

Chirurgická klinika  
Fakultní nemocnice  
Hradec Králové

# Minimálně invazivní OSTEOSYNTÉZA (MIO)

Ošetřující lékař:

Jméno pacienta:

Datum narození:

Vážený paciente, vážená patientko,

rozhodl (a) jste se podrobit chirurgickému zákroku. Před touto operací budete ošetřujícím lékařem podrobně informován (a) o povaze a způsobu provedení operace a o možných pooperačních komplikacích a následcích. Tento materiál by Vám měl podat základní informaci o plánované operaci.

## CÍL LÉČENÍ

Cílem léčení je obnovení tvaru kosti a kloubních ploch, zhojení zlomeniny a obnovení funkce končetiny. Součásti výkonu jsou napravení zlomeniny do požadovaného postavení a osteosyntéza, čili spojení úlomků kosti pomocí drátů nebo šroubů.

## POPIS VÝKONU

### 1. NAPRAVENÍ ZLOMENINY

Napravení kostních fragmentů = repozice zlomenin do postavení, které obnovuje tvar kosti. V případě MIO požíváme repozici zavřenou nebo interferenční.

- repozice zavřená – úlomky jsou manipulovány bez chirurgického obnažení z místa mimo oblast zlomeniny.
- interferenční repozice - napravení úlomků pomocí částečně fixovaného implantátu nebo pomocí nástrojů zavedených z drobných kožních incizí.

### 2. VLASTNÍ OSTEOSYNTÉZA

Principem je znehybnění zlomeniny pomocí implantátů, které jsou uloženy pod vrstvou měkkých tkání, ale zavádějí se z kožních řezů limitovaného rozsahu bez obnažení vlastní zlomeniny. Snahou je zmenšit chirurgické poranění měkkých tkání a tím pádem i krevního zásobení úlomků v oblasti

zlomeniny, které jsou již poškozeny úrazem. Cílem je snížit výskyt jednak poruch kostního hojení, jednak infekčních komplikací (viz níže). Jako implantáty se používají tenké dráty (v průměru od 0,5 do 2,5 mm), kterým říkáme Kirschnerovy dráty nebo samostatně zavedené šrouby. Implantáty se zavádějí tak, aby spojovaly hlavní fragmenty zlomeniny a udržely tak dosaženou repozici, v případě použití šroubů je možno dosáhnout tlaku mezi úlomky, tzv. interfragmentární komprese, která je nezbytná pro dosažení dostatečné stability a tím i pro dobré hojení kosti.

Operace je prováděna v celkovém případně, svodném znecitlivění. Při výraznějším krvácení bývá nutné použít přístroj k dočasnemu vyřazení krevního toku v končetině (turniket). Rány jsou v případě MIO malé a většinou jsou na závěr operace sešity, pouze při výrazném otoku bývá jejich uzavření odloženo.

Po operaci je operovaná končetina uložena do zvýšené polohy a případně znehybněna ortézou. Jsou podávány léky ke snížení rizika vzniku žilní trombózy podle příslušného protokolu (viz protokol prevence hluboké žilní trombózy).

Rehabilitace začíná první pooperační den pod vedením fyzioterapeuta a její speciální část je zaměřena na procvičování operované části pohybového aparátu formou pasivního polohování a procvičování rozsahu kloubních pohybů, posilováním svalů s postupných přechodem na cvičení aktivní. Bližší viz Informace o úrazové zdravotní péči.

Doléčování probíhá formou pravidelných ambulantních kontrolních vyšetření, většinou v jednoměsíčních odstupech. Pacient je instruován o tom, jak může zvyšovat zatížení operované končetiny a o dalších potřebných opatřeních. Zhojení s plnou zátěží operované končetiny je zpravidla možné za 4-6 měsíců od operace.

## KOMPLIKACE LÉČENÍ

### CELKOVÉ

- pooperační teploty - jsou způsobeny zejména vstřebáváním krevního výronu vzniklého během úrazu nebo operace
- trombembolická nemoc (zánět žil) - při přijetí pacienta je zhodnoceno riziko vzniku trombózy a zahájena preventce dle standardního protokolu. Přesto existují případy, kdy i přes náležitou prevenci trombóza vznikne. Tito pacienti jsou následně podrobni vyšetření na hematologii. Stav se projevuje narůstajícím otokem a bolestmi lýtka. Diagnóza je prováděna pomocí ultrazvuku. Léčba spočívá v klidu na lůžku a nasazení léků snižujících srážlivost krve, které se dle závažnosti užívají 3-6 měsíců. Vzácně může dojít k embolizaci sraženiny do plic, které může vést k život ohrožujícímu stavu.

