

Totálna endoprotéza **mc²**[®]

**Chirurgická technika –
rotečná TEP kolena MC²**

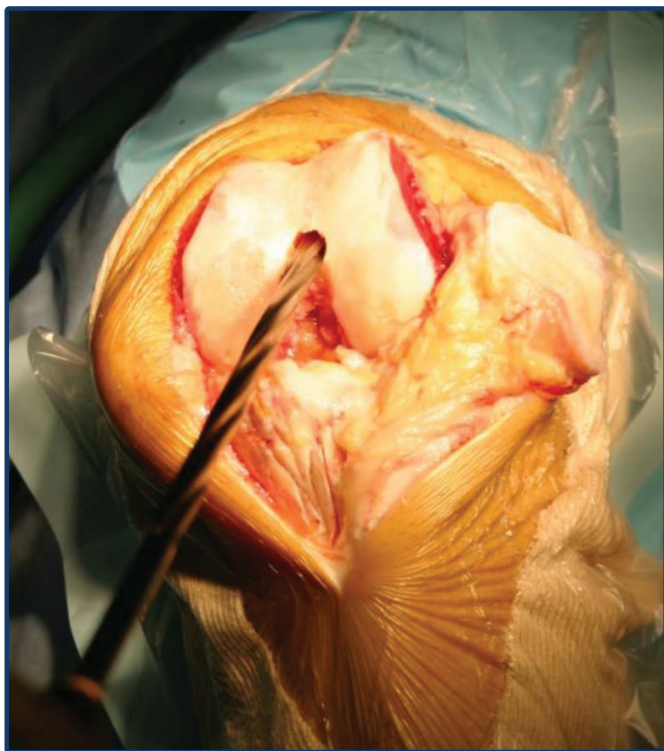


Chirurgická technika – rotočná TEP kolena MC²

Dôležité upozornenia:

- Pilové listy použité pri implantácii mc2 kolena, musia byť hrubé 1,27mm aby sa vošli do rezacích blokov
- je možné kombinovať rôzne veľkosti femorálnych a tibiálnych častí
- avšak veľkosť mobilného platô, musí byť identická s veľkosťou femorálnej komponenty
- odporúča sa používať veľkosť pately zhodnú s veľkosťou femorálnej časti je možné použiť patelu o veľkosť menšiu ako je veľkosť femorálnej komponenty.

DISTÁLNA FEMORÁLNA ČASŤ



Po odhalení kĺbu, resezujte synoviálnu membránu a osteophyty a vykonajte minimálne uvoľnenie ligamentov.

Zavíťajte do femoru asi 10 mm nad vrubom v strede, na základe predoperačného plánovania.

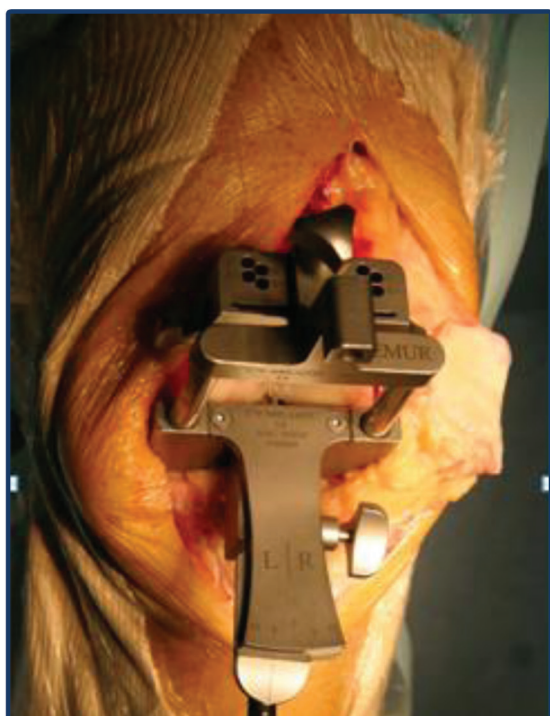
Vyberte 8 alebo 10 mm intramedulárnu tyč, zodpovedajúcu veľkosti femorálneho kanála a predoperačnému röntgenovému vyšetreniu.



Zaveďte 8 alebo 10 mm intramedulárnu tyč, ktorá bola predtým spojená s T-rukoväťou, do hĺbky stanovenej v predoperačnom plánovaní, berúc do úvahy zakrivenie femoru, alebo možnú prítomnosť femorálneho drieku.

Odstráňte rukoväť.

