

27leté zkušenosti s endoprotetikou po tuberkulózní koxitidě (1980–2007)

Total Hip Replacement after Tuberculous Coxitis. Twenty-Seven-Year Experience (1980–2007)

M. NETVAL¹⁺², N. TAWA¹, D. CHOCHOLÁČ³

¹ I. ortopedická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha

² Ortopedická ambulance OTRN FP, I. TRN klinika 1. LF UK, VFN Praha

³ Ortopedické oddělení OLÚ TRN Jevíčko

ABSTRACT

PURPOSE OF THE STUDY

Tuberculous hip arthritis accounts for about 15 % of all orthopaedic forms of tuberculosis and ranks third after spinal and knee joint tuberculosis. The aim of this study was to present the results of total hip arthroplasty (THA) for treatment of post-infectious arthritis or ankylosis, or previous arthrodesis.

MATERIAL

A group of patients, 16 women and 10 men, treated at the 1st Department of Orthopaedics, 1st Faculty of Medicine, Charles University in Prague, between 1980 and 2007, was evaluated. All patients had tuberculous hip arthritis in their history and subsequently underwent THA. The average age at the time of THA was 65 years.

METHODS

Indications for THA following tuberculous coxitis were secondary post-infectious arthritis in 20 patient, ankylosis (fibrous or osseous) in four and conversion from arthrodesis in two. Intra-operative samples were taken for microbiological examination, polymerase chain reaction (PCR) and histological examination. Anti-tuberculous drugs (rifampicin and isoniazid) and cephalosporin were administered intra-operatively following the sample collection and continued post-operatively. Cephalosporin was discontinued on post-operative day 11, rifampicin and isoniazid were administered for further 3 to 5 months with regular laboratory tests.

RESULTS

The average post-operative values for flexion ranged from 0 to 90 degrees, for abduction from 0 to 35 degrees and for both internal and external rotation from 0 to 30 degrees. At the end of treatment all patients walked without aid and with full weight-bearing on the operated leg. No complications were recorded. Intra-operative findings of microbiological, PCR and histological examinations were negative. No recurrent tuberculous disease was found.

DISCUSSION

A total joint replacement in any post-infectious condition is a complex issue. The average time between achieving a steady state of tuberculous arthritis and the THA procedure was approximately seven years. The outcome was evaluated as good by 75 % of the patients, who would be willing to undergo the surgery again. The clinical picture and radiographic and laboratory findings were within norms at regular follow-ups, which is in agreement with the literature data. Our system of intra- and post-operative administration of anti-tuberculous drugs and antibiotics proved very efficient.

CONCLUSIONS

In contrast to arthrodesis or Girdlestone resection arthroplasty, THA results in a marked improvement of painless joint motion. Before any patient is indicated for THA, a thorough medical history with laboratory, internal and pulmonary (including heart and lung radiographs) examination is necessary. When there is more than one tuberculous disease in the patient's medical history, other organ systems such as urinary or reproductive tracts should also be examined. In addition to conventional radiography, examination by computed tomography or magnetic resonance imaging is indicated. The priority is an individual approach of the phthisiology orthopaedist to the indications ensuing from this comprehensive examination, with assessment of both physical and psychic state of the patient in view of post-operative rehabilitation.

Key words: tuberculous coxitis, total hip arthroplasty.

ÚVOD

Tuberkulózní artritida kyčelního kloubu tvoří cca 15% podíl v lokalizacích ortopedické tuberkulózy (4, 6, 10, 11, 13, 20, 23).

V době bez antituberkulotik (dále AT) či na počátku AT terapie byly jednoznačnou indikací chirurgického řešení tuberkulózních artritid extraartikulární výkony – dězy (2, 6, 11, 17).

U časných těžkých destrukcí postupujeme dnes podle pravidel současné septické ortopedie – po odběrech vzorků na mikrobiologické a histologické vyšetření i polymerázovou reakci (dále PCR) clona antibiotik (dále ATB), AT, resekce kloubu, spacer (dříve Kirschnerova extenze), Redonova průplachová laváž a ve druhé době totální endoprotéza (dále TEP) (5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23). Interval mezi I. a II. dobou je v rozmezí 4–20 měsíců (obr. 1, 2).

V našem sledovaném souboru jsme řešili až výsledné stavy, tedy artrózu III. stupně, ankylózu, event. indikovali konverzi artrodézy.

