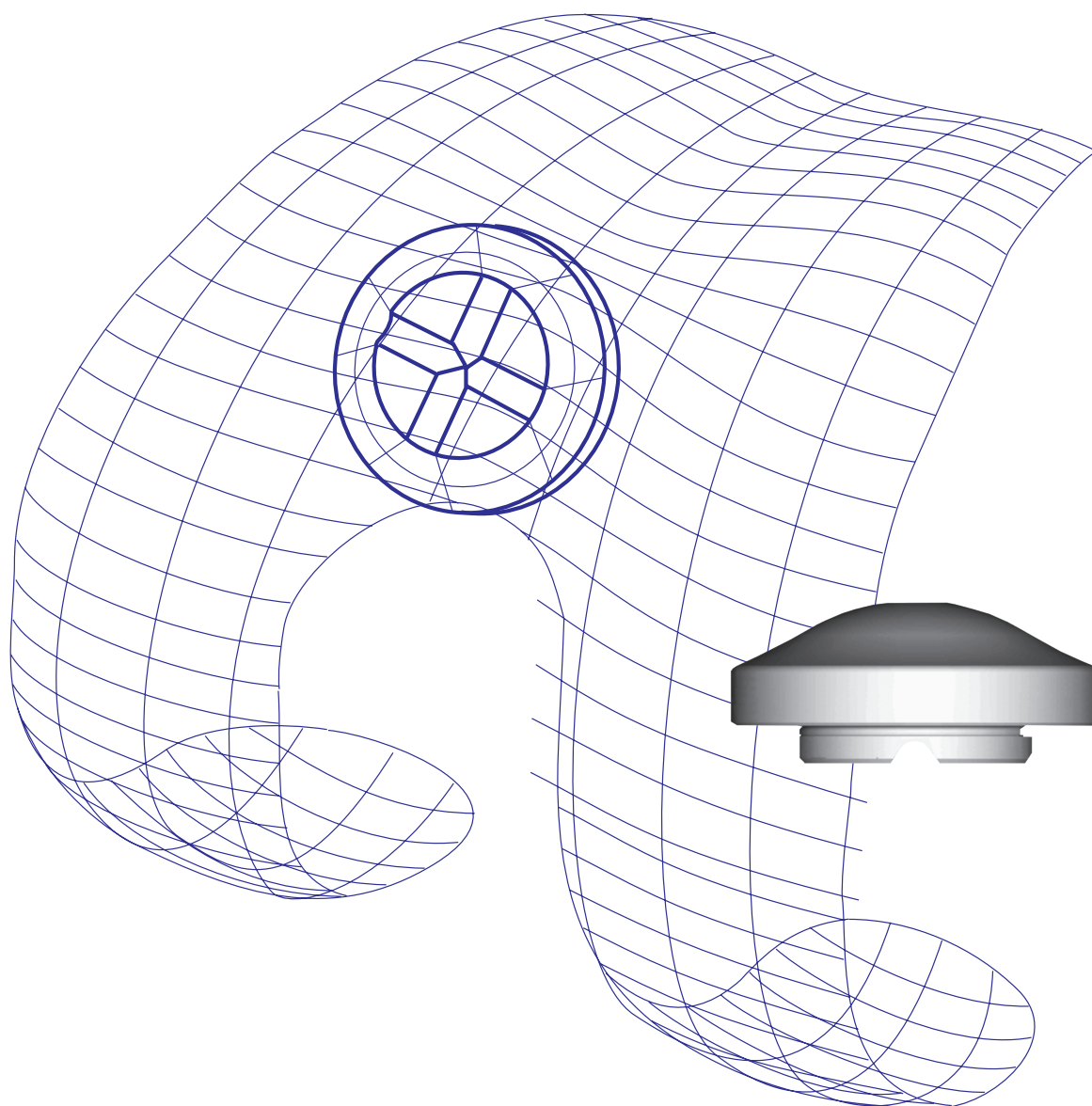




BEZNOSKA s. r. o.
Vracíme radost z pohybu



Operační postup Totální náhrada kolenního kloubu typ SVL - Patela



Úvod

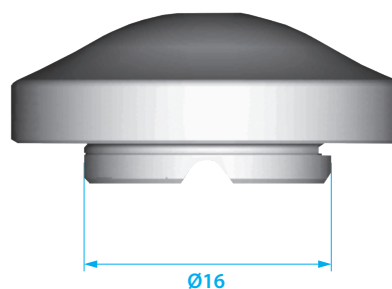
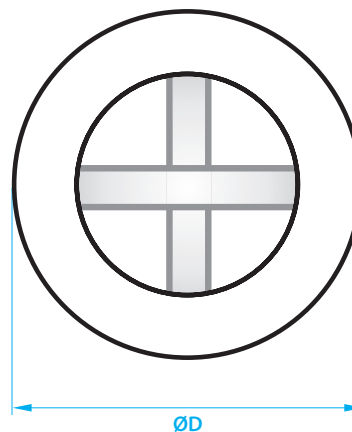
Náhrada česky může být součástí totální náhrady kolenního kloubu SVL.

Byla konstruována na základě znalostí problematiky podobných implantátů a umožňuje jednoduchou a dokonalou fixaci implantátu při minimální kostní resekci.

Vzhledem ke komplikovanému tvaru artikulující chrupavčité plochy česky a složitosti kinematiky pohybu ve femoropatelním kloubu je každý tvar napodobující skutečný tvar faset zavádějící. Rotační vypouklý tvar, odpovídající patelnární interkondylické ploše náhrady, dokonalé uložení (minimální deformace implantátu) a vhodné antirotační zajištění jsou spolu s minimalizací zeslabení česky hlavními předpoklady dlouhodobé úspěšnosti náhrady.

Rotačně symetrický tvar náhrady usnadňuje implantaci, umožňuje přesné opracování ploch a také významně snižuje nerovnoměrnost napětí v kontaktní ploše mezi implantátem a kostí. Lépe vyhovuje známé skutečnosti, že místo kontaktu patelly se po interkondylické