

7.7.3 Mm. flexor digitorum longus und hallucis longus

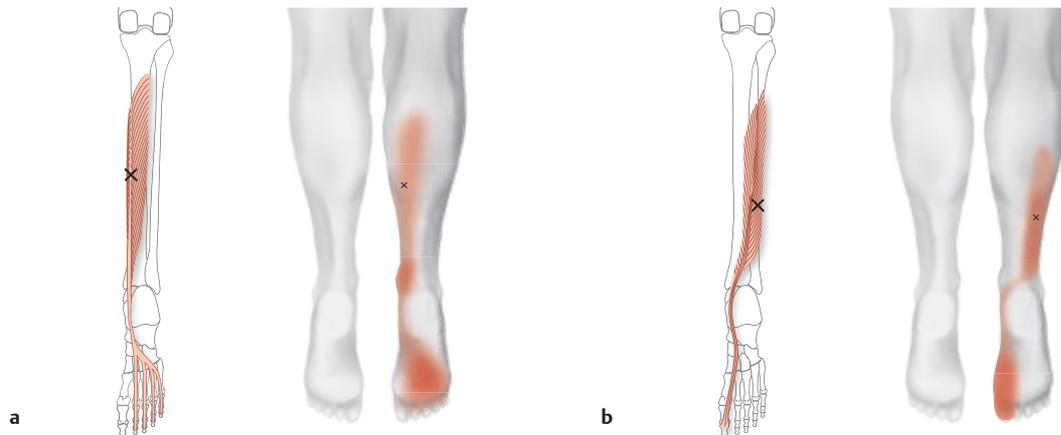


Abb. 7.300 M. flexor digitorum longus und M. flexor hallucis longus.

a M. flexor digitorum longus.

b M. flexor hallucis longus.

Anatomie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M. flexor digitorum longus (FDL)
	<p>Ursprung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rückseite der Tibia (mittleres Drittel) <p>Ansatz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Endphalangen der Zehen II–V <p>Die Sehne des M. flexor digitorum longus überkreuzt am Unterschenkel den M. tibialis posterior (Chiasma crurale) und zieht hinter dem Malleolus medialis, eingebettet in eine Sehnenscheide, nach distal. Im Bereich der Fußsohle überkreuzt er den M. flexor hallucis longus (Chiasma plantare).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M. flexor hallucis longus (FHL)
	<p>Ursprung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rückseite der Fibula (distale zwei Drittel) ▪ Membrana interossea (an den der Fibula angrenzenden Bereichen) <p>Ansatz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis der Endphalanx der Großzehe <p>Im Bereich des medialen Knöchels verlaufen die Sehnen (von ventral nach dorsal betrachtet) in der Reihenfolge M. tibialis posterior, M. flexor digitorum longus, M. flexor hallucis longus („Tom, Dick and Harry“). Im Bereich der Fußsohle unterkreuzt die Sehne des M. flexor hallucis longus die Sehne des M. flexor digitorum longus (Chiasma plantare).</p>
	<p>Innervation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ N. tibialis (L5–S2)
Funktion	<p>Zehen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexion der Zehen II–V in den Grund-, Mittel- und Endgelenken (FDL) ▪ Flexion der Großzehe im Grund- und Endgelenk (FHL)
	<p>Fuß, unteres und oberes Sprunggelenk</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterstützung der <ul style="list-style-type: none"> – Fußwölbung (FDL und FHL wirken einem Knickplattfuß entgegen) – Supination (Vorfuß: Chopart- und Lisfranc-Gelenke) – Inversion (unteres Sprunggelenk) – Plantarflexion (oberes Sprunggelenk) ▪ Stabilisierung von Fuß, unterem und oberem Sprunggelenk in der Standbeinphase
Referred Pain	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fußschmerzen, v.a. Längsgewölbe, Vorfuß (FDL) ▪ Großzehenschmerzen, Os metatarsale I (FHL)
Symptome	<p>Schmerzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuß- und Zehenschmerzen ▪ Schmerzzunahme beim Gehen, v.a. auf unebenem Untergrund (zusätzliche Stabilisierung notwendig)
	<p>Funktionsstörungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zehenkrämpfe
auslösende Faktoren	<p>Überlastung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ akut: Sport, z.B. Leichtathletik (Weit-, Hochsprung), Volleyball etc. ▪ chronisch <ul style="list-style-type: none"> – Barfußgehen in weichem Sand bei mangelndem Training – Ballett, Laufsportarten (v.a. in unebenem Gelände) – Schwäche des Triceps surae → kompensatorische Überlastung von FDL und FHL

- Hinweise für den Therapeuten**
- eher selten aktive TrPs
 - M. flexor digitorum longus: Palpation und Behandlung von medial her an der Rückseite der Tibia (mittleres Drittel); Druck gegen die Tibiahinterfläche (**Abb. 7.301**)
 - M. flexor hallucis longus: Palpation und Behandlung von lateral an der Rückseite der Fibula (distale Hälfte); die oberflächlich liegende Schicht des Triceps surae sollte entspannt sein (passive Plantarflexion), um möglichst tief auf die Rückseite der Fibula gelangen zu können (**Abb. 7.302**).
 - geeignete Ausgangsstellungen zur Behandlung der TrPs: Bauchlage (**Abb. 7.301, Abb. 7.302**), Seitenlage, Rückenlage (Fußsohle in Kontakt mit Unterlage → Wade frei und entspannt, **Abb. 7.307b**)
- Empfehlungen für den Patienten**
- Meiden perpetuierender und auslösender Faktoren
 - polysportiv werden
 - Schuhe mit optimalem Fußbett tragen
 - Selbstbehandlung der TrPs
 - Dehnen mit Vordehnung der Zehen (**Abb. 7.303, Abb. 7.304**)
 - funktionelles Training: Gehen auf unebenem Untergrund, Barfußgehen, Balancieren (**Abb. 7.324, Abb. 5.19, S. 99**)



Abb. 7.301 M. flexor digitorum longus. Ischämische Kompression (Technik I) bzw. Aufdehnen der TrP-Region (Technik II). Zugang von medial – im mittleren Drittel des Unterschenkels – zwischen dem darüberliegenden M. soleus (identifizierbar mittels Dorsalexension des Fußes, sodass Zugspannung tastbar wird) und der Tibia, Druck zur Rückseite der Tibia.



Abb. 7.302 M. flexor hallucis longus: Ischämische Kompression (Technik I) bzw. Aufdehnen der