

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Změna sebeobsluhy u pacientů po operaci pro nestabilitu zápěstí

(diplomová práce)

2011

Bc. Martina Michňová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Martina MICHŇOVÁ**
Osobní číslo: **Z09154**
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech**
Název tématu: **Změna sebeobsluhy u pacientů po operaci pro nestabilitu zápěstí**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování:

1. Sběr informací, studium literatury a popis problematiky nestabilit zápěstí
2. Stanovení podmínek a cílů práce
3. Stanovení oblastí předmětu výzkumu a metodiky získávání dat
4. Provedení vlastního výzkumu a interpretace výsledků
5. Závěr diplomové práce

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

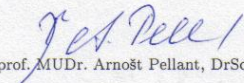
Seznam odborné literatury:

1. GEISLER, William, B. Wrist Arthroscopy. New York : Springer, 2005. 201 s. ISBN 0-387-20897-6.
2. KÖPF - MAIER, Petra. Atlas of Human Anatomy. Berlin : KARGER, 2000. 453 s. ISBN 3-8055-6755-3.
3. PILNÝ, Jaroslav; ČIŽMÁŘ, Igor, et al. Chirurgie zápěstí. Praha : Galén, 2006. 169 s. ISBN 80-7262-376-1.
4. PILNÝ, Jaroslav, et al. Chronické lunotriquetrální nestability zápěstí-vlastní ošetření. ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE CZECHOSLOVACA. 2009, 76, s. 208- 211.
5. PILNÝ, Jaroslav. Přínos artroskopie k řešení nestabilit zápěstí. Brno, 2006. 70 s. Dizertační práce. Masarykova univerzita
6. VOKURKA, Martin; HUGO, Jan. Praktický slovník medicíny. 5. rozšířené vydání. Praha : Maxdorf, 1998. 490 s. ISBN 80-85800-81-0.


Vedoucí diplomové práce: doc. MUDr. Jaroslav Pilný, Ph.D.
Pardubická krajská nemocnice, a.s.

Datum zadání diplomové práce: 30. listopadu 2010

Termín odevzdání diplomové práce: 25. dubna 2011


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 25. února 2011

Prohlašuji:

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

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují 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 Pardubicích dne

Bc. Martina Michňová

Poděkování

Můj velký dík patří Doc. MUDr. Jaroslavu Pilnému, Ph. D. za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a upřímnost. Dále bych ráda poděkovala sestřičkám z ortopedie a z ortopedické kartotéky při sbírání dat.

Anotace

Diplomová práce se v teoretické části zabývá nestabilitami zápěstí. Ve výzkumné části se porovnává rozdíl obtíží ve všedních denních aktivitách mezi pacienty před a po operaci podle předloženého dotazníku "DASH".

Klíčová slova

zápěstí, artroskopie zápěstí, nestabilita zápěstí, dotazník DASH

Annotation

Title

Change of selfmanipulation in patients after wrist instability operation

Dissertation is in theoretical part considering on wrist instability. In research part is comparing differences in difficulty in daily activities between patients before and after the surgery as you can find in questionnaire „DASH“.

Keywords

wrist, wrist arthroscopy, wrist instability, DASH questionnaire

Obsah

Úvod.....	10
Cíl práce	11
I. TEORETICKÁ ČÁST	12
1 Anatomie a fyziologie ruky.....	12
1.1 Kostí ruky.....	12
1.2 Klouby ruky	13
1.3 Vazy ruky.....	14
1.4 Svaly předloktí a ruky	15
1.5 Cévy horní končetiny	17
1.6 Inervace ruky.....	18
2 Problematika nestabilit zápěstí.....	19
2.1 Klasifikační rozdělení	19
2.2 Mechanismus úrazu.....	19
2.3 Vyšetřovací metody	21
2.4 Akutní scaphoideolunární disociace.....	24
2.5 Chronická scaphoideolunární nestabilita.....	26
2.6 Dynamická scaphoideolunární nestabilita při hypermobilitě	27
2.7 Akutní lunatotriquetrální nestability zápěstí	28
2.8 Akutní perilunární luxace	30
2.9 Transscaphoideoperilunární luxace	31
2.10 Nedisociační nestability zápěstí	31
2.11 Radiokarpální nestability a dislokace.....	32
2.12 Dorzální translace karpu	33
2.14 Ulnární nestability.....	34
3 Rehabilitační péče po operaci zápěstí	36
3.1 Pooperační péče	36
II VÝZKUMNÁ ČÁST	37
4 Cíl výzkumu.....	37
4.1 Výzkumné otázky.....	37
4.2 Metoda výzkumu.....	37
4.3 Zkoumaný vzorek.....	37
4.4 Vlastní výzkum	39
4.5 Hrubé skóre výsledků dotazníku	39
4.6 Volitelné moduly.....	40

4.7 Hypotéza	42
4.8 Zpracování hypotézy	42
5 Interpretace výsledků	45
5.1 Odpověď na otázku č. 1: „Schopnost otevřít těsně zašroubovaný uzávěr.“	45
5.2 Odpověď na otázku č. 2: „Schopnost psát.“	45
5.3 Odpověď na otázku č. 3: „Schopnost otočit klíčem.“	46
5.4 Odpověď na otázku č. 4: „Schopnost připravit si jídlo.“	46
5.5 Odpověď na otázku č. 5: „Schopnost zatlačit a otevřít těžké dveře.“	47
5.6 Odpověď na otázku č. 6: „Schopnost odložit něco na polici nad hlavou.“	47
5.7 Odpověď na otázku č. 7: „Schopnost provádět namáhavé domácí práce (např. umýt podlahu, kachličky).“	48
5.8 Odpověď na otázku č. 8: „Schopnost pracovat na zahradě a kolem domu.“	48
5.9 Odpověď na otázku č. 9: „Schopnost ustlat postel.“	49
5.10 Odpověď na otázku č. 10: „Schopnost nést nákupní tašku nebo aktovku.“	49
5.11 Odpověď na otázku č. 11: „Schopnost nést něco těžkého (nad 5 kg).“	50
5.12 Odpověď na otázku č. 12: „Schopnost vyměnit žárovku umístěnou nad hlavou.“	50
5.13 Odpověď na otázku č. 13: „Schopnost umýt si vlasy nebo vysušit vlasy fénem.“	51
5.14 Odpověď na otázku č. 14: „Schopnost umýt si záda“	51
5.15 Odpověď na otázku č. 15: „Schopnost obléknout si svetr přes hlavu.“	52
5.16 Odpověď na otázku č. 16: „Schopnost krájet si jídlo nožem.“	52
5.17 Odpověď na otázku č. 17: „Schopnost vykonávat rekreační činnosti, které nejsou namáhavé (hraní karet, pletení atd.).“	53
5.18 Odpověď na otázku č. 18: „Schopnost vykonávat rekreační aktivity, při kterých namáháte nebo zatěžujete paži, rameno nebo ruku (např. golf, používání kladívka, tenis atd.).“	53
5.19 Odpověď na otázku č. 19: „Schopnost vykonávat rekreační aktivity, při kterých volně pohybuje rukou (např. házení lehkých předmětů jako je frisbee, badminton, míč atd.).“	54
5.20 Odpověď na otázku č. 20: „Schopnost dopravit se někam (dostat se z místa na místo).“	54
5.21 Odpověď na otázku č. 21: „Schopnost vykonávat sexuální aktivity.“	55
5.22 Odpověď na otázku č. 22: „Nakolik Vám během minulého týdne vadily problémy s paží, ramenem nebo rukou při běžných sociálních aktivitách s rodinou, přáteli, sousedy nebo zájmovými skupinami?“	55
5.23 Odpověď na otázku č. 23: „Vadily Vám během minulého týdne problémy s paží, ramenem nebo rukou při práci nebo jiných pravidelných každodenních činnostech?“	56
5.24 Odpověď na otázku č. 24: „Jak silné byly v minulém týdnu bolesti paže ramene nebo ruky?“	56
5.25 Odpověď na otázku č. 25: „Jak silné byly v minulém týdnu bolesti paže, ramena nebo ruky při provádění nějaké konkrétní činnosti?“	57

5.26 Odpověď na otázku č. 26: „Jak silné bylo v minulém týdnu brnění (mravenčení) v paži, rameni nebo ruce?“	57
5.27 Odpověď na otázku č. 27: „Jak silná byla slabost v paži, rameni nebo ruce v minulém týdnu?“	58
5.28 Odpověď na otázku č. 28: : „Jak silná byla ztuhlost v paži, rameni nebo v ruce během minulého týdne?“	58
5.29 Odpověď na otázku č. 29: „Jak velké potíže jste měl/a během minulého týdne se spánkem kvůli bolesti paže, ramene nebo ruky?“	59
5.30 Odpověď na otázku č. 30: „Kvůli problémům s paží ramenem nebo rukou se cítím méně zdatný/á, méně užitečný/á nebo mám menší sebedůvěru.“	59
5.31 Modul o práci	60
5.32 Modul o sportu/ provozování hudby	61
6 DISKUZE.....	62
7 ZÁVĚR	63
8 SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ	64
9 SEZNAM TABULEK.....	66
10 PŘÍLOHY	68

Úvod

Lidská ruka je důležitým orgánem, který zajišťuje mnohačetnou funkci. Ruka má pro nás existenční význam, potřebujeme ji k vykonávání běžných denních aktivit. Ruka slouží k obživě a zároveň je hmatovým orgánem, kterým přijímáme informace zvenčí a dále zpracováváme. Tento orgán se také uplatňuje v nonverbální komunikaci, ať pozitivně, nebo negativně.

Dojde-li ke zranění ruky nebo je-li ruka operována, je funkce ruky jako orgánu omezena. Změní se hybnost ruky, úchopová schopnost a tím sebeobsluha v denních činnostech. Vše jmenované má vliv na pracovní schopnost a s tím i sebevědomí nemocného. Cílem léčby je dobrá diagnostika, vhodné operační řešení s následnou rehabilitací tak, aby se nemocný co nejdříve vrátil do svého původního života.

Nestability zápěstí vznikají především pádem na ruku (často při sportu) a neřešené případy mohou přecházet v artrotické změny karpu, které pak činí velké potíže v souvislosti s hybností a bolestivostí ruky.

Cílem mé práce je porovnání potíží před a po operaci u pacientů, kteří byli operováni pro nestabilitu zápěstí. Ráda bych zjistila, jestli mají pacienti po operaci lepší hybnost operované ruky a zdali mají po operaci lepší schopnost v tahání břemen (nad 5 kg) a jakým způsobem ovlivňuje nestabilita zápěstí sebevědomí nemocného.

Cíl práce

Stanovila jsem si dva hlavní cíle:

1. V teoretické části práce popsat problematiku nestabilit zápěstí
2. Ve výzkumné části porovnat změnu sebeobsluhy u pacientů před operací a po operaci

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Anatomie a fyziologie ruky

1.1 Kostí ruky

Anatomie kostí ruky (viz příloha A) je tvořena kostmi zápěstními (ossa carpi), kostmi záprstními (ossa metacarpi) a články prstů (phalanges digitorum).

1.1.1 Karpální kosti ruky

Zápěstí (karpální část ruky) je tvořeno kostěným podkladem distálních částí kostí předloktí (radius - kost vřetenní, ulna - kost loketní) a obou řad (proximální a distální) zápěstních kůstek.

Radius je distálně rozšířen a laterálně z něho vystupuje hmatný processus styloideus (bodcovitý výběžek). Radius je distálně vybaven plochou pro spojení se zápěstními kostmi (facies articularis carpalis) a zářezem, který je obrácen proti ulně (incisura ulnaris), což je plocha pro kloubní spojení s hlavicí ulny.

Ulna je distálně zúžena v hlavičku (caput ulnae), kolem jejíhož obvodu je plocha pro artikulaci s distálním radiem (circumferentia articularis). Dozrounálně od hlavičky vystupuje distálně výběžek processus styloideus ulnae, který je spolu s caput ulnae hmatný na hřbetě zápěstí.

Proximální řadu karpálních kostí tvoří: os scaphoideum (kost člunková), os lunatum (kost poloměsíčitá), os triquetrum (kost trojhranná), os pisiforme (kost hrášková). Všechny kosti proximální řady, kromě os pisiforme, mají kloubní plošky, kterými artikulují proximálně směrem k radiu. Kloubní plochy sousedící s distální řadou tvoří svým tvarem hlavicí laterálně (os scaphoideum) a jamku mediálně (os lunatum et triquetrum).

Distální řadu karpálních kostí tvoří: os trapezium (trapézová kost), os trapezoideum (trapézovitá kost), os capitatum (hlavatá kost) a os hamatum (háčková kost). Kloubní plochy distální řady karpů určené k artikulaci s metakarpy (záprstní kosti) jsou rovné.

Těchto osm kostí (z proximální a distální řady) tvoří zápěstí - carpus.

1.1.2 Záprstní kosti ruky

Záprstní kosti ruky tvoří střední část skeletu ruky. Anatomickou stavbou jsou si podobné. Metakarpy se číslují (1-5), přičemž první metakarp je palcový. Proximálně se metakarpy skládají ze širší části - basis, středního štíhlého těla - corpus a distálně jsou zakončeny hlavičkou - caput.

1.1.3 Články prstů

Články prstů tvoří kostěný podklad pro skelet prstů ruky. Stejně jako u kostí záprstních dělíme články prstů z anatomického hlediska na basi, corpus a caput. Palec má články dva, ostatní prsty jsou tříčlánkové. (Elišková a Naňka, 2006)

1.2 Klouby ruky

1.2.1 Klouby zápěstí

Zápěstní klouby jsou za sebou uloženy v řadách, kde dochází k artikulaci několika kůstek. Nejproximálněji je uložen kloub radiokarpální (articulatio radiocarpalis), jehož jamka je tvořena distálním koncem radia a chrupavčitou ploténkou (discus articularis), která se upíná na ulnu. Hlavici radiokarpálního kloubu tvoří proximální řada karpálních kůstek. Distálněji uložený je kloub mediokarpální, esovitě probíhající mezi proximální a distální řadou karpálních kostí. Nejdistaněji uloženy jsou klouby karpometakarpální. Nacházejí se mezi distální řadou karpálních kostí a bazemi metakarpů.

Klouby výše jmenované tvoří jeden funkční celek, jehož společným středem je os capitatum, od kterého se na dlaňové straně rozbíhají vlákna ligamentum carpi radiatum. Důležitá je správná funkčnost tohoto celku pro vykonávání pohybů zápěstí, kam patří palmární a dorzální flexe, radiální a ulnární dukce (úklon). Spojením flexí a úklonů vzniká cirkumdukce - pohyb krouživý.

1.2.2 Klouby palce a prstů

Pod zápěstními klouby je kloub palcový (articulatio carpometacarpalis pollicis) a činí palec nejpohyblivějším prstem ruky. Jedná se o sedlový typ kloubu. Spojuje kost trapézovou a bázi prvního metakarpu.

Metakarpofalangové klouby (articulationes metacarpophalangeales) jsou klouby kulovité. Nacházejí se mezi hlavicemi metakarpů a bazemi prstových článků.

1.3 Vazy ruky

Vazy ruky dělíme na kapsulární, intraoseální a retinaculum.

1.3.1 Kapsulární vazy

Tyto vazy dělíme do několika skupin dle lokalizace:

- Palmární radiokarpální vazy jsou připojeny k okraji distálního konce radia a proc. styloideus. Vlákná vazů směřují k os scaphoideum, lunatum a triquetrum. Patří sem lig. radioscaphoideum, lig. radiolunatum longum, lig. radioscaphoideolunatum, lig. radiolunatum breve, lig. ulnolunatum, lig. collaterale ulnare, lig. ulnocapitatum.
- Palmární mediokarpální vazy odstupují od scaphoidea a os triquetrum. Patří sem lig. scaphoideotrapeziotrapezoideum, lig. scaphoideocapitatum, lig. triquetrocipitatum.
- Dorzální radiokarpální a mediokarpální vazy: mezi ně patří lig. radiocarpale dorsale, lig. intercarpale dorsale, lig. scaphoideotriquetrale dorsale.

1.3.2 Interoseální vazy

Vazy spojují přiléhající plochy kostí v karpálních řadách (proximální a distální).

- Interoseální vazy proximální řady: do této skupiny vazů patří lig. scaphoideolunatum interosseum a lig. lunotriquetrale interosseum.
- Interoseální vazy distální řady: všechny ze tří jmenovaných mají svou palmární a dorzální část. Do skupiny těchto vazů náleží lig. trapeziotrapezoideum interosseum, lig. trapezoideocapitatum interosseum, lig. capitatohamatum interosseum.

