

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Zuzana Tesařová

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**MOŽNOSTI FYZIOTERAPIE U DUPUYTRENOVY
KONTRAKTURY**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Rita Firýtová

Plzeň 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 20. 3. 2013

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Ritě Firýtové za odborné vedení práce a Bc. Veronice Nové za pomoc a vstřícný přístup.

Anotace

Příjmení a jméno: Tesařová Zuzana

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Možnosti fyzioterapie u Dupuytrenovy kontraktury

Vedoucí práce: Mgr. Rita Firýtová

Počet stran: číslované 68, nečíslované 22

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 20

Klíčová slova: fyzioterapie – ruka – kontraktura – palmární aponeuróza – Dupuytrenova nemoc – flekční postavení

Souhrn:

Práce se zabývá možnostmi fyzioterapie u Dupuytrenovy kontraktury. V teoretické části je nejdříve popsána anatomie struktur zasahovaných tímto onemocněním, výskyt, etiologie a průběh nemoci. Dále jsou popsány typy Dupuytrenovy nemoci, vyšetření, konzervativní a operační terapie, komplikace a rehabilitační postupy. V závěru teoretické části je zmíněna progresa a recidiva onemocnění.

Kazuistiky v praktické části se zabývají terapií čtyř pacientů, tří žen a jednoho muže. Každá z těchto osob je na jedné nebo obou rukách postižena Dupuytrenovou nemocí. U jedné ženy je onemocnění v počátečním stadiu a kontraktura ještě není rozvinuta. Další je postižena recidivou i dalším výskytem. U poslední ženy je stav po operaci kontraktury stabilizován a funkci ruky komplikuje mírná paréza. U muže byly operovány obě ruce již před několika lety, poté byla na jedné ruce provedena reoperace.

Stav tří pacientů se zlepšil. Ve čtvrtém případě se nezměnil, nejspíše z důvodu parézy. U dvou pacientů s již rozvinutou kontrakturou došlo k jejímu částečnému povolení, u pacientky v počátečním stadiu byly zmírněny příznaky Dupuytrenovy nemoci.

V závěru práce jsou zhodnoceny její výsledky, které jsou pak dále rozvedeny a diskutovány v závěrečné diskusi.

Annotation

Surname and firstname: Tesařová Zuzana

Department: Physiotherapy and ergotherapy

Title of thesis: Possibility of physiotherapy for Dupuytren's contracture

Consultant: Mgr. Rita Firýtová

Number of pages: numbered 68, unnumbered 22

Number of appendices: 4

Number of literature items used: 20

Key words: physiotherapy – hand – contracture – palmar aponeurosis – Dupuytren's disease – flexion deformity

Summary:

This thesis describes possibilities of physiotherapy of a Dupuytren's contracture. At the beginning of the theoretical part, information is provided about the anatomy of the structures that are affected with this disease, incidence, etiology and development of this illness. Different types of Dupuytren's disease are described. Their examination, conservative, operational therapy, complications and rehabilitation are described later. At the end of the theoretical part there is written about progress and relapse of the disease.

The case interpretations in the practical part describe therapy of four patients, three females and one male. Each of the people was affected with Dupuytren's contracture on one or both hands. First female described had the disease in the initial stadium and the contracture had not been developed yet. Second female was affected with a relapse and new incidence of the disease. Third female examined undergone a surgical operation and was in stabilized condition. However the function of the hand was complicated with a minor paresis. The male studied undergone a surgical operation 11 years ago on one hand. The hand was later operated again jointly with operation of the other hand.

State of three patients improved. State of the fourth patient remained unchanged, the cause was most likely the paresis. The finger flexed position of two patients improved partially, symptoms were reduced in case of the patient in the initial stadium of Dupuytren's contracture.

In the closing part results of the therapy are evaluated. Results are then particularized and discussed in the final discussion.

Obsah

Obsah	8
Úvod	10
TEORETICKÁ ČÁST	11
1 Anatomie	11
1.1 Aponeurosis palmaris	11
2 Výskyt	13
3 Etiologie	14
4 Průběh	16
4.1 Průběh onemocnění dle Lucka	17
5 Typy Dupuytrenovy nemoci	17
6 Vyšetření	18
6.1 Top table test	18
6.2 Testování úchopu	19
6.3 Goniometrie.....	22
7 Terapie	23
7.1 Konzervativní terapie	23
7.2 Operační terapie	24
8 Rehabilitace.....	27
8.1 Fyzikální terapie	27
8.2 Vyšetření a ošetření měkkých tkání	28
8.3 Pooperační rehabilitace	30
9 Progrese a recidiva onemocnění	33
PRAKTICKÁ ČÁST	35
10 Cíl a úkoly práce	35
11 Hypotéza	35
12 Charakteristika sledovaného souboru	35
13 Metody pozorování a testování	36
13.1 Vyšetření	36
13.2 Vlastní terapie.....	36
14 Kazuistiky	41
14.1 Kazuistika 1	41
14.2 Kazuistika 2.....	46

14.3 Kazuistika 3	54
14.4 Kazuistika 4	59
15 Výsledky	66
15.1 Shrnutí:	73
16 Diskuse k výsledkům	74
16.1 Hypotéza č. 1 - Prostřednictvím fyzioterapie lze ovlivnit flekční držení prstů způsobené Dupuytrenovou kontrakturou.	74
16.2 Hypotéza č. 2 - Prostřednictvím fyzioterapie lze ovlivnit stav vyvolaný Dupuytrenovou nemocí v každém jejím stadiu.	75
Závěr	77
Použitá literatura	78
Seznam použitých zkratk	80
Seznam obrázků	81
Seznam tabulek	82
Seznam grafů	82
Seznam příloh	83
Přílohy	84
Příloha 1	84
Příloha 2	84
Příloha 3	85
Příloha 4	86

Úvod

Tato práce se zabývá problematikou Dupuytrenovy nemoci a jí způsobené kontraktury. Závažnost tohoto onemocnění nespočívá v ohrožení života pacienta, jeho invalidizaci, či v omezení vzniklém pro jeho rodinu. Největší potíží je omezení provádění běžných denních činností a schopnosti vykonávat zvolené povolání.

Velkým problémem, pokud jde o toto onemocnění, je naprostá neinformovanost širší veřejnosti o samotné jeho existenci. Drtivá většina populace, včetně části odborníků vzdělaných v medicínských oborech, o tomto onemocnění nikdy neslyšela. Tento problém neinformovanosti odborné i laické veřejnosti však neexistuje pouze u nás, je rozšířeným fenoménem i v zahraničí. Přitom výskyt Dupuytrenovy nemoci není vůbec zanedbatelný. Například ve Spolkové republice Německo je výskyt tohoto onemocnění poměrně vysoký, podle odhadů je jím na jedné nebo obou rukách postiženo asi 1,3 – 1,9 milionu lidí, přesto ani němečtí fyzioterapeuti často nevědí, o jaké onemocnění se jedná.

Dalším velkým problémem je možnost dohledání dostatečně důvěryhodných informací v odborné literatuře. V česky psané literatuře je o tomto onemocnění ve většině případů pouze stručná zmínka. Chybí zde tedy větší množství komplexněji pojaté literatury.

Z výše uvedených důvodů pokládám téma Dupuytrenovy nemoci, resp. Dupuytrenovy kontraktury za aktuální a nutné ke zpracování. Tato bakalářská práce by měla být celistvým náhledem na problematiku tohoto onemocnění a možnosti terapeutického zásahu. Práce si neklade za cíl nalezení nových metod léčby ani zmapování všech jejích možností. Je spíše přehledem léčebných postupů využívaných v současné praxi.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Anatomie

1.1 Aponeurosis palmaris

Palmární aponeuróza je trojúhelníková vazivová vrstva pod kůží dlaně mezi thenarem a hypohenarem, oddělující podkoží a hlubší struktury. Zároveň pro tyto struktury vytváří určitou mechanickou ochranu. Je tvořena systémem snopců, které probíhají v několika směrech a společně vytváří tuto vrstvu. Začíná na povrchu retinaculum flexorum a vytrácí se na prstech. Je spojena s fascií dlaně a tím potažmo i s kůží. V oblasti retinaculum flexorum se do palmární aponeurózy upíná musculus palmaris longus. (Dauber, 2007; Čihák, Grim, Fejfar, 2011; Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

Do oblasti prstů se aponeuróza rozbíhá do pěti snopců. Menší z nich jde k fascii thenaru. Zbylé čtyři (víceméně rovnoběžné) pruhy – fasciculi praetendinosi - směřují k druhému až pátému prstu. Jejich převážně rozvětvené úpony pak nalézáme na vaginae fibrosae a kolem pochev flexorových šlach na phalanges proximales digitorum. (Dauber, 2007; Čihák, Grim, Fejfar, 2011)

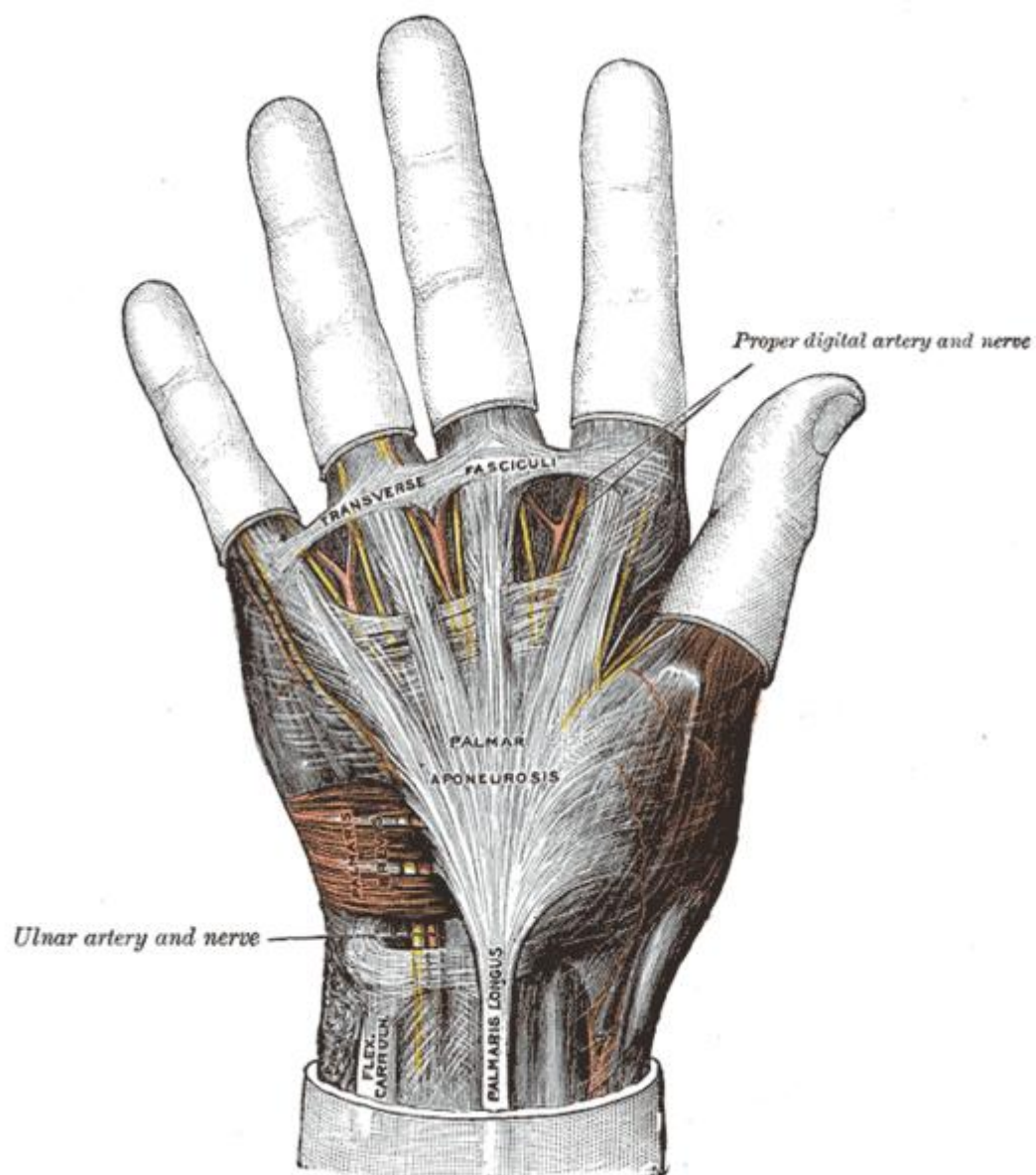
Fasciculi praetendinosi jsou pak mezi sebou spojeny napříč probíhajícími fasciculi transversi. (Čihák, Grim, Fejfar, 2011)

Právě fasciculi praetendinosi jsou pro téma této práce klíčové. Uzlovité zkrácení a svrašťování v této oblasti s sebou nese následné flekční postavení postiženého prstu se změnami na kloubech. Toto zkrácení se nazýváme Dupuytrenova kontraktura. Lze jej odstranit pouze chirurgicky. Projevuje se zejména u IV. a V. prstu, a to především flekčním postavením v PIP kloubech. (Hromádková, 1994; Müller, Müllerová, 1983)

U Dupuytrenovy kontraktury nedochází k primárnímu postižení šlach či šlachových pochev flexorů. (Kolář, 2009)¹

¹ Často opakovaným mýtem je, že Dupuytrenova kontraktura vzniká zkrácením šlach v oblasti dlaně. Tímto bylo toto tvrzení vyvráceno a tato práce se jím již se nebude zabývat.

Obrázek 1 Aponeurosis palmaris



Zdroj: ANONYMUS, File:Gray425.png

2 Výskyt

Dupuytrenova nemoc se vykytuje asi u 3-6% bělošské populace. Naproti tomu u afrických černochů je tato diagnóza velmi výjimečná. U Asiatů s výjimkou Japonců je výskyt onemocnění také raritou. U Japonců je však výskyt ještě vyšší, než u Evropanů. V rámci Evropy drží prvenství skandinávské země. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

Onemocnění se objevuje nejčastěji u mužů po 40. respektive 50. roce, u žen začíná ještě o cca 10 let později. Tyto statistiky však nemohou být považovány za směrodatné vzhledem k možnosti přehlédnutí iniciačních fází, kterými jsou např. izolované palmární uzly. Je však možno říci, že onemocnění v drtivé většině případů propuká až v dospělém věku. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Cluett, 2012; Die Dupuytrenische Krankheit (Dupuytrenische Kontraktur, Morbus Dupuytren), 2012)

Dupuytrenova nemoc se řadí k nejčastějším onemocněním ruky s chronickým průběhem. Postupně začíná omezovat funkci ruky (z důvodu omezení extenze prstů), a tím i pracovní a zájmové činnosti pacienta. Tím negativně ovlivňuje kvalitu života pacienta a vyřazuje ho z některých aktivit. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Shiel, 2012)

Onemocnění ve většině případů postihuje obě ruce. Ačkoli nebyla zjištěna souvislost mezi dominancí jedné či druhé ruky a Dupuytrenovou kontrakturou, ze statistik vyplývá drobná převaha operací na pravé ruce nad levou. Pravděpodobně to může být způsobeno tím, že většina populace má dominantní pravou ruku, a proto je kontraktura na této ruce více omezuje v provádění běžných denních činností. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Mathew, 2011)

Tabulka 1 Pravděpodobnost projevu Dupuytrenovy kontraktury na druhé (dosud nepostižené) ruce ²

Doba uplynulá od operace první ruky	Pravděpodobnost výskytu (%)
Do 1 roku	9
Do 5 let	39
Po více než 6 letech	48

Zdroj: Miroslav Krejča in Postgraduální medicína

² Údaje z tabulky jsou graficky znázorněny v přílohách – viz Příloha č. 1: Graf 1: Pravděpodobnost projevu Dupuytrenovy kontraktury na druhé (dosud nepostižené) ruce v závislosti na čase uplynulém od předchozí operace.