ploše na femuru posouvá ve flexi proximálně a při extenzi distálně. Navíc je u tohoto tvaru možná i případná medializace. Rotačně symetrický tvar je výhodný i z hlediska otěru polyetylenu.

Nezanedbatelnou výhodou je snadná instrumentace, která současně umožňuje kontrolovatelné operační plánování a především exaktní opracování. Při dodržení postupu je zaručeno, že rekonstrukce bude výškově shodná s původním rozměrem česky. Implantát lze použít, vzhledem k minimálním nárokům na ztráty kostní tkáně při úpravě lůžka i při revizních operacích.



VELIKOSTNÍ ŘADA

Velikost	Obj. číslo	Rozměr (mm)	
		D průměr	H výška
1	355500	25	11
2	355502	28	11
3	355504	31	11
4	355506	34	11

Patelnární komponenta (mat. ... UHMWPE)

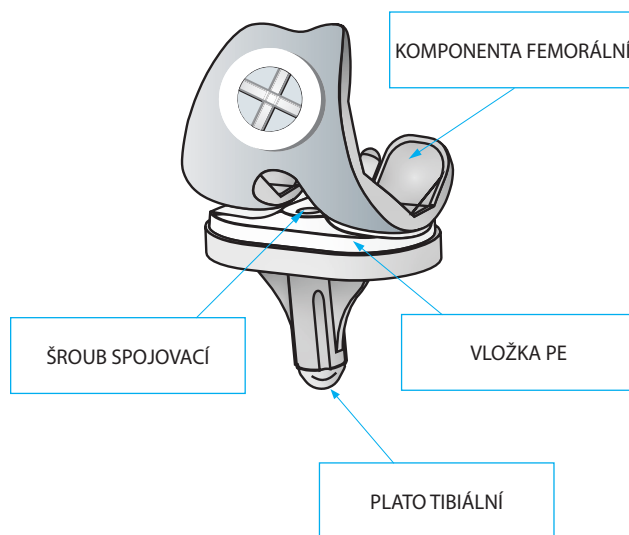


■ Všeobecná část

Všechny velikosti náhrady česky jsou rotačně symetrické a proto se mohou použít bez dalších nároků na orientaci pro femorální komponenty v provedení R nebo L. Tvar artikulační plochy jednotlivých velikostí náhrady česky se však postupně mění tak aby byl dokonale kongruentní s artikulující plochou femorálního komponentu a proto doporučujeme dbát údajů uvedených v následující tabulce.

