



Original Article

Das posteriore Tibiakantenfragment bei der Fraktur des oberen Sprunggelenks

The posterior tibial rim fragment in malleolar fractures

Thomas Mittlmeier^{a,*}, Jan Bartoníček^b, Stefan Rammelt^c

^a *Universitätsmedizin Rostock, Chirurgische Klinik und Poliklinik, Abt. für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Rostock, Deutschland*

^b *Department of Orthopaedics, First Faculty of Medicine, Charles University and Central Military Hospital Prague, Prague 6, Czech Republic, Department of Anatomy, First Faculty of Medicine, Charles University Prague, Prague 2, Czech Republic*

^c *UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum "Carl Gustav Carus" der TU Dresden, Dresden, Deutschland*

Eingegangen am 17. März 2016; akzeptiert am 18. März 2016

Online verfügbar seit 8. April 2016

SCHLÜSSELWÖRTER

Sprunggelenksfraktur;
posteriore
Kantendreieck;
trimalleoläre
Frakturen;
Klassifikation
posteriore tibiales
Kantenfragment;
OP-Technik

Zusammenfassung

Einleitung: Trimalleoläre Sprunggelenksfrakturen haben im Allgemeinen eine ungünstige Prognose, insbesondere wenn eine Luxation vorliegt. Die Größe des posterioren Kantenfragments, das zumeist anhand der Standardröntgenbilder nur unzureichend beurteilt werden kann, ist nicht allein für das Outcome entscheidend. **Methoden:** Die Computertomographie, hier unter additivem Einsatz der 3D-Rekonstruktion, erlaubt eine korrekte Evaluation anhand einer differenzierten Klassifikation des posterioren Kantenfragments, die Therapie relevant ist. Das posteriore Kantenfragment kann Ausdruck einer Störung der tibiotalaren Gelenkkongruenz, der Instabilität der Syndesmose unter Avulsion des posterioren tibiofibularen Ligaments, der typischen Formation intermediärer Gelenkfragmente, einer Läsion der Integrität der fibularen Inzisierung oder der Frakturausdehnung bis in die Innenknöchelregion sein.

Ergebnisse/Schlussfolgerung: Der korrekten Analyse mittels CT und Reposition des posterioren Kantenfragments kommt eine wesentliche Bedeutung für die Wiederherstellung der Anatomie des oberen Sprunggelenks zu. Der posterolaterale und der

* Korrespondenzadresse: Univ.-Prof. Dr.med. Thomas Mittlmeier, Universitätsmedizin Rostock, Chirurgische Klinik und Poliklinik, Abt. für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Schillingallee 35, 18055 Rostock, Deutschland.

E-Mails: Thomas.mittlmeier@med.uni-rostock.de (T. Mittlmeier), bartonicek.jan@seznam.cz (J. Bartoníček), stefan.rammelt@uniklinikum-dresden.de (S. Rammelt).

KEYWORDS

Ankle fracture;
posterior tibial
fragment;
trimalleolar ankle
fractures;
classification of the
posterior tibial
fragment;
surgical technique

posteromediale Zugang bieten eine gute Voraussetzung für die direkte Reposition und Stabilisation des posterioren Kantenfragments unter Sicht, die häufig einen Stell-schraubeneinsatz überflüssig macht. Die postoperative CT- Kontrolle kann im Sinn der Qualitätskontrolle den Beleg für eine Anatomie gerechte Reposition liefern.

Summary

Introduction: Trimalleolar ankle fractures have a poorer prognosis than mono- or bimalleolar fracture types, in general, and in particular, with a fracture dislocation. The mere size of the posterior tibial fragment which is hard to be assessed from standard radiography alone is not decisive for the final outcome.

Methods: Computed tomography scanning (CT) including 3D reformatting allows for exact assessment of the posterior tibial fragment and classification of the injury which is of therapeutic relevance. The posterior tibial fragment may represent a disturbance of tibiotalar incongruency, the formation or presence of intermediate and displaced joint fragments, a lesion of the integrity of the fibular incisura and an extension into the medial malleolar fracture.

Results/Conclusions: The adequate analysis of the fracture type via CT scan and correct reduction of the posterior tibial fragment may be of utmost importance for the restoration of ankle joint congruency. The posteromedial and posterolateral approaches provide a direct view to the fracture site of the posterior tibial fragment and offer the best choice if open reduction is indicated. Regularly, this approach makes the use of a tibiofibular set screw dispensable. A postoperative CT scan as a quality control for the surgical intervention can demonstrate a correct reconstruction of the ankle anatomy.

Einleitung

Frakturen der distalen hinteren Tibiakante treten in bis zu 46% aller Sprunggelenksfrakturen vom Typ Weber B und C auf, bei Luxationsfrakturen wird eine noch höhere Beteiligungsrate angegeben [14,25,31,38–40]. Liegt ein separates Hinterkantenfragment vor, das bisweilen als posteriorer Malleolus oder „dritter Knöchel“ bezeichnet wird, ist eine posttraumatische Arthrose häufiger zu beobachten und die Prognose schlechter als bei uni- oder bimalleolären Frakturformen [31,40]. Wenige Anläufe wurden bislang unternommen, die Frakturen des hinteren Kantenfragments zu typisieren und eine Rationale für das klinische Handeln daraus herzuleiten [2,3,14,38]. Wie mehrere aktuelle Metaanalysen der bisherigen Literatur zum Thema belegen, sind die Empfehlungen zu Diagnostik und Therapie uneinheitlich und nicht Evidenz basiert [13,31,39,40]. Der vorliegende Beitrag soll den Stand des gültigen Wissens reflektieren und eine moderne CT-gestützte Klassifikation des posterioren tibialen Kantenfragments sowie deren therapeutische Implikationen darstellen.

Geschichte

In Deutschland wird das posteriore Kantenfragment seit beinahe 100 Jahren mit dem Begriff

des „Volkmann’schen Dreiecks“ oder dem des „hinteren Volkmann-Dreiecks“ verbunden, wenn gleich sich R. Volkmann hiermit nachweislich gar nicht beschäftigt hat [2,3]. Vielmehr wurde die Fraktur der hinteren Tibiakante bei einer Sprunggelenkluxationsfraktur vermutlich erstmalig von Cooper 1822 [38] bzw. Henry Earle 1828 beschrieben [8]. Im Weiteren hat sich Étienne Destot intensiv mit der hinteren Tibiakante auseinandergesetzt und den Begriff „posteriorer malleolus“ geprägt [6]. Über Repositions- und Osteosynsetechniken des posterioren Kantenfragments wurde erstmalig seit den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts berichtet [2,3]. Nelson und Jensen haben 1940 anhand einer limitierten Serie von 8 Patienten eine dichotome Unterteilung der posterioren Kantenfragmente in Frakturen, die mehr oder weniger als ein Drittel der tibialen Gelenkfläche umfassen, vorgenommen [29]. Seither wurde die Regel aufgestellt und bis heute tradiert, dass Fragmente mit mehr als einem Drittel Gelenkanteil (bei manchen Autoren ist auch nur von mehr als einem Viertel die Rede) refixiert werden sollten [2,3,19,38].

Anatomie

Die distale Tibiagelenkfläche wird als Pilon tibial bezeichnet [6] und dient der Übertragung von Kompressionskräften; dies trifft nicht für den

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2714268>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2714268>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)