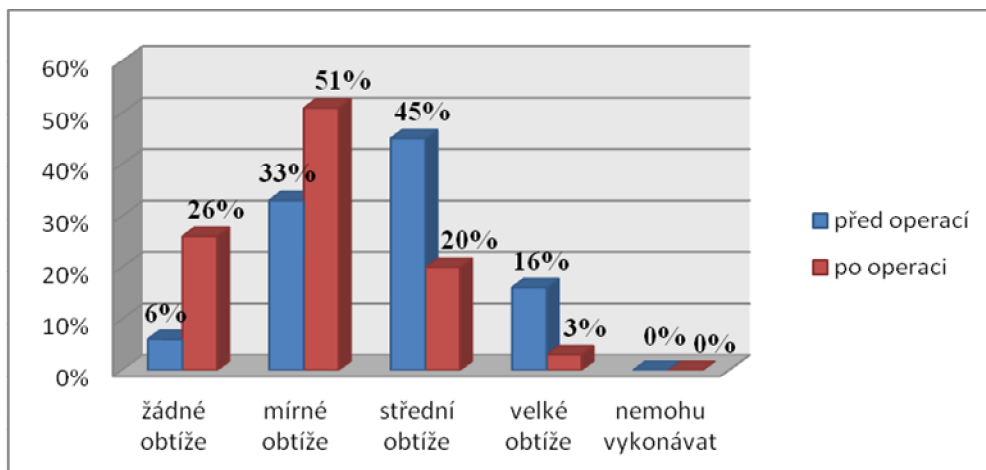


Obr. 9 – Položka č. 6

Položkou č. 6 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při odkládání něčeho na polici nad hlavou (viz obr. 9). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 4 (14 %) respondenti a mírné obtíže mělo 11 (35 %) respondentů. Střední obtíže

mělo nejvíce respondentů a to 12 (39 %), velké obtíže 2 (6 %) respondenti a také 2 (6 %) respondenti nemohli vykonávat tuto činnost vůbec. Po operaci nemělo žádné obtíže 11 (35 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 12 (39 %), střední obtíže 5 (16 %) a velké obtíže 3 (10 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

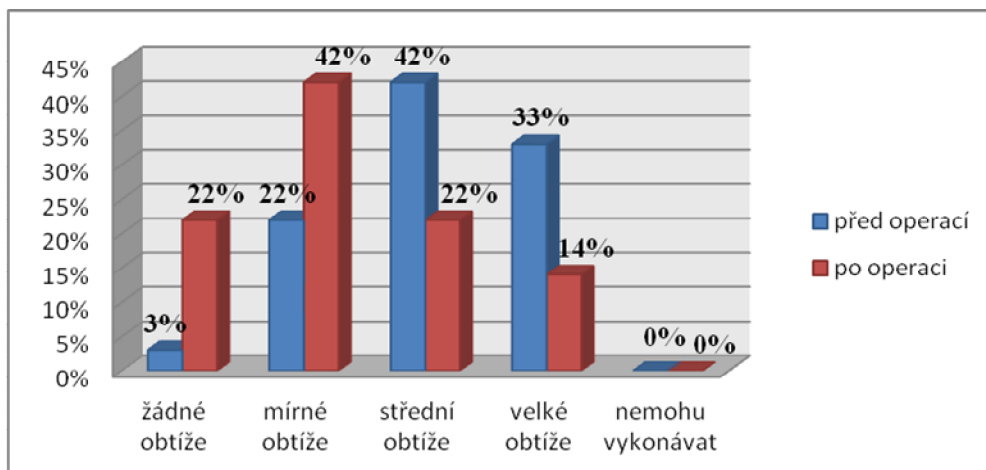
Položka č. 7 – Provádět namáhavé domácí práce (např. umýt podlahu, kachličky).



Obr. 10 – Položka č. 7

V položce č. 7 jsem zjišťovala, jaké mají respondenti obtíže při provádění namáhavé domácí práce (viz obr. 10). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 2 (6 %) respondenti a mírné obtíže mělo 10 (33 %) respondentů. Střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 14 (45 %) a velké obtíže 5 (16 %) respondentů. Po operaci nemělo žádné obtíže 8 (26 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 16 (51 %), střední obtíže 6 (20 %) a velké obtíže 1 (3 %) respondent. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

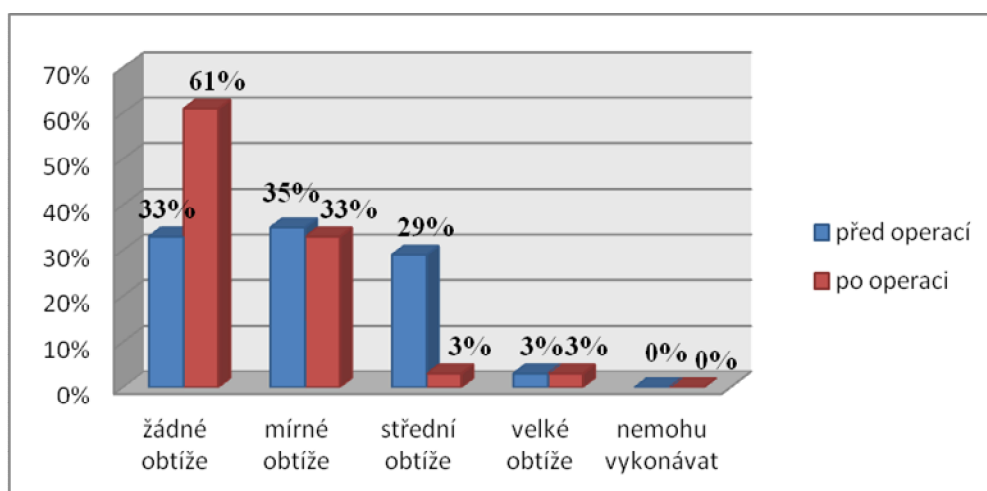
Položka č. 8 – Pracovat na zahradě nebo kolem domu.



Obr. 11 – Položka č. 8

Položkou č. 8 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při práci na zahradě nebo kolem domu (viz obr. 11). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů neměl před operací žádné obtíže 1 (3 %) respondent a mírné obtíže mělo 7 (22 %) respondentů. Střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 13 (42 %) a velké obtíže 10 (33 %) respondentů. Po operaci nemělo žádné obtíže 7 (22 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 13 (42 %), střední obtíže také 7 (22 %) a velké obtíže 4 (14 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

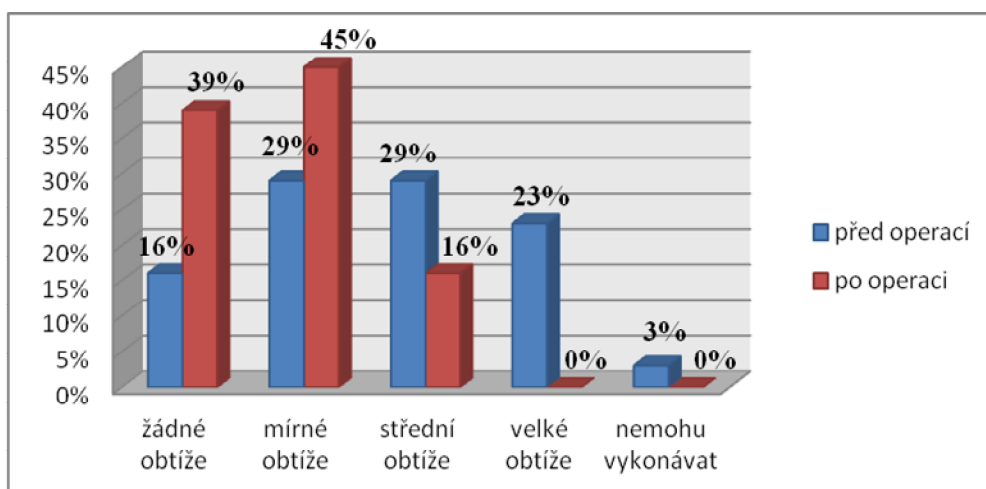
Položka č. 9 – Ustlat postel.



Obr. 12 – Položka č. 9

V položce č. 9 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti s ustláním postele (viz obr. 12). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 10 (33 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (35 %), střední obtíže 9 (29 %) a velké obtíže pouze 1 (3 %) respondent. Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 19 (61 %). Mírné obtíže mělo 10 (33 %) respondentů, střední obtíže 1 (3 %) a velké obtíže také 1 (3 %) respondent. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

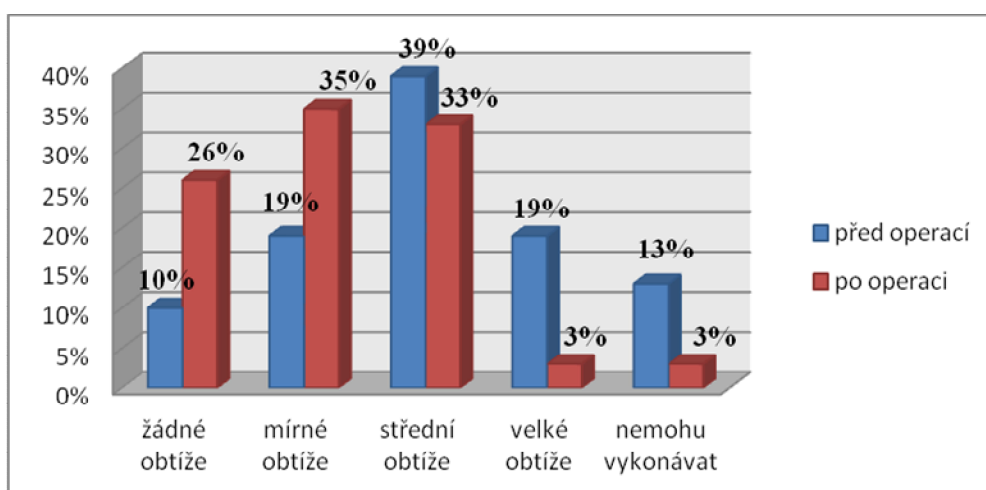
Položka č. 10 – Nést nákupní tašku nebo aktovku.



Obr. 13 – Položka č. 10

Položkou č. 10 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při nesení nákupní tašky nebo aktovky (viz obr. 13). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 5 (16 %) respondentů. Mírné obtíže a střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to po 9 (29 %). Velké obtíže mělo 7 (23 %) respondentů a pouze 1 (3 %) nemohl tuto činnost vykonávat. Po operaci nemělo žádné obtíže 12 (39 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 14 (45 %) a střední obtíže 5 (16 %) respondenti. Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

Položka č. 11 – Nést něco těžkého (nad 5 kg).

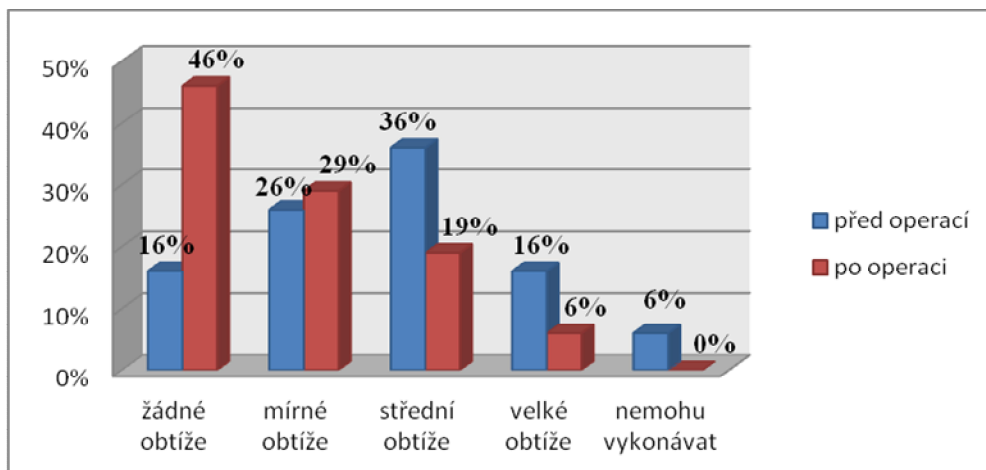


Obr. 14 – Položka č. 11

V položce č. 11 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při nesení něčeho těžkého (viz obr. 14). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 3 (10 %) respondenti. Mírné obtíže mělo 6 (19 %) respondentů, nejvíce mělo střední obtíže a to

12 (39 %) respondentů, velké obtíže mělo 6 (19 %) respondentů. „Nemohu vykonávat“ vybrali 4 (13 %) respondenti. Po operaci nemělo žádné obtíže 8 (26 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (35 %), střední obtíže 10 (33 %) a velké obtíže 1 (3 %) respondent stejně jako u odpovědi „nemohu vykonávat“.

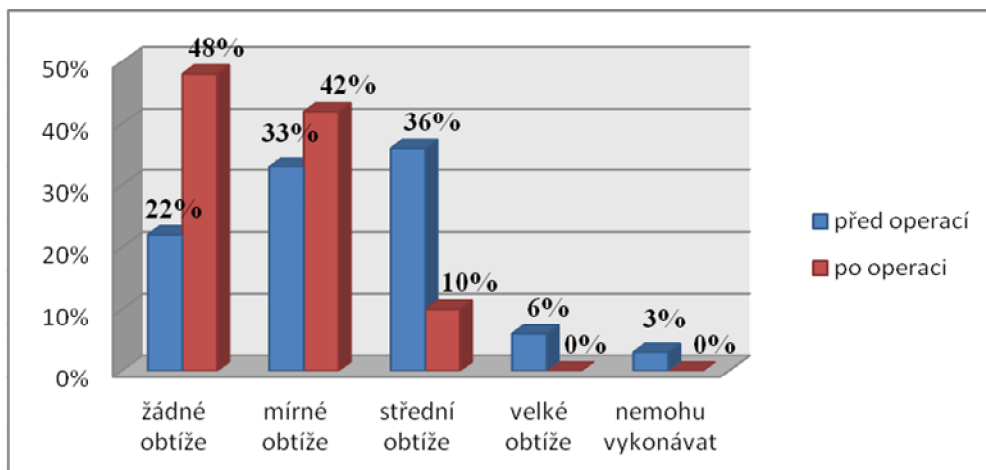
Položka č. 12 – Vyměnit žárovku umístěnou nad hlavou.



Obr. 15 – Položka č. 12

Položkou č. 12 jsem zjišťovala, jaké obtíže způsobuje respondentům výměna žárovky umístěné nad hlavou (viz obr. 15). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů neměli žádné obtíže před operací 5 (16 %) respondenti a mírné obtíže mělo 8 (26 %) respondentů. Střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (36 %), velké obtíže měli 5 (16 %) a 2 (6 %) respondenti nemohli činnost vykonávat vůbec. Po operaci nejvíce respondentů nemělo žádné obtíže a to 14 (46 %). Mírné obtíže mělo 9 (29 %) respondentů, střední obtíže 6 (19 %) a velké obtíže 2 (6 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

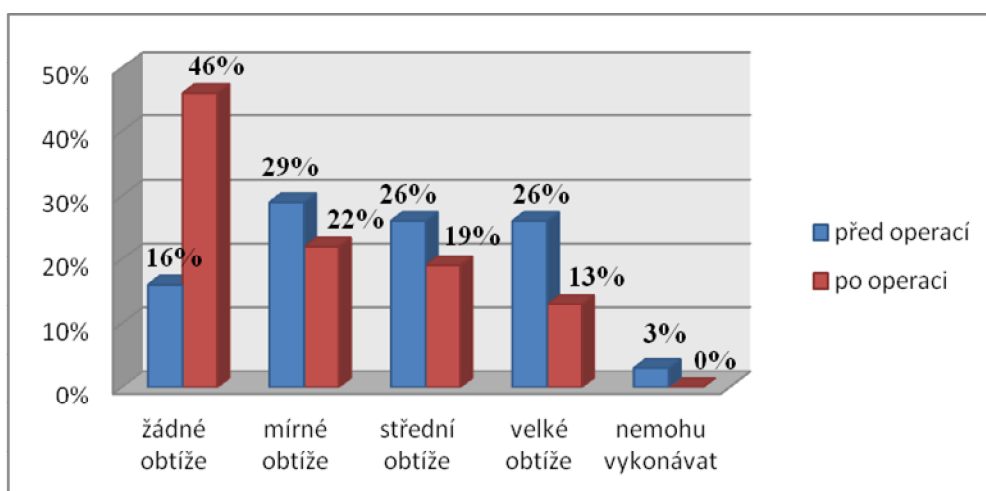
Položka č. 13 – Umýt si vlasy nebo vysušit si vlasy fénem.



Obr. 16 – Položka č. 13

V položce č. 13 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při mytí vlasů nebo sušení vlasů fénem (viz obr. 16). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 7 (22 %) respondentů a mírné obtíže mělo 10 (33 %) respondentů. Střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (36 %), velké obtíže 2 (6 %) respondenti a pouze 1 (3 %) respondent nemohl vykonávat tuto činnost. Po operaci nejvíce respondentů nemělo žádné obtíže a to 15 (48 %), mírné obtíže mělo 13 (42 %) respondentů a střední 3 (10 %). Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

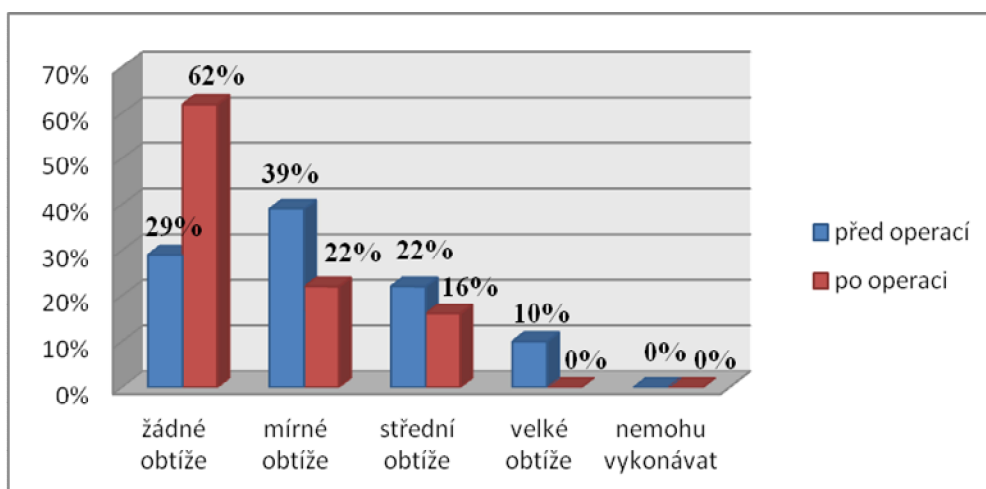
Položka č. 14 – Umýt si záda.



Obr. 17 – Položka č. 14

Položkou č. 14 jsem zjišťovala, jaké mají respondenti obtíže při umývání zad (viz obr. 17). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 5 (16 %) respondentů. Nejvíce respondentů mělo mírné obtíže a to 9 (29 %). Střední a velké obtíže mělo po 8 (26 %) respondentech a pouze 1 (3 %) respondent nemohl tuto činnost vykonávat. Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 14 (46 %). Mírné obtíže mělo 7 (22 %) respondentů, střední obtíže 6 (19 %) a velké obtíže 4 (13 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

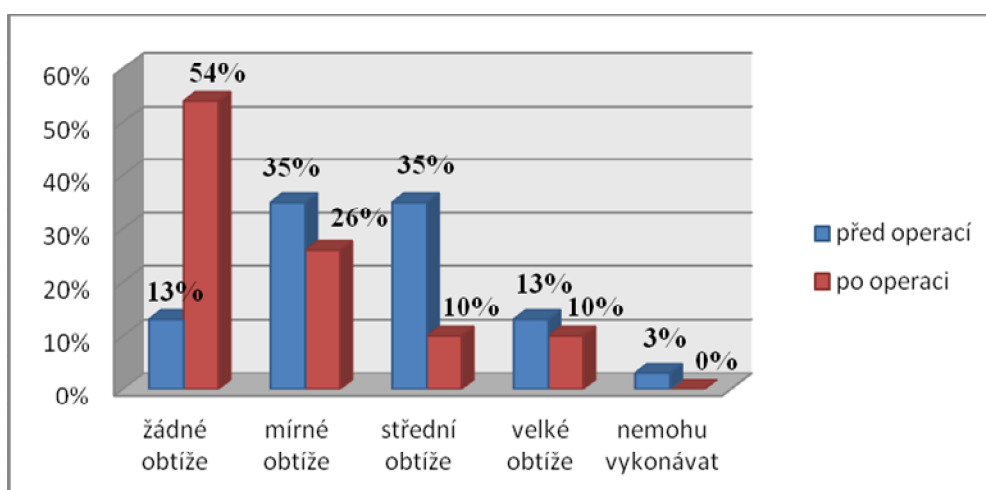
Položka č. 15 – Navléknout si svetr přes hlavu.



Obr. 18 – Položka č. 15

V položce č. 15 jsem zjišťovala, jaké respondentů mají obtíže při navlékání si svetrů přes hlavu (viz obr. 18). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 9 (29 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 12 (39 %), střední obtíže 7 (22 %) a velké obtíže 3 (10 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %). Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 19 (62 %). Mírné obtíže mělo 7 (22 %) respondentů a střední obtíže 5 (16 %). Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

Položka č. 16 – Krájet si jídlo nožem.

