CZ
Návod na použití PL0170
ČTĚTE POZORNĚ!

NÁSTROJE NA ZAVÁDĚNÍ A VYTAHOVÁNÍ HŘEBŮ S OČKEM

ÚČEL POUŽITÍ

Indikace
Hřeb s očkem oblý (Ø 4,5 mm)
– zlomeniny femuru
– pseudoartrosa a korekční osteotomie v oblasti diafýzy femuru
– víceúlomkové nebo bifokální fraktury
– patologické zlomeniny a resekce tumorů v oblasti diafýzy femuru

Indikace
Hackethal hřeb (Ø 3; Ø 3,5; Ø 4 mm)
– zlomeniny diafýzy bérce
– zlomeniny diafýzy humeru
– zlomeniny diafýzy radia a ulny
– pseudoartrosa a korekční osteotomie v oblasti diafýzy
– víceúlomkové nebo bifokální fraktury

Používání elastické stabilní nitrodřeňové osteosyntézy dlouhých kostí je metoda velmi šetrná a plně respektuje princip zachování výživy fragmentů. Elasticita dovoluje mikropohyby v místě zlomeniny, které dráždí periost k tvorbě svalku. Výhodou je časná mobilizace (pohybovost) pacienta.

Hřeby s očkem Ø 4,5 mm mají upravenou koncovku pro zavádění i vytahování hřebu a délku 250–500 mm odstupňovanou po 10 mm a používají se na zlomeniny femuru a jsou předehnuté. Při použití se hřeby (více než dva) zavedou z oblasti kondylů femuru vějířovitě do hlavy femuru a eventuálně do velkého trochanteru.

Hackethal hřeby jsou rovné hřeby s očkem o Ø 3; Ø 3,5; Ø 4 mm, mají délku 200–400 mm odstupňovanou po 10 mm a upravenou koncovku pro zavádění a vytažení hřebu.

Pro osteosyntézu se používá svazek hřebů, které se zavádějí trepanačním otvorem v kortikális do dřeňové dutiny, přes reponovanou zlomeninu a vějířovitě se umisťují ve spongiose meta-epifýzy. Vějířovité rozmístění vytvoří v dutině elastické napětí, které zlepší stabilitu osteosyntézy. Zvolte sílu hřebů odhadem, dle síly dřeňové dutiny. Optimální počet hřebů je 3–4 hřeby. Poslední hřeb volte distálně jen lehce modelovaný nebo rovný a zvolte takový průměr, který lze ještě bez větší síly zavést. Takto zavedené hřeby představují dostatečnou stabilitu i do rotace. Osteosyntéza je při správném technickém provedení dostatečně stabilní pro časnou rehabilitaci, nikoliv pro zátěž.

POSTUP POUŽITÍ

Postup operace při ošetření diafýzy humeru

Poloha pacienta
Nejlepší je poloha na břiše. Operovaná končetina je uložena na RTG transparentní podložce tak, aby předloktí viselo v pravém úhlu dolů. Tato poloha zajišťuje i optimální rotaci. Je vhodné polohu upravit tak, aby bylo možno provést peroperační kontrolu RTG i na oblast hlavice, aby se nepoužil příliš dlouhý hřeb.

Přístup do dřeňové dutiny
Provést rovný řez od olekranu proximálně asi 7 cm přímo ke kosti, dvě malá Hohmanova elevatoria založit za kondyly. Vrtákem Ø 4,5 mm ve středu humeru asi 1,5 cm od fossa olecrani proximálně vyvrtáme otvor přes jednu kortikalis do dřeňové dutiny. Dále dřeňovou dutinu rozšíříme větším konickým vrtákem dle potřeby.

Reposice a zavedení hřebů
Reposice je většinou snadná, je-li paže uložena na rovné podložce. Délku hřebu nejlépe změřit peroperačně RTG zesilovačem, nemusí nutně zasahovat až do hlavice. Při užší dřeňové dutině použijeme většinou hřeby Ø 3 mm, při širší Ø 3,5 mm, i při značně široké dutině je lépe použít více tenkých hřebů. Pokud chceme ještě dutinu vyplnit tenčím hřebem, použijeme na konci syntézy tenčí extenční drát Ø 2 mm, nebo Ø 2,5 mm. Zaváděné hřeby je třeba předem vypružit do lehkého oblouku a po zavedení do prox. úlomku směrovat vždy stejným směrem, aby po zavedení všech hřebů bylo v dutině elastické napětí jednotlivých hřebů, které zlepší stabilitu osteosyntézy.