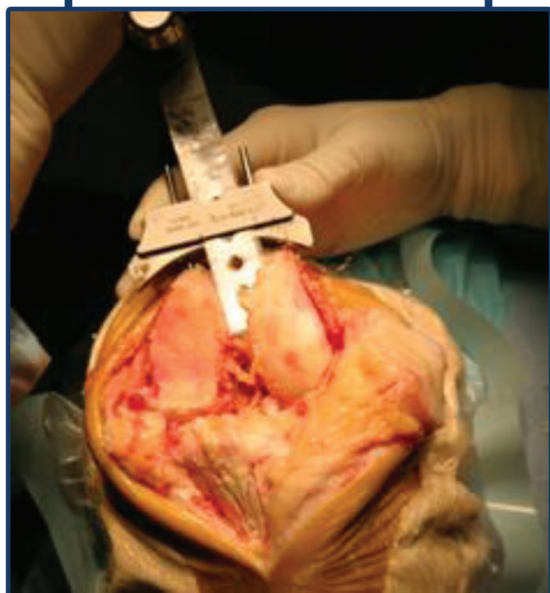
Nastavte, predtým pripojený, uhlomer, nastavený podľa predoperačného plánovania.



Skontrolujte, či skutočnosť zodpovedá predoperačnému plánovaniu.

Pripojte resekčný blok na femorálny držiak.

Vsuňte dva kolíky držiaka do otvorov v uhlomeri, kým resekčný blok nie je v kontakte s trochlea.



Oddeľte resekčný blok z femorálneho držiaku.

Odstráňte intramedulárnu tyč a uhlomer.
(ak je to nutné, presuňte resekčný blok o +/- 2, 4 mm)

Pokračujte v resekcii za použitia 1,27mm pílkového listu, ktorý je dostatočne dlhý.

Neodporúča sa používať tenšie listy ako 1,27mm, nakoľko nezaručia presnosť rezu.

TIBIÁLNA ČASŤ

Po odstránení PCL, tibia je dislokovaná dopredu.

Je možné vykonať tibiálnu resekciu, za použitia intramedulárneho alebo extramedulárneho systému.

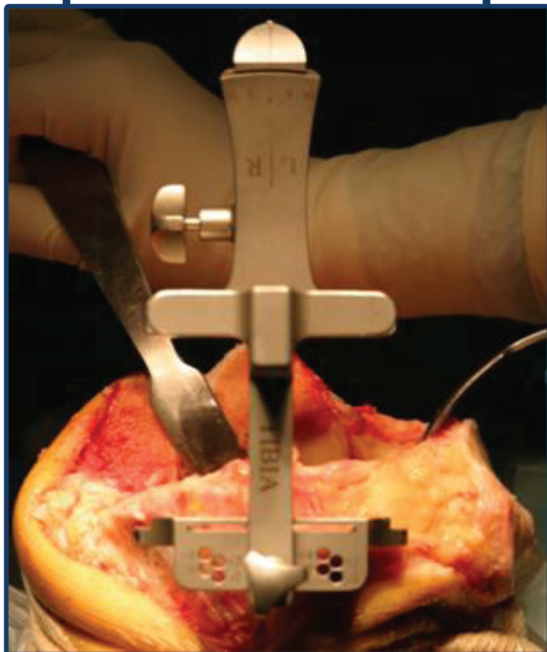
Intramedulárny prístup



Vyvŕtajte bod vstupu pre intramedulárnu tyč na eminencii (možno mierne lateralizovať), tak aby sa tyč tlačila na prednú kortikalis.

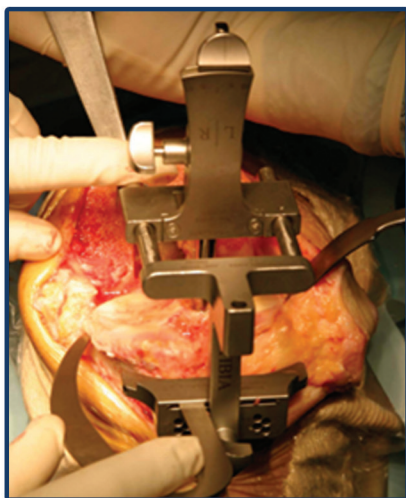
Ak je tibia jemne zakrivená, predoperačné plánovanie mohlo určiť mierne lateralizovaný bod vstupu.

Vložte intramedulárnu tyč, ktorá bola predtým pripojená na rukoväť a zasuňte ju do kanála, tak hlboko ako je to potrebné.



Pripojte uhlomer, ktorý bol predtým nastavený na 0.