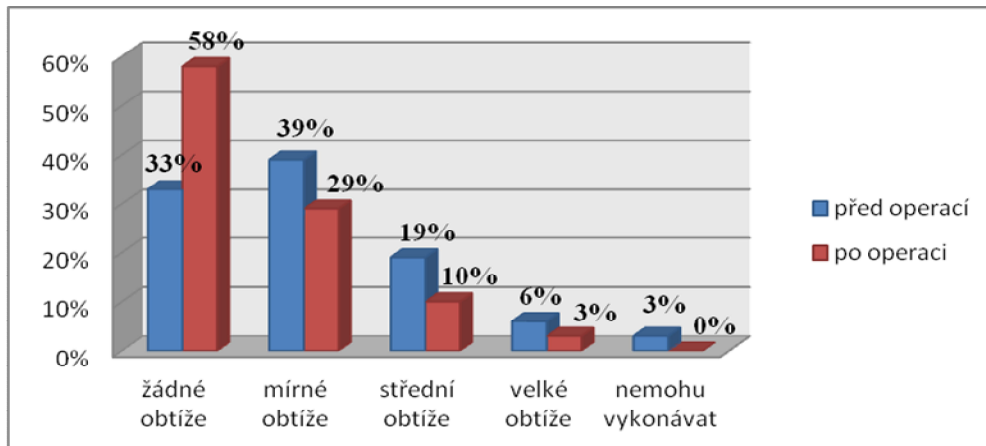


Obr. 19 – Položka č. 16

Položkou č. 16 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při krájení jídla nožem (viz obr. 19). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 4 (13 %) respondenti. Nejvíce respondentů mělo mírné a střední obtíže a to po 11 (35 %)

respondentech. Velké obtíže měli 4 (13 %) respondenti a pouze 1 (3 %) respondent nemohl vykonávat činnost vůbec. Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 17 (54 %) respondentů. Mírné obtíže mělo 8 (26 %) respondentů a střední a velké obtíže po 3 (10 %) respondentech. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

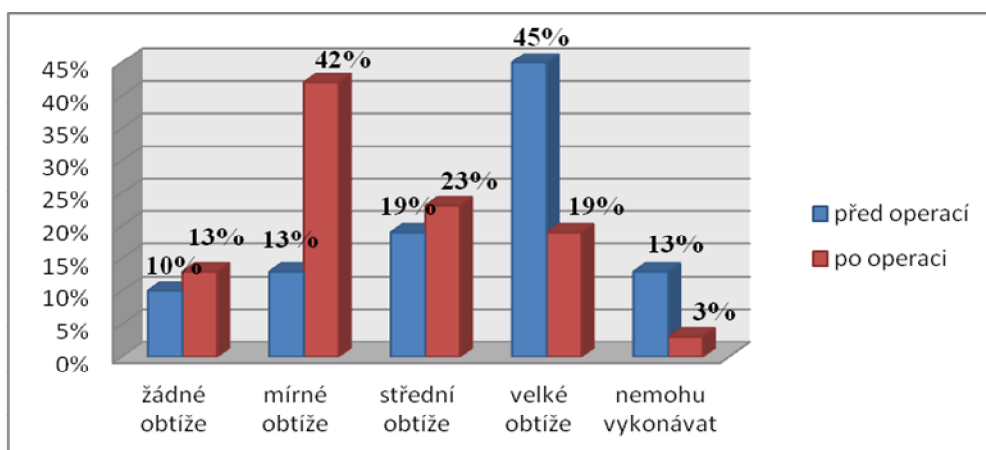
Položka č. 17 – Rekreační činnosti, které nejsou namáhavé (hraní karet, pletení, atd.).



Obr. 20 – Položka č. 17

V položce č. 17 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při rekreačních činnostech, které nejsou namáhavé (viz obr. 20). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 10 (33 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 12 (39 %). Střední obtíže mělo 6 (19 %) respondentů, velké obtíže 2 (6 %) a pouze 1 (3 %) respondent nemohl činnost vykonávat. Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 18 (58 %). Mírné obtíže mělo 9 (29 %) respondentů, střední obtíže 3 (10 %) a velké obtíže 1 (3 %) respondent. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

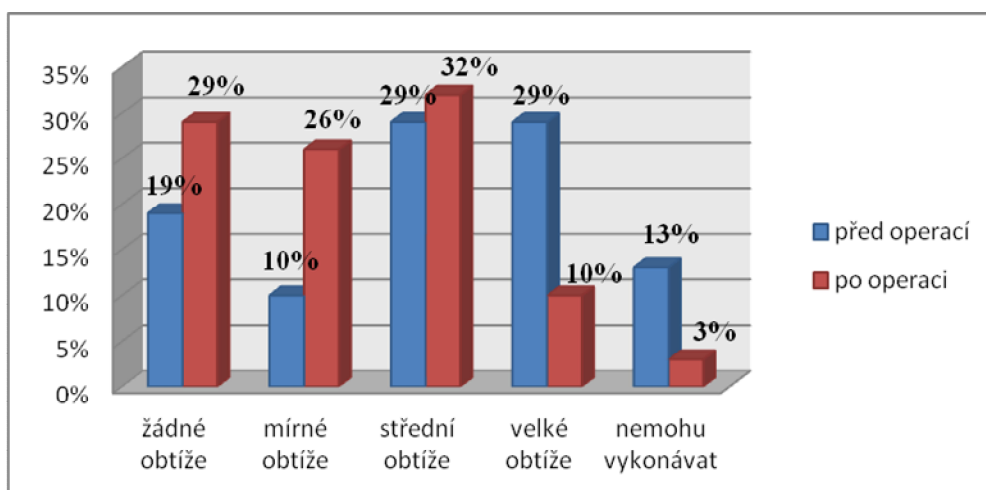
Položka č. 18 – Rekreační aktivity, při kterých namáháte nebo zatěžujete paži, rameno nebo ruku (např. golf, tenis, používání kladiva).



Obr. 21 – Položka č. 18

Položkou č. 18 jsem zjišťovala, jaké mají respondenti obtíže při rekreační aktivitě, při které namáhají či zatěžují paži, rameno nebo ruku (viz obr. 21). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 3 (10 %) respondenti. Mírné obtíže měli 4 (13 %) respondenti, střední obtíže 6 (19 %). Nejvíce respondentů mělo velké obtíže a to 14 (45 %). Činnost nemohli vykonávat 4 (13 %) respondenti. Po operaci neměli žádné obtíže 4 (13 %) respondenti. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 13 (42 %), střední obtíže 7 (23 %) a velké mělo 6 (19 %) respondentů. Pouze 1 (3 %) respondent nemohl činnost vykonávat vůbec.

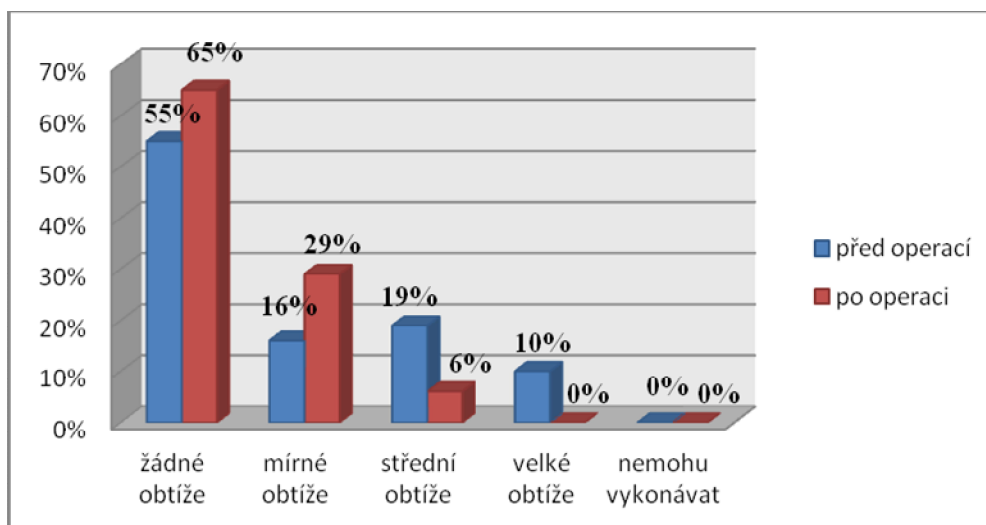
Položka č. 19 - Rekreační aktivity, při kterých volně pohybujete rukou (např. házení lehkých předmětů jako je frisbee, badminton, míč).



Obr. 22 – Položka č. 19

V položce č. 19 jsem zjišťovala, jaké obtíže mají respondenti při rekreační aktivitě, při které volně pohybují rukou (viz obr. 22). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 6 (19 %) respondentů. Mírné obtíže měli 3 (10 %) respondenti. Nejvíce respondentů mělo střední a velké obtíže a to po 9 (29 %) respondentech. Činnost nemohli vykonávat 4 (13 %) respondenti. Po operaci nemělo žádné obtíže 9 (29 %) respondentů a mírné obtíže mělo 8 (26 %) respondentů. Střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 10 (32 %), velké obtíže 3 (10 %) respondenti a pouze 1 (3 %) nemohl činnost vykonávat.

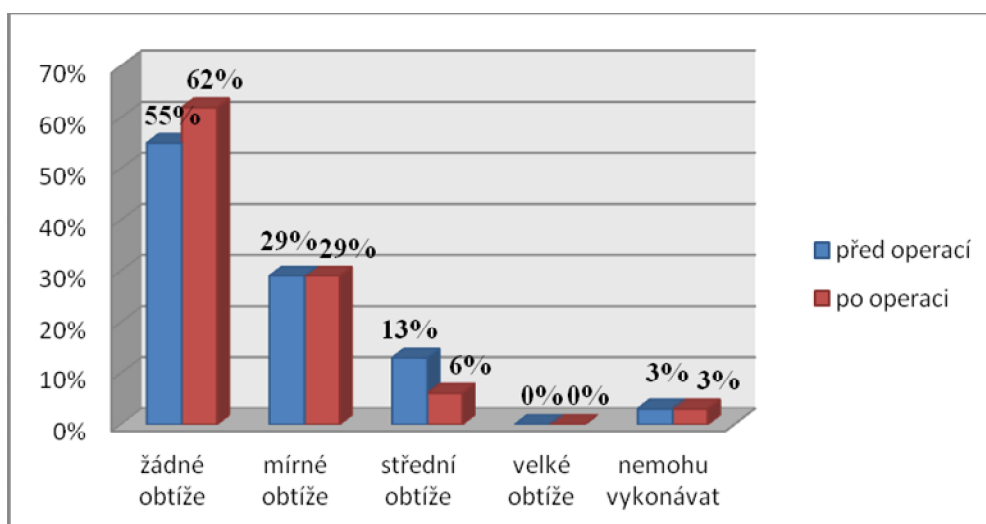
Položka č. 20 – Dopravit se někam (dostat se z místa na místo).



Obr. 23 – Položka č. 20

Položkou č. 20 jsem zjišťovala, jaké mají respondenti obtíže při dopravování se někam (viz obr. 23). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 17 (55 %). Mírné obtíže mělo 5 (16 %) respondentů, střední obtíže 6 (19 %) a velké obtíže 3 (10 %) respondenti. „Nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %). Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 20 (65 %). Mírné obtíže mělo 9 (29 %) respondentů a střední obtíže 2 (6 %). Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

Položka č. 21 – Sexuální aktivity.

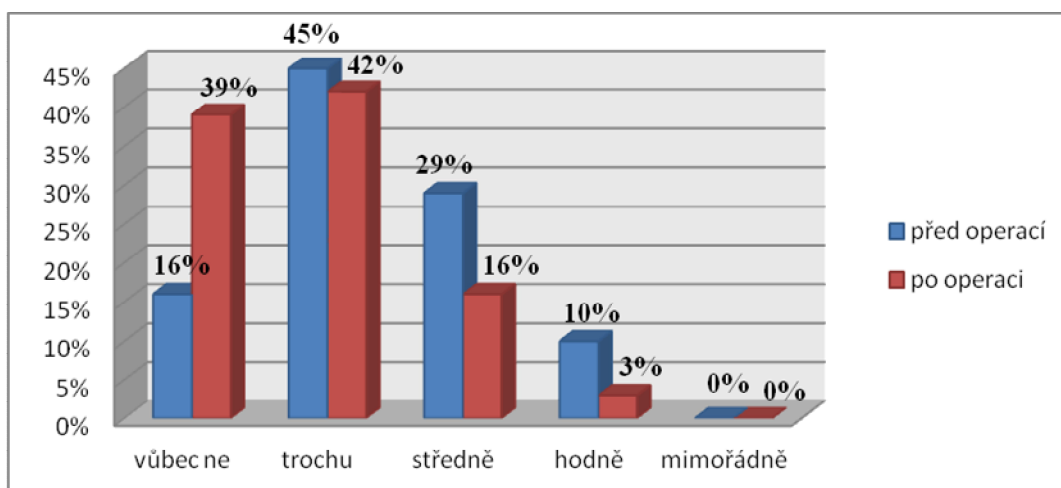


Obr. 24 – Položka č. 21

V položce č. 21 jsem zjišťovala, jaké mají respondenti obtíže při sexuálních aktivitách (viz obr. 24). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže

nejvíce respondentů a to 17 (55 %). Mírné obtíže mělo 9 (29 %) respondentů a střední obtíže 4 (13 %). Velké obtíže nevybral nikdo (0 %) a pouze 1 (3 %) respondent nemohl vykonávat tuto činnost. Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 19 (62 %). Mírné obtíže mělo 9 (29 %) respondentů, střední obtíže 2 (6 %) a velké obtíže nevybral nikdo (0 %). Pouze 1 (3 %) respondent nemohl činnost vykonávat.

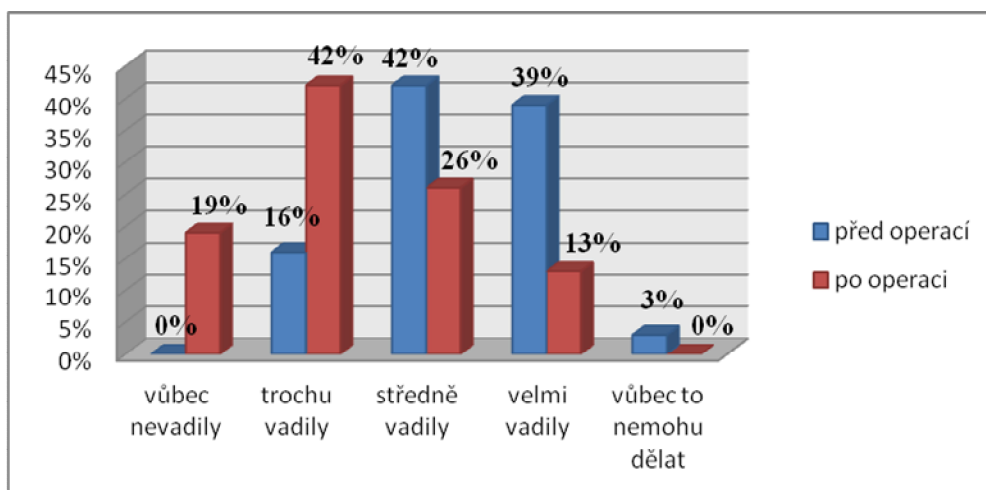
Položka č. 22 – Nakolik Vám vadily problémy s paží, ramenem nebo rukou při běžných sociálních aktivitách s rodinou, přáteli, sousedy nebo zájmovými skupinami?



Obr. 25 – Položka č. 22

Položkou č. 22 jsem zjišťovala, jak moc respondentům vadily problémy s paží, ramenem nebo rukou při běžných sociálních aktivitách (viz obr. 25). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací vůbec nevadily problémy 5 (16 %) respondentům. Trochu vadily problémy nejvíce respondentům a to 14 (45 %), středně vadily 9 (29 %) a hodně 3 (10 %) respondentům. Po operaci vůbec nevadily problémy 12 (39 %) respondentům. Trochu vadily nejvíce respondentům a to 13 (42 %). Středně vadily 5 (16 %) respondentům a hodně pouze 1 (3 %) respondentovi. Odpověď „mimořádně“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

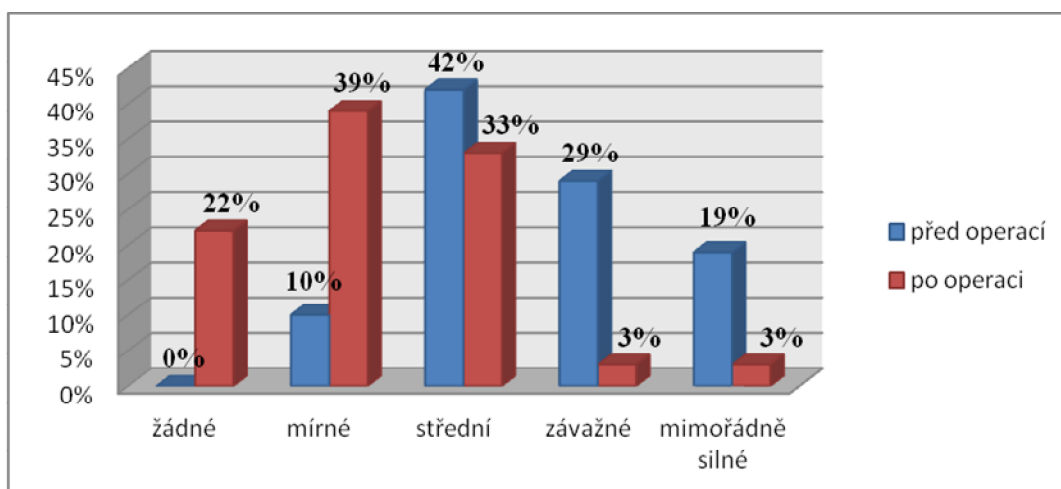
Položka č. 23 – Vadily Vám problémy s paží, ramenem nebo rukou při práci nebo jiných každodenních činnostech?



Obr. 26 – Položka č. 23

V položce č. 23 jsem zjišťovala, jak moc respondentům vadily problémy s paží, ramenem nebo rukou při práci nebo jiných každodenních činnostech (viz obr. 26). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací problémy vůbec nevadily nikomu (0 %) a trochu 5 (16 %) respondentům. Středně problémy vadily nejvíce respondentům a to 13 (42 %) a velmi vadily 12 (39 %) respondentům. Činnost vůbec nemohl dělat 1 (3 %) respondent. Po operaci problémy vůbec nevadily 6 (19 %) respondentům. Trochu problémy vadily nejvíce respondentům a to 13 (42 %), středně vadily 8 (26 %) a velmi vadily 4 (13 %) respondentům. Odpověď „vůbec to nemohu dělat“ nevybral nikdo (0 %).

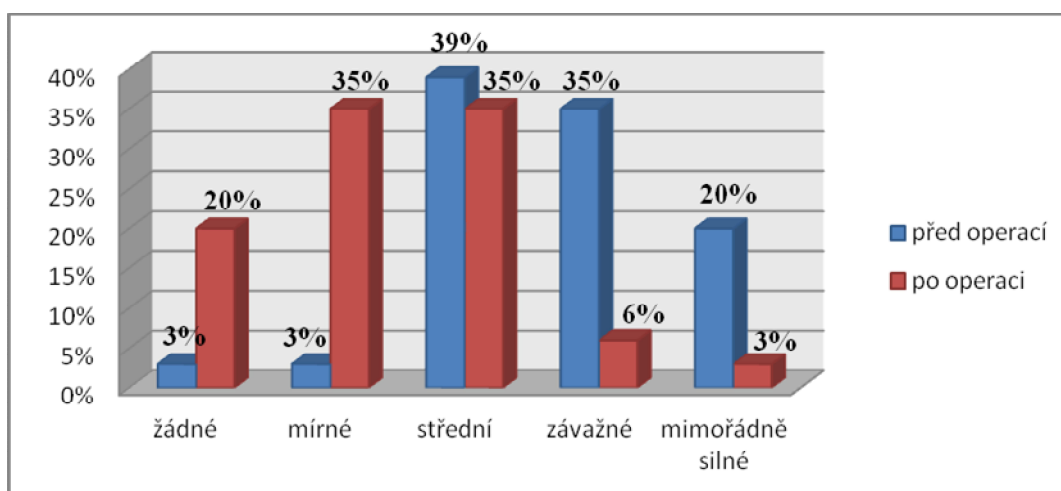
Položka č. 24 – Bolesti paže, ramene nebo ruky.



Obr. 27 – Položka č. 24

Položkou č. 24 jsem zjišťovala, jak silné bolesti mají respondenti v paži, rameni nebo ruce (viz obr. 27). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměl nikdo (0 %) žádné bolesti. Mírné bolesti měli 3 (10 %) respondenti. Střední bolesti mělo nejvíce respondentů a to 13 (42 %), závažné bolesti 9 (29 %) respondentů a mimořádně silné 6 (19 %). Po operaci nemělo žádné bolesti 7 (22 %) respondentů. Mírné bolesti mělo nejvíce respondentů a to 12 (39 %). Střední bolesti mělo 10 (33 %) respondentů, závažné a mimořádné bolesti měli po 1 (3 %) respondentovi.