1.3.3 Retinaculum mm. flexorum

Retinaculum je silný vaz o šířce 2 - 3 cm. Spojuje eminentia carpi radialis a eminentia carpi ulnaris. (Pilný, et al., 2006)

1.4 Svaly předloktí a ruky

1.4.1 Svaly předloktí - musculi anterbrachii

Svaly předloktí dělíme do skupin a vrstev dle uložení. Jedná se o tyto skupiny svalů:

1) Ventrální skupina:

- a) První vrstva svalů: pronující sval oblý (m. pronator teres) probíhá vnitřní stranou předloktí a upíná se na horní polovinu radiu. Umožňuje flexi a pronaci předloktí. Zevní ohýbač zápěstí (m. flexor carpi radialis) prochází kaudálně pod retinaculum musculorum flexorum a upíná se na bazi 2. metakarpu. Umožňuje loketní flexi a radiální dukci. Dlouhý sval dlaňový (m. palmaris longus) probíhá kaudálně a končí jako šlacha v dlaňové aponeuróze (tenká vazivová blána). Sval umožňuje flexi v lokti a napínání palmární aponeurózy. Vnitřní ohýbač zápěstí (m. flexor carpi ulnaris) probíhá kaudálně a upíná se k os pisiforme. Umožňuje flexi v lokti a zápěstí, dále také ulnární dukci.
- b) Druhá vrstva svalů: hluboký ohýbač prstů (m. flexor digitorum superficialis) je jediným svalem tvořící tuto hlouběji uloženou vrstvu. Bříško flexoru se dělí na čtyři šlachy procházejícími canalis carpi a upínají se na střední články 2. - 5. prstu. Sval umožňuje flexi v lokti a v zápěstních kloubech.
- c) Třetí vrstva svalů: dlouhý ohýbač palce (m. flexor pollicis longus) probíhá od radiu až ke koncovému článku palce, na který se upne hluboký ohýbač prstů (m. flexor digitorum profundus), jenž jde od ulny, proximálně od canalis carpi a končí čtyřmi šlachami procházejícími canalis carpi do dlaně. První sval umožňuje flexi zápěstí a palce, druhý flexi zápěstí a prstů.
- d) Čtvrtá vrstva svalů: pronující sval čtyřhranný (m. pronator quadratus) probíhá příčně od ulny k radiu. Umožňuje pronaci v zápěstí.

2) Dorzální skupina:

- a) Povrchová vrstva svalů: natahovač prstů (m. extensor digitorum) vychází laterálně z epikondylu humeru a distálně se dělí ve čtyři šlachy, které tvoří dorzální aponeurózu 2. - 5. prstu. Umožňuje extenzi prstů a zápěstí. Natahovač malíku (m. extensor digiti minimi) probíhá mediálně na předešlém svalu a upíná se jako dorzální aponeuróza pátého prstu. Umožňuje extenzi malíku. Vnitřní natahovač zápěstí (m. extensor carpi ulnaris) začíná od epikotylu humeru a upíná se na pátý metakarp. Umožňuje extenzi a mediální dukci ruky.
- b) Hluboká vrstva svalů: dlouhý natahovač palce (m. abductor pollicis longus) vychází z dorzální strany radia a upíná se na bazi palcového metakarpu. Umožňuje abdukci palce. Krátký natahovač palce (m. extensor pollicis brevis) začíná distálně od předešlého svalu a upíná se na prvním článku palce. Dlouhý natahovač palce (m. extensor pollicis longus) začíná dorzálně na straně ulny a upíná se na konečný článek palce. Umožňuje extenzi palce. Natahovač ukazováku (m. extensor indicis) vychází na dorzální straně ulny a připojuje se ke šlaše 2. prstu, se kterou přechází do aponeurózy druhého prstu. Umožňuje extenzi druhého prstu.

3) Radiální skupina:

- a) Povrchové svaly: sval vřetenní (m. brachiobrachialis) začíná na humeru, prochází radiálně přes předloktí se na processus styloideus radii. Umožňuje flexi lokte, supinaci a pronaci zápěstí. Vnitřní natahovač zápěstí (m. extensor carpi radialis longus) začíná distálně od svalu předešlého a upíná se na bazi 2. metakarpu. Krátký zevní natahovač zápěstí (m. extensor carpi radialis brevis) začíná distálně na laterálním epikondylu a upíná se na bazi 3. metakarpu. Umožňuje flexi lokte, laterální dukci a extenzi zápěstí.
- b) Hluboké svaly: sval supinující (m. supinator) je nejhluběji uloženým svalem, který začíná na ulně, poté se dělí na dvě hlavy, které se obtácejí kolem krčku a radia a postupně se spojí v jeden sval a upnou se k místu úponu m. pronator teres. Supinující sval umožňuje supinaci předloktí.

1.4.2 Svaly ruky- musculimanus

Svaly ruky dělíme na tři skupiny:

- 1) Svaly thenaru (palcového valu): krátký odtahovač palce (m. abductor pollicis brevis), krátký ohýbač palce (m. flexor pollicis brevis), oponující sval palce (m. opponens pollicis), přitahovač palce (m. adductor pollicis).
- 2) Svaly hypothenaru (malíkového valu): krátký sval dlaňový (m. palmaris brevis), odtahovač malíku (m. abductor digiti minimi), krátký ohýbač malíku (m. flexor digiti minimi brevis), oponující sval malíku (m. opponens digiti minimi).
- 3) Svaly středního dlaňového prostoru: mezikostní svaly dlaňové (mm. interossei palmares), mezikostní svaly hřbetové (mm. interossei dorsales), červovité svaly (mm. lumbricales). (Elišková a Naňka, 2006)

1.5 Cévy horní končetiny

1.5.1 Tepny ruky

Loketní tepna (arteria ulnaris) začíná v loketní jamce a společně s nervus ulnaris pokračuje až k flexorům prstů. Zásobuje tedy hluboké flexory a extensory předloktí.

Vřetenní tepna (arteria radialis) začíná v loketní jamce na úrovni krčku radia. Její tep je hmatný na úrovni mezi m. brachioradialis a flexor carpi radialis. Tepna zásobuje krví část zápěstí, palec a ukazovák.

V dlani tvoří obě výše uvedené tepny větve, ze kterých se skládá povrchový tepenný oblouk (arcus palmaris superficialis) a hluboký tepenný oblouk (arcus palmaris profundus). Z oblouku povrchového vznikají 3 - 4 arteriae digitales palmares communes, které se pak dělí na arteriae digitales palmares propriae a společně zásobují prsty. Z hlubokého tepenného oblouku odstupují arteriae metacarpales palmares, které zásobují metakarpální prostory.

1.5.2 Žíly ruky

Žíly horní končetiny dělíme na povrchové (podkožní) a hluboké (pod svalovou povázkou). Vény probíhají spolu s velkými tepnami. Oba žilní systémy jsou propojeny a obsahují chlopně.

Povrchové žíly začínají na prstech a pokračují hřbetní stranou ruky (venae digitales dorsales). Ze sítě žil na hřbetu ruky odbíhá na zevní straně předloktí hlavová žíla (vena cephalica), která jde přes fossa cubiti až do oblasti klavikuly, kde se vlévá do podpažní žíly (vena axillaris). Královská žíla (vena basilica) vznikající na vnitřní straně ruky dále prochází přes fossa cubiti do půli paže, kde se zanoří pod fascii a napojí se na pažní žílu (vena brachialis).

Hluboké žíly jsou často zdvojené a svými názvy a průtokem shodné s tepnami. (Elišková a Naňka, 2006; Gazdová, 2009)

1.6 Inervace ruky

Středový nerv (nervus medianus) inervuje dlouhý dlaňový sval, zevní a povrchový ohýbač prstů, dlouhý ohýbač palce, vnitřní svaly (laterální) dlaně, laterální polovinu ohýbače prstů, kůži laterálních dvou třetin ruky a zadní část 2. až 3. prstu (z dlaňové strany).

Loketní nerv (nervus ulnaris) inervuje vnitřní ohýbač zápěstí, hypothenar, mediální polovinu hlubokého ohýbače prstů, mezikostní svaly, mediální lumbrikální svaly, přitahovač palce a kůži přední i zadní strany mediální třetiny ruky.

Vřetenní nerv (nervus radialis) inervuje dlouhý a krátký zevní natahovač zápěstí, vnitřní natahovač zápěstí, některé svaly natahující prsty a kůži posterolaterálního povrchu ruky. (Elišková a Naňka, 2006; Gazdová, 2009)

2 Problematika nestabilit zápěstí

Pro vysvětlení pojmu „nestabilita zápěstí“ je důležité znát anatomii zápěstí. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, zápěstí je tvořeno dvěma řadami kostí (proximální a distální). Tyto dvě řady jsou spojeny interoseálními vazy do jakéhosi pomyslného kruhu, jehož centrem je mediokarpální kloub. Zápěstí jako celek je ke spodní straně části předloktí fixováno kolaterálními vazy a na ulnární straně pomocí triangulárního fibrokartilaginózního komplexu (TFCC).

Podle poškození pomyslného kruhu dělíme nestability disociační a nedisociační nestability zápěstí. Disociační nestabilita (CID) vzniká poškozením interoseálních vazů nebo kostí. K nedisociační nestabilitě (CIND) dochází při poškození kapsulárních vazů a při deformitě celého „kruhu“. (Pilný, et al., 2006)

2.1 Klasifikační rozdělení

Existuje několik klasifikací pro nestabilitu zápěstí. Nejmodernější je Mayo klasifikace, která nestability dělí do čtyř skupin (viz tab. 1).

2.2 Mechanismus úrazu

Různými mechanismy úrazu dochází k různosti a závažnosti poškození zápěstí. U CID nestabilit proximální řady je nejčastějším mechanismem pád na napnutou ruku (extenzi) zároveň s ulnární dukcí a interkarpální supinací. K tomu dochází při pádu na thenar při extenzi zápěstí. Tímto dochází k perilunární luxaci, u které rozlišujeme dva typy. Jedná se o postižení velkého a malého oblouku. O postižení velkého oblouku hovoříme v případě, že dojde k postižení okolních kostí (processus styloideus radii, os scaphoideum, os capitatum, os triquetrum). U postižení malého oblouku dochází k ruptuře vazivových struktur perilunata. Perilunární nestability podle působící síly dělíme do čtyř stadií:

- I. stadium: scaphoideolunární disociace a ruptura palmárního radioscaphoideocapitárního vazů
- II. stadium: disociace kapititolunárního kloubu přes Poirierův prostor
- III. stadium: separace triquetra s poraněním radiotriquetrálního vazů
- IV. stadium: v případném pokračování násilí dojde k ruptuře radiotriquetrálních a radiokarpálních vazů s následnou luxací lunata.

V případě nestabilit distální karpální řady je mechanismem kompresní síla v předozadním směru, kdy dojde k ruptuře vazů, které stabilizují karpální oblouk. Jedná se o rupturu nebo odtržení lig. carpi transversum a intraoseálních vazů distální řady. Postavení ruky a směr vnějších sil působících na ruku v době úrazu rozhodne, zda bude postižena ulnární, nebo radiální část ruky. K těmto nestabilitám dojde, když je ruka stišťena, např. lisem. (Pilný, et al., 2006)

Tab. 1. Mayo klasifikace (Zdroj: Pilný, et al.; 2006)

I. skupina: CID (karpální nestability s disociací)	proximální karpální řady	-nestabilní zlomeniny scaph. -scaphoideolunární disociace -lunatotriquetrální disociace
	distální karpální řady	-axiální radiální disrupce -axiální ulnární disrupce -kombinace předchozích
II. skupina: CIND (nestability karpu bez disociace)	radiokarpální	-ruptura palmárních ligament po špatně zhojených zlomeninách radia
	mediokarpální	-ulnární z poškození palmárních vazů -radiální z poškození palmárních vazů -přetržení radiálních a centrálních ligament -kombinované poškození palmárních vazů
III. skupina: CIC (karpální nestability komplexní a kombinované)	-perilunární nestabilita s radiokarpální nestabilitou -perilunární nestabilita s axiální nestabilitou -radiokarpální nestabilita s axiální nestabilitou -scaphoideolunární disociace s ulnárním posunem	
IV. skupina: adaptovaný karpus	-malpozice karpu se špatně zhojeným radiem -malpozice karpu s paklobem scaphoidea -malpozice karpu s paklobem lunata	

Nedisociační nestability vznikají mechanismem hyperextenčním, vzniká tak poškození palmárních kapsulárních vazů s následnou destabilizací mediokarpálního kloubu. K těmto nestabilitám často dochází adaptací karpu na špatně zhojené zlomeniny distálního radia.

2.3 Vyšetřovací metody

Pro stanovení diagnózy je velice důležité řádné vyšetření, včetně anamnézy úrazu a nynějších obtíží. Dobrá diagnostika je důležitá pro následnou terapii.

2.3.1 Anamnéza a fyzikální vyšetření zápěstí

Při rozhovoru s pacientem, který přišel do ambulance s potížemi zápěstí, se cíleně ptáme na věk nemocného, laterality (pravák, nebo levák), na vznik potíží (kdy začaly a co je vyvolalo?), na stupeň aktivity a fyzického zatěžování zápěstí (zaměstnání, sport). Zajímáme se také o to, kdy jsou potíže horší, zdali se objevují otoky a také co pomáhá pacientovi obtíže mírnit.

Při fyzikálním vyšetření zápěstí určujeme rozsah aktivního a pasivního pohybu obou zápěstí. zkoumáme rozsah flexe a extenze (rozmezí flexe 60° a extenze 80°), rozsah radiální a ulnární dukce (radiální dukce činí 20° a ulnární 30 - 40°), dále pronace a supinace (pronace 90° a supinace 80°). Výrazné snížení rozsahu hybnosti zápěstí vede k omezení vykonávání běžných aktivit.

Při podrobnějším vyšetření zápěstí se klouby vyšetřují různými manévry testy.

2.3.2 Rentgenové vyšetření

V ortopedii představuje základní význam, avšak samo o sobě k diagnostice nestačí. Základem je předozadní snímek (AP projekce). Těchto základních snímků je třeba zhotovit sedm. Známkou nestability je jakékoliv porušení karpálního oblouku jakékoliv distální nebo proximální řady. Dále využijeme bočnou projekci, kde sledujeme vzájemný vztah mezi

distálním radiem, lunatem a capitatem, sklon lunata, měříme úhly scaphoideolunární, lunatocapitární a lunatotriquetrální. K diagnostice můžeme dále využít snímky AP radiální a ulnární dukce a boční snímky flexe a extenze.

2.3.3 Scintigrafie skeletu

V diagnostice nestability zápěstí scintigrafie nepředstavuje velký přínos, ale lze ji využít jako vyšetření k lokalizaci příčiny nejasné bolesti zápěstí.

2.3.4 Arthrografie

Toto kontrastní vyšetření dává informaci o měkkých nitrokloubních strukturách, je přínosné pro potvrzení diagnózy. Tam, kde není dostupné artroskopické vyšetření, tam arthrografie představuje standardní vyšetření při podezření na poškození vazů zápěstí.

2.3.5 CT vyšetření

Přínosné vyšetření, které podává podrobné informace o strukturálních změnách a prostorových vztazích zápěstí. Je užitečné ke zjištění poškození kostí karpu a nepostradatelné u diagnostiky čerstvých nedislokovaných zlomenin, jež nemusí být vždy zřejmé na rtg snímku. Pomocí 3D rekonstrukce zápěstí můžeme díky viditelným osovým úchylkám mezi jednotlivými kostmi uvažovat, který vaz byl poškozen.

