

## **Poranění šlach**

Šlachy ruky jsou struktury, které jsou pokračováním příslušných svalů horní končetiny a jsou napojeny na konce prstů a zápěstí. Tvoří tak na přední a zadní straně předloktí a ruky poměrně složitý systém, který umožňuje pohyby prstů a zápěstí. Jednotlivé šlachy jsou ve vzájemné rovnováze tak, aby pohyby ruky byly plynulé a umožňovaly velmi jemnou motoriku. V základním dělení šlach na ruce rozlišujeme šlachy ohybače (flexory) a natahovače (extenzory). Při jejich přerušení dochází k výpadkům pohybů prstů nebo zápěstí. Při přerušení flexorů, nemůžeme prsty ohýbat do dlaně, při přerušení extenzorů nelze prsty natahovat. Převážná část poranění šlach jsou otevřené úrazy. Zavřené poranění prstu může být způsobeno odtržením šlachy od jejího úponu na kost při prudkém nečekaném pohybu. Léčba je nezbytná, abychom vrátili ruce její funkci. Často jsou zvláště při hlubších ránách poraněny i jiné hluboké struktury ruky jako jsou nervy, tepny, žíly a kosti. Kůže může být někdy poraněna s defektem, tzn. že část kůže chybí a musí se nahradit jiným způsobem. Při poranění více struktur se jedná o složitá zranění (komplexní) a z toho vyplývá rozdílná strategie a náročnost léčby.

### **Léčba poraněných šlach**

Každé podezření nebo prokázané přerušení šlachy by mělo být vyšetřeno chirurgem. A to bez zbytečného odkladu. Šlachová poranění by měla být ošetřena do 12.-24. hodin po úrazu. Izolované poranění šlachy je možné často ošetřit v místním umrtvení ambulantně. Složitější poranění si vyžadují celkovou narkózu a pobyt v nemocnici.

Přerušení šlachy v jejím průběhu se řeší operačně, a to jejím sešitím. Pokud část šlachy chybí, je nutno přistoupit k některému z možných rekonstrukčních postupů a šlachy nahradit. Po operaci je na končetinu přiložena dlaha, která má zajistit klidné zhojení šlachy. Až polovinu výsledku léčby při poranění šlach představuje proces pooperační rehabilitace. Nejčastější formou rehabilitace je tzv. rehabilitace časná. Cvičit se začíná již v prvních týdnech po operaci. Na druhé straně jsou případy, kdy je lépe rehabilitaci odložit až na dobu po definitivním sešití fixace.

Léčba šlachových poranění je léčba dlouhodobá, pacienti jsou v pravidelných intervalech kontrolováni, je sledován průběh rehabilitace a často jsou pacienti indikováni k následným operačním zásahům ve snaze o další zlepšení funkce a korekci poúrazových funkčních následků.

## **Poranění nervů**

### **Poranění nervů horní a dolní končetiny**

Nervy lidského tvoří systém vláken, které přenášejí impulzy z mozku do všech krajín těla a zpět. K poranění nervu může dojít mnoha mechanismy - přeříznutí ostrým předmětem, vytržením, zhmožděním tupým předmětem, popálením, útlakem okolních tkání při jejich otoku atd.

Při poranění nervů dochází k funkčním výpadkům ve smyslu ztráty citlivosti kůže nebo ztrátě pohybových funkcí. Na horní končetině jsou nejdůležitějšími nervy nerv střední (n.medianus), nerv loketní (n.ulnaris) a nerv vřetení (n.radialis). Při postižení

jednotlivých periferních nervů dochází k typickým příznakům a deformitám. Na dolní končetině dochází k nejčastějším poranění nervů v úrovni bérce (n.tibialis, n.peroneus)

### **Chirurgická léčba poranění nervu**

U akutních úrazů, kdy dojde k přerušení nervu je vždy snaha znovu spojit přerušovaný nerv. V případě, že rána je znečištěná a předpokládá se komplikované hojení přistupuje se někdy k tzv. odložené sutuře nervu, kdy nerv je rekonstruován pomocí nervových štěpů s odstupem času (cca 2-3 měsíce) po zhojení ostatních poraněných tkání. Tam, kde devastace nervu dosáhla takové míry, že není pravděpodobnost regenerace nervu a obnovení funkce končetiny, přistupuje se k jiným rekonstrukčním postupům, jakými jsou šlachové přesuny (transpozice). Principem šlachových transpozic je obnovit ztrátu funkce části končetiny pomocí svalů zdravých, které jsou ovládnuty nervy úrazem neporušenými.