SOUBOR PACIENTŮ

Na ortopedické ambulanci oddělení pro léčbu tuberkulózy a respiračních onemocnění (dále OTRN) I. kliniky pro léčbu tuberkulózy a respiračních nemocí 1. LF UK v Praze bylo v letech 1980–2007 pro uvedenou diagnózu konziliárně vyšetřeno 46 nemocných především z ortopedických, chirurgických a revmatologických pracovišť, z nichž bylo indikováno k operačnímu řešení (TEP) 35 pacientů. Ostatní byli kontraindikováni z důvodů mnohočetné tuberkulózy v anamnéze s různým stupněm aktivity, dekompenzace interního stavu, imunologického defektu vysokého stupně, přítomnosti mixu, tj. souběhu specifického a nespecifického fistulujícího infektu v časně anamnéze a dalších rizikových faktorů, např. dekompenzovaný diabetes mellitus, současná onkologická diagnóza, vysoký věk nemocného, psychiatrická diagnóza apod.

Komplexně hodnotíme soubor 26 nemocných po tuberkulózní koxitidě, kterým byla na I. ortopedické klinice 1. LF UK v Praze v letech 1980–2007 implantována TEP s cílem vrátit jim nebolestivou hybnost. Ostatních 9 pacientů bylo operováno na jiných klinických pracovištích v České republice. Do souboru jsou zařazeni nemocní po evidovaném proběhlém tuberkulózním zánětu kyčelního kloubu jak se sekundární artrózou III.–IV. st., tak po artrodéze v anamnéze. V rámci předoperačního vyšetření se hodnotila anamnéza nemocného, kompletní laboratoř, včetně Mantoux testu na levém předloktí a krajině, kde se plánoval operační výkon, tedy nad kyčelním kloubem (9, 11, 12, 13, 15). Součástí předoperačního vyšetření je kromě nativního radiogramu (dále rtg) kloubu indikována počítačová tomografie (dále CT), event. magnetická rezonance (dále MRI), či scintigrafie (1, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23), imunologické vyšetření, interní vyšetření, včetně pneumologického se zhodnocením rtg srdce a plic a podle nálezu i následná spirometrie, vyšetře-



Obr. 1. Levý kyčelní kloub – stav po operaci podle Girdlestonea

ní sputa atd. V případě dalších anamnestických lokalizací tuberkulózního zánětu následovalo konziliární vyšetření gynekologické, urologické, ORL, kožní apod. s vyjádřením k plánované operaci TEP.

Rozdělení souboru podle pohlaví s věkovým průměrem nemocných je v tabulce 1. Jednotlivé zastoupení implantátů je zobrazeno v tabulce 2.

Přítomné rizikové faktory jsou uvedeny v tabulce 3, současně probíhající jinou orgánovou tuberkulózu představuje tabulka 4, včetně anamnestické recidivy tuber-

Tab. 1. Složení souboru

| | |
|------------------------|----|
| Počet nemocných | 26 |
| Pohlaví: muži | 10 |
| ženy | 16 |
| Věkový průměr v letech | 65 |

Tab. 2. Typy endoprotéz (TEP)

| | |
|-----------------|----|
| Cementová TEP | 15 |
| Necementová TEP | 6 |
| Hybridní TEP | 5 |
| Počet nemocných | 26 |

Tab. 3. Rizikové faktory

| | |
|-----------------------------|---|
| Diabetes mellitus | 9 |
| Revmatoidní artritida | 6 |
| Imunodefekt | 4 |
| Nádorové onemocnění | 4 |
| Výskyt tuberkulózy v rodině | 7 |

Tab. 4. Přítomnost jiné orgánové tuberkulózy anamnesticky či recidiva tuberkulózní artritidy

| | |
|--|---|
| Plicní lokalizace tuberkulózy | 6 |
| Urologická či gynekologická lokalizace tuberkulózy | 3 |
| Recidiva tuberkulózy anamnesticky v období před plánovanou TEP | 6 |



Obr. 2. Stav po resekci hlavice femuru vpravo – spacer



Obr. 3a. Stav po tuberkulózní artritidě levého kyčelního kloubu se sekundární artrózou III. stupně



Obr. 3b. Stav po implantaci TEP u shodné nemocné



Obr. 4a. Stav po tuberkulózní artritidě levého kyčelního kloubu s výslednou ankylózou



Obr. 4b. Stav po implantaci TEP u shodné nemocné

kulózní artritidy před plánovaným operačním výkonem. Kloub byl sekundární artrózou postižen u 20 nemocných, ankylózu – vazivovou či oseální – jsme zaznamenali 4krát a indikace konverze dézy byla ve 2 případech (obr. 3a,b, obr. 4a,b).