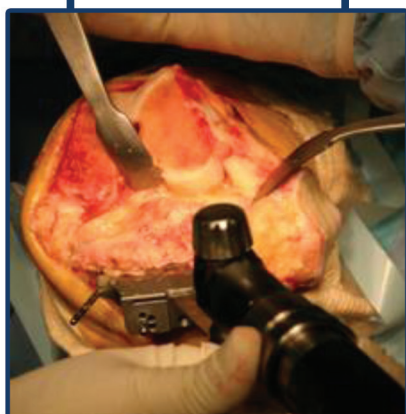
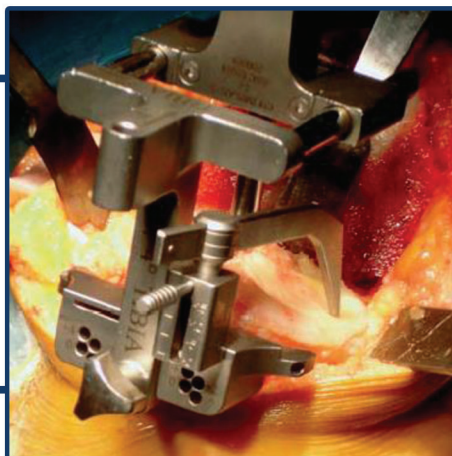
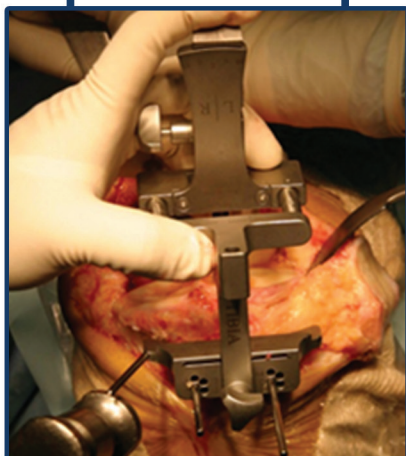
Pripojte resekčný blok, ktorý bol predtým pripojený na tibiálny držiak.



Na určenie miery resekcie tíbie, pritlačte resekčný blok.

Určenie výšky resekcie je vykonané :

- kosičkou,
- použitím senzoru: odporúča sa určiť mieru resekcie na základe najviac opotrebovanej strany. Ideálna resekcia bude ak zobáčik po kontakte s tíbiou na strane depresie ukazuje na stupnici medzi 0 a 4.



Upevnite resekčný blok vložení 2 pinov na miesta s označením 0 (predtým predvŕtať).

Pritlačte resekčný blok a pokračujte s fixáciou jedným alebo dvoma pinmi.

Vykonajte tibiálnu resekciu použitím 1,27mm hrubého pílkového listu.

Ak je resekcia nedostatočná, je možné premiestniť blok na značku +2, +4 a odpíliť tak ďalšie 2 alebo 4mm.

Extramedulárny prístup

Táto technika je odporúčaná pri zakrivených tíbiách, keď existuje malunion, alebo v inej situácii keď sa neodporúča intramedulárny systém.

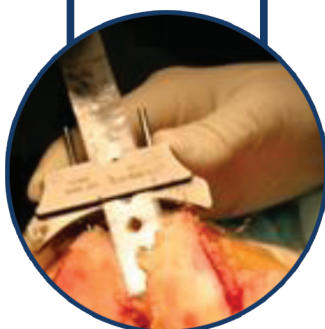


Vložte 8mm (alebo 10mm) intramedulárnu tyč do tíbie do dostatočnej hĺbky pre stabilizáciu.

Nastavte uhlomer a vložte resekčný blok pripojený na tibiálny držiak.

Zaved'te extramedulárnu tyč do tibiálneho držiaku.