Upozornění

V žádném případě nelze tento implantát použít v kombinaci s totální náhradou kolenního kloubu jiného výrobce.



Sestava implantátu

Implantát musí v sestavě s náhradou česky obsahovat tyto prvky:

- komponenta femorální
(v provedení cementovaném, stabilizovaném nebo revizním)
- komponenta tibiální
(v provedení cementovaném nebo revizním)
- vložka PE
(v provedení standardním, stabilizovaném nebo revizním)
- spojovací prvek
- patela

	PATELA					
		1	2	3	4	
KOMP. FEMORÁLNÍ	1	X				
	2	X	X	X		
	3	X	X	X	X	
	4	X	X	X	X	
	5			X	X	X
	6			X	X	X

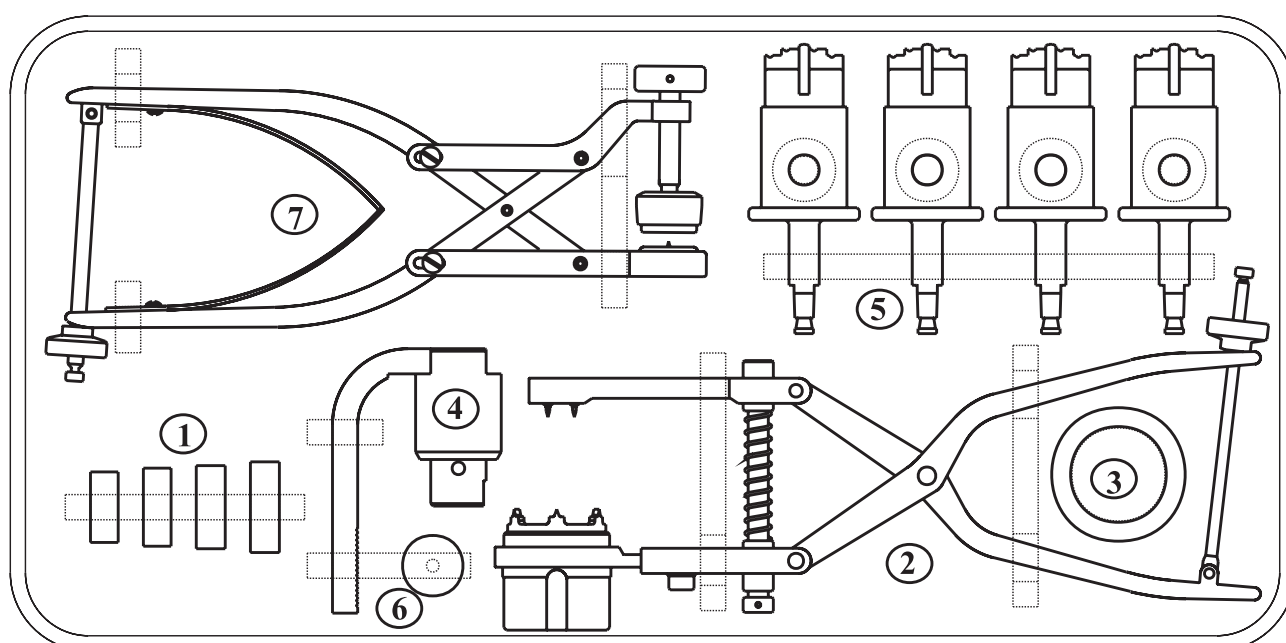
Platí pro provedení femorální komponenty R (pravé) i L (levé)

Instrumentárium

Je uloženo v jediné kazetě s přehledným uspořádáním nástrojů pro operaci, jejich přepravu, sterilizaci i skladování - viz obr. dole.