Námi doporučené a osvědčené schéma per- a pooperační komplexní terapie: AT ve dvojkombinaci Rifampicin a Isoniazid v rozsahu 3 až 5 měsíců s Pyridoxinem a ATB krytí cefalosporiny do 11. pooperačního dne, kdy byly odstraněny stehy.

Po operaci byli všichni pacienti pravidelně ambulantně kontrolováni. Každé dva týdny jsme hodnotili subjektivní obtíže, klinický nález a laboratorní hodnoty – sedimentaci erytrocytů (dále FW), krevní obraz – leu-

kocyty (dále KO), C-reaktivní protein (dále CRP), minerály, jaterní testy, ledvinové funkce pro informaci o možné recidivě tuberkulózního zánětu, o eventuální přítomnosti časného nespecifického infektu či možných vedlejších účincích AT.

Každé 4 týdny jsme hodnotili aktuální rtg snímek do 3 měsíců po operaci. Další interval rtg kontroly byl po 3 měsících do cca 15 měsíců od implantace TEP a dále jednou ročně až do současnosti.

V souboru uváděných nemocných jsou evidovány i dvoudobé operace u 2 pacientů (při ne zcela jasné anamnéze, ne plně dostupné staré dokumentaci a anamnesticky přítomné další lokalizaci tuberkulózy – plicní, gynekologické či urologické) z obavy před recidivou

v případě jednorázové implantace. V první době jsme resekovali hlavici femuru – operace podle Girdlestonea s následnou Kirschnerovou extenzí, histologickým a mikrobiologickým vyšetřením vzorku kostní tkáně i okolních měkkých tkání, tedy pouzdra a vazivové tkáně. Následovala popsaná clona antibiotiky a antituberkulotiky a podle laboratorních výsledků i celkového stavu nemocného ve druhé době cca za 6–8 týdnů pak implantace TEP. Další nemocní souboru byli operováni jednodobě.

VÝSLEDKY

Peroperační odběry na histologické, mikrobiologické vyšetření a PCR byly u všech operovaných negativní.

V pooperačním období se žádné komplikace nevyšly, hojení operační rány probíhalo u všech sledovaných nemocných per primam. Rovněž nespecifický infekt či recidiva tuberkulózního zánětu nebyla přítomna.

Negativní vedlejší účinek podávaných AT či ATB jsme u žádného ze sledovaných nemocných nezaznamenali.

Pravidelné laboratorní kontroly byly v mezích normy.

Rehabilitační pooperační režim byl standardní, s chůzí o berličích, s odlehčením operované končetiny 6 až 8 týdnů.

Subjektivně prakticky bez obtíží je při dlouhodobém sledování 75 % operovaných, 25 % udává nepravidelné obtíže, jako jsou pocit tuhosti, citlivosti např. při změně počasí nebo jednorázovém přetížení, dále i v souvislosti s dalšími chronickými diagnózami, např. stejnostranný sakroiliákální syndrom či chronický vertebrogenní algický syndrom při spondylóze a spondylartróze lumbálního úseku páteře. S výsledky ambulantních pooperačních kontrolních vyšetření nás seznamují tabulky 5 a 6.

V uváděném souboru nejdelší interval od operace, tedy 20 let bez komplikací či recidivy za pravidelných ambulantních kontrol, jsme zaznamenali u 1 nemocného, 15 let od operace jsou pravidelně kontrolováni 4 pacienti, 10 let shodně 4, 5 let 6 pacientů, 3–2 roky 6 nemocných. Ostatní klienty ze sledovaného souboru jsme k dnešnímu dni nemohli pravidelně hodnotit, buď se nedostavili nebo se přestěhovali či již zemřeli.