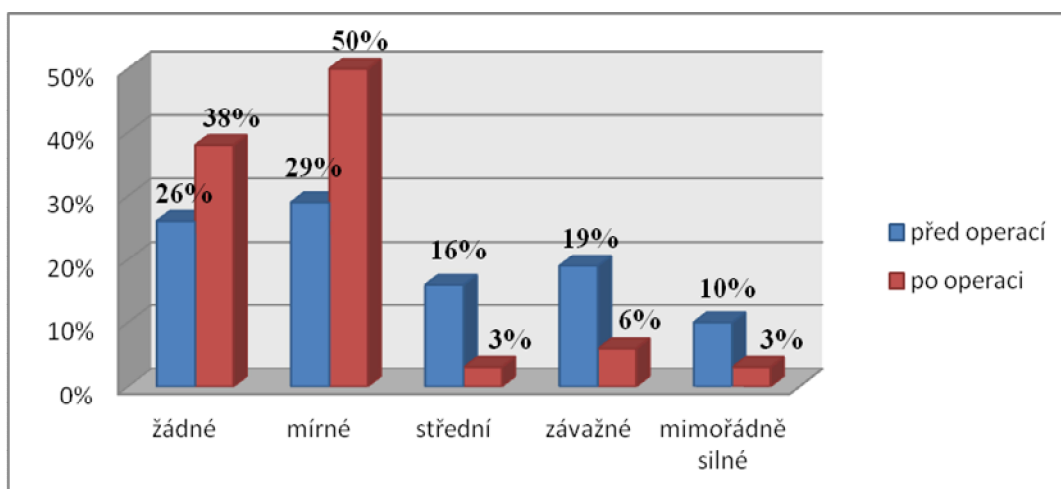
Položka č. 25 – Bolesti paže, ramene nebo ruky při provádění nějaké konkrétní činnosti.



Obr. 28 – Položka č. 25

V položce č. 25 jsem zjišťovala, jak silné bolesti v paži, rameni nebo ruce mají respondenti při provádění nějaké konkrétní činnosti (viz obr. 28). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměl pouze 1 (3 %) respondent žádné bolesti. Mírné bolesti měl také jen 1 (3 %) respondent. Střední bolesti mělo nejvíce respondentů a to 12 (39 %), závažné bolesti mělo 11 (35 %) respondentů a mimořádně silné 6 (20 %). Po operaci nemělo žádné bolesti 6 (20 %) respondentů. Mírné bolesti a středně silné mělo nejvíce respondentů a to po 11 (35 %). Závažné bolesti měli 2 (6 %) respondenti a mimořádně silné 1 (3 %) respondent.

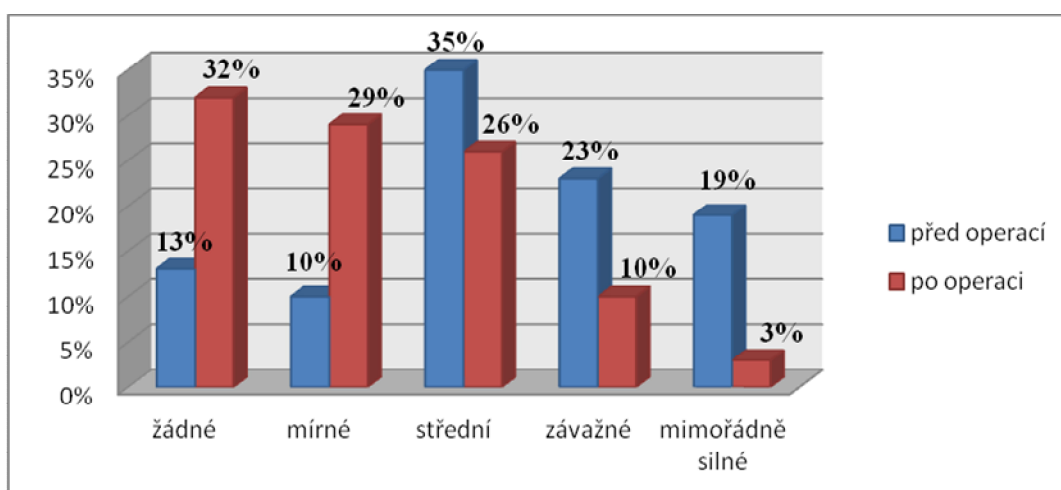
Položka č. 26 – Brnění (mravenčení) v paži, rameni nebo ruce.



Obr. 29 – Položka č. 26

Položkou č. 26 jsem zjišťovala, jak silné brnění mají respondenti v paži, rameni nebo ruce (viz obr. 29). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné brnění 8 (26 %) respondentů. Mírné brnění mělo nejvíce respondentů a to 9 (29 %). Střední brnění mělo 5 (16 %) respondentů, závažné 6 (19 %) a mimořádně silné 3 (10 %) respondenti. Po operaci nemělo žádné brnění 13 (38 %) respondentů. Mírné brnění mělo nejvíce respondentů a to 14 (50 %), střední 1 (3 %) respondent, závažné 2 (6 %) a mimořádně silné také 1 (3 %) respondent.

Položka č. 27 – Slabost v paži, rameni nebo ruce.

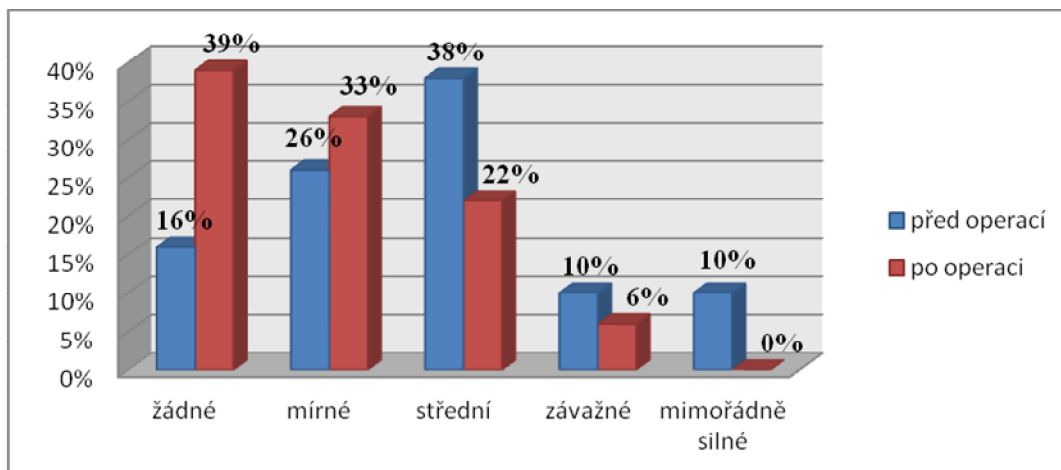


Obr. 30 – Položka č. 27

V položce č. 27 jsem zjišťovala, jak silnou slabost mají respondenti v paži, rameni nebo ruce (viz obr. 30). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměli 4 (13 %) respondenti žádnou slabost a mírnou slabost měli 3 (10 %) respondenti. Střední slabost mělo

nejvíce respondentů a to 11 (35 %), závažnou slabost 7 (23 %) respondentů a mimořádně silnou 6 (19 %). Po operaci nemělo žádnou slabost nejvíce respondentů a to 10 (32 %). Mírnou slabost mělo 9 (29 %) respondentů, střední 8 (26 %), závažnou 3 (10 %) a mimořádně silnou 1 (3 %) respondentovi.

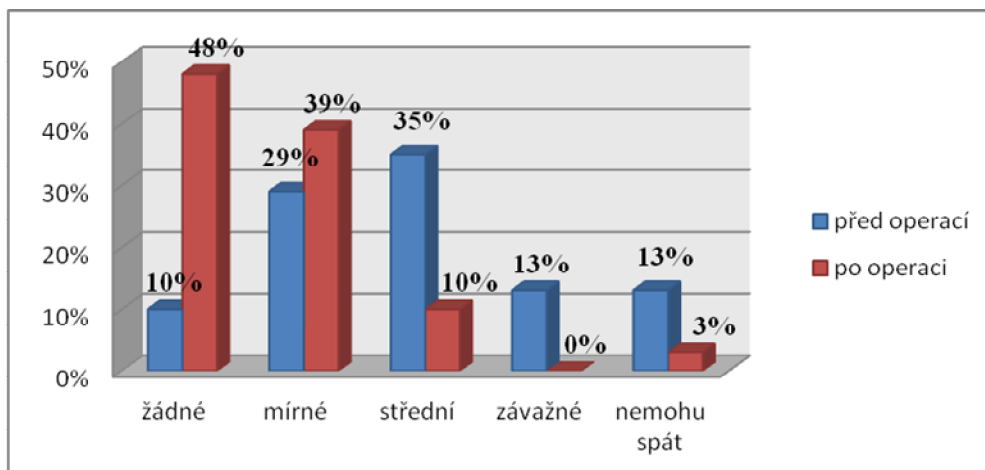
Položka č. 28 – Ztuhlost v paži, rameni nebo ruce.



Obr. 31 – Položka č. 28

Položkou č. 28 jsem zjišťovala, jak silnou ztuhlost mají respondenti v paži, rameni nebo ruce (viz obr. 31). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací nemělo žádnou ztuhlost 5 (16 %) respondentů a mírnou ztuhlost 8 (26 %) respondentů. Střední ztuhlost mělo nejvíce respondentů a to 12 (38 %), závažnou ztuhlost 3 (10 %) respondenti a mimořádně silnou také 3 (10 %). Po operaci nemělo žádnou ztuhlost nejvíce respondentů a to 12 (39 %). Mírnou ztuhlost mělo 10 (33 %) respondentů, střední 7 (22 %), závažnou ztuhlost 2 (6 %) respondenti a mimořádně silnou nikdo (0 %).

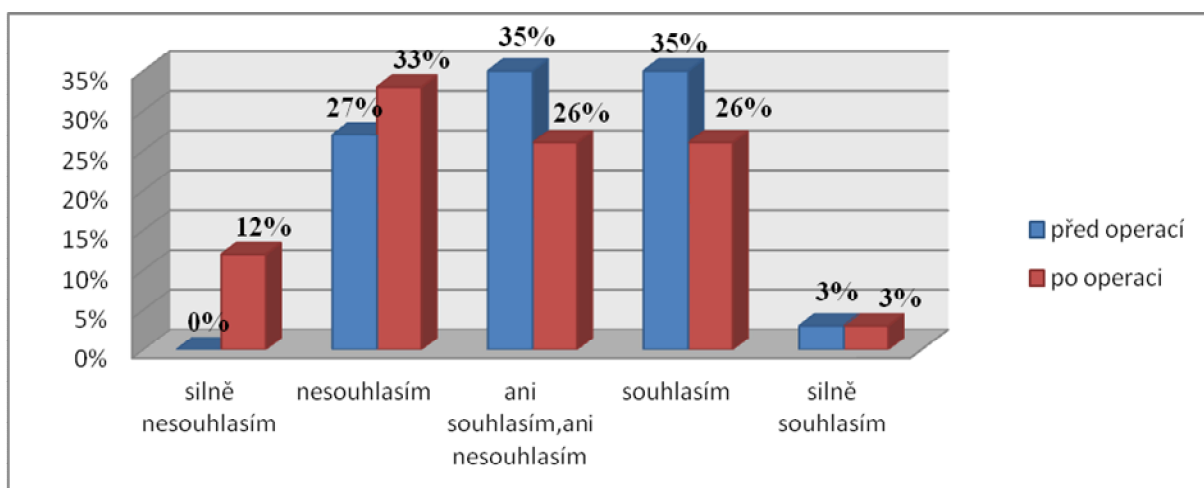
Položka č. 29 – Jak velké obtíže jste měl/a se spánkem kvůli bolesti paže, ramene nebo ruky?



Obr. 32 – Položka č. 29

V položce č. 29 jsem zjišťovala, jak velké obtíže mají respondenti při spánku v důsledku bolesti paže, ramene nebo ruky (viz obr. 32). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací neměli 3 (10 %) respondenti žádné obtíže a mírné obtíže mělo 9 (29 %) respondentů. Střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (35 %), závažné obtíže měli 4 (13 %) respondenti a také 4 (13 %) respondenti, kteří nemohli pro bolest spát. Po operaci nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 15 (48 %) respondentů. Mírné obtíže mělo 12 (39 %) respondentů, střední 3 (10 %), závažné obtíže 0 (0 %) respondentů a pouze 1 (3 %) nemohl kvůli bolestem spát.

Položka č. 30 – Kvůli problémům s paží, ramenem nebo rukou se cítím méně zdatný/á, méně užitečný/á nebo mám menší sebedůvěru.



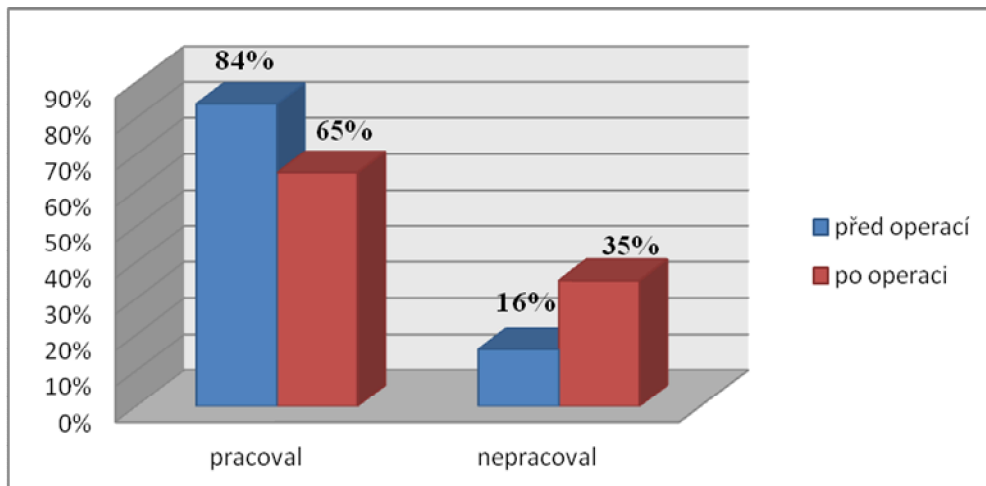
Obr. 33 – Položka č. 30

Položkou č. 30 jsem zjišťovala, zda se cítí respondenti méně zdatní, méně užiteční či mají menší sebedůvěru (viz obr. 33). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací silně nesouhlasilo 0 (0 %) respondentů a nesouhlasilo 8 (27 %) respondentů. Odpovědi „ani souhlasím, ani nesouhlasím“ společně se „souhlasím“ jsou nejvíce zastoupeny a to po 11 (35 %) respondentech. Silně souhlasil 1 (3 %) respondent. Po operaci silně nesouhlasili 4 (12 %) respondenti. Nejvíce respondentů nesouhlasilo a to 10 (33 %). Odpovědi „ani souhlasím, ani nesouhlasím“ společně se „souhlasím“ odpovědělo 8 (26 %) respondentů. Silně souhlasil 1 (3 %) respondent.

8.4 Interpretace výsledků z modulu o práci (MP)

Modul o práci obsahuje 5 položek. Výsledky jsou uvedeny v absolutní a relativní četnosti a zpracovány do grafů.

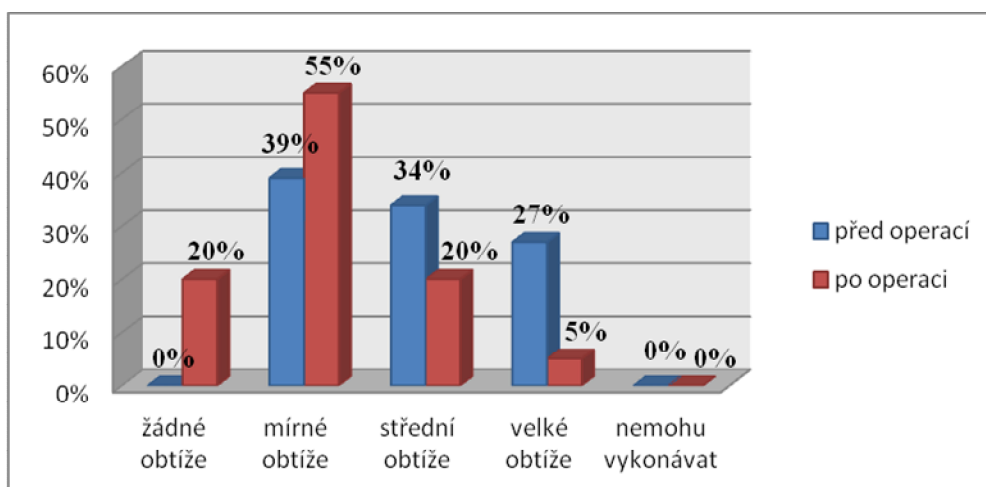
Položka PM č. 1 – Pracoval/a či nepracoval/a?



Obr. 34 – Položka MP č. 1

V položce PM č. 1 jsem zjišťovala, zda respondenti pracovali (viz obr. 34). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací pracovalo 26 (84 %) respondentů a nepracovalo 5 (16 %) respondentů. Po operaci pracuje 20 (65 %) respondentů a nepracuje 11 (35 %). Z toho vyplývá, že 6 (19 %) respondentů opustilo po operaci své zaměstnání, z čehož 4 (13 %) nepracují a 2 (6 %) odešli do předčasného důchodu.

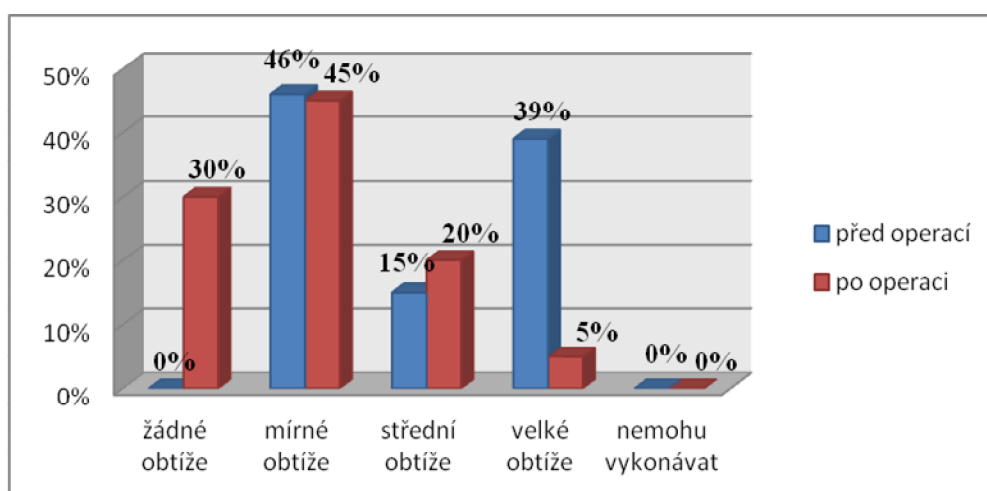
Položka MP č. 2 – Měl/a jste nějaké potíže při používání běžných pracovních postupů při práci?



Obr. 35 – Položka MP č. 2

Položkou MP č. 2 jsem zjišťovala, jaké potíže měli respondenti při používání běžných pracovních postupů při práci (viz obr. 35). Z celkového počtu 26 (100 %) respondentů před operací neměl žádné obtíže nikdo (0 %). Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 10 (39 %), střední obtíže 9 (34 %) respondentů a velké obtíže 7 (27 %). Po operaci z celkového počtu 20 (100 %) respondentů neměli žádné obtíže 4 (20 %) respondenti. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 11 (55 %), střední obtíže 4 (20 %) a velké obtíže pouze 1 (5 %) respondent. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

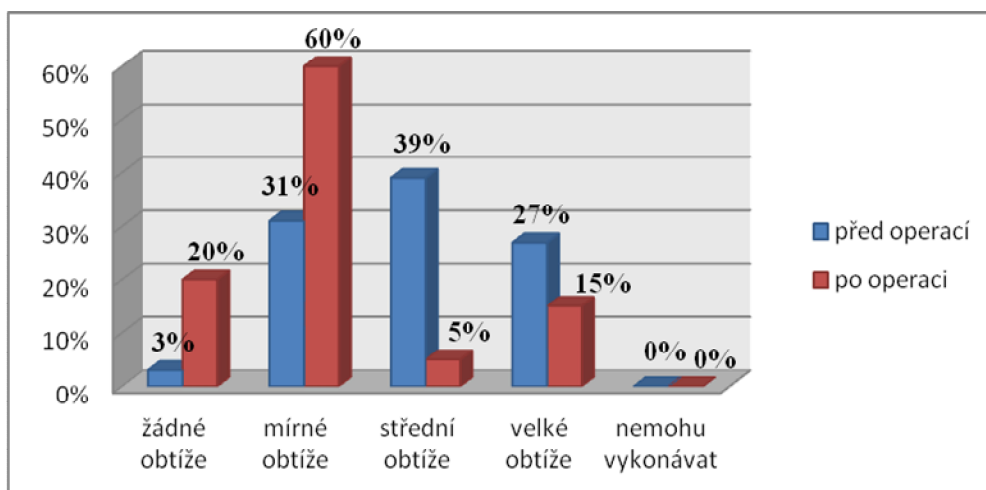
Položka MP č. 3 – Měl/a jste nějaké potíže při vykonávání běžné práce kvůli bolestem horní končetiny?