2.3.6 Magnetická rezonance

Pro diagnostiku nestability zápěstí tato metoda není výtěžná. Je vhodná pro zjištění osteonekróz a tumorů kostí či měkkých tkání. (Pilný, et al., 2006; Sosna, et al., 2001)

2.3.7 Artroskopické vyšetření

Artroskopie je endoskopická invazivní metoda využívaná k diagnostice a případnému operačnímu ošetření kloubních změn a poranění. Provádí se na operačním sále většinou v celkové anestezii, popřípadě v lokální anestezii. Vyšetřovaný kloub, v tomto případě zápěstí, se naplní sterilním infuzním roztokem a z malé incize (3 - 5 mm) se do kloubu zavede troakar s rigidním endoskopem s vlastním zdrojem světla. Endoskop je napojen na videokameru, jež přenáší obraz na monitor. Dalším přístupem se do kloubu zavádějí nástroje, které umožňují vyšetření a následné ošetření změn. (Sosna, et al., 2001)

U artroskopie zápěstí je prostor k manipulaci uvnitř kloubu podstatně menší než u jiných kloubů. Abychom dosáhli vhodného přístupu k celému zápěstí, využívá se trakční věž umožňující distrakci („roztážení“) zápěstí. Někdy je možné využít také horizontální trakce (viz příloha D), která je užitečná při artroskopii u zlomenin distálního radia. Důležité je zvolit vhodný artroskopický přístup, což napomůže k diagnostice. Pokud by došlo k jakkoliv nevhodně umístěnému vstupu, může lehce dojít k poškození chrupavek nebo vazů. (Geissler, 2005; Pilný, 2006)

V současnosti je artroskopie zápěstí považována jako definitivní vyšetření při podezření na karpální nestabilitu. Artroskopie je totiž mnohem podrobnější než artrografie, je více specifická ve znázornění rozsahu poškození vazů. U diagnostické artroskopie se vyšetřují oba klouby (radiokarpální a mediokarpální kloub). V radiokarpálním kloubu si všímáme scaphoideolunárního a triquetrolunárního vazů, jejich tvaru a stupně poškození. U poškození lunotriquetrálního vazů je patrné poškození TFCC. Při vyšetřování mediokarpálního vazů sledujeme oblast scaphoideolunárního kloubu a těsnost naléhání obou kostí k sobě. Během artroskopie můžeme odhalit i intraoseální poškození zápěstí. Pokud v diagnostice nestability zápěstí neshledáváme patologický nález na rtg snímku, neznamená to, že by zápěstí poškozeno nebylo. Při dlouhotrvajících nejasných bolestech zápěstí je právě artroskopie rozhodující. (Pilný, 2006)

2.3.8.1 Ošetrovatelská péče u artroskopie

Artroskopický výkon neznamená jen kvalitně odvedenou práci na operačním sále, ale také adekvátní ošetrovatelskou péči ve všech fázích terapie, včetně důkladné edukace a uspokojování potřeb pacienta s ohledem na jeho individualitu. Ošetrovatelskou péči lze rozdělit do tří fází:

- **Předoperační fáze:** diagnostikování pacienta, seznámení s výkonem, kompenzace chronických onemocnění (arteriální hypertenze, diabetes mellitus aj.), získání informovaných souhlasů, předoperační interní vyšetření, edukace a psychická podpora, anesteziologické konzilium, příprava operačního pole, u žen je vhodné, aby neměly nalakované nehty, pokud možno aby nevlastnily ani nehty gelové (pro kontrolu periferního prokrvení), poučit o lačnění, bezprostředně před operací hygiena pacienta, sejmutí veškerých šperků a protéz, premedikace dle ordinace lékaře, převoz na operační sál včetně dokumentace.
- **Perioperační péče:** náleží týmu na operačním sále, cílem je zabránit vstupu infekce do organismu, monitorování a udržování fyziologických funkcí, vedení dokumentace, fáze končí probuzením pacienta z anestezie.
- **Pooperační fáze:** zahrnuje předání pacienta na dospávací pokoj nebo ošetrovatelskou jednotku (standardní lůžkové oddělení, nebo oddělení intenzivní péče), zotavení z anestezie, monitoring fyziologických funkcí, aplikace léků dle ordinací, tlumení bolesti, elevace horní končetiny, kryoterapie, kontrola hybnosti, citlivosti a prokrvení prstů, kontrola operační rány, příjem tekutin po 2 hodinách od operace, vymočení do 8 hodin od operace, dopomoc v sebeobslužných výkonech, sledování možností vzniku komplikací, zajištění případné rehabilitace a následné péče, ambulantní kontrola zhruba po deseti dnech od operace dle stavu extrakce stehů a další terapie. (Staroščíková a Majerská, 2006)

2.4 Akutní scaphoideolunární disociace

Jedná se o akutní disociaci, která se vyskytuje buď samostatně, nebo jako součást perilunární luxace, jež vzniká poškozením SL (scaphoideolunární) interoseálního vazů s následnou rotací scaphoidea. Je rovněž možný výskyt společně se zlomeninou proximálního

capitata. U zlomenin processus styloideus radii vzniklých rotačním mechanismem vzniká scaphoideolunární disociace.

Jako mechanismus úrazu považujeme pád na thenar často u mladších pacientů při sportu. Při pádu dojde k extenzi a ulnární dukci a interkarpální supinaci zápěstí.

2.4.1 Vyšetření

Hlavním příznakem při poškození SL vazů je palpační bolestivost v této oblasti. Pokud se jedná o akutní úraz, je zjevný rychle vzniklý hematom této oblasti. V případě rozsáhlejšího poškození, až perilunární luxace, je bolestivost a otok zápěstí difúzní, proto je bolest špatně lokalizovatelná. Abychom lépe určili místo poškození, lze využít zátěžového testu, u něhož palcem a ukazovákem vyšetřující uchopí z jedné strany lunatum a z druhé proximální scaphoideum, poté se vyšetřující snaží vyvolat pohyb. Je-li stadium po úrazu akutní, tak je toto vyšetření pro bolestivost téměř neproveditelné. Dále je možno využít Watsonův test.

V diferenciální diagnostice je třeba pomyslet na izolovanou luxaci lunata, de Quervainovu zlomeninu (kombinace fractury scaphoidea s luxací lunata), peritriquetrolunární luxaci s odlomením výběžku ulny a samotnou fracturu scaphoidea.

U rentgenového vyšetření se provádí dvě základní projekce. Na AP projekci sledujeme scaphoideolunární disociaci, její pozitivita je nad 3 mm. Dále jsou patrné zkrácení scaphoidea a znamení kotikálního prstence. V bočné projekci sledujeme dorzální flexi lunata.

Nejlépe vyšetříme tuto nestabilitu artroskopicky. Sleduje se poškození SL vazů a interoseálních vazů. K určení rozsahu poškození se používá Geisslerova klasifikace pro karpální nestabilitu, která se využívá u akutního poranění skafolunárního a lunotriquetrálního vazů.

2.4.2 Terapie

Záměrem terapie je ošetřit rupturu SL vazů a obnovit normální postavení scaphoidea a lunata. Zvolená technika při ošetření je závislá na závažnosti artroskopického nálezu.

Ošetření je možné provést jako zavřenou stabilizaci transfixací lunata Kirschnerovými dráty. Tato metoda nepřináší dlouhodobě dobré výsledky vzhledem k nemožnosti vzniku pevné jizvy, což může zapříčinit roztržení SL vazy. Po operaci se na zápěstí přikládá sádrová fixace se stabilizací palce na 8 týdnů. (Pilný, et al. 2006; Pilný, 2006)

2.5 Chronická scaphoideolunární nestabilita

V případě primárně neřešené akutní SL nestability se vyvíjí chronická scaphoideolunární nestabilita. Na podkladě patologických pohybů (palmární flexe scaphoidea a dorzální flexe lunata) dochází k artrotickým změnám (viz tab. 2) v oblasti zápěstí tzv. SLAC (scapholunate advanced collapse), (viz Příloha F). Artrotické změny mají vliv na funkci zápěstí a nemocného omezují v běžných činnostech. Artroskopie zápěstí je velice přesnou metodou k diagnostikování artrózy. Na rtg snímku artrotické změny nejsou diagnostikovatelné. Po ošetření zápěstí s již rozvinutými artrotickými změnami se musí počítat se zhoršenou funkcí zápěstí. (Pilný, et al., 2010)

Tab. 2 Stupně artrózy zápěstí (Zdroj: Pilný, 2006)

Stupeň artrózy	Nalezené změny
I.	Lokalizace na laterální část scaphoidea a processus styloideus radii
II.	a) Postižení v celém radioscaploidním kloubu b) Navíc zasahuje ještě skafotrapezotrapezoidního kloubu
III.	Změny rozvíjejí periskafoidně a zahrnují radioskafoidní a lunokapitální kloub

2.5.1 Vyšetření

Pacienti zpravidla přicházejí pro bolesti zápěstí v oblasti SL kloubu, dále udávají pocit omezení svalové síly a „přeskakování“ kloubu při určitých pohybech.

Při klinickém vyšetření je znatelná palpační bolestivost oblasti SL, dále je pozitivní zátěžový test a Watsonův test. S postupným rozvojem artrózy dochází k omezení pohybů v zápěstí (flexe a extenze).

U rentgenového vyšetření ve dvou základních projekcích se hodnotí vzájemné postavení jednotlivých kostí. Podobně jako u akutních SL nestabilit se soustředíme na sklon scaphoidea a znamení prstence. U starších nestabilit sledujeme artrotické změny.

Artroskopii využíváme k potvrzení chronické nestability tam, kde se diagnóza rentgenologickými metodami nepotvrdila. Vyšetření je přínosné pro k vyšetření SL kloubu z radiokarpálního i mediokarpálního. Zároveň je artroskopie velice důležitá pro určení terapie u pacientů se známkami SLAC. (Pilný, et al. 2007)

2.5.2 Terapie

Cílem léčby je repozice scaphoidea a zajištění jeho anatomického postavení. Pokud nelze zajistit anatomické postavení, je pak cílem terapie zabránit patologickému pohybu scaphoidea. Možností řešení se nabízí více, např. rekonstrukce scaphoideolunárních vazů. Pokud je již patrné SLAC, řeší se stav limitovanou dézou, proximální karpektomií, případně denervací karpu. Definitivním řešením je artrodéza zápěstí (viz příloha G), která odstraní nepříjemnou bolest za cenu ztráty pohybu. Tento výkon jistě představuje velký zásah do pacientova života, jak z hlediska psychického, tak z hlediska manuálního (sebeobslužného). (Pilný, et al. , 2006)

2.6 Dynamická scaphoideolunární nestabilita při hypermobilitě

S touto nestabilitou se setkáváme u mladých lidí, kteří mají pravděpodobně vrozenou hypermobilitu kloubu a oslabené palmární radioscaphoideální ligamentum a scaphoideální interoseální vaz.

2.6.1 Vyšetření

Pacienti udávají bolesti scaphoideolunárního kloubu a pocity „lupnutí“ kloubu při bazálních činnostech. V diagnostice této nestability jsou pozitivní provokační testy na

scaphoideolunární nestabilitu. Někdy dochází k tvorbě ganglia (nervové uzlinky) nad insuficientním kloubem.

Při rtg vyšetření v obou projekcích nejsou patrné známky scaphoideolunární nestability. V tomto případě ke stanovení diagnózy není přínosem ani artrografie, ani magnetická rezonance.

Jediným vyšetřením, které potvrdí diagnózu, je artroskopie. Vyšetřuje se radiokarpální kloub, kde nacházíme scaphoideolunární diastázu (rozestup), obdobné je to u mediokarpálního kloubu.

2.6.2 Terapie

Pokud je podezření na nestabilitu, přikládá se zpočátku třítydenní sádrová fixace s možným podáváním nesteroidních antirevmatik při bolesti, která zároveň mohou u hypermobilních ovlivnit celkový stav. Po sejmutí fixace je doporučená změna nevhodných pohybů vyvolávajících bolest. Přetrvávají - li potíže, je nutno provést artroskopii. V případě přítomnosti ganglia se provádí artroskopická resekce. Následuje fixace na 3 týdny dlahou, poté jemné rozcvičování. Pokud i v tomto případě obtíže přetrvávají, je nutno se uchýlit k rozsáhlejšímu řešení v podobě kapsulodézy, popřípadě kapsulopastiky s transfixací Kirschnerovými dráty, po které se přikládá fixace se stabilizací palce na 8 týdnů, poté následuje extrakce drátů jemná rehabilitace. U hypermobilních mladých jedinců je vhodné vyvarovat se pohybů, které jsou vedeny tahem nebo švihem, dále není vhodné setrávat v jedné poloze (dlouho sedět u počítače atd.), také není vhodná gymnastika.

(Pilný, et al. 2006; Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2001)

2.7 Akutní lunotriquetrální nestability zápěstí

Tyto nestability vznikají pádem na hypothenar, u kterého dochází k hyperextenzi v zápěstí, interkarpální pronaci a radiální dukci. Na vzniku nestability lunata se podílí poškození nejen lunotriquetrálního oseálního vazy, ale i dorzálního kapsulárního vazy zápěstí (radiotriquetrální a scaphoideotriquetrální vaz). Pokud jsou navíc kromě lunotriquetrálního

vazu poškozena i kapsulární ligamenta, je poškození patrné na rtg snímku, kdy je vidět ventrální sklon lunata a dorzální rotace triquetra. V tomto případě hovoříme o statické triquetrální nestabilitě. O dynamické triquetrolunární nestabilitě hovoříme, když dochází k izolovanému poškození lunatotriquetrálního interosálního vazu a změny na rtg snímku prakticky nepostřehneme.

2.7.1 Vyšetření

Pacienti přicházejí s bolestí zápěstí na ulnární straně, kde může být hematoma. Pád na hypothenar je zřejmou příčinou bolesti, avšak objasnění mechanismu úrazu může být složité. Palpačně pacient udává bolest v oblasti triquetrálního kloubu, jehož poškození můžeme zjistit zátěžovými testy, při vyšetřování palcem a ukazováčkem stabilizuje jedna ruka lunatum a stejné prsty druhé ruky pak triquetrum. Při vyvolání vzájemného pohybu kostí dojde v případě pozitivního testu k bolesti. Při určitých pohybech zápěstí se pacienti potýkají s bolestivým přeskočením v triquetrolunárním kloubu. Tyto patologické pohyby by jako neřešené mohly přecházet k artrotickým změnám ulnárního a mediokarpálního kloubu.

Rentgenové vyšetření se dělá jako u ostatních nestabilit ve dvou základních projekcích. V AP projekci je zřejmé porušení kontinuity a kongruence proximální řady v radiokarpálním a v mediokarpálním kloubu. V boční projekci nacházíme dlaňové sklopení lunata a dorzální sklopení triquetra.

I v tomto případě představuje artroskopie přesnou diagnostickou metodu. Vyšetřuje se radiokarpální kloub, kde se hodnotí stupně poškození dle Geisslera. Dále se hodnotí posun mezi lunatem a triquetrem, poškození jejich chrupavek a zánět synovie této oblasti. Poté se hodnotí poškození TFCC, které je časté u triquetrolunární nestability. Následuje vyšetření mediokarpálního kloubu.

2.7.2 Terapie

Podstatou terapie je znovuoobnovení postavení mezi lunatem a triquetrem a zabránění onomu zmíněnému patologickému pohybu, který vyvolává artrotické změny.

U ošetření akutního poranění triquetrálního se nabízí několik metod. Pokud se jedná o akutní dynamickou nestabilitu, lze použít zavřenou metodu transfixace Kirschnerovými dráty. V případě nestability statické je lepší využít otevřené repozice, transfixace a sutura triquetrolunárního vazů a sutura dorzálních kapsulárních struktur. Poté je vždy (u všech metod) přiložena vysoká sádrová fixace (dovolující flexi a extenzi lokte, ale zabraňující pronaci a supinaci předloktí) na 8 týdnů (odstranění Kirschnerových drátů). Poté následuje pozvolně rehabilitace, nejprve individuální, poté řízena fyzioterapeutem.

Následkem přehlednutí akutní úrazové nestability triquetrolunárního vazů vzniká chronické poškození. Pacient pak přichází pro bolest na ulnární straně karpu. V tomto období (3 měsíce a více od úrazu) již nestačí provést repozici a transfixaci Kirschnerovými dráty, ani rekonstrukce vazů není možná, používá se tedy pro stabilizaci triquetrolunárního kloubu limitované lunatotriquetrální artrodézy. Při této artrodéze se zresekují kloubní plochy a do vzniklého prostoru se tak „vloží“ kostní štěp, který se dále fixuje Herbertovým šroubem. I tady se po sutuře přikládá vysoká sádrová fixace na 8 týdnů, kdy se odstraní Kirschnerův drát a pacientovi je umožněna flexe a extenze v lokti. Fixace je dále ponechána až do zhojení známek artrodézy podle rtg kontroly. (Pilný, et al., 2006; Šiller, et al., 2010)

2.8 Akutní perilunární luxace

Vznikají úplnou separací lunata od okolních kostí zápěstí.

2.8.1 Vyšetření

Pacient udává bolest po pádu zápěstí, kdy většinou nelze specifikovat mechanismus úrazu. Je zde rychlý vznik otoku a hematomu. Pokud dojde k ventrální luxaci lunata, mohou se projevit známky útlaku n. medianus.

Rentgenové vyšetření v AP projekci ukáže snížení výšky karpu a je porušena kongruence proximální řady, může dojít až k vzájemnému překrytí kostí.