Hřeby se zavádějí speciálními nástroji:
Zavaděč hřebu s očkem Ø 4,5 mm; Zavaděč hřebu s očkem Hackethal
Hřeb se vloží rozlisovaným koncem s očkem do drážky příslušného zavaděče (hřeb Ø 4,5 mm – zavaděčem s kulatým otvorem a podélnou drážkou, menší průměry zavaděčem s oválnou drážkou) a za pomoci kladiva se zavede do dřeňové dutiny.
Zatloukač hřebu
Nástroj slouží k doražení zavedeného hřebu do dřeňové dutiny. Mělká drážka v nástroji umožňuje dobrý přístup.
Kladivo s otvory pro ohyb hřebu
Kladivo umožňuje zatloukání, vytloukání a dvě kladiva se použijí k modelaci hřebu.

Odstranění implantátu
Odstranění implantátu se provádí jen výjimečně a to ze stejného přístupu jako při zavádění speciálními nástroji:
Háček na vytahování hřebu Rousek, pomocné dláto Rousek, Háček (vytloukač) – na vytahování hřebu, ***Kladivo s otvory pro ohyb hřebu*** (stejné jako při zavádění a zatloukání hřebů) – pro vytloukání hřebu. Po trepanaci otvoru se očko hřebu zachytí háčkem nástroje Rousek, nadzvedne přes okraj kortikalis, očko se podloží pomocným dlátem a zpětnými nárazy kladiva se očko vysune z dutiny. Pro dokončení extrakce a pro vytažení dalších hřebů z dutiny použijte druhý typ háčku.

POKYNY

Místo použití: Odborná pracoviště poskytovatelů zdravotní péče.

Postupy čištění, dezinfekce, sušení a sterilizace jsou uvedeny ve všeobecném návodu PL0169.

Výrobce: CZ43378030
MEDIN, a.s. | Vlachovická 619 | CZ 592 31 Nové Město na Moravě | Česká republika
tel.: 566 684 327 | fax: 566 684 384 | e-mail: prodej@medin.cz | www.medin.cz
Číslo a datum poslední revize: R01/2012-01-24

EN
Information on use PL0170
READ CAREFULLY!

INSTRUMENTS FOR INSERTING AND TAKING OUT NAILS WITH EYELET

PURPOSE

Indication
Rounded nail with eyelet (Ø 4.5 mm)
– femur fractures
– pseudo-arthrosis and correction ostetomy in the area of femur diaphysis
– multi-splinter or biofocal fractures
– pathological fractures and tumour resection in the area of femur diaphysis

Indication
Hackethal nail (Ø 3; Ø 3.5; Ø 4 mm)
– fractures of crus diaphysis
– fractrures of humerus diaphysis
– fractures of radius and ulna diaphysis
– pseudo-arthrosis and correction ostetomy in the area of femur diaphysis
– multi-splinter or biofocal fractures

Using of elastic stabile intramedullary osteosynthesis of long bones is very considerate method which fully respects the principle of nutrition maintenance of fragments. The elasticity enables micro-moves in the fracture point which irritate the periosteum to the production of callus. Advantage is early patient's mobilisation (movability).

The nails with eyelet of Ø 4.5 mm have an adjusted end for inserting and removing of nail and the length of 250–500 mm stepped by 10 mm and they are used for femur fractures and they are pre-bent. The nails (more than two) are inserted like a fan from area of femur condyles into the femur head and possibly into big trochanter.

The Hackethal nails are flat nails with eyelet of Ø 3, Ø 3.5, Ø 4 mm and with length of 200–400 mm, stepped by 10 mm and with adjusted end for inserting and removing of the nail.

For osteo-synthesis is used a pack of nails which are inserted through the thephination opening in corticalis into medullar cavity over the reducible fracture and which are placed in spongiosis of meta-epiphysis. Fan arrangement creates an elastic stress in the cavity that improves the osteo-synthesis stability. Estimate the nail thickness according to the medullar cavity. Optimal number is 3–4 nails. Choose the last nail distal only slightly shaped or flat and choose such diameter that can be inserted without using of bigger force. Thus inserted nails represent a sufficient stability also in rotation. Osteosynthesis is sufficient stabile for early rehabilitation not for strain at the correct technical realization.

INSTRUCTIONS FOR USE

Operating method during the humerus diaphysis treatment

Patient's position
The best is lying in prone position. The operated limb is put on the X-ray transparent pad so that the forearm is hanging down in the right angle. Through this position is also secured the optimal rotation. It is advisable to arrange the position so that the per-operating X-ray control can be taken also for jugulum area not to use too long nail.

Access into medullar cavity
Make flat section from olecran proximal approx. 7 cm directly to the bone, place two small Hohman's elevatoria behind the condyles. Drill proximally a bore with the drill of Ø 4.5 mm in the centre of humerus approx. 1.5 cm from fossa olecrani through one corticalis into medullar cavity. Further enlarge the cavity with bigger conic drill how it is necessary.

