

## 腫瘍用 megaprosthesis の感染に対する二期的再置換術 多施設共同 EMSOS 研究

### Two-stage revision for infection of oncological megaprotheses a multicentre emsos study

By A. Sambri, MD, PhD\*, D. A. Campanacci, MD, E. Pala, MD, PhD, M. A. Smolle, MD, D. M. Donati, MD, M. A. J. van de Sande, MD, PhD, O. Vyrva, MD, PhD, A. Leithner, MD, L. Jeys, MBChB, MSc, FRCS(Tr&Orth), P. Ruggieri, MD, PhD, M. De Paolis, MD, and EMSOS PJI Study Group

#### Aims:

The aim of this study was to assess the incidence of reinfection in patients after two-stage revision of an infected megaprosthesis (MPR) implanted after resection of a bone tumour.

#### Methods:

A retrospective study was carried out of 186 patients from 16 bone sarcoma centres treated between January 2010 and December 2020. The median age at the time of tumour diagnosis was 26 years (IQR 17 to 33); 69 (37.1%) patients were female, and 117 (62.9%) were male.

#### Results:

A total of 186 patients with chronic MPR infections were included. Median follow-up was 68 months (IQR 31 to 105). The most represented sites of MPR were distal femur in 93 cases (50.0%) and proximal tibia in 53 cases (28.5%). Polymicrobial infections were seen in 34 cases (18.3%). The most frequent isolated pathogens were staphylococci. Difficult-to-treat (DTT) pathogens were isolated in 50 cases (26.9%). The estimated infection recurrence (IR) rate was 39.1% at five years and 50.0% at ten years. A higher IR rate was found in DTT PJI compared to non-DTT infections ( $p = 0.019$ ). Polymicrobial infections also showed a higher rate of infection recurrence ( $p = 0.046$ ).

#### Conclusion:

This study suggests that an infected MPR treated by two-stage revision and ultimately reimplantation with a MPR can be successful, but the surgeon must be aware of a high recurrence rate compared to those seen with infected conventional implants.

#### 目的:

本研究の目的は、骨腫瘍切除後に挿入した megaprosthesis (MPR) の感染に対する二期的再置換術後の再感染率を評価することである。

#### 方法:

2010 年 1 月～2020 年 12 月に 16 の bone sarcoma センターで治療した患者 186 例を対象に後ろ向き研究を行った。腫瘍診断時の年齢の中央値は 26 歳(四分位範囲 [IQR] 17～33)で、女性 69 例(37.1%)、男性 117 例(62.9%)であった。

#### 結果:

MPR の慢性感染患者 186 例を対象とした。追跡期間の中央値は 68 ヶ月(IQR 31～105)であった。MPR の部位でもっとも多かったのは大腿骨遠位部 93 例(50.0%)と脛骨近位部 53 例(28.5%)であった。複数菌感染は 34 例(18.3%)で認められた。もっとも多く単離された病原菌はブドウ球菌であった。50 例(26.9%)で難治性病原菌が単離された。感染再発(IR)率は 5 年時点で 39.1%、10 年時点で 50.0%と推定された [Kaplan-Meier 生存分析]。難治性病原菌による人工関節周囲感染(PJI)のほうが非難治性病原菌による PJI よりも IR 率が高かった( $p = 0.019$ )。複数菌感染も IR 率が高かった( $p = 0.046$ ) [log-rank 検定]。

#### 結論:

本研究により、MPR の慢性感染は二期的再置換と最終的な MPR 再挿入により治療が成功することが示唆されるが、外科医はその再発率が従来のインプラント感染の再発率よりも高いことを認識しておく必要がある。

\*Orthopaedics and Traumatology Unit, IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria di Bologna, Bologna, Italy.  
E-mail: andrea.sambri@aosp.bo.it

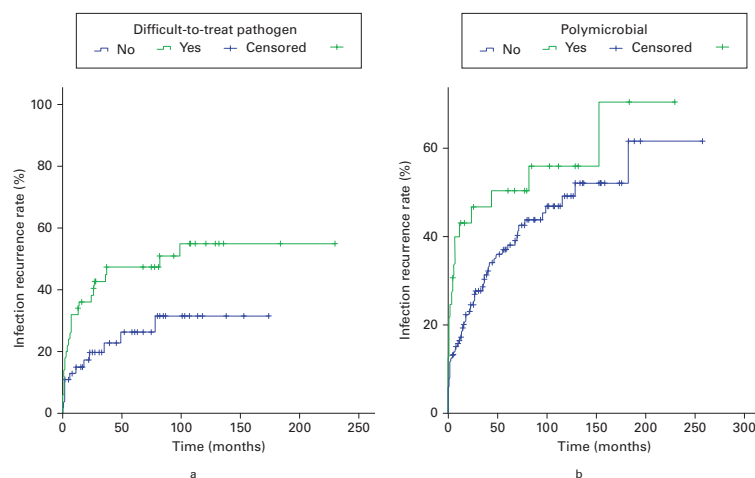


Fig. 2

Kaplan-Meier survival analysis plots showing infection recurrence rate according to a) difficult-to-treat (DTT) infections and b) polymicrobial infections.