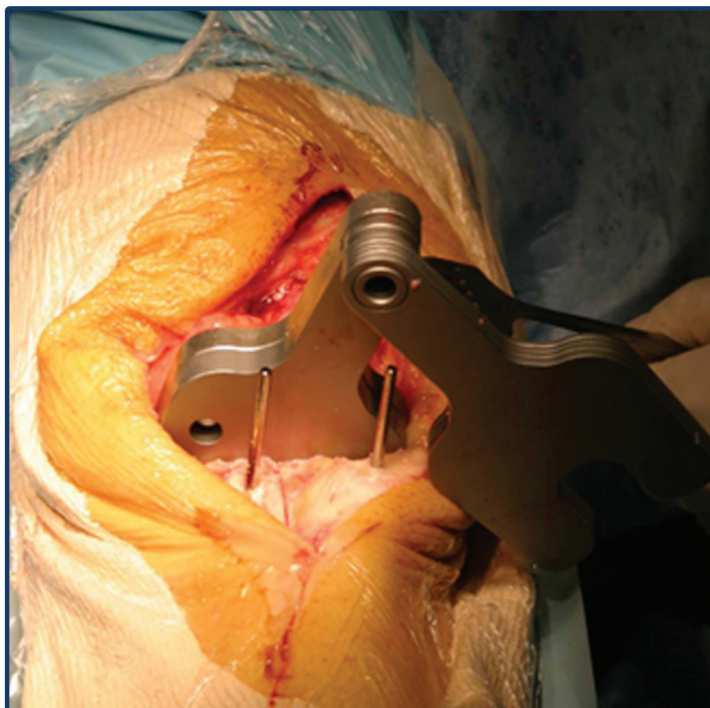
Skontrolujte centralizáciu na úrovni členka.



Nastavte uhlový kurzor tak, aby distálny koniec extramedulárnej tyče vyčnieval v strede členkového kĺbu alebo v druhej intermetatarzálnnej medzere.

Upevnite resekčný blok a vykonajte resekciu (po odstránení centromedulárnej tyče).

Väzivový balansing / kontrola gapov



Medzera vo flexii



Uvedte koleno do extenzie.

Vložte spacer spolu s 9 mm čiernym adaptérom.

Táto hrúbka korešponduje pridanej hrúbke tibiálnej platne a najtenšieho PE.

Prídavný blok korešponduje hrúbke distálnych kondylov (9mm) femorálnej časti.

Ak nie je možné vložiť spacer, znovu resezujte tíbiu (alebo femor ak je hlavica fibuly príliš vysoko).

Keď je už spacer umiestnený, je nevyhnutné skontrolovať hyperextenziu kolena, a či je koleno správne centralizované. Taktiež je potrebné skontrolovať kolaterálne napätia.

Potom čo je vykonaný balansing v extenzii, odstráňte zo spaceru čierny adaptér.

Uvedte koleno do flexie.

Vložte spacer použitý aj pri extenzii (bez 9mm čierneho adaptéra).

Na vloženie spaceru, uvedte koleno do hyperflexie. Potom uvedte kĺb naspäť do 90stupňov a vyskúšajte vôľu. Často sa vyskytuje externá vôľa, ktorá vyžaduje prídanie bloku 1,2,3,4 a 5mm.

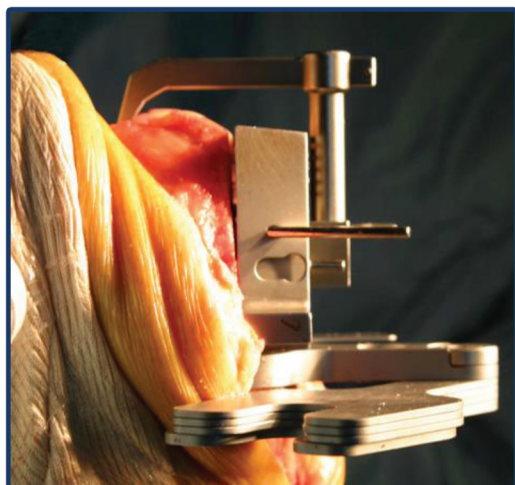
V prípade genu varum, sa zvykne vložiť 1 alebo 2mm blok do laterálneho kompartmentu. Toto upraví extrarotáciu femorálnej komponenty.

V prípade genu valgum je často nevyhnutné zaviesť hrubší blok (až do 5mm) do laterálneho kompartmentu.

Neodporúča sa vložiť hrubší blok do mediálneho kompartmentu v porovnaní s laterálnym kompartmentom, nakoľko toto by spôsobilo takú rotáciu femorálnej komponenty, ktorá by uľahčila dislokáciu.

Zvolenie veľkosti femorálnej komponenty

Anteriórna a posteriórna oblasť



Na spacer nasuňte APM blok, kým sa nedotkne povrchu distálnej oblasti. Zmeňte flexiu kolena, ktorá by mala byť 90 stupňov, aby bol tento blok perfektne priložený ku kosti.

Upevnite blok dvomi pinmy s golierom a dvomi bežnými pinmy.

