

Matthias Hermann Eduard Meyer
Dr. med.

Komplikationen komplexer Fersenbeinfrakturen in Abhängigkeit vom operativen Zugangsweg

Fach: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Paul Alfred Grützner

Die Folgen einer Fersenbeinfraktur sind für Betroffene oft verheerend. Das komplexe Verletzungsbild gilt als komplikationsbehaftet und hat deshalb häufig einen bleibenden Funktionsverlust und eine Arbeitsunfähigkeit von mehreren Monaten bis hin zu Jahren oder auch dauerhaft zur Folge. Die optimale operative Therapie dislozierter, intraartikulärer Fersenbeinfrakturen ist daher eine der zentralen Fragen im Feld der Fuß- und Sprunggelenkschirurgie.

Der in den 1980er Jahren entwickelte erweitert laterale Zugang gilt allgemein als Goldstandard unter den operativen Zugangswegen. Seine ausgedehnte L-förmige Inzision bietet Operierenden eine optimale Übersicht, ist jedoch mit hohen Komplikations- und Revisionsraten von bis zu 30 % vergesellschaftet. Einen Großteil der Komplikationen machen mit bis zu 45 % weichteilassozierte Kurzzeitkomplikationen wie Wundheilungsstörungen, Infektionen, Gefäß- und Nervenschädigungen sowie Kompartmentsyndrome aus. Minimal invasive Operationszugänge wie der in dieser Arbeit untersuchte Sinus-Tarsi-Zugang stellen sich seit den frühen 2010er Jahren diesem Problem und bilden eine weichteilschonende Alternative zum erweitert lateralen Zugang.

Diverse Studien haben sich dem Vergleich der beiden Methoden gewidmet und konnten dem Sinus-Tarsi-Zugang eine signifikant geringere Komplikations- und Revisionsrate attestieren. Eine Subgruppenanalyse nach Frakturschwere und eine Beurteilung der knöchernen Reposition anhand von intraoperativer dreidimensionaler Bildgebung wurde dabei, wenn überhaupt, nur an kleinen Studienkollektiven mit einem kurzen Nachbeobachtungszeitraum von zwei Jahren durchgeführt. Vor diesem Hintergrund vergleicht diese Arbeit die Komplikations- und Revisionsrate des erweitert lateralen Zugangs und des Sinus-Tarsi-Zugangs unabhängig von der Frakturschwere und die knöchernen Repositionsgüte anhand von dreidimensionaler Bildgebung an einer großen Fallzahl und über einen Zeitraum von bis zu sechs Jahren.

Es wurden insgesamt 257 Fälle intraoperativer Fersenbeinfrakturen im Zeitraum zwischen 2014 und 2020 untersucht, wovon 81 über den erweitert lateralen Zugang und 176 über den Sinus-Tarsi-Zugang operiert wurden. Klinische Parameter zur Operation und zum stationären Verlauf umfassten hauptsächlich die intra- und postoperative Revisionsrate und die Operations- und

Liegedauer. Sie wurden ergänzt um eine radiologische Auswertung prä-, intra- und postoperativer Bildgebung zur Untersuchung der knöchernen Repositionsgüte anhand äußerer morphologischer Eigenschaften wie dem Böhler-Winkel und intraartikulärer Stufen und Spalte. Zudem erfolgte eine postalische Befragung der Patient:innen zur Erhebung des poststationären Verlaufes, der gesundheitsbezogenen Lebensqualität anhand der 12-Item Short Form Health Survey und des funktionellen Outcomes anhand der Visuellen Analogskala Fuß und Sprunggelenk.

Beide Gruppen waren hinsichtlich ihrer demographischen Parameter vergleichbar. Eine Heterogenität hinsichtlich der Frakturschwere wurde mittels einer Subgruppenanalyse anhand der Klassifikation nach Sanders adressiert.

Die Kurzzeitkomplikationsrate war mit 9,7 % (17/176) in der Gruppe des Sinus-Tarsi-Zugangs im Vergleich zu 22,2 % (18/81) in der Gruppe des erweitert lateralen Zugangs signifikant geringer. Die postoperative Revisionsrate lag bei 11,4 % (20/176) im Vergleich zu 25,9 % (21/81). Weiterhin zeigte sich in der Sinus-Tarsi-Gruppe eine signifikant kürzere Operations- und Liegedauer. Diese aus dem Gesamtkollektiv gewonnenen Ergebnisse konnten in der angeschlossenen Subgruppenanalyse insbesondere in mittelschweren und schweren Frakturen vom Typ Sanders 3 und 4 verifiziert werden.

Die radiologisch erhobenen Ergebnisse der knöchernen Reposition lagen in beiden Gruppen auf einem vergleichbar guten Niveau. Auch die gesundheitsbezogene Lebensqualität und das funktionelle Outcome der Patient:innen war vergleichbar hoch.

In Zusammenschau dieser Ergebnisse scheint der Sinus-Tarsi-Zugang insbesondere bei mittelschweren und schweren intraartikulären Fersenbeinfrakturen eine komplikations- und revisionsärmere Alternative zum erweitert lateralen Zugang darzustellen. Bei Indikationsstellung durch ein in der Behandlung von Fersenbeinfrakturen erfahrenes Team und in Anwesenheit von intraoperativer dreidimensionaler Bildgebung kann eine Operation über den Sinus-Tarsi-Zugang ein vergleichbares Repositionsergebnis und funktionelles Outcome erzielen und gleichzeitig die Operations- und Liegedauer vermindern.