Obr. 36 – Položka MP č. 3

V položce MP č. 3 jsem zjišťovala, jaké potíže měli respondenti při vykonávání běžné práce kvůli bolestem horní končetiny (viz obr. 36). Z celkového počtu 26 (100 %) respondentů před operací neměl žádné obtíže nikdo (0 %). Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 12 (46 %), střední obtíže 4 (15 %) respondenti a velké obtíže 10 (39 %). Po operaci z celkového počtu 20 (100 %) respondentů nemělo žádné obtíže 6 (30 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 9 (45 %), střední obtíže 4 (20 %) a velké obtíže pouze 1 (5 %) respondent. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

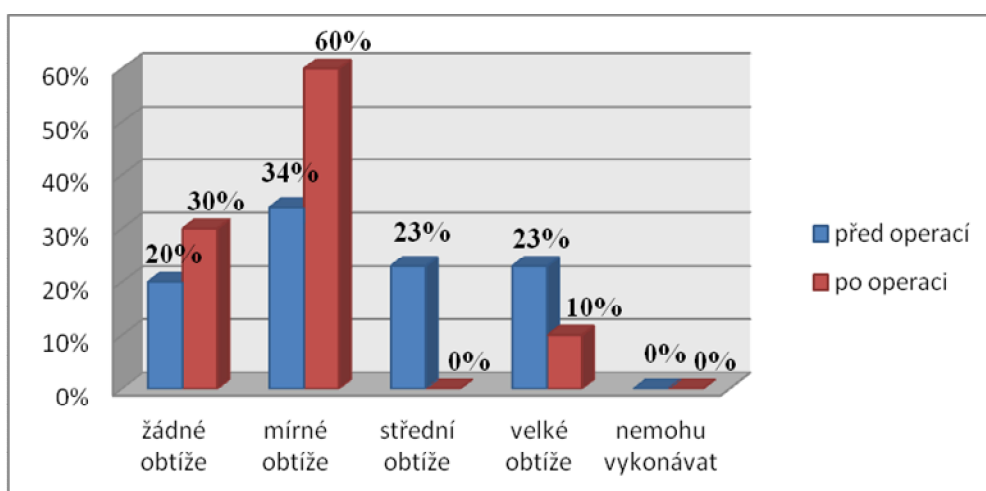
Položka MP č. 4 – Měl/a jste nějaké potíže při provádění práce tak dobře, jak byste se přál/a?



Obr. 37 – Položka MP č. 4

Položkou MP č. 4 jsem zjišťovala, jaké potíže měli respondenti při provádění práce tak dobře, jak by si přáli (viz obr. 37). Z celkového počtu 26 (100 %) respondentů před operací neměl žádné obtíže 1 (3 %) respondent a mírné obtíže mělo 8 (31 %) respondentů. Střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 10 (39 %) a velké obtíže 7 (27 %) respondentů. Po operaci z celkového počtu 20 (100 %) respondentů nemělo žádné obtíže 4 (20 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 12 (60 %), střední obtíže 1 (5 %) a velké obtíže 3 (15 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

Položka MP č. 5 – Měl/a jste nějaké potíže při trávení obvyklého množství času při práci?



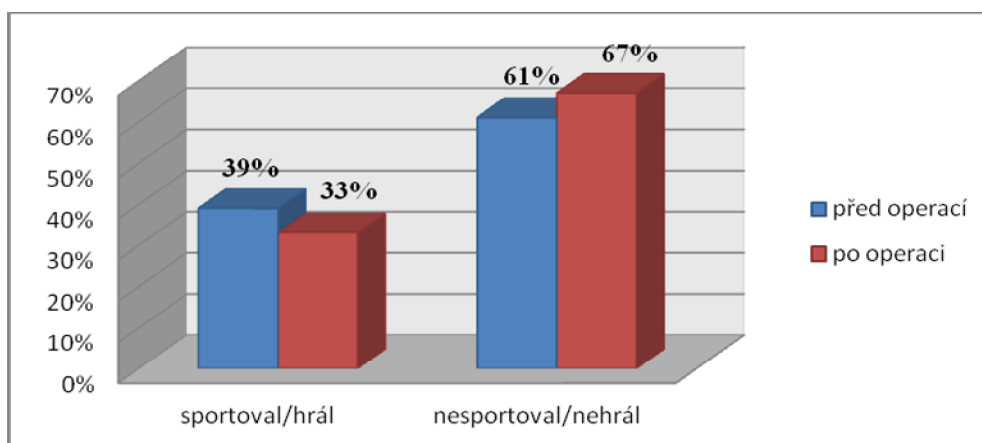
Obr. 38 – Položka MP č. 5

V položce MP č. 5 jsem zjišťovala, jaké potíže měli respondenti při trávení obvyklého množství času při práci (viz obr. 38). Z celkového počtu 26 (100 %) respondentů před operací nemělo žádné obtíže 5 (20 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 9 (34 %). Střední obtíže a velké obtíže mělo po 6 (23 %) respondentech. Po operaci z celkového počtu 20 (100 %) respondentů nemělo žádné obtíže 6 (30 %) respondentů. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 12 (60 %), střední obtíže neměl nikdo (0 %) a velké obtíže 2 (10 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

8.5 Interpretace výsledků z modulu o sportu/hudbě (MSH)

Modul o sportu/hudbě obsahuje také 5 položek. Výsledky jsou také uvedeny v absolutní a relativní četnosti a zpracovány do grafů.

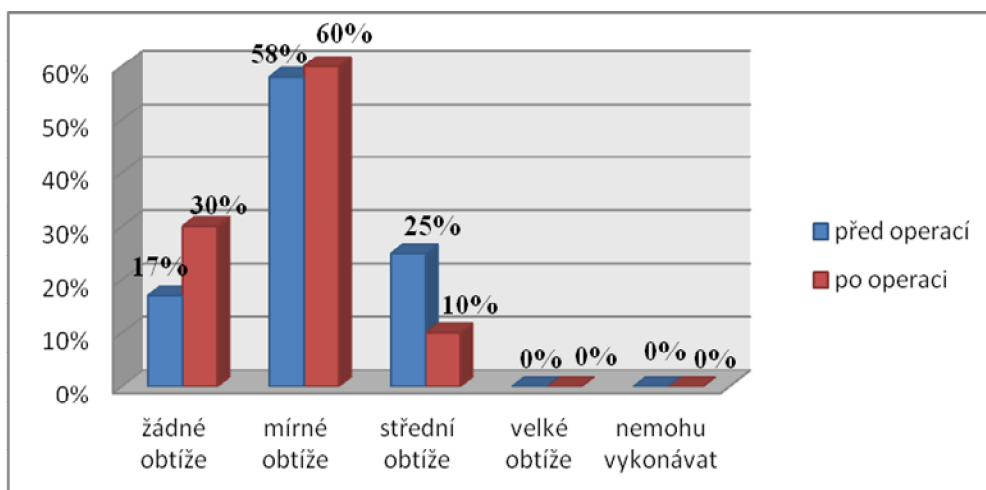
Položka MSH č. 1 – Sport/hudba.



Obr. 39 – Položka MSH č. 1

V položce MSH č. 1 jsem zjišťovala, zda respondenti sportují nebo hrají na hudební nástroj (viz obr. 39). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů před operací sportovalo (fotbal, cyklistika, běh, tenis a plavání) či hrálo (kytara) 12 (39 %) respondentů a nesportovalo či nehrálo 19 (61 %) respondentů. Po operaci sportovalo (fotbal, běh, tenis a plavání) či hrálo (kytara) 10 (33 %) respondentů a nesportovalo či nehrálo 21 (67 %) respondentů. Z toho vyplývá, že 2 (6 %) respondenti přestali sportovat/hrát.

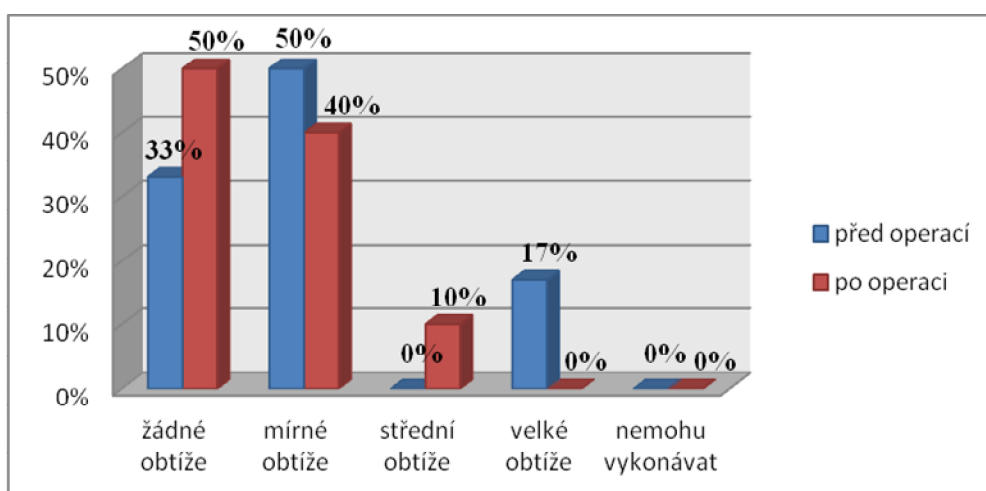
Položka MSH č. 2 – Měl/a jste nějaké potíže při používání běžných postupů při sportování nebo hře na hudební nástroj?



Obr. 40 – Položka MSH č. 2

V položce MSH č. 2 jsem zjišťovala, jaké potíže měli respondenti při používání běžných postupů při sportování nebo hře na hudební nástroj (viz obr. 40). Z celkového počtu 12 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 2 (17 %) respondenti. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 7 (58 %) a střední obtíže 3 (25 %) respondenti. Po operaci z celkového počtu 10 (100 %) respondentů neměli žádné obtíže 3 (30 %) respondenti. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 6 (60 %) a střední obtíže 1 (10 %). Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

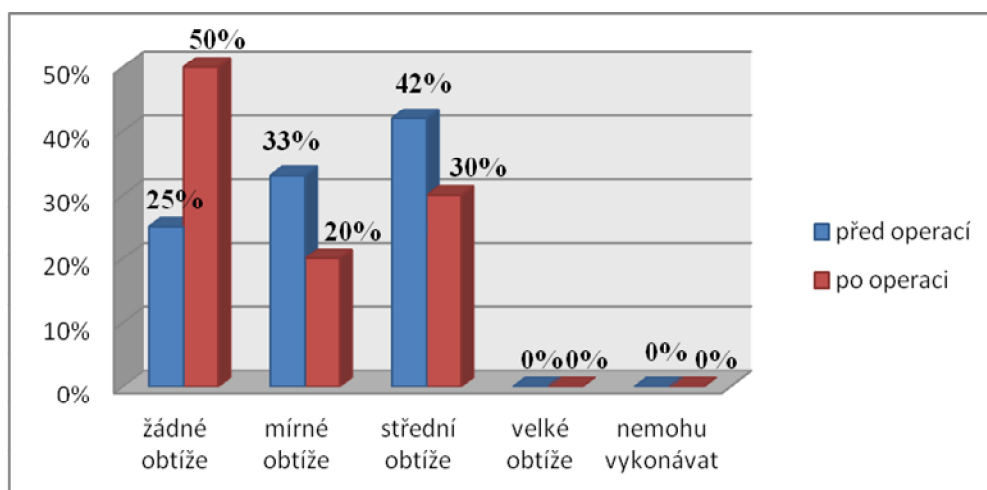
Položka MSH č. 3 – Měl/a jste nějaké potíže při hře na hudební nástroj nebo sportování kvůli bolestem horní končetiny?



Obr. 41 – Položka MSH č. 3

Položkou MSH č. 3 jsem zjišťovala, jaké potíže měli respondenti při hře na hudební nástroj nebo sportování kvůli bolestem horní končetiny (viz obr. 41). Z celkového počtu 12 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 4 (33 %) respondenti. Mírné obtíže mělo nejvíce respondentů a to 6 (50 %), střední obtíže nikdo (0 %) a velké obtíže 2 (17 %) respondenti. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %). Po operaci z celkového počtu 10 (100 %) respondentů nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 5 (50 %). Mírné obtíže měli 4 (40 %) respondenti a střední obtíže 1 (10 %) respondent. Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

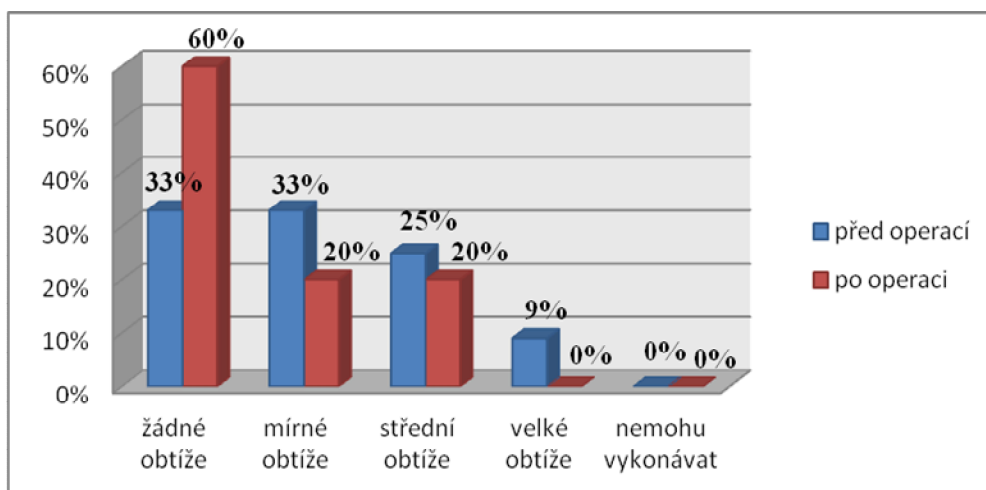
Položka MSH č. 4 – Měl/a jste nějaké potíže při hraní na hudební nástroj nebo sportování tak dobře, jak byste si přál/a?



Obr. 42 – Položka MSH č. 4

V položce MSH č. 4 jsem zjišťovala, jaké potíže měli respondenti při hraní na hudební nástroj nebo sportování tak dobře, jak by si přáli (viz obr. 42). Z celkového počtu 12 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 3 (25 %) respondenti. Mírné obtíže měli 4 (33 %) a střední obtíže mělo nejvíce respondentů a to 5 (42 %). Po operaci z celkového počtu 10 (100 %) respondentů nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 5 (50 %). Mírné obtíže měli 2 (20 %) respondenti a střední obtíže 3 (30 %). Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %) ani v jedné oblasti.

Položka MSH č. 5 – Měl/a jste nějaké potíže při trávení obvyklého množství času hraním na hudební nástroj nebo sportováním?



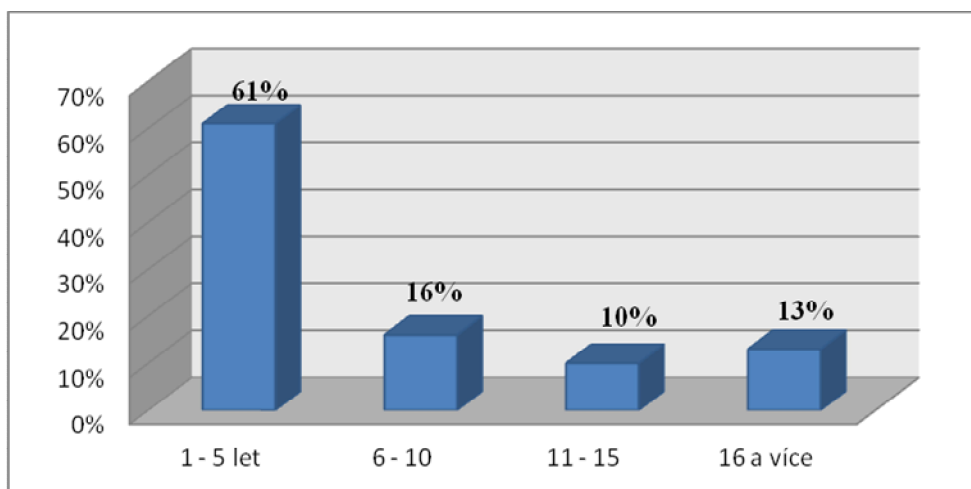
Obr. 43 – Položka MSH č. 5

Položkou MSH č. 5 jsem zjišťovala, jaké potíže měli respondenti při trávení obvyklého množství času hraním na hudební nástroj nebo sportováním (viz obr. 43). Z celkového počtu 12 (100 %) respondentů před operací neměli žádné obtíže 4 (33 %) respondenti. Mírné obtíže měli také 4 (33 %), střední obtíže 3 (25 %) a velké obtíže 1 (9 %) respondent. Odpověď „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %). Po operaci z celkového počtu 10 (100 %) respondentů nemělo žádné obtíže nejvíce respondentů a to 6 (60 %). Mírné obtíže měli 2 (20 %) respondenti a střední obtíže také 2 (20 %). Odpovědi „velké obtíže“ a „nemohu vykonávat“ nevybral nikdo (0 %).

8.6 Interpretace výsledků z doplňujících informací (DI)

Doplňující informace v dotazníku obsahují 5 informačních položek. Výsledky jsou uvedeny taktéž v absolutní a relativní četnosti a zpracovány do grafů.

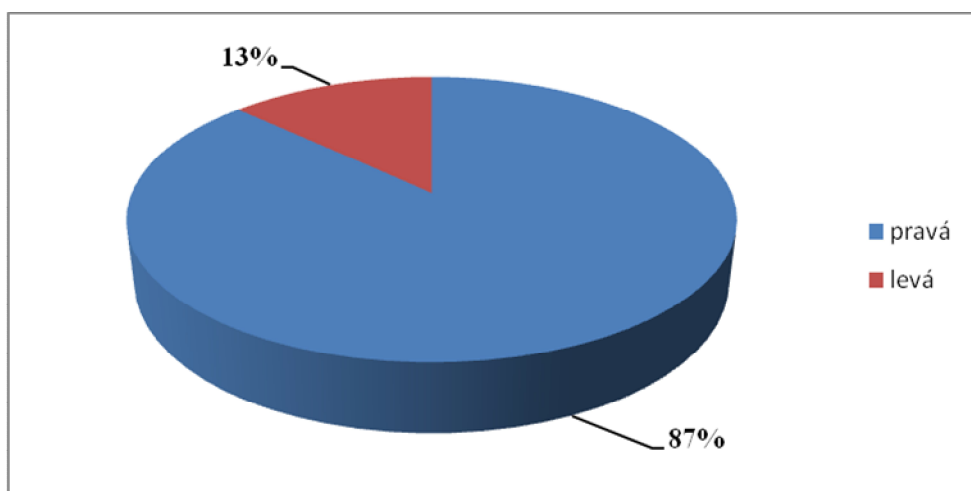
Položka DI č. 1 – Jak dlouho Vás trápily obtíže na Vaší horní končetině před operačním zákrokem?



Obr. 44 – Položka DI č. 1

Položkou DI č. 1 jsem zjišťovala, jak dlouho respondenty trápily obtíže na horní končetině před zákrokem (viz obr. 44). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů trápily obtíže 19 (61 %) respondentů 1 – 5 let, 5 (16 %) respondentů trápily obtíže 6 – 10 let, 3 (10 %) respondenty 11 – 15 let a 4 (13 %) 16 a více let.

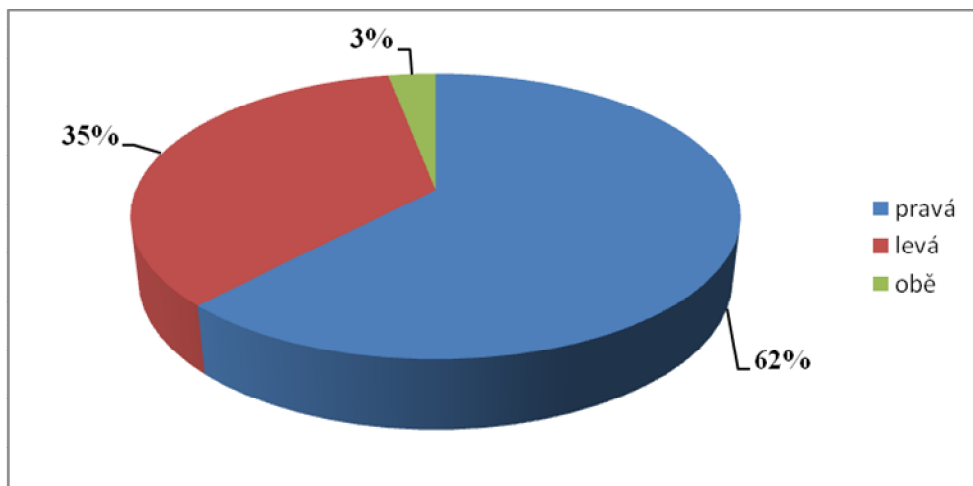
Položka DI č. 2 – Která Vaše ruka je dominantní?



Obr. 45 – Položka DI č. 2

Položkou DI č. 2 jsem zjišťovala, která respondentova ruka je dominantní (viz obr. 45). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů mělo 27 (87 %) respondentů dominantní ruku pravou a 4 (13 %) levou.