Transport se provádí společně s ostatními nástroji nutnými pro aplikaci totální náhrady kolenního kloubu typ SVL.

Čísla uvedená u jednotlivých nástrojů se shodují s označením nástrojů v operačním postupu - viz dále





■ Operační postup

Úvod

Příprava lůžka pro náhradu česky se provádí jako poslední krok opracování artikulujících částí kolena. Popsán je doporučený standardní operační postup, předpokládající nejprve opracování tibie a femuru, instrumentárium však bez potíží umožňuje provádět jednotlivé kroky přípravy v kterékoli době během operace.

Jednotlivé dílčí kroky se však nemění.

Přístup a příprava operačního pole

Instrumentárium dovoluje tuto kloubní náhradu pohodlně implantovat z kteréhokoliv ze standardně používaných operačních přístupů při náhradách kolenního kloubu a nevyžaduje žádné změny operačních zvyklostí na příslušném pracovišti.

Přístup není ovlivněn použitím turniketu pro zajištění bezkreví.

Po opracování distálního konce femuru a proximálního konce tibie převedeme kolenní kloub do plné extenze a česku evertujeme laterálně.

Nyní odstraníme okrajové osteofyty, aby bylo zaručeno stabilní ukotvení objímky frézovacích kleští. Detailní opracování můžeme ponechat až po zacementování náhrady. Je však zcela nezbytné přesně identifikovat kloubní plochu.

Dále zpřístupníme celou přední plochu česky mobilizací kožního krytu.

Tento krok je nutný proto, že rotačně chybné nasazení frézovacích kleští způsobí rotaci česky okolo vrchlíku náhrady a tím změnu tlakových poměrů ve femoropatelním kloubu. Důsledkem je předčasný otěr polyetylenu náhrady.

Při resekci musíme ponechat dostatečnou tloušťku kosti i původní velikost česky. Při plánování bychom měli vždy brát v úvahu tyto skutečnosti:

- největší tloušťky dosahuje patela v oblasti centrální hrany (většinou mezi 20 a 30 mm).
- tloušťka kosti po resekci by neměla být menší než 10 mm, aby bylo zaručeno kvalitní kostní lůžko

a opora pro implantát.

- resekce česky pro náhradu je vždy 8.5 mm

Poznámka

Při tloušťce česky 22 mm a resekci 8.5 mm je zbývající tloušťka kosti 13.5 mm.

I. Určení velikosti náhrady

Na kloubní plochu čéšky přiložíme zkušební patelu ① (zvolenou velikost) tak, aby její obvod přibližně odpovídal okraji kloubní plochy. Šablonu přikládáme o 2 ÷ 5 mm mediálně, podle velikosti čéšky - viz obr.1. V žádném případě nesmí šablona okraj nikde přesahovat.

Volit můžeme mezi čtyřmi velikostmi průměrů - 25, 28, 31 a 34 (mm).

Pokud zvažujeme mezi dvěma velikostmi, je lépe volit menší. Nutné je současně mít na zřeteli určité omezené kombinace s danou velikostí femorální komponenty - viz tab. 2 (str. 2).

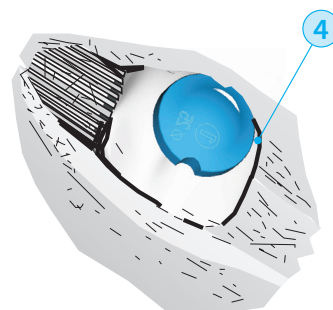
Při volbě velikosti je také nutné mít na zřeteli umístění vrtacího pouzdra frézovacích kleští.

Zuby pouzdra se musí opírat o kost a ne o parapatelární měkké tkáně.

V této fázi operace lze provést měření tloušťky čéšky pomocí libovolného obkročného měřidla - pokud je na pracovišti zvykem.

Toto měření však je pouze informativní (pro případnou verifikaci provedeného postupu operace po zacementování implantátu).

