

## TOTÁLNÍ NÁHRADA KOLENNÍHO KLOUBU IMPLANTOVANÁ POMOCÍ INDIVIDUÁLNĚ ZHOTOVENÝCH ŠABLON

Číslo výkonu:

**66654**

Autorská odbornost:

**(636) ortopedie - skupina 3**

### Popis:

*(Pokud má výkon jednoznačné indikace, uveďte je.)*

Pacienti se symptomatickou pokročilou artrózou kolenního kloubu, kteří mají bolesti nejprve pozátěžové, posléze i klidové, jsou indikováni k implantaci totální náhrady kolenního kloubu. Obecně totální náhradou měníme kloubní povrchy kloubů, které jsou postiženy artrotickým procesem, při kterém je destruována kloubní chrupavka. Pro správnou funkčnost totální endoprotézy kolenního kloubu je nutné komponenty implantovat ve správném postavení a s dobrým vyvážením měkkých tkání kloubu. Při pokročilých zejména kostních extraartikulárních deformitách nebo při přítomnosti cizího materiálu v blízkosti kolenního kloubu (osteosyntéza, dřík kyčelní náhrady..), kdy není možné použít konvenční technologii cílení pomáhá pro přesnou implantaci šablony individuálně zhotovená šablona na podkladě CT nebo MR vyšetření kolenního kloubu. Podle této šablony je možné přiložit vlastní resekční šablonu a dokončit opracování a implantaci náhrady kolenního kloubu.

### Poznámka:

### Čím výkon začíná:

Po indikaci operace na základě individuálně zhotovené šablony je nezbytné provedení CT nebo MR kolenního kloubu na pracovišti, které je oprávněné provádět tato vyšetření pro potřeby zhotovení individuální šablony. Následně je zhotovená obrazová dokumentace zaslaná do firmy, která připraví návrh šablony. Lékař následně schválí či upraví zaslaný návrh a po tomto schválení je zhotovena individuální šablona. Vlastní operační výkon začíná polohováním pacienta na operačním stole, přípravou operačních nástrojů a přístrojů. Z přístrojového vybavení je nutné připravit elektrokauter, instrumentárium nutné k implantaci totální náhrady, pilu k provedení resekce kloubních povrchů a sterilní zhotovenou šablonu. Dále se nasazuje turniket na operovanou končetinu pacienta pro provedení operace v bezkreví. Operační výkon je prováděn v celkové, svodné nebo kombinované anestezii s periferní nervovou bloádou.

### Obsah a rozsah výkonu:

Operátor vede řez ve střední čáře nad kolenním kloubem. Po proniknutí do kolenního kloubu zásadně neodstraňuje žádné osteofyty před naložením individuálně zhotovené šablony. Osteofyty jsou referenčními body pro usazení šablony. Pokud je v místě kontaktu šablony na kloubní ploše zbytek chrupavky, tak jí odstraní na subchondrální kost. V případě, že je systém individuální šablony založen na podkladě CT vyšetření, je subchondrální kost referenční plochou, ze které celá centrace šablony vychází. Stehenní kost: po přesném usazení femorální šablony zavádí operátor dva ventrální femorální piny a vrtá podle šablony dva distální otvory pro piny. Následně přiloží originální resekční šablonu pro standardní implantát, včetně cílice určujícího správnou osu. Provede kontrolu nastavení resekce a následně vlastní resekci distálního femuru. Do distálních otvorů připravených pomocí šablony operátor zavede piny, zkontroluje nastavení rotace podle epikondylů femuru a kontrolu velikosti a přiloží příslušnou resekční šablonu pro definitivní opracování femuru a po jejím zafixování dokončí resekci. Odstraní veškeré osteofyty včetně dorsálních. Tibie: po provedení částečného mediálního uvolnění a odstranění všech měkkých tkání z kontaktních míst tibiální šablony, šablonu přiloží na tibií. Hlavním referenčním bodem je zde interkondylická eminence a opět okrajové osteofyty. Po přesném usazení šablony ventrálně zafixuje a opět provede kontrolu osy resekce. Odstraní šablonu, snese tibiální osteofyty a přiloží standardní resekční bloček a provede resekci proximální tibie. Zkontroluje velikost tibiální komponenty a pomocí zkušebních implantátů nastaví rotaci tibiální komponenty. Provede standardními kroky vybalancování kolenního kloubu a dokončí opracování tibiálního kanálu. Následně cementuje originální komponenty a vloží definitivní artikulační vložku. Po hemostáze a výplachu následuje vložení drenáže a sutura po vrstvách.

### Čím výkon končí:

Operační rány se následně zakrývají sterilním obvazovým materiálem spolu s elastickou bandáží celé

končetiny. Součástí výkonu je i administrativa, tj. sepsání operačního protokolu.