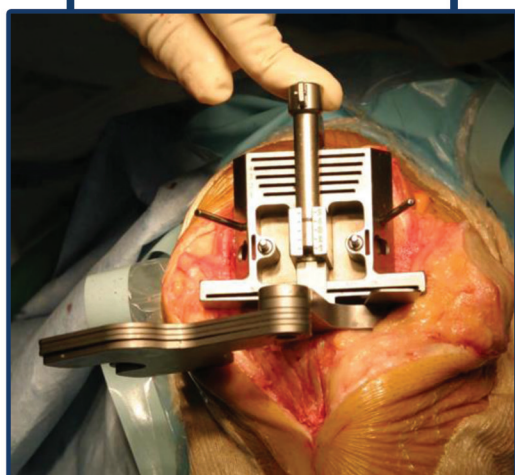
Zavedte femorálny zobáčik..

Priložte hrot zobáčka na anteriórny kortex a odčítajte veľkosť femorálnej komponenty. Dôležité je si predtým anteriórnu časť poriadne očistiť.

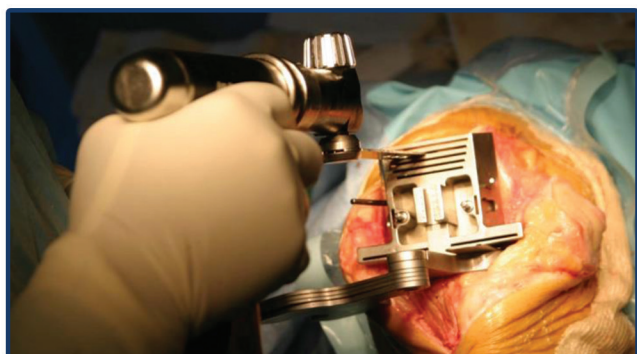
Ak sa nedá veľkosť odčítať presne a výsledok spadá medzi 2 veľkosti postupujte nasledovne:

Zvolte väčšiu veľkosť a vyhodnoťte povrch rezu. Ak je tento rez nedostatočný, zvolte menšiu veľkosť a pílte znovu.

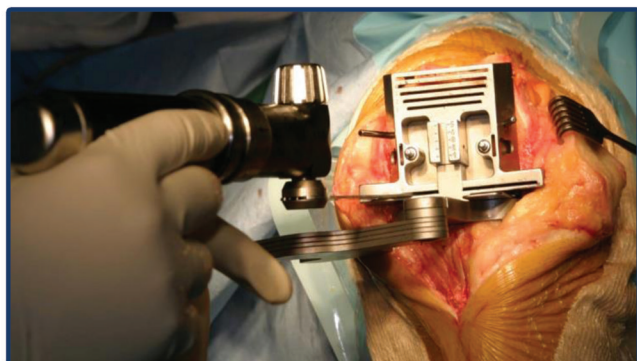
Pomocou dotačného bloku je možné posunúť APM blok a tým aj anteriórny a posteriórny rez vyššie o 1,5mm.