Filozofie předkládaného operačního postupu - provedení nepřímého měření pomocí měrky přes frézovací pouzdro a zcela přesná instrumentace - toto měření nevyžaduje a proto také žádné obkročné měřidlo v instrumentáriu není.



obr. 1 - Volba velikosti implantátu



II. Nasazení frézovacích kleští

Čelisti frézovacích kleští maximálně rozevřeme a nasadíme na předem upravenou česku v úhlu 90° na podélnou osu česky. Dbáme při tom, aby česka nebyla natočena.

Frézovací pouzdro se snažíme umístit uprostřed kloubní plochy česky, případně nepatrně mediálně (max. 2 ±5 mm podle velikosti česky). Potom kleště opatrně sevřeme a ještě jednou ověříme dokonalé umístění frézovacího pouzdra. Nakonec čelisti dotlačíme a kleště zajistíme maticí pohybového šroubu.

Poznámka

- Natočení frézovacích kleští v transverzální rovině způsobí chybné vyfrézování lůžka a usazení implantátu.

To ve svém důsledku může vyvolat přílišné a nerovnoměrné tlaky na implantát a předčasný otěr polyetylénu. Situace je potom podobná jako u česky tvaru tzv. lovecké čapky - viz klasifikace podle Wiberga a Baumgartla.

- frézovací pouzdro nemusí být dokonale fixováno po celém obvodu, je však nutné, aby zuby dosedaly na kost a nikoliv do parapatelárních měkkých tkání.

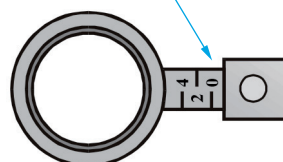
- pokud pouzdro není zcela přesně centrováno, je možné ho po uvolnění sevření kleští (hroty spodní čelisti zůstávají fixovány v kosti) posunout v mediolaterální rovině o +/- 4 mm, musíme však mít, před nasazením kleští, na stupnici držáku pouzdra nastavenou hodnotu "0" - viz obr. 3

- nikdy nepřikládáme hroty dolní čelisti přes kožní kryt



obr. 2 - Nasazení frézovacích kleští

Nastavena je hodnota - 2 (mm)



obr. 3 - Nastavení vysunutí pouzdra frézovacích kleští

III. Nasazení dorazu + nasunutí měrky

Na pouzdro frézovacích kleští našroubujeme doraz ③ ze síta nástrojů. Toto pouzdro je výhodné mít navlečené ještě před nasazením kleští.

Nyní si připravíme měřidlo ④ ze síta nástrojů. Vsuneme ho do pouzdra kleští tak, jak je vidět na obr. 4. Vidlice měrky, opatřená oboustranně stupnicí je při tom navlečená přes horní čelist kleští.

IV. Měření tloušťky česky

Válcovou část měrky ④ zcela zasuneme do pouzdra frézovacích kleští tak, aby konec válcového čepu měrky dosedl na artikulaci plochu česky.

Doraz ③ musí být zcela zašroubován, aby případně nebránil pohybu měrky.

Nyní můžeme odečíst skutečnou velikost tloušťky česky - viz obr. 5.

Určuje ji příslušná číslice na stupnici ramena měrky, jejíž ryska se kryje s čarou vyznačenou na spodní čelisti frézovacích kleští. Tato čára je popsána "PATELLA - TLOUŠŤKA popř. PATELLA - THICKNESS". Odečtenou hodnotu je nutné si zapamatovat pro případné plánování resekce popř. pro kontrolu po frézování.

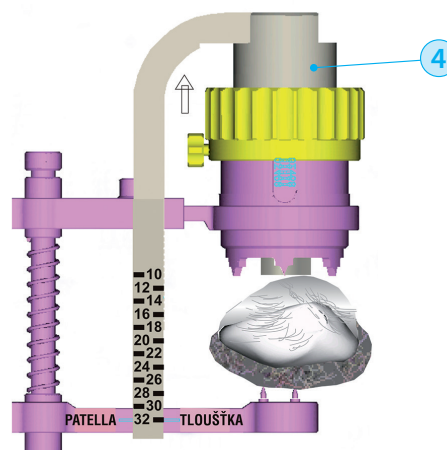
V. Nastavení dorazu pro frézování

Příprava lůžka pro implantát je velmi důležitou pro úspěšnou implantaci a proto je nutné věnovat všem přípravným krokům potřebnou pozornost. Správné nastavení dorazu pro frézu zcela spolehlivě zaručuje, že tloušťka česky bude po implantaci přesně taková jak si při plánování stanovíme.