**Kategorie:** P - hrazen plně;

**Omezení místem:** H - pouze při hospitalizaci

**Omezení frekvencí:**

**Obvyklá doba trvání celého výkonu v minutách:** 120

**Podmínky:**

*(Pokud je omezení místem "S",*

*popište, čím je pracoviště specializované.)*

Operace se provádí na specializovaném pracovišti věnujícímu se endoprotetice kolenního kloubu.

**Důvod změnového řízení:**

*(V případě, že výkon nahrazuje staré metody,*

*doplňte čísla původních výkonů.)*

Při implantaci totální náhrady kolenního kloubu je zásadní maximální přesnost jejího usazení. Existují situace, kdy není možné použít standardní nitrodřeňové cílení komponent (např. přítomný osteosyntetický materiál, dlouhý dík kyčelní náhrady, kostní deformita..). V těchto situacích je možné usadit vlastní resekční šablonu podle speciální individuální šablony zhotovené na podkladě předoperačního CT či MR vyšetření. Tento způsob implantace totální náhrady kolene je pak možný i na pracovišti, které nedisponuje žádným navigačním systémem.

**Posouzení medicínské efektivity:** Výsledky implantace totální náhrady kolene pomocí individuálně zhotovených šablon jsou obdobné implantaci pomocí navigačních systémů či implantaci velmi zkušeným ortopedem.

**Ekonomický dopad:**

*(Doplňte odhadovaný počet pacientů za rok)*

Tato metoda přináší zvýšení nákladů - o předoperační CT či MR vyšetření a zhotovení individuální šablony. Náklady jsou obdobné s cenou použití trackerů pro navigované operace. Existuje velmi omezená skupina pacientů, kde není možné použít standardní cílení a je možné provést implantaci pouze pomocí speciálně zhotovených šablon, navigace, nebo ortopedického robotického navigačního asistenta. Operace pomocí šablon je možná i na pracovišti, které není přístrojově vybaveno navigací nebo robotickým asistentem. Operaci pomocí individuálně zhotovené šablony je možné provést samozřejmě u jakéhokoliv pacienta indikovaného k totální náhradě kolenního kloubu, ale indikací, kde nelze využít konvenční cílení je velmi málo. Na specializovaném pracovišti cca 1% z provedených kloubních náhrad kolene.

**Porovnání s prokázaným léčebným přínosem:** Výsledky operace jsou obdobné či lepší při srovnání se standardním cílením a jejich přínos je zejména v situacích, kde nelze standardní cílení využít. Výsledky jsou srovnatelné s přesností navigačních systémů.

**Způsob úhrady v dalších zemích:** placeno v rámci DRG

**Další odbornosti:**

| Kód | Název | Režie |
|-----|-------|-------|
|     |       |       |

**Nositelé:**

| Pořadí  | Kategorie | Funkce | Praxe | Čas | Poznámka | Aktuální body |
|---------|-----------|--------|-------|-----|----------|---------------|
|         |           |        |       |     |          |               |
| Celkem: |           |        |       |     |          | 3 684,24      |

|                |    |                     |    |     |                 |
|----------------|----|---------------------|----|-----|-----------------|
| 10             | L3 | operatér            | 10 | 120 | 1 480,04        |
| 10             | L2 | asistent            | 3  | 120 | 761,16          |
| 10             | L1 | asistent            | 0  | 120 | 422,87          |
| 10             | S3 | instrumentářka      | 5  | 120 | 566,76          |
| 10             | S2 | perioperační sestra | 2  | 120 | 453,41          |
| <b>Celkem:</b> |    |                     |    |     | <b>3 684,24</b> |