2.8.2 Terapie

Při akutním poranění je vhodné provést repozici v lokální anestezii s úvodní distrakcí tahem za prsty silou 5 kg po dobu 10 minut. Poté se provádí ošetření interoseálních vazů v celkové nebo svodné anestezii na operačním sále. Pod rtg kontrolou se reponují kosti proximální řady, které se reponují Kirschnerovými dráty s následnou suturou interoseálních vazů. Po operaci je jako u předešlých nestabilit imobilizace na 8 týdnů vysokou sádrou fixací. Po uplynutí osmi týdnů se extrahují Kirschnerovy dráty a pomalu se začíná s aktivním pohybem. (Pilný, et al., 2006; Šiller, et al., 2010)

2.9 Transscaphoideoperilunární luxace

Tato luxace vzniká úrazem, kdy dojde ke zlomenině scaphoidea. tato luxace je celkově obdobná perilunární luxaci karpu, čemuž nasvědčují klinické obtíže pacienta i podobné rtg.

Terapeuticky provádíme repozici luxace a osteosyntézu scaphoidea. Následuje stabilizace poškozeného lunatotriquetrálního kloubu. V pooperační péči přikládáme vysokou fixaci se stabilizací palce po dobu osmi týdnů. (Pilný, et al., 2006)

2.10 Nedisociační nestability zápěstí

U nedisociačních nestabilit není nestabilita mezi sousedícími kostmi v jedné karpální řadě, ale je zde nestabilita mezi karpálními řadami nebo mezi proximální řadou a radiem. Nedisociační nestability vznikají poškozením palmárních a dorzálních kapsulárních vazů, které za normálních okolností udržují stabilitu karpu mezi jednotlivými řadami. Podle toho, kde se nestabilita nachází, rozlišujeme nestability radiokarpálního nebo mediokarpálního kloubu.

2.10.1 Vyšetření

Nejčastějším projevem, který pacienta vede k lékaři, je bolest zápěstí a bolestivé „přeskočení“ při pohybu v zápěstí. Dále může být přítomný otok zápěstí, zejména po námaze. V akutním stadiu je zápěstí pro bolest a otok těžko vyšetřitelné. V chronickém stadiu může být subluxace proximální karpální řady. Zápěstí vyšetřujeme zátěžovým testem při CIND.

Na rtg snímcích v obou základních projekcích sledujeme radiolunární, capitatulunární a scaphoideální úhel. Totéž se hodnotí v maximální flexi a extenzi zápěstí. Dobrou metodou je provést vyšetření pod rtg zesilovačem.

2.10.2 Terapie

Zachycení akutního poškození vazů je poměrně složité, protože pacienti zkrátka přicházejí pozdě, někdy až s chronickými obtížemi. V tomto případě je již vaz zhojen jizvou. Léčbu zahajujeme edukací pacienta o nevhodných pohybech, které by mohly dělat potíže - zejména u hypermobilních pacientů. Tam, kde nestabilita brání v běžném životě a vykonávání basálních činností, je třeba uchýlit se k operačnímu řešení, kde je snaha o určení poškozeného vazů a následně jeho sešití a rekonstrukci. U rozsáhlejšího postižení je třeba provést transfixaci Kirschnerovými dráty s následnou fixací na 8 týdnů, kdy se dráty extrahují a začíná pozvolná rehabilitace.

2.11 Radiokarpální nestability a dislokace

Jsou v praxi poměrně časté. Jedná o stavy po zlomeninách distálního radia. Zlomeniny distálního radia se často vyskytují u žen na 65 let, ale také u mladých ve věku 18 - 25 let. Nejčastější příčinou úrazu jsou pády z výšky a motocyklové nehody. Přeceněním konzervativní terapie může dojít ke zhojení v deformitě. Aby karpus zachoval funkčnost ruky, adaptuje se a vzniká karpální nestabilita. (Nelson, 2010; Pilný, et al., 2006)

2.12 Dorzální translace karpu

Translace karpu vzniká zhojením zlomeniny distálního radia v dorzální flexi. Posunutím karpu dochází k jeho adaptační flexi v radiokarpálním nebo mediokarpálním kloubu. Patologickým zatěžováním pak vzniká nestabilita, nejprve dynamická, poté statická.

2.12.1 Vyšetření

Pacienti přicházejí s bolestí zápěstí, v anamnéze mají zlomeninu distálního radia. Pociťují omezení pohybu v zápěstí, omezenou sílu stisku. Může dojít i k syndromu karpálního tunelu. Palpačně je bolestivá oblast radiokarpálního a mediokarpálního kloubu s případným prosáknutím měkkých tkání.

Z rentgenových snímků v AP a bočné projekci se projeví deformita distálního radia a jeho částečné zkrácení oproti ulně, dále je patrné snížení nebo vymizení kloubní štěrbiny radiokarpálního a mediokarpálního kloubu. V případě těžké deformity může dojít k překrývání kostí.

2.12.2 Terapie

Smyslem terapie je znovuobnovení anatomického postavení distálního radia. Operační výkon se provádí korekcí a prolongační osteotomií radia. Pooperačně je přiložena ortéza a od druhého dne se začíná šetrně rehabilitovat. (Pilný, et al., 2006)

Tento druh nestability je velice častým stavem. Vzniká zhojením Smithovy zlomeniny, která je zapříčiněna pádem na volárně flektovanou končetinu. Její nejčastější výskyt je v juvenilním věku a pak 7. decenniu především u žen, vlivem změny kostní denzity. Nestabilita pak vzniká zhojením ve volárním (dlaňovém) posunu. (Žvák, et al., 2006)

2.13.1 Vyšetření

Pouhým pohledem na zápěstí je značná volární translace karpu. Zároveň pacient pociťuje omezení dorzální flexe, bolestivost a omezení síly stisku pěsti.

Na rtg snímcích je zřejmá změna v postavení distální kloubní plochy radia a zároveň osa radia není rovnoběžná s osou lunata a capitata.

2.13.2 Terapie

I v tomto případě se provádí osteotomie, ale z volární strany. Snahou je zkorigovat kloubní plochy distálního radia a relativní prodloužení radia proti ulně. (Pilný, et al., 2006)

2.14 Ulnární nestability

V případě těchto nestabilit se jedná o ulnární posun karpu vzhledem k distálnímu radiu. Jako ostatní neřešené akutní nestability i ulnární nestability přechází do chronického stadia, a to díky chronické ulnární translaci karpu po špatně zhojených zlomeninách distálního radia.

2.14.1 Vyšetření

U akutních translací karpu je mechanismem úrazu hypeextenze, pronace a ulnární dukce s torzí zápěstí při fixované ruce. Zřejmý je otok a hematom radiální strany zápěstí. V případě chronické nestability je přítomen omezený rozsah pohybu v zápěstí a bolest na ulnární straně. Dále je omezena svalová síla.

Na rentgenových snímcích v AP projekci je patrné zvětšení vzdálenosti proc. styloideus radii od scaphoidea, kdy proximální pól scaphoidea je centrován do fosa lunata. Lunatum se posouvá ulnárně a méně artikuluje. Je snížena vzdálenost mezi lunatem a distální ulnou. Popřípadě může dojít ke zvětšení vzdálenosti mezi proc. styloideus radii a scaphoideem.

2.14.2 Terapie

Při akutních poraněních je třeba specifikovat poškození vazů a operačně zrevidovat a reparovat vazy ze strany dlaně. Vzhledem k tomu, že jsou většinou vazy distálního radiu „odtrženy“, provádí se jejich reinzerce. Po stabilizaci scaphoidea a lunata Kirschnerovými dráty se reinzeruje radioscaphoideocapitální a radiolunární vaz k distálnímu radiu. Po sutuře je přiložena sádrová dlaha na zápěstí s fixací palce na 8 týdnů, poté je extrakce drátů a následuje rozcvičování.

V případě chronických nestabilit, kdy již nelze provést reparaci vazů a jsou již patrné artrotické změny, je možné provést limitovanou radioscaphoideolunární artrodézu, která alespoň částečně zachová pohyb. (Pilný, et al., 2006)

3 Rehabilitační péče po operaci zápěstí

Rehabilitace v pooperačním období představuje nedílnou část komplexní péče o pacienty. Její hlavní význam spočívá v navrácení omezené funkce pohybu zápěstí, pozitivně ovlivňuje bolest a psychický stav. Vlivem pravidelného provádění rehabilitačních cviků dochází k zlepšení úchopové funkce, rozsahu pohybu a jemné motoriky. (Zítková a Smílková a Drahorádová, 2007)

3.1 Pooperační péče

Po operacích zápěstí je důležitá rovněž pooperační péče, včetně rehabilitace. Různost fixace a rehabilitace se liší dle typu poraněné šlachy a závažnosti jejího poranění. Podstatou pooperační péče je dobré zhojení operační rány, předcházení komplikací a hlavně zamezení vzniku adhezí šlachy s okolím, což vede k následnému ztuhnutí kloubu. (Cikánková et al., 2010)

Rehabilitace se dělí na časnou (do 72 hodin od operace) a odloženou (5 - 6 týdnů od operace, nebo po sejmutí sádrové fixace). Rehabilitaci lze provést pasivně, semiaktivně a aktivně.

Po sejmutí sádrové fixace začínáme vždy s jemným procvičováním do flexe a extenze, např. u limitované artrodézi, kde je cílem snížit bolest

Cílem terapie u nestabilit zápěstí je stabilizace zápěstí. V rehabilitaci využíváme cvičení na neurofyziologickém podkladě (Vojtova reflexní lokomoce a propioceptivní neuromuskulární facilitace).

Rehabilitaci by měl vždy provádět kvalifikovaný pracovník a po dobré edukaci i sám pacient. Nikdy necvičíme přes bolest. Edukovaný pacient by měl vědět o smyslu a benefitech rehabilitace tak, aby jednoduché cviky v rámci svých možností mohl provádět sám, čímž selepší hybnost a funkce ruky s lepší samoobsluhou v jednotlivých výkonech. (Kolář et al., 2009)

II VÝZKUMNÁ ČÁST

4 Cíl výzkumu

Cílem výzkumné části je zpracování stanovené hypotézy vybranou statistickou metodou a dále interpretace výsledků výzkumu.

Ve výzkumné části budu porovnávat úroveň sebeobsluhy u pacientů před operací a po operaci.

4.1 Výzkumné otázky

1. Mají pacienti po operaci lepší schopnost nosit břemena nad 5 kg?
2. Je u pacientů po operaci menší bolestivost zápěstí než před operací?
3. Cítí se pacienti po operaci zápěstí sebevědoměji a užitečněji?

4.2 Metoda výzkumu

Jako použitou metodu k získávání dat jsem vybranému vzorku pacientů předložila standardizovaný dotazník „DASH“ (Disability of the Arm Shoulder and Hand), (viz příloha č. 2). Tento dotazník se zaměřuje na problémy ramene, paže a ruky. Zohledňuje každodenní běžné činnosti, fyzické a psychické příznaky potíží. Dále zahrnuje také dva volitelné moduly (respondenti nemusí vyplňovat): Modul o práci (MP) a Modul o sportu/Provozování hudby (MSH), (viz tab. 3). (www.handsugery.cz)

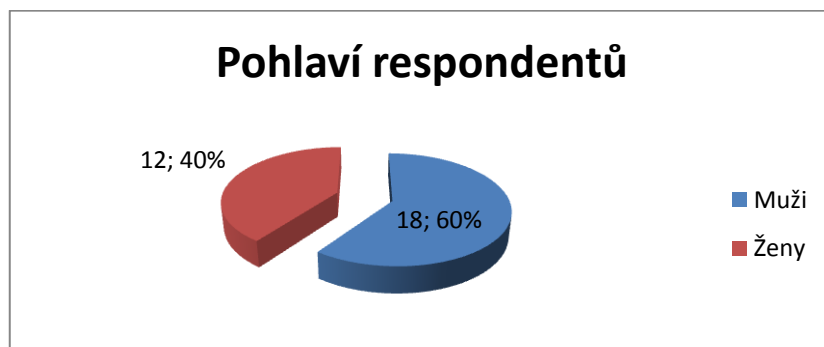
4.3 Zkoumaný vzorek

Zkoumaný vzorek představují oslovení pacienti na ortopedickém oddělení vybraného zařízení. Jedná se o pacienty s klinickou diagnózou M 24.24 - Poškození vazů zápěstí, u kterých byla provedena pro artroskopicky prokázanou nestabilitu zápěstí operace ke stabilizaci. Jednalo se o operaci dle Brunelli v modifikaci dle Garcia-Elliase a lunotriquetrální stabilizaci. Tito pacienti, kteří byli ochotni dobrovolně spolupracovat, vyplnili dotazník „DASH“ před operací pro nestabilitu zápěstí a osm týdnů po operaci. Celkový počet

respondentů je 30. Informace o pohlaví, lateralitě a věku zkoumaného vzorku respondentů jsou zobrazeny v následujících grafech (viz obr. 1, 2, 3).

Jsem si plně vědoma, že tento malý vzorek nemá ze statistického hlediska vysokou výpovědní hodnotu. (Mezinárodní klasifikace nemocí, 2009)

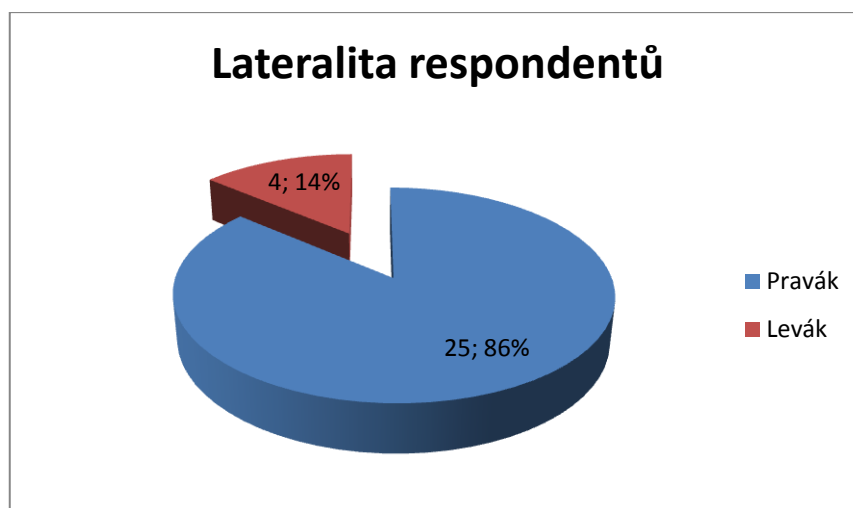
4.3.1 Pohlaví respondentů



Obr. 1: Graf pohlaví respondentů

Z celkového počtu respondentů bylo 40 % žen (12) a 60 % mužů (18).

4.3.2 Lateralita respondentů



Obr. 2: Graf laterality respondentů

Z celkového počtu respondentů bylo 86 % praváků (25) a 14 % leváků (4).

4.3.2 Věk respondentů



Obr. 3: Graf věku respondentů

Skupina respondentů byla ve věku od 18 - 65 let. Do věkové skupiny 18 - 25 let spadá 6,67 % (2) respondentů, do věkové skupiny 26 - 35 let spadá 20 % (6) respondentů, do věkové skupiny 36 - 45 let spadá 36,67 % (11) respondentů, do věkové skupiny 46 - 55 let spadá 26,67 % (8) respondentů a do věkové skupiny 56 - 65 let spadá 10 % (3) respondentů.

4.4 Vlastní výzkum

Výzkum probíhal ve vybraném zdravotnickém zařízení od ledna 2010 do března 2011. Pacienti před operací vyplnili dotazník a po zanechání iniciálů jsem dle zdravotnické dokumentace dohledala adresy pacientů, abych jim zaslala dotazník domů, který byl vyplněn a poslán zpět mně. Následně jsem po zhodnocení získaných dat zpracovala výsledky.

4.5 Hrubé skóre výsledků dotazníku

V tabulce na následující stránce (viz tab. 3) je přehledně zobrazené skóre všech respondentů před operací a po operaci včetně volitelných modulů.

Výsledná čísla (hrubé skóre) jsou získaná přímo ze vzorce, který je v dotazníku. Pro porovnání je tedy využito skóre před operací a po operaci.

4.6 Volitelné moduly

Dotazník DASH obsahuje také volitelné moduly o práci a sportu/provozování hudby. Z volitelných modulů uvádím pouze zaměstnání respondentů (viz tab. 36) a druhy sportů a hudby, které vykonávali (viz obr. 4).

