

Minimalinvasive Plattfußchirurgie

Neues Implantat zur Korrektur des flexiblen Knicksenkfußes

A. SCHROTH

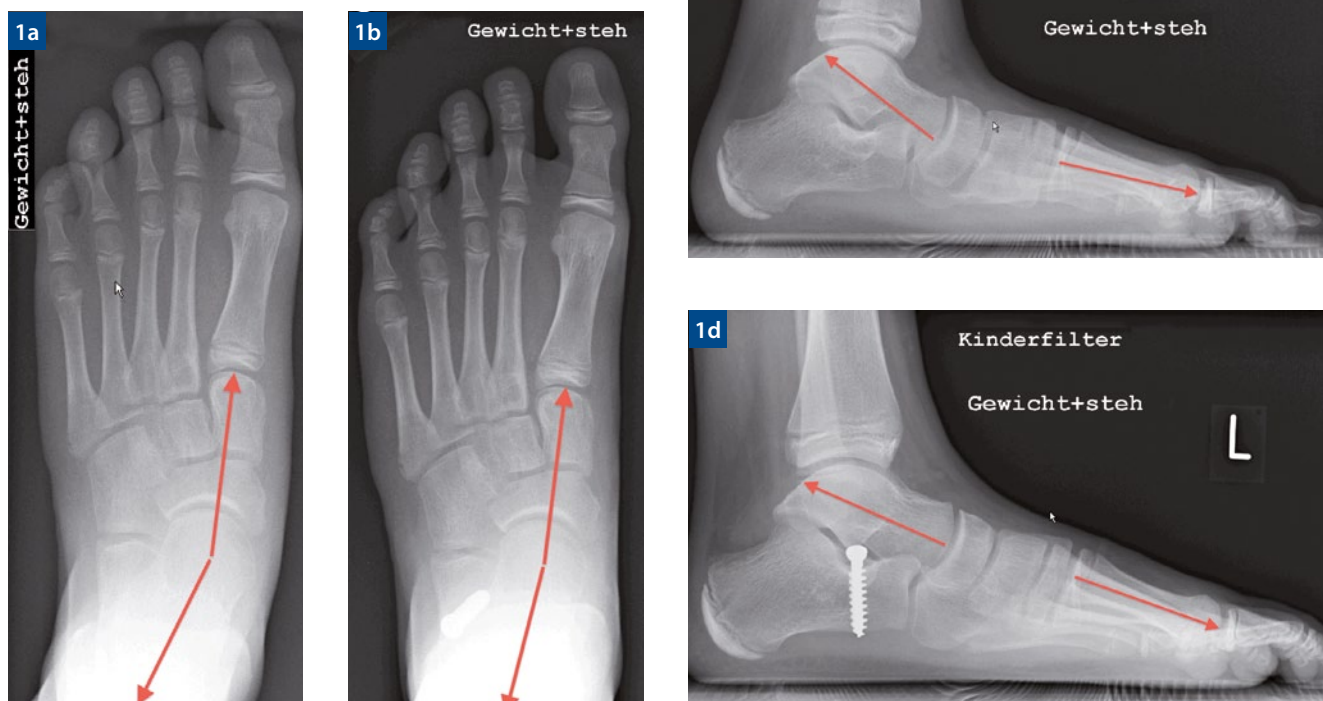
Zur Korrektur des Knicksenkfußes (Plattfuß) werden bei Versagen der konservativen Maßnahmen verschiedene operative Verfahren angewandt. Diese reichen von der Implantation spezieller Dübel und Schrauben in den Sinus tarsi über Sehnenentlastungen, -verlängerungen oder -transpositionen sowie Umstellungsosteotomien bis hin zu Arthrodesen am Rückfuß.

Beim flexiblen Knicksenkfuß hat sich vor allem in der Behandlung von Kindern und Heranwachsenden das minimalinvasive Verfahren der Arthrorise etabliert. Dabei wird die Fehlstellung zwischen Talus und Calcaneus adressiert.