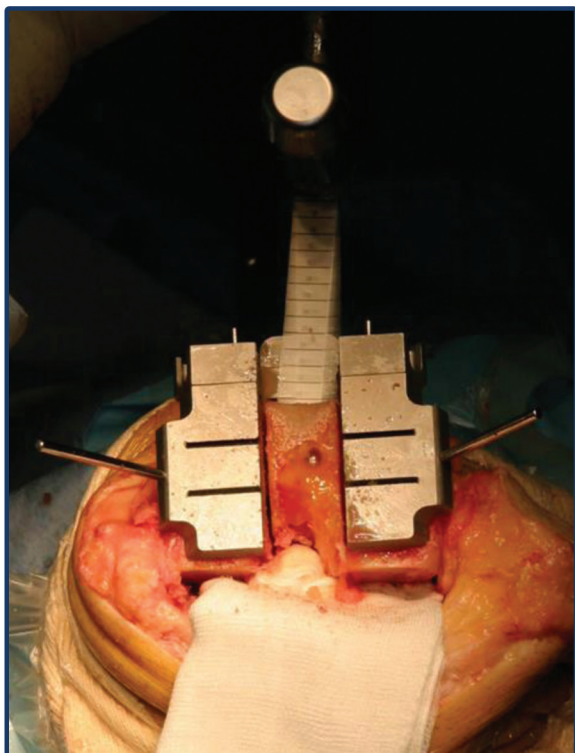
Anteriórna oblasť



Posteriórna oblasť

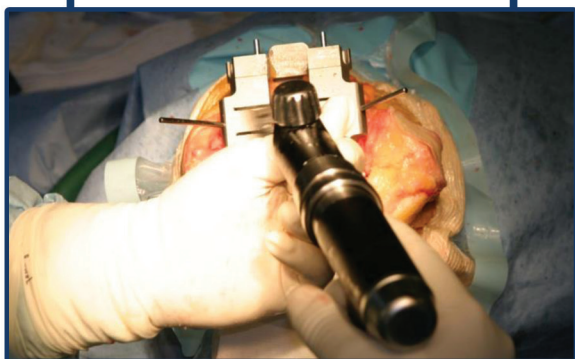


Príprava femorálneho boxu a zošikmenia

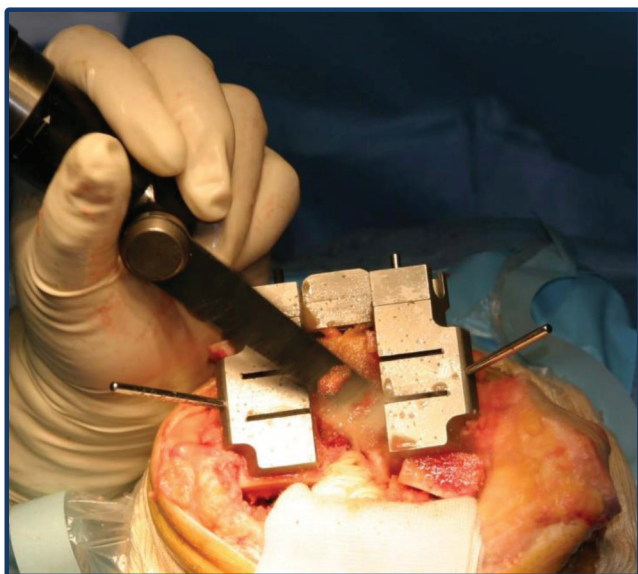


Po vykonaní posteriórnej resekcie, anteriórnej resekcie, umiestnite CC resekčný blok veľkosti akú sme zvolili pre femorálny implantát. Mediolaterálne rozmery CC bloku zodpovedajú šírke implantátu.

Umiestnenie je dôležité: určí mediolaterálne umiestnenie implantátu.



Skontrolujte, či je CC blok dobre priložený na distálne a anteriórne sekcie. Upevnite blok 4 kľincami (2 na vrchu a 2 po bokoch).



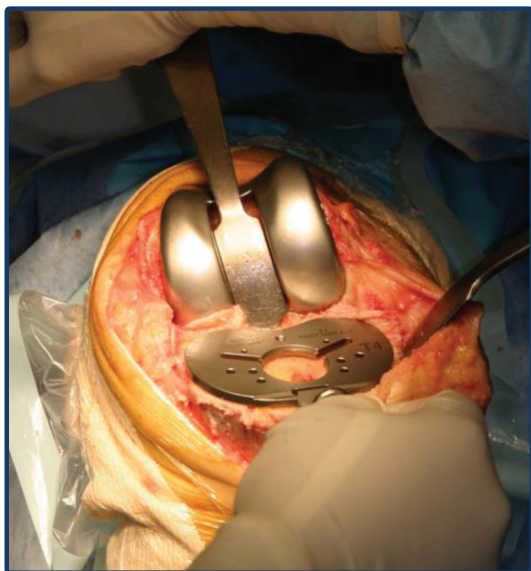
Pred odobratím CC bloku, vykonajte trochleárne zošikmenie.

Nakoľko táto oblasť nie je dôležitá pre pressfit, môže byť vykonaná voľnou rukou, pozdĺž línií tvorených vnútornými stenami CC bloku, alebo rašplou po odstránení bloku.

Príprava Tibiálneho kýlu

1. Výber veľkosti základne

Je možné implantovať každú veľkosť tibiálnej základne, nakoľko zhoda veľkostí je povinná iba medzi femorálnou časťou a platô a nie medzi femorálnou časťou a tibiálnou časťou.



Vyberte vhodnú veľkosť základne, ktorá bude najlepšie pokrývať povrch tibiálnej časti.

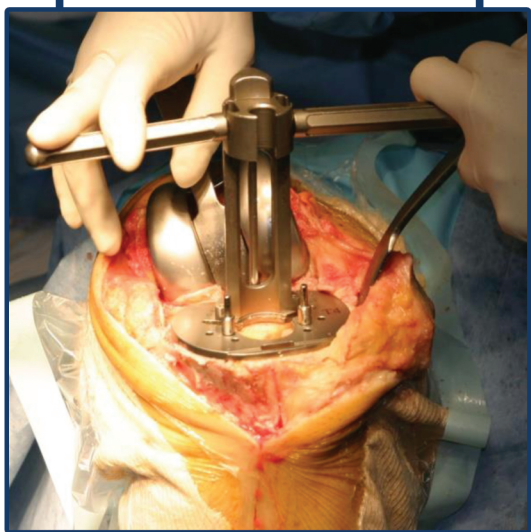
Ak sú prítomné osteofyty, odporúča sa ich odstránenie a optimalizovať prekrytie, ak je to nevyhnutné aj prečnievaním 1mm ponad kôru.