Tab. 3: Hrubé skóre respondentů

Respondent	Před operací			Po operaci		
1.	54,17	MP 62,5	_____	52,5	MP 75	_____
2.	17,24	MP 18,75	MSH 75	35	MP 18,75	MSH 18,75
3.	5,83	_____	_____	11,67	MP 18,75	_____
4.	22,5	MP 0	MSH 37,5	57,5	MP 50	MSH 50
5.	48,33	_____	_____	21,67	_____	_____
6.	68,1	MP 100	MSH 100	10	MP 6,25	MSH 25
7.	38,33	MP 43,75	_____	0	MP 0	MS 0
8.	12,5	MP 0	MSH 100	16,67	MP 6,25	MSH 25
9.	40,83	MP 100	MSH 75	20,83	MP 37,5	MSH 50
10.	41,67	MP 50	MSH 68,75	61,67	MP 75	MS 100
11.	22,5	MP 50	_____	3,33	MP 12,5	_____
12.	44,17	MP 75	MSH 75	22,5	MP 31,25	MSH 25
13.	15,83	MP 6,25	MSH 50	3,33	MP 0	MSH 12,5
14.	20,83	_____	_____	16,67	MP 25	_____
15.	24,17	MP 31,25	_____	31,67	MP 12,5	_____
16.	40,83	MP 31,25	_____	20,54	_____	_____
17.	48,33	MP 50	_____	12,93	MP 25	MSH 25
18.	47,5	MP 75	_____	62,5	MP 75	_____
19.	7,5	MP 0	MSH 25	9,17	MP 12,5	MSH 25
20.	88,33	MP 68,75	MSH 75	38,39	MP 0	MSH 25
21.	25	MP 0	_____	0	_____	_____
22.	29,17	_____	MSH 75	11,67	_____	MSH 25
23.	75	MP 100	MSH 100	13,33	MP 25	MS 25
24.	53,33	MP 68,75	MSH 56,25	37,5	_____	_____
25.	36,6	MP 62,5	_____	69,64	_____	_____
26.	4,17	MP 31,25	MSH 50	20	_____	_____
27.	40,83	_____	_____	40,83	_____	_____
28.	63,33	MP 67,5	MSH 87,5	50,83	MP 62,5	MSH 62,5
29.	46,55	MP 68,75	MSH 81,25	23,33	MP 37,5	_____
30.	44,17	MP 68,75	_____	49,17	MP 50	_____

4.7 Hypotéza

Zpracování hypotézy je metodou „T-testu“. Tato metoda analytické statistiky je vhodná pro testování rozdílnosti nebo shodnosti středních hodnot dvou výběrů a zjištění statistického významu mezi nimi.

4.7.1 Postup T-testu

Pro zpracování hypotézy vycházím z hrubého skóre dotazníku, kdy provedu číselný rozdíl d_i mezi vypočítanou hodnotou před operací a po operaci. Sečtu všechny rozdíly, kdy vyjde konečná suma ($\Sigma = 281,11$), čísla dále vložím do vzorce a výsledkem je „T“. Pro srovnání dále potřebuji zjistit tabulkovou hodnotu pro T-test párů, kterou získám pomocí funkce TDIST v programu Microsoft excel.

4.8 Zpracování hypotézy

Hypotéza: Předpokládá se, že pacienti po operaci budou mít lepší rozsah pohybu operované ruky než před operací.

H₀: Nebude statisticky významný rozdíl v rozsahu pohybu ruky před operací a po operaci.

H_A: Pacienti po operaci budou mít lepší rozsah pohybu operované ruky.

Hladina statistické významnosti byla zvolena 5% ($p < 0,05$)

Vysvětlivky:

d_i - rozdíl dvou hodnot po odečtení

n_i - absolutní četnost

p_i v %- relativní četnost v procentech

vzorec: p_i v % = počet n_i * 100/ výzkumný vzorek

Tab. 4: Skóre respondentů před a po operaci

Respondent č.	před oper.	po operaci	d_i
1.	54,17	52,5	1,67
2.	17,24	35	-17,76
3.	22,5	11,67	10,83
4.	48,33	57,5	-9,17
5.	68,1	21,67	46,43
6.	38,33	10	28,33
7.	12,5	0	12,5
8.	40,83	16,67	24,16
9.	41,67	20,83	20,84
10.	22,5	61,67	-39,17
11.	44,17	3,33	40,84
12.	16	22,5	-6,5
13.	15,83	3,33	12,5
14.	20,83	16,67	4,16
15.	24,17	31,67	-7,5
16.	40,85	20,54	20,29
17.	48,33	12,93	3,54
18.	47,5	62,5	-15
19.	7,5	9,17	-1,67
20.	88,33	38,39	49,94
21.	25	0	25
22.	29,17	11,67	17,5
23.	75	13,33	61,67
24.	53,33	37,5	15,83
25.	36,6	69,64	-33,04
26.	4,17	20	-15,83
27.	40,83	40,83	0
28.	63,33	50,83	12,5
29.	46,55	23,33	23,22
30.	44,17	49,17	-5

 $\Sigma 281,11$

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n_i} = \frac{281,11}{30} = 9,37$$

$$s = \sqrt{\frac{(\bar{d} - d_i)^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{(9,37 - 281,11)^2}{30 - 1}} = 50,46$$

$$T = \frac{\bar{d}}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{9,37}{\frac{50,46}{\sqrt{30}}} = 1,71$$

Tabulková hodnota pro t-test párů je:

TDIST = 0,048973

X=1,71

Volnost: n-1=29

Strana: 1

Závěr:

Zamítám, že není významný statistický rozdíl (tabulková hodnota TDIST je menší než vypočítaná hodnota) v rozsahu pohybu ruky před a po operaci. Po operaci dojde ke zlepšení v 66,7 % pacientů a zhoršení v 33,3 % pacientů.

Tab. 5: Stav respondentů

stav	n _i	p _i v %
zlepšení	20	66,70%
zhoršení	10	33,30%
celkem	30	100%

5 Interpretace výsledků

V této kapitole zpracovávám a předkládám výsledky z dotazníku DASH. Odpovědi jsou zpracovány popisnou statistikou v tabulkách.

5.1 Odpověď na otázku č. 1: „Schopnost otevřít těsně zašroubovaný uzávěr.“

Tab. 6: Otázka č. 1

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	4	13,33 %	6	20 %
Mírné potíže	1	3,33 %	9	30 %
Střední potíže	12	40 %	6	20 %
Závažné potíže	10	33,33 %	6	20 %
Nemohu vykonávat	3	10 %	3	10 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 13,33 %, mírné potíže měli v 3,33 %, střední potíže ve 40 %, závažné potíže v 33,33 % a činnost nemohli vykonávat v 10 % případů.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže ve 20 %, mírné potíže měli ve 30 %, střední potíže měli ve 20 %, závažné potíže rovněž ve 20 % a činnost nemohli vykonávat v 10 % případů.

5.2 Odpověď na otázku č. 2: „Schopnost psát.“

Tab. 7: Otázka č. 2

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	13	44,83 %	18	60 %
Mírné potíže	6	20,69 %	3	10 %
Střední potíže	10	34,48 %	8	26,67 %
Závažné potíže	0	0 %	1	3,33 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	29	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže ve 44,83 %, mírné potíže v 20,69 %, střední potíže v 34,48 %, závažné potíže a nemožnost výkonu činnosti se nevyskytla .

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 60 %, mírné potíže v 10%, střední potíže v 26,67 %, závažné potíže v 3,33 % a nemožnost výkonu činnosti se nevyskytla.

5.3 Odpověď na otázku č. 3: „Schopnost otočit klíčem.“

Tab. 8: Otázka č. 3

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	11	36,67 %	17	56,67 %
Mírné potíže	12	40 %	7	23,33 %
Střední potíže	5	16,67 %	2	6,67 %
Závažné potíže	2	6,67 %	3	10 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	1	3,33 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 36,67 %, mírné potíže v 40 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže v 6,67 % a nemožnost výkonu činnosti se nevyskytla.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 56,67 %, mírné potíže v 23,33 %, střední potíže v 6,67 %, závažné potíže v 3,33 % a nemožnost vykonávání činnosti v 3,33 %.

5.4 Odpověď na otázku č. 4: „Schopnost připravit si jídlo.“

Tab. 9: Otázka č. 4

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	7	23,33 %	17	56,67 %
Mírné potíže	12	40 %	5	16,67 %
Střední potíže	10	33,33 %	5	16,67 %
Závažné potíže	1	3,33 %	3	10 %
Nemohu vykonávat	1	3,33 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 23,33 %, mírné potíže v 40 %, střední potíže v 33,33 %, závažné potíže v 3,33 % a nemožnost vykonávání činnosti v 3,33 %.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 56,67 %, mírné potíže v 16,67 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže v 10 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

5.5 Odpověď na otázku č. 5: „Schopnost zatlačit a otevřít těžké dveře.“

Tab. 10: Otázka č. 5

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	4	13,33 %	8	26,67 %
Mírné potíže	12	40 %	10	33,33 %
Střední potíže	7	23,33 %	5	16,67 %
Závažné potíže	6	20 %	6	20 %
Nemohu vykonávat	1	3,33 %	1	3,33 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 13,33 %, mírné potíže v 40 %, střední potíže v 23,33 %, závažné potíže v 20 % a nemožnost vykonávání činnosti v 3,33 %.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 26,67 %, mírné potíže v 33,33 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže ve 20 % a nemožnost vykonávání činnosti v 3,33 %.

5.6 Odpověď na otázku č. 6: „Schopnost odložit něco na polici nad hlavou.“

Tab. 11: Otázka č. 6

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	9	30 %	16	53,33 %
Mírné potíže	11	36,67 %	8	26,67 %
Střední potíže	9	30 %	5	16,67 %
Závažné potíže	1	3,33 %	1	3,33 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 30 %, mírné potíže v 36,67 %, střední potíže v 30 %, závažné potíže v 3,33 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 53,33 %, mírné potíže v 26,67 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže v 3,33 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

5.7 Odpověď na otázku č. 7: „Schopnost provádět namáhavé domácí práce (např. umýt podlahu, kachličky).“

Tab. 12: Otázka č. 7

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	5	16,67 %	8	26,67 %
Mírné potíže	7	23,33 %	11	36,67 %
Střední potíže	12	40 %	8	26,67 %
Závažné potíže	6	20 %	3	10 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 16,67 %, mírné potíže v 23,33 %, střední potíže ve 40 %, závažné potíže ve 20 % procentech a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 26,67 %, mírné potíže v 36,67 %, střední potíže v 26,67 %, závažné potíže v 10 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

5.8 Odpověď na otázku č. 8: „Schopnost pracovat na zahradě a kolem domu.“

Tab. 13: Otázka č. 8

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	5	16,67 %	7	24,14 %
Mírné potíže	10	33,33 %	9	31,03 %
Střední potíže	6	20 %	7	24,14 %
Závažné potíže	8	26,67 %	5	17,24 %
Nemohu vykonávat	1	3,33 %	1	3,45 %
Celkem	30	100 %	29	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 16,67 %, mírné potíže v 33,33 %, střední potíže ve 20 %, závažné potíže v 26,67% a nemožnost vykonávání činnosti v 3,33 %.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže ve 24,14 %, mírné potíže v 31,03 %, střední potíže v 24,14 %, závažné potíže v 17,24 % a nemožnost vykonávání činnosti nastala v 3,45 %.

5.9 Odpověď na otázku č. 9: „Schopnost ustlat postel.“

Tab. 14: Otázka č. 9

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	11	36,67 %	20	66,67 %
Mírné potíže	11	36,67 %	4	13,33 %
Střední potíže	5	16,67 %	6	20 %
Závažné potíže	3	10 %	0	0 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 36,67 %, mírné potíže v 36,67 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže v 10 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 66,67 %, mírné potíže v 13,33 %, střední potíže v 20 %, závažné potíže a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

5.10 Odpověď na otázku č. 10: „Schopnost nést nákupní tašku nebo aktovku:“

Tab. 15: Otázka č. 10

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	6	20 %	8	26,67 %
Mírné potíže	11	36,67 %	11	36,67 %
Střední potíže	6	20 %	6	20 %
Závažné potíže	6	20 %	3	10 %
Nemohu vykonávat	1	3,33 %	2	6,67 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže ve 20 %, mírné potíže v 36,67 %, střední potíže ve 20%, závažné potíže ve 20 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 3,33 % .

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 26,67 %, mírné potíže v 36,67 %, střední potíže v 20 %, závažné potíže v 10 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 6,67 %.

5.11 Odpověď na otázku č. 11: „Schopnost nést něco těžkého (nad 5 kg).“

Tab. 16: Otázka č. 11

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	7	23,33 %	7	23,33 %
Mírné potíže	4	13,33 %	9	30 %
Střední potíže	9	30 %	6	20 %
Závažné potíže	6	20 %	3	10 %
Nemohu vykonávat	4	13,33 %	5	16,67 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 23,33 %, mírné potíže v 13,33 %, střední potíže ve 30 %, závažné potíže ve 20 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 13,33 % případů.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže ve 23,33 %, mírné potíže v 30 %, střední potíže ve 20 %, závažné potíže v 10 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 16,67 %.

5.12 Odpověď na otázku č. 12: „Schopnost vyměnit žárovku umístěnou nad hlavou.“

Tab. 17: otázka č. 12

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	8	26,67 %	20	66,67 %
Mírné potíže	12	40 %	3	10 %
Střední potíže	7	23,33 %	5	16,67 %
Závažné potíže	3	10 %	1	3,33 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	1	3,33 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 26,67 %, mírné potíže ve 40 %, střední potíže v 23,33 %, závažné potíže v 10 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 66,67 % v 10 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže v 3,33 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 3,33 %.

5.13 Odpověď na otázku č. 13: „Schopnost umýt si vlasy nebo vysušit vlasy fénem.“

Tab. 18: Otázka č. 13

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	12	40 %	18	60 %
Mírné potíže	10	33,33 %	6	20 %
Střední potíže	5	16,67 %	5	16,67 %
Závažné potíže	3	10 %	1	3,33 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 40 %, mírné potíže v 33,33 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže v 10 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 0 % případů.

Pacienti po operaci neměli závažné potíže v 60 %, mírné potíže ve 20 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže v 3,33 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

5.14 Odpověď na otázku č. 14: „Schopnost umýt si záda“.

Tab. 19: Otázka č. 14

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	8	26,67 %	14	48,28 %
Mírné potíže	6	20 %	5	17,24 %
Střední potíže	12	40 %	5	17,24 %
Závažné potíže	2	6,67 %	2	6,90 %
Nemohu vykonávat	2	6,67 %	3	10,34 %
Celkem	30	100 %	29	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 26,67 %, mírné potíže ve 20 %, střední potíže ve 40 %, závažné potíže v 6,67 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 6,67 %.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 48,28 %, mírné potíže v 17,24 %, střední potíže v 17,24 %, závažné potíže v 6,90 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 10,34 %.

5.15 Odpověď na otázku č. 15: „Schopnost obléknout si svetr přes hlavu.“

Tab. 20: Otázka č. 15

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	11	36,67 %	22	73,33 %
Mírné potíže	14	46,67 %	3	10 %
Střední potíže	3	10 %	5	16,67 %
Závažné potíže	2	6,67 %	0	0 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 36,67 %, mírné potíže v 46,67 %, střední potíže v 10 %, závažné potíže v 6,67 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 73,33 %, mírné potíže v 10 %, střední potíže v 16,67 %, závažné potíže a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

5.16 Odpověď na otázku č. 16: „Schopnost krájet si jídlo nožem.“

Tab. 21: Otázka č. 16

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	9	31,03 %	16	53,33 %
Mírné potíže	7	24,14 %	4	13,33 %
Střední potíže	9	31,03 %	6	20 %
Závažné potíže	2	6,67 %	4	13,33 %
Nemohu vykonávat	2	6,67 %	0	0 %
Celkem	29	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 31,03 %, mírné potíže v 24,14 %, střední potíže v 31,03 %, závažné potíže v 6,67 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytly v 6,67 %.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže 53,33 %, mírné potíže v 13,33 %, střední potíže ve 20 %, závažné potíže ve 13,33 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

5.17 Odpověď na otázku č. 17: „Schopnost vykonávat rekreační činnosti, které nejsou namáhavé (hraní karet, pletení atd.).“

Tab. 22: Otázka č. 17

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	12	40 %	16	53,33 %
Mírné potíže	10	33,33 %	9	30 %
Střední potíže	4	13,33 %	3	10 %
Závažné potíže	4	13,33 %	2	6,67 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže ve 40 %, mírné potíže ve 33,33 %, střední potíže v 13,33 %, závažné potíže v 13,33 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 53,33 %, mírné potíže v 30 %, střední potíže v 10 %, závažné potíže v 6,67 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

5.18 Odpověď na otázku č. 18: „Schopnost vykonávat rekreační aktivity, při kterých namáháte nebo zatěžujete paži, rameno nebo ruku (např. golf, používání kladívka, tenis atd.).“

Tab. 23: Otázka č. 18

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	1	3,33 %	8	26,67 %
Mírné potíže	6	20 %	8	26,67 %
Střední potíže	11	36,67 %	6	20 %
Závažné potíže	7	23,33 %	6	20 %
Nemohu vykonávat	5	16,67 %	2	6,67 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 3,33 %, mírné potíže ve 20 %, střední potíže v 36,67 %, závažné potíže ve 23,33 %, nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 16,67 % případů.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 26,67 %, mírné potíže v 26,67 %, střední potíže ve 20 %, závažné potíže ve 20 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 6,67 % případů.