Reposition and inserting of nails
The reposition is usually easy if the arm is put on the flat pad. The best is to measure the length of the nail per-operatively, it needn't necessarily reach up to the jugulum. Use usually nails of Ø 3 mm for slender medullar cavity, 3.5 mm for wider, also for very wide cavity is the using of more thin nails better. If you want to fill the cavity with tension nail, use thinner extension wire with diameter of Ø 2 or Ø 2.5 mm on the end of synthesis. It is necessary to flex the inserted nails into light arch and always direct in the same direction after inserting into proximal fracture not to arise the elastic stress of each nail, which improves the osteosynthesis stability, in the cavity after inserting of all nails.

The nails are installed with special instruments:
Nail installing instrument with eyelet of Ø 4.5 mm, Nail installing instrument with eyelet Hackethal
The nail is put with its moulded end with eyelet into the mortise of relevant installing instrument (nail Ø 4.5 mm – with installing instrument with round opening and longitudinal mortise, smaller diameter diameters with oval mortise) and by dint of hammer is inserted into medullar cavity.
Nail driver-in
The instrument is used for driving-in of inserted nail into medullar cavity. Shallow mortise in the instrument enables very good access.
Hammer with gaps for bending of nail
The hammer enables hammering in and out and two hammers are used for nail moulding.

Implant removing
Implant removing is done through the same access as by inserting, with special instruments and only rarely:
The Rousek hooklet for nail pulling out, Rousek auxiliary chisel, Hooklet (driving-out instrument) for nail pulling out, ***Hammer with gaps for nail bending*** (the same as by installing and driving-in of nails) – for nail hammering-out. The nail eyelet is attached with the Rousek hooklet of the instrument after the opening thephination, lifted up over the corticalis edge and the chisel is put under the eyelet and with back impacts of the hammer is the eyelet shifted out off the cavity. Use the second type of hooklet after the extraction finishing and for pulling out of other nails out off the cavity.

INSTRUCTIONS

Place of use: Specialized facility for health-care providers.

The procedures of cleaning, disinfection, drying and sterilization can be found in general instructions PL0169.

Manufacturer: CZ43378030
MEDIN, a.s. | Vlachovická 619 | CZ 592 31 Nové Město na Moravě | Czech Republic
tel.: +420 566 684 336 | fax: +420 566 684 385 | e-mail: export@medin.cz
Number and date of last revision: R01/2012-01-24

SK
Návod na použitie PL0170
ČÍTAJTE POZORNE!

NÁSTROJE PRE ZAVADZANIE A VYŤAHOVANIE KLINCOV S OČKOM

ÚČEL POUŽITIA

Indikácie
Klinec očkom oblý (Ø 4,5 mm)
zlomeniny femuru
pseudoartróza a korekčná osteotómia v oblasti diafýzy femuru
viacúlomkové alebo bifokálne fraktúry
patologické zlomeniny a resekcia tumorov v oblasti diafýzy femuru

Indikácie
Hackethal klinec (Ø 3; Ø 3,5; Ø 4 mm)
zlomeniny diafýzy predkolenia
zlomeniny diafýzy humeru
zlomeniny diafýzy rádia a ulny
pseudoartróza a korekčná ostetómie v oblasti diafýzy
viacúlomkové alebo bifokálne fraktúry

Používanie stabilnej elastickej vnútrodreňovej osteosyntézy dlhých kostí je metóda veľmi úsporná a rešpektujúca princípy zachovania výživy fragmentov. Elasticita dovoľuje mikropohyby v mieste zlomeniny, ktorá podporuje periost k tvorbe svalu. Výhodou je skorá mobilizácia (pohyblivosť) pacienta.

Klince s očkom o Ø 4,5 mm majú upravenú koncovku pre zavedenie a vyťahovanie klinca, dĺžku 250–500 mm odstupňovanú po 10 mm. Používajú sa na zlomeniny femuru a sú ohnuté. Klince sa (viac než dva) zavádzajú z oblasti kondylov femuru vejárovite do hlavy femuru a eventuálne do veľkého trochantéru.

Klince Hackethal sú rovné klince s očkom o Ø 3; Ø 3,5; Ø 4 mm majú dĺžku 200–400 mm odstupňovanú po 10mm a upravenú koncovku pre zavedenie a vyťahovanie.

