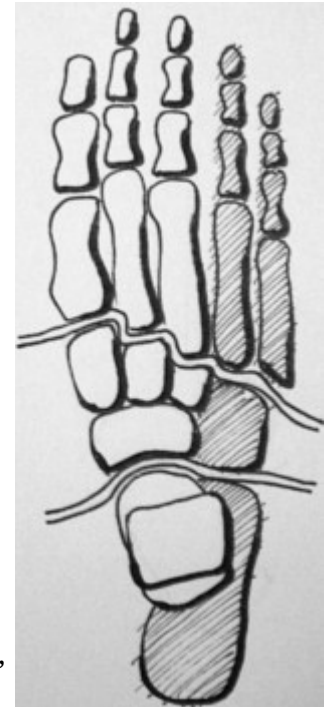


Der Versuch einer manualtherapeutischen Näherung an die Fußwurzel

Dr. Karlheinz Bayer 18. Februar 2022

Wir haben ein scheinbar fest geformtes Bild des Mittelfußes und der Zehenstränge. Die Zehenstränge unterteilen wir in einen lateralen Strang, vom Fersenbein ausgehend in die Zehen 4 und 5 und vom Sprungbein ausgehend in die Zehen 1, 2 und 3. An das Sprungbein schließt sich nach distal das "Kahn"bein an. In der distalen Verlängerung des Kahnbeins finden wir drei "Keil"beine, die ihrerseits die Basis sind für die Mittelfußknochen der Zehen 1 bis 3. Die laterale Fußseite hat weniger Stationen. Auf das Fersenbein folgt distal nur das "Würfel"bein, das die Basis der 4. und 5. Mittelfußknochen bildet.



Wir haben uns auch daran gewöhnt, dem Fuß ein Längsgewölbe und ein Quergewölbe zuzuordnen, wobei das Längsgewölbe nahezu ausschließlich von Sprungbeinstrang gebildet wird, und das Quergewölbe den Knochen folgt, die von der Lisfranc'schen Linie und von der Chopart'schen Linie eingrahmt werden.

Der französische Chirurg François Chopart hat die Gleichsetzung von Fuß und Ferse genutzt für die nach ihm benannte Variante der Vorfußamputation. Ein Stehen, und selbst ein Gehen ist allein mit dem verbleibenden Calcaneus noch relativ gut möglich. Ein Springen nicht mehr. Ein anderer französischer Chirurg des 18. Jahrhunderts, Jacques Lisfranc de Saint-Martin, hat bei der nach ihm benannten Amputationsmethode das Kahnbein, die Keilbeine und das Würfelbein erhalten, wodurch noch eine rudimentäre Flexion und Extension des Fußes möglich ist, ein Stehen sowohl auf der Ferse wie auch auf dem distalen Stumpf.

Die Namen "Sprung"bein und "Fersen"bein sind für deutsche Ohren aussagekräftiger als "Talus" und "Calcaneus". Sie vermitteln etwas über die Funktion dieser Fußregion. Wobei Ferse seinem Wortursprung nach, griechisch πτέρυνη, an sich schon Fuß heißt. Wir sehen zunächst, daß "Sprung"- und "Fersen"-Bein Begriffe sind, die mehr aussagen als die lateinischen Namen.

"Talus" heißt übersetzt eigentlich nur Fuß. "Talus" hießen bei den Römern aber auch die Würfel, weil man aus dem Fersenbeinknochen handliche Würfel zum Würfelspiel geschnitzt hat. "Calcaneus" stammt ab von dem Wort Calx, die Limette, und heißt heißt zitronenförmig. Es ist übrigens interessant, daß das Element Calcium wegen seines Zitronengeschmacks denselben Ursprung hat.