3 Etiologie

Dupuytrenova kontraktura se podle Adamse řadí mezi tzv. idiopatické kontraktury, tj. mezi onemocnění, jejichž etiologie není známa. Vyšší incidence onemocnění byla však vyzorována u etyliků, epileptiků, diabetiků, pacientů s poruchami jater (alkoholici) či jaterní lézí, těžce fyzicky pracujících atd. Statistiky také udávají vyšší výskyt Dupuytrenovy kontraktury u pacientů s krevní skupinou A, poruchami lipidového metabolismu a AIDS. Souvislost tohoto onemocnění a kouření není zcela jednoznačná. (Kolář, 2009; Müller, Müllerová, 1983; Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Cluett, 2012; Steffens, Dupuytren'sche Krankheit: eine Einführung)

U diabetiků je incidence Dupuytrenovy nemoci 3-4x vyšší než u ostatních pacientů. Pacienti postižení diabetem mají obecně vyšší pravděpodobnost všech pooperačních komplikací. Zejména u žen s tímto onemocněním je nutné dbát na prevenci algodystrofického syndromu, jehož výskyt je u této skupiny pacientů až 8x vyšší než u zbytku populace. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Steffens, Dupuytren'sche Krankheit: eine Einführung)

Dispozice k tomuto onemocnění vznikají na podkladě autozomálně dominantní dědičnosti. To také znamená, že nemoc není vázána na pohlaví pacienta. Geny mají variabilní inkompletní penetraci. Příčina tohoto jevu není známa. Na myofibroblastech z tkáně zasažené tímto onemocněním byla zjištěna trisomie 8. chromozomu. V rámci jiných studií byla zjištěna chromozomální instabilita s trisomií na 8., ale i na 7. chromozomu plus nahodilé strukturální aberace. Toto genetické postižení má pravděpodobně vliv na metabolismus kolagenu. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Shiel, 2012)

Dále je známa i souvislost Dupuytrenovy kontraktury se změnami na krční páteři. S tímto onemocněním může být ale spojeno i vzácněji se vyskytující ektopické postižení, a to induratio penis plastica, což ukazuje na zřejmou poruchu metabolismu pojiva. Toto postižení vzniká na základě zánětlivého onemocnění, kterým je postižena tunica albuginea kavernózních těles penisu a bylo nazváno Peyronieho syndromem/Peyroneovou nemocí. Onemocnění podobné Dupuytrenově kontraktuře lze diagnostikovat i na dolních končetinách, jde o Ledderhoseův syndrom. Uzlovitá ztlustění plantární aponeurózy chodidla má za následek bolesti a potíže např. při chůzi či obouvání. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Müller, Müllerová, 1983)

Dupuytrenova nemoc může být u osob s genetickými dispozicemi k tomuto onemocnění vyvolána i otevřeným zraněním či operací v oblasti ruky, zápěstí či předloktí.
(Steffens, Dupuytren'sche Krankheit: eine Einführung)

4 Průběh

Jak již bylo výše uvedeno, v pozdějších fázích onemocnění se postupně objevuje na základě patologických změn chování postižené tkáně, která mění svou kvalitu a charakter a začíná se chovat jako jizva, zesílení či vytváření uzlovitých vazivových útvarů a zkracování v oblasti podélných pruhů palmární aponeurózy. Vazivové uzlíky se mohou dále objevit i v oblasti prstů v digitální aponeuróze. Důsledkem této patologie dochází k retrakci a k opticky zřejmému flekčnímu postavení prstů. Tato kontraktura je v souvislosti s Dupuytrenovou nemocí známa jako Dupuytrenova kontraktura. Uzlíky typické pro toto onemocnění najdeme nejčastěji na ulnární polovině dlaně. Na tlak reagují bolestivě. Zesílené pruhy vaziva většinou objevíme až v další fázi onemocnění. Vytvářejí se nejčastěji na základě již dříve vytvořeného uzlu ve vazivu (mohou však vzniknout i de novo). (Kolář, 2009; Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Dupuytren's disease, 2012)

Základem tohoto onemocnění je patologie myofibroblastů. V počáteční fázi bývá zasažen pouze jeden prst aponeurózy, později dochází k postižení dalších prstů (závisí na stupni onemocnění). V případě recidivy se kontraktura objevuje u většího počtu prstů. Jak již bylo výše zmíněno, nemají všechny prsty stejnou pravděpodobnost postižení. Nejčastěji bývá postižen IV. prst. Poté následuje V., pak III. a jako další palec. II. prst bývá zasažen jen výjimečně. U největšího procenta pacientů nacházíme postižení IV. a V. prstu. U nejtěžších případů tohoto onemocnění pak lze nalézt postižení všech prstů s rozsáhlými patologickými změnami v dlani i prstech. (Kolář, 2009; Hromádková, 1994; Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Mathew, 2011; Cluett, 2012; Dupuytren's disease, 2012)

U Dupuytrenovy kontraktury lze u menšího procenta pacientů objevit i další doprovodné symptomy, jako bolest, mravenčení, pocení, pocit chladu, otok, změna barvy, teplotní rozdíl, ektopické léze atd. Některé z těchto symptomů však mohou doprovázet i jiná onemocnění v této lokalitě, jako např. syndrom karpálního tunelu, Raynaudův fenomén atd. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

4.1 Průběh onemocnění dle Lucka

Průběh onemocnění je dle Lucka rozdělen do tří biologických fází (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007; Mathew, 2011):

Fáze proliferativní – probíhá proliferace myofibroblastů³, začínají se vytvářet uzly

Fáze involuční – probíhá seřazení myofibroblastů podél linií tahu.

Fáze reziduální – v oblasti přetrvávají jen silné pruhy kolagenu, myofibroblasty se zde již nevyskytují, tkáň je acelulární.

5 Typy Dupuytrenovy nemoci

U Dupuytrenovy kontraktury rozeznáváme typ dlaňový, prstový a postižení celé ruky. Dlaňový typ se projeví uzlíkem těsně nad ohybovou dlaňovou rýhou, nejčastěji nad čtvrtým paprskem. Postupně dochází k flekčnímu postavení prstu. Extenze prstu není možná ani aktivně, ani pasivně. V posledním stadiu je postižena celá palmární aponeuróza, a to je příčinou semiflekčního držení zápěstí. Postižení digitální aponeurózy s sebou navíc nese i kloubní kontraktury. (Koudela, 2004)

Ty v raných fázích onemocnění primárně zasahují MP klouby a omezují jejich hyperextenzi. Poté dojde i k omezení vlastní extenze MP kloubů. V další fázi Dupuytrenovy nemoci dochází i k zasažení PIP kloubu. Postižení PIP kloubu flekční kontrakturou je však spojeno s funkčními problémy dříve než je tomu u postižení MP kloubu. U DIP lze v případě Dupuytrenovy nemoci najít dva typy deformit, a to hyperextenzi a flexi. Častějším jevem je hyperextenze související s PIP kontrakturou. Tento stav byl nazván Butoniérova deformita. Objevit se však může i flexe. V závislosti na ní dochází postupně ke zkrácení collaterálních ligament IP kloubů. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

U prstového typu nacházíme většinou masivní uzly spojené s rozsáhlejším postižením kůže na volární straně prstu centrálně a v proximální části prstu. Spojení těchto prstů s PIP kloubu způsobuje jejich kontrakturu, a to i když pruhy vaziva nejsou patrné, nebo jsou jen tenké a hůře definovatelné. Je však možná identifikace centrálního pruhu palpačně, v některých případech lze nalézt i anterolaterální pruh (mezi MP a PIP kloubem). (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

³ Myofibroblasty jsou buňky generující kontraktilní síly způsobující tkáňovou kontrakci.

6 Vyšetření

Dupuytrenova nemoc se řadí mezi onemocnění, v jejichž diagnostice neexistují specifická vyšetření pro danou diagnózu a závisí tedy pouze na klinických kritériích. Klinická diagnóza v případě neúplné klinické manifestace však může být komplikovaná. Izolovaně nalezené, pouhým okem odhalitelné uzlovité či pruhovité ztlustění palmární aponeurózy či aponeurózy prstů ještě nemusí s absolutní platností znamenat diagnózu Dupuytrenovy kontraktury. Izolovaná flekční kontraktura je příznakem této diagnózy s přibližně 80% pravděpodobností, v případě uzlu je pak tato možnost 76%. Proto musí být nutně zváženy i další možné příčiny, jako v případě uzlu fibrózní tumor, lipom, inkluzní dermoid nebo sebaceózní cysta. Flekční postavení prstů může být způsobeno také kamptodaktylií či flekční kontrakturou PIP kloubu. Kamptodaktylie je kongenitální flekční deformita a objevuje se (stejně jako Dupuytrenova kontraktura v majoritním procentu svého výskytu) u IV. a V. prstu. Na rozdíl od Dupuytrenovy kontraktury zde však nenalzáme fasciální retrakci. Flekční kontraktura PIP kloubu může vzniknout na základě zkrácení šlachy flexoru. Odlišení těchto diagnóz od Dupuytrenovy kontraktury lze usnadnit kompletně odebranou anamnézou, ve které je zjištěn úraz či operace v dané lokalitě. Na tomto místě je také nutno poznamenat, že ani pozitivní rodinná anamnéza nedává absolutní jistotu správné diagnózy. (Hromádková, 1994; Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

V dlani se mohou v počátečních fázích Dupuytrenovy nemoci vyskytnout také kožní vtaženiny, lokalizované podél distální palmární rýhy. Při provedení plné extenze dlaně a prstů lze u některých pacientů zaznamenat i distorzi kožních rýh. Nejčastějším projevem a časným příznakem Dupuytrenovy kontraktury jsou palmární léze. Aby bylo možno stanovit prognózu, je nejprve nutné objektivně posoudit rozsah léze. V návaznosti na to pak probíhá hodnocení výsledků operace. Škála možností hodnocení je poměrně široká. Lze do ní zařadit nákresy, Karfíkovo členění, měření úhlu kontraktury, Tubianův bodovací systém (není příliš časný) atp. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)




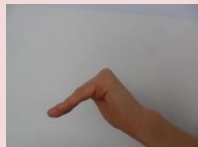

6.1 Top table test






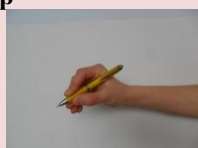
Pacient položí ruku na podložku (stůl). Jsou-li všechny klouby ruky v kontaktu s podložkou, je test negativní a není indikována operace. (Kolář, 2009)


6.2 Testování úchopu

Úchopy v rámci vyšetřování rozdělujeme následovně:

Tabulka 2 Vyšetření úchopu

Základní dělení úchopů	Typy úchopu	Provedení úchopu
Jemný, precizní úchop	<p>Ploché očko, štipec</p> <p>Obrázek 2 Ploché očko</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Jedná se o úchop dvěma prsty, palcem a ukazovákem. MP klouby palce a ukazováku jsou flektovány, PIP a DIP klouby ukazováku a IP kloub palce jsou extendovány. Úchop slouží především k udržení psacích potřeb a malých nástrojů.</p>
	<p>Kruhové očko</p> <p>Obrázek 3 Kruhové očko</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Jedná se o úchop dvěma prsty, palcem a ukazovákem. MP klouby palce a ukazováku, PIP a DIP klouby ukazováku a IP kloub palce jsou v semiflexi. Úchop slouží především k uchopení drobných předmětů.</p>
	<p>Špetka</p> <p>Obrázek 4 Špetka</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Jedná se o úchop třemi prsty, 1., 2. a 3.; 4. a 5. prst akci pouze napomáhají. Všechny IP klouby jsou mírně flektovány. Úchop slouží k uchopení celých předmětů a k provádění jemných prací.</p>
	<p>Stříška</p> <p>Obrázek 5 Stříška</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Jedná se o zřídka využívaný úchop, realizovaný 2. - 5. prstem. Všechny IP klouby jsou plně extendovány, MP klouby 2. - 5. prstu jsou flektovány. Z pohledu funkčnosti úchopu je tato poloha více specifickým postavením ruky než úchopem. Jde tedy spíše o analytický test.</p>
	<p>Laterální úchop</p> <p>Obrázek 6 Laterální úchop</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Jinak také klíčový úchop. Je realizován mezi radiální stranou ukazováku a ulnární stranou proximálního článku palce v opozičním postavení. Úchop slouží např. k uchopení karty, klíče při odemykání atp.</p>

Silový úchop	<p>Kulový úchop</p> <p>Obrázek 7 Kulový úchop</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Uchopení koule, představuje základní pracovní postavení ruky. Úchop je realizován všemi prsty.</p>
	<p>Válcový úchop</p> <p>Obrázek 8 Válcový úchop</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Uchopení válce až zavření ruky do pěsti. Úchop je realizován všemi prsty. Testujeme uchopováním válců s různým průměrem, od větších k menším.</p>
	<p>Háčkový úchop</p> <p>Obrázek 9 Háčkový úchop</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Úchop realizovaný 2. - 5. prstem. MP klouby jsou extendovány, PIP i DIP klouby flektovány. Úchop slouží k nošení břemen.</p>
	<p>Drápovitý úchop</p> <p>Obrázek 10 Drápovitý úchop</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Úchop realizovaný 2. - 5. prstem. MP klouby jsou v hyperextenzi, PIP i DIP klouby ve flexi.</p>
Funkční schopnosti ruky	<p>Špička – dlaň</p> <p>Obrázek 11 Špička - dlaň</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Metrem měřená vzdálenost mezi špičkou 3. prstu a dlaní při zavření ruky do pěsti. Metr je postaven od špičky prstu kolmo k dlani. Tento test patří k analytickému vyhodnocení úchopové schopnosti ruky. V ideálním případě je vzdálenost nulová.</p>
	<p>Písařský úchop</p> <p>Obrázek 12 Písařský úchop</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Úchop realizovaný 1. - 3. prstem. Slouží k uchopení předmětu tak, aby bylo možné jej vést jemně a přesně.</p>

	<p>Pinzetový uchop</p> <p>Obrázek 13 Pinzetový uchop</p>  <p>Zdroj: vlastní</p>	<p>Úchop charakteru plochého očka. Je využíván k uchopení drobných předmětů nástrojem, kterým lze provést přesně definované drobné pohyby.</p>
	<p>Nůžkový uchop</p>	<p>Jedná se o kombinovaný uchop. Slouží k přesnému, ale zároveň dostatečně silnému pohybu ruky při stříhání nůžkami.</p>
	<p>Kónický uchop</p>	<p>Úchop sloužící k uchopení kónusu. Ten lze nasměrovat špičkou do dlaně, nebo špičkou ven z dlaně. Postavení kónusu se následně přizpůsobí postavení prstů a dlaně.</p>
	<p>Obkreslení ruky</p>	<p>Obkreslení ruky s abdukovanými prsty na papír má spíše dokumentační charakter. Lze jím např. srovnat stav před zahájením terapie a po jejím ukončení.</p>

Zdroj: Gúth, 2004; Klusoňová, 2011

Úchop dospělého kvantitativně vyhodnocujeme stupnicí od 0 do 5

Tabulka 3 Kvantitativní hodnocení schopnosti provedení úchopu

Stupeň	Míra schopnosti provedení úchopu
0	Vyšetřovaný není schopen úchop zrealizovat
1	Úchop je realizován v náznacích
2	Realizace úchopu asi z $\frac{1}{4}$
3	Realizace úchopu asi z $\frac{1}{2}$
4	Realizace úchopu asi z $\frac{3}{4}$
5	Úchop je realizován v plném rozsahu

Zdroj: Gúth, 2004

V případě, kdy lze stupeň posoudit jen velmi obtížně, vyhodnocujeme pouze

Je schopen/není schopen vykonat

Tento způsob vyhodnocení je využíván zejména při vyšetření funkční schopnosti ruky. (Gúth, 2004)

6.3 Goniometrie

Goniometrie je vyšetřovací metoda umožňující objektivní změření rozsahu pohybu v kloubu. Měření probíhá v přesně určených polohách. Základní postavení kloubu, např. extenze, je označeno nulou. Od této polohy měříme goniometrem pohyb ve stupních. Čím větší je rozsah pohybu, tím vyšší je číselný údaj. V některých případech je důležité i odlišení aktivního a pasivního rozsahu pohybu. Pasivní pohyb dokládá reálnou možnost pohybu v kloubu. Aktivní pohyb je ovlivněn i svalovou silou. Tu pak hodnotíme svalovým testem dle Jandy. (Haladová a Nechvátalová, 2010)

Goniometrů, tj. úhloměřů, existuje více druhů v závislosti na použitém materiálu a konstrukci. Rozsah pohybu malých kloubů ruky určíme prstovým goniometrem. (Haladová a Nechvátalová, 2010)

Na tomto místě je nutno poznamenat, že ani goniometrie, stejně jako každý pokus o určení úhlu pohybu na živém organismu, není zcela přesnou metodou měření, neboť je ovlivňována různými okolnostmi a podmínkami měření. Proto změřený úhel zaokrouhlujeme po 5°. (Haladová a Nechvátalová, 2010)

Při měření je nutné:

- Zachovat po celou dobu měření určenou polohu.
- Určit osu a rozsah pohybu – lze např. několikerým provedením pasivního pohybu.
- Přiložit osu goniometru k ose pohybu.
- Jedno rameno goniometru je fixováno k části těla, která se nepohybuje. Druhé rameno je po celou dobu měření rovnoběžné s pohybující se částí těla, tj. pohybuje se s touto částí.
- Goniometr se těla dotýká pouze lehce.
- Prstový goniometr se přikládá na dorsální stranu měřeného prstu, naproti tomu běžný goniometr přikládáme ze zevní strany kloubu.
- Měřená část těla by měla být odhalená.
- Měření provádíme u aktivních i pasivních pohybů.

