

Rehabilitace v plastické chirurgii

Mgr. Pavlína Doubravská

FN Královské Vinohrady

Klinika plastické chirurgie a popáleninové medicíny

- 2. roč. navazující magisterské studium fyzioterapie
- (zimní semestr 2010/2011)
- Fyzioterapie v klinických oborech

Ruka

- Výkonný orgán horní končetiny
- Úchop – akrum, kořenové a osově svaly
- Senzitivní a senzorický receptor
- Podává informace o prostoru, reliéfu, teplotě, tloušťce, tvaru předmětů
- Komunikace
- Mezilidské vztahy (1. kontakt, podání ruky, podpis)
- Výroba nástrojů, artefaktů

Flexory

- Anatomie
- Funkce

Poranění ruky

- Domácí – řezné, sečné, bodné
- Pracovní
- Sportovní
- **Otevřená X Uzavřená**

Klasifikace - flexoři

Prsty

Zóna 1 – distálně od PIP kloubu

Zóna 2 – od prvního anulárního poutka k PIP

Zóna 3 – od distálního konce karpálního tunelu k prvnímu anulárnímu poutku

Zóna 4 – karpální tunel

Zóna 5 – proximálně od karpálního tunelu

Palec

Zóna T1 – distálně od IP kloubu

Zóna T2 – od anulárního poutka k IP

Zóna T3 – thenarová eminence

Zóna 4 – karpální tunel

Zóna 5 – proximálně od karpálního tunelu

Klasifikace - extenzori

- Zóna 1 – nad DIP
- Zóna 2 – nad středním článkem
- Zóna 3 – nad PIP
- Zóna 4 – nad základním článkem
- Zóna 5 – nad MP
- Zóna 6 – dorzum ruky
- Zóna 7 – pod zápěstním
retinakulem
- Zóna 8 – distální předloktí

Poranění flexorů

- **Vždy chirurgická intervence**
- **Sutura**
 - Primární
 - Primární odložená
 - Sekundární
- Ve zkrácení
- Různé typy

Hojení primární sutury

- Zánětlivá fáze – 1. týden
- Proliferační fáze – 2. – 3. týden, tvorba kolagenu – vznik adhezí
- Remodelační 5. – 8. (12.) týden – určuje vlastnosti šlachy
- Riziko ruptury – 5. – 21. den

Terapie

Anamnéza

NO: mechanismus poranění, průběh operace, hojení (komplikace)

OA: jiné úrazy, operace, přidružená onemocnění (DM, RA, osteoartróza atd.)

SA: bydlení atd

PA: zaměstnání, manuální práce atd.

AA: „Koníčky“

Vyšetření

- **Postavení** prstů, zápěstí event.
celé horní končetiny – klid, úchop
- Vyšetření Cp
- **Jizva** – barva, prosak, protažlivost,
posunlivost (pokud již lze), sekrece,
svědivost, bolestivost, citlivost

Vyšetření

- **Kůže** – prokrvení, teplota, potivost, citlivost
- **Otok** – zhodnocení
- Bolesti
- **Goniometrie**
 - Prstový goniometr
 - A. a p. pohyby
 - Vzdálenost do pěsti, k patě dlaně

Vyšetření

- **Joint play**
- **Vyšetření svalů**
- **Čití**
- **Pohyby - izolované**
- **Úchopová funkce – zhodnocení**
- **Popis deformit**

4 přístupy po chirurgické intervenci

- Imobilizace
- Okamžitý pasivní pohyb
- Okamžitý aktivní pohyb antagonistů pomocí dynamických dlah
- Aktivní pohyb

Imobilizace

- **Využití** - Děti, lidé s poruchami kognice, nespolupracující pacienti
- **Nevýhody** - Adheze, kloubní ztuhlost, otoky
- **Dlahy – Poloha**
 - Flexe zápěstí - 20°
 - Flexe MP kloubů - 45°
 - Extenze IP kloubů

Imobilizace

- Doba imobilizace: 3 - 4 týdny
 - Péče o volné segmenty
- **Aktivní pohyb:**
 - od 4 týdne, dlahu sundáváme na cvičení
 - Postupně progrese intenzity a zátěže
- Od 5 týdne - lze vyvazovat do pěsti
- Od 6 týdne - lze šlachy protahovat
- **Plná zátěž:** 6 - 8 týden