DISKUSE

V minulosti v případě tuberkulózní artritidy kyčelního kloubu byla jednoznačnou metodou volby artrodéza či operace podle Girdlestonea (2,4,6,11,20). I v našem souboru jsou z historické obavy právě před možností recidivy tuberkulózního zánětu, jak již bylo řečeno, zpočátku ve dvou případech, kde v anamnéze byla navíc lokalizace tuberkulózního zánětu dalších systémů (plicní, urologická či gynekologická), volili raději dvoudobý popsaný postup. U ostatních indikací jsme postupovali s jednodobou implantací totální endoprotézy za uvedených kautel (5, 7, 8, 10, 11, 16, 18, 19). Průměrná doba, kdy se operovalo po stabilizaci tuberkulózní artritidy, se pohybovala v rozsahu 7 let. Námi popsané

Tab. 5. Výsledky kontrol – subjektivní hodnocení nemocných po implantaci TEP kyčelního kloubu

| | |
|---|-------|
| Nemocní bez obtíží, operaci by postoupili znovu | 75 % |
| Nemocní s obtížemi, ale v souvislosti s jinou současnou ortopedickou dg | 25 % |
| Nemocní celkem 26 | 100 % |

Tab. 6. Funkční vyšetření operovaného kyčelního kloubu před a po implantaci TEP – průměrné hodnoty rozsahu pohybů u 26 operovaných nemocných

| | Před operací | Po operaci |
|--|--------------|------------|
| Flexe | -10 – 70 st. | 0 – 90 st. |
| Abdukce | 0 – 10 st. | 0 – 35 st. |
| Abdukce | 0 – 15 st. | 0 – 30 st. |
| Exorotace | 0 – 10 st. | 0 – 30 st. |
| Endorotace | 0 – 10 st. | 0 – 30 st. |
| Celkem 26 operovaných nemocných po ortopedické tuberkulóze | | |

a doporučené schéma per- a pooperačního krytí AT a ATB za pravidelných laboratorních kontrol se plně osvědčilo (10,11,13,16,18,23).

Prioritou je jednoznačně zcela individuální přístup ftizeoortopeda k indikacím po komplexním uvedeném vyšetření (1,3,9,10,11,13,20,21,22). Je třeba celkově zhodnotit celkově nemocného nejen vzhledem k anamnéze, internímu stavu, ortopedickému nálezu, ale vzít v úvahu i jeho psychický stav, ochotu a schopnost spolupráce při náročné rehabilitaci, zvážit, zda zvládne překonání fixované pohybové stereotypy, např. po dlouhodobé artrodéze či ankylóze i vzhledem k věku atd.

ZÁVĚR

Uvedené výsledky nás opravňují k vyslovení těchto závěrů: u pacienta po tuberkulózní artritidě kyčelního kloubu, kde je plánována TEP, je nutná opravdu pečlivá vyčerpávající anamnéza s komplexním, někdy i opakovaným vyšetřením jak laboratorním, interním a v indikovaných případech také imunologickým, pneumologickým či, jak bylo řečeno již výše, při více lokalizacích tuberkulózy v anamnéze i vyšetřením u ostatních specializací, jako je urologická, gynekologická apod. Před zamýšleným operačním výkonem je kromě klasického rtg vyšetření nutné doplnit CT či NMR, v individuálních případech i scintigrafii se značenými leukocyty.

Tato vyšetření nás informují jak o možné přetrvávající aktivitě patologického procesu ve sledovaném skeletu či okolních měkkých tkáních (absces, sekvestr), tak o stavu skeletu po destruktivním zánětu a tedy o vhodném výběru implantátu, nutnosti kostních štěpů atd. Standardním je peroperační odběr vzorku tkání na histologické, mikrobiologické a PCR vyšetření. Současné doporučené krytí AT a ATB je plně indikováno s pravidelnými kontrolami laboratoře. Ty nás informují nejen o možné recidivě tuberkulózního zánětu či nespecifickém pooperačním infektu, ale i o možných vedlejších negativních účincích antibiotik a antituberkulotik.

Totální endoprotéza kyčelního kloubu po tuberkulózní artritidě při uvedeném schématu přináší nemocnému návrat mobility i funkce kloubu se ztrátou bolesti a návratem do plnohodnotného života.