Kontrolní měření pro zhodnocení terapie provádí vždy pouze jeden terapeut, měření je provedeno stejným způsobem, stejným goniometrem. V ideálním případě by mělo být kontrolní vyšetření prováděno i ve stejnou denní dobu, protože bolest, rozsah pohybu,

návyk aj. okolnosti se v průběhu dne mění a mohou tak ovlivnit výsledky měření. (Haladová a Nechvátalová, 2010)

V případě prstů ruky považujeme za normální tyto rozsahy:

Tabulka 4 Rozsahy pohybů v kloubech prstů ruky

Klouby	Flexe	Extenze
MP klouby	90°	10°
PIP klouby	Více než 90°	0°
DIP klouby	Méně než 90°	0°

Zdroj: Haladová a Nechvátalová, 2010; Kolář, 2009

7 Terapie

Terapie u tohoto onemocnění je problematická. Vzhledem k dosud nejisté etiologii nelze navrhnout jednu terapii obecně vhodnou pro většinu pacientů. Obecně lze říci, že dlaňová forma se řeší buď konzervativně (masážemi) či operačně (exstirpací uzlů) a prstová forma operativně (exstirpací dlaňové povázky). (Koudela, 2004; Kolář, 2009; Mathew, 2011)

Jako premedikaci před fyzioterapií, např. protahováním či polohováním, lze využít i fyzikální terapii, viz kapitola 8.1 *Fyzikální terapie*. (Poděbradský a Vařeka, 1998)

7.1 Konzervativní terapie

U neoperačního řešení Dupuytrenovy kontraktury jde v rámci rehabilitace o udržení maximálního možného rozsahu pohybu prstů do flexe i extenze, a tedy zabránění zhoršení flekčního postavení prstů. Toho dosahujeme zejména aplikací tepla, polohováním a prováděním protahovacích cvičení. Dále v rámci terapie aplikujeme teplo, např. vodní či parafínové lázně, ultrazvuk, vibrační masáže, techniky měkkých tkání a cvičení v uzavřených kinematických řetězcích. Při nich se soustředíme zejména na oporu a rozevření dlaně. V případě neúspěchu konzervativní terapie se přistupuje k operačnímu řešení. (Kolář, 2009; Hromádková, 1994)

Krejča dále mezi metody konzervativní terapie řadí dlahování, radioterapii, užívání vitamínu E, enzymatické injekce (klostridiová kolagenóza) a steroidní injekce. Ty však našly své využití spíše v léčbě dalších fibromatózních onemocnění, např. Peyroneovy nemoci. (Miroslav Krejča in *Postgraduální medicína*, 2007; Shiel, 2012)

7.2 Operační terapie

Operační řešení je indikováno, omezují-li pacienta bolesti při běžných denních činnostech či při práci. Dále také při vytvoření silných pruhů či uzlů patologických hmot, nebo limituje-li flekční kontraktura položení ruky na podložku. (Kolář, 2009)

Další indikací je útisk neurovaskulárního svazku při úchopu vyvolávající bolest, který je způsoben dlaňovou formou Dupuytrenovy kontraktury. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

K rozhodnutí o indikaci operace v případě flekční kontraktury a omezení položení ruky na podložku dopomáhá tzv. top table test. Dotýká-li se ruka podložky všemi klouby, je test negativní a operace ještě není indikována. (Kolář, 2009)

Dále je před operací nutno zvážit nejen stávající stupeň kontraktury, ale i rizikovost pacienta a zejména rozsah operačního zásahu. Nelze také zapomenout mimo jiné i na možný nedostatek kožního krytu. Vzhledem k možné recidivě onemocnění je nutné myslet na možnost dalších budoucích operací a nynější zákrok provádět tak, aby si operatér nezamezil přístup pro příští zákrok. V ideálním případě tento přístup vede stávajícími jizvami (případně může dojít i k jejich rozšíření). (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

V běžné praxi se provádějí dva typy operačních zákroků, a to aponeurektomie či aponeurotomie. Operační technika by měla být zejména co nejšetrnější. (Kolář, 2009; Müller, Müllerová, 1983)

7.2.1 Aponeurotomie

Aponeurotomie, jinak též fasciotomie, je metodou, při které jsou v lokální anestezii přerušeny pruhy fascie. Možnosti aponeurotomie jsou incize skalpelem, otevřená fasciotomie, nebo perkutánní fasciotomie jehlou. Principem metody je protnutí zkrácených pruhů aponeurosis palmaris. Přetnutí pruhů způsobujících kontrakturu vede k částečnému či úplnému uvolnění kontraktury základních kloubů prstů a změknutí ostatních (nepostižených, a proto nepřerušených) vláken fascie. Díky tomu je patrné zlepšení pohyblivosti v MP a PIP kloubech. Plného rozsahu pohybu do flexe a extenze však zpravidla dosaženo není. Po operaci je po dobu asi jednoho měsíce na noc přikládána sádrová dlaha, která brání návratu prstů do flekčního postavení během hojení. (Kolář, 2009; Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

Aponeurotomie však ve velké většině případů není definitivním řešením problému. Zajistí sice narušení flekčního postavení prstů, které díky tomu pacienta dále neomezují ve vykonávání běžných denních činností a často také umožní zhojení infekcí v kožních záhybech způsobených flekční kontrakturou, nicméně u velkého množství pacientů je v konečné fázi stejně nutno přistoupit k aponeurektomii. Aponeurotomie může být konečným řešením Dupuytrenovy kontraktury zejména u starých lidí. (Kolář, 2009)

Výhodami aponeurotomie jsou především její jednoduchost, bezpečnost a nízká morbidita. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

7.2.2 Aponeurektomie

Při aponeurektomii, jinak též fasciektomii je v ideálním případě odstraněna veškerá zvazivovatělá tkáň aponeurózy včetně „chobotů“ zasahujících až do mezikostních prostor. Při operaci je nutné dbát zvýšené opatrnosti kvůli výskytu jemného nervového a cévního zásobení v postižené lokalitě. Níže uvedené typy aponeurektomie se liší zejména svým rozsahem. (Kolář, 2009; Müller, Müllerová, 1983; Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

7.2.2.1 Limitovaná fasciektomie (segmentální fasciektomie)

V případě limitované fasciektomie je provedena excize kratších úseků podélných pruhů fascie. Výhodou této metody jsou dobré výsledky v krátkodobém horizontu, velmi nízká až nepatrná morbidita, velké zlepšení pohyblivosti v kloubu a změkčení reziduální fascie, nevýhodou je častá recidiva onemocnění. V případě recidivy je však opětovný vznik a rozvoj flekční kontraktury pomalejší. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

7.2.2.2 Regionální fasciektomie (rozšířená aponeurektomie)

K této metodě je v chirurgické léčbě tohoto onemocnění přistupováno nejčastěji. Spočívá v excizi kontrakčních pruhů a postižené fascie. Nezasazená část fascie je zachována. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

7.2.2.3 Totální aponeurektomie

Tato metoda je prováděna pouze výjimečně, a to tehdy, je-li aponeuróza postižena téměř kompletně, či u pacientů s diatézou k tomuto onemocnění. Největší význam má pro prsty, z důvodu větší pravděpodobnosti recidivy kloubních kontraktur v oblasti PIP kloubů než v MP kloubech. Hlavní nevýhodou je vysoká morbidita. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

7.2.2.4 Dermofasciektomie

Tento zákrok se netýká pouze aponeurózy, ale dochází zde i k excizi části kůže dlaně a prstů související s pruhu a uzly ve fascii. Nejprve dojde k excizi kožního krytu, poté k fasciektomii a následně je transplantován kožní autotransplát. Tento postup způsobí výrazné usnadnění operace, zejména proto, že ji urychlí a umožní lepší přehlednost v dané lokalitě během zákroku. Ani během rekonvalescence se po dermofasciektomii neobjevují výraznější komplikace. Další výhodou je krytí kožních defektů, náhrada málo vitální kůže a velmi nízká pravděpodobnost recidivy onemocnění v oblasti transplantátu (mj. i díky přerušení podélných vláken fascie vrůstajících do kůže, tato souvislost je dermofasciektomií eliminována). (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

7.2.3 Komplikace

Jako u každého chirurgického zákroku, i zde hrozí pacientovi komplikace. V nejranější fázi je lze do určité míry eliminovat již indikací nejvhodnějšího typu zákroku. Pozdější komplikace může vyvolat zasažení nervů či arterií během operace. Velmi ohroženou strukturou je i kožní kryt. Další komplikace mohou vzniknout jako následek korekce flekční kontraktury v PIP kloubu. V tomto ohledu je nejdůležitějším faktorem prevence pooperačních komplikací zkušenost chirurga. V dalších fázích je samozřejmě nutná odpovídající, důsledná a kvalitní pooperační péče. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

Vznik pooperačních komplikací není u Dupuytrenovy kontraktury raritou. Nejčastějšími komplikacemi jsou hematoma, dehiscence rány, infekce a protrahovaný otok. Ten způsobí zpomalení hojení ran. Největším problémem je pak pozdní začátek rehabilitace, jehož následkem může být omezení až ztráta pohyblivosti kloubů. To v konečném efektu omezuje dosažení plné funkce ruky. Je-li při operaci zasažen neurovaskulární svazek prstu, následkem je ztuhlost kloubu a chladová intolerance. Závažnou komplikací může být i algodystrofický syndrom. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

8 Rehabilitace

8.1 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie neslouží v případě Dupuytrenovy nemoci jako samostatná terapie, ale je používána jako premedikace před manuální terapií. Její možnosti jsou podle Poděbradského a Vařky tyto (Poděbradský a Vařka, 1998):

- **Pulsní ultrazvuk**
 - Prováděna dynamická aplikace 6 minut na jednu ruku, terapie je prováděna 5x týdně, celkem 15 terapií. (Poděbradský a Vařka, 1998; Shiel, 2012)
- **Hyaluronidázová ionfororéza**
 - Diferentní anoda je umístěna nad postižené šlachy, katoda na hřbet ruky ulnárně, intenzita je prahově senzitivní, terapie je prováděna denně 30-60 minut (step 5 minut), celkem 15 terapií.
- **Laser**
 - Lze aplikovat bezprostředně po provedení operace
 - Aplikováno políčkovou metodou, terapie je prováděna denně, celkem 6 terapií.

8.2 Vyšetření a ošetření měkkých tkání

Vyšetření a ošetření měkkých tkání obecně je velice široká problematika, proto se tato kapitola zaměří zejména na taková vyšetření a ošetření, které lze využít v souvislosti s diagnózou, které je tato práce věnována.

8.2.1 Vyšetření

Jizvu, podkoží i zkrácený sval lze nejlépe vyšetřit utvořením řasy a jejím protahováním řasy až k dosažení bariéry. V místech, kde řasu nelze vytvořit, lze působit presurou, tj. jemným tlakem, opět pouze po dosažení první bariéry, tj. prvního tkáňového odporu. (Lewit, 2003)

V případě fascie pak vyšetřujeme nejen protažitelnost, ale i posunlivost. Vzájemně posunlivé jsou kůže a podkoží proti svalu a hluboké tkáně včetně svalů proti kostem. Právě posunlivost a protažlivost měkkých tkání mají velký význam pro pohybovou funkci kloubů a svalů, kterou bez souhybu (posunu či protažení) měkkých tkání nelze uskutečnit. Další funkcí měkkých tkání je i kladení odporu proti protažení a posunutí. Léčbou změn v měkkých tkáních lze mnohdy dosáhnout i uvolnění kloubů. Proto je jejich diagnostice a léčbě jejich mechanické funkce věnována pozornost. (Lewit, 2003)

Již výše zmíněný fenomén bariéry slouží pro srovnání výsledků palpační diagnostiky. Při dysfunkci části pohybového aparátu lze pozorovat snížení mobility měkkých tkání a kloubů. Odlišení patologické a funkční bariéry je snadné, protože patologická bariéra při udržení tlaku nepruží, na rozdíl od bariéry funkční. Bariéra patologická se také objevuje dříve než fyziologická a omezuje pohyb v daném segmentu. (Kolář, 2009)

V těle existují struktury, které se vůči sobě navzájem nepohybují v kloubu, ale díky přítomnosti měkkých pojivových tkání. Takovými strukturami jsou mj. metakarpy. U těchto měkkých tkání lze často pozorovat patologické bariéry. (Lewit, 2003)

8.2.2 Ošetření

V léčbě měkkých tkání jde zejména o normalizaci jejich elasticity a pohyblivosti navzájem a proti jiným strukturám. K ošetření měkkých tkání patří i péče o jizvu. Ta bude podrobněji popsána v následující kapitole 8.3 *Pooperační rehabilitace*. (Lewit, 2003)

8.2.2.1 Fenomén uvolnění

Pro protažení nebo posun tkáně je nejprve vždy nutné dosáhnout bariéry, tj. předpětí. Poté se bez významnější změny tlaku či tahu čeká na fenomén uvolnění (release). Latence většinou bývá několik sekund. Uvolnění samotné pak trvá různě dlouhou dobu, od několika sekund až déle než půl minuty. Je důležité tuto dobu správně rozeznat, aby terapie nebyla ukončena předčasně. V takovém případě není dosaženo plného terapeutického účinku. (Lewit, 2003)

V průběhu tohoto procesu přinášejí pozitivní efekt i změny směru či intenzity tlaku či tahu. Důležité je nepůsobit bolest a nepoužívat násilí. (Lewit, 2003)

8.2.2.2 Protažení kůže či měkkých tkání v řase

Terapeut mezi svými prsty vytvoří řasu. Tu lze po dosažení předpětí protahovat. V případě patologické bariéry je předpětí dosaženo velmi brzy a terapeut narazí na tvrdý odpor. Poté je nutné v místě bariéry v předpětí počkat na fenomén uvolnění, který přichází poměrně záhy. Je nutné v protažení vytrvat až do konce uvolnění a objevení fyziologické bariéry. Tuto metodu lze využít i pro ošetření jizvy. V případě patologických změn měkkých tkání je patrná větší šíře řasy. Kožní řasa se během fenoménu uvolnění protahuje do tvaru písmene S. (Lewit, 2003; Kolář, 2009)

8.2.2.3 Působení tlakem

V případě, kdy je utvoření řasy nemožné, lze působit nepatrným tlakem. Terapeut zanoří prst či prsty do měkkých tkání pacienta. Po dosažení minimálního odporu, tj. bariéry, a krátké výdrži dojde k fenoménu uvolnění a prst se poté vnoří do tkáně až po normální bariéru. Oblast patologické bariéry se často vyznačuje bolestivostí. (Lewit, 2003; Kolář, 2009)

8.2.2.4 Vzájemné posouvání metakarpů

Patologickou bariéru a omezení posunlivosti sousedních metakarpů v dorzo-palmárním směru lze vyšetřit uchopením sousedních metakarpů nůžkovým hmatem nebo mezi palec a ukazovák obou rukou a jejich protichůdným pohybem. (Lewit, 2003)

Úchop pro terapii je stejný jako pro diagnostiku, rozdílem je nutnost dosažení předpětí a následné čekání na fenomén uvolnění. (Lewit, 2003)

8.2.2.5 Postizometrická relaxace

U této techniky musí být nejprve protažením svalu po dosažení minimálního odporu vytvořeno předpětí. Je specifickou metodou relaxace svalů. Metoda postizometrické relaxace je v drtivé většině případů nebolestivá. Její výhodou je i snadná možnost provádění autoterapie. Účinnost této techniky je však omezena pouze na uvolňování zvýšeného svalového napětí. Je vhodné ji kombinovat s reciproční inhibicí (pomocí stimulace antagonistů, jde o snahu o provedení opačného pohybu, než byl směr mobilizace, proti silnému odporu terapeuta). (Lewit, 2003; Kolář, 2009)

Provedení postizometrické relaxace je velmi jednoduché. Nejprve je nutné dosáhnout předpětí ve směru mobilizace. Poté je pacientem minimální silou kladen odpor proti směru mobilizace. Tento odpor by měl trvat alespoň 5 sekund. Poté dostane pacient pokyn, aby odpor povolil. Následuje fenomén uvolnění, který je terapeutem sledován až do konce. Z tohoto nově dosaženého „území“ terapeut neustupuje, naopak lze z této pozice postup opakovat. Důležité je, aby terapeut při fenoménu uvolnění opravdu pouze sledoval relaxaci pacienta a dále jej ve směru relaxace neprotahoval. U postizometrické relaxace lze použít i facilitací techniky, jako např. facilitaci pohledem, či dechovou synkinézu. (Lewit, 2003; Kolář, 2009)

8.3 Pooperační rehabilitace

Prioritou rehabilitace je v první řadě udržení rozsahu pohybů na úrovni dosažené operací a reedukace pohybů prováděných z důvodu kontraktury dlouho nepoužívanými prsty. Průběh vlastní rehabilitace, včetně její intenzity a trvání, je závislý zejména na motivaci pacienta ke spolupráci a rozsahu a provedení operačního zákroku. Nelze také zapomínat na možná přidružená onemocnění pacienta. Je tedy bezpodmínečně nutné citlivě přizpůsobit rehabilitační plán každému konkrétnímu pacientovi individuálně. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

Bezprostředně po operaci je nutné klást důraz na dostatečnou pooperační drenáž, kompresi dlaňového prostoru a dlahování z důvodu nutnosti znehybnění zápěstí a ruky. V pooperační rehabilitaci jsou pak nejdůležitějšími úkoly zejména odstranění otoku a péče o jizvu (popsaná detailněji v následující kapitole 8.3.1 *Péče o jizvu*). Dále nácvik jemné motoriky a úchopů. (Kolář, 2009; Müller, Müllerová, 1983)

K odstraňování otoku se využívá led na ruku ve vaku, elevace končetiny a protiedémové a trofiku podporující léky a vitaminy, zejm. vitamin E. (Kolář, 2009; Hromádková, 1994; (Müller, Müllerová, 1983)

8.3.1 Péče o jizvu

Jizvy jsou patologické změny měkkých tkání, procházející všemi jejich vrstvami. Při správném hojení jsou asymptomatické, tj. jsou protažlivé a posunlivé stejně jako jejich okolí. Při nesprávném hojení, tj. hojení per secundam, se vytváří adheze, dochází k poruše měkkých tkání v oblasti jizvy v některé z vrstev měkkých tkání, či dokonce ve všech jejich vrstvách. Následkem toho může docházet ke změně posunlivosti a funkce měkkých tkání. Tyto jizvy jsou označovány jako aktivní. V oblasti takové jizvy lze pak palpativně změny v kůži, podkoží i ve vrstvách měkkých tkání uložených hlouběji, u kostí, jako bolestivost, patologickou bariéru či rezistenci. Proto je nutné považovat aktivní jizvu za výrazně patogenní změnu v oblasti měkkých tkání. V oblasti aktivní jizvy a jejím okolí lze dále pozorovat např. palpační bolestivost, ztluštělou podkožní řasu a hypo- či hypersenzitivitu na dotyk, tlak, chlad či teplo. Terapie aktivní jizvy je zejména manuální. (Lewit, 2003; Kolář, 2009)