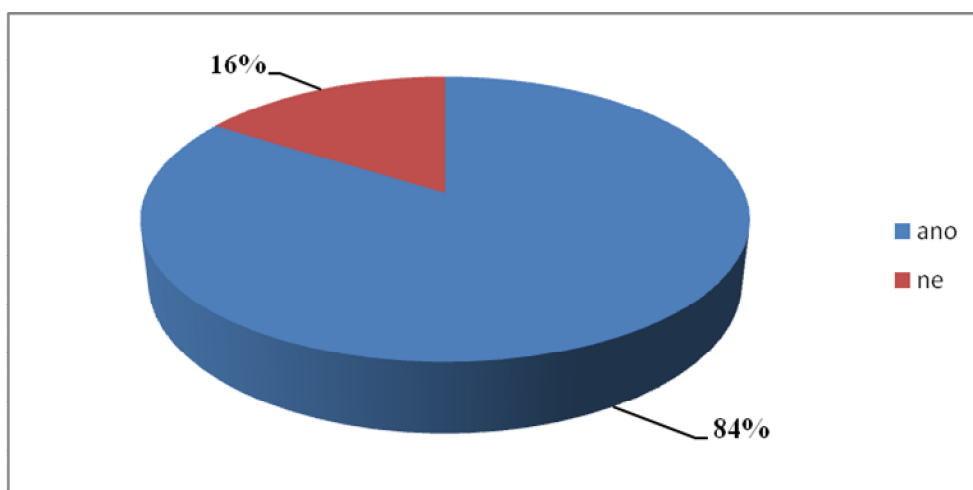
Položka DI č. 3 – Vaše operovaná horní končetina je?



Obr. 46 – Položka DI č. 3

V položce DI č. 3 jsem zjišťovala, která respondentova ruka byla operována (viz obr. 46). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů mělo 19 (62 %) respondentů operovanou ruku pravou, 11 (35 %) levou ruku a 1 (3 %) obě dvě.

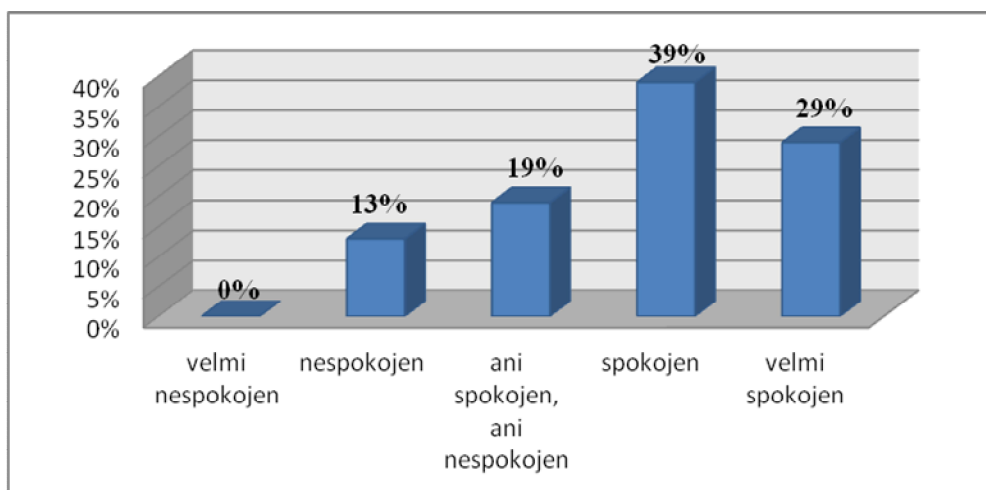
Položka DI č. 4 – Doporučil/a byste tuto operaci i jiným pacientům?



Obr. 47 – Položka DI č. 4

V položce DI č. 4 jsem zjišťovala, zda by respondenti doporučili tuto operaci jiným pacientům (viz obr. 47). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů by 26 (84 %) respondentů operaci doporučilo a 5 (16 %) nedoporučilo z důvodu stále přetrvávající bolesti.

Položka DI č. 5 – Zhodnoťte svou spokojenost s výsledky operačního zákroku na Vaší horní končetině.



Obr. 48 – Položka DI č. 5

Položkou DI č. 5 jsem zjišťovala spokojenost respondentů se zákrokem (viz obr. 48). Z celkového počtu 31 (100 %) respondentů nebyl nikdo (0 %) velmi nespokojen a nespokojeni byli 4 (13 %) respondenti. Ani spokojeno, ani nespokojeno bylo 6 (19 %) respondentů. Nejvíce bylo respondentů spokojeno a to 12 (39 %) a velmi spokojeno bylo 9 (29 %) respondentů.

9 Diskuze

Diplomová práce se zabývá problematikou denervace karpu a jejího vlivu na kvalitu života u pacientů s artrózou zápěstí. Průzkumné šetření bylo prováděno pomocí kvantitativního výzkumu za použití standardizovaného DASH dotazníku doplněného nestandardizovaným dotazníkem s doplňujícími informacemi. Dotazník se zaměřuje na jednotlivé každodenní činnosti, zaměstnání, sport a hudbu. Respondenti vyplňovali DASH dotazník dvakrát, do prvního zaznamenávali informace týkající se doby před operací a do druhého informace týkající se doby po operaci. Získaná data z dotazníků byla pak ve výzkumné části porovnávána. Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda došlo ke změně kvality života po denervaci karpu u pacientů s artrózou zápěstí.

Výzkumná otázka č. 1: První výzkumná otázka zjišťovala, zda respondentům po operaci vadily problémy se zápěstím při práci nebo jiných každodenních aktivitách (položka č. 23). Problémy se zápěstím ovlivnily práci či každodenní aktivity všem respondentům. Před operací nebyl nikdo, komu by tyto problémy vůbec nevadily, trochu vadily 16 % respondentů, středně 42 %, velmi 39 % respondentů a vůbec to nemohli vykonávat 3 % respondentů. Po operaci došlo k výraznému nárůstu v prvních dvou oblastech. Naopak v posledních třech oblastech došlo k výraznému poklesu. Z toho vyplývá, že operační zákrok vedl ke zlepšení vykonávání práce či jiných každodenních aktivit.

Výzkumná otázka č. 2: Druhá výzkumná otázka se týkala bolestivosti zápěstí (položka č. 24). Bolestivost zápěstí před operací uváděli všichni respondenti. Před operací nebyl nikdo, kdo by byl úplně bez bolesti, mírnou bolest mělo 10 % respondentů, střední 42 %, závažnou 29 % a mimořádně silnou 19 % respondentů. Výrazný nárůst odpovědí po operaci byl v oblasti „bez bolesti“ a „mírné bolesti“. Bez bolesti po zákroku bylo 22 % respondentů a mírné bolesti 39 %. Velmi výrazný pokles byl v posledních třech položkách. Díky zákroku došlo ke snížení až úplnému vymizení bolesti s výjimkou 3 % respondentů.

Výzkumná otázka č. 3: Třetí výzkumná otázka se zabývala kvalitou spánku po operačním zákroku, která byla v předoperačním období narušována bolestí zápěstí (položka č. 29). Pouze 10 % respondentů nemělo žádné problémy se spánkem před operačním zákrokem. Mírné problémy mělo 29 % respondentů, střední 35 % a závažné 13 %. Vůbec nemohlo spát 13 % respondentů. Po operačním zákroku došlo k výraznému zlepšení kvality spánku v prvních dvou oblastech. Bez problémů se spánkem bylo 48 % respondentů a mírné

problémy mělo 39 %. V posledních třech oblastech došlo k výraznému snížení. Operační zákrok vedl ke snížení bolesti a v důsledku toho došlo u respondentů i ke zlepšení kvality spánku.

Testovaná hypotéza: Zjistí, zda se zlepší úroveň soběstačnosti u pacientů po operaci.

H_0 – Mezi úrovní soběstačnosti u pacientů před a po operaci není vztah.

H_A – Mezi úrovní soběstačnosti u pacientů před a po operaci je vztah.

Ze statistické metody parametrický párový T-test vyplynulo, že se data před operací a po operaci neshodují. Mezi zkoumanými soubory je statisticky významný rozdíl, proto nulovou hypotézu zamítám a přijímám alternativní. Z testu vyplývá, že došlo ke zlepšení úrovně soběstačnosti (kvality života) pacienta po operačním zákroku.

10 Závěr

Tématem této diplomové práce byl: „Vliv denervace karpu na kvalitu života u pacientů s artrózou zápěstí.“

Diplomová práce byla rozdělena na dvě části. První část byla *teoretická* a zabývala se problematikou kvality života, embryonálním vývojem a osifikací zápěstí, anatomii a fyziologií zápěstí, artrózou zápěstí a denervací karpu. Druhá část byla *výzkumná* a týkala se porovnáváním dat (před a po operačním zákroku) získaných z kvantitativního výzkumu pomocí dotazníkového šetření. Jejím cílem bylo zjistit, zda došlo po operačním zákroku ke zlepšení kvality života u respondentů. Cíle byly stanoveny pomocí třech výzkumných otázek a jedné testované hypotézy. Cíle byly splněny.

K analýze dat byly použity dotazníky od 31 respondentů (soubor respondentů není příliš velký, proto mohou být výsledky výzkumu zkresleny). Do zkoumaného a záměrně vybraného souboru byli zařazeni respondenti s diagnózou artróza zápěstí bez rozdílu věku či pohlaví, kteří podstoupili zákrok v období od ledna roku 2008 do května roku 2011 (minimálně půl roku po operačním zákroku). Respondenti byli vedeni na ortopedickém oddělení v nejmenované nemocnici krajského typu.

Díky tomu, že odpovědi respondentů jsou různé, nelze jednoznačně specifikovat do jaké míry denervace karpu respondentům zlepšila kvalitu života. Někomu zákrok pomohl velmi výrazně, a naopak někomu nepomohl téměř vůbec. Z hrubého skóre DASH dotazníku ale vyplývá, že ke zlepšení sebeobsluhy (kvality života) došlo u 87 % respondentů a u 13 % respondentů došlo naopak ke zhoršení kvality života. Nejvíce respondentů bylo se zákrokem spokojeno a to velmi spokojeno 29 % a spokojeno 39 % respondentů. Ani spokojeno, ani nespokojeno bylo 19 % respondentů a nespokojeno 13 %. Velmi nespokojen nebyl nikdo z respondentů. Operační zákrok by doporučilo 84 % respondentů a 16 % by ho nedoporučilo z důvodů přetrvávající bolesti v zápěstí.

Hlavním úkolem všeobecné sestry je péče o pacienta v pooperačním období. Pooperační péče zahrnuje nejen kontrolu celkového stavu pacienta, ale i sledování a péči o jeho operovanou horní končetinu. Dále je důležité sledování bolesti, její zapisování do dokumentace a podávání medikace dle ordinace lékaře. Sestra se také zapojuje do rehabilitační péče u pacienta.

Seznam použité literatury

1. BARTONÍČEK, J.; HEŘT, J. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha : MAXDORF, 2004. ISBN 80-7345-017-8.
2. CIKÁNKOVÁ, V. a kol. *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*. Praha : MAXDORF, 2010. ISBN 978-80-7345-206-3.
3. ČIŽMÁŘ, I. a kol. Parciální denervace karpu řešená excizí interosseálních nervů z dorzálního přístupu. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae czechoslovaca*. 2005, roč. 72, č. 1, s. 47 – 51.
4. DASH. Postižení paže, ramene a ruky [online]. Oxford, UK : Institute for Work & Health, 2006 [cit. 8. 3. 2012]. Dostupný z WWW: <<http://www.handsurgery.cz/ke-stazeni/>>.
5. DAUBERT, W. *Feneisův obrázkový slovník anatomie*. 3. české vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1456-1.
6. DRÁČ, P.; MAŇÁK, P.; HRBEK, J. Poúrazové degenerativní změny zápěstního kloubu „SLAC (SNAC) wrist.“ *Praktický lékař*. 2008, roč. 88, č. 6, s. 320 – 324.
7. DRÁČ, P. a kol. Proximální karpektomie v léčbě poúrazových degenerativních změn zápěstního kloubu. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae czechoslovaca*. 2009, roč. 76, č. 1, s. 25 - 29.
8. DUNGL, P. a kol. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0550-8.
9. FERRERES, A.; FOUCHER, G.; SUSO, S. Extensive denervation of the wrist. *Techniques in hand and upper extremity surgery*. [online]. 2002, vol. 6, no. 1, [cit. 8. 7. 2011], s. 36 - 41. Dostupný z WWW: <http://journals.lww.com/techhandsurg/Fulltext/2002/03000/Extensive_Denervation_of_the_Wrist.7.aspx>.
10. GRECHENING, W; MÄHRING, M.; CLEMENT, G. H. Denervation of the radiocarpal joint. *The journal of and joint surgery*. [online]. 1998, vol. 80 – B, no. 3,

[cit. 20. 10. 2011], s. 504 - 507. Dostupný z WWW: <<http://web.jbjs.org.uk/content/80-B/3/504.full.pdf>>.

11. GROSS, M. F.; FETTO, J.; ROSEN, E. *Vyšetření pohybového aparátu*. překlad 2. anglického vyd. Praha : TRITON, 2005. ISBN 80-7254-720-8.
12. GURKOVÁ, E. *Hodnocení kvality života pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3625-9.
13. JAROŠOVÁ, D. *Výzkum v ošetrovatelství*. Ostrava : Ostravská univerzita, 2006.
14. KOLÁŘ, P. a kol. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
15. KOUDELKA, K. a kol. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0654-2.
16. MACKOVÁ, K. *Interní komunikace ve vybraném zdravotnickém zařízení (vymezení obsahu interní situace a zmapování konkrétní situace ve vybraném zařízení)*. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, 2011.
17. MAŇÁK, P. *Čtení (nejen) o ruce*. 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého. 2008. ISBN 978-80-244-2051-6.
18. MERLE, M.; VOCHE, Ph. Wrist osteoarthritis. In MERLE, M; LIM, A. Y. T. and col. *Elective hand surgery: Rheumatological and Degenerative Conditions, Nerve Compression Syndromes*. Singapore : World scientific publishing, 2011. [Chap] 1, s. 3 - 28. ISBN 978-981-4277-87-7.
19. MICHNOVÁ, M. *Změna sebeobsluhy u pacientů po operaci pro nestabilitu zápěstí*. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, 2011.
20. NAŇKA, O; ELIŠKOVÁ, M. *Přehled anatomie*. 2. doplň. a přeprac. vyd. Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-612-0.
21. PAYNE, J. a kol. *Kvalita života a zdraví*. 1. vyd. Praha : TRITON, 2005. ISBN 80-7254-657-0.
22. PILNÝ, J. a kol. *Chirurgie zápěstí*. Praha : Galén, 2006. ISBN 80-7262-376-1.

23. PILNÝ, J. a kol. *Chirurgie ruky*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3295-4.
24. PILNÝ, J. a kol. Rozvoj artrózy po neléčené skafolunární nestabilitě zápěstí. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae czechoslovaca*. 2010, roč. 77, č. 2, s. 131 - 133.
25. RYCHLÍKOVÁ, E. *Funkční poruchy kloubů končetin. Diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0237-1.
26. RÖSTLUND, T.; SOMNIER, F.; AXELSSON, R. Denervation of the wrist joint – an alternative in conditions of chronic pain. *Acta orthopaedica scandinavica* [online]. 1980, vol. 51, no. 4, [cit. 8. 2. 2012], s. 609 - 616. Dostupný z WWW: <<http://informahealthcare.com/doi/pdfplus/10.3109/17453678008990850>>.
27. SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetřovatelství v chirurgii I*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3129-2.
28. ŠAFRÁNKOVÁ, A.; NEJEDLÁ, M. *Interní ošetřovatelství II*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1777-8.
29. VOKURKA, M. a kol. *Velký lékařský slovník*. 5. aktual. vyd. Praha : MAXDORF, 2005. ISBN 80-7345-058-5.

Seznam obrázků

Obr. 1 – Věk respondentů	44
Obr. 2 – Pohlaví respondentů	44
Obr. 3 – Krabicový graf: respondenti před a po zákroku	47
Obr. 4 – Položka č. 1.....	48
Obr. 5 – Položka č. 2.....	49
Obr. 6 – Položka č. 3.....	49
Obr. 7 – Položka č. 4.....	50
Obr. 8 – Položka č. 5.....	51
Obr. 9 – Položka č. 6.....	51
Obr. 10 – Položka č. 7.....	52
Obr. 11 – Položka č. 8.....	52
Obr. 12 – Položka č. 9.....	53
Obr. 13 – Položka č. 10.....	54
Obr. 14 – Položka č. 11.....	54
Obr. 15 – Položka č. 12.....	55
Obr. 16 – Položka č. 13.....	55
Obr. 17 – Položka č. 14.....	56
Obr. 18 – Položka č. 15.....	57
Obr. 19 – Položka č. 16.....	57
Obr. 20 – Položka č. 17.....	58
Obr. 21 – Položka č. 18.....	58
Obr. 22 – Položka č. 19.....	59
Obr. 23 – Položka č. 20.....	60
Obr. 24 – Položka č. 21.....	60
Obr. 25 – Položka č. 22.....	61
Obr. 26 – Položka č. 23.....	62
Obr. 27 – Položka č. 24.....	62
Obr. 28 – Položka č. 25.....	63
Obr. 29 – Položka č. 26.....	64
Obr. 30 – Položka č. 27.....	64
Obr. 31 – Položka č. 28.....	65
Obr. 32 – Položka č. 29.....	65

Obr. 33 – Položka č. 30.....	66
Obr. 34 – Položka MP č. 1.....	67
Obr. 35 – Položka MP č. 2.....	77
Obr. 36 – Položka MP č. 3.....	78
Obr. 37 – Položka MP č. 4.....	79
Obr. 38 – Položka MP č. 5.....	79
Obr. 39 – Položka MSH č. 1.....	70
Obr. 40 – Položka MSH č. 2.....	71
Obr. 41 – Položka MSH č. 3.....	71
Obr. 42 – Položka MSH č. 4.....	72
Obr. 43 – Položka MSH č. 5.....	73
Obr. 44 – Položka DI č. 1.....	74
Obr. 45 – Položka DI č. 2.....	74
Obr. 46 – Položka DI č. 3.....	75
Obr. 47 – Položka DI č. 4.....	75
Obr. 48 – Položka DI č. 5.....	76

Seznam tabulek

Tab. 1 – Hrubé skóre DASH dotazníku	45
Tab. 2 – Popisná statistika souborů	46
Tab. 3 – Četnosti všech respondentů před operací	46
Tab. 4 - Četnosti všech respondentů po operaci	47
Tab. 5 – Parametrický párový T-test	47