5.19 Odpověď na otázku č. 19: „Schopnost vykonávat rekreační aktivity, při kterých volně pohybuje rukou (např. házení lehkých předmětů jako je frisbee, badminton, míč atd.).“

Tab. 24: Otázka č. 19

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	4	13,33 %	8	26,67 %
Mírné potíže	5	16,67 %	7	23,33 %
Střední potíže	10	33,33 %	4	13,33 %
Závažné potíže	7	23,33 %	8	26,33 %
Nemohu vykonávat	4	13,33 %	3	10 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 13,33 %, mírné potíže v 16,67 %, střední potíže v 33,33 %, závažné potíže v 23,33 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 13,33 % případech.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 26,67 %, mírné potíže ve 23,33 %, střední potíže v 13,33 %, závažné potíže v 26,33 % a nemožnost vykonávání činnosti se vyskytla v 10 % případech.

5.20 Odpověď na otázku č. 20: „Schopnost dopravit se někam (dostat se z místa na místo).“

Tab. 25: Otázka č. 20

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	17	58,62 %	23	79,31 %
Mírné potíže	7	24,14 %	6	20,69 %
Střední potíže	4	13,79 %	0	0 %
Závažné potíže	1	3,45 %	0	0 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	29	100 %	29	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 58,62 %, mírné potíže ve 24,14 %, střední potíže v 13,79 %, závažné potíže ve 3,45 % a nemožnost vykonávání činnosti se nevyskytla.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 79,31 %, mírné potíže v 20,69 %, další potíže se nevyskytly.

5.21 Odpověď na otázku č. 21: „Schopnost vykonávat sexuální aktivity.“

Tab. 26: Otázka č. 21

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	17	58,62 %	22	75,86 %
Mírné potíže	8	27,59 %	5	17,24 %
Střední potíže	4	13,79 %	2	6,90 %
Závažné potíže	0	0 %	0	0 %
Nemohu vykonávat	0	0 %	0	0 %
Celkem	29	100 %	29	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 58,62 %, mírné potíže v 27,59 %, střední potíže v 13,79 % a další potíže se neskytly.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 75,86 %, mírné potíže v 17,24 %, střední potíže v 6,90 % a další potíže se nevyskytly.

5.22 Odpověď na otázku č. 22: „Nakolik Vám během minulého týdne vadily problémy s paží, ramenem nebo rukou při běžných sociálních aktivitách s rodinou, přáteli, sousedy nebo zájmovými skupinami?“

Tab. 27: Otázka č. 22

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Vůbec ne	4	13,33 %	13	43,33 %
Trochu	7	23,33 %	8	26,66 %
Středně	12	40 %	5	16,67 %
Hodně	6	20 %	4	13,33 %
Mimořádně	1	3,33 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacientům před operací problémy vůbec nevadily v 13,33 %, trochu vadily v 23,33 %, středně vadily ve 40 %, hodně vadily v 20 % a mimořádně vadily v 3,33 %.

Pacientům po operaci problémy vůbec nevadily v 43,33 %, trochu vadily v 26,66 %, středně vadily v 16,67 %, hodně vadily v 13,33 % a mimořádně nevadily žádnému respondentovi.

5.23 Odpověď na otázku č. 23: „Vadily Vám během minulého týdne problémy s paží, ramenem nebo rukou při práci nebo jiných pravidelných každodenních činnostech?“

Tab. 28: Otázka č. 23

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Vůbec nevadily	2	6,67 %	5	16,67 %
Trochu vadily	8	26,67 %	12	40 %
Středně vadily	10	33,33 %	9	30 %
Velmi vadily	10	33,33 %	4	13,33 %
Vůbec to nemohu dělat	0	0 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacientům před operací problémy vůbec nevadily v 6,67 %, trochu vadily v 26,67 %, středně vadily v 33,33 %, velmi vadily v 33,33 % a další možnost se nevyskytla.

Pacientům po operaci problémy vůbec nevadily v 16,67 %, trochu vadily ve 40 %, středně vadily ve 30 %, velmi vadily ve 13,33 % a další možná odpověď se nevyskytla.

5.24 Odpověď na otázku č. 24: „Jak silné byly v minulém týdnu bolesti paže ramene nebo ruky?“

Tab. 29: Otázka č. 24

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné	5	16,67 %	9	30 %
Mírné	3	10 %	5	16,67 %
Střední	16	53,33 %	13	43,33 %
Závažné	5	16,67 %	3	10 %
Mimořádné silné	1	3,33 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné příznaky v 16,67 %, mírné v 10 %, střední v 53,33 %, závažné v 16,67 % a mimořádně silné v 3,33 %.

Pacienti po operaci neměli žádné příznaky v 30 %, mírné v 16,67 %, střední v 43,33 %, závažné v 10 % a mimořádně silné příznaky se nevyskytly.

5.25 Odpověď na otázku č. 25: „Jak silné byly v minulém týdnu bolesti paže, ramena nebo ruky při provádění nějaké konkrétní činnosti?“

Tab. 30: Otázka č. 25

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné	1	3,45 %	5	16,67 %
Mírné	4	13,80 %	6	20 %
Střední	14	48,28 %	12	40 %
Závažné	7	24,14 %	6	20 %
Mimořádně silné	3	10,34 %	1	3,33 %
Celkem	29	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné příznaky v 3,45 %, mírné v 13,80 %, střední v 48,28 %, závažné v 24,14 % a mimořádně silné v 10 %.

Pacienti po operaci neměli žádné příznaky v 16,67 %, mírné ve 20 %, střední ve 40 %, závažné ve 20 % a mimořádně silné v 3,33 %.

5.26 Odpověď na otázku č. 26: „Jak silné bylo v minulém týdnu brnění (mravenčení) v paži, rameni nebo ruce?“

Tab. 31: Otázka č. 26

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné	12	41,38 %	13	46,43 %
Mírné	8	27,59 %	4	14,29 %
Střední	4	13,80 %	6	21,43 %
Závažné	5	17,24 %	5	17,86 %
Mimořádně silné	0	0 %	0	0 %
Celkem	29	100 %	28	100 %

Pacienti před operací neměli žádné příznaky v 41,38 %, mírné v 27,59 %, střední v 13,80 %, závažné v 17,24 % a mimořádně silné příznaky se nevyskytly.

Pacienti po operaci neměli žádné příznaky v 46,43 %, mírné v 14,29 %, střední v 21,43 %, závažné v 17,86 % a mimořádně silné příznaky se nevyskytly.

5.27 Odpověď na otázku č. 27: „Jak silná byla slabost v paži, rameni nebo ruce v minulém týdnu?“

Tab. 32: Otázka č. 27

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádná	3	10 %	11	36,67 %
Mírná	6	20 %	7	23,33 %
Střední	8	26,67 %	7	23,33 %
Závažná	12	40 %	5	16,67 %
Mimořádně silná	1	3,33 %	0	0 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádnou slabost v paži v 10 %, mírnou ve 20 %, střední v 26,67 %, závažnou v 40 % a mimořádně silnou v 3,33 %.

Pacienti po operaci neměli žádnou slabost v 36,67 %, mírnou v 23,33 %, střední v 23,33 %, závažnou v 16,67 % a mimořádně silná slabost se nevyskytla.

5.28 Odpověď na otázku č. 28: „Jak silná byla ztuhlost v paži, rameni nebo v ruce během minulého týdne?“

Tab. 33: Otázka č. 28

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádná	6	20 %	11	36,67 %
Mírná	10	33,33 %	8	26,67 %
Střední	5	16,67 %	6	20 %
Závažná	6	20 %	4	13,33 %
Mimořádně silná	3	10 %	1	3,33 %
Celkem	30	100 %	30	100 %

Pacienti před operací neměli žádné příznaky ve 20 %, mírné v 33,33 %, střední v 16,67 %, závažné ve 20 % a mimořádně silné v 10 %.

Pacienti po operaci neměli žádné příznaky v 36,67 %, mírné v 26,67 %, střední ve 20 %, závažné v 13,33 % a mimořádně silné v 3,33 %.

5.29 Odpověď na otázku č. 29: „Jak velké potíže jste měl/a během minulého týdne se spánkem kvůli bolesti paže, ramene nebo ruky?“

Tab. 34: Otázka č. 29

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Žádné potíže	8	28,57 %	13	46,43 %
Mírné potíže	10	35,71 %	6	21,43 %
Střední potíže	7	25 %	8	28,57 %
Závažné potíže	2	7,14 %	1	3,57 %
Tak velké potíže, že nemohu spát	1	3,57 %	0	0 %
Celkem	28	100 %	28	100 %

Pacienti před operací neměli žádné potíže v 28,57 %, mírné v 35,71 %, střední v 25 %, závažné v 7,14 % a tak velké, že pacient nemohl spát v 3,57 %.

Pacienti po operaci neměli žádné potíže v 46,43 %, mírné v 21,43 %, střední v 28,57 %, závažné potíže v 3,57 % a tak velké potíže, že pacient nemohl spát, se nevyskytly.

5.30 Odpověď na otázku č. 30: „Kvůli problémům s paží ramenem nebo rukou se cítím méně zdatný/á, méně užitečný/á nebo mám menší sebedůvěru.“

Tab. 35: Otázka č. 30

Odpověď	Před operací		Po operaci	
	n _i	p _i v %	n _i	p _i v %
Silně nesouhlasím	2	6,67 %	6	20,69 %
Nesouhlasím	5	16,67 %	10	34,48 %
Ani souhlas, ani nesouhlas	9	30 %	7	24,14 %
Souhlasím	9	30 %	5	17,24 %
Silně souhlasím	5	16,67 %	1	3,45 %
Celkem	30	100 %	29	100 %

Pacienti před operací silně nesouhlasí v 6,67 %, nesouhlasí v 16,67 %, ani souhlasí ani nesouhlasí v 30 %, souhlasí v 30 % a silně souhlasí v 16,67 %.

Pacienti po operaci silně nesouhlasí v 20,69 %, nesouhlasí v 34,48 %, ani souhlasí ani nesouhlasí v 24,14 %, souhlasí v 17,24 % a silně souhlasí v 3,45 %.

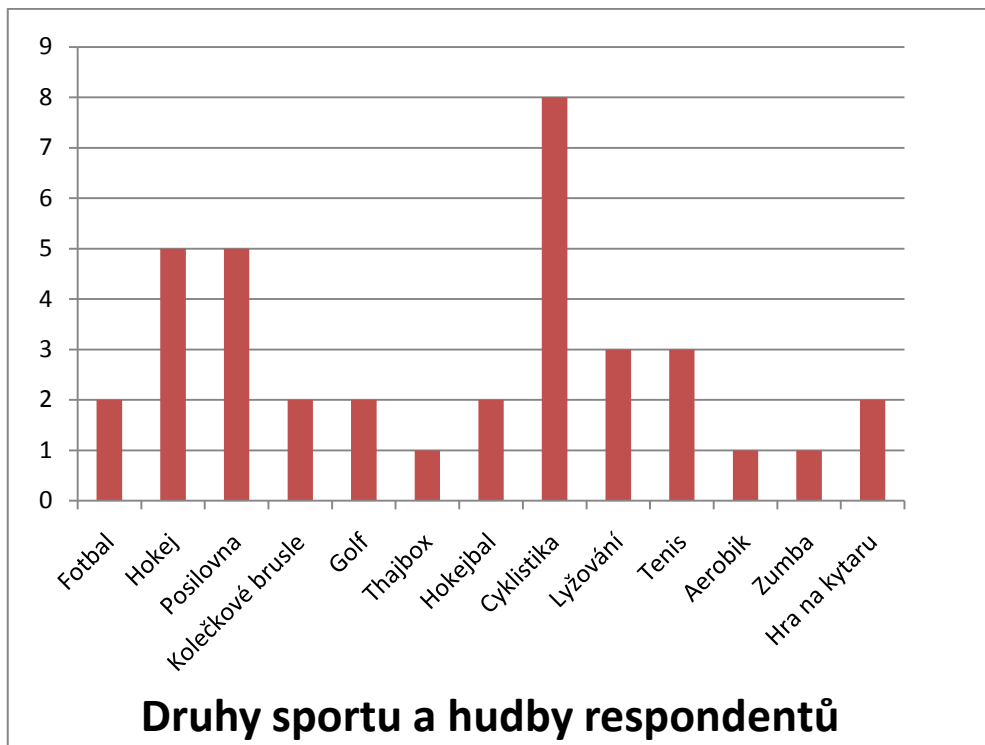
5.31 Modul o práci

Tab. 36: Zaměstnání respondentů

Druh zaměstnání	n_i	p_i v %
Student	1	4 %
Mateřská dovolená	2	8 %
Řidič	3	12 %
Práce v administrativě	2	8 %
Zedník	2	8 %
Truhlář	2	8 %
Manager/ka	2	8 %
Fyzioterapeut	1	4 %
Obchodní zástupce	3	12 %
Projektant	1	4 %
Skladník	2	8 %
Kadeřnice	1	4 %
Dělník	2	8 %
Kontrolor/ka kvality	1	4 %
celkem	25	100 %

U respondentů se vyskytla tato zaměstnání: student ve 4 %, na mateřské dovolené v 8 %, řidič ve 12 %, práce v administrativě u 8 %, zedník u 8%, truhlář v 8 %, manager v 8 %, fyzioterapeut ve 4 %, obchodní zástupce ve 12 %, projektant ve 4 %, skladník v 8 %, kadeřnice ve 4 %, dělník v 8 % a kontrolor kvality ve 4 %.

5.32 Modul o sportu/ provozování hudby



Obr. 4: Graf sportů a provozování hudby respondentů

Uvedené hodnoty jsou v absolutní četnosti. Dva respondenti hrají fotbal, pět jich hraje hokej, pět respondentů posiluje, dva jezdí na kolečkových bruslích, dva hrají golf, jeden provozuje thajbox, dva hrají hokejbal, osm respondentů provozuje cyklistiku, tři respondenti lyžují, tři hrají tenis, jeden respondent cvičí aerobik a jeden chodí na zumbu, dva respondenti hrají na kytaru.

6 DISKUZE

Výzkumná otázka č. 1: "Mají pacienti po operaci lepší schopnost nosit břemena nad 5 kg?" Jaký měla význam operace zápěstí v tom, aby pacienti mohli nosit břemena o hmotnosti nad 5 kg? Před operací a po operaci pacienti neměli žádné potíže v 23,33 %, mírné potíže se po operaci zhoršily o 16,67 %, střední potíže se zlepšily o 10 %, závažné potíže se zlepšily o 10 % a nemožnost nošení břemen nad 5 kg se po operaci zhoršila o 3,34 %.

Výzkumná otázka č. 2: "Je u pacientů po operaci menší bolestivost zápěstí než před operací?" Jaký měla operace zápěstí vliv na bolestivost zápěstí? Pacienti po operaci zápěstí neměli žádné bolesti o 13,22 % více než před operací, mírná bolest se po operaci vyskytla o 6,20 % více než před operací, střední bolest po operaci se vyskytla o 8,28 % méně než před operací, závažná bolest se po operaci vyskytla o 4,14 % méně než před operací a mimořádně silná bolest se po operaci vyskytla o 6,67 % méně.

Výzkumná otázka č. 3: "Cítí se pacienti po operaci zápěstí sebevědoměji a užitečněji?" Jak hodně zasáhla operace zápěstí do sebevědomí pacientů? Pacienti po operaci silně nesouhlasí s tím, že by byli méně sebevědomí a užiteční o 14,02 % než před operací, nesouhlasí o 17,81 % více než před operací, pacienti po operaci ani souhlasí ani nesouhlasí o 5,86 % méně než před operací. S tím, že by pacienti po operaci byli méně sebevědomí a méně užiteční souhlasí o 12,76 % pacientů méně než před operací a pacienti po operaci silně souhlasí s tím, že by po operaci byli méně sebevědomí a užiteční o 13,22 % méně než před operací.

7 ZÁVĚR

Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 30 respondentů. Stabilizace zápěstí je operace jízvicí a trvá delší dobu, než se vše ustálí, pomine bolest a rozsah pohybu operované ruky se podobá stavu před operací, nebo stavu před vznikem nestability zápěstí. Ačkoliv respondenti v pooperačním období (po osmi týdnech od operace) vyplnili DASH, výsledky jsou překvapivě dobré. Z hypotézy ve výzkumné části práce vyplývá, že pacienti po operaci mají lepší rozsah pohybu operované ruky. Po celkovém shrnutí z hrubého skóre dotazníku došlo u pacientů po operaci ke zlepšení potíží v 66,7% a ke zhoršení potíží v 33,3%.