Nastavenie rotácie testovacej základne, vzhľadom na os nohy.

Špecifické nastavenie nie je nutné, nakoľko je použité mobilné platô a presnosť umiestnenia rotácie tibiálnej časti nie je nutná.

Upevnite tibiálnu základňu dvoma pinmy s golierom.

Pripojte vežu, ktorej funkcia je viesť frézu.



2. Prvý krok v príprave : frézovanie

V závislosti na veľkosti kýlu, určite hĺbku vrtu:

- pre veľkosti 1 a 2, horná čiara
- pre veľkosti 3,4,5 spodná čiara



3. Pokračovanie v príprave tíbie impakciou

Pokračujte v príprave tíbie impakciou hlavice s krídelkami.

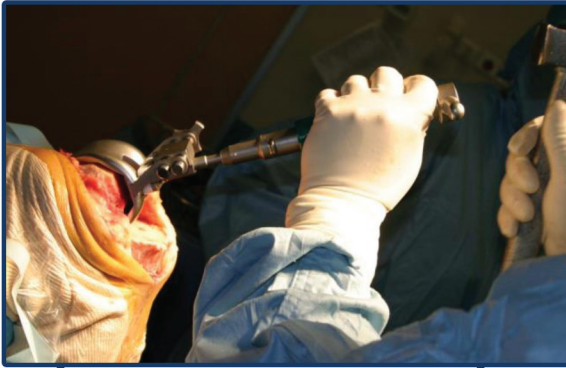
Táto sa pripája na univerzálnu rukoväť a je identická pre všetky veľkosti. Hĺbka zavedenia hlavice sa znovu určuje podľa veľkosti tíbie.

- pre veľkosti 1 a 2, horná čiara
- pre veľkosti 3,4,5 spodná čiara



Vložte kýl do testovacej tibiálnej základne.
Tento element umožní stabilizáciu
základne a testovanie. Ak je to potrebné
použite tibiálny dotíkač.

Testy



Použite zavádzač na uchopenie testovacieho femorálnej komponenty.

Vložte a zarazte testovaciu komponentu.

Umiestnite koleno do hyperflexie a ak je to nutné, pokračujte s resekciou posteriórnych osteofytov.

Vložte mobilné plató korešpondujúce veľkosti femorálnej komponenty, ktorého hrúbka bola určená počas určovania veľkosti gapu pri extenzii a flexii.



Otestujte koleno vo flexii a extenzii.

Ak je koleno štandardne umiestnené a dobre napnuté v extenzii aj vo flexii, použite túto hrúbku mobilného platá.

Ak sa koleno javí príliš napnuté v extenzii alebo flexii, vyskúšajte menšiu hrúbku, prípadne opakujte tibiálnu resekciu a následnú preparáciu kýlu.

Ak sa koleno je uvoľnené v extenzii alebo flexii, vyskúšajte hrubšie plató.

Príprava Pately



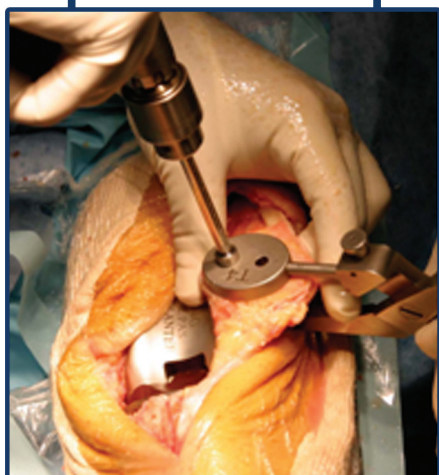
Prevráťte patelu.

Použite držiak na uchytenie pately.

Zvoľte veľkosť pately, použitím testovacích blokov. Pre lepšiu kongruenciu, by mala veľkosť pately korešpondovať s veľkosťou femorálnej komponenty. Urobte do testovacieho bloku 2 návrty.