Pasivní metoda

- Od 2. dne, dorzální dlahy
- **Doba imobilizace:** obvykle 4 týdny
- Aktivní pohyb: 4 – 5 týden, dlahy mezi cvičeními
- 7 týden: pasivní EX zápěstí a prstů
- **Plná zátěž:** 8 – 12 týden

Semiaktivní metoda -dle Kleinerta

- **Plná pasivní flexe** pomocí pružných tahů a **omezené aktivní extenze**
- **FIXACE** – dorzální dlaha 3 týdny
 - Zápěstí – flexe 45 – 60°
 - MP klouby – flexe 60 – 90°
 - Extenze PIP, DIP
- Zápěstní manžeta: 3 týdny
- Aktivní pohyb: 6 – 8 týden
- **Plná zátěž**: 10 – 12 týden

Aktivní metody

- **Okamžitý aktivní pohyb ve směru operované šlachy**
- „place and active hold“
- Mobilizace segmentu, lehká izometrické kontrakce po dobu 5 s
- **Manterova metoda** – Akt. pohyby – od 2. dne
- Tah stehu je přenesen na knoflík na nehtu

Terapeutické cíle:

- Redukce vzniku otoku
- Prevence trofických změn, infekce
- Prevence vzniku adhezí
- Udržení kloubní hybnosti
- Obnovit maximální možnou funkčnost celé horní končetiny
- Obnovení svalové síly
- Prevence vzniku přetížení ostatních svalových skupin ruky event. druhé HK

Následná rehabilitace

- Péče o jizvu a okolí
- Myofasciální techniky, mobilizace kloubů
- Centrace / trakce (dle potřeby, stavu)
- Desenzibilizace
- Motodlahy
- Pasivní pohyby a aktivní pohyby
- Vibrace, brushing, využití prvků různých technik
- Kineziotaping
- Využití pomůcek

Následná rehabilitace

- Rizika vzniku flekčních kontraktur
 - Pružné tahy, palmární statické dlahy, prstové dlahy
- Techniky na zesílení funkce
 - Pružné tahy
 - Vyvazování do pěsti
 - Stimulace podle s. Kenny
 - Elektrogymnastika

- Fyzikální terapie
 - Hydroterapie
 - Magnetoterapie UZ
 - Laser
 - Elektrogymnastika / elektrostimulace při paréze
- Ergoterapie
- Nácvik stereotypů (sed, práce na PC)

Léze extenzorového aparátu

- Terapie – závisí na zóně poranění
- Dlahování
 - Statické dlahy
 - Dynamické s elastickými tahy
- Chirurgická léčba
- Rehabilitace

Léze dorzální aponeurózy

- nelze aktivní EX v DIP – kladívkový prst
- Zóna I, II
- **Terapie:**
 - Dlahováním v hyperextenzi 6 – 8 týdnů
 - Plná flexe PIP kloubu
 - Zahájení do 6ti týdnů od úrazu
 - Postupné vysazování, noční dlahy min. 2 měsíce
- plná zátěž: 11 – 12 týden

Zóna III – oblast PIP

- Akutní otevřená poranění
- Terapie - sutura
- **Imobilizace - 6 týdnů**
 - Plná extenze PIP kloubu
 - Možnost aktivní flexe DIP
- **Od 6 tý aktivní flexe a extenze PIP kl.**
- **Noční dlahování 4 – 6 měsíců**

Zóna III – oblast PIP kloubu

- Akutní uzavřená poranění
- Dlahování: 3 – 6 měsíců
- Postupné vysazování dlahy
- Pozvolná RHB
- Volný MCP a DIP kloub
- Od 4 týdne jemná aktivní flexe PIP
- 10. – 12. týden – progresivnější

Zóna III – oblast PIP kloubu

- Chronická Boutonnierova deformita
- Plně vyvinutá deformita
- Rekonstrukční operace
- Nutná RHB příprava

Rehabilitace po sutuře extenzorů

- Doba hojení delší než u flexorů
- Dlahování – zajištění sutury proti nadměrnému tahu
- Polohy – max. extenze
- Imobilizace: 6 – 9 týdnů
 - Jemná akt. FL+ EX
 - Nemobilizovat do flexe

Dynamické dlahy

- Okamžitý aktivní pohyb antagonistů pomocí dynamických dlah
- 6 týdnů – omezená aktivní FL, pasivní EX
- Od 7 týdne
 - Jemné zvyšování flexe
 - (pozor na pasivní FL)
 - Lehká odporová cvičení EX
 - Pozor na pokles prstu!
- Plná zátěž od 12 týdne