Odpovědi respondentů na otázky dotazníku byly sice různé a nelze jednoznačně specifikovat do jaké míry stabilizace zápěstí pomáhá. Jednomu pacientovi pomohla naprosto jednoznačně, jinému podle odpovědí téměř vůbec. Když to však podle odpovědí celkově shrnu, tak má stabilizace zápěstí velký význam pro kvalitu sebeobsluhy nemocného a jeho zpětného zařazení do běžného života. Nesmím však opomenout nenahraditelnou artroskopii zápěstí, která má zde naprosto nezastupitelný diagnostický význam.

Zdravotní sestra dohlíží na pacienta zejména v pooperační péči, řeší bolest nemocného, ve spolupráci s lékařem pečují o operační ránu. Pacient by měl být poučen o vhodném léčebném režimu a měl by u něho být proveden nácvik rehabilitace, kdy drobné cviky každý nemocný hravě zvládne sám.

8 SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

1. CIKÁNKOVÁ, Věra, et al. *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*. 1. vyd. Praha : Maxdorf, 2010. 65 s. ISBN 978-80-7345-206-3.
2. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Druhé, upravené a doplněné vydání. Praha : Grada, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
3. ELIŠKOVÁ, Miloslava; NAŇKA, Ondřej . *Přehled anatomie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2006. 309 s. ISBN 80-246-1216-X.
4. GAZDOVÁ, Kateřina . *Hojení ran ruky u kuřáků*. Pardubice, 2009. 101 s. Diplomová práce. Univerzita Pardubice.
5. GEISLER B., William. *Wrist Arthroscopy*. First edition. New York : Springer, 2005. ISBN 0-387-20897-6.
6. *Hypermobilita*. Praha : Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2001. 7 s.
7. KOLÁŘ, Pavel, et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
8. *Mezinárodní klasifikace nemocí : Instrukční příručka*. Praha : Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2009. 208 s. Dostupné z WWW: <<http://www.uzis.cz/publikace/mezinarodni-statisticka-klasifikace-nemoci-pridruzenych-zdravotnich-problemu-mkn-10-ii-dil>>.
9. NELSON, David, et al. *Http://emedicine.medscape.com* [online]. 2010 [cit. 2010-07-20]. Medscape Reference. Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/1245884-overview>>.
10. PILNÝ, Jaroslav, et al. *Chirurgie zápěstí*. 1. vyd. Praha : Galén, 2006. ISBN 80-7262-376-1.
11. PILNÝ, Jaroslav. *Přínos arthroscopie k řešení nestabilit zápěstí*. Brno, 2006. 70 s. Dizertační práce. Masarykova univerzita. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/64204/lf_d/>.
12. PILNÝ, Jaroslav , et al. Rozvoj artrózy po neléčené skafolunární nestabilitě zápěstí. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE ČECHOSL.* [online]. 2010, 77, 2, [cit. 2010-03-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.achot.cz/detail.php?stat=353>>.
13. PILNÝ, Jaroslav, et al. Skafolunární nestability zápěstí po zlomeninách distálního radia. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE ČECHOSL.* [online]. 2007, 74, 1, [cit. 2007-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.achot.cz/detail.php?stat=78>>.

14. POSTIŽENÍ PAŽE, RAMENE A RUKY [online]. Oxford, UK : Institute for Work & Health, 2006 [cit. 2011-04-20]. DASH, s. . Dostupné z WWW: <http://handsurgery.cz/pdf/DASH_czech.pdf>.
15. *Slovník cizích slov*. 1. vyd. Praha : Levné knihy, 2006. ISBN 80-7309-347-2.
16. SOSNA, Antonín, et al. *Základy ortopedie*. 1. vydí. Praha : Triton, 2001. ISBN 80-7254-202-8.
17. STAROŠTÍKOVÁ, Alena; MAJERSKÁ, Vanda. OSE a RHB péče po artroskopických operacích kolena - náhradách vazů. *Sestra* [online]. 2006, 11, 11, [cit. 2006-11-06]. Dostupný z WWW: <<http://www.zdn.cz/clanek/sestra/ose-a-rhb-pece-po-artroskopicky-operacich-kolena-nahradach-vaz-278908>>.
18. ŠILLER, Jiří, et al. Perilunární luxace karpů u pacienta s aplazií skafoida. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE ČECHOSL.*, [online]. 2010, 77, 6/2010, [cit. 2010-11-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.achot.cz/detail.php?stat=339>>.
19. VOKURKA, Martin; HUGO, Jan. *Praktický slovník medicíny*. 5. rozšířené vydání. Praha : Maxdorf, 1998. ISBN 80-85800-81-0.
20. ZÍTKOVÁ, Lenka ; SMÍLKOVÁ, Magdalena; DRAHORÁDOVÁ, Naděžda. Význam rehabilitace a fyzioterapie v komplexní péči o pacienta. *Sestra* [online]. 2007, 8, 12, [cit. 2007-12-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.zdn.cz/clanek/sestra/vyznam-rehabilitace-a-fyzioterapie-v-komplexni-peci-o-pacienta-334462>>.
21. ŽVÁK, Ivo, et al. *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech*. 1. vyd. Praha : Grada, 2006. ISBN 80-247-1347-0.

9 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Mayo klasifikace

Tabulka 2 - Stupně artrózy zápěstí

Tabulka 3 - Hrubé skóre respondentů

Tabulka 4 - Skóre respondentů před operací a po operaci

Tabulka 5 - Stav respondentů

Tabulka 6 - Otázka č. 1

Tabulka 7 - Otázka č. 2

Tabulka 8 - Otázka č. 3

Tabulka 9 - Otázka č. 4

Tabulka 10 - Otázka č. 5

Tabulka 11 - Otázka č. 6

Tabulka 12 - Otázka č. 7

Tabulka 13 - Otázka č. 8

Tabulka 14 - Otázka č. 9

Tabulka 15 - Otázka č. 10

Tabulka 16 - Otázka č. 11

Tabulka 17 - Otázka č. 12

Tabulka 18 - Otázka č. 13

Tabulka 19 - Otázka č. 14

Tabulka 20 - Otázka č. 15

Tabulka 21 - Otázka č. 16

Tabulka 22 - Otázka č. 17

Tabulka 23 - Otázka č. 18

Tabulka 24 - Otázka č. 19

- Tabulka 25 - Otázka č. 20
- Tabulka 26 - Otázka č. 21
- Tabulka 27 - Otázka č. 22
- Tabulka 28 - Otázka č. 23
- Tabulka 29 - Otázka č. 24
- Tabulka 30 - Otázka č. 25
- Tabulka 31 - Otázka č. 26
- Tabulka 32 - Otázka č. 27
- Tabulka 33 - Otázka č. 28
- Tabulka 34 - Otázka č. 29
- Tabulka 35 - Otázka č. 30
- Tabulka 36 - Zaměstnání respondentů

10 PŘÍLOHY

Příloha A: Kostí ruky 1, 2

Příloha B: Svaly ruky 1, 2

Příloha C: Dotazník DASH

Příloha D: Horizontální trakce

Příloha E: Nestabilita CID a CIND

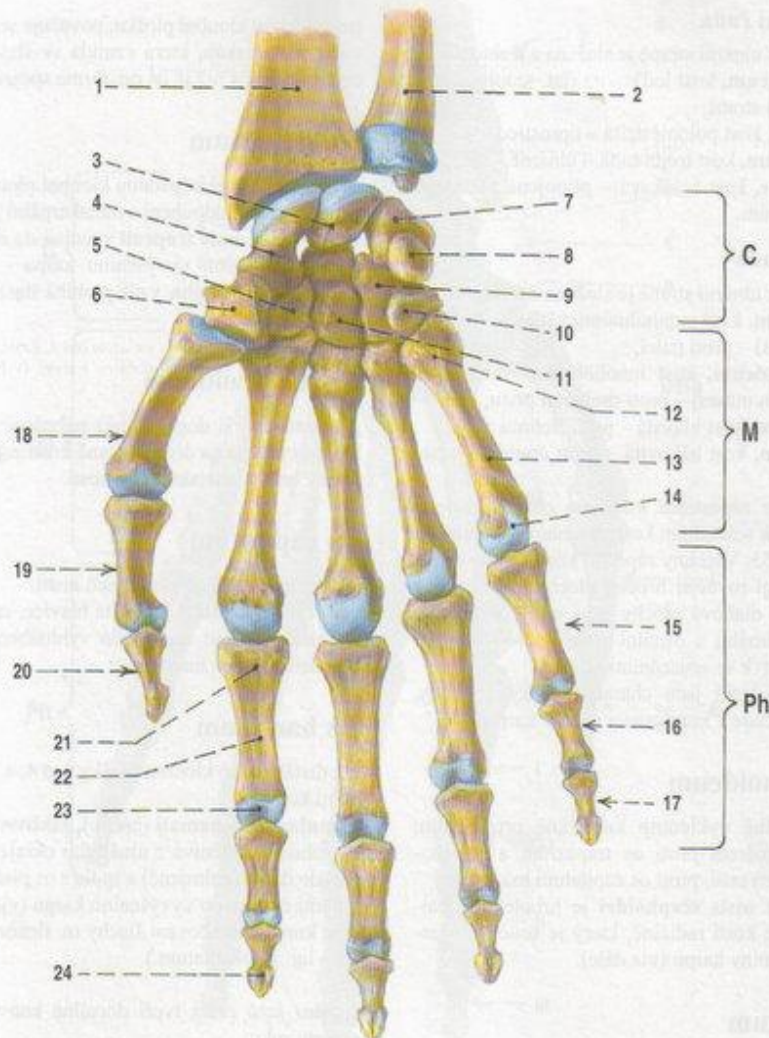
Příloha F: Stupně artrózy zápěstí

Příloha G: Artrodéza zápěstí

Příloha I: Rehabilitační cviky

Příloha J: Ortéza s fixací palce

PŘÍLOHA A 1



Obr. 254. KOSTI RUKY; pravá strana; pohled na dlaňovou stranu

C carpus – ossa carpi

M metacarpus – ossa metacarpi

Ph ossa digitorum – phalanges

1 radius

2 ulna

3 os lunatum

4 os scaphoideum

5 os trapezoideum

6 os trapezium

7 os triquetrum

8 os pisiforme

9 os hamatum

10 hamulus ossis hamati

11 os capitatum

12 basis ossis metacarpi (quinti)

13 corpus ossis metacarpi (quinti)

14 caput ossis metacarpi (quinti)

15 phalanx proximalis (digiti quinti)

16 phalanx media (digiti quinti)

17 phalanx distalis (digiti quinti)

18 os metacarpi primum (pollicis)

19 phalanx proximalis pollicis

20 phalanx distalis pollicis

21 basis phalangis (proximalis digiti secundi)

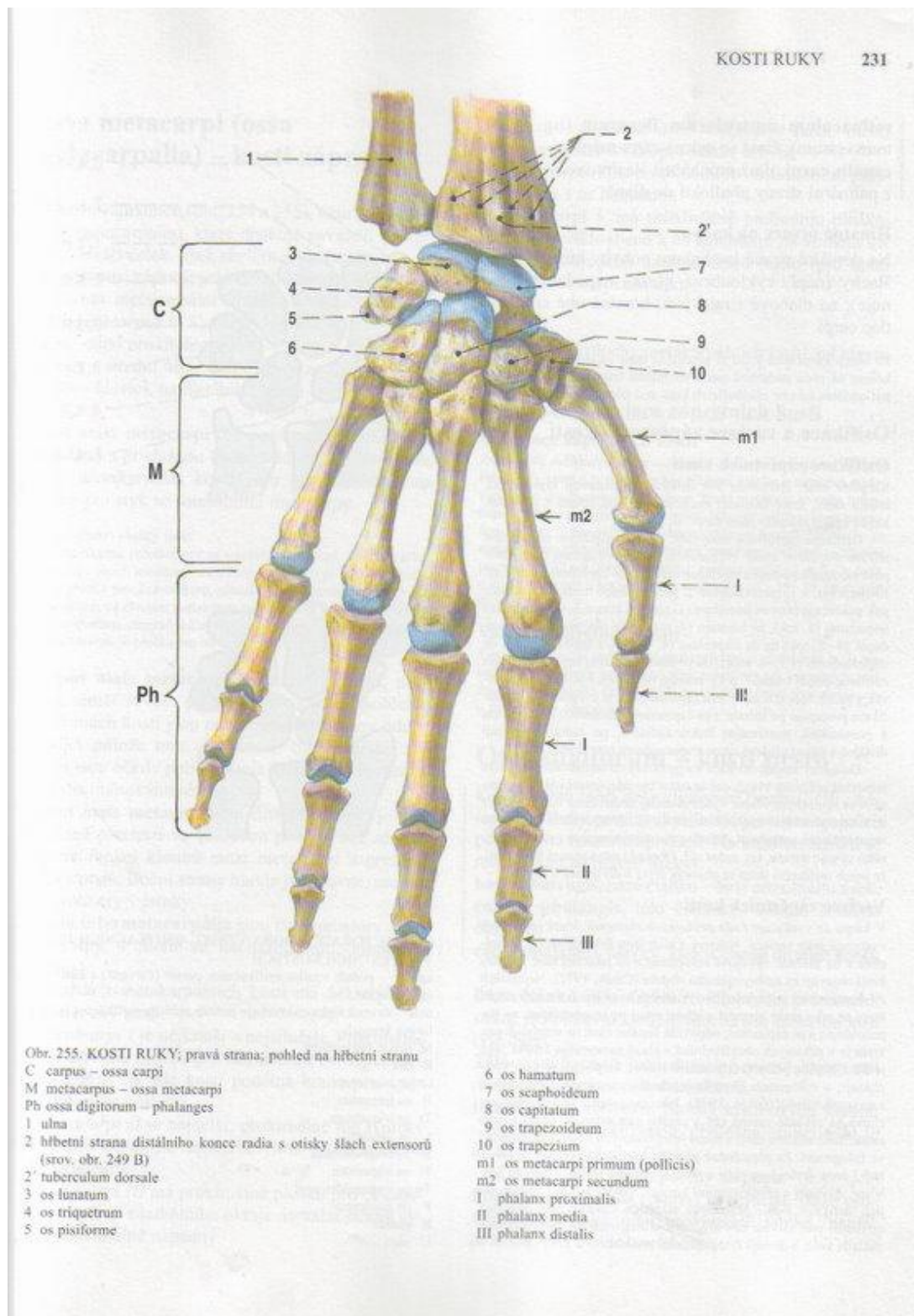
22 corpus phalangis (proximalis digiti secundi)

23 caput phalangis (proximalis digiti secundi)

24 tuberositas phalangis distalis (digiti secundi)

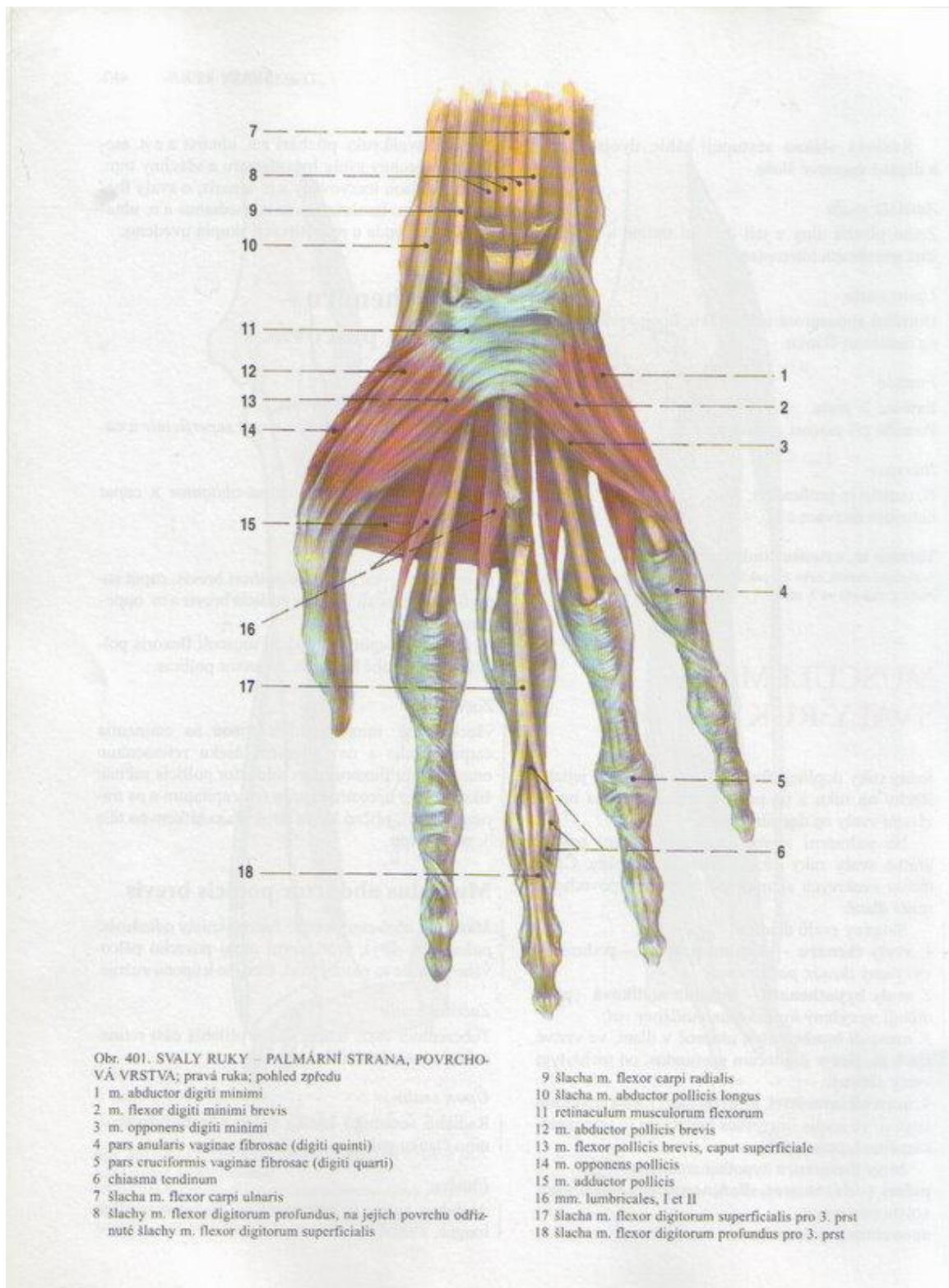
(ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I.* 2001)