U všech měkkých tkání lze v případě patologické bariéry dosáhnout fenoménu uvolnění. Po uvolnění jedné vrstvy se pak často upravuje i stav dalších vrstev měkkých tkání s ní souvisejících. Ošetřením jizvy tak lze dosáhnout i okamžitých výrazných účinků. Tuto terapii je však nutné provádět opakovaně a cílevědomě. Lze k tomu využít i fyzikální terapii, zejména zahřívání. (Lewit, 2003; Kolář, 2009)

V souvislosti s jizvou je nutno připomenout obecný fakt, že každá jizva by měla být ošetřena včas a správně, což vede k funkční adaptabilitě jizvy. Nestane-li se tak, může postupně dojít ke zkracování kůže a jejího okolí a vzniku jizevnatých kontraktur. V případě zanedbání péče o jizvu může být následná dodatečná terapie již bez efektu. (Müller, Müllerová, 1983)

Na jizvu aplikujeme olej, vitaminové masti či sádlo, ošetřujeme ji jemnou vibrační masáží prováděnou vibračním strojkem či ručně. V případě opožděného hojení se však masti ani zásypy nedoporučují. Keloidní jizvy reagují pozitivně také na lokální aplikaci kortikoidů tenkou jehlou intradermálně. Pacient by měl být upozorněn na citlivost jizvy na přetížení, náhlé změny teplot a na sníženou trofiku a lomivost kůže. (Müller, Müllerová, 1983)

8.3.2 Léčebná tělesná výchova

S rehabilitací a léčebnou tělesnou výchovou se začíná v ideálním případě ihned po operaci na dlazi (popř. po odeznění akutních stadií), a to nejdříve polohováním a kondičním cvičením horní končetiny, tj. ramene, které má tendenci ke ztuhnutí, a lokte a aktivním pohybem s dopomocí u konečků prstů. Opadne-li otok, je možné od 5. dne sejmout dlahu na cvičení, sprejovat ránu fyziologickým roztokem a procvičovat aktivní flexi a extenzi prstů (obecně se doporučuje protahování zkrácených částí, např. zvedání prstů při položení dlaně na podložku, lze každý prst izolovaně, nebo všechny najednou). Po vyjmutí stehů následují opatrná cvičení proti odporu s využitím náčiní (míček apod.). Při cvičení používáme facilitací techniky. Lze využít i cvičení ve vodní lázni či vířivce, případně tuto lázeň využít jako přípravu na léčebnou tělesnou výchovu. (Hromádková, 1994; Müller, Müllerová, 1983)

Jako příprava ruky na cvičení mohou být použity teplé vodní koupele, parafínové lázně či solux. Lázně mohou obsahovat příměs hypermanganu (antiseptikum) nebo heřmánku (vlažná heřmánková lázeň je využívána při výskytu kožních defektů; pro doléčení kožních defektů se osvědčil vlhký způsob a léčebná tělesná výchova.). (Hromádková, 1994; Müller, Müllerová, 1983)

Po aktivním cvičení polohujeme dlahováním. Dobu dlahování prodlužujeme postupně v závislosti na bolesti pacienta. V případě velké kontraktury lze vložit do dlaně výstelku (např. obvazy), abychom dosáhli zvětšení rozsahu. Při otevření dlaně provádíme polohování zápěstí a prstů do extenze. Dlahu v tomto případě nasazujeme z dorzální strany předloktí. K polohování flekční kontraktury prstů použijeme extenční dlahu. (Hromádková, 1994)

8.3.2.1 Podrobnější průběh pooperační rehabilitace

1. den: Horní končetiny jsou polohovány v lehu na zádech, je prováděna kondiční a dechová gymnastika. Ruka je v závěsu či podložena. Je doporučena elevační poloha horní končetiny proti otokům, zejména při chůzi (opřít předloktí o temeno hlavy).

2. - 10. den: Vyvarovat se prudkých či švihových pohybů, pacient již cvičí aktivně v ramenním a loketním kloubu.

11. - 14. den: Lze cvičit aktivní pohyby s dopomocí v zápěstí, flexi a extenzi v IP kloubech za trvalé flexe v MP kloubech, špetku atp. Cvičení je prováděno i s nezhojenou jizvou. (Hromádková, 1994)

Po jejím zhojení je prováděna péče o jizvu, a to tlaková masáž jizvy s postupem od zápěstí u dlaňové jizvy, u prstů postupujeme od distálního konce. Dále lze po zhojení jizvy trénovat extenzi v MP kloubech, flexi a extenzi v IP kloubech, sevření ruky do pěsti, špetku a aktivnímu sevření prstů do dlaně. Následně lze nacvičovat abdukci a addukci prstů. Jako poslední trénujeme rozvinutí celé dlaně. (Hromádková, 1994)

9 Progrese a recidiva onemocnění

Za recidivu onemocnění považujeme jeho výskyt v místě výskytu předchozího, tedy v případě Dupuytrenovy kontraktury tam, kde již byla abnormální palmární fascie operativně odstraněna. Naproti tomu nové léze a vytvoření kotrakčních pruhů v dříve nezasazené oblasti nejsou považovány za recidivu, ale za progresi prvotního onemocnění. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

„Celkově posuzujeme aktivitu onemocnění podle recidivy a progrese. Progrese onemocnění je přítomna v 62 %, z toho v 16 % izolovaná a ve 46 % společně s recidivou. Celková aktivita onemocnění (recidiva + progrese) činí podle Millesiho 82 %. Ačkoliv ve studiích zabývajících se touto problematikou procentuální zastoupení jednotlivých skupin kolísá, dává nám určitou představu o chování Dupuytrenovy kontraktury po primární operaci.“ (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

Pravděpodobnost recidivy závisí na více faktorech. Velká část těchto faktorů je souhrnně označována jako Dupuytrenova diatéza. Jsou to zejména lokální nález, pozitivní rodinná anamnéza Dupuytrenovy kontraktury, věk pacienta v době provedení operace a pohlaví pacienta.

U lokálního nálezu se pravděpodobnost recidivy zvyšuje:

- Při primárním postižení více prstů či u rozsáhlejšího postižení v oblasti ruky, přičemž lokalizace tohoto postižení není rozhodující.
- V případě kontraktury PIP kloubu. Velikost primární kontraktury v této oblasti je poměrně dobrým ukazatelem rizika recidivy. Větší kontraktura značí větší pravděpodobnost recidivy.
- Při postižení malíku. V takovém případě se recidiva objevuje opět na malíku a je poměrně rychlá.

Čím nižší je věk pacienta v době provedení operace, tím vyšší je pravděpodobnost recidivy. Za mezník se považuje 45. rok. U pacientů operovaných dříve je riziko recidivy velmi vysoké. U takto mladých pacientů bývá recidiva rozsáhlejší. Zasaženy jsou již operované části ruky, ale i oblasti, které primárně postiženy nebyly. Recidiva je u mladších pacientů velmi rychlá, většinou do dvou let od operace. Kloubní kontraktury vzniklé recidivou jsou u těchto pacientů masivnější než u primárního nálezu. U starších pacientů je riziko recidivy výrazně nižší, objevuje se později a její rozvoj je pomalejší.

Riziko recidivy je u žen vyšší než u mužů. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

Indikace operačního řešení recidivy je závislá na omezení funkce ruky a individuálních prognostických faktorech daného pacienta. I přes poměrně vysokou pravděpodobnost recidivy či progresu onemocnění se však operační řešení jeví jako přínosné vzhledem k další funkčnosti ruky. (Miroslav Krejča in Postgraduální medicína, 2007)

PRAKTICKÁ ČÁST

10 Cíl a úkoly práce

Cílem práce je zjištění účinnosti fyzioterapeutických postupů u Dupuytrenovy kontraktury a možnosti nápravy již existujícího stavu.

11 Hypotéza

1. Prostřednictvím fyzioterapie lze ovlivnit flekční držení prstů způsobené Dupuytrenovou kontrakturou.
2. Prostřednictvím fyzioterapie lze ovlivnit stav vyvolaný Dupuytrenovou nemocí v každém jejím stadiu.

12 Charakteristika sledovaného souboru

Sledovaný soubor sestává ze 4 osob. Jedná se o tři ženy a jednoho muže. Tyto čtyři osoby jsou na jedné nebo obou rukách postiženy různým stupněm Dupuytrenovy nemoci. U některých se již rozvinula kontraktura.

Jedna žena má na obou rukách dosud neoperované počáteční stadium bez rozvinutí kontraktury.

Druhá žena je na jedné ruce postižena recidivou i dalším výskytem v dosud neoperovaném stadiu. Rozvoj nemoci u této pacientky by již mohl být indikací k operaci.

Třetí žena je asi rok po operačním řešení Dupuytrenovy kontraktury. Stav po Dupuytrenově kontraktuře je naprosto zaléčen, komplikací funkčnosti ruky je mírná paréza.

Muž je již několik let po operačním řešení na jedné ruce a reoperaci na ruce druhé. U některých prstů přetrvává flekční postavení.

13 Metody pozorování a testování

Pracovala jsem prostřednictvím kazuistického šetření. S pacienty jsem spolupracovala po dobu necelých čtyř měsíců, s každým z nich jsem se setkala 7 – 9x. Setkání s pacienty probíhala v intervalech asi deseti dnů (s výjimkou dvou krátkých období mé nepřítomnosti v Plzni). Setkání probíhala většinou ve třech fázích. První fází bylo ošetření ruky měkkými technikami. Poté následovalo aktivní cvičení a trénink jemné motoriky. Na závěr byl pacient vždy poučen, co by bylo do příště vhodné zlepšit a jak to trénovat.

13.1 Vyšetření

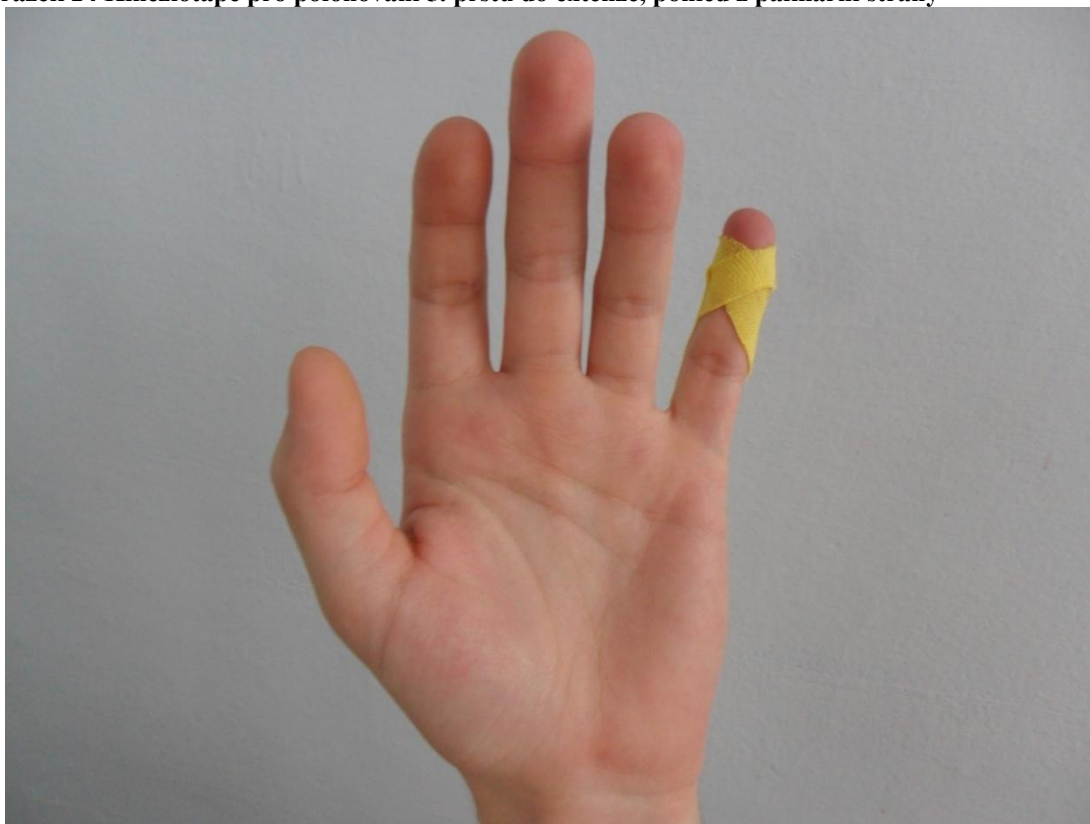
Při prvním setkání byla všem pacientům odebrána anamnéza a proběhlo vyšetření rozsahu pohybů kloubů prstů a vyšetření úchopu. Zejména mě zajímala schopnost pacienta sevřít ruku do pěsti, vytvořit špetku a postupně palcem proti jednotlivým prstům dělat kroužky. To bylo testováno jak bez samotného úchopu, tak s úchopem drobného předmětu (v rámci sledování jemné motoriky pacienta).

13.2 Vlastní terapie

- Na začátku každé terapie míčkování jako relaxace a příprava ruky pro následující terapii.
- Poté kontrola joint-play a vůle mezi metakarpy
- V případě potřeby specifické (vůle mezi metakarpy) či nespecifické mobilizace ruky (např. vějíř)
- Uvolnění dlaně
 - Masáž
 - Podélné projetí prstem mezi metakarpy na dorsální i palmární straně ruky
- Péče o jizvu
 - Tlaková masáž
 - Protahování jizvy do délky
 - Protážení do tvaru C či S
 - V případě suché kůže ošetření krémem

- Péče o měkké tkáně v oblasti dlaně či prstů zasaženou Dupuytrenovou nemocí (pruhy, uzly, kožní řasa)
 - Ošetření palmární fascie
 - Masáž
 - Působení tlakem
 - Prevence či náprava flekčního držení protahováním do extenze
- Vždy vyšetření aktuálního stavu jemné motoriky a nácvik problémových úchopů
 - „Převálení“ kuličky z plastelíny mezi palcem a jiným prstem (střídány)
 - „Převalování“ kuličky z plastelíny mezi dvojicemi sousedících prstů
 - Úchop drobných předmětů střídavě různými dvojicemi prstů
 - Špetka
 - Kroužky
 - Aj.
- Kineziotaping jako prodloužení účinku terapie u pacienta č. 4
- Instruktaž

Obrázek 14 Kineziotape pro polohování 5. prstu do extenze, pohled z palmární strany



Zdroj: vlastní

Foceno modelově na zdravé ruce pro větší názornost provedení kineziotapingu⁴

⁴ Autorka si je věnoma drobných nepřesností a nedokonalostí v provedení kineziotapingu zde i u následujících obrázků..

Obrázek 15 Kineziotape pro polohování 5. prstu do extenze, pohled z dorsální strany



Zdroj: vlastní

Foceno modelově na zdravé ruce pro větší názornost provedení kineziotapingu

13.2.1 Odlišnosti terapie u pacientky č. 2

- U pacientky č. 2 bylo míčkování za účelem relaxace nahrazeno stimulací míčkem, nebo kartáčkem či hlazením.
- Posílení flexorového a extenzorového aparátu ruky pro stabilizaci kloubů ruky
 - Mačkání míčku do pěsti
 - Práce s terapeutickou hmotou
 - Flexe proti odporu
 - Extenze proti odporu
 - Theraband
 - Hand Xtrainer
 - Progressive Hand Trainer
- Návik jemné motoriky a koordinace ruky
 - Návik úchopu drobných předmětů
- Kineziotaping jako fixace palce do správného postavení

Obrázek 16 Kineziotape pro polohování palce do fyziologické polohy, pohled z dorsální strany



Zdroj: vlastní

Foceno modelově na zdravé ruce pro větší názornost provedení kineziotapingu

Obrázek 17 Kineziotape pro polohování palce do fyziologické polohy, pohled z palmární strany



Zdroj: vlastní

Foceno modelově na zdravé ruce pro větší názornost provedení kineziotapingu

Obrázek 18 Kineziotape pro polohování palce do fyziologické polohy, pohled z radiální strany



Zdroj: vlastní

Foceno modelově na zdravé ruce pro větší názornost provedení kineziotapingu

14 Kazuistiky

14.1 Kazuistika 1

14.1.1 Osobní údaje

Pohlaví: žena

Věk: 65 let

14.1.2 Osobní anamnéza

- Chronická onemocnění: diabetes, hypertenze (korigována léky), zvýšená hladina cholesterolu (korigována léky)
- Prodělala běžná onemocnění
- Je pravačka
- Úrazy: 9. srpna 2012 utrpěla zlomeninu olecranu na levé horní končetině. 10. srpna 2012 byla provedena operativní repozice se zpevněním kovovými implantáty. Poté byla nasazena fixace. Pacientka nyní (prosinec 2012) dochází na rehabilitaci a čeká na vynětí kovových implantátů. Rozsah v levém loketním kloubu je mírně omezen.
- Alergie: 0
- Návyky: nekouří, nepije alkohol, pije kávu (1-2/den)

14.1.3 Rodinná anamnéza

- Dupuytrenova nemoc: negativní rodinná anamnéza
- Rodiče již oba zemřeli
 - Matka: ve věku 93 let stářím
 - Otec: ve věku 63 let, také diabetik
- Pacientka má jednu dceru, porod proběhl v pořádku.

14.1.4 Pracovní anamnéza

- Pacientka je vedoucí projekční kanceláře, od ledna 2013 v důchodu. Její nynější zaměstnání spočívá v kancelářské práci a stavebních dozorech.

14.1.5 Sportovní anamnéza

- Dříve rekreačně cyklistika, v posledních asi 15 letech nesportovala pro nedostatek času.
- Příležitostně turistika

14.1.6 Sociální anamnéza

- Pacientka bydlí v bytě ve čtvrtém patře s manželem.