Literatura

1. ARSLAN, A., CIFTCI, E., YILDIZ, F., CETIN, A., DEMIRCI, A.: Multifocal bone tuberculosis presenting as a breast mass: CT and MRI findings. *Europ. Radiol.*, 9: 1117–1119, 1999.
2. ČECH, O., GREGAR, M.: Artrodéza kyčelního kloubu křížovou dlahou. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 39: 235–244, 1972.
3. DENDIS, M., HORVÁTH, R., ČERNÝ, J., BENEDÍK, J.: Využití genetických metod při detekci patogenů u komplikací po rozsáhlých chirurgických výkonech. *Rozhl. Chir.*, 77: 567–573, 1998.
4. DAVIDSON, P.T., FERNANDEZ, E.: Bone and joint tuberculosis. In: SCHLOSSBERG, D. ed.: *Tuberculosis*. 2nd. edit., New York, Springer 1988, pp. 119–131.
5. ESKOLA, A., SANTAVIRTA, S., KONTTINEN, Y.T., TALLROTH, K., HOIKKA, V., LINDHOLM, S.T.: Cementless total replacement for old tuberculosis of the hip. *J. Bone Jt Surg.*, 70-B: 603–606, 1988.
6. GIRDLESTONE, G.R.: *Tuberculosis of bone and joints*. 3rd. edit., London, Oxford University Press 1965.
7. KIM, Y.Y., KO, C.U., LEE, S.W., KWAK, B.M.: Replacement arthroplasty using the Charnley prosthesis in old tuberculosis of the hip. *Int. Orthop.*, 3: 81–88, 1979.
8. KIM, Y.H., HAN, D.Y., PARK, B.M.: Total hip arthroplasty for tuberculous coxarthrosis. *J. Bone Jt Surg.*, 69-A: 718–727, 1987.
9. MAAR, D., BADALÍK, L., KOPÁČ, C., BAJAN, A.: Diagnostická hodnota simultánních tuberkulínových skúšok pri osteoartikulárnej tuberkulóze. *Bratisl. lek. Listy*, 3: 340–345, 1975.
10. MARTINI, M.: *Tuberculosis of the bones and joints*. Berlin, Springer 1988.
11. NETVAL, M.: *Ortopedická tuberkulóza*. Praha, Triton 2002.
12. NETVAL, M., SOSNA, A., HUDEC, T.: Současný pohled na diagnostiku osteoartikulární tuberkulózy. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 70: 51–55, 2003.
13. NETVAL, M., HOMOLKA, J., KŘEPELA, K., FEYEREISL, J. et al.: *Mimoplicní tuberkulóza*. Praha, Grada 2004.
14. NETVAL, M., HUDEC, T., HACH, J.: Naše zkušenosti s endoprotetikou kolenního kloubu po tuberkulózní artritidě (1980–2005). *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 74: 111–113, 2007.
15. NETVAL, M., HUDEC, T., HACH, J.: Tuberkulózní koxitida – stupně postižení (soubor kazuistik). *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 74: 206–209, 2007.
16. PALMAJ, J.: Medikamentózne zabezpečenie artroplastiky tuberkulózneho kĺbu. *Rheumatologia*, 1: 35–37, 1998.
17. PERESZLÉNYI, A., KOPÁČ, C., BUBLÍKOVÁ, B., AMBRUŠ, A., SLÁMOVÁ, M.: Artrodéza bedrového kĺbu pri coxitis tuberculosa. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 46: 15–17, 1979.
18. PERTUISET, E.: Medical therapy of bone and joint tuberculosis in 1988. *Rev. Rheum.*, 66: 152–157, 1999.
19. PILNÁČEK, J.: Zkušenosti s implantací TEP po specifické artritidě. VIII. Frejkovy dny s mezinárodní účastí. *Šterník s. 15*, Jaroměřice u Jevíčka, 1999.
20. REINHARD, W.: *Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke*. Berlin, Springer 1966.
21. REISIS, N., DENDRINOS, G., FRAGIADAKIS, E., TROULI, H., HARTOFYLAKIDES, G.: Value of tissue biopsy in bone and joint tuberculosis. *Acta orthop. belg.*, 55: 12–16, 1989.
22. TSUKUSHI, S., KATAGIRI, H., NAKASHIMA, H., SHIDO, Y., ARAI, E.: Application and utility of computed tomography-guided needle biopsy with musculoskeletal lesions. *J. Orthop. Sci.*, 9: 122–125, 2004.
23. VOBRA, R., KANG, H.S., DOGRA, S., SAGGAR, R.R., SHARMA, R.: Tuberculous osteomyelitis. *J. Bone Jt Surg.*, 79-B: 562–566, 1997.

MUDr. Miroslav Netval, CSc.,
I. ortopedická klinika 1. LF UK a FN Motol,
V Úvalu 84,
150 06 Praha 5

Práce byla přijata 28. 7. 2008.