PŘÍLOHA A 2



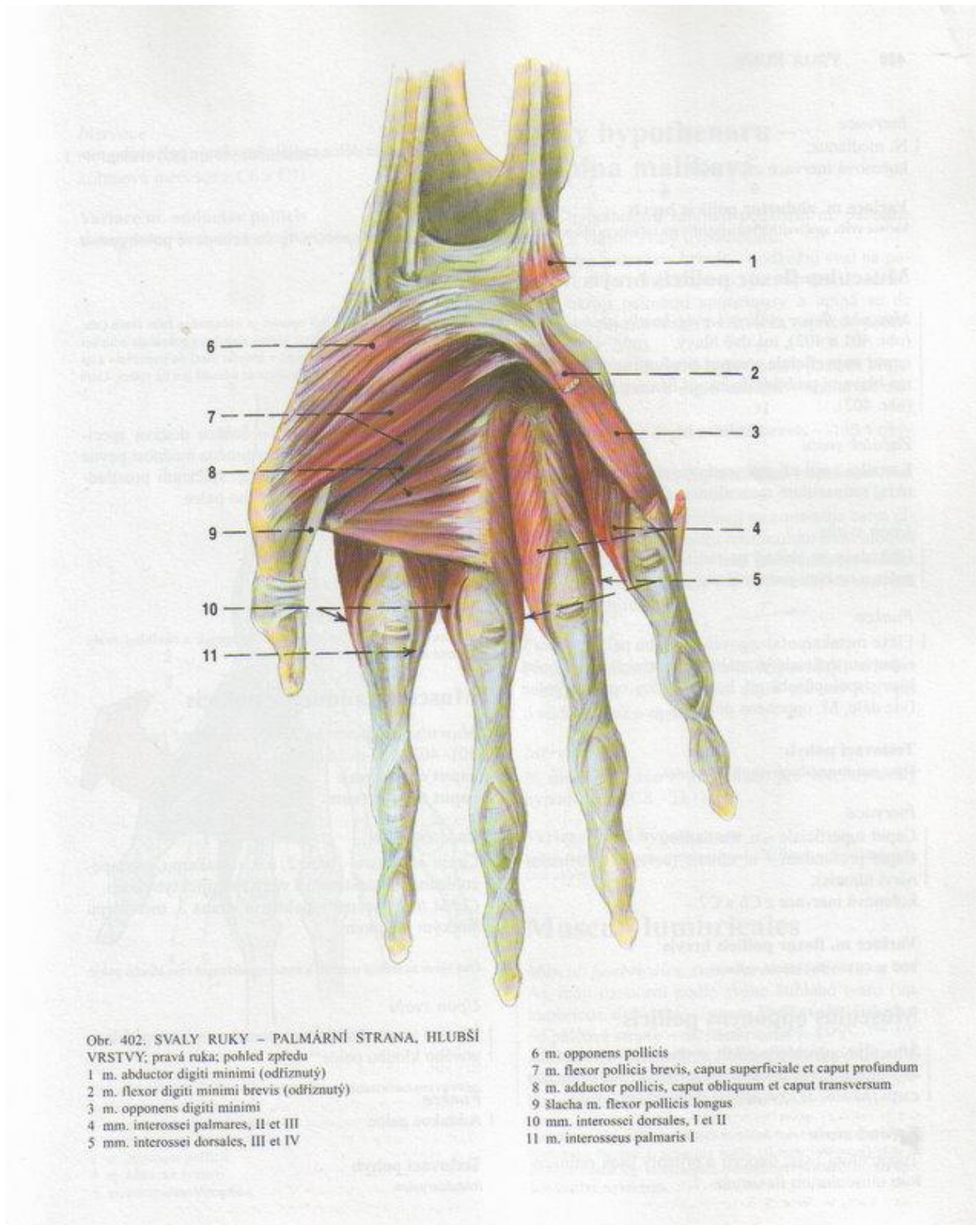
(ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I.* 2001)

PŘÍLOHA B 1



(ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I*. 2001)

PŘÍLOHA B 2



(ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. 2001)

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

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

	ŽÁDNÉ POTIŽE	MÍRNĚ POTIŽE	STŘEDNÍ POTIŽE	ZÁVAŽNĚ POTIŽE	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	MIMÓRÁDNĚ
22. Někdy Vám během minulého týdne vadily problémy s paží, ramenem nebo rukou při běžných sociálních aktivitách s rodinou, přáteli, sousedy nebo zájmovými skupinami? (zakroužkujte číslo)	1	2	3	4	5

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

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

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

	ŽADNĚ POTIŽE	MIRNĚ POTIŽE	STŘEDNĚ POTIŽE	ZÁVAŽNĚ POTIŽE	TAK VELKÉ POTIŽE, ŽE NEMOHU SPÁT
29. Jak velké potíže jste měla během minulého týdne se spánkem kvůli bolesti paže, ramena nebo ruky? (zakroužkujte číslo)	1	2	3	4	5

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

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

DASH skór by se nomi 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 POTIŽE	MÍRNÉ POTIŽE	STŘEDNÍ POTIŽE	ZÁVAŽNÉ POTIŽE	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), odpovědíte 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 POTIŽE	MÍRNÉ POTIŽE	STŘEDNÍ POTIŽE	ZÁVAŽNÉ POTIŽE	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 vynásobíte dvaceti pěti. Skór volitelného modulu by se neměl počítat v případě jakékoli chybějící hodnoty.

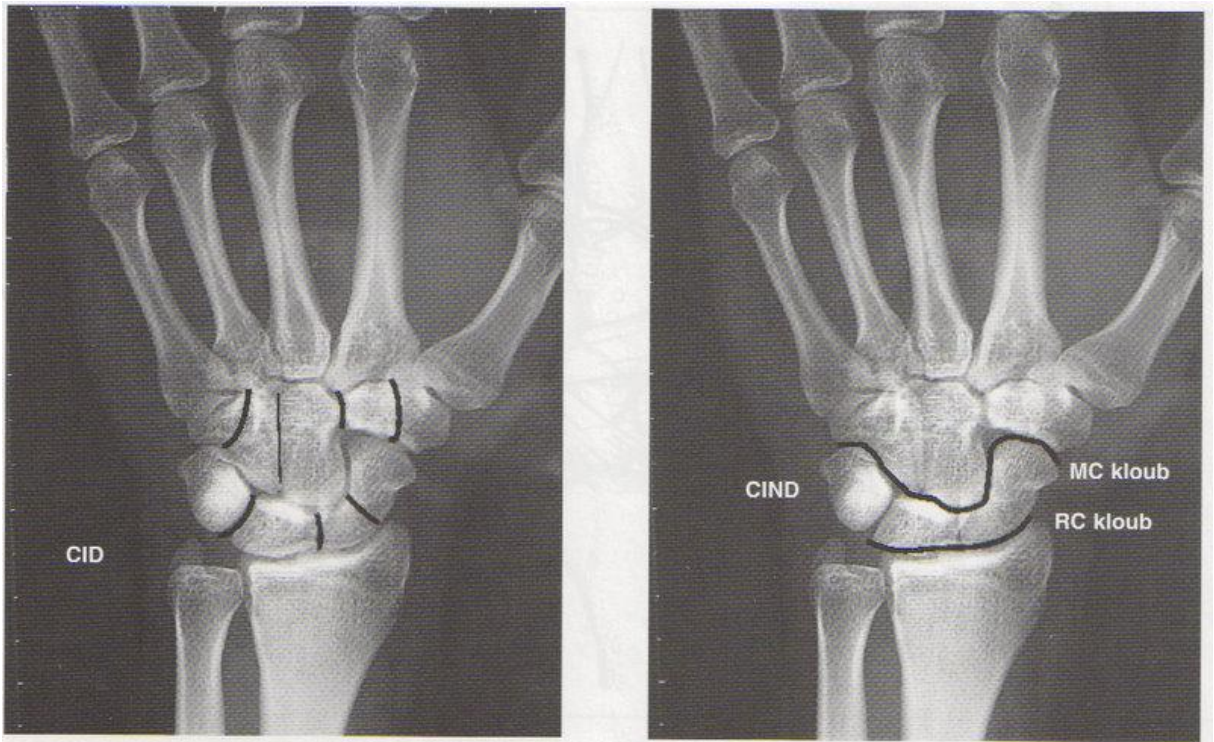
(<http://handsurgery.cz/> - staženo 31.3.2010)

PŘÍLOHA D



(<http://www.achot.cz/> - staženo 19.2.2011)

PŘÍLOHA E



(PILNÝ, Jaroslav, et al. *Chirurgie zápěstí*. 2006)

PŘÍLOHA F



Obr. 1. SLAC I



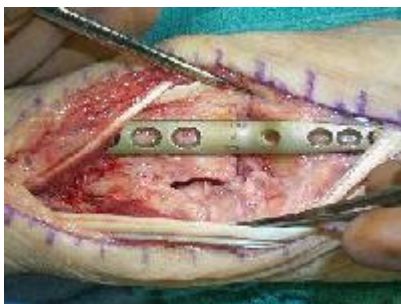
Obr. 2. SLAC II



Obr. 3. SLAC III

(Pilný, Jaroslav, et al. *Chirurgie zápěstí*. 2006)

PŘÍLOHA G



(<http://emedicine.medscape.com/> - staženo 19.2.2011)

PŘÍLOHA H

REHABILITACE PO REVMATOCHIRURGICKÝCH VÝKONECH



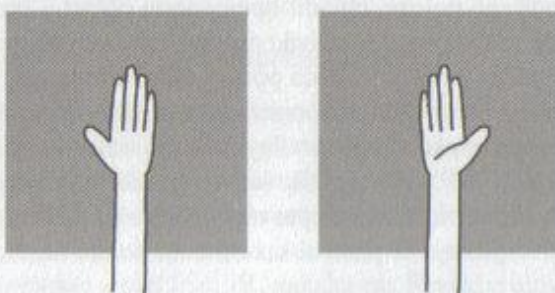
Obr. 4.6 Cvik 1 – Ruka položená malíkovou hranou na hladké desce stolu, provádět ohýbání zápěstí nejprve směrem palmárním a pak dorzálním



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

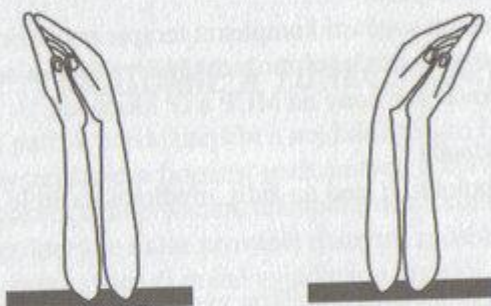


Obr. 4.9 Cvik 4 – Otáčet předloktím dlaní dolů (k desce stolu) a dlaní k obličeji

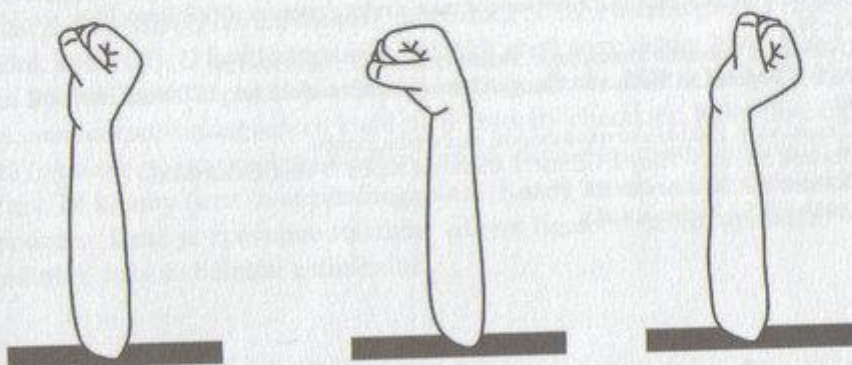
FYZIOTERAPEUTICKÉ POSTUPY PO VÝKONECH V ZÁPĚSTNÍM KLOUBU



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 ruku proti levé a naopak



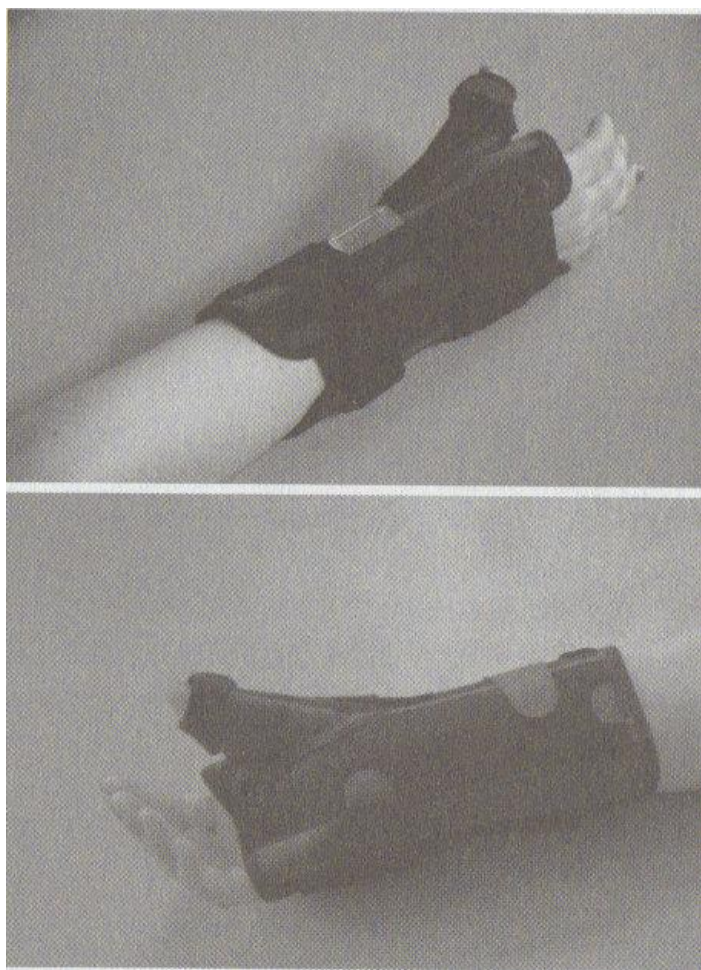
Obr. 4.12 Cvik 7 – Loket opřený o stůl, ruku sevřít v pěst a provádět kroužení zápěstím v obou směrech

ková masáž a promazávání jizvy z hlediska prevence jejího tuhnutí a přilnavosti k hlubším podkožním vrstvám. V případě neustupujících otoků se provádí lymfodrenáž (směrem proximálním). Bolest a otok lze redukovat i aplikací laseru a magnetoterapie.

U revmatických pacientů se běžně při TEP zápěstí provádí i reparace šlachového aparátu. V těchto případech se ponechává sádrová fixace 4–5 týdnů (snímá se pouze při převazech) a fyzioterapie je obdobná jako po totální artrodéze.

(CIKÁNKOVÁ, Věra, et al. *Rehabilitace po revmatologických výkonech*. 2010)

PŘÍLOHA I



(CIKÁNKOVÁ, Věra, et al. *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*. 2010)