



Oválná jamka typ TC Nový typ



■ Obsah

■ Úvod	2
■ Rozměrová řada	3-4
■ Nástroje pro aplikaci jamky	4
■ Operační postup	6 - 15

■ Úvod

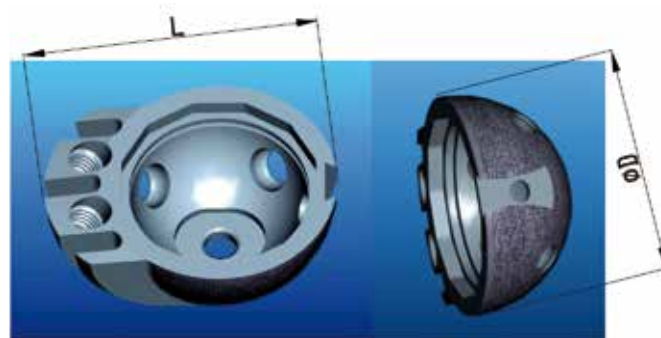
Jamka typ TC je určena jak pro revizní náhradu za předchozí proximální migrující jamku, tak pro primoimplantaci. Tato publikace má sloužit jako orientační návod pro uvedený implantát a instrumentárium. Je zaměřena pouze na problematiku implantace tohoto implantátu a předpokládá, že operatér i ostatní personál je dokonale seznámen s obecnými pravidly operativy náhrad kyčelního kloubu. Cílem publikace je umožnit lékařům a instrumentářkám rychlou orientaci a správné používání jednotlivých prvků instrumentária tak, aby bylo dosaženo optimálního výsledku, a v neposlední řadě aby nedocházelo ke zbytečnému poškození a znehodnocení instrumentária nebo dokonce implantátu.

V žádném případě tedy není učebnicí operační techniky.



■ Rozměrová řada

Oválná jamka typ TC je vyráběna z titanu (ISO 5832-3), a to ve třech velikostech o vnějším průměru D, ve dvou délkách L. Oválná jamka TC se skládá z pláště a artikulační vložky typ S.F./N nebo S.F./10 a implantuje se bez použití kostního cementu. Každý plášť je dodáván se zaslepovacím šroubem do dna a zaslepovacími šrouby do otvorů v plášti jamky a s drátěnou pojistkou již vloženou do drážky pláště. Jamka je označena dvěma čísly. První číslo značení (D) znamená průměr distální širší části, druhé číslo (L) je míra délky jamky v nejdelším průměru. Rozdíl mezi čísly charakterizuje „ovalitu“ která je buď 12, nebo 18. Proximální část jamky má menší průměr a proto je nutné ji opracovat menší frézou (dle doporučení - tabulka str. 7.).

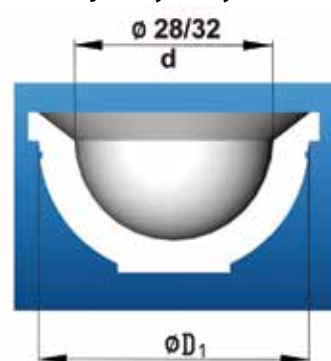


D/L/ [ovalita] (mm)	Kód VZP	Objednací číslo
50/62 [12]	0105708	333805
50/68 [18]		333806
56/68 [12]		333815
56/74 [18]		333816
64/76 [12]		333825
64/82 [18]		333826

Kombinace velikostí pláště jamky a vložky

D/L/ [ovalita] (mm)	D ₁ /28 - N, 10 (mm)	D ₁ /32 - N, 10 (mm)
50/62 [12] 50/68 [18]	46/28-N, 46/28 -10	
56/68 [12] 56/74 [18]	52/28-N, 52/28 -10	52/32-N, 52/32 -10
64/76 [12] 64/82 [18]	60/28-N, 60/28 -10	60/32-N, 60/32 -10

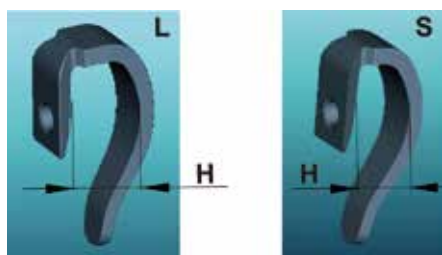
Vložka jamky N (symetrická)



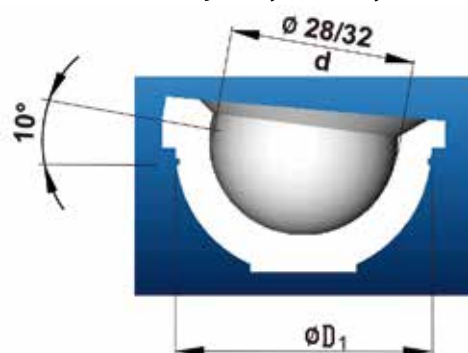
Velikost vložky ØD ₁ /...	Kód VZP	Objednací číslo
46/28-N	0083155	332502
52/28-N	0083155	332508
52/32-N	0083168	332608
60/28-N	0083155	332516
60/32-N	0083168	332616

Hák distální

Hák distální	H (mm)	Kód VZP	Objednací číslo
typ S	8,5	0105709	333840
typ L	10,5	0105709	333842



Vložka jamky 10° (asymetrická)



Velikost vložky ØD ₁ /...	Kód VZP	Objednací číslo
46/28-10	0083160	332532
52/28-10	0083160	332538
52/32-10	0083172	332638
60/28-10	0083160	332546
60/32-10	0083172	332646

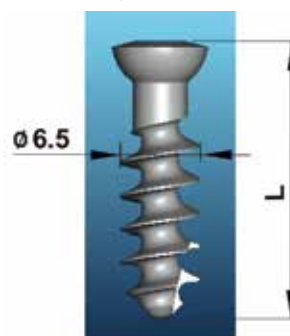
Šrouby (slitina Ti6Al4V)

Kortikální šroub s nízkou hlavou opatřený šestihranem 3,5 mm je dodáván v osmi délkách, od 15 do 55 mm. Šrouby jsou opatřeny samořeznou špičkou.

