

Johanna Sophia Weis
Dr. med.

Klinische Ergebnisse der Anwendung von ETN PROtect® in der Behandlung von Pseudarthrosen

Fach/Einrichtung: Orthopädie
Doktorvater: Prof. Dr. med. Arash Moghaddam-Alvandi

Pseudarthrosen sind eine große Herausforderung in der Orthopädie und Unfallchirurgie. In diesem Kontext spielen Möglichkeiten der lokalen Infektionsprophylaxe eine zunehmend wichtige Rolle. In der vorliegenden Arbeit wurde die Verwendung eines Antibiotika-beschichteten Nagels (ETN PROtect®) zur Behandlung von Pseudarthrosen analysiert.

Im Rahmen dieser Studie wurden 36 Patienten mit Tibia-Pseudarthrose mit dem ETN PROtect® operativ versorgt und postoperativ 12 Monate nachuntersucht. Dabei wurden mikrobiologische, klinische, psychosoziale (Short-Form-(SF)-12 Fragebogen zur gesundheitsbezogenen subjektiven Lebensqualität) und radiologische Faktoren berücksichtigt.

Das Patientenkollektiv wies ein hohes Risikoprofil für die Entstehung einer Pseudarthrose (86,1% mittleres und hohes Risiko) und mit einem durchschnittlichen Non-Union Scoring System (NUSS) Wert von 48,2 eine komplexe Problematik auf. 21 Patienten (58,3%) hatten eine Infektion in ihrer Anamnese. Die mittlere Anzahl an Voroperationen betrug 6,2. Elf Patienten (30,6%) waren aktive Raucher. Die mittlere Defektstrecke lag bei 4,6 cm. Mehr als die Hälfte der Patienten hatte eine offene Primärfraktur. Der durchschnittliche BMI betrug 29,1 kg/m². Trotz des hohen Risikoprofils erzielten 29 Patienten (80,6%) eine Konsolidierung (schmerzlose Vollbelastung + radiologisch sichtbare knöcherne Durchbauung von 3 von 4 Kortizes in 2 Ebenen) nach im Mittel 7,7 Monaten. Bei 23 Patienten (63,9%) traten Komplikationen auf. Bei einer vorbestehenden chronischen Osteomyelitis wurde eine Amputation durchgeführt. Die häufigsten Komplikationen waren Implantat-assoziierte Beschwerden (N=6, 16,7%), Wundheilungsstörungen (N=4, 11,1%) und Lymphabflussstörungen (N=2, 5,6%). Jeweils ein Patient zeigte ein Rezidiv einer chronischen Osteomyelitis mit Fistel bzw. eine Infektion mit Empyem und Fieber sowie eine durch einen Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* verursachte Osteomyelitis. Die subjektive Lebensqualität steigerte sich im Verlauf sowohl im Bereich der körperlichen als auch im Bereich der mentalen Gesundheit. Die Patientenzufriedenheit mit dem operativen Ergebnis war hoch.

Die Ergebnisse belegen eindrucksvoll, dass der ETN PROtect® auch bei Patienten mit einem hohen Risikoprofil eine hohe Konsolidierungsrate erreicht und möglicherweise zur Prävention von Implantat-assoziierten Infektionen beitragen kann. Dennoch gibt es auch therapieresistente Fälle (chronischer Osteomyelitis), die den Einsatz des ETN PROtect® limitieren. Daher bleiben etablierte chirurgische Konzepte unberührt und der ETN PROtect® sollte ergänzend eingesetzt werden. Eine Kombination mit weiteren präventiven Maßnahmen ist sinnvoll. Die zusätzliche Einarbeitung von anderen Wirkstoffen (z.B. Vancomycin) in die Nagelbeschichtung könnte das Einsatzspektrum des ETN PROtect® in Zukunft weiter erweitern. Weitere Studien zur Validierung der vorliegenden Ergebnisse mit größeren Patientenzahlen sind notwendig.