### MÍSTNÍ

#### ■ časné

##### peroperační (vzniklé během operačního výkonu)

- poranění velkých cév v místě zlomeniny nebo operačního zákroku
- poranění nervů v místě zlomeniny nebo operačního zákroku

#### pooperační

- hojení rány – serom, hematom,
- infekce – povrchová, hluboká
- kompartment syndrom -syndrom z útlaku – vzniká na podkladě zhmoždění měkkých kání, těsným obvazem nebo při přerušení hlavní cévy, která zásobuje příslušnou končetinu krví. Ve všech případech dochází k otoku svalů, který může vést k jejich nedostatečnému prokrvení až odumrtí. Stav se projevuje výraznými bolestmi, otokem a napětím. Nález je nutno řešit podélním rozříznutím kůže a uvolněním svalových fascií. Po odeznění otoku je řez postupně sbližován a sešít.

#### ■ pozdní

- selhání osteosyntézy - jedná se o vytržení nebo zlomení implantátu
- poruchy hojení kosti – zhojení zlomeniny ve špatném postavení nebo její nezhojení
- osifikace v měkkých tkáních – ukládání vápenatých sloučenin do svalů kolem zlomeniny nebo kolem kloubů

## PROGNÓZA

Průběh léčby je ovlivněn zejména typem zranění a zvolenou léčbou. Při správně zvoleném typu výkonu, který je správně proveden je prognóza poranění většinou dobrá s předpokladem obnovy buď úplné nebo alespoň částečné funkce poraněné končetiny.

## POUČENÍ, ZDA MÁ ZDRAVOTNÍ VÝKON NĚJAKÉ ALTERNATIVY A ZDA MÁ PACIENT MOŽNOST ZVOLIT SI JEDNU Z ALTERNATIV:

Alternativou operační léčby je jedině konzervativní postup, který spočívá v zavřené repozici, fixaci sádrovým nebo jiným obvazem nebo skeletální trakci (Kirschnerova extenze, náplastová extenze). Hlavní nevýhodou konzervativní léčby je časté zhojení zlomeniny v nesprávném postavení, dlouhodobé znehybnění končetiny s následnou obtížnou rehabilitací a tzv. zlomeninová nemoc, tj osteoporoza a znehybnění přilehlých kloubů.

## ÚDAJE O PŘÍPADNÉM MOŽNÉM OMEZENÍ V OBVYKLÉM ZPŮSOBU ŽIVOTA A V PRACOVNÍ SCHOPNOSTI, PŘÍPADNÉ ZMĚNY ZDRAVOTNÍ ZPŮSOBILOSTI:

Po operaci strávíte určitý čas v nemocnici. Délka pobytu bude záviset na hojení ložiska, což je individuální a nelze předem odhadnout, jak dlouhý pobyt v nemocnici bude. Nebude-li další chirurgické péče třeba, budete propuštěni/a do domácího léčení, v případě nutnosti delšího ústavního doléčení budete přeloženi na lůžka následné péče do některého ze zařízení, které bude nejblíže Vašemu trvalému bydlišti.

## ÚDAJE O LÉČEBNÉM REŽIMU A PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍCH (EDUKACE), O PROVEDENÍ KONTROLNÍCH ZDRAVOTNÍCH VÝKONŮ:

Léčebný režim v nemocnici stanovuje ošetřující lékař ve spolupráci s vedoucím lékařem nebo primářem oddělení, dále se na rozhodovacím procesu podílí rehabilitační sestra a ošetřující sesterský personál, event. ještě odborníci z jiných oborů (tzv. konsiliáři), kteří bývají občas přizváni k lůžku pacienta. Týká se dietních opatření, pohybového režimu a rehabilitace. Při ukončení hospitalizace budete vybaveni předběžnou propouštěcí zprávou, která bude obsahovat pokyny a doporučení, jak se během doléčení chovat, které léky užívat a kdy chodit na kontroly nebo k převazům. Budete také vybaveni léky na dobu nezbytně nutnou k překlenutí časového intervalu, než navštívíte svého praktického lékaře. Tuto zprávu si před opuštěním nemocnice prostudujte a dotazy předneste svému ošetřujícímu lékaři.

Seznámil(a) jsem se s poučením o zdravotním výkonu.

Datum

Podpis pacienta  
(zákonného zástupce)