Spongiozní šroub s nízkou hlavou opatřený šestihranem 3,5 mm je dodáván v šesti délkách, od 25 do 55 mm. Šrouby jsou opatřeny samořeznou špičkou.

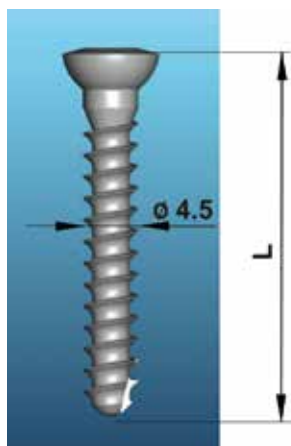
Úhlově stabilní šroub opatřený šestihranem 3,5 mm je dodáván v šesti délkách, od 25 do 55 mm. Šrouby jsou opatřeny samořeznou špičkou.

Spongiozní šroub



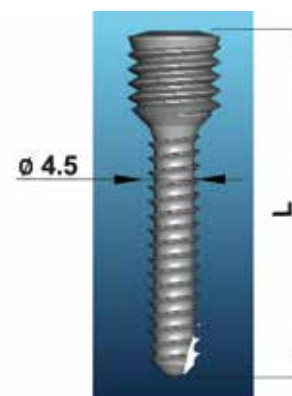
L (mm)	Kód VZP	Objednací číslo
25	0072443	331950
30	0072444	331952
35	0072445	331954
40	0072446	331956
45	0072447	331958
55	0084810	331962

Kortikální šroub



L (mm)	Kód VZP	Objednací číslo
15	0072438	331906
20	0072438	331908
25	0072438	331910
30	0072439	331912
35	0072440	331914
40	0072441	331916
45	0072442	331918
55	0084809	331922

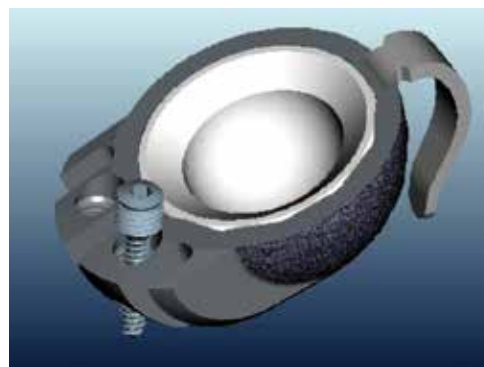
Úhlově stabilní šroub



L (mm)	Kód VZP	Objednací číslo
25	0107256	331970
30	0107256	331972
35	0107256	331974
40	0107256	331976
45	0107256	331978
55	0107256	331980

Úplná sestava jamky TC

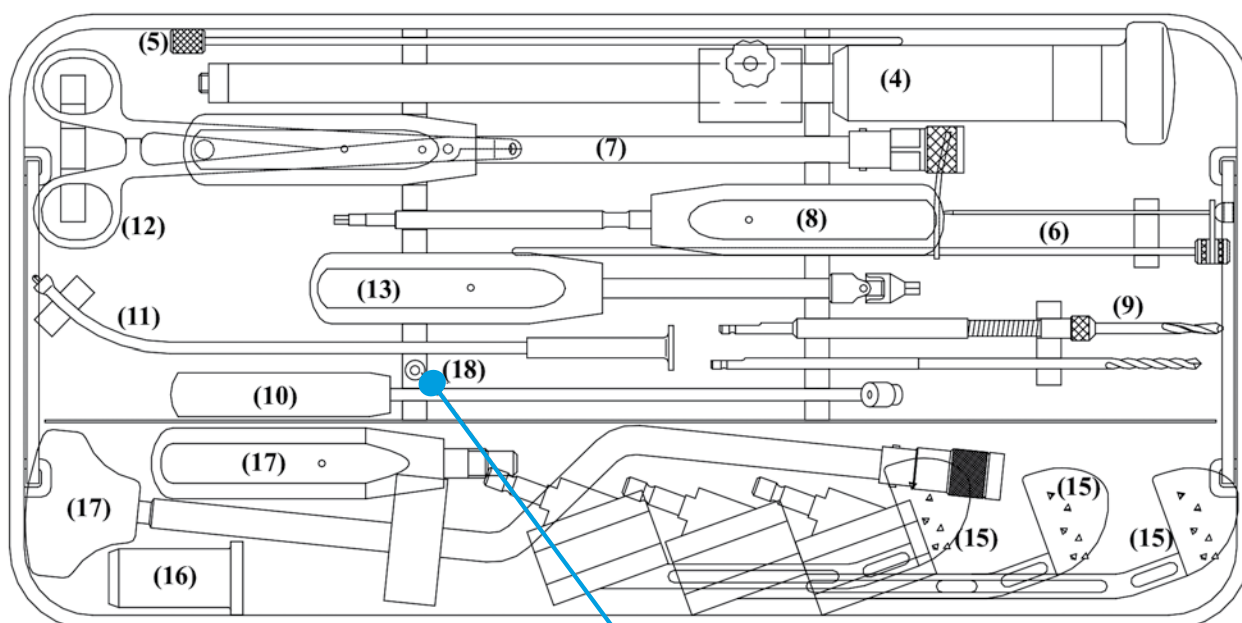
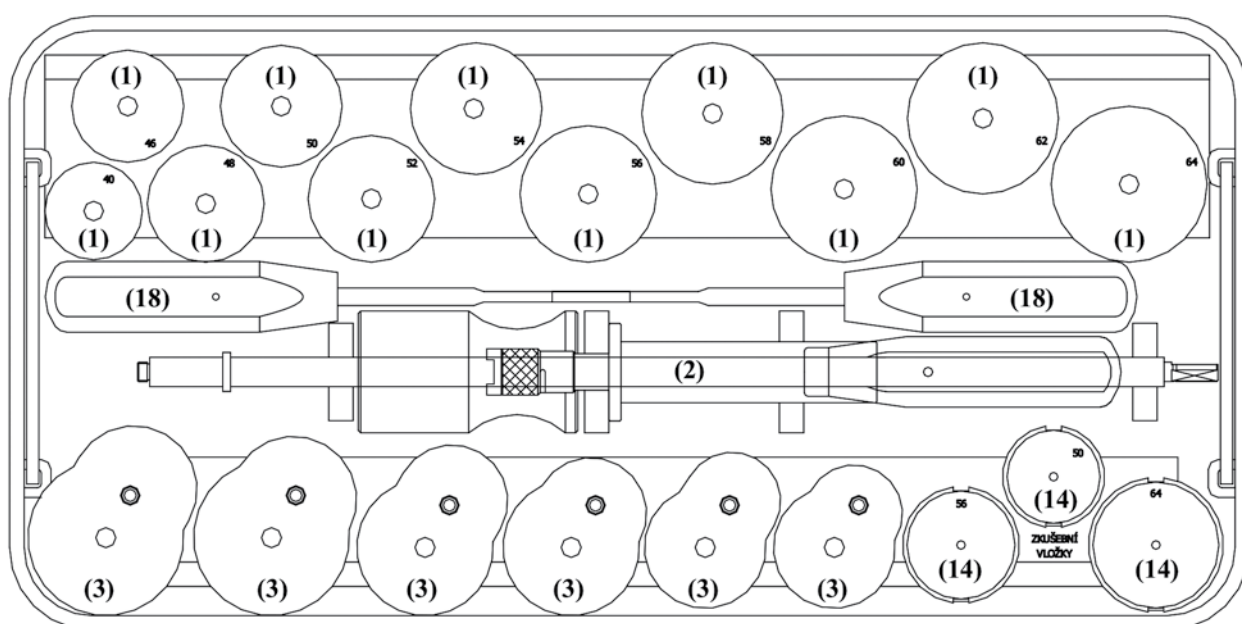
Úplná sestava totální endoprotézy kyčelního kloubu je tvořena femorální komponentou (dřík), hlavicí a acetabulární komponentou (jamka) doplněnou o některý typ fixačních šroubů popř. distálního háku. V sestavě TEP lze kombinovat kteroukoliv velikost dříku a jamky, musí však být použita hlavice odpovídajících parametrů dle předpisů výrobce, specifikovaných v příslušných příbalových letáčích. Hlavice musí mít vnější průměr odpovídající průměru artikulární plochy vložky (Ø 28, 32 mm) a musí být opatřena odpovídajícím kuželem.