Při operacích nervů se využívá mikrochirurgické techniky. To znamená, že zákroky jsou prováděny za použití operačního mikroskopu. Ten umožňuje rozeznat jednotlivé fascikly nervů a provést jejich spojení chirurgickým šicím materiálem jemnějším než je lidský vlas. Nervy, které jsou ošetřeny touto technikou mají největší naději na reparaci.

### **Pooperační péče**

Po zákrocích jsou končetiny fixovány většinou sádrovými dlahami po dobu 2. až 3. týdnů. Neméně důležitá jako samotný operační zákrok je následná rehabilitace hybnosti končetin. Prevence vzniku kloubních kontraktur a pravidelně dlouhodobě prováděná elektrostimulace nervů s podporou užívání vitamínů skupiny B jsou nedílnou součástí celého léčebného procesu.

I při zcela nekomplikované léčbě poranění, pečlivé rehabilitaci a motivaci pacienta k uzdravení, zanechávají tyto úrazy ve většině případů následky. Některé lze ještě dalšími operačními zásahy zmírnit, některé zůstávají trvalé.

### **Rekonstrukce na ruce**

#### **Rekonstrukční zákroky na ruce**

Mluvíme-li o rekonstrukčních operacích na ruce, máme na mysli zákroky, které se provádějí většinou již s odstupem času od prvotního úrazu, nebo se provádí pro deformity nebo poruchy funkce ruky vzniklé jako důsledek dlouhodobého onemocnění (artróza kloubů, revmatismus, záněty šlach, plošné jizvy po popáleninách apod.)

Péče o onemocnění ruky je mezioborovou tematikou. Na léčbě se podílí mnoho specializací - plastický chirurg, ortoped, revmatolog, rehabilitační pracovník, traumatolog, neurochirurg a ostatní.

Na naší ambulanci plastické chirurgie se problematikou ruky zabýváme komplexně. Pacienti jsou v poradně vyšetřeni a po stanovení diagnózy postižení ruky je navrhnout

léčebný plán. Ten může zahrnovat zpočátku pouze rehabilitační a dlahovací techniky jako přípravu před samotným operačním zákrokem, jindy je pacientovi již přímo navrženo operační řešení.

Podle rozsahu postižení a v závislosti na plánované operaci je výkon proveden buď ambulantně v místním umrtvení nebo v celkové anestezii za pobytu v nemocnici.

## **Operace šlach**

Rekonstrukční zákroky na šlachách ruky patří k nejčastěji prováděným. Cílem operace je obnovit funkci, kterou šlacha před úrazem zastávala. Rekonstrukce šlachy se provádí v případech, kdy není možno provést znovu její sešití.

Často je nutno provést náhradu jinou šlachou. Na těle je několik, šlach, které lze přímo odebrat pro účely rekonstrukce aniž by došlo k výpadku funkce na jiném místě. Tato šlacha se odebírá celá a umísťuje se na místo chybějící šlachy jako štěp. Přenosu šlachy zpravidla předchází dočasná implantace silikonové náhrady, která vytvoří lůžko pro vlastní šlachu. Jiným způsobem rekonstrukce šlachy je transpozice šlachy. Transponovaná šlacha nadále zůstává spojena se svým původním svaem. Ten pak prostřednictvím transponované šlachy supluje postiženou šlachu. Pro správnou funkci šlachy jsou důležité další struktury, které ji drží ve své pozici. Jsou to šlachová poutka která musí být v nezbytném počtu přítomna, aby šlacha mohla dobře fungovat. V opačném případě se provádí jejich rekonstrukce pomocí šlachových štěpů. Po všech zákrocích na šlachách je tendence k jejich pooperačnímu srůstu s okolními strukturami (kůže, kost, podkoží, nervy, sousední šlacha). Pokud se nedaří rehabilitací těmto srůstům zabránit, je nutno přistoupit jejich operačnímu uvolnění, tzv. tenolýze. Tendence k dalším srůstům však nadále přetrvává.