14.1.7 Nynější onemocnění

Pacientka zpozorovala první příznaky Dupuytrenovy nemoci přibližně před deseti lety u druhého a třetího prstu pravé ruky. Tyto prsty byly operovány asi v roce 2005. Pooperační jizva je protažlivá, nebolestivá, posun proti spodině vážne. Po operaci proběhla rehabilitace, nynější stav odpovídá normě. Prsty jsou volně pohyblivé, bez flekčního postavení, rozsahy pohybů jsou normální.

Přibližně před rokem se u druhého prstu pravé ruky objevila recidiva v podobě uzlíku v oblasti mediální části palmární plochy proximálního článku prstu a dalšího uzlíku přibližně 0,4 cm proximálně od uzlíku na prstu.

Přibližně před třemi lety došlo i k objevení pruhu k pátému prstu a uzlíku na palmární straně MP kloubu pátého prstu pravé ruky. V tomto kloubu je trvale pozorovatelné flekční postavení. Top table test je pro pátý prst pozitivní. V současné době pacientka zvažuje možnost operace.

14.1.8 Krátkodobý rehabilitační plán

- Uvolnění měkkých tkání, především u dlaně a 2. a 5. prstu
- Zmírnění flekčního držení 5. prstu
- Péče o jizvu z předchozí operace

14.1.9 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Zachování funkce zasažené ruky
- Umožnění lepšího vykonávání běžných denních činností

14.1.10 Vyšetření a terapie

Terapie 1:

- Vyšetření:
 - Goniometrie:

Tabulka 5 Goniometrické vyšetření rozsahů pohybu v kloubech 5. prstu pravé ruky (Kazuistika 1)

Kloub	Extenze	Flexe
MP	- 40°	90°
PIP	0°	80°
DIP	0°	85°

Zdroj: vlastní

- Joint-play:
 - odpovídá normě, pouze u 5. prstu snížena v důsledku kontraktury
- Jemná motorika
 - mírně zhoršena
- Citlivost na teplo a chlad
 - nezměněna
- Bolestivost
 - nebolestivé
- Terapie:
 - Míčkování (uvolnění)
 - Zjištěna snížená vůle mezi 2. a 3. metakarpem, ošetřeno mobilizací
 - Masáž pruhů a uzlíků
 - Protahování do extenze
 - Nácvik jemné motoriky
- Pacientka zainstruována k domácí péči
 - Péče o oblast dlaně (pruhy, uzly)
 - Nácvik jemné motoriky

Terapie 2, 3:

- Terapie:
 - Viz terapie 1

Terapie 4:

- Subjektivně došlo ke zhoršení stavu, pacientka neprovádí domácí péči.
- Terapie:
 - Viz terapie 1
- Pacientka znovu zainstruována k domácí péči
 - Péče o oblast dlaně (pruhy, uzly)
 - Nácvik jemné motoriky

Terapie 5:

- Terapie:
 - Viz terapie 4

Terapie 6:⁵

- Pacientka subjektivně udává výrazné zhoršení stavu, zejména flekční kontraktury na 5. prstu. Objektivně došlo ke zvýraznění proximálnějšího uzlíku na 2. prstu a pruhů ke 2. a 5. prstu. Podle top table testu je 5. prst indikován k operaci, 2. prst zatím není ve flekčním postavení. Dlaň je stažená, nelze provést dorsální vějíř.
- Pacientka neprovádí domácí péči
- Terapie:
 - Viz terapie 4
 - Nespecifické mobilizace ruky (vějíř)
- Pacientka znovu zainstruována k domácí péči
 - Péče o oblast dlaně (pruhy, uzly)
 - Uvolnění oblasti dlaně
 - Nácvik jemné motoriky

Terapie 7 (závěrečná terapie):

- Bylo rozhodnuto, že operace Dupuytrenovy kontraktury na 5. prstu bude provedena v září. Pacientka bude do té doby sama pokračovat v konzervativní terapii.
- Terapie viz terapie 6
- Pacientka zainstruována k další péči.
- Bylo provedeno závěrečné měření.

Tabulka 6 Goniometrické vyšetření – srovnání rozsahů pohybu v kloubech 5. prstu pravé ruky na začátku a na konci spolupráce (Kazuistika 1)

Kloub	Extenze (°)		Flexe (°)	
	Začátek terapie	Konec terapie	Začátek terapie	Konec terapie
MP	- 40°	- 25	90°	90
PIP	0°	0	80°	95
DIP	0°	0	85°	85

Zdroj: vlastní

⁵ 5. 2. 2013 je pacientka objednána vyšetření v souvislosti s vynětím kovových implantátů z loketního kloubu, možné i rozhodnutí o operaci kontraktury na 5. prstu, poté rozhodnutí o pokračování terapie.

Zhodnocení terapie:

- Objektivně došlo ke zlepšení pohybu v MP kloubu do extenze o 15° a v PIP kloubu do flexe o 15°, subjektivně však má pacientka pocit postupného zhoršování stavu.

Obrázek 19 Palmární strana po ukončení spolupráce (Kazuistika 1)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

Obrázek 20 Pohled z ulnární strany po ukončení spolupráce (Kazuistika 1)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

14.2 Kazuistika 2

14.2.1 Osobní údaje

Pohlaví: žena

Věk: 50 let

14.2.2 Osobní anamnéza

- Chronická onemocnění: 0
- Prodělala běžná onemocnění
- Je pravačka
- Operace
 - 1992 gangliom na volární straně levého zápěstí, jizva téměř neznatelná, posunlivá, protažlivá
 - 2008 hemangiom na palmární straně PIP kloubu 2. prstu pravé ruky, jizva téměř neznatelná, posunlivá, protažlivá, po operaci nebyl prst cca půl roku používán, přetrvává omezení hybnosti
- Návyky: nekouří (v minulosti kuřačka), nepije alkohol, pije kávu (1-2/den)
- Alergie: jarní pyly
- Léky: thiamin, občasně claritin na alergii
- V červenci 2010 prodělala zánět pobřišnice. Vzniklým obtížím nepřikládala důležitost, v důsledku toho došlo poté ke kolapsu v zaměstnání, bezvědomí a okamžité hospitalizaci. Po návratu k vědomí byla diagnostikována kvadruparéza. Během bezvědomí došlo k manifestaci kontraktury s výrazným flekčním postavením pátého prstu levé ruky. Byla diagnostikována Dupuytrenova nemoc. Z důvodu nespokojenosti pacientky s péčí na interním oddělení byla přeložena do Dobřan, kde byly lepší možnosti k řešení celkového zdravotního stavu. Tam strávila cca 9 měsíců. Poté byl pacientce dočasně přiznán invalidní důchod.

Hospitalizace v Dobřanech byla přerušena jen dvakrát. Poprvé na týden kvůli operaci Dupuytrenovy kontraktury v dubnu 2011, podruhé na dva týdny z důvodu hospitalizace pacientky na rehabilitačním oddělení Fakultní nemocnice Lochotín z důvodu kvadruparézy.

14.2.3 Rodinná anamnéza

- Dupuytrenova nemoc: negativní rodinná anamnéza
- Rodiče
 - Matka: žije, 81 let, zdráva
 - Otec: zemřel v 82 letech po cévní mozkové příhodě
- Pacientka má jednoho syna, porod proběhl v pořádku.

14.2.4 Pracovní anamnéza

- Pacientka je zdravotní sestra, toho času v invalidním důchodu

14.2.5 Sportovní anamnéza

- Dříve rekreačně cyklistika, turistika a sjezdové lyžování

14.2.6 Sociální anamnéza

- Pacientka bydlí v bytě ve druhém patře s manželem a dospělým synem.

14.2.7 Nynější onemocnění

První manifestace Dupuytrenovy kontraktury byla náhlá v červenci 2010 na pátém prstu levé ruky. V dubnu 2011 byla provedena aponeurektomie. Jizva je tenká, posunlivá, protažlivá.

14.2.8 Krátkodobý rehabilitační plán

- Posílení flexorového a extenzorového aparátu ruky pro stabilizaci kloubů ruky
- Ovlivnění zbytků neurologického deficitu
- Péče o jizvu z předchozí operace

14.2.9 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Zlepšení funkce zasažené ruky
- Umožnění lepšího vykonávání běžných denních činností

14.2.10 Vyšetření a terapie

Terapie 1:

- Vyšetření:
 - Zápěstí
 - hybnost není omezena
 - Metakarpy volné
 - MP klouby
 - pohyb neomezen
 - joint play výraznější
 - Palec
 - opozičně-addukční postavení
 - 2. prst
 - Není plná extenze (není z důvodu Dupuytrenovy kontraktury), lze dotáhnout
 - Téměř neschopen flexe z důvodu artrózy
 - Trvale v radiální dukci
 - 5. prst
 - PIP kloub
 - hybnost omezena implantovanou titanovou dlahou
 - DIP kloub
 - hybnost neomezena
 - Špetka bez omezení
 - Kroužky bez omezení, 2. a 3. prst pomaleji
 - Špička – dlaň 3mm
 - Zhoršena jemná motorika a koordinace pohybů
 - Top table test negativní

Obrázek 21 Testování a nácvik jemné motoriky a koordinace prstů (Kazuistika 2)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

Tabulka 7 Pohyblivost kloubů prstů levé ruky (Kazuistika 2)

Pohyb	Prst								
	1.	2.		3.		4.		5.	
		PIP	DIP	PIP	DIP	PIP	DIP	PIP	DIP
Flexe	Aktivně téměř nelze (s dopomocí plná)	↓	↓	↓	N	↓	N	↓↓↓	N
Extenze	N	N	↓	N	N	N	↓	↓	↓
Dukce (MP klouby)	↓↓↓	↓↓		N		N		↓	

Zdroj: vlastní

- Neurologické vyšetření:
 - Mingazziniho zkouška negativní
 - Ruseckého zkouška negativní
 - Dufourova zkouška negativní
 - Hanzalův příznak negativní
 - Barrého zkouška negativní
 - Myotatické reflexy výbavné, vlevo mírně slabší
 - Flexe loktů normální
 - Vyšetření nervus medianus
 - Zkouška mlýnku negativní
 - Zkouška sepjatých rukou negativní
 - Zkouška abdukce palce pozitivní vlevo
 - Zkouška láhve negativní
 - Zkouška poškrábání obtížně provedena vlevo
 - Zkouška kružitka pozitivní vlevo

Obrázek 22 Zkouška kružitka na levé ruce (Kazuistika 2)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

- Zkouška izolované flexe PIP a DIP kloubu 2. a 3. prstu pro 3. prst oboustranně negativní, pro 2. pozitivní oboustranně (vpravo pravděpodobně způsobeno pohybovým omezením po operaci hemangiomu, vlevo artrotickým poškozením kloubů)
- Pronace předloktí normální
- Vyšetření nervus radialis
 - Zkouška pěsti negativní
 - Současná extenze zápěstí a prstů provedena vpravo, vlevo provede extenzi v zápěstí, PIP a DIP kloubech, MP klouby mírně flektovány
 - Vlevo oslabení musculus extensor carpi radialis (stupeň 3+) a musculus extensor carpi ulnaris (stupeň 4–), extenze zápěstí bez dukce provedena proti většímu odporu, tj. stupeň 4+; vpravo oslaben pouze musculus extensor carpi ulnaris (stupeň 4–), musculus extensor carpi radialis oslaben není (stupeň 5–), extenze zápěstí bez dukce provedena proti značnému odporu, tj. stupeň 5.
- Vyšetření nervus ulnaris
 - Fromentova zkouška negativní
 - Zkouška špetky negativní
 - Zkouška kormidla vpravo negativní, vlevo téměř negativní
 - Zkouška izolované abdukce a addukce 5. prstu negativní
 - Zkouška laterálních dukcí prostředníku negativní
 - Zkouška roztažení prstů negativní
 - Zkouška addukce 2., 4. a 5. prstu k prostředníku negativní (pacientka je schopna provést addukci i 2. prstem vlevo, přestože běžně je tento prst v trvalém abdukčním postavení)
- Levá horní končetina
 - Svaly předloktí oslabené
 - Hyperextenze v lokti (výraznější než fyziologická vpravo)
 - Svalová síla
 - Abdukce prstů – 3., 4. - proti lehkému odporu, tj. stupeň 4
– 1., 2., 5. – proti téměř nezmatelnému odporu, tj. stupeň 3+
 - Addukce – proti lehkému odporu, tj. stupeň 4 (5. prst 4–, 1. prst 4+)

- Extenze – proti mírnému odporu, tj. stupeň 3–4
- Flexe – proti mírnému odporu, tj. stupeň 4–
– palec téměř neschopen flexe
- Hypothenar hypotrofický
- Pravá horní končetina
 - Svalová síla
 - Abdukce prstů – proti lehkému odporu, tj. stupeň 4
 - Addukce – proti lehkému odporu, tj. stupeň 4
 - Extenze – proti značnému odporu, tj. stupeň 5
 - Flexe – proti značnému odporu, tj. stupeň 5
 - Thenar hypotrofický
- Citlivost
 - Vlevo zvýšena citlivost na chlad, na teplo nepocítuje
 - Nerozlišuje tvar ani materiál uchopeného předmětu (zlepšuje se), při testování s vyloučením znaku poznala pouze papír
 - U 2. a 3. prstu vlevo chybí citlivost rozlišení při zavřených očích. Tento problém je výraznější na levé ruce.
 - Zhoršen pohybovitost
 - Bolestivost – nebolestivé
 - Grafestezie – nerozezná, podnět cítí na větší ploše, než na kterou působí (tato větší oblast „brní“), tento problém pocítuje i na chodidlech.
 - Nerozezná přesně místo působení podnětu, určí jej pouze přibližně
 - Rozlišení tupých a ostrých předmětů v normě, na levé ruce vnímáno jinak, rozdíl není tak výrazný.
 - Dvoubodová diskriminace na dlani výrazně zhoršena, na pravé ruce 3 cm, na levé 4,5 cm, na bříškách 2. a 3. prstu nemožno určit, bylo více než 2,5 cm, dále by přesahovalo rozsah této lokality.
 - Na bříšku 2. prstu vlevo zvýšena taktilní citlivost
 - Stereognosie – rozeznala 2 předměty ze 7, materiál jen u jednoho (papír), nabídnuté předměty viz Příloha 3.

- Terapie:
 - Péče o jizvu
 - Stimulace míčkem, kartáčkem, hlazením
 - Snaha o stabilizaci kloubů ruky
 - Nácvik jemné motoriky a koordinace ruky
- Pacientka zainstruována k domácí péči
 - Péče o jizvu
 - Stabilizace kloubů ruky
 - Nácvik jemné motoriky

Terapie 2, 3, 4, 5:

- Terapie:
 - Viz terapie 1

Terapie 6:

- Terapie:
 - Viz terapie 1
 - Kineziotaping pro korekci postavení palce
 - Špatně tolerován → neopakováno
 - Nyní ortéza

Terapie 7:

- Terapie:
 - Viz terapie 1

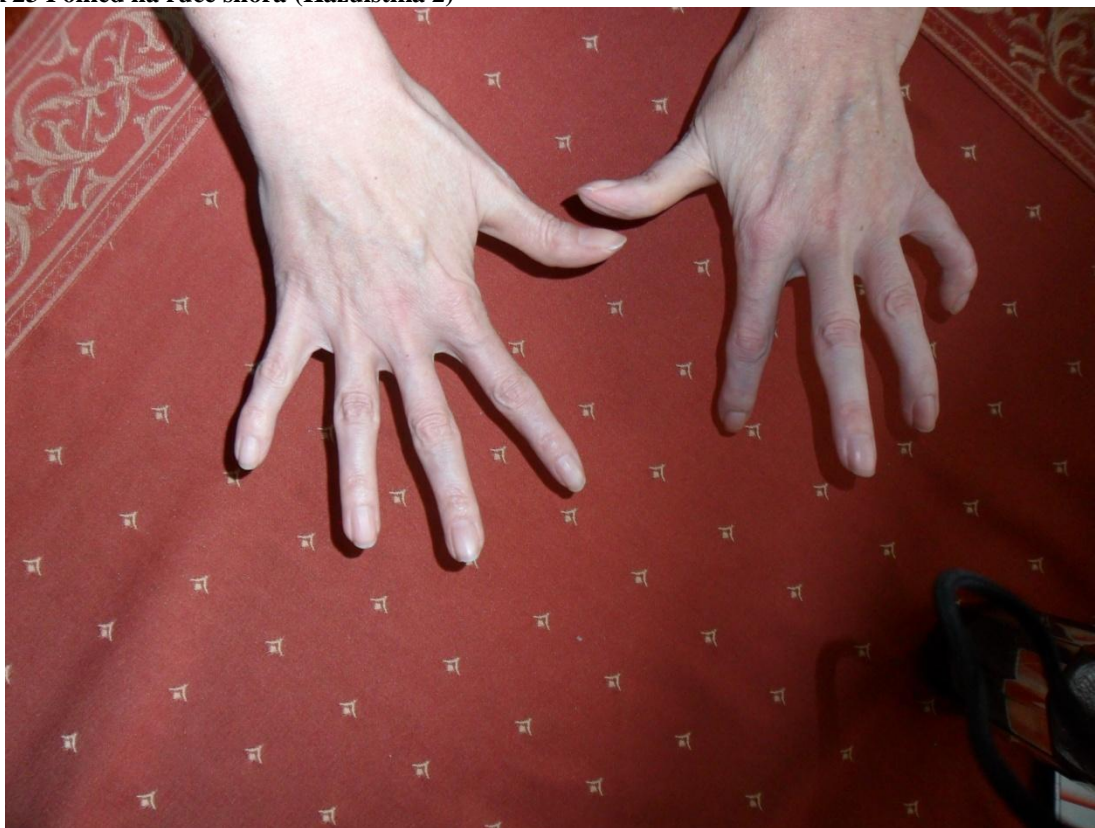
Terapie 8 (závěrečná terapie):

- Terapie viz terapie 1
- Závěrečné vyšetření – stav nezměněn
- Pacientka zainstruována k další péči.

