

Severin Zietzschmann
Dr. med.

Die Behandlung von atrophen Tibiapseudarthrosen nach dem Diamond Konzept: Ergebnisse der einzeitigen und zweizeitigen Behandlungsstrategie

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

Die erfolgreiche Behandlung von Pseudarthrosen ist eine große Herausforderung in der Unfallchirurgie und Orthopädie. Für die betroffenen Patienten ist dies meist mit vermehrten Schmerzen, Immobilität und großen Einschränkungen, sowohl in sozialer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht, verbunden. In der Erstellung eines individuellen Therapiekonzeptes bei Pseudarthrosen bietet das Diamond Konzept eine gute Orientierung. So wird jede Pseudarthrose schematisch nach fünf folgenden Kriterien analysiert: Osteokonduktion, Osteoinduktion, Osteogenese, mechanische Stabilität und Vaskularisation. Ziel meiner Arbeit war es, das klinisch-funktionelle und radiologische Outcome des einzeitigen Verfahrens (G1) und des zweizeitigen Verfahrens bei Infektionen oder großen Defektstrecken nach Masquelet (G2), die beide dem Diamond Konzept entsprechen, zu vergleichen und aus den Erkenntnissen mögliche neue Therapiestrategien abzuleiten.

In 81 Fällen (81,8%) kam es zu einer ausreichenden knöchernen Konsolidierung. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war dabei nicht signifikant. Die Heilungsdauer in G2 ($8,6 \pm 2,9$ Monate) war jedoch signifikant länger als in G1 ($6,9 \pm 3,1$ Monate). Signifikante Unterschiede zeigten sich weiterhin in der Anzahl der Voroperationen, der Größe des Defektpaltes, der Art der Fraktur und dem initialen Infektstatus. Diese Kombination aus Risikofaktoren bedeutete für die Patienten aus G2 eine schlechtere Ausgangslage für die Chancen auf Konsolidierung der Pseudarthrose. Dies wurde auch durch den erhobenen NUSS-Score deutlich. Dieser war in G2 signifikant höher als in G1. Ausgehend von diesen Ergebnissen ist die gleichwertige Konsolidierungsrate der beiden Gruppen noch höher einzustufen. In G1 zeigte sich, dass bei 3 der 4 Patienten, die keine Konsolidierung erfuhren, ein intraoperativer positiver Keimstatus vorlag. Ausgehend von einer klinischen Infektfreiheit wurde auf eine „low grade“ Infektion geschlossen.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass das Diamond Konzept eine effektive Methode zur sicheren Behandlung von atrophen und infizierten Pseudarthrosen ist. Dabei haben sich der Infektstatus, die Länge des Defektpaltes, die Anzahl der Voroperationen und die Ergebnisse der Risikoscores als wichtige Einflussfaktoren im Heilungsprozess gezeigt. Die im Diamond Konzept aufgeführten Faktoren erweisen sich als optimale Orientierung zur Erstellung eines individuellen Therapiekonzeptes. Durch den Einsatz des zweizeitigen Therapieschemas nach Masquelet können auch längere Defektstrecken überbrückt und eine größere Sicherheit, besonders bei „low grade“ Infektionen, gewährleistet werden.