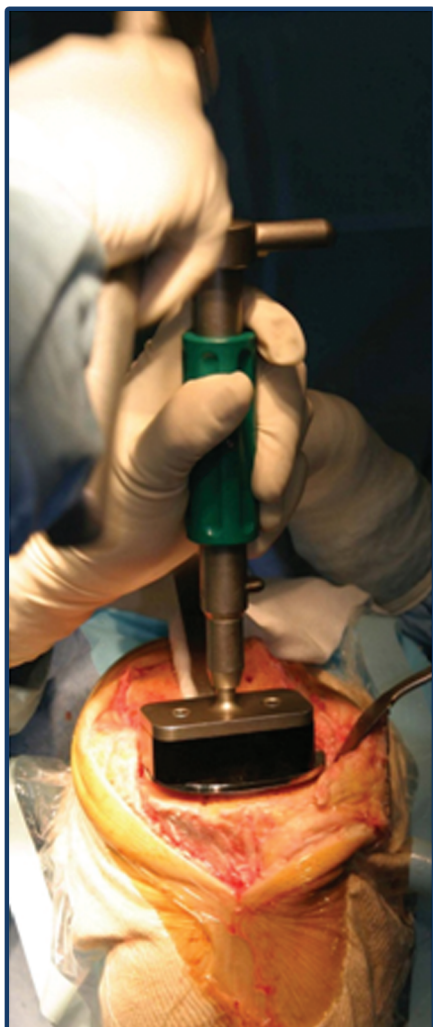


Umiestnite testovaciu patelu a vykonajte test.



Vloženie konečné komponenty

1. Tibiálna časť:



Dislokujte tíbiu dopredu a umiestnite koleno do hyperflexie.

Opatrne umyte a osušte povrch.

Ak je použitá cementovaná forma, neodporúčame aplikovať cement na kýl.

Použite tibiálny impaktor pre impakciu.

2. Femorálna časť:

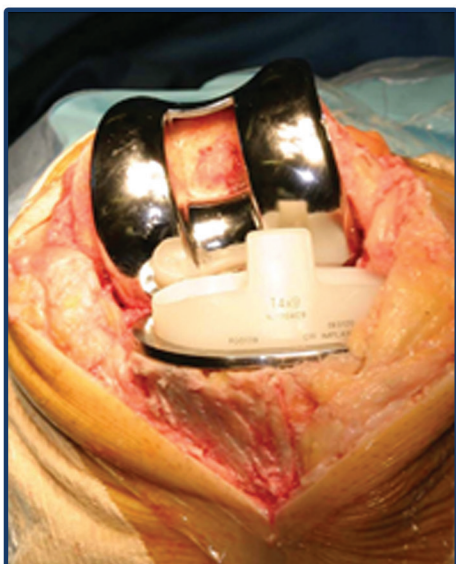


Impaktujte femorálnu komponentu.

Ak je zvolená cementovná verzia, odporúčame implantát ešte pred miešaním cementu pripojiť na zavádzač.

Odstráňte zvyšný cement na periférii a úrovni dutiny.

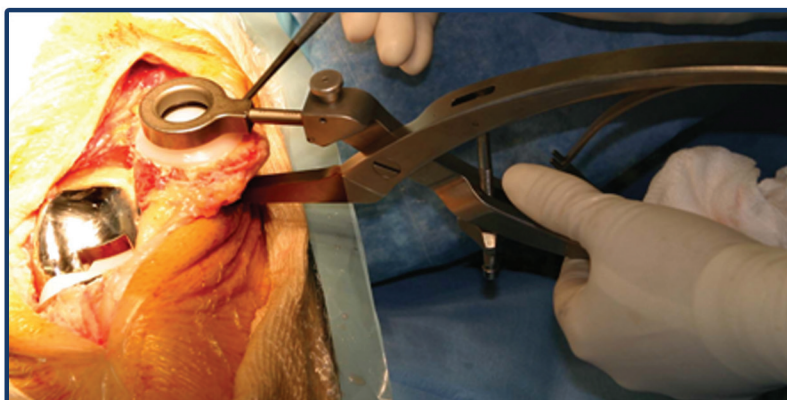
3. Vloženie mobilného platô:



Keď je tibia v hyperflexii, vložte platô.

Umiestnite koleno do extenzie, aby ste dotlačili cement v prípade cementovanej verzie.

4. Upevnenie pately:



Umiestnite patelu na miesto a upevnite patelárnym úchytom.



ADRIAN*med*

Tel.: +421 911 608 696, +421 48 471 42 62, -63

Fax: +421 48 471 04 88

E-mail: duncko@adrianmed.eu
duncko@gmail.com