Zhodnocení terapie:

- Objektivně ani subjektivně nedošlo ke změně stavu ani přes velkou snahu pacientky.

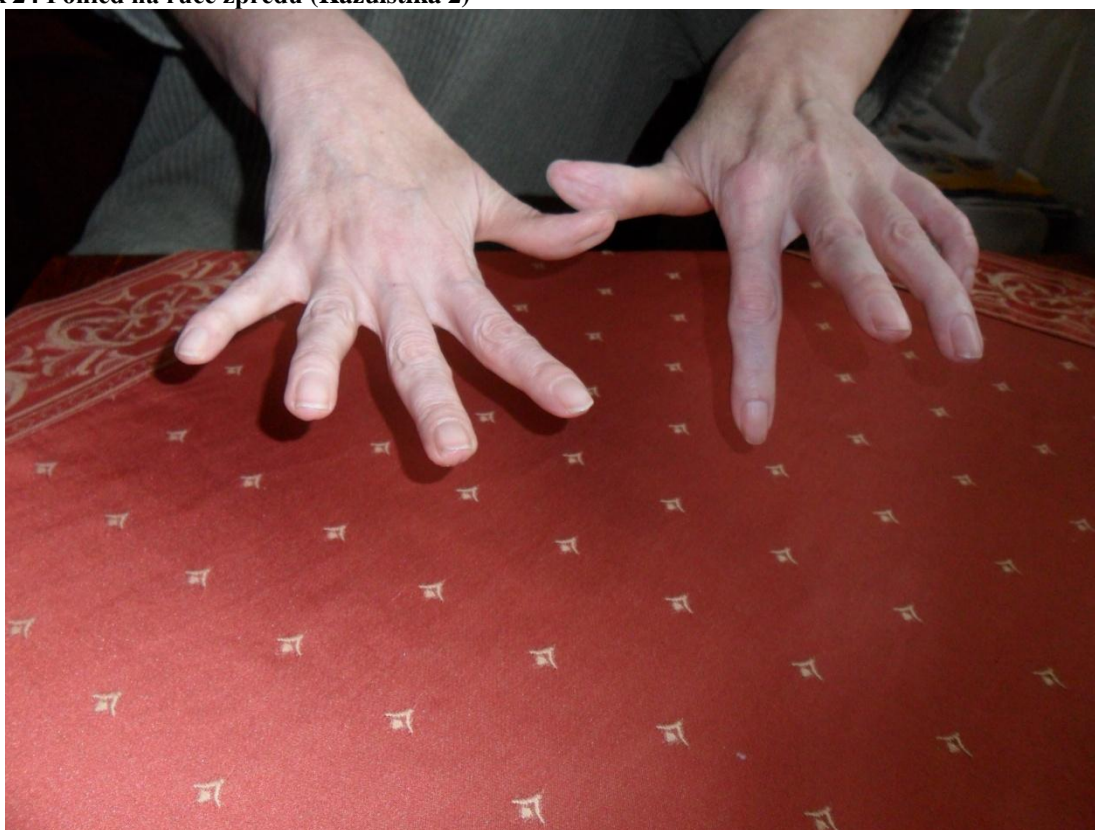
Obrázek 23 Pohled na ruce shora (Kazuistika 2)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

Obrázek 24 Pohled na ruce zředu (Kazuistika 2)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

14.3 Kazuistika 3

14.3.1 Osobní údaje

Pohlaví: žena

Věk: 56 let

14.3.2 Osobní anamnéza

- Chronická onemocnění: osteopenie, GIT – vředová choroba, oesophagitis v. s. při hiátové kýle
- Prodělala běžná onemocnění
- Je pravačka
- Operace
 - 1990 varixy LDK
 - 2004 cholecystoektomie
 - 2007 trombóza LDK
- Zlomeniny: Collesova zlomenina LHK - 2012 - řešeno konzervativně, stále bolest v krajních polohách
- Alergie: 0
- Léky: Gasec (reflux), Vigantol (vit. D), Biomin H (vápník)
- Návyky: nekouří, alkohol příležitostně, káva (1-2/den)

14.3.3 Rodinná anamnéza

- Dupuytrenova nemoc: negativní rodinná anamnéza
- Rodiče již oba zemřeli
 - Otec: diabetes, hypertenze, zemřel v 58 letech na karcinom plic
 - Matka: zemřela v 69 letech na leukémii
- Pacientka má 2 děti

14.3.4 Pracovní anamnéza

- Pacientka dříve pracovala jako účetní.

14.3.5 Sportovní anamnéza

- Rekreačně cyklistika, turistika, běh na lyžích, bruslení

14.3.6 Sociální anamnéza

- Pacientka bydlí v panelovém domě s manželem.

14.3.7 Nynější onemocnění a vyšetření

- Dupuytrenova nemoc pacientku neomezuje, ale pacientka ji cítí, „ví o tom“.
- Dupuytrenova nemoc se u pacientky objevila na obou rukách.
- Pacientka si prvních projevů všimla při běžných denních činnostech (smetání ze stolu atp.), měla pocit „něčeho nalepeného na dlani“. Pruhy občas mírně zduří.
- Pacientka si ruku sama pravidelně masíruje a protahuje zasažené části dlaní.

14.3.8 Krátkodobý rehabilitační plán

- Uvolnění měkkých tkání, především pruhů a kožní řasy v dlaních
- Prevence flekčního držení protahováním do extenze
- Ovlivnění a normalizace změn kožní citlivosti v dlani prostřednictvím ovlivnění měkkých tkání

14.3.9 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Zachování funkce zasažené ruky
- Umožnění vykonávání běžných denních činností

14.3.10 Vyšetření a terapie

Terapie 1:

- Vyšetření
 - P RUKA
 - Zasažen 3. a 4. prst
 - Začalo postupně někdy v roce 2009/10
 - Prsty bez omezení
 - Hybnost bez omezení
 - Pruhy ano, uzly ne
 - Metakarpy volné, pouze 2x3 mírně tužší oproti levé ruce (způsobeno probíhající terapií na levé ruce v důsledku Collesovy zlomeniny?)
 - MP kloub 3. prstu: na palmární straně mírně snížena joint play
 - Špetka bez omezení
 - Kroužky bez omezení

- L RUKA
 - Zasažen 4. prst
 - Začalo postupně někdy v roce 2010/11 (ještě před Collesovou zlomeninou)
 - Extenze neomezena
 - Flexe mírně omezena v důsledku Collesovy zlomeniny
 - Kožní řasa v dlani
 - Metakarpy volné
 - Klouby prstů volné
 - 3. prst: Není plná extenze – není důsledkem Dupuytrenovy nemoci, ale Collesovy zlomeniny
 - Špetka bez omezení
 - Kroužky bez omezení
- Top table test negativní pro obě ruce.
- Joint-play:
 - odpovídá normě
- Jemná motorika
 - odpovídá normě
- Citlivost na teplo a chlad v oblasti pruhů
 - teplo příjemné
 - zvýšená citlivost na chlad
- Citlivost na bolest a tlak nezměněna, pouze na levé ruce je kožní řasa citlivější na tlak
- Kožní citlivost
 - na pravé ruce nezměněna
 - na levé ruce v oblasti pruhu snížena
- Bolestivost
 - Nebolestivé

- Terapie:⁶
 - Míčkování (uvolnění)
 - Masáž pruhů a kožní řasy (pacientka již dlouhodobě pravidelně provádí i doma)
 - Protahování do extenze

Terapie 2, 3:

- Terapie:
 - Viz terapie 1

Terapie 4:⁷

- Došlo k výraznému zlepšení
 - Pravá ruka
 - Pruh je volnější, méně vystupuje nad povrch dlaně
 - Levá ruka
 - Náznak pruhu téměř vymizel, kožní řasa je volnější
- Terapie:
 - Viz terapie 1

Terapie 5:

- Terapie:
 - Viz terapie 4

⁶ Pacientka současně navštěvuje ergoterapii v Mulačově nemocnici kvůli stavu po Collesově fraktuře.

⁷ Pacientka v prosinci ukončila léčbu na ergoterapii, nyní je léčena již pouze fyzikální terapií, a to dvoukomorovou galvanizací.

Terapie 6:⁸

- Došlo k výraznému zlepšení
 - Pravá ruka
 - Pruh není na první pohled viditelný, rozeznatelný je pouze palpačně.
 - Levá ruka
 - Náznak pruhu vymizel, je mírně rozeznatelný jen palpačně, kožní řasa je volnější.
- Terapie:
 - Viz terapie 1

Terapie 7:

- Došlo k dalšímu zlepšení, kožní řasa se dále uvolňuje
- Terapie:
 - Viz terapie 4

Terapie 8 (závěrečná terapie):

- Terapie viz terapie 4
- Pacientka zainstruována k další péči.

Zhodnocení terapie:

- Objektivně i subjektivně došlo ke zlepšení stavu. Pruhy jsou patrné pouze palpačně, kožní řasa dále povoluje.

⁸ Pacientka na konci ledna ukončila léčbu dvoukomorovou galvanizací, nyní dochází do Mulačovy nemocnice na léčbu vířivkou.

14.4 Kazuistika 4

14.4.1 Osobní údaje

Pohlaví: muž

Věk: 57 let

14.4.2 Osobní anamnéza

- Chronická onemocnění: hypertenze (korigováno léky), astma (korigováno léky)
- Prodělal běžná onemocnění
- Je pravák
- Operace
 - Zlomeniny: Collesova zlomenina PHK – 2012, následně Sudeckův syndrom, nyní v remisi
- Alergie: pyly
- Léky: purinon, na astma, na hypertenzi
- Návyky: alkohol příležitostně

14.4.3 Rodinná anamnéza

- Dupuytrenova nemoc: negativní rodinná anamnéza
- Rodiče
 - Otec: zemřel v 73 letech, astma, cysta v játrech (→operace), m. Parkinson aj.
 - Matka: zdravá
- Bratr zdrav

14.4.4 Pracovní anamnéza

- Nejprve autoklempíř, poté strojní zámečnick (dosud)

14.4.5 Sportovní anamnéza

- Dříve rekreačně cyklistika a sjezdové lyžování, dnes již nesportuje

14.4.6 Sociální anamnéza

- Pacient bydlí v rodinném domě s manželkou

14.4.7 Nynější onemocnění a vyšetření

Dupuytrenova nemoc se u pacienta objevila na obou rukách asi před 15 a 20 lety. Operace byla provedena na levé ruce v roce 2002, reoperace 2007, na pravé ruce byla operace provedena v roce 2007.

14.4.8 Krátkodobý rehabilitační plán

- Uvolnění měkkých tkání, především u dlaní a 5. prstů obou rukou.
- Zmírnění flekčního držení 5. prstů obou rukou
- Péče o jizvu, zejména vlevo

14.4.9 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Zlepšení funkce rukou
- Umožnění lepšího vykonávání běžných denních činností
- Umožnění lepšího pracovního zařazení

14.4.10 Vyšetření a terapie

Terapie 1:

- Vyšetření:

Tabulka 8 Vyšetření na začátku spolupráce (Kazuistika 4)

	P ruka	L ruka
Zasažen prst	4.+5.	5.
Stav před operací	Palpovatelné uzly i pruhy, bez výrazného flekčního postavení	Výrazné flekční postavení 5. prstu
Operace provedena	2007	2002, reoperace 2007 ⁹
Jizva	Posunlivá, protažlivá, v normě	Neposunlivá, neprotažlivá, rozsáhlá, kůže v oblasti jizvy je vysušená
Flexe v PIP zasažených prstů	N	Flexe 100°
Extenze v PIP zasažených prstů	4. prst -15° 5. prst -30°	Extenze -50°

Zdroj: vlastní

- Hybnost DIP kloubů normální
- Top table test pozitivní pro PIP 5. prstu obou rukou

⁹ Pozn.: Před reoperací bylo u 5. prstu maximální flekční postavení, pacientovi byla nejprve nabídnuta amputace. Tu pacient odmítl, proto byla následně provedena reoperace.

- Joint-play:
 - odpovídá normě, pouze u 5. prstu snížena v důsledku kontraktury
- Jemná motorika
 - P ruka
 - v normě
 - L ruka
 - 1. - 2. prst v normě
 - 3. prst mírně omezena
 - 4. prst omezena
 - 5. prst velmi omezena

→ omezení v důsledku špatné kvality jizvy (jizva tahem omezuje pohyb, po jejím uvolnění se rozsah pohybu zvětšuje)
- Citlivost na teplo a chlad
 - nezměněna
- Bolestivost
 - nebolestivé
- Terapie:
 - Manuální uvolnění jizvy
 - Masáž pruhů a uzlíků
 - Protahování do extenze
 - Nácvik jemné motoriky
- Pacient zainstruován k domácí péči
 - Péče o jizvu
 - Nácvik jemné motoriky

Terapie 2:

- Terapie:
 - Viz terapie 1

Terapie 3:

- Stagnace stavu, pacient neprovádí domácí péči
- Terapie:
 - Viz terapie 1
- Pacient znovu zainstruován k domácí péči
 - Péče o jizvu
 - Nácvik jemné motoriky

Terapie 4, 5:

- Terapie:
 - Viz terapie 3

Terapie 6:

- Terapie:
 - Viz terapie 3
 - Kineziotaping jako prodloužení účinku terapie, tažení 5. prstu levé ruky do extenze.

Terapie 7, 8:

- Pacient neprovádí domácí péči, stav 5. prstu L ruky přesto zlepšen. Lze dotáhnout do větší extenze, jizva stále neposunlivá, neprotažlivá, přesto volnější než při minulých terapiích
- Terapie:
 - Viz terapie 6
- Pacient znovu zainstruován k domácí péči
 - Péče o jizvu
 - Nácvik jemné motoriky

Terapie 9 (závěrečná terapie):

- Terapie viz terapie 6
- Pacient zainstruován k další péči.
- Bylo provedeno závěrečné měření.

Tabulka 9 Stav po ukončení spolupráce (Kazuistika 4)

Pohyb	Pravá ruka		Levá ruka	
	Začátek terapie	Konec terapie	Začátek terapie	Konec terapie
Flexe zasažených prstů (°)	N ^o	N	100	100
Extenze v PIP zasažených prstů (°)	-15 -30	4. -10 5. -30	-50	-30

Zdroj: vlastní

Zhodnocení terapie:

- Objektivně i subjektivně došlo k výraznému zlepšení stavu na levé ruce, rozsah extenze 5. prstu byl zvětšen o 20°. Došlo i k mírnému zlepšení extenze 4. prstu vpravo, a to o 5°.

Obrázek 25 Stav 5. prstu levé ruky na začátku spolupráce (Kazuistika 4)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

Obrázek 26 Stav 5. prstu levé ruky po ukončení spolupráce (Kazuistika 4)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

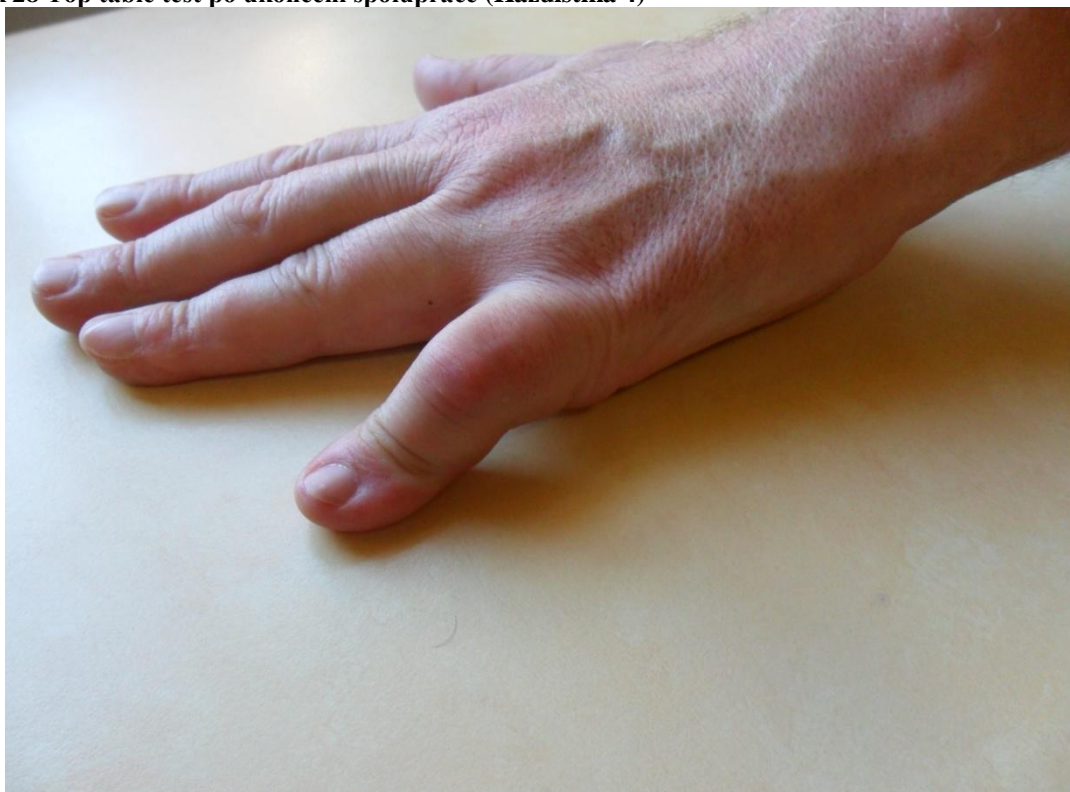
Obrázek 27 Stav 5. prstu levé ruky po ukončení spolupráce, pohled z palmárně-ulnární strany (Kazuistika 4)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

Obrázek 28 Top table test po ukončení spolupráce (Kazuistika 4)



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

15 Výsledky¹⁰

Tabulka 10 Kazuistika 1 výsledky

	Kazuistika č. 1		L ruka
	P ruka		
	Začátek terapie	Konec terapie	
První projevy	Asi před 10 lety		Není postižena
Operace provedena	Asi 2005, jizva nebolestivá, protažlivá, posun vázne		
Zasažen prst	2. + 3., 5.		
Pruhy	Náznak ke 2. a 3. prstu, výrazný k 5. prstu	Zhoršení pruhu k 5. prstu	
Uzly	Ano (2 na 2. prstu, jeden výrazný na 5. prstu)	Zvýrazněn uzlík na 5. prstu	
Kožní řasa v dlani	Ne	Ne	
Hybnost prstů	Flexe normální, extenze 4. prst -15° 5. prst -30°	Flexe normální, extenze 4. -10 5. -30	
Metakarpy	Volné	Volné	

¹⁰ V tabulkách je zelenou barvou zvýrazněno zlepšení stavu, červenou barvou zhoršení stavu.