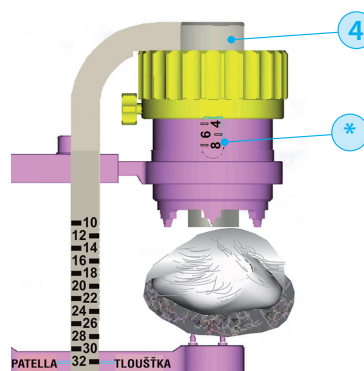
Postup: Měřidlo přidržujeme ve zcela zasunuté poloze (čep se stále opírá o artikulaci plochu česky). Zvolna otáčíme (šroubujeme) dorazem až se jeho horní plocha opře o rameno měrky - viz šipka na obr. 5. Tím je nastaven doraz tak, že fréza vytvoří zahlužení odpovídající výšce náhrady a tloušťka česky po implantaci bude stejná jako původní.



obr. 4 - Příprava frézovacích kleští



obr. 5 - Měření tloušťky česky



obr. 6 - Nastavení dorazu



Pokud chceme frézovat méně (zvětšení tloušťky), je možné doraz od nastavené polohy vyšroubovat více ve směru šipky (max. však o 3 mm) - podle stupnice **⊛** na pouzdře - viz obr. 6. Nastavený doraz potom zajistíme aretačním šroubem.

VI. Frézování číšky

Dalším krokem přípravy lůžka je vlastní frézování. Do příslušné hlavičky vrtačky upneme frézu zvolené velikosti **⊛** (podle zvoleného průměru zkušební náhrady). Standardně jsou frézy opatřeny koncovkou "Hudson" (*).

Potom vsuneme frézu do pouzdra frézovacích kleští a frézujeme tak dlouho až nákrůžek frézy dosedne na doraz **⊛**. V té chvíli je lůžko pro náhradu připraveno - jeho tvar je vidět na obr. 8.

Doporučení

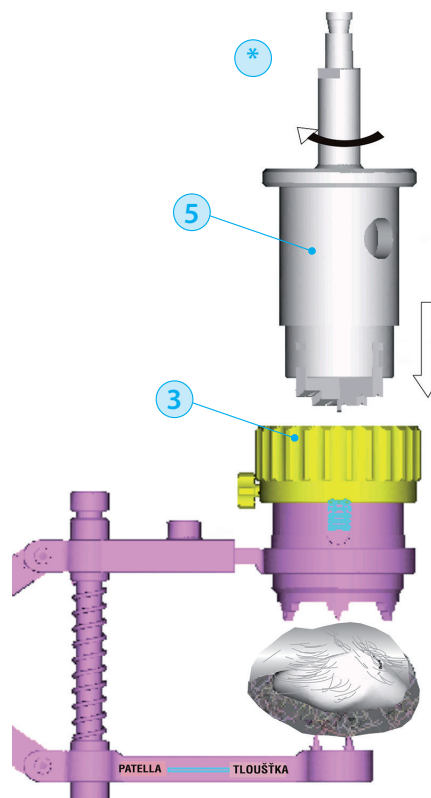
- frézujeme při nízkých otáčkách a s postupně zvyšujícím se přitlakem. To je nutné, protože pokud není číška dostatečně pevně v kleštích sevřena, mohlo by dojít k jejímu uvolnění a poškození měkkých parapatelárních struktur.