Seznam zkratek

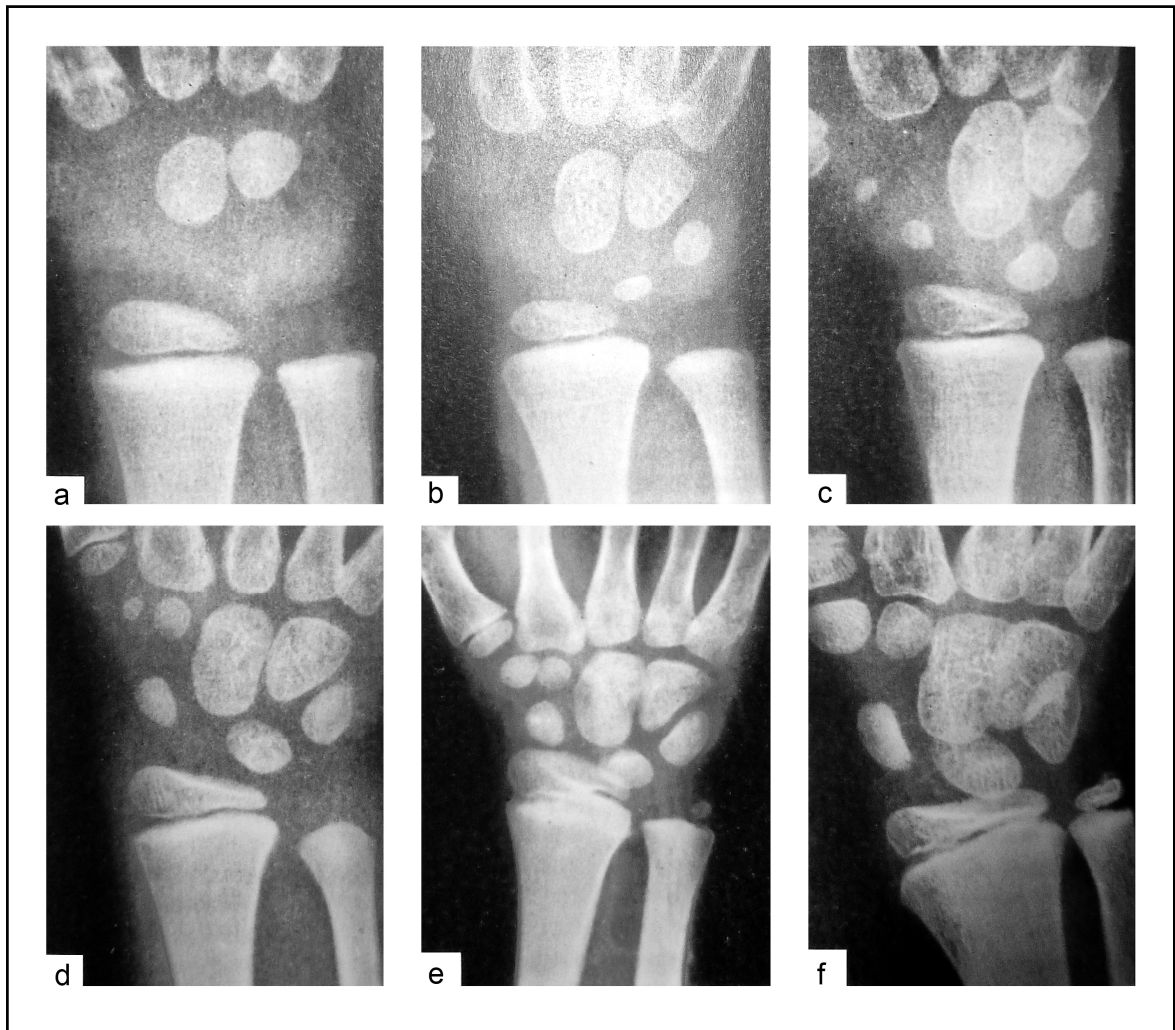
a. (aa.)	arteria (arteriae)
aktual.	aktualizované
APACHE	Acute Physiology And Chronic Health Evaluation
atd.	a tak dále
C ₅ (C ₇)	5. krční obratel (7.)
cit.	citace
cm	centimetr
CT	výpočetní tomografie
č.	číslo
DASH	Distability of the Arm, Shoulder and Hand
DI	doplňující informace
doplň.	doplněné
H ₀	nulová hypotéza
H _A	alternativní hypotéza
ISBN	International Standard Book Numbering
kap. (chap.)	kapitola
kol. (col.)	kolektiv
lig.	ligamentum
m. (mm.)	musculus (musculi)
min	minuta
mm	milimetr
MP	modul o práci
MR	magnetická rezonance
MSH	modul sport/hudba
n. (nn.)	nervus (nervi)
např.	například
no	číslo
odst.	odstavec
popř.	popřípadě
proc.	processus
přepřac.	přepřacované
r.	ramus

roč.	ročník
RTG	rentgen
s.	strana
Sb.	Sbírka
SLAC	Scapholunate Advanced Collaps
SNAC	Scaphoid Nonunion Advanced Collaps
STT	skafotrapezotrapezoidní
tab.	tabulka
TFCC (TFC komplex)	triangulární fibroartilaginózní komplex
Th ₁	1. hrudní obratel
tzv.	tak zvaně
VAS	Vizuální analogová škála
vol.	volume (díl)
vyd.	vydání
WHO	World Health Organization
WWW	World Wide Web

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Osifikace kostí zápěstí ve věku od 3 do 10 let	89
Příloha č. 2 – Anatomie kostí a kloubů zápěstí.....	90
Příloha č. 3 – Anatomická stavba TFCC	91
Příloha č. 4 – Kapsulární vazy zápěstí.....	92
Příloha č. 5 – Interosseální vazy	93
Příloha č. 6 – Svaly předloktí, zápěstí a ruky	94
Příloha č. 7 – Tepny ruky.....	95
Příloha č. 8 – Nervy ruky.....	96
Příloha č. 9 – Skafolunární nestabilita a rozvoj artrózy (SLAC)	100
Příloha č. 10 – Artrotické změny při pakloubu skafoidea (SNAC).....	101
Příloha č. 11 – Tři řezy při totální denervaci karpu	102
Příloha č. 12 – Předoperační test efektivnosti.....	103
Příloha č. 13 – Parciální (selektivní) denervace karpu	104
Příloha č. 14 – Aktivní cvičení zápěstního kloubu	105
Příloha č. 15 – Úvodní strana dopisu.....	107
Příloha č. 16 – DASH dotazník	108
Příloha č. 17 – Doplnující informace.....	112

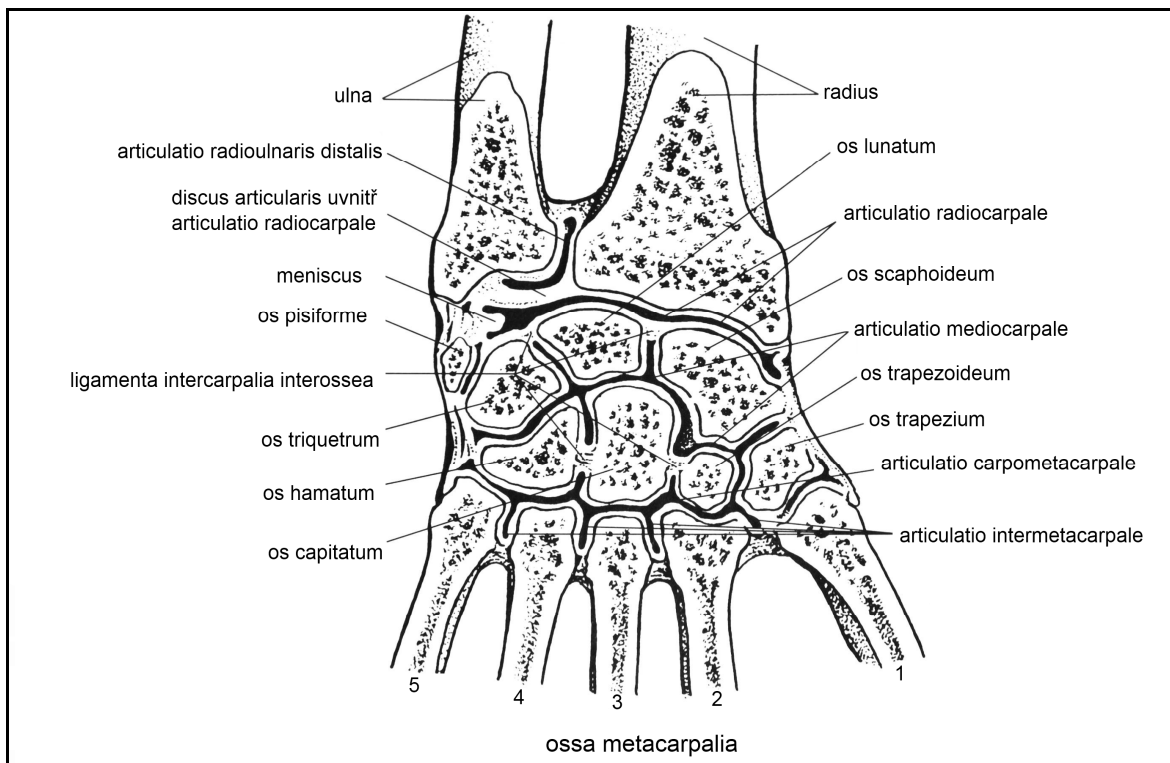
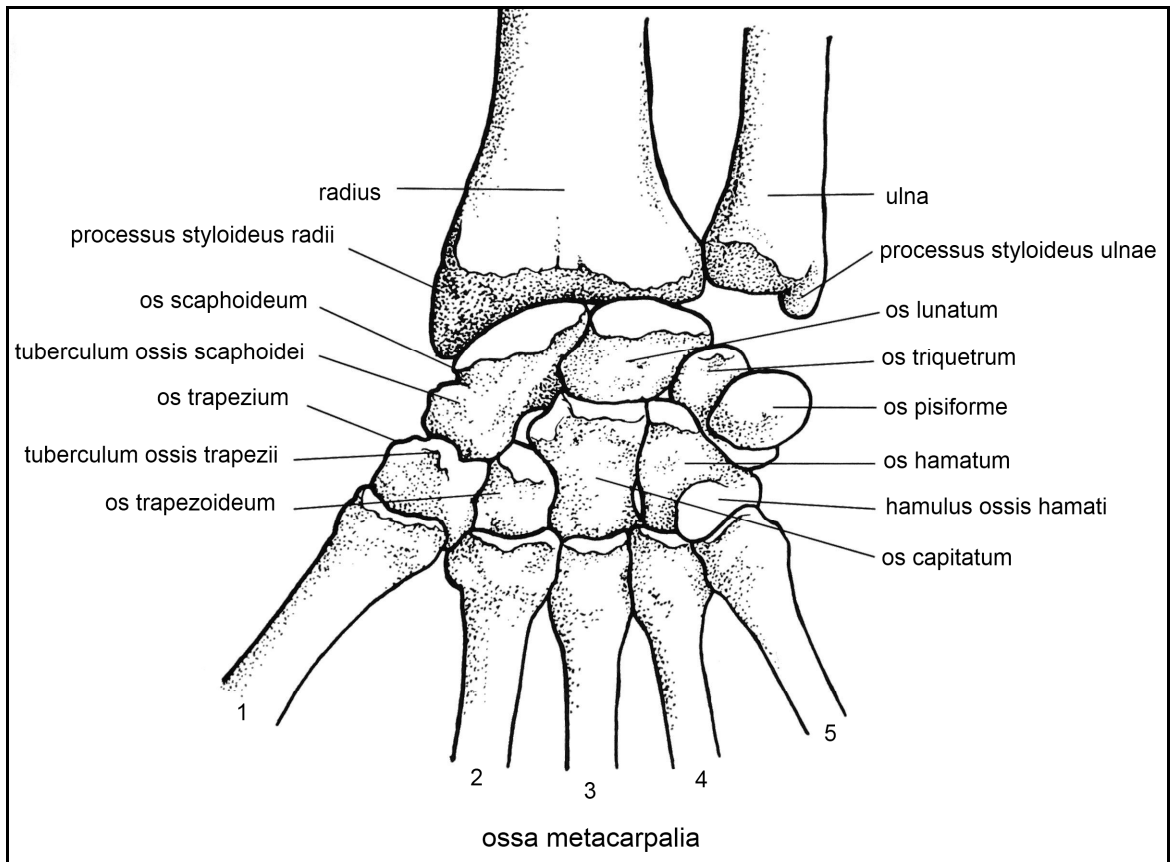
Příloha č. 1 – Osifikace kostí zápěstí ve věku od 3 do 10 let



Věk u jednotlivých snímků (a – f) vzhledem k velké variabilitě neuveden.

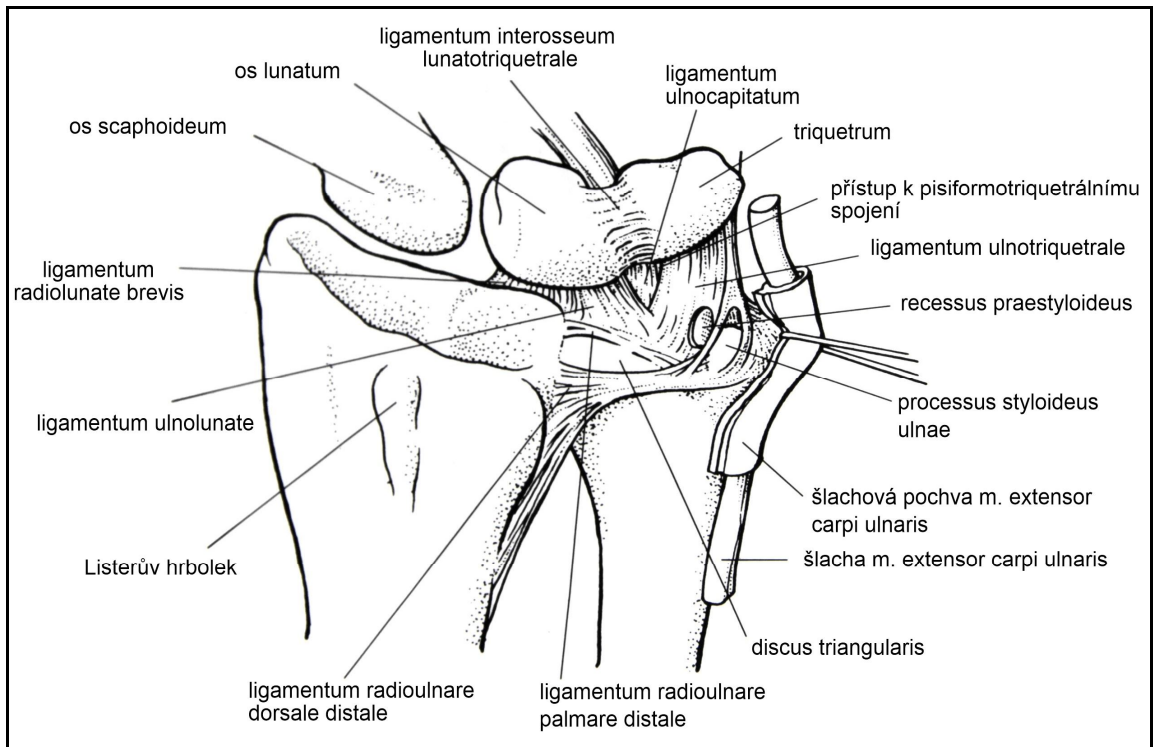
(Bartoníček a Heřt, 2004, s. 136)

Příloha č. 2 - Anatomie kostí a kloubů zápěstí



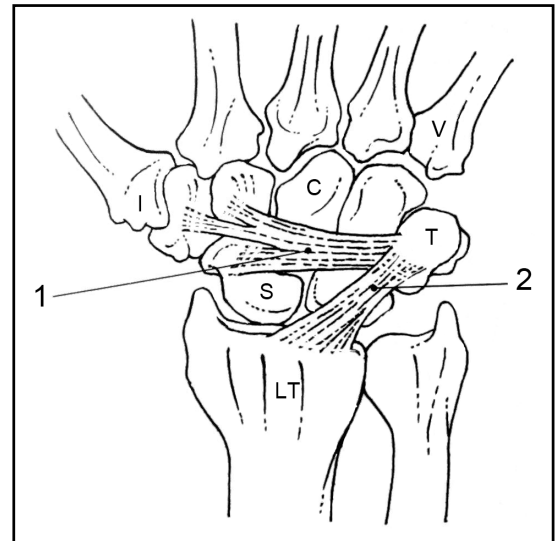
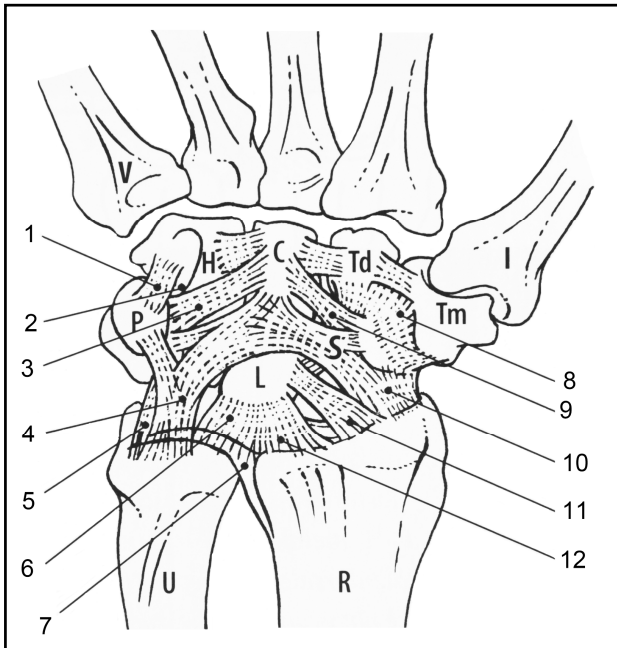
(Pilný a kol., 2006, s. 13, 15)

Příloha č. 3 - Anatomická stavba TFCC



(Pilný a kol., 2006, s. 16)

Příloha č. 4 - Kapsulární vazy zápěstí



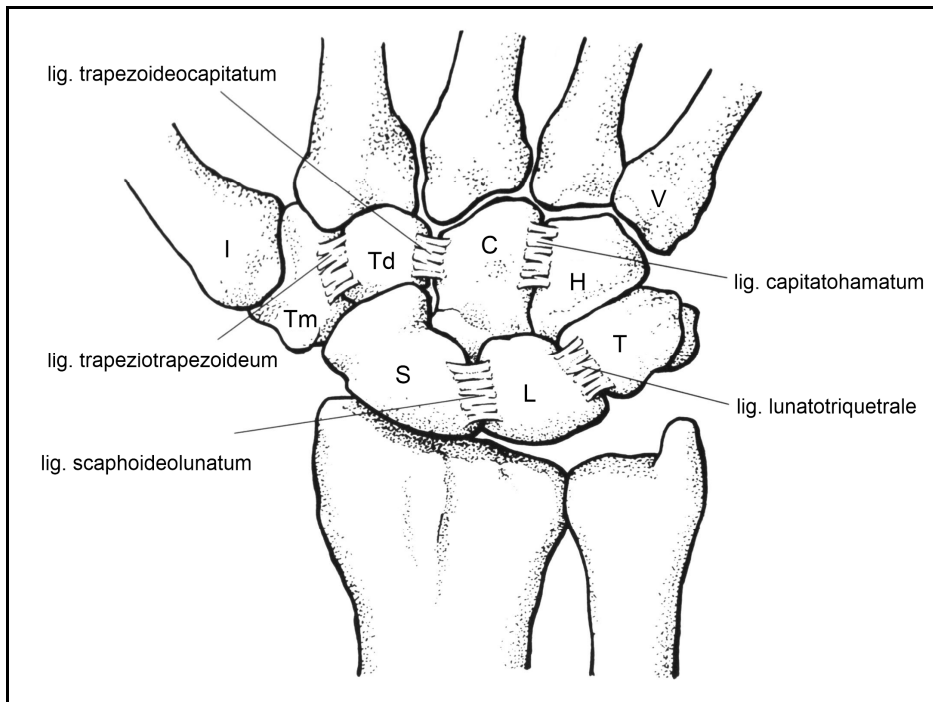
(C – capitatum, H – hamatum, L – lunatum, P – pisiforme, R – radius, S – scafoideum, Td – trapezoideum, Tm – trapezium, U – ulna, I – 1. metakarp, V – 5. metakarp, T – triquetrum, LT – Listerův hrbol)

Palmární kapsulární vazy (*vlevo*): 1 – lig. pisohamate, 2 – lig. triquetrohamate, 3 – lig. triquetrocapitate, 4 – lig. ulnocapitate, 5 – lig. ulnotriquetrale, 6 – lig. ulnolunate, 7 – lig. radiolunate palmare, 8 – lig. scafotrapezotrapezoideum, 9 – lig. scafocapitate, 10 – lig. radioscafocapitate, 11 – lig. radiolunate longum, 12 – lig. radiolunate brevis.

Dorzální kapsulární vazy (*vpravo*): 1 – lig. intercarpale dorsale, 2 – lig. radiocarpale dorsale.