Bei der sogenannten Talus-Stopp-Schraube (Calcaneo-Stop-Arthrorise, **Abb. 1**) wird dazu eine Schraube in den Calcaneus am Eingang in den Sinus tarsi eingebracht. Diese hat bei der endgradigen Pronation Kontakt mit dem lateralen Talus, führt somit reflektorisch zum An-

spannen der Muskulatur medial und konsekutiv zur Aufrichtung der Fußlängswölbung. Das Verfahren wird am wachsenden Fuß bei Kindern im Alter von 8–13 Jahren angewandt. Nach circa drei Jahren wird die Schraube in der Regel wieder entfernt.

Abb. 1: Knicksenkfuß präoperativ (a, c) und postoperativ nach Implantation einer Talus-stopp-Schraube (b, d).



Neue Sinus-tarsi-Implantate sind minimalinvasiv platzierbar

Daneben werden zur Arthrorise sogenannte Sinus-tarsi-Implantate (Abb. 2, 3, 4) verwendet. Diese führen zu einer korrekten Einstellung des Talus und Calcaneus. Wie der Name besagt, wird das Implantat in den Sinus tarsi eingebracht und richtet so den Talus über den Calcaneus auf. Die Implantate liegen aus verschiedenen Materialien vor, darunter Titan und Stahl sowie diverse, zum Teil resorbierbare Kunststoffe.

Der große Vorteil dieses Operationsverfahrens liegt in seiner Minimalinvasivität mit kurzer OP-Zeit (circa 15 Minuten) und schneller Rehabilitation der Patienten bei voll erhaltener Reversibilität. Ein komplexerer Eingriff mit Sehnen-transfer und Umstellungsosteotomien bzw. Arthrodese ist im Fall eines Therapieversagens sekundär problemlos durchführbar.

Auch bei den Sinus-tarsi-Implantaten wird teilweise die Entfernung nach einigen Monaten oder Jahren empfohlen. Mögliche Komplikationen bzw. Nachteile des Verfahrens sind:

- Läsionen neurovaskulärer Strukturen (Nervus suralis, Nervus fibularis superficialis, Rezeptoren im Sinus tarsi)
- Dislokation des Implantats mit der Notwendigkeit eines Zweiteingriffs zur Repositionierung oder Entfernung des Stents
- extraartikuläre Impressionen im Bereich des Implantats.

Bei der Entwicklung des neuen Sinus-tarsi-Implantats wurden vor allem die beiden letztgenannten Punkte berücksichtigt. Durch das innovative Design mit der Kombination eines konischen und eines geraden zylindrischen Anteils kommt das Implantat im Sinus tarsi und im Canalis tarsi zu liegen (Abb. 2, 3). Dadurch ist seine Lage eindeutig definiert und es wird deutlich besser fixiert. Außerdem stoßen Talus und Calcaneus nicht auf das Implantat, sondern sie gleiten darum herum. Deswegen treten an diesen Knochen keine Impressionen auf.

Postoperativ kann der Fuß sofort belastet werden

Bei der Implantation wird das Ligamentum talocalcaneum interosseum definiert durchtrennt und das Implantat platziert.