Somit gibt es im Sprunggelenk zwei Würfel, eine Zitrone, drei Keile und ein Schiff. Das Cuboid, von cuboidus, würfelförmig, ist allerdings nur mit Phantasie als Würfel erkennbar. Ebenso wenig wie die Keilbeine eine Keilform aufweisen. Sie sind eher sogar würfelförmiger als das Würfelbein. Und fast garnicht wirkt das Kahnbein wie ein Schiff, anders als der ebenfalls Kahnbein genannte Knochen im Handwurzelbereich. Der latinisierte Name Os naviculare verweist

zunächst auf die Kahnform des Kahnbeins hin. "naviculare" läßt sich jedoch auch als Verb interpretieren und heißt dann "das Schiff steuern".

Die Vorstellung von den zwei Zehensträngen, dem einen zum Stehen und den anderen zum Springen, ist anatomisch, röntgenologisch und funktionell durchaus berechtigt und angebracht. Manualtherapeutisch hilft uns das aber nicht wirklich weiter.

Die Zeichnung rechts zeigt das Kahnbein als Verbindung zwischen dem Sprungbein proximal und den Keilbeinen distal.

Das Talo-Navicular-Gelenk hat dabei eine kleinere Kugelform als die Gelenke zwischen dem Kahnbein und den Keilbeinen. Die Rotation in beide Richtungen ist zwar nicht sehr groß, aber sie ist erkennbar und damit therapeutisch nutzbar.

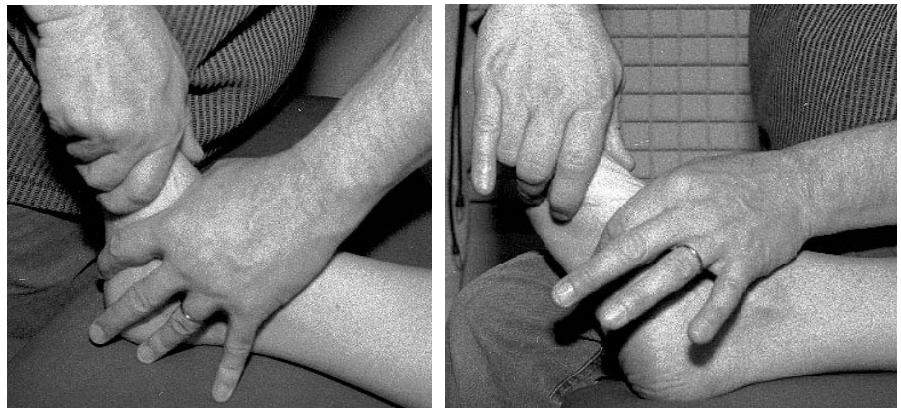


Wir haben es mit Patienten zu tun, die uns aufsuchen, weil sie Schmerzen in den Sprunggelenken haben. Es sind fast überwiegend Menschen, deren Füße über nahezu den ganzen Arbeitstag in Schuhen stecken und sich nicht bewegen können. Selbst wenn die Füße in Sportschuhen stecken, ist das nicht zwangsläufig besser. Wir haben es mit Überlastungen ebenso zu tun wie mit Verletzungen, Zerrungen der Außenbänder und des Lig. tarso-tibiale, sowie mit Blockierungen unterschiedlicher Mittelfuß- und Vorfußgelenke.

Nehmen wir das mit dem Wort "naviculare" ernst und steuern wir ein wenig!

Das Kahnbein eignet sich hervorragend als Ausgangspunkt für die Prüfung der Beweglichkeit im Fußwurzelbereich. Diese Prüfung ist gleichzeitig auch die Ausgangsstellung für die anschließende Mobilisation.

Zunächst bietet es sich an, das Sprunggelenk über einen Gabelgriff in der Höhe des Kahnbeins komplett zu fixieren und dann mit der anderen Hand distal davon die Extensions- und die Flexionsfähigkeit zu testen. Es lassen sich schon über diese Grifftechnik Blockierungen beseitigen.



Unter dem Gabelgriff hat man ein recht gutes Gefühl für die Position des Kahnbeins spüren können, insbesondere für die Lage der Gelenke zwischen dem Kahnbein und den Keilbeinen. Die Technik läßt sich deswegen in einem nächsten Schritt verfeinern, indem man den Gabelgriff verläßt und stattdessen das Kahnbein mit Daumen und Zeigefinger gezielt angreift und Mobilisierungen über den Hebel der Zehenstränge vornimmt.