(Pilný a kol., 2011, s. 127 – 128)

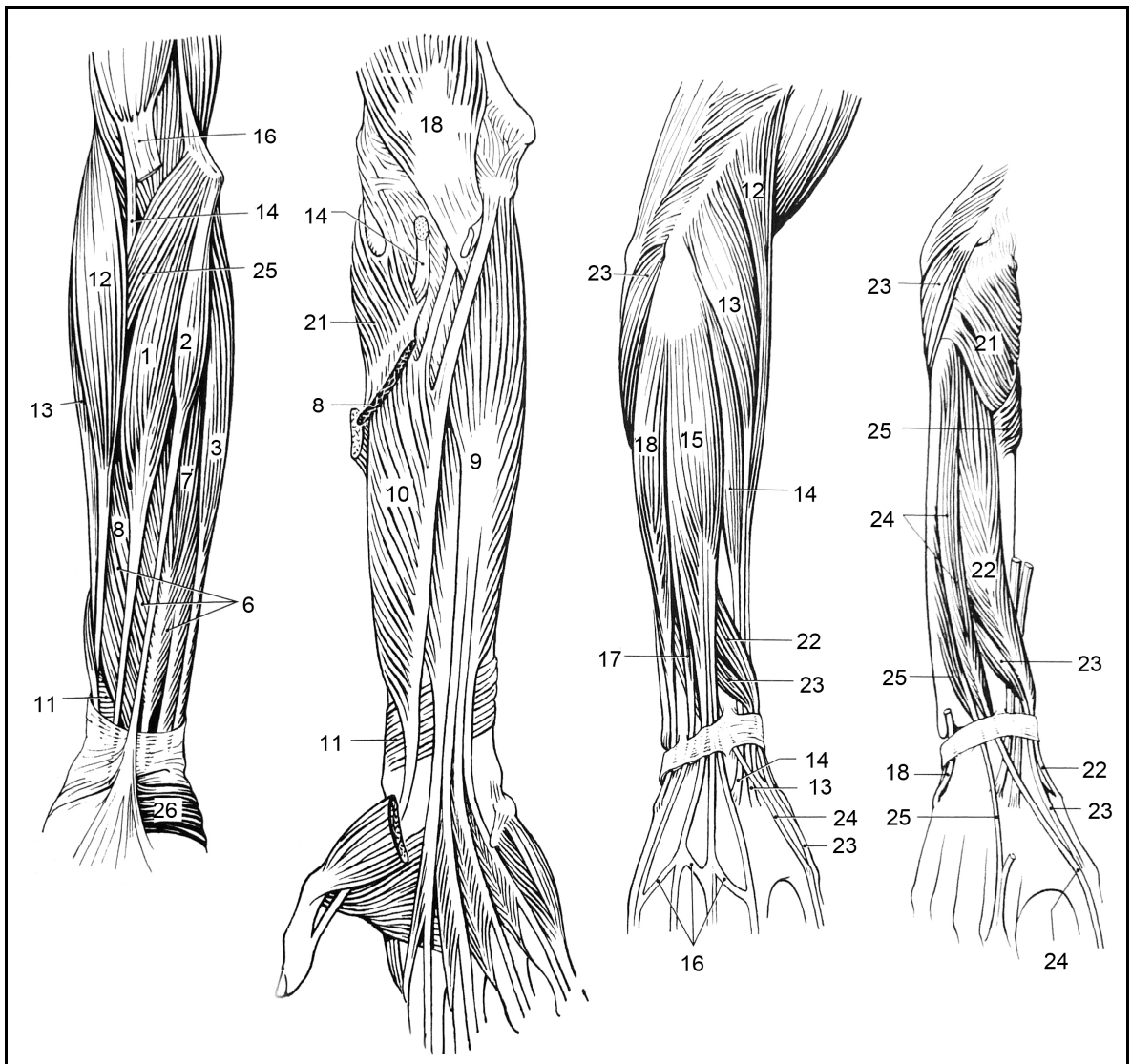
Příloha č. 5 - Interosseální vazy



(C – capitatum, H – hamatum, L – lunatum, S – scafoideum, Td – trapezoideum, Tm – trapezium, I – 1. metakarp, V – 5. metakarp, T – triquetrum)

(Pilný a kol., 2006, s. 20)

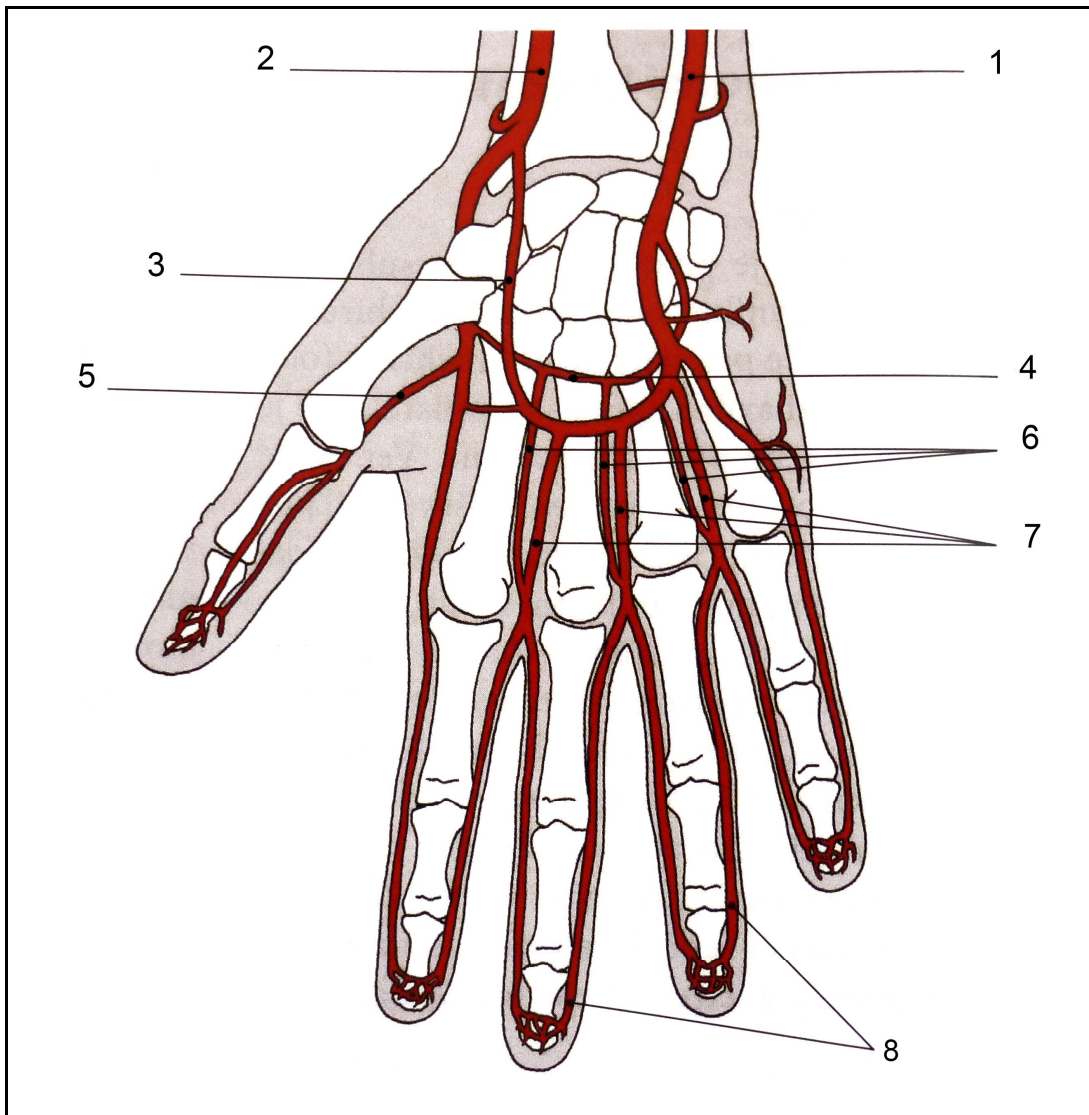
Příloha č. 6 – Svaly předloktí, zápěstí a ruky



1 – m. flexor carpi radialis, 2 – m. palmaris longus, 3 – m. flexor carpi ulnaris, 6 – m. flexor digitorum superficialis, 7 – caput humeroulnare, 8 – caput radiale, 9 – m. flexor digitorum profundus, 10 – m. flexor pollicis longus, 11 – m. pronator quadratus, 12. m. brachioradialis, 13 – m. extensor carpi radialis longus, 14 – m. extensor carpi radialis brevis, 15 – m. extensor digitorum, 16 – connexus intertendinei, 17 – m. extensor digiti minimi, 18 – m. extensor carpi ulnaris, 19 – caput humerale, 20 – caput ulnare, 21 – m. supinator, 22 – m. abductor pollicis longus, 23. m. extensor pollicis brevis, 24 – m. extensor pollicis longus, 25 – m. extensor indicis, 26 – m. palmaris brevis.

(Daubert, 2007, s. 115)

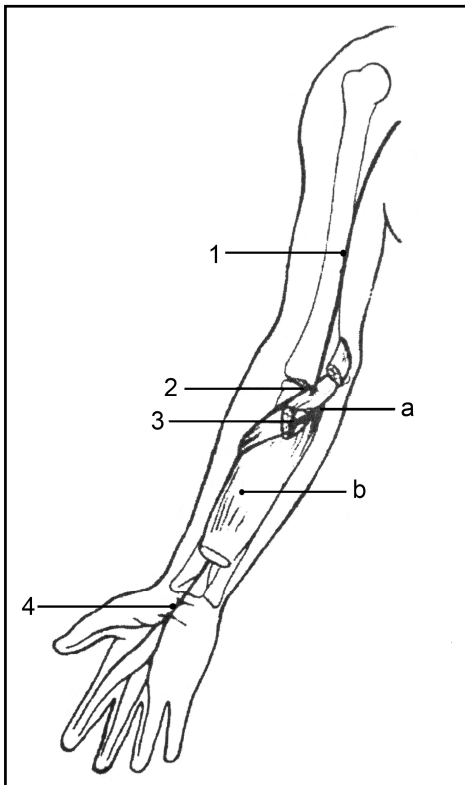
Příloha č. 7 – Tepny ruky



1 – a. ulnaris, 2 – a. radialis, 3 – arcus palmaris superficialis, 4 - arcus palmaris profundus, 5 – a. princeps pollicis, 6 – aa. metacarpales palmares, 7 – aa. digitales palmares communes, 8 - aa. digitales palmares propriae.

(Naňka, Elišková, 2009, s. 110)

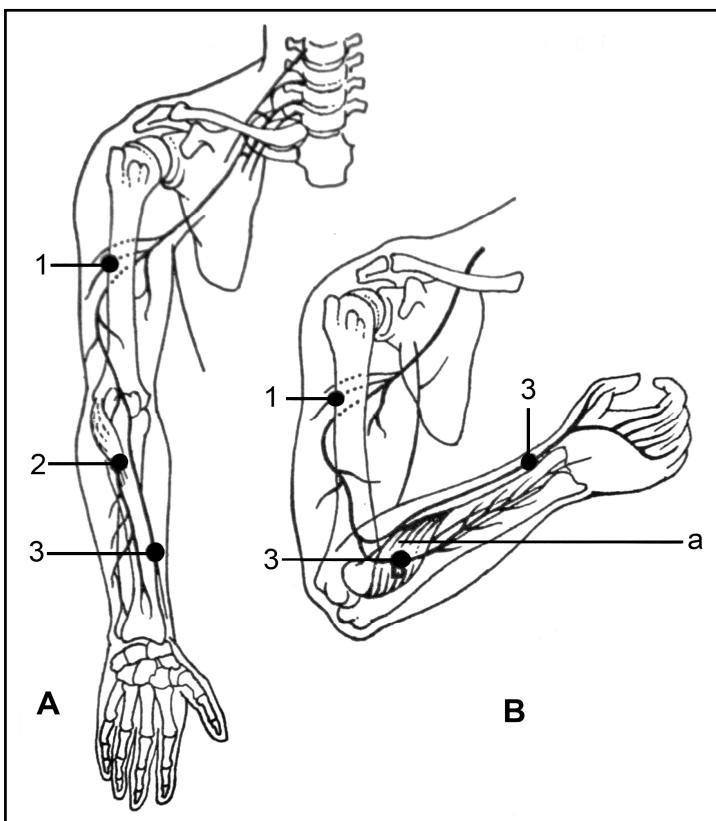
Příloha č. 8 – Nervy ruky



N. medianus:

1 – Struthersův kanál, 2 – prostorový kanál, 3 – n. interosseus anterior, 4 – karpální tunel; a) hluboká hlava m. pronator teres, b) m. flexor digitorum superficialis.

(Pilný a kol., 2011, s. 348)



N. radialis:

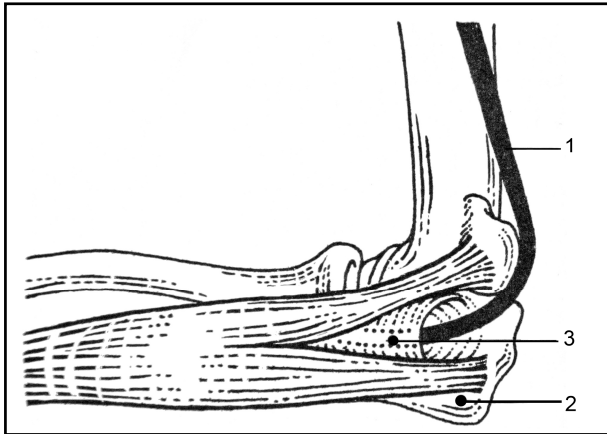
A – extendované předloktí;

B – flektované předloktí;

1 – ramus cutaneus brachii posterior, 2 – supinatorový tunel (v hloubce n. interosseus posterior), 3 – ramus superficialis na distálním předloktí;

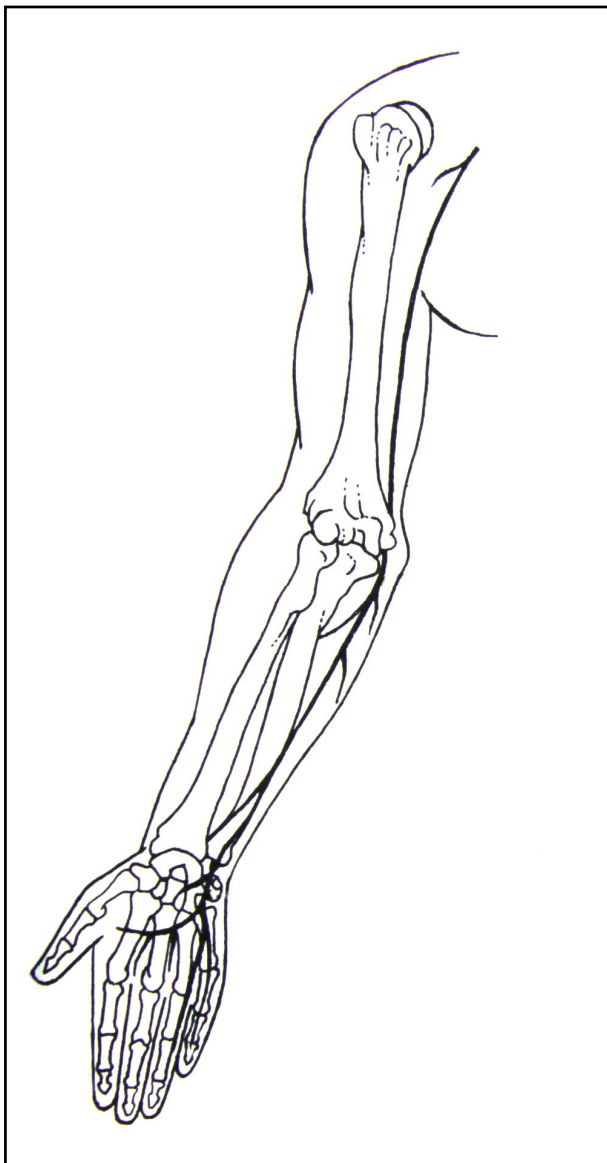
a) m. supinator.

(Pilný a kol., 2011, s. 368)



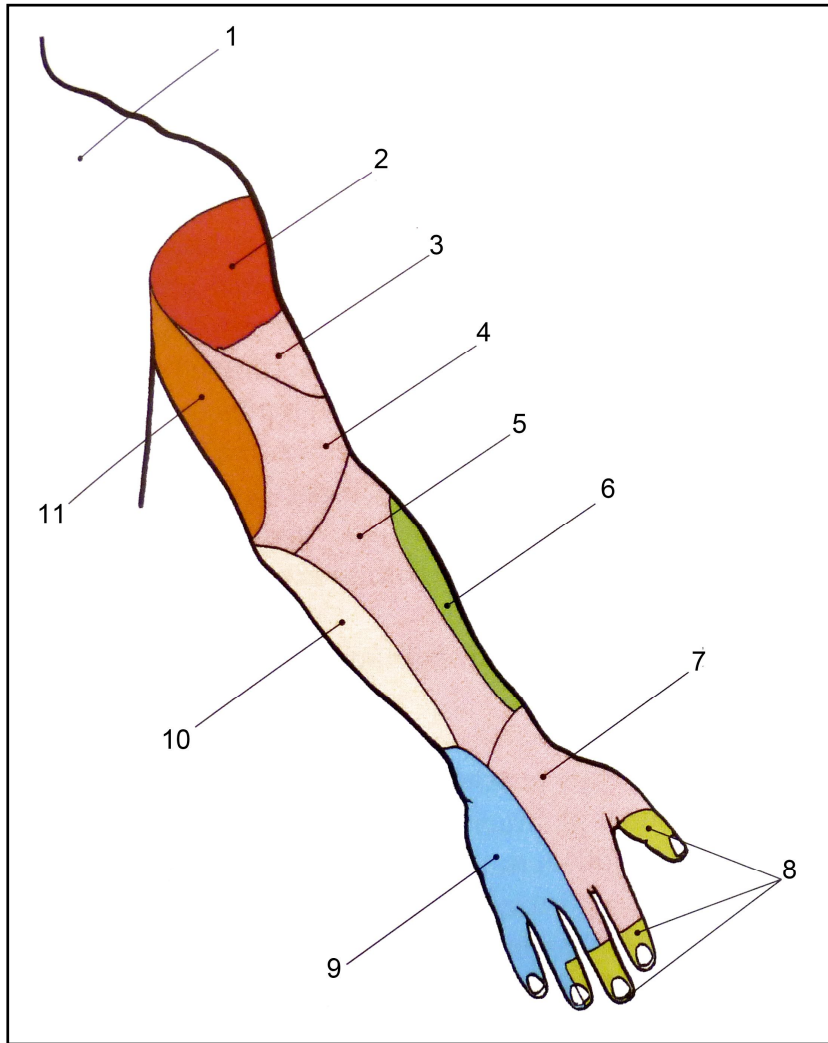
N. ulnaris v průběhu lokte: 1 – mediální epikondyl, 2 – olekranon, 3 – vazivový začátek m. flexor carpi ulnaris.

(Pilný a kol., 2011, s. 365)



N. ulnaris v průběhu celé horní končetiny.

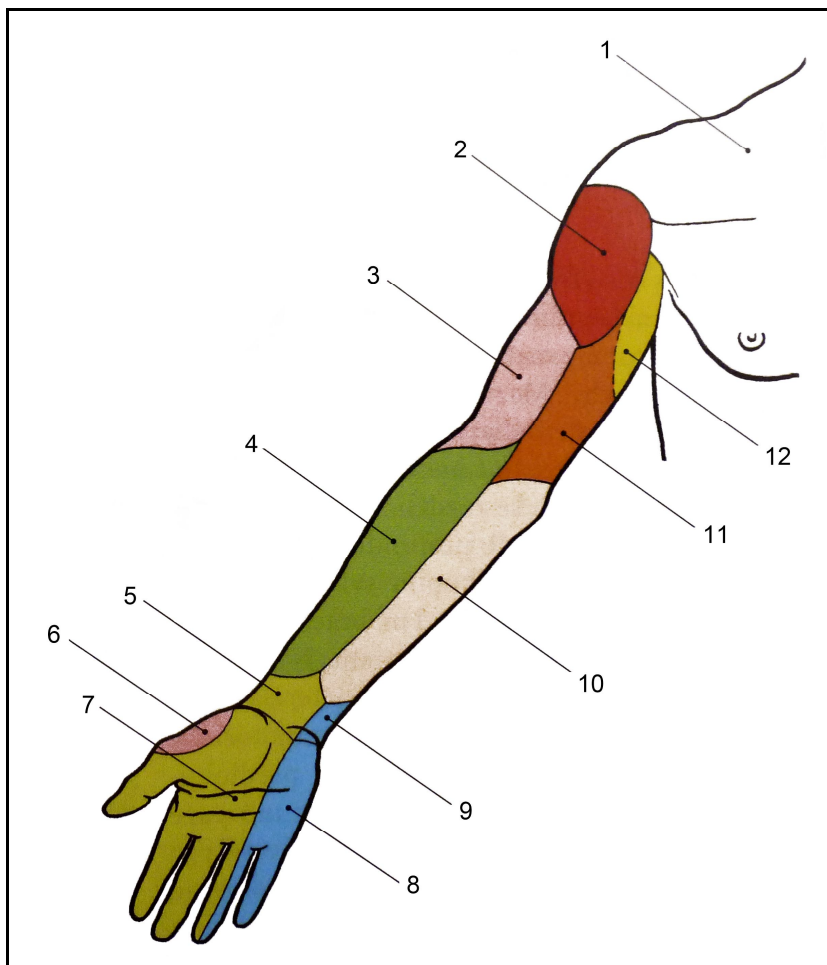
(Pilný a kol., 2011, s. 361)



Areae nervinae (oblast kožní inervace) na horní končetině – dorzální plocha:

1 – nn. supraclaviculares, 2 – n. cutaneus brachii lateralis superior (n. axillaris), 3 – n. cutaneus brachii lateralis inferior (n. radialis), 4 – n. cutaneus brachii posterior (n. radialis), 5 – n. cutaneus antebrachii posterior (n. radialis), 6 - n. cutaneus antebrachii lateralis (n. musculocutaneus), 7 – r. superficialis n. radialis, 8 – nn. digitales palmares proprii (n. medianus), 9 – r. dorsalis n. ulnaris, 10 – n. cutaneus antebrachii medialis, 11 – n. cutaneus brachii medialis.

(Naňka, Elišková, 2009, s. 235)



Areae nervinae (oblast kožní inervace) na horní končetině – ventrální plocha:

1 – nn. supraclaviculares, 2 – n. cutaneus brachii lateralis superior (n. axillaris), 3 – n. cutaneus brachii lateralis inferior (n. radialis), 4 - n. cutaneus antebrachii lateralis (n. musculocutaneus), 5 – r. palmaris n. mediani, 6 – r. superficialis n. radialis, 7 – nn. digitales palmares communes (n. medianus), 8 – nn. digitales palmares communes (n. ulnaris), 9 – r. cutaneus palmaris (n. ulnaris), 10 – n. cutaneus antebrachii medialis, 11 – n. cutaneus brachii medialis, 12 – n. intercostobrachialis (Th₂).