## **Rekonstrukce nervů**

Pokud není možno nerv ošetřit při jeho poranění, přistupuje se k rekonstrukčním zákrokům, kdy to lokální nález a celkový zdravotní stav pacienta dovoluje. Nerv je rekonstruován, většinou pomocí nervových štěpů. Na těle jsou nervy, které lze pro tyto účely použít, aniž by došlo k výpadkům, které by pacienta omezovaly. Nervový štěp je vmezeřen mezi oba konce přerušenoého nervu a napojen pomocí mikrovláken. Následuje několikaměsíční proces prorůstání nervových vláken skrze štěp. Část z nich proroste až ke konečným nervovým zakončením a tím může dojít k obnovení původní funkce nervu. Tam, kde devastace nervu dosáhla takové míry, že není pravděpodobnost regenerace nervu a obnovení funkce končetiny, přistupuje se k jiným rekonstrukčním postupům, jakými jsou šlachové přesuny (transpozice). Principem šlachových transpozic je obnovit ztrátu funkce části končetiny pomocí svalů zdravých, které jsou ovládány nervy úrazem neporušenými.

Při operacích nervů se využívá mikrochirurgické techniky. To znamená, že zákroky jsou prováděny za použití operačního mikroskopu. Ten umožňuje rozeznat jednotlivé fascikly nervů a provést jejich spojení chirurgickým šicím materiálem jemnějším než je lidský vlas. Nervy, které jsou ošetřeny touto technikou mají největší naději na reparaci.

## **Náhrada kloubu ruky (artroplastika)**

Náhrady kloubů ruky se provádí u poúrazových stavů, při nichž došlo k devastacím kloubů, nebo při chronických onemocnění ruky jako je artróza kloubů nebo revmatoidní artritida. K náhradám kloubů ruky se používají silikonové implantáty. Při operaci jsou nejdříve opracovány okraje kostí tvořící původní kloub pomocí frézy. Umělý kloub je potom vložen mezi kosti a zajišťuje pohyb v kloubu. Je nutno poznamenat, že výsledný pohyb umělého kloubu zůstává nadále omezený. Ohyb v kloubu do 60 st. je úspěchem. Proto je vždy nutno indikaci k artroplastice pečlivě zvážit s ohledem na nároky, jaké budou na prst po zákroku kladeny. Trvalá nehybnost v kloubu při jeho funkční poloze (artrodéza) může být v mnoha případech účelnější než snaha o zachování pohybu pomocí umělého kloubu.

## **Operace ztuhlých kloubů ruky**

Po úrazech (poranění šlach, popáleniny, zlomeniny, dlouhodobá fixace) nebo v důsledku dlouhodobých onemocnění (Dupuytrenova kontraktura) může dojít k nehybnosti kloubů, kterou se nedaří uvolnit pomocí rehabilitačních technik. Následuje potom volba operační techniky, která pomůže kloub uvolnit, tzv. kapsulotomie.

## **Pooperační péče**

Až polovinu výsledku léčby ruky představuje proces pooperační rehabilitace. Nejčastější formou rehabilitace je tzv. rehabilitace časná. Cvičit se začíná již v prvních týdnech po operaci. Jsou na druhé straně případy, kdy je lépe rehabilitaci odložit až na dobu po definitivním sejmutí fixace.

Léčba postižené ruky je léčba dlouhodobá, pacienti jsou v pravidelných intervalech kontrolováni, je sledován průběh rehabilitace a mnozí pacienti jsou indikováni k dalším následným operačním zásahům ve snaze docílit ještě lepší funkci.

## **Dupuytrenova kontraktura**

### **Operace Dupuytrenovy kontraktury**

### **Charakteristika onemocnění a léčba**

Palmární aponeurózu si lze představit jako vějíř vazivových vláken v dlani. Při jejím onemocnění (Dupuytrenova nemoc, kontraktura, fibromatóza,) dochází ke zbytnění a smršťování vazivových snopců. Výsledkem je vznik podkožních uzlů a pruhů, omezujících natažení prstu. Postupem času dochází ke kontrakturám prstů (jejich ohnutí směrem do dlaně) a následnému postižení kloubů prstů.

V počátečním stádiu pomáhá preventivní dlahování, zkouší se i injekční aplikace látek rozpouštějících zbytnělé vazivo. Nejčastěji je však léčba chirurgická. Nelze však z dlaně odstranit veškerou tkáň, ze které by se v budoucnu kontraktura mohla opět rozvinout. Určité riziko progresu nebo recidivy existuje vždy.

### **Chirurgická léčba, operační zákrok**

V úvahu připadá buď protnutí kontrahujících pruhů s jejich ponecháním, nebo jejich úplné odstranění. První metoda je šetrnější a jednodušší. Bohužel onemocnění velmi často