Pre osteosyntézu sa používá zväzok klincov, ktoré sa zavádzajú trepanačným otvorom v kortikalis do dreňovej dutiny, cez reponovanú zlomeninu a vejárovite sa umiestňujú v meta-epifýze. Vejárovité umiestnenie vytvorí v dutine elastické napätie, ktoré zlepší stabilitu osteosyntézy. Podľa hrúbky dreňovej dutiny, vyberte hrúbku klinca. Optimálny počet klincov je 3–4 klincov. Posledný vyberte klinec distálne len slabo modelovaný alebo rovný a zvoľte taký priemer, ktorý je možné bez väčšej sily zaviesť. Takto zavedené klince predstavujú dostatočnú stabilitu aj pre rotáciu. Osteosyntéza je pri správnom technickom prevedení dostatečne stabilná pre skorú rehabilitáciu, nie však pre záťaž.

POSTUP POUŽITIA

Postup operácie pri ošetrení diafýzy humeru

Poloha pacienta
Poloha na bruchu je najlepšia. Operovaná končatina je položená na RTG transparentnej podložke tak, aby predlaktie viselo dole v pravom uhle. Táto poloha zabezpečuje optimálnu rotáciu. Je vhodná taká poloha, aby bolo možné previesť peroperačne kontrolu RTG aj na oblasť hlavy, aby sa nepoužil veľmi dlhý klinec.

Prístup do dreňovej dutiny
Rovný rez od olekranu proximálne asi 7 cm priamo ku kosti, dve malé Hohmanové elevatória založiť za kondyly. Vrtákom Ø 4.5 mm do stredu humeru asi 1.5 cm od fossa olecrani proximálne vyvŕtame otvor cez jednu kortikalis do dreňovej dutiny. Potom dreňovú dutinu rozšírime väčším konickým vrtákom podľa potreby.

Repozícia a zavedenie klinca
Repozícia je väčšinou jednoduchá, ak je rameno uložené na rovnej podložke. Dĺžku klinca je najlepšie zmerať peroperačne RTG zosilovačom, nemusí zasahovať až do hlavice. Pri úzkej dreňovej dutine použijeme väčšinou klince Ø 3 mm, pri širšej Ø 3.5 mm, a pri veľmi širokej dutine je lepšie použiť viac tenkých klincov. Pokiaľ chceme ešte dutinu vyplniť tenším klincom, použijeme na konci syntézy tenký extenčný drôt o Ø 2 mm alebo Ø 2.5 mm. Zavedené klince je treba najskôr vypružiť do ľahkého oblúku a po zavedení do prox. úlomku nasmerovať vždy rovnakým smerom, aby po zavedení všetkých klincov bolo v dutine elastické napätie jednotlivých klincov, ktoré zlepšia stabilitu ostesyntézy.

Klince sa zavádzajú špeciálnymi nástrojmi:
Zavádzač klinca s očkom o Ø 4,5 mm, Zavádzač klinca s očkom Hackethal
Klinec sa vloží rozlisovaným koncom s očkom do drážky príslušného zavádzača (klinec o Ø 4,5 mm – zavádzačom s okrúhlym otvorom a pozdĺžnou drážkou, menšie priemery – zavádzačom s oválnou drážkou) a za pomoci kladiva sa zavedie do dreňovej dutiny.
Kladiva klinca
Nástroj slúži k zatĺčeniu zavedeného klinca do dreňovej dutiny. Plytká drážka v nástroji umožňuje dobrý prístup.
Kladivo s otvormi pre ohyb klinca
Kladivo umožňuje zatĺkanie, vytĺkanie. Dve kladiva sa používajú k modelovaniu klinca.

Odstránenie implantátu
Odstránenie implantátu sa robí len výnimočne a to rovnako ako pri zavádzaní špeciálnymi nástrojmi:
Háčik na vyťahovanie klinca Rousek, pomocné dlato Rousek, Háčik (vytĺkač) na vyťahovanie klinca, ***Kladivo s otvormi pre ohyb klinca*** (rovnako ako pri zavádzaní a zatĺkaní klinca) – pre vytĺkanie klinca. Po trepanácii otvoru sa očko klinca zachytí háčikom nástroja Rousek, nadvihne cez okraj kortikalis, očko sa podloží pomocným dlátom a spätnými nárazmi kladiva sa očko vysunie z dutiny. Pre dokončenie extrakcie a pre vytiahnutie ďalších klincov z dutiny použijete iný typ háčika.

POKYNY

Miesto použitia: Odborné pracoviská poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.

Postupy čistenia, dezinfekcie, sušenia a sterilizácie sú uvedené vo všeobecnom návode PL0169.

Výrobca: CZ43378030
MEDIN, a.s. | Vlachovická 619 | CZ 592 31 Nové Město na Moravě | Czech Republic
tel.: +420 566 684 332 | fax: +420 566 684 385 | e-mail: export@medin.cz
Číslo a dátum poslednej revízie: R01/2012-01-24