

## OGP-1.9 Der Low-grade-Infekt in der Pathogenese der Tibiaschaftpseudarthrose (B)

S. Hackl<sup>1</sup>, C. Glowalla<sup>2</sup>, A. Woltmann<sup>1</sup>, V. Bühren<sup>1</sup>, C. Hierholzer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau, <sup>2</sup>Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

**Zielsetzung:** Die Pathogenese der Tibiaschaftpseudarthrose (TSPA) ist multifaktoriell. Neben pathobiologischen und -mechanischen Faktoren können lokale Infektionen zur gestörten Knochenbruchheilung führen. Zielsetzung der Arbeit war es den Anteil der lokalen Low-grade-Infekte bei TSPA ohne Hinweis auf einen floriden Infekt und deren Beeinflussung des CRP-Wertes zu bestimmen.

**Methodik:** In einer retrospektiven Studie wurden zwischen 2003 bis 2011 alle Patienten mit einer TSPA ohne klinischer Hinweise auf einen floriden Infekt, die operativ therapiert wurden, erfasst. Hierzu wurden die intraoperativ gewonnene mikrobiologische Diagnostik (multiple Abstriche sowie 10-tägige Bebrütung von Gewebsproben in Thio-Glykolat-Boullion), die bei stationärer Aufnahme bestimmten CRP-Werte sowie epidemiologische Patientendaten ausgewertet.

**Ergebnis:** Von insgesamt 143 Patienten mit einer TSPA fand sich bei 110 Patienten (Alter  $46,2 \pm 1,1$  Jahre (Mittelwert  $\pm$  SEM)); 34,5% mit offener Weichteilverletzung; Zeitpunkt der operativen Revision nach Trauma  $1,4 \pm 0,4$  Jahre) kein positiver Keimnachweis. Bei 33 Patienten (Alter  $43,2 \pm 2,7$  Jahre; 48,5% mit offener Weichteilverletzung; Zeitpunkt der operativen Revision nach Trauma  $1,5 \pm 0,5$  Jahre) ergab die mikrobiologische Diagnostik einen intraoperativen Keimnachweis mit grampositiven Keimen in 41 und mit gramnegativen Keimen in 4 Fällen. Bei 17 Patienten mit positivem Keimnachweis waren im Anschluss an die erstmalige Pseudarthrosenrevision weitere operative Eingriffe ( $3,1 \pm 0,7$  Eingriffe) zur Infektberuhigung erforderlich. Darüber hinaus erfolgte bei Patienten mit positivem Keimnachweis eine dem Antibiotogramm angepasste antibiotische Therapie für 28 Tage über den zuletzt durchgeführten operativen Eingriff hinaus. Der bei Aufnahme erhobene CRP-Wert betrug bei der Gruppe mit positivem Keimnachweis  $3,0 \pm 1,0$  mg/dl (Median 0,9 mg/dl) im Vergleich zu  $0,6 \pm 0,1$  mg/dl (Median 0,3 mg/dl) ( $p < 0,05$ ) in der Gruppe ohne Keimnachweis. Alle TSPA konnten mit einer der Situation angepassten stabilen Osteosynthese (Marknagel-, Plattenosteosynthese, Fixateur externe) zur Ausheilung gebracht werden.

**Schlussfolgerung:** Die Ursache der TSPA kann auch bei zuvor klinisch unauffälligem Verlauf durch einen Low-grade-Infekt bedingt sein. Bei jeder Pseudarthrosenrevision sollten daher vielfache bakterielle Analysen angefertigt werden. Ein möglicher erster Hinweis auf das Vorliegen eines Low-grade-Infekts stellt die Erhöhung des CRP-Wertes dar. Grundvoraussetzung für die Ausheilung der TSPA mit Low-grade-Infekt ist die stabile Osteosynthese.