(Naňka, Elišková, 2009, s. 235)

Příloha č. 9 - Skafolunární nestabilita a rozvoj artrózy (SLAC)



SLAC I

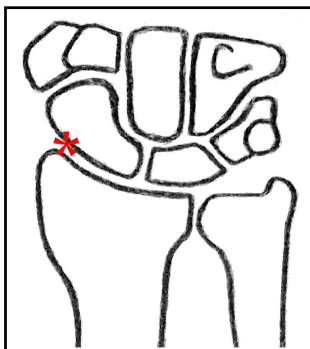


SLAC II

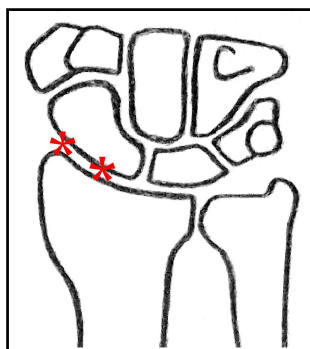


SLAC III

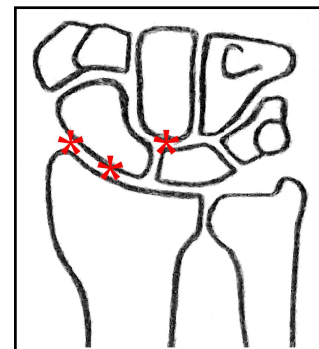
(Pilný a kol., 2011, s. 217 – 218)



SLAC I



SLAC II



SLAC III

(Dráč, Maňák, Hrbek, 2008, s. 321)

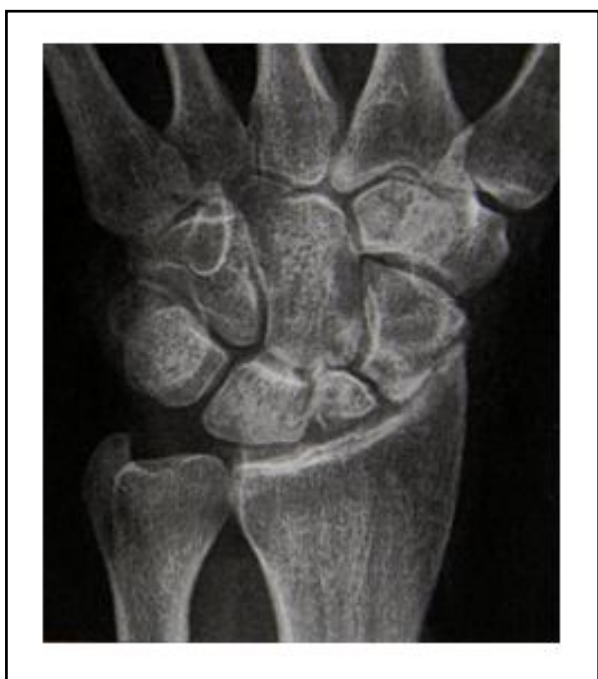
Příloha č. 10 – Artrotické změny při pakloubu skafoidea (SNAC)



SNAC I



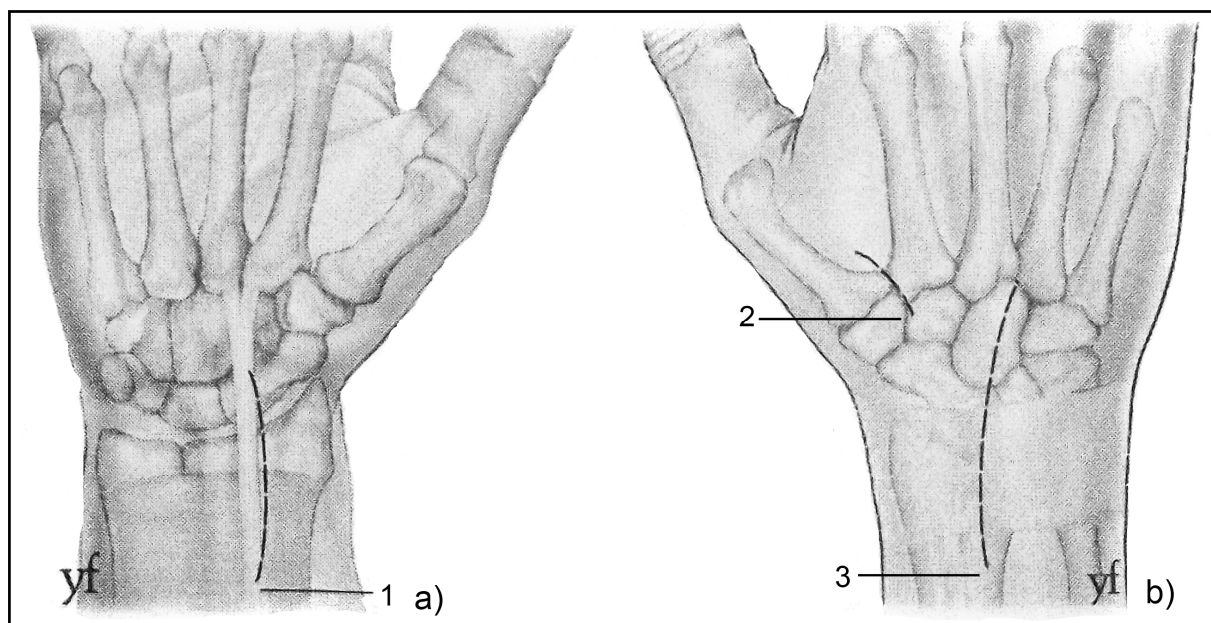
SNAC II



SNAC III

(Pilný a kol., 2011, s. 218 – 219)

Příloha č. 11 – Tři řezy při totální denervaci karpu

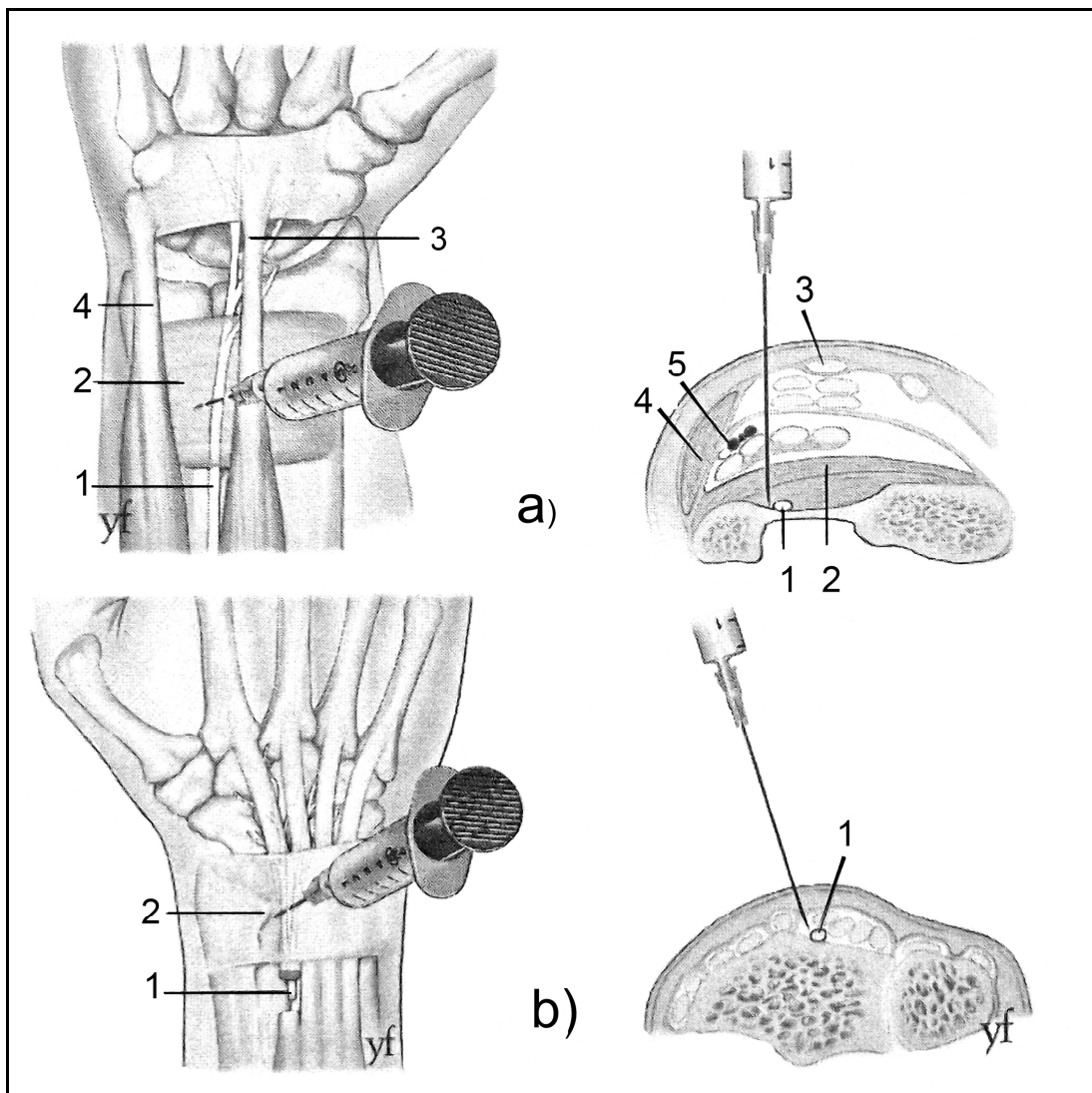


a) palmární strana: 1 – palmární řez

b) dorzální strana: 2 – krátký řez, 3 – dlouhý řez

(Merle, Voche, 2011, s. 21)

Příloha č. 12 – Předoperační test efektivnosti



a) Aplikace lokálního anestetika *pod* interosseální membránu:

1 – n. interosseus anterior, 2 – m. pronator quadratus, 3 – m. palmaris longus, 4 – m. flexor carpi ulnaris, 5 – ulnární neurovaskulární pedikl;

b) aplikace lokálního anestetika *nad* interosseální membránu:

1 – n. interosseus posterior, 2 – Listerův hrbol.

(Merle, Voche, 2011, s. 25)

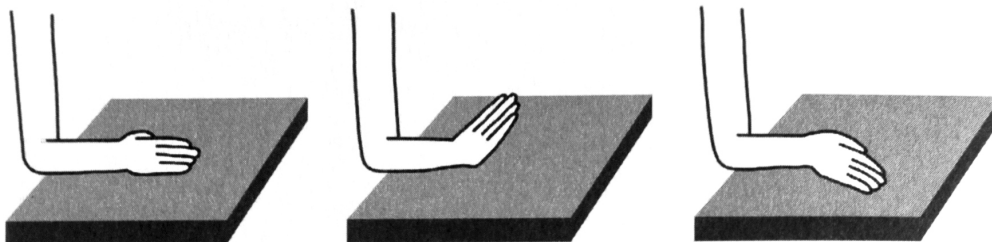
Příloha č. 13 – Parciální (selektivní) denervace karpu



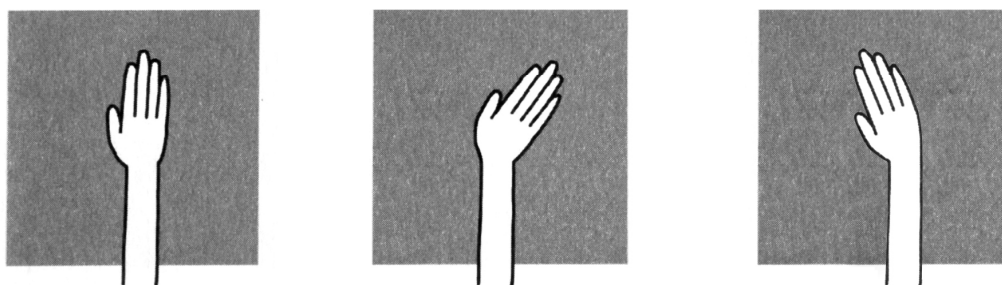
Průběh nervů: n. interosseus posterior v popředí a n. interosseus anterior v pozadí po protnutí interosseální membrány.

(z archivu J. Pilného)

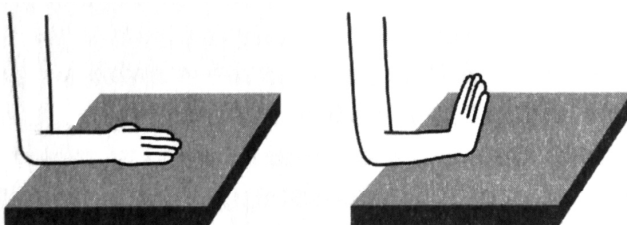
Příloha č. 14 - Aktivní cvičení zápěstního kloubu



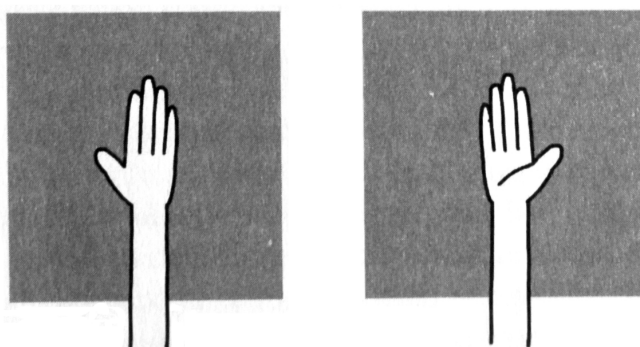
Obr. 4.6 Cvik 1 - Ruka položená malíkovou hranou na hladké desce stolu, provádět ohýbání zápěstí nejprve směrem palmárním a pak dorzálním.



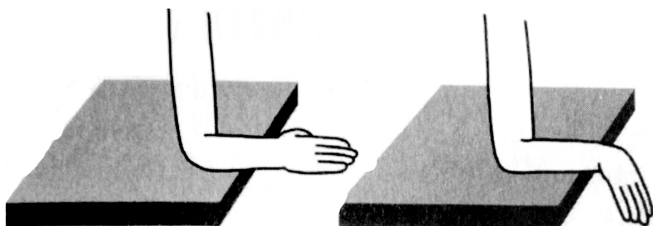
Obr. 4.7 Cvik 2 - Ruka položená dlaní na stole, pohybovat zápěstím směrem radiálním a následně ulnárním.



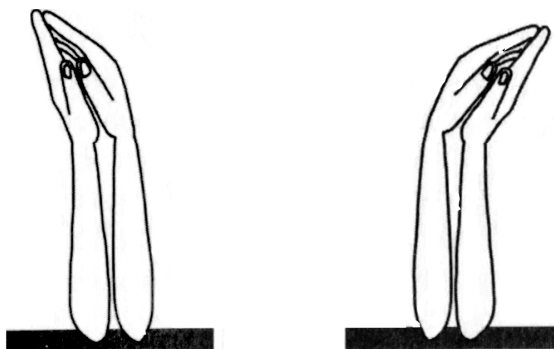
Obr. 4.8 Cvik 3 - Ruka položená dlaní na stole, zdvíhat ruku od desky stolu.



Obr. 4.9 - Otáčet předloktím dlaní dolů (k desce stolu) a dlaní k obličejí.

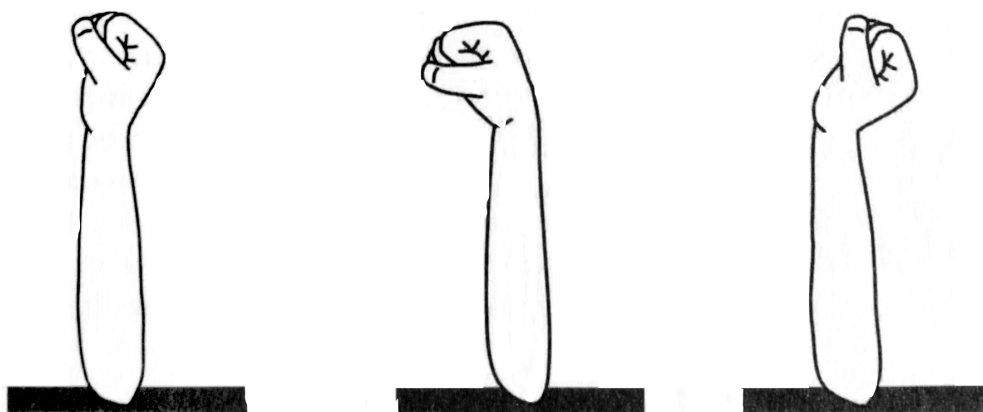


Obr. 4.10 Cvik 5 - Ohýbat zápěstí přes hranu stolu.



Obr. 4.11 Cvik 6 - Oba lokty opřené o stůl, ruce přiložit dlaněmi k sobě a střídavě tlačit pravou rukou proti levé a naopak.

Obr. 4.12 Cvik 7 (dole) - Loket opřený o stůl, ruku sevřít v pěst a provádět kroužení zápěstím v obou směrech.



(Cikánková a kol. 2010, s. 72 – 73)

Příloha č. 15 – Úvodní strana dopisu

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Iveta Holubová a jsem studentkou 2. ročníku magisterského studia Ošetřovatelství na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala téma: *Denervace zápěstního kloubu jako řešení artrózy zápěstí* vedenou **doc. MUDr. Jaroslavem Pilným, PhD.**

Ráda bych Vás požádala o vyplnění přiložených dotazníků v tomto dopise. Dotazníky jsou celkem tři. První dotazník je vytištěn na **zeleném** papíře, kam, prosím, zaznamenejte údaje vycházející z Vašeho stavu **před operací**. Druhý dotazník je vytištěn na **žlutém** papíře, do kterého zhodnoťte údaje vycházející z Vašeho stavu **po operaci** (údaje z minulého týdne). Třetí dotazník je vytištěn na **bílém** papíře a obsahuje doplňující otázky.

Získané informace z těchto dotazníků budou dále zpracovány anonymně a budou podkladem pouze pro mou diplomovou práci.

Na závěr Vás prosím o zaslání těchto tří vyplněných dotazníků zpět na adresu, která je uvedena na obálce přiložené v dopise spolu s poštovní známkou.

Budete-li mít případně nějaké dotazy, připomínky či zájem o zaslání dotazníků v elektronické podobě, prosím, kontaktujte mě na emailové adrese: **holubova@jiast.cz**.

Předem Vám velice děkuji za Váš čas a přeji krásný zbytek dne.

Bc. Iveta Holubová

POSTIŽENÍ PAŽE, RAMENE A RUKY

DASH

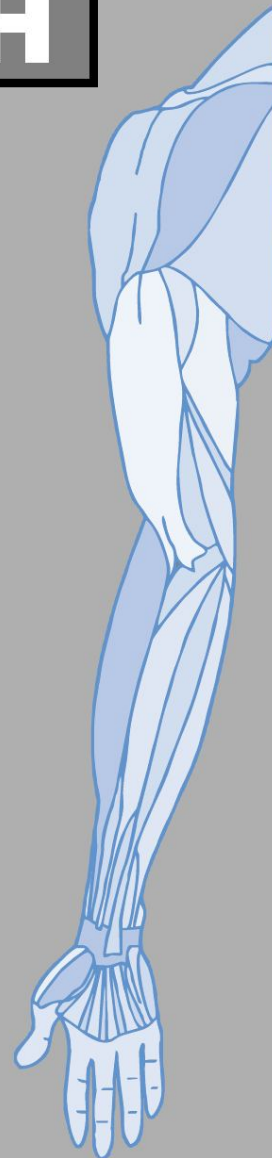
INSTRUKCE

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 schopen/schopna činnost provádět.



POSTIŽENÍ PAŽE, RAMENE A RUKY

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

	ŽÁDNÉ POTÍŽE	MÍRNÉ POTÍŽE	STŘEDNÍ POTÍŽE	ZÁVAŽNÉ POTÍŽE	NEMOHU 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 zatěžujete 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	MIMORÁDNĚ
22. Nakolik Vám během minulého týdne vadily problémy s paží, ramenem nebo rukou při běžných sociálních aktivitách s rodinou, přáteli, sousedy nebo zájmovými skupinami? <i>(zakroužkujte číslo)</i>	1	2	3	4	5

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

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

	ŽÁDNÉ	MÍRNÉ	STŘEDNÍ	ZÁVAŽNÉ	MIMORÁDNĚ SILNÉ
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 paží, rameni nebo ruce	1	2	3	4	5
27. slabost v paží, rameni nebo ruce	1	2	3	4	5
28. ztuhlost v paží, rameni nebo ruce	1	2	3	4	5

	ŽÁDNÉ POTÍŽE	MÍRNÉ POTÍŽE	STŘEDNÍ POTÍŽE	ZÁVAŽNÉ POTÍŽE	TAK VELKÉ POTÍŽE, ŽE NEMOHU SPÁT
29. Jak velké potíže jste měl/a během minulého týdne se spánkem kvůli bolesti paže, ramena nebo ruky? <i>(zakroužkujte číslo)</i>	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. <i>(zakroužkujte číslo)</i>	1	2	3	4	5

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

DASH skór by se **neměl** počítat v případě více než 3 chybějících 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. Měl/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 přál/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), odpovědьте 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. Měl/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 přál/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; vydělíte je čtyřmi (počet položek); odečtete 1 a vynásobte dvaceti pěti..
SKór volitelného modulu by se neměl počítat v případě jakékoli chybějící hodnoty.

Příloha č. 17 – Doplnující informace

1) Jak dlouho Vás trápily obtíže na Vaší horní končetině před operačním zákrokem?

(uved'te měsíc a rok)

.....

2) Která Vaše ruka je dominantní?

a) pravá

b) levá

3) Vaše operovaná horní končetina je?

a) pravá

b) levá

c) pravá i levá

4) Doporučil/a byste tuto operaci i jiným pacientům?

a) ano

b) ne (uved'te důvod)

.....

5) Zhodnot'te svou spokojenost s výsledky operačního zákroku na Vaší horní končetině.

(prosím, zakroužkujte číslo)