Klouby prstů	5. prst: MP flexe 90°, extenze -40° PIP flexe 80°, extenze N DIP flexe 85°, extenze N	5. prst MP flexe 90°, extenze -25° PIP flexe 95°, extenze N DIP flexe 85°, extenze N	
5. prst	Joint-play u PIP a MP kloubu 5. prstu snížena v důsledku kontraktury	Stav beze změn	
Špetka	N	N	
Kroužky	5. prst omezen	5. prst omezen	
Jemná motorika	Mírně zhoršena	Mírně zhoršena	
Top table test	Pozitivní pro 5. prst	Pozitivní pro 5. prst	
Citlivost na teplo a chlad	Nezměněna	Nezměněna	
Bolestivost	Ne	Ne	

Zdroj: vlastní

U této pacientky se potvrdila hypotéza č. 1 i hypotéza č. 2.

Tabulka 11 Kazuistika 2 výsledky

	Kazuistika č. 2		
	P ruka	L ruka	
		Začátek terapie	Konec terapie
První projevy	Není postižena	Červenec 2010	
Operace provedena		Aponeurektomie 2011, jizva tenká, nebolestivá, posunlivá, protažlivá	
Zasažen prst		5.	
Pruhy		Ne	Ne
Uzly		Ne	Ne
Kožní řasa v dlani		Ne	Ne
Hybnost prstů		5. prst – PIP hybnost omezena implantovanou titanovou dlahou, DIP neomezen, dále viz podrobnější rozpis – vyšetření	Stav beze změn
Metakarpy		Volné	Volné

Klouby prstů		MP klouby – pohyb neomezen, výraznější joint-play, dále viz vyšetření	Stav beze změn
Špetka		N	N
Kroužky		N, 2. a 3. prst pomaleji	N
Jemná motorika		Zhoršena, zhoršena i koordinace pohybů	Stav beze změn
Top table test		Negativní	Negativní
Citlivost na teplo a chlad		Vlevo zvýšena citlivost na chlad, na teplo nepocítuje	Stav beze změn
Bolestivost		Ne	Ne

Zdroj: vlastní

U této pacientky se nepotvrdila ani jedna z hypotéz.

Tabulka 12 Kazuistika 3 výsledky

	Kazuistika č. 3			
	P ruka		L ruka	
	Začátek terapie	Konec terapie	Začátek terapie	Konec terapie
První projevy	Postupně někdy v roce 2009/10		Postupně někdy v roce 2010/11 (ještě před Collesovou zlomeninou)	
Operace provedena	Neprovedena	Neprovedena	Neprovedena	Neprovedena
Zasažen prst	3.+ 4.		4.	
Pruhy	Ano	Téměř ne	Náznak	Téměř ne
Uzly	Ne	Ne	Ne	Ne
Kožní řasa v dlani	Ne	Ne	Ano	Méně
Hybnost prstů	N	N	Extenze neomezena, flexe mírně omezena v důsledku Collesovy zlomeniny	Stav beze změn
Metakarpý	Volné ¹¹	Volné	Volné	Volné
Klouby prstů	Volné	Volné	Volné	Volné

¹¹ Druhý metakarp proti třetímu mírně tužší oproti levé ruce (způsobeno pravděpodobně probíhající terapií na levé ruce v důsledku Collesovy zlomeniny)

3.prst	MP kloub 3. prstu: na palmární straně mírně snížena joint-play	Zlepšeno	Není plná extenze – není důsledkem Dupuytrenovy nemoci, ale Collesovy zlomeniny	Stav beze změn
Špetka	N	N	N	N
Kroužky	N	N	N	N
Jemná motorika	N	N	N	N
Top table test	Negativní	Negativní	Negativní	Negativní
Citlivost na teplo a chlad	V oblasti pruhu teplo příjemné, zvýšená citlivost na chlad	Po téměř úplném zmizení pruhu došlo k normalizaci stavu.	V oblasti pruhu teplo příjemné, zvýšená citlivost na chlad	Po téměř úplném zmizení pruhu došlo k normalizaci stavu v této oblasti, v oblasti kožní řasy zůstává stav nezměněn.
Bolestivost	Ne	Ne	Ne	Ne

Zdroj: vlastní

U této pacientky se potvrdila hypotéza č. 2.

Tabulka 13 Kazuistika 4 výsledky

	Kazuistika č. 4			
	P ruka		L ruka	
	Začátek terapie	Konec terapie	Začátek terapie	Konec terapie
První projevy	Asi před 15-20 lety		Asi před 15-20 lety	
Operace provedena	2007, jizva nebolestivá, posunlivá, protažlivá, v normě		2002, reoperace 2007, jizva nebolestivá, neposunlivá, neprotažlivá, rozsáhlá, kůže v oblasti jizvy je vysušená	
Zasažen prst	4.+5.		5.	
Pruhy	Náznak	Náznak	Ano	Ano
Uzly	Ne	Ne	Ne	Ne
Kožní řasa v dlani	Ne	Ne	Ne	Ne
Hybnost prstů	Flexe normální, extenze PIP 4. prst -15° 5. prst -30°	Flexe normální, extenze PIP 4. -10 5. -30	Hybnost v PIP flexe 100° extenze -50°	Hybnost v PIP flexe 100° extenze -30°
Metakarpý	Volné	Volné	Volné, 5. prst omezen z důvodu kontraktury	Stav beze změn
Klouby prstů	N	N	Joint-play snížena u 5. prstu z důvodu kontraktury	Mírně zlepšeno

Špetka	N	N	N	N
Kroužky	N	N	Vážne 5. prst	Vážne 5. prst
Jemná motorika	N	N	1. a 2. prst v normě, 3. prst mírně omezena, 4. prst omezena, 5. prst velmi omezena	Stav beze změn
Top table test	Pozitivní pro 4. a 5. prst	Pozitivní pro 4. a 5. prst	Pozitivní pro 5. prst	Pozitivní pro 5. prst
Citlivost na teplo a chlad	N	N	N	N
Bolestivost	Ne	Ne	Ne	Ne

Zdroj: vlastní

U tohoto pacienta se potvrdila hypotéza č. 1 i hypotéza č. 2.

15.1 Shrnutí:

- Hypotéza č. 1 - *Prostřednictvím fyzioterapie lze ovlivnit flekční držení prstů způsobené Dupuytrenovou kontrakturou.* – se potvrdila u pacientů č. 1 a 4.
- Hypotéza č. 2 - *Prostřednictvím fyzioterapie lze ovlivnit stav vyvolaný Dupuytrenovou nemocí v každém jejím stadiu.* – se potvrdila u pacientů č. 1, 3, 4.

16 Diskuse k výsledkům

Obě stanovené hypotézy považuji za potvrzené z následujících důvodů:

16.1 Hypotéza č. 1 - Prostřednictvím fyzioterapie lze ovlivnit flekční držení prstů způsobené Dupuytrenovou kontrakturou.

Tato hypotéza byla potvrzena u pacientů č. 1 a 4.

Pacientka č. 1 byla již dříve operována pro Dupuytrenovu kontrakturu na 2. a 3. prstku pravé ruky, poté došlo k recidivě na těchto prstcích. Dále je pacientka postižena flekční kontrakturou na 5. prstu pravé ruky. Na začátku terapie bylo flekční postavení v MP kloubu v rozsahu 40°. PIP a DIP klouby tohoto prstu byly schopny plné extenze. Na konci terapie bylo flekční držení pouze v rozsahu 25°.

Pacient č. 4 byl dříve operován pro Dupuytrenovu kontrakturu na 5. prstu levé ruky a na 4. a 5. prstu pravé ruky. Na levé ruce nebyla operace zcela úspěšná a po několika letech bylo nutné přistoupit k reoperaci. Před reoperací byla pacientovi nabídnuta amputace 5. prstu levé ruky pro vysoký stupeň flekční kontraktury. Stav před začátkem terapie byl na pravé ruce poměrně uspokojivý, flekční držení 4. prstu bylo pouze 15° v PIP kloubu, terapií bylo zmírněno na 10°. U 5. prstu bylo flekční držení v PIP kloubu 30° a stav zůstal beze změn. Na 5. prstu levé ruky bylo flekční držení v PIP kloubu v rozsahu 50°, terapií bylo zlepšeno na 30°. MP a DIP klouby omezeny nebyly.

U dalších dvou pacientek nebylo před terapií patrné flekční držení prstů, proto zde tato hypotéza nemohla být potvrzena ani vyvrácena.

Dle Koláře „*U pacientů, kteří nejsou indikováni k operačnímu výkonu, je cílem rehabilitační terapie udržení dosavadního rozsahu pohybu prstů do extenze a zabránění progresu flekčních kontraktur prstů. Základem terapie je aplikace tepla (pozitivní termoterapie) a protahovací cvičení. Provádějí se techniky měkkých tkání, cvičení v uzavřených kinematických řetězcích, při kterých dbáme na důslednou oporu a rozevřenou dlaň.*“ (Kolář, 2009, str. 487). V této práci byla protahovací cvičení, techniky měkkých tkání i cvičení v uzavřených kinematických řetězcích použita u pacientů, kteří již v minulosti operaci podstoupili a stav po operaci nebyl plně normalizován, případně došlo k recidivě, a proto bylo patrné flekční držení prstů. U těchto pacientů bylo zjištěno, že stav lze působením fyzioterapeutických postupů nejen udržet, ale i zlepšit.

Z těchto důvodů považuji tuto hypotézu za **potvrzenou**.

16.2 Hypotéza č. 2 - Prostřednictvím fyzioterapie lze ovlivnit stav vyvolaný Dupuytrenovou nemocí v každém jejím stadiu.

Tato hypotéza byla potvrzena u pacientů č. 1, 3, 4.

Pacientka č. 1 zpozorovala první příznaky Dupuytrenovy nemoci přibližně před deseti lety u druhého a třetího prstu pravé ruky. Tyto prsty byly operovány asi v roce 2005. Operační i pooperační terapie proběhla úspěšně a došlo k návratu fyziologických rozsahů pohybu ve všech zasažených kloubech. Asi před rokem došlo k recidivě u 2. prstu pravé ruky. Na palmární straně se zde objevily dva uzlíky. Asi před třemi lety se objevil nový výskyt Dupuytrenovy kontraktury manifestovaný pruhem k 5. prstu a uzlíkem na palmární straně MP kloubu pátého prstu pravé ruky. Pacientka je tedy asi 8 let po operaci na 2. a 3. prstu a nyní je indikována k operaci 5. prstu a možné reoperaci 2. prstu. Fyzioterapeutickým působením došlo ke zmenšení flekčního držení MP kloubu 5. prstu ze 40° na 25°. Pro pacientku však toto flekční držení stále způsobuje omezení v běžných denních činnostech, a proto se rozhodla podstoupit operaci.

Pacientka č. 3 zpozorovala první projevy Dupuytrenovy nemoci na 3. a 4. prstu pravé ruky postupně někdy v roce 2009/10, kdy došlo k objevení pruhů. Na levé ruce byl zasažen 4. prst někdy v roce 2010/11. Objevila se zde kožní řasa v dlani a náznak pruhu. Stav pacientky ještě nebyl indikací k operaci. Pacientka důsledně prováděla domácí péči, postupně bylo pozorovatelné výrazné zlepšení. Pruhy téměř zmizely a u kožní řasy bylo patrné rozvolnění. Takto výrazné zlepšení stavu mohlo být kromě manuální terapie a autoterapie podpořeno ještě současně probíhající léčbou Collesovy zlomeniny na levé horní končetině. Tu pacientka utrpěla v roce 2012 a v rámci terapie jí byly aplikovány i některé procedury fyzikální terapie. K největšímu ústupu pruhů a rozvolnění řasy došlo v období aplikace dvoukomorové galvanizace. To mě přinutilo k zamyšlení nad mechanismem tak výrazné nápravy stavu. Za nejpravděpodobnější možnost považuji zlepšení stavu měkkých tkání ruky v důsledku hyperémie, způsobené klidovou galvanizací. Podle Poděbradského a Vařky hyperémie způsobuje:

- *„Lokální zlepšení metabolismu a regenerace tkání*
- *Lokální zlepšení buněčné i nebuněčné imunity*
- *Zmenšení bolesti z lokální ischemie*
- *Uvolnění chronických lokálních svalových spasmů“ (PODĚBRADSKÝ, Jiří a VAŘEKA, Ivan. Fyzikální terapie I., str. 151)*

Zejména první bod (Lokální zlepšení metabolismu a regenerace tkání) nabízí řešení této nejasnosti. Lze se domnívat, že na základě zlepšení prokrvení došlo ke zlepšení metabolismu tkání a k jejich následné regeneraci. To pak mohlo mít za následek ústup pruhů a povolení kožní řasy. V současné situaci tedy pacientka nemá potřebu řešit Dupuytrenovu nemoc jinak, než jen autoterapií. Pruhy ani řasa již nepřekáží ve vykonávání běžných denních činností.

Pacient č. 4 zpozoroval první projevy Dupuytrenovy nemoci na obou rukách asi před 15 a 20 lety. Operace byla provedena na levé ruce na 5. prstu v roce 2002, reoperace 2007, na pravé ruce byla operace provedena na 4. a 5. prstu v roce 2007. Pacient byl tedy téměř šest let po operaci. Přesto se podařilo jeho stav zlepšit. Na pravé ruce bylo flekční držení 4. prstu v PIP kloubu zmírněno z 15° na 10°. Na levé ruce bylo flekční držení v PIP kloubu 5. prstu zlepšeno z 50° na 30°.

Nepotvrzení hypotézy č. 2 u pacientky č. 2 nepovažuji v diskusi o pravdivosti této hypotézy za relevantní vzhledem k přetrvávajícímu neurologickému deficitu – paréze – a jí způsobenému hypotonu, který výsledky do značné míry ovlivnil.

Protože tedy byla terapie úspěšná u stavu bez flekční kontraktury, pouze s pruhy a kožní řasou, u stavu flekční kontraktury před operací i u flekční kontraktury několik let po operaci, považuji tuto hypotézu i přes její nepotvrzení u pacientky č. 2 za **potvrzenou**.

Závěr

Obsahem této práce byla problematika Dupuytrenovy nemoci, resp. Dupuytrenovy kontraktury a jejího ovlivnění terapeutickými metodami. Jejím cílem bylo zjištění účinnosti fyzioterapeutických postupů u Dupuytrenovy kontraktury a možností nápravy již existujícího stavu. Vzorek pacientů byl poměrně různorodý, a tak bylo možné si účinky terapeutických postupů i možnost nápravy existujícího stavu ověřit v různých stadiích onemocnění. Na začátku byly stanoveny 2 hypotézy, obě byly prací potvrzeny.

S pacienty jsem pracovala formou kazuistického šetření. Na pravidelných schůzkách jsme prováděli vždy přibližně podobnou terapii s ukázkami autoterapie, aby pacient na zlepšení svého stavu mohl pracovat i samostatně. Někteří pacienti autoterapii vykonávali pravidelně a důsledně, někteří méně.

Vzhledem k dosaženým výsledkům se jeví, že předoperační i pooperační stav častou a správnou terapií ovlivnit lze, i když dosažení 100% návratu k původní hybnosti není vždy reálným cílem, zejména pokud jde o déle trvající recidivu nebo delší dobu po operaci neošetřovaný stav. Je k tomu však nutná především aktivní spolupráce pacienta.

K nápravě již existujícího stavu může určitou nezanedbatelnou měrou přispět i fyzikální terapie, nicméně velké účinky má již samotná manuální terapie bez podpory těchto postupů.

Pacientům bylo doporučeno pokračovat v nastavené terapii i nadále.

Lze tedy objektivně říci, že cíl práce byl splněn, účinnost fyzioterapeutických postupů byla dokázána. U tří pacientů došlo vlivem těchto postupů ke zlepšení stavu.