**Přímo spotřebovaný materiál - PMAT:**

| Kód            | Název                                     | Doplňek | Množství                             | Jednotka | Cena            | Body            |
|----------------|---|---------|--------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|
| A002381        | Rouškování universální set                |         | 1                                    |          | 400,00          | 400,00          |
| A000843        | čepice operační ks                        |         | 5 ks                                 |          | 3,84            | 19,20           |
| A000578        | endoprotéza typ dle obsahu výkonu         |         | 1                                    |          | 0,00            | 0,00            |
| A000006        | rukavice chirurgické sterilní             |         | 6 pár                                |          | 6,81            | 40,86           |
| A000309        | rouška ústní                              |         | 5 ks                                 |          | 1,20            | 6,00            |
| A000841        | operační plášť sterilní                   |         | 4 ks                                 |          | 57,00           | 228,00          |
| 61001          | COATED VICRYL+NEEDL.<br>16MM(W9106)       |         | 2 ks                                 |          | 139,66          | 279,32          |
| A000146        | ETHILON+NEEDLE<br>19MM(W1620T)            |         | 2 návlek                             |          | 64,24           | 128,48          |
| A000041        | čepelka jednorázová                       |         | 2 ks                                 |          | 2,70            | 5,40            |
| 26036          | Miniredovac syst. redon. drenáží 20 ml    |         | 2 ks                                 |          | 72,00           | 144,00          |
| 02128          | Tampón z gázy stočený vejc. 12/8<br>100ks |         | 0,2 bal                              |          | 29,80           | 5,96            |
| 0022310        | KOMPRESY Z GÁZY STERILNÍ                  |         | 10X10CM,8<br>2 VRSTEV,17<br>NITÍ,2KS |          | 5,60            | 11,20           |
| 0019551        | OBINADLO ELASTICKÉ FIXAČNÍ<br>GEKALAST    |         | 2 4CMX4M,TKANÝ<br>OKRAJ,1KS          |          | 3,80            | 7,60            |
| 0000816        | OBINADLO HYDROFILNÍ<br>PLETENÉ STERILNÍ   |         | 12CMX5M,V<br>2 NAPNUTÉM<br>STAVU,1KS |          | 15,00           | 30,00           |
| M5017          | List oscilační pily                       |         | 1 ks                                 |          | 450,00          | 450,00          |
| <b>Celkem:</b> |   |         |                                      |          | <b>1 251,65</b> | <b>1 756,02</b> |

**Přímo spotřebované léčivé přípravky - PLP:**

| Kód            | Název   | Doplňek  | ATC     | Omezení | Množství | Jednotka | Cena          | Body         |
|----------------|---------|----------|---------|---------|----------|----------|---------------|--------------|
| 0015877        | Braunol | 1x1000ml | D08AG02 |         | 0,2      |          | 210,00        | 42,00        |
| <b>Celkem:</b> |         |          |         |         |          |          | <b>210,00</b> | <b>42,00</b> |

**Přístroje:**

| Kód   | Název                                   | D.Ž. N.Ú. | D.P. | Procento z výkonu | Cena       | Body   |
|-------|---|-----------|------|-------------------|------------|--------|
| M1410 | Instrumentárium TEP v ceně 500<br>000,- | 3 10000   | 2,8  | 100,00 %          | 500 000,00 | 525,79 |

|              |  |    |       |      |                |                   |               |
|--------------|--|----|-------|------|----------------|-------------------|---------------|
| 18. 12. 2023 |  |    |       | Tisk |                |                   |               |
| P0015        | Software                                 | 3  | 66,5  | 4    | 10,00 %        | 1 330,00          | 0,11          |
| M0725        | Pila oscilační v ceně 255 000,-          | 6  | 7650  | 4    | 80,00 %        | 255 000,00        | 83,58         |
| A008271      | Turniket tlakový                         | 2  | 1310  | 4    | 80,00 %        | 26 200,00         | 24,02         |
| A000855      | elektrokauter v oper výkonech chir oborů | 10 | 10000 | 4    | 60,00 %        | 200 000,00        | 37,50         |
|              |  |    |       |      | <b>Celkem:</b> | <b>982 530,00</b> | <b>671,00</b> |

ZUM:

|       |                 |
|-------|-----------------|
| Kód   | Název           |
| M0363 | Náhrada kloubní |

|  |  |
|--|--|
| Položky mimo číselník  |  |
| Název  | Popis  |
| Náhrada kolenního kloubu cementovaná                                 | Femorální komponenta, kód 0072161, cena 16884,-      |
| Náhrada kolenního kloubu   | Tibiální komponenta, kód 0072165, cena 15883,-       |
| Náhrada kolenního kloubu cementovaná                                 | Polyetylenové plato, kód 0031286, cena 3985,-        |
| Cement   | Cement k fixaci endoprotézy, kód 97489, cena 1610,-  |
| Individuálně zhotovená šablona pro implantaci totální náhrady kolene | Šablona zhotovená na podkladě CT či MR cena 15 000,- |

ZULP:

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| Kód     | Název                             |
| 0084090 | DEXAMED                           |
| 0016600 | Profylakticky podané antibiotikum |
| 00362   | ADRENALIN LECIVA inj 5x1ml/1mg    |
| 0000502 | MESOCAIN inj 10x10ml 1%           |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Položky mimo číselník |       |
| Název                 | Popis |

|                       |                 |                 |                 |               |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| <b>Bodová hodnota</b> | <b>Přímé</b>    | <b>Osobní</b>   | <b>Režijní</b>  | <b>Celkem</b> |
|                       | <b>2 469,02</b> | <b>3 684,24</b> | <b>1 746,00</b> | <b>7 899</b>  |