Následná rehabilitace

- Redukce edému
- Polohování
- Lymfodrenáže – manuální, přístrojové
- Coban, Mobiderm
- Kineziotaping
- Elastické návleky

Následná rehabilitace

- Měkké techniky
- Péče o jizvu (tlakové masáže, silikonové gely, promašťování, UZ, laser, biolampa)
- Jemné mobilizace kloubů (ne do flexe!)
- Facilitace extenze, (flexe)

Následná rehabilitace

- Nácvik izolovaných pohybů ke zvýšení rozsahu pohybu a svalové síly
- Prvky z techniky Brügger, PNF
- Kontrola extenze
- Nácvik úchopu
- Nácvik koordinace
- Nácvik ADL – ergoterapie

Následná rehabilitace

- Nutná průběžná kontrola extenze – i pacientem při domácí terapii
- První – posilování extenze
- Pozor na násilnou flexi
- Zvyšování flexe - pozvolné

Terapie

- Individuální
- Věk pacienta (dítě, senior)
- Reaktivita pacienta
- Rozsah poranění (šlachy, kosti atd.)
- Stav končetiny (otok, poruchy prokrvení)
- Průběhu operace a příp. komplikace
- Přidružená onemocnění (RA, DM..)

Rehabilitace - shrnutí

- Minimalizovat bolest, otoky
- Práce s jizvou, měkkými tkáněmi
- Adekvátní zátěž
- Dodržovat dobu omezení pohybu
- Vyžadovat pohyb i na zdravé HK
- Postupujeme od periferie k centru
- Omezený rozsah – s dopomocí

Rehabilitace

- Excentrické kontrakce
- Úchopy, koordinace
- ADL
- Využití fyzikální terapie

Traumatická multisystémová poranění

- Závažná poranění postihující více struktur a systémů
- Poranění různých struktur
 - Kožní kryt → kostěný aparát
- TERAPIE
 - Replantace – „znovupřipojení“
 - Revaskularizace – obnovení cévního zásobení
 - Snaha o obnovu životaschopnosti připojené části a funkce

Terapie - časná

- Vždy na domluvě s operátorem
- Prevence kloubní tuhosti ve všech volných kloubech
- Ochrana operační rány
- Kontrola otoku
 - pozor na elevaci a kompresivní terapii obinadly – zhoršení prokrvení

Terapie - časná

- Zvládnutí bolesti
- Psychosociální podpora
- Kontrola prokrvení pozor cévy, vény – zajišťují nutrici daného segmentu
- Šetná RHB bez námahy sutur

Terapie

- Aktivní pohyb nezasažených struktur
- Pasivní pohyb nezasažených struktur
- Dynamické dlahování, pasivní pohyby zasažených struktur,
- ADL
- Progresivnější cvičení
- Ergoterapie

Cíle

- Reálné cíle
- Přizpůsobit terapii fyzickému i psychickému stavu pacienta, stavu operované části
- Zajistit co nejlepší funkci
- Časté reoperace, funkční, motorický, senzorický deficit

1. pomoc

- Zbavit amputát hrubých nečistot a zabalit do sterilního čtverce, nejlépe navlhčeného, a ten vložit do igelitového sáčku.
- Sáček zbavit přebytečného vzduchu, zavázat, aby do něj nepronikla voda.
- Do většího sáčku, nebo nádoby vložte led a zalijte ho studenou vodou.
- Roztok studené vody s plavajícími kousky ledu má optimálně teplotu kolem 4 °C.
- **2 DÍLY VODA : 1 DÍL LED**
- **Ne pouze do ledu!!**

Syndrom karpálního tunelu

- Karpální tunel – anatomicky definovaný prostor
- V úzkém prostoru – 9 šlach, n. medianus
- Jedná se o různé stupně postižení n. medianus způsobené změnou prostorových vztahů v karpálním tunelu

Příčiny vzniku

- Podmínky a okolnosti, které zmenšují prostor v KT:
 - Tendovaginitidy
 - Opakujícími se pohyby v nefyziologickém postavení
 - Záněty kloubů
 - Stavy po frakturách zápěstí
 - Při RA
 - V těhotenství

Stanovení diagnózy

- Klinické vyšetření
- EMG vyšetření



- Operativní řešení

Symptomy

- Nejčastější projevy
 - Noční brnění prstů
 - Bolesti prstů (i vystřelující až na předloktí)
 - Dysestézie
 - Poruchy čítí
 - Ranní ztuhlosti
 - Později zhoršení síly, koordinace
 - Vznik hypotrofií až atrofií