Pro vyšší statistickou výpověď práce by bylo možné do budoucna rozšířit šetření na větší vzorek pacientů, nicméně i na vzorku pacientů, kteří se účastnili šetření k této bakalářské práci, je patrné, že fyzioterapie je nutnou a nedílnou součástí terapie u Dupuytrenovy nemoci.

Práce poskytuje komplexnější náhled na Dupuytrenovu nemoc a její rehabilitaci, který v česky psané literatuře dosud chyběl.

Použitá literatura

- AMBLER, Zdeněk. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. 5. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 399 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0894-4.
- ANONYMUS. *Dupuytren's disease (Morbus Dupuytren or Dupuytren's contracture)*. Naposledy upraveno 2012-12-10. Dostupné z WWW: http://www.dupuytren-online.info/dupuytrens_contracture.html.
- ANONYMUS. *File:Gray425.png*. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Gray425.png>.
- CLUETT, Jonathan. *Dupuytren's Contracture*. 2012-26-11. Dostupné z WWW: <http://orthopedics.about.com/cs/handcondiitions/a/dupuytrens.htm>.
- ČIHÁK, Radomír, GRIM, Miloš, ed. a FEJFAR, Oldřich, ed. *Anatomie 1.*, 3. upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. 534 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
- DAUBER, Wolfgang. *Feneisův obrazový slovník anatomie*. 3. české vyd. Praha: Grada, 2007. 536 s. ISBN 978-80-247-1456-1.
- GÚTH, Anton. *Vyšetřovací metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov: učebnica určená pre fyzioterapeutov, rehabilitačných pracovníkov, rehabilitačných asistentov a iných študujúcich v oblasti rehabilitácie*. Bratislava: Liečreh Gúth, [2004?]. 400 s. ISBN 80-88932-13-0.
- HALADOVÁ, Eva a NECHVÁTALOVÁ, Ludmila. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 3. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7.
- HROMÁDKOVÁ, Jana, ed. *Léčebná rehabilitace*. 1. vyd. Jinočany: H & H, 1994. 391 s. Knižnice praktického lékaře; sv. 3. ISBN 80-85787-69-5.
- KLUSOŇOVÁ, Eva. *Ergoterapie v praxi*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. 264 s. ISBN 978-80-7013-535-8.
- KOUDELA, Karel a kol. *Ortopedie*. vyd. 1. Praha: Karolinum, 2004. 281 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0654-2.
- KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, c2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

- KREJČA, Miroslav. Dupuytrenova kontraktura. In. *Postgraduální medicína* [online]. Praha: Mladá fronta a.s.,1999-[cit.2007-9-5]. Měsíčník. Dostupné z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina/dupuytrenova-nemoc-319037>.
- LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5., přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, ©2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
- MATHEW, Stephanie Danielle. *Dupuytren Contracture*. 2011-8-12. Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/329414-overview>.
- MÜLLER, Ivan; MÜLLEROVÁ, Bohuslava. *Léčebná tělesná výchova v chirurgii, traumatologii a ortopedii*. 1. vyd. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1983. 115 s. ISBN neuvedeno.
- OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. 91 s. Skripta. ISBN 80-244-0625-X.
- PODĚBRADSKÝ, Jiří a VAŘEKA, Ivan. *Fyzikální terapie I*. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. 264 s. ISBN 80-7169-661-7.
- SHIEL Jr., William C. *Dupuytren's Contracture*. 2012-21-2. Dostupné z WWW: http://www.medicinenet.com/dupuytren_contracture/article.htm.
- STEFFENS, Kurt. *Dupuytren'sche Krankheit: eine Einführung*. Dostupné z WWW: <http://www.dupuytren-patienteninfo.de/>.

Seznam použitých zkratk

PIP kloub	proximální interphalangeový kloub
MP kloub	metakarpophalangeový kloub
DIP kloub	distální interphalangeový kloub
IP kloub	interphalangeový kloub
N	normální
L	levý
P	pravý

V seznamu nejsou uvedeny symboly a zkratky všeobecně známé.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Aponeurosis palmaris	12
Obrázek 2 Ploché očko	19
Obrázek 3 Kruhové očko	19
Obrázek 4 Špetka	19
Obrázek 5 Stříška.....	19
Obrázek 6 Laterální úchop.....	19
Obrázek 7 Kulový úchop	20
Obrázek 8 Válcový úchop	20
Obrázek 9 Háčkový úchop.....	20
Obrázek 10 Drápovitý úchop.....	20
Obrázek 11 Špička - dlaň.....	20
Obrázek 12 Písařský úchop	20
Obrázek 13 Pinzetový úchop	21
Obrázek 14 Kineziotape pro polohování 5. prstu do extenze, pohled z palmární strany	37
Obrázek 15 Kineziotape pro polohování 5. prstu do extenze, pohled z dorsální strany	38
Obrázek 16 Kineziotape pro polohování palce do fyziologické polohy, pohled z dorsální strany	39
Obrázek 17 Kineziotape pro polohování palce do fyziologické polohy, pohled z palmární strany	40
Obrázek 18 Kineziotape pro polohování palce do fyziologické polohy, pohled z radiální strany	40
Obrázek 19 Palmární strana po ukončení spolupráce (Kazuistika 1)	45
Obrázek 20 Pohled z ulnární strany po ukončení spolupráce (Kazuistika 1)	45
Obrázek 21 Testování a nácvik jemné motoriky a koordinace prstů (Kazuistika 2).....	48
Obrázek 22 Zkouška kružítka na levé ruce (Kazuistika 2).....	49
Obrázek 23 Pohled na ruce shora (Kazuistika 2).....	53
Obrázek 24 Pohled na ruce zřepředu (Kazuistika 2)	53
Obrázek 25 Stav 5. prstu levé ruky na začátku spolupráce (Kazuistika 4).....	63
Obrázek 26 Stav 5. prstu levé ruky po ukončení spolupráce (Kazuistika 4).....	64

Obrázek 27 Stav 5. prstu levé ruky po ukončení spolupráce, pohled z palmárně- ulnární strany (Kazuistika 4)	64
Obrázek 28 Top table test po ukončení spolupráce (Kazuistika 4)	65
Obrázek 29 Dupuytrenova kontraktura – postižení druhého paprsku, recidiva	84
Obrázek 30 Testování stereognosie - nabídnuté předměty (Kazuistika 2)	85

Seznam tabulek

Tabulka 1 Pravděpodobnost projevu Dupuytrenovy kontraktury na druhé (dosud nepostižené) ruce	13
Tabulka 2 Vyšetření úchopu	19
Tabulka 3 Kvantitativní hodnocení schopnosti provedení úchopu.....	21
Tabulka 4 Rozsahy pohybů v kloubech prstů ruky	23
Tabulka 5 Goniometrické vyšetření rozsahů pohybu v kloubech 5. prstu pravé ruky (Kazuistika 1)	42
Tabulka 6 Goniometrické vyšetření – srovnání rozsahů pohybu v kloubech 5. prstu pravé ruky na začátku a na konci spolupráce (Kazuistika 1)	44
Tabulka 7 Pohyblivost kloubů prstů levé ruky (Kazuistika 2)	49
Tabulka 8 Vyšetření na začátku spolupráce (Kazuistika 4).....	60
Tabulka 9 Stav po ukončení spolupráce (Kazuistika 4)	63
Tabulka 10 Kazuistika 1 výsledky.....	66
Tabulka 11 Kazuistika 2 výsledky.....	68
Tabulka 12 Kazuistika 3 výsledky.....	70
Tabulka 13 Kazuistika 4 výsledky.....	72

Seznam grafů

Graf 1 Pravděpodobnost projevu Dupuytrenovy kontraktury na druhé (dosud nepostižené) ruce v závislosti na čase uplynulém od předchozí operace	84
--	----

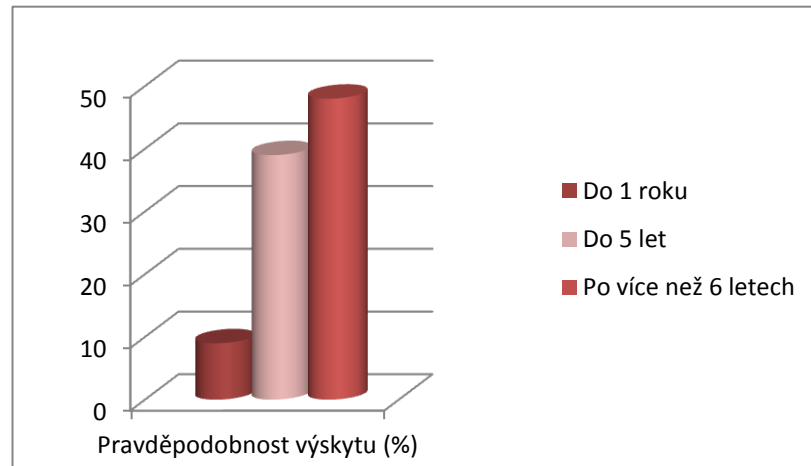
Seznam příloh

Příloha 1 Graf 2 Pravděpodobnost projevu Dupuytrenovy kontraktury na druhé (dosud nepostížené) ruce v závislosti na čase uplynulém od předchozí operace	84
Příloha 2 Obrázek 29 Dupuytrenova kontraktura – postižení druhého paprsku, recidiva	84
Příloha 3 Obrázek 30 Testování stereognosie - nabídnuté předměty (Kazuistika 2)	85
Příloha 4 Modelová cvičební jednotka	86

Přílohy

Příloha 1

Graf 3 Pravděpodobnost projevu Dupuytrenovy kontraktury na druhé (dosud nepostižené) ruce v závislosti na čase uplynulém od předchozí operace



Zdroj: Miroslav Krejča in Postgraduální medicína

Příloha 2

Obrázek 31 Dupuytrenova kontraktura – postižení druhého prstu, recidiva



Zdroj: vlastní

Autor práce má souhlas s publikováním fotografií, tento souhlas je uložen u autora práce.

Příloha 3

Obrázek 32 Testování stereognosie - nabídnuté předměty (Kazuistika 2)



Zdroj: vlastní

Příloha 4

Modelová cvičební jednotka

Pacient sedí bokem k podložce, ošetřovaná ruka leží na podložce

- Míčkování pro relaxaci ruky
 - Prováděno z dorsální i z palmární strany
- Protážení prstů do extenze s pomocí míčku
 - Převálení prstů míčkem ve směru od dlaně ke konečkům prstů s mírným přitlačením prstů k podložce, z dorsální i z palmární strany

Ošetřovaná ruka není v kontaktu s podložkou, je v rukách terapeuta

- Kontrola joint-play u kloubů ruky a prstů dorso-ventrálně a latero-laterálně
 - Terapeut drží jednou rukou proximální segment a druhou rukou distální segment, ruce jsou co nejbližší vyšetřovanému kloubu. V případě kloubů prstů jsou segmenty většinou uchopeny palcem a ukazovákem, případně ještě 3. prstem. Proximální segment je pouze fixován, distální segment provádí drobné pohyby do vyšetřovaného směru, tj. dorso-palmárně a latero-laterálně. Úchop u dorso-palmárního pohybu je z dorsální a palmární strany, u latero-laterálního pohybu je z mediální a laterální strany segmentu.
- V případě potřeby obnovení joint-play repetitivním pohybem ve směru omezení
- Orientační kontrola vůle mezi metakarpy
 - Terapeut drží jednou rukou jeden metakarp a druhou rukou sousední metakarp. Jedna ruka pouze fixuje, druhá provádí drobné pohyby do vyšetřovaného směru, tj. dorso-palmárně.
 - Lze provést i nůžkovým hmatem, tj. palce obou rukou jsou z dorsální strany ruky na jednom metakarpu, ukazováky obou rukou jsou z palmární strany na druhém metakarpu, viz *Teoretická část, kapitola 8.2.2.4 Vzájemné posouvání metakarpů*, str. 30

- V případě potřeby specifické či nespecifické mobilizace ruky
 - Pohyb jednoho metakarpu proti druhému (stojícímu)
 - Viz vyšetření, ošetřujeme repetitivním pohybem.
 - Dorsální vějíř
 - Ruka pacienta je v supinaci, terapeut uchopí ruku z mediální a laterální strany tak, že palce terapeuta jsou v dlani pacienta, ostatní prsty jsou na dorsu ruky. Poté terapeut palci ruku roztáhne a vytváří konkavitu na dorsální straně ruky, tj. hlavičky 3. a 4. metakarpu se posunou palmárněji, zatímco hlavičky 2. a 5. metakarpu se posunují dorsálněji.
 - Lze provést i se zaháknutím malíků terapeuta jednou rukou za 1. prst a druhou rukou za 5. prst pacienta.
- Uvolnění dlaně

Ruka pacienta leží v dlaních terapeuta

- Masáž
- Masáž dlaně v dorsálním vějíři
- Podélné projetí prstem mezi metakarpy na dorsální straně ruky
 - Ruka pacienta leží dlaní v rukách terapeuta, palce terapeuta jsou na dorsu pacientovy ruky. Palce třou metakarpové prostory od proximálního konce ruky k distálnímu.
- Podélné projetí prstem mezi metakarpy na palmární straně ruky
 - Ruka pacienta leží dorsální stranou v rukách terapeuta, palce terapeuta jsou na dlani pacientovy ruky. Palce třou metakarpové prostory od proximálního konce ruky k distálnímu.

- Péče o jizvu

Ruka pacienta leží na podložce jizvou (tj. dlaní) nahoru, tj. je v supinaci.

- Ošetření krémem
- Tlaková masáž
 - Působení bodovým tlakem jedním nebo více prsty (v závislosti na velikosti jizvy) v ploše jizvy i podél jejího průběhu.
- Masáž krouživým pohybem
 - Působení bodovým tlakem jedním nebo více prsty (v závislosti na velikosti jizvy) v ploše jizvy i podél jejího průběhu za současného vykonávání drobných krouživých pohybů.
- Protahování jizvy do délky dvěma prsty
 - Terapeut působí palci či ukazováky tak, že sjede po délce jizvy od jejího středu každým prstem k jednomu z konců. Snaží se jizvu uvolnit a protáhnout do délky.
- Protážení jizvy do tvaru C
 - Terapeut uchopí jizvu tak, že z jedné strany jizvy jsou terapeutovy palce u sebe a ukazováky jsou z druhé strany jizvy vzdálené několik centimetrů od sebe. Poté působí palce i ukazováky terapeuta kolmo k jizvě protichůdným směrem. Jizva vytvoří tvar písmene C.
- Protážení jizvy do tvaru S
 - Terapeut uchopí jizvu mezi palce a ukazováky obou rukou. Poté působí ruce terapeuta kolmo k jizvě protichůdným směrem. Jizva vytvoří tvar písmene S.

- Péče o měkké tkáně v oblasti dlaně či prstů zasaženou Dupuytrenovou nemocí

Ruka pacienta leží zasaženou oblastí (dlaní) nahoru, tj. je v supinaci

- Masáž
 - Tlaková masáž
 - Viz *Péče o jizvu, Tlaková masáž*, prováděno v oblasti uzlů, pruhů či kožních řas vzniklých na základě Dupuytrenovy nemoci.
 - Krouživým pohybem
 - Viz *Péče o jizvu, Masáž krouživým pohybem*, prováděno v oblasti uzlů, pruhů či kožních řas vzniklých na základě Dupuytrenovy nemoci.
- Vytahování pruhů dvěma prsty
 - Viz *Péče o jizvu, Protahování jizvy do délky dvěma prsty*, před protažením lze ještě provést uvolnění masáží prstů tahem prstů terapeuta po měkkých tkáních od proximální k distální části pruhu.
- Protahování zasažených kloubů prstů do extenze
 - Ruka pacienta leží dlaní vzhůru v dlaních terapeuta, ošetřovaný kloub leží v prstech terapeuta, palce provádějí podobný pohyb jako při *Vytahování pruhů dvěma prsty*, tj. nejprve tah prstů terapeuta po měkkých tkáních od proximální k distální části prstu, poté sjede jeden palec proximálně, jeden distálně. Kloub je protahován do extenze oběma těmito pohyby. Tato terapie měla při delším provádění v průběhu jedné terapie okamžité účinky ve smyslu částečného uvolnění flekčního postavení prstu.

- Aktivní cvičení

Pacient sedí bokem k podložce, ošetřovaná ruka leží na podložce

- Přitlačit dlaň na stůl a zvedat jednotlivé prsty
- Přitlačit dlaň na stůl a zvedat všechny prsty současně
- Prsty a dlaň přitlačit na podložku a zvedat předloktí
- Aktivní dukce prstů s rukou položenou na podložce

Ruka pacienta není v kontaktu s podložkou, je nadzvednuta

- Aktivní flexe
 - Aktivní extenze
 - Mačkání míčku do pěsti, tj. flexe proti odporu
 - Extenze z maximálního flekčního postavení proti odporu ruky terapeuta
 - Ruka terapeuta je sevřena přes pěst pacienta, prsty pacienta a terapeuta jsou na sobě. Pacient provádí extenzi prstů, terapeut klade z dorsální strany odpor.
- Vyšetření aktuálního stavu jemné motoriky - vyšetření úchopu
 - Viz *Teoretická část, 6.2 Testování úchopu*, str. 19
 - Nácvik jemné motoriky
 - „Převálení“ kuličky z plastelíny či terapeutické hmoty mezi palcem a jiným prstem (střídány)
 - „Převalování“ kuličky z plastelíny či terapeutické hmoty mezi dvojicemi sousedících prstů
 - Úchop drobných předmětů střídavě různými dvojicemi prstů
 - Špetka
 - Kroužky
 - Nácvik dalších problémových úchopů