Poznámka

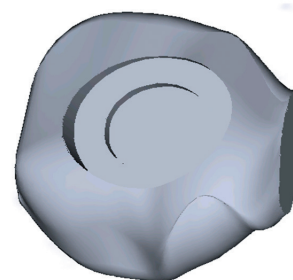
- vlastní frézování jde zpočátku obtížněji (tvrdá subchondrální kost)

VII. Kontrolní měření hloubky frézování

Po dokončení frézování doporučujeme provést kontrolní měření. Toto měření prokáže, zda jsme se nedopustili při nastavení dorazu nebo při frézování chyby. Pro měření použijeme opět měřidlo **⊛**. Do otvoru ve spodní části válcového osazení měřidla zasuneme čep nástavce měřidla **⊛**. Zavedení musíme provést tak, aby čelní plochy obou prvků na sebe dosedly. Nyní sestavu úplně nasuneme do pouzdra frézovacích kleští **⊛** (měřidlo orientujeme stejně jako při měření podle obr. 4) - nástavec měřidla přitom musí být zcela zanořen do vyfrézovaného lůžka v číšce.



obr. 7 - Frézování lůžka pro náhradu



obr. 8 - Tvar dokončeného lůžka

Čára na spodní čelisti frézovacích kleští by měla ukázat na stupnici ramena tutéž hodnotu, odečtenou při měření v bodě IV. návodu.

Doporučení

Pokud zjistíme, že hloubka vyfrézovaného lůžka je nedostatečná, musíme provést korekci nastavení dorazu (pomocí stupnice na pouzdře frézovacích kleští) a opět frézovat.

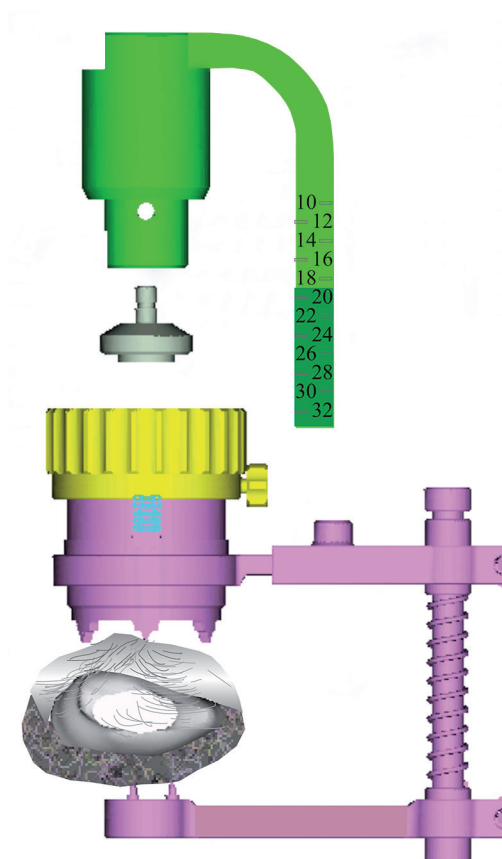
VIII. Zkušební implantace

Jestliže provedená resekce lůžka vyhovuje, uvolníme pojistnou matici pohybového šroubu kleští a opatrně je sejmem. Do vyfrézovaného lůžka vložíme zkušební patelu ① příslušné velikosti a zkontrolujeme přesnost uložení - viz obr. 8.

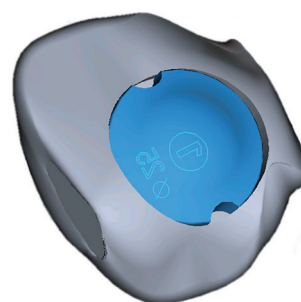
Nyni pečlivě snášíme zbytky přesahující chrupavky nebo kostní okrajové prominence, protože nejvíce prominujícím místem musí být vrchol patelární náhrady.

Odstraníme případně také zbývající osteofyty a provedeme zkušební zakloubení.

Po zhodnocení vedení čěšky a pohyblivosti celé náhrady můžeme přistoupit k cementování implantátu.



obr. 7 - Kontrolní měření hloubky frézování



obr. 8 - Čěška se zkušební patelou





■ **Kontakty na obchodní úsek**

Prodej a servis:

pro Čechy – sever: 602 620 425
pro Čechy – jih: 724 831 360
pro Moravu – sever: 724 964 880
pro Moravu – jih: 602 244 670
asistentka OÚ: 312 811 215

Marketing: 312 811 219

CE 1014