Die Tastarbeit übernehmen dabei Daumen und Zeigefinger beider Hände, wobei der proximal gelegene Daumen Kontakt aufnimmt zum Kahnbein und dieses auch fixiert. Der Zeigefinger stabilisiert den Griff von der Palmseite der Fußsohle aus.

Es finden relativ kleine Verschiebungen zwischen den Keilbeinen im Millimeterbereich. Diese Verschiebungen tasten Daumen und Zeigefinger der distalen Hand als kleine Scherbewegungen, sowohl zwischen den Keilbeinen und dem Kahnbein, als auch zwischen den Keilbeinen untereinander ertasten. Da dieses Tasten möglich ist, läßt es sich auch als Mobilisation verwenden, wobei die Mobilisation zum Kahnbein hin deutlich einfacher gelingt als die Mobilisation der Gelenke zwischen den Keilbeinen.

Es ist jetzt evident, daß der Sprunggelenkstrang 1-3 kein kompaktes und nur gemeinsam bewegliches Gebilde ist, sondern daß sich sowohl die Zehenstränge 1, 2 und 3 im Mittelfußbereich als

auch genauso die Gelenke zwischen den Keilbeinen 1, 2 und 3 getrennt voneinander mobilisieren lassen. Es ist ebenso evident, daß man dem Naviculare tatsächlich eine steuernde Funktion zuordnen kann.

Es besteht zwar auch eine gelenkige Verbindung zwischen dem Kahnbein (dem Naviculare), den Keilbeinen (den Ossa cuneiformia) und dem Würfelbein (dem Coboid), die aber ist grifftechnisch wesentlich schlechter angebar. Hier bietet sich zur Mobilisation besser der Zugang von lateral an.

Hierzu fassen wir mit unserer proximalen Hand das Fersenbein und mit Daumen und Zeigefinger des distalen Hand das Würfelbein. Das Würfelbein läßt sich sehr einfach finden, weil direkt distal von ihm der Mittelfußknochen 5 weit tastbar nach lateral reicht.

Es ist einfacher, die Fixierung am Cuboid vorzunehmen und das festzuhalten und dann über Supinations- und Pronationsbewegungen mit dem Fersenbein als Angriffspunkt zu arbeiten.

Die möglichen Bewegungen sind deutlich größer die, welche wir bei den Keilbeinen und dem Kahnbein vorgefunden haben.



Es bleibt noch die Mobilisierung des oberen Sprunggelenks zwischen dem Schienbein (Tibia) und dem Sprungbein (Talus). Zum anderen fehlt und noch die Mobilisation der Mittelfußknochen untereinander. Und schließlich die Mobilisation des unteren Sprunggelenks.



1. Wir brauchen die Hand an der Ferse aus der eben gezeigten Position kaum zu bewegen und können leicht übergehen in die Mobilisation des oberen Sprunggelenks.

Hierzu müssen wir nur erneut die Arbeitsverteilung unserer Hände wechseln.

Die distale Hand fixiert

das Fersenbein, während wir mit der proximalen Hand einen Druck ausüben auf die ventrale Tibiafläche. Wir spüren in beiden Händen eine sehr deutliche Beweglichkeit in dorso-ventraler bzw. ventro-dorsaler Richtung.

2. Aus beinahe derselben Position heraus läßt sich das untere Sprunggelenk mobilisieren. Hierzu bleibt die distale Hand an der Ferse, wird aber zur proximalen Hand, indem wir die Tibiafläche loslassen und den Mittelfuß anfassen. Die Finger greifen dabei nach lateral zum Cuboid, während der Daumen von plantar einen Druck ausübt und den Vorfuß in Supination bringt.

Im Ergebnis kommt es so zu einer Drehbewegung des Sprunggelenkstrangs über den fixierten Fersenbeinstrang und damit zu einer Gleitbewegung im unteren Sprunggelenk.

3. Die Mobilisation der Zehenstränge besteht in einem abwechselnden Druck unserer Daumen von dorsal auf die jeweiligen Zehenstränge.