Pooperační rehabilitace

- Edukace pacienta:
- Vyvarování se
 - Silovým úchopům
 - Repetitivním pohybům
 - Opakovaná FL zápěstí s FL prstů
 - Vibracím
 - Těžké manuální práci
 - Opakovaným nárazům do dlaně

Pooperační rehabilitace

- Kontrola otoku
- Péče o jizvu
- Obnova aktivních pohybů
- Prevence adhezí šlach a n. medianus
- Postupná progrese v zatěžování
- Postupné posilování
- Při bolestech dlahy na noc

Palmární fibromatóza (Dupuytrenova kontraktura)

- Postižení palmární fascie
 - Ztlušťování a zkracování
 - Z dlaně až na prsty (nejčastěji 4. , 5)
- Výskyt v rodině zvyšuje riziko výskytu
- Progresivnější – v mladším věku, palcová strana

Léčba

- Časná stadia
 - Sledování
 - Dlahování
 - Fyzikální terapie - UZ
- Chirurgická – při výrazných flekčních kontrakturách a omezení funkce
 - Odstranění kontrahující tkáně

Rehabilitace

- Prevence hypertrofických jizev
- Otok – polohování, Coban, kineziotaping, magnetoterapie
- Aktivní i pas. pohyby od 2. dne po OP
- Kontrakury – noční dlahování do extenze event. i přes den
- Adheze – aktivní pohyby + pasivní v plném rozsahu

Skákavý prst (trigger finger)

- Stenozující tendovaginitida
 - Výskyt častěji u žen než mužů
 - Postihuje šlachy flexorů a jejich poutka
 - Ztluštění poutka – A1 (oblast MCP kloubu)
- Příznaky:
 - Nelze provést hladkou FL/EX prstu
 - Bolestivé přeskocení při flektování
 - Neschopnost aktivně extendovat postižený prst

Léčba

- Konzervativní
 - Protizánětlivé léky
 - Imobilizace, dlahování
 - Prevence usilovných pohybů do pěsti i EX
 - Mobilizace HK, Cp
 - Relaxace přetížených svalů / posílení oslabených
 - Úprava stereotypů, pracovního prostředí

- Chirurgická
 - Uvolnění poutka
- Rehabilitace
 - Péče o otoky, jizvy
 - Stejná jako u konzervativní léčby

Complex regional pain syndrome

- Výskyt

- Může postihnout všechny končetiny
- Nejčastěji horní končetiny a ruce
- Častěji u žen - úzkost, deprese, strach

- Dg.:

- Fraktury distálního radia
- St. p. operacích karpálního tunelu
- St. p. op. Dupuytrenovy kontraktury.

Příznaky

- **Bolest – nepřiměřená původnímu poranění**
 - Vyzařuje mimo oblast poranění
 - Popisovaná jako pálení, bodání, tupá b.
 - Allodynia, Hyperpatie, hyperalgie
- **Přítomnost otoku**
- **Abnormální sudomotorická aktivita – zvýšené pocení**
- Změna barvy končetiny
- Změna v růstu chlupů, nehtů
- Porucha funkce končetiny

Cíl terapie

- Zvládnutí bolesti a dalších symptomů
- Měkké techniky, mobilizace
- Obnova pohybu, funkce
- Obnova ADL

Terapie

- **Nevyvolávat bolest**
- **Fyzikální terapie**
 - Termoterapie / kryoterapie
 - Magnetoterapie
 - Elektroterapie např. DD, TENS, s (f) proudy
- **Mechanoterapie**
 - Vakuum-kompresivní terapie, UZ
 - Masáže, vibrace
 - Pohyby – pasivní, aktivní

Terapie

- ADL
- Farmakoterapie
 - Analgetika, anxiolytika, vitamíny
- Lokální anestezie – ganglion stelatum

Doporučená literatura:

- COOPER, C.: Fundamentals of Hand Therapy. 2007
- MACKIN, CALLAHAN, SKIRVEN ET AL.: Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity, Vol. 1. 1997.
- PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA I.: Fyzikální terapie I., 1998.
- SMRČKA, V., DYLEVSKÝ, I., MAŘÍK, I.: Extenzory ruky. 1998.
- SMRČKA, V., DYLEVSKÝ, I.: Flexory ruky. 1999.