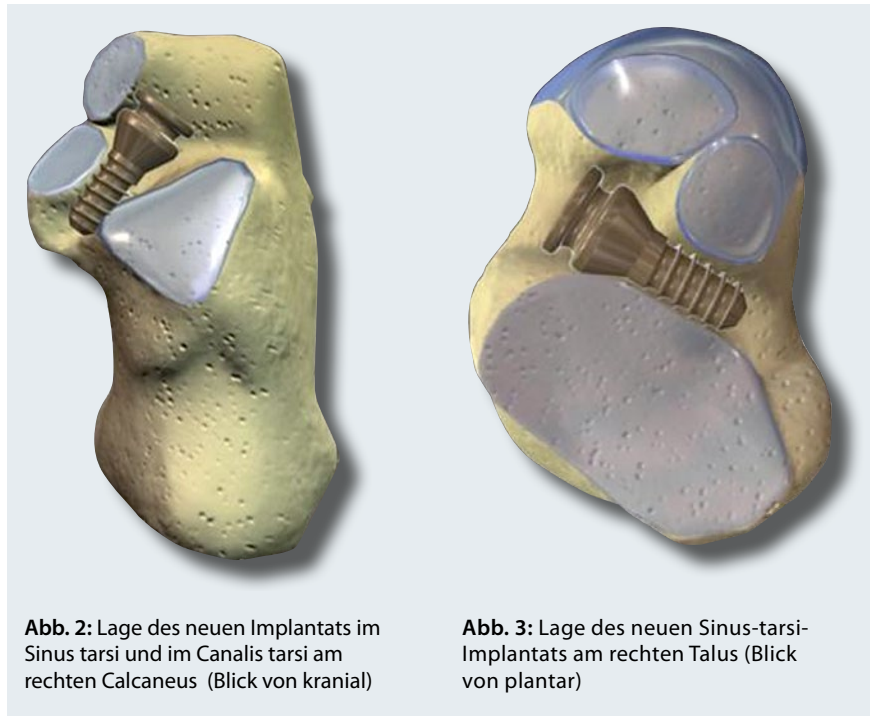


Abb. 2: Lage des neuen Implantats im Sinus tarsi und im Canalis tarsi am rechten Calcaneus (Blick von kranial)

Abb. 3: Lage des neuen Sinus-tarsi-Implantats am rechten Talus (Blick von plantar)

©Hyprocure (mit freundlicher Genehmigung)

Das Band vernarbt um den Stent herum, der so zusätzlich fixiert wird und deutlich seltener disloziert. Es handelt sich um ein Dauerimplantat aus Titan, das nicht mehr entfernt wird. Es eignet sich für Kinder und Erwachsene. Postoperativ können die Patienten den operierten Fuß beschwerdeorientiert sofort belaste-

ten. Eine sechswöchige Sportpause ist zu empfehlen.

Zusätzliche Eingriffe wie Sehnen-transfer, Achillessehnenverlängerung oder Vorfußkorrektur können mit dem Einbringen des Sinus-tarsi-Implantats kombiniert werden. Dieser minimalinvasive Eingriff kann somit auch bei der



Abb. 4: Sinus-tarsi-Implantat am Knochenmodell

©Hyprocure (mit freundlicher Genehmigung)

Tibialis-posterior-Dysfunktion Grad I und II als erste Option durchgeführt werden und die sonst, vor allem für die Patienten in der postoperativen Rehabilitationsphase, sehr aufwendigen Calcaneus-Osteotomien ersetzen.

Die nach letzteren Eingriffen empfohlene sechswöchige Entlastungsphase mit anschließender Teilbelastungsphase bei Unterschenkelgips bzw. -orthese für weitere vier bis sechs Wochen entfällt – eine Tatsache, die vor allem berufstätige Patienten sehr schätzen. Die Phase der Arbeitsunfähigkeit ist deutlich kürzer (zwei bis sechs Wochen).

Sollte das angestrebte Ziel nicht erreicht werden, können, wie bereits erwähnt, die konventionellen Operationen in einem zweiten Eingriff nachgeholt werden. Weitere Indikationen für das neue Sinus-tarsi-Implantat sind ein schmerzhaftes Os tibiale externum sowie die Rückfußaufrichtung nach Resektion einer tarsalen Coalitio.

In den USA wurde dieses Implantat erfolgreich bereits mehr als 10.000mal eingesetzt. Dabei wurde die Indikationsstellung über die Behandlung des schmerzhaften Knicksenkfußes hinaus deutlich erweitert. Erfolgreich behandelt wurden: Spreizfuß, Fasciitis plantaris, Knie- und Hüftbeschwerden sowie Rückenprobleme bei gleichzeitigem Vorliegen eines asymptomatischen, flexiblen Knicksenkfußes. Die Rate der Implantatentfernungen nach fünf Jahren lag mit 6% sehr niedrig.

Erste eigene Erfahrungen überzeugen bezüglich der intraoperativen Handhabung und der guten klinischen sowie radiologischen Ergebnisse.

Literatur beim Verfasser

Dr. med. Axel Schroth
OFZ Weilheim/Garmisch/Starnberg
Deutenhausener Str. 4
82362 Weilheim
(08 81) 9 39 30
www.ofz-online.de

Kasuistik

Sportlerin profitiert von Sinus-tarsi-Implantaten

Anamnese: 17-jährige Jugendliche mit hohem sportlichen Anspruch. Beschwerden an beiden Füßen im Skischuh (trotz Spezialanfertigung) und nach längeren Laufstrecken. Auswärts Empfehlung zur beidseitigen – und zweizeitigen – Calcaneus-Osteotomie nach Evans.

Diagnose: Ausgeprägter, flexibler Knicksenkfuß, keine Achillessehnenverkürzung. Rechts zusätzlich ein Tibialis-anterior-Ganglion.

Therapie: In einem Eingriff Einsatz des neuen Sinus tarsi Implantats beidseits. Am rechten Fuß zusätzlich Entfernung des Tibialis-anterior-Ganglions.

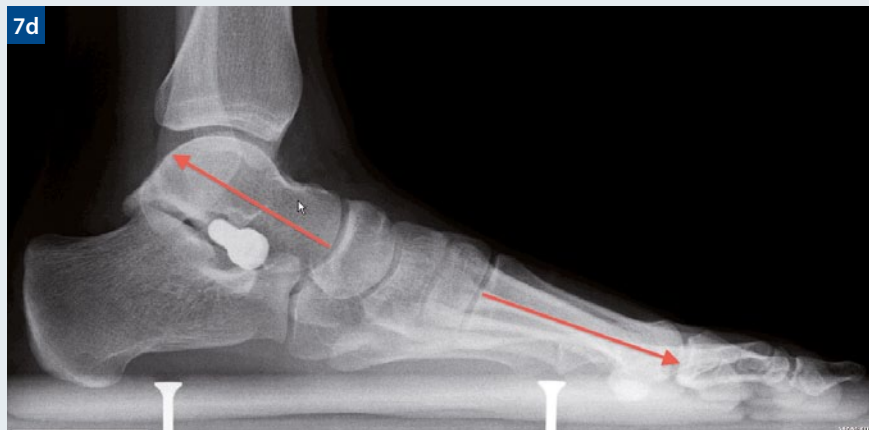
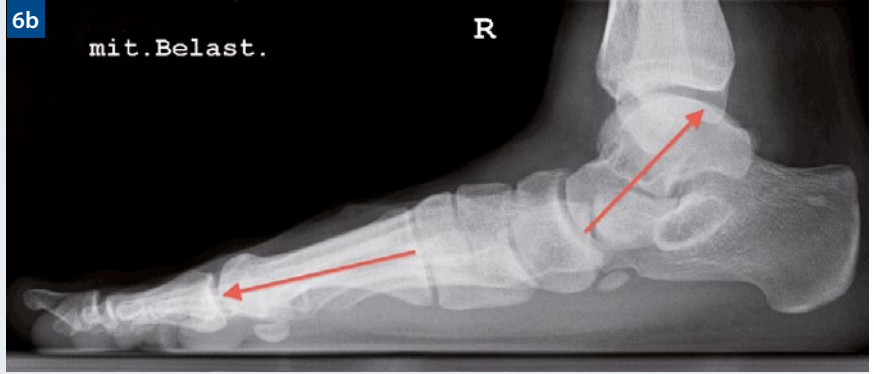
Verlauf: Fünf Wochen nach dem Eingriff kann die Patientin wieder schwimmen und sporttauchen. Alpinski fahren ist nach acht Wochen wieder möglich. Drei Monate postoperativ bewältigt die junge Frau Langstreckenläufe beschwerdefrei. Die Patientin kann wieder normale Schuhe ohne Einlagen und Konfektions-Skischuhe tragen.

Abb. 5: Klinik: Linker Fuß prä- (a) und postoperativ (b); rechter Fuß prä- (c) und postoperativ (d).

Abb. 6: Röntgenbilder des rechten Fußes vor (a, b) und nach (c, d) Einsatz des Sinus-tarsi-Implantats.

Abb. 7: Röntgenbilder des linken Fußes vor (a, b) und nach (c, d) Einsatz des Sinus-tarsi-Implantats.





©Schroth (alle Fotos)