■ Nástroje pro aplikaci oválné jamky typ TC

Instrumentárium je uloženo ve dvou kazetách umožňujících přehledné uspořádání nástrojů při operaci, jejich přípravu, sterilizaci i skladování. Uspořádání kazet je na následujících obrázcích.



Nový (18) - Vrtací pouzdro 3.2

■ Indikace implantátu

Implantát je určen pro implantaci do nesférických acetabulí, zejména pro stupeň porušení sfericity jamky dle Paproskyho typu 2A, 2B, 2C a 3A. Pacienti s jasným infekčním postižením TEP kyčelního kloubu, se zlomeninou v oblasti acetabula či disociací pánve Paprosky typ 3B nejsou vhodné pro tento typ oválné jamky ve stávající modifikaci.





Operační postup

Obecné zásady

Operaci oválné jamky TC lze provést z libovolného přístupu dle uvážení operatéra. Před každou operací oválné jamky je nezbytné provést předoperační plánování, které umožní určit velikost implantátu. Plánování velikosti implantátu se provádí pomocí šablon, které jsou dodávány výrobcem. Tyto šablony se přikládají na RTG snímky stejného zvětšení. Podle zvoleného přístupu se operační technika a postup operace od sebe liší. Lze doporučit Bauerův přístup, v některých případech vystačíme s modifikovaným Watson - Jonesovým přístupem.

Jelikož oválná jamka TC umožňuje vyplnit defekt na těсно (tzv. press-fit), je potřeba si zapamatovat správný průměr frézy pro opracování distální a proximální části defektu. Pro přehlednost je uvedena tabulka správných relací mezi frézami použitými pro opracování acetabula a zaváděnými implantáty.

Průměr frézy		Velikost jamky	
distálně	proximálně	velikost	ovalita
Ø 48	Ø 40	50/62 50/68	12 18
Ø 54	Ø 46	56/68 56/74	12 18
Ø 62	Ø 52	64/76 64/82	12 18

Velikost připravovaného lůžka je nutné vždy průběžně kontrolovat šablonou! V některých případech (chceme-li jamku umístit s menším přesahem) můžeme rozšířit rozměry připravovaného lůžka doporučenou frézou s citem od ruky nebo použít frézu o větším průměru.

1. Opracování acetabula

Vyjmeme uvolněnou komponentu a důkladně odstraníme všechna cizí tělesa a zbytky nekrotických tkání. Zjistíme rozsah defektu, ozřejmíme okraje acetabula. Pomocí plastové šablony ③ nasazené na držáku tvarové šablony ⑦ určíme přibližnou velikost jamky TC a k ní odpovídající velikost frézy (obr. 2). Postupně upravíme stěny i dno acetabula; v distální oblasti defektu rotační frézou ① upnutou v nástavci ② do velikosti o 2 mm menší než je distální průměr jamky (obr.1). Na základě posouzení podle plastové šablony ③, použijeme pro opracování superiorální oblasti acetabula frézu



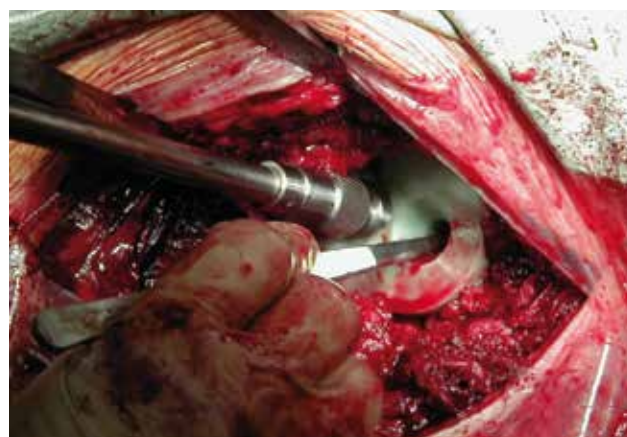
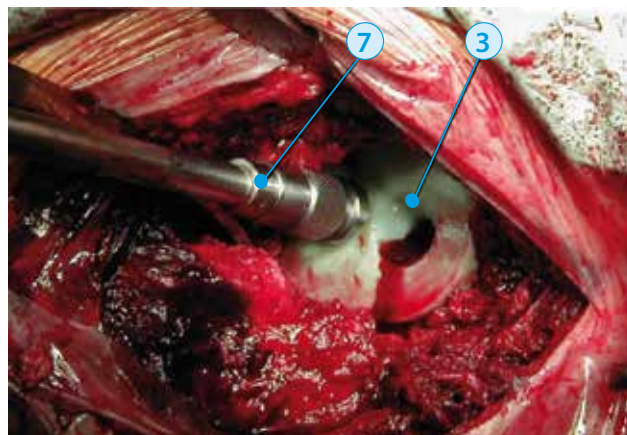
Obr. 1

podle tabulky tj. pro implantát velikosti 50 frézu 40, pro implantát velikost 56 frézu 46 a pro implantát velikosti 64 frézu 52! Ve většině případů stačí pouze oživit kost, protože implantát svým tvarem dobře vyplňuje většinu defektů. Je-li zapotřebí připravit lůžko přesně, použijeme vodič fréz. ②. Pamatujte, že cílem je vytvořit lůžko podle skutečného tvaru jamky TC tak, aby krajní klínovitá žebra byla pokud možno slabě zaseknuta do kosti a zároveň by implantát měl být vkládán do kostěného lůžka s mírným přesahem (PRESS FIT) obr. 3.

Poznámka:

Velikost připravovaného lůžka je možné vždy průběžně kontrolovat šablonou! Pomocí otvoru v šabloně lze zároveň kontrolovat dobré dosednutí na dno acetabula (obr. 2).

V některých případech (chceme-li jamku umístit s menším přesahem) můžeme prohloubit připravené lůžko doporučenou frézou s cítem od ruky, nebo použít frézu o větším průměru.



Obr. 2

Tvar kostního lůžka

----- Obrys
připraveného lůžka



Obr. 3



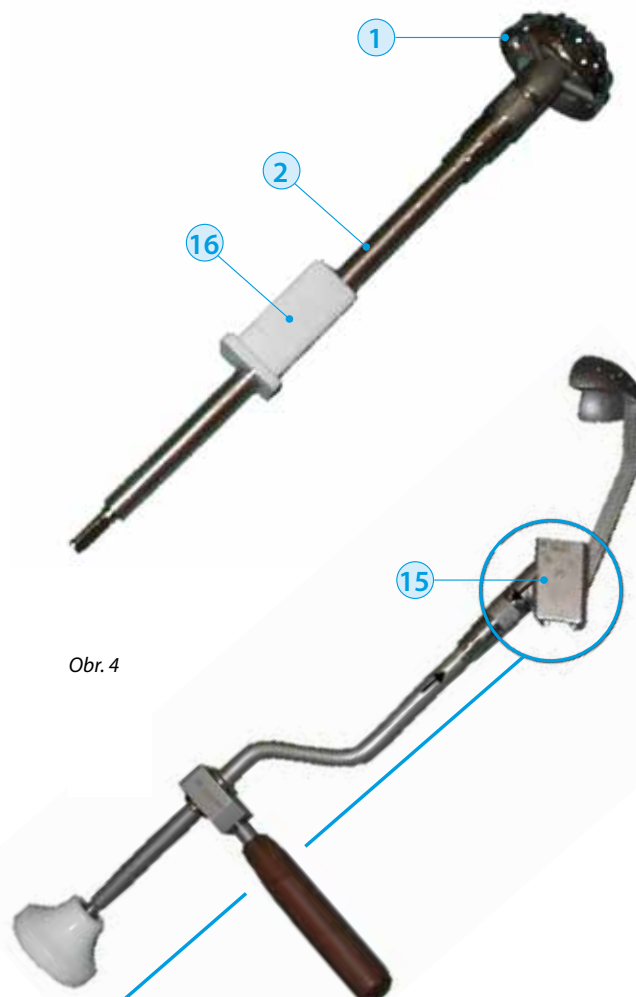
2. Úprava podélného rozměru acetabula pomocí vodiče fréz

Z nástavce struhadlové frézy **2** vysuneme plastové držadlo a na nástavec nasuneme plastové pouzdro vodiče **16** tak, aby jeho příruba byla směrem k upínací stopce (obr. 4). Do nástavce upneme struhadlovou frézu **1** odpovídající příčnému rozměru žeber jamky TC, tj. pro jamku 50 použijeme frézu 40, pro jamku 56 použijeme frézu 46 a pro jamku 64 použijeme frézu 52!

Na vodič fréz **15** odpovídající velikosti (značení na obr. 5a) nasadíme držák vodiče fréz s rukojetí **17** pomocí rychloupínky tak, aby šipka na polohovači směřovala proti šipce na kostce (obr. 5).

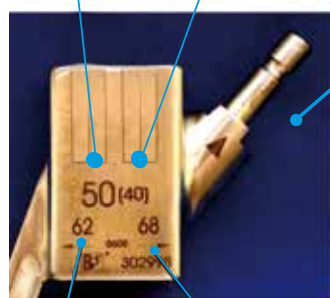
Do držáku vodiče fréz **17** zašroubujeme rukojeť podle potřeby operátora. Rukojeť dotáhneme otočením gatexového držadla.

Vodič fréz vložíme do vyfrézované distální části acetabula a nástavec **2** se struhadlovou frézou a vodícím pouzdem **16** vložíme do kostky vodiče **15** skrz rozříznutí v kostce (obr. 5, 6 a obr. 7).



Obr. 4

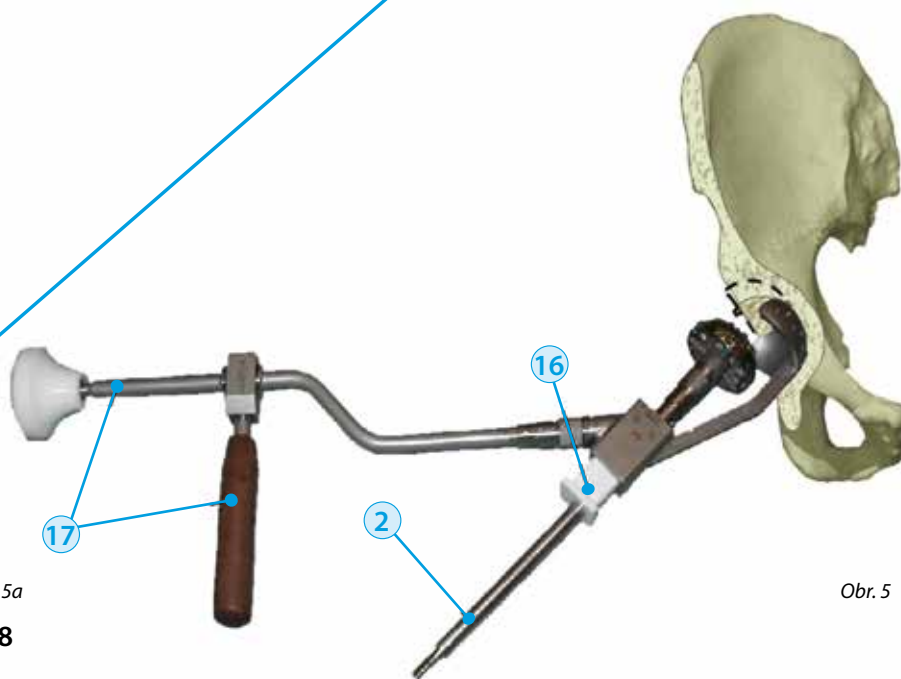
Velikost jamky Průměr frézy proximálně



Obr. 5a

Jamka 50/62
ovalita 12

Jamka 50/68
ovalita 18



Obr. 5

Do kostky zasuneme pouzdro (16), které vymezuje správný podélný rozměr jamky TC. Pro kratší podélný rozměr jamky TC (ovalita 12) zasuneme pouzdro (16) do kostky tak, aby nástavec (2) s frézou byl blíže ramene vodiče (15). Pro delší podélný rozměr jamky TC (ovalita 18) pouzdro (16) otočíme o 180° (obr. 8). Správnou polohu můžeme zkontrolovat pomocí popisu na kostce vodiče fréz (15).

Upozornění:

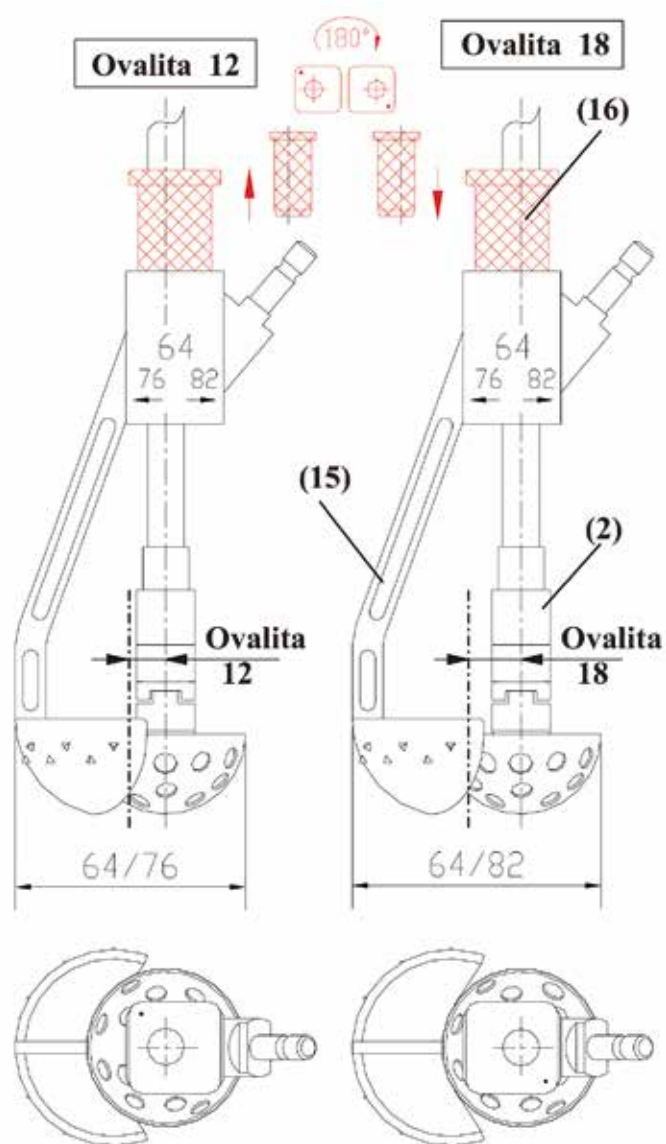
Při frézování je potřeba hlídat hloubku frézování. Při větší hloubce frézování než je vyfrézovaná distální oblast acetabula sloužící jako opěrná plocha pro vodič může dojít ke styku frézy s opěrnou polokoulí vodiče! Vodič dovoluje podfrézování cca o 5 mm. Boční tvar kostního lůžka můžeme doupravit lžičkou.



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



3. Zavedení pláště jamky

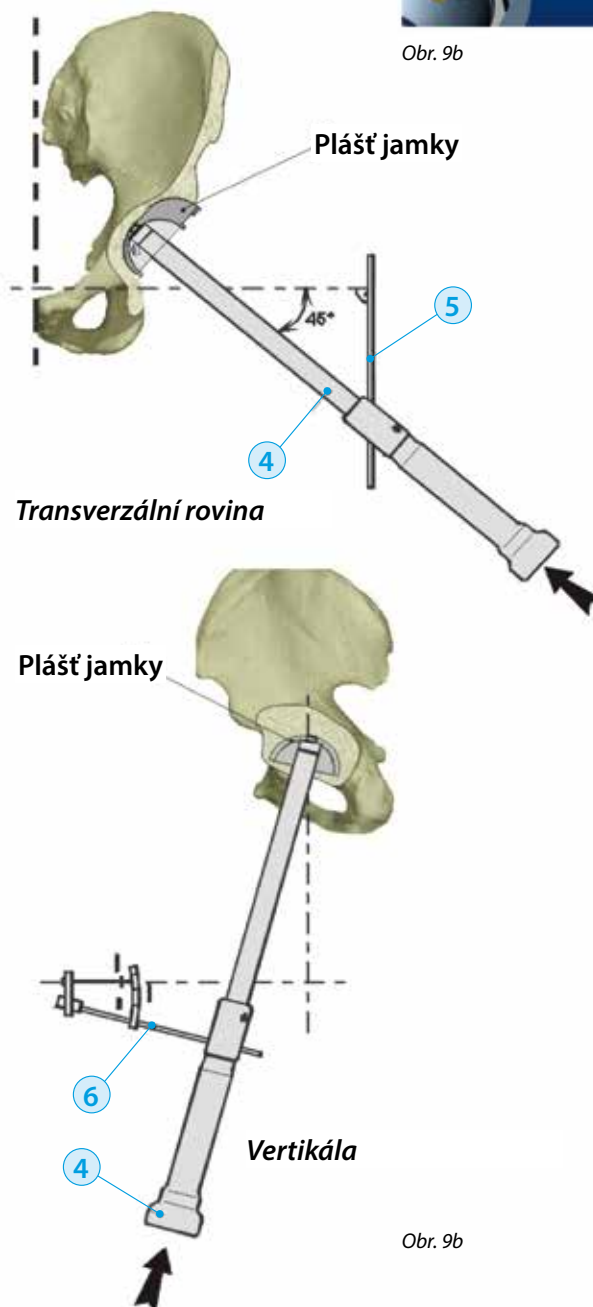
Připravíme sestavu pro zavedení definitivní jamky TC (obr. 9a, b, c). Plášť jamky můžeme doplnit o distální hák velikosti S nebo L. Pokud se tak rozhodneme, vyšroubojeme pomocí kloubového šroubováku zaslepovací šroubek z pláště jamky z místa, kde se připojuje hák a zavedeme hák na vnější část pláště do rybinového vedení. Polohu háku zajistíme pojistným šroubkem pomocí kloubového šroubováku. Pojistný šroubek je dodáván společně s hákem.

Pro zajištění háku nelze použít zaslepovací šroubek, má menší závit.

Plášť jamky TC se zavádí pomocí zavaděče ④. Zavaděč pláště jamky může být opatřen horizontálním ⑤ a vertikálním ⑥ zaměřovacím raménkem s úhломěrem.

Spojení pláště šablony se zavaděčem je umožněno nasazením oválného konce dířku zavaděče do odpovídajícího zhloubení ve dně pláště. Pevného spojení šablony a zavaděče docílíme zašroubováním šroubu zavaděče do závitového otvoru v plášti šablony. K dotažení spojovacího šroubu, jehož hlava s vnitřním šestihranem je umístěna v rukojeti, je určen šroubovák se šestihranem 5 mm. Šroubovák se zavádí otvorem v nárazníku rukojeti ve směru šipky.

Před zavedením jamky musí být operační stůl ve vodorovné poloze. Osa jamky v transverzální rovině musí být 45° od roviny saginální. Tuto osu určíme pomocí horizontálního zaměřovacího raménka, které musí probíhat rovnoběžně s operačním stolem, a tudíž i souběžně s osou pacienta. Druhé pomocné rameno je zavedeno vertikálně do zavaděče. Na jeho konci je jednoduchý úhломěr s kyvadlem. Tento úhломěr ukáže velikost antevertze jamky vzhledem k saginální rovině. Doporučujeme volit antevertzi jamky 10 až 15°.



Obr. 9b

Před zavedením pláště vyplníme dno acetabula kostními štěpy. (implantát má ploché dno).

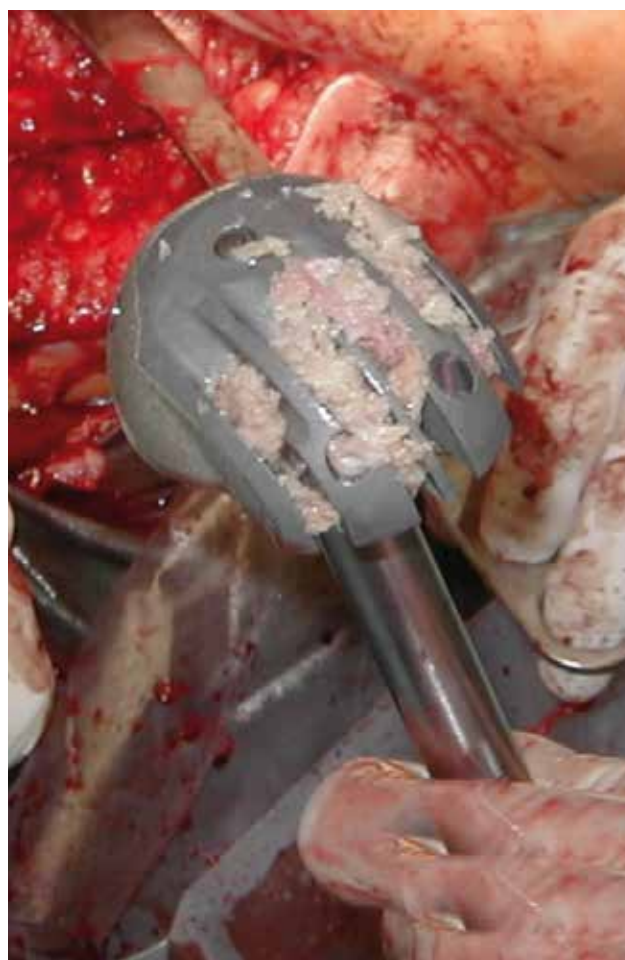
Zavedeme plášť jamky TC do připraveného acetabula, určíme požadovanou polohu pomocí ramének a plášť jamky kotvíme údery kladiva na nárazník zavaděče. Při zavádění je potřeba plášť pevně držet v dané poloze (obr. 10).

Poznámka:

Před zavedením pláště jamky do připraveného acetabula můžeme vyplnit mezižební prostory pláště kostními štěpy (obr. 11). Je třeba si uvědomit, že při výše popsaném způsobu zavádění pláště mohou některé štěpy vystřelovat ven.



Obr. 10



Obr. 11



4. Pomocná fixace šrouby

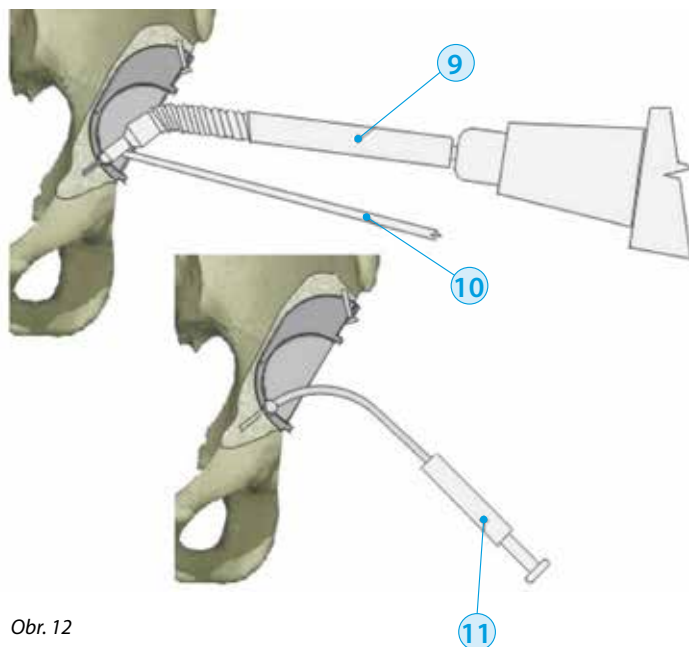
Plášť jamky TC dovoluje fixovat implantát samořeznými titanovými šrouby kortikálními, úhlově stabilními nebo spongiózními. Šrouby lze zavést do všech tří kostí tvořících acetabulum, a to jak pomocí otvorů v žebrech (kortikální, úhlově stabilní a spongiózní šrouby) tak i pomocí čtyř otvorů uvnitř pláště (kortikální a spongiózní šrouby). Tyto čtyři otvory jsou opatřeny zásepkou, kterou uvolníme pomocí kloubového **13** nebo přímého **11** šroubováku. Do otvorů v žebrech pro úhl. stab. šrouby lze použít kortikální i spongiózní šroub.

Pro šrouby vyvrtáme pomocí vrtáku o průměru 3.2 nebo 4 mm (podle kvality kostní tkáně) s ohebným nástavcem **9** otvory, jejichž hloubku si změříme hloubkoměrem **11**. V tomto případě musí být vrták opatřen vrtacím pouzdem **10** (obr. 12). Někdy lze použít i přímý vrták. Pro úhlově stabilní šrouby vrtáme přes nové vrtací pouzdro vrtákem 3,2 mm. Vrtací pouzdro **18** zašroubujeme do závitového otvoru v žebrech pomocí šroubováku obr. 13a. Jako první je vhodné fixovat plášť jamky úhlově stabilními šrouby, pokud jsou indikovány obr. 13b.

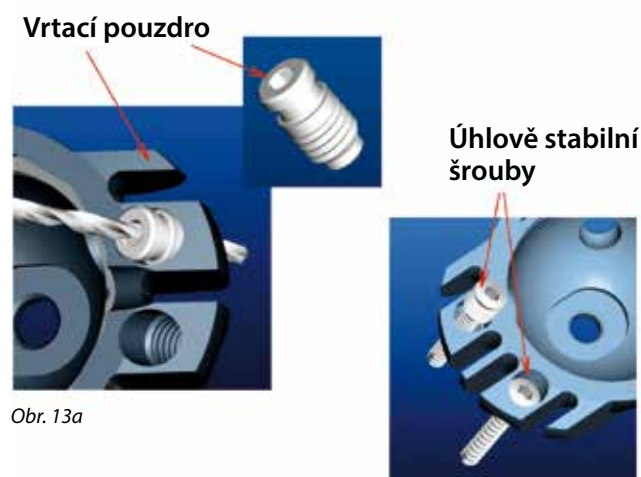
Při zavádění kortikálních nebo spongiózních šroubů upneme šroub do přidržovacích kleští **12** a zašroubujeme ho pomocí kloubového šroubováku **13**. Je potřeba, aby fixace byla stabilní a jamka TC pevně dolehla k vlastní kosti i na štěpy (obr. 13c).

Šrouby plně dotahujeme až po zavedení všech fixačních šroubů. Je nutné, aby tyto šrouby byly pevně dotaženy, protože vyčnívající hlavy nedotažených šroubů by zabránily správnému dosednutí artikulační vložky a jejímu zajištění drátěnou pojistkou.

Šroub pro pomocnou fixaci doporučujeme používat vždy.



Obr. 12



Obr. 13a

Obr. 13b

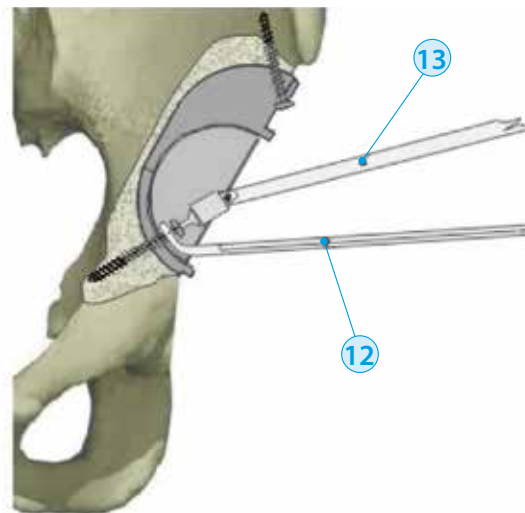
Zkontrolujeme správnou polohu pláště a uzavřeme otvor pro zavaděč v plášti připravenou kovovou zátkou. Dbáme přitom, aby zátky nepřečnívala do vnitřního prostoru pláště. Pokud není tento požadavek splněn, nelze zavést artikulační vložku (obr. 14).

5. Použití kostní plastiky

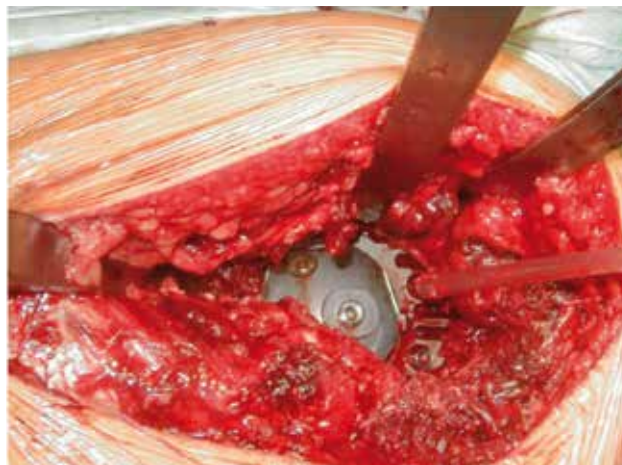
Pomocí pěchovače štěpů 18 zatlačíme další případné spongiózní štěpy mezi žebra. Naposledy zkontrolujeme správnou polohu jamky.

Poznámka:

Vyplnění mezižeberních prostorů lze provést až po vsazení artikulační vložky.



Obr. 13c



Obr. 14



Obr. 15

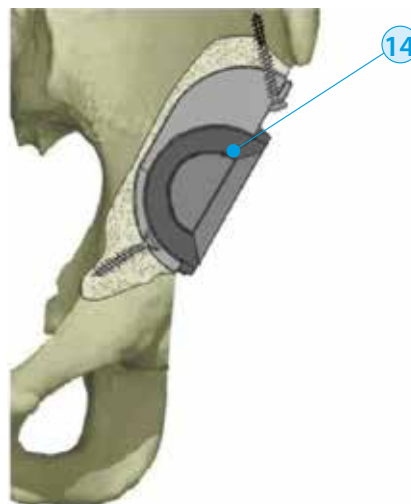


6. Zkušební zakloubení

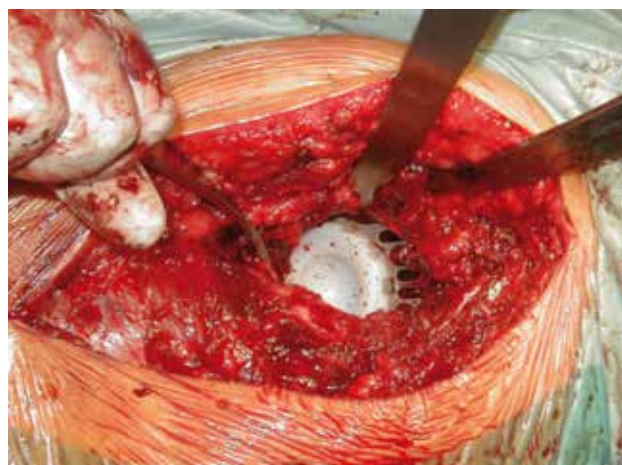
Do pláště vložíme zkušební vložku 14 určenou pro zkušební zakloubení. Vložku není třeba v plášti zajišťovat, je držena pružností pojistky v plášti jamky TC (obr.16).

7. Vsazení artikulační vložky

Před konečným vsazením artikulační vložky zkontrolujeme čistotu vnitřní plochy pláště, aby bylo zaručeno dokonalé dosednutí vložky, a tím i správná funkce drátěné zajišťovací pojistky. Správné zapadnutí pojistky do drážky v artikulační vložce je provázáno „klapnutím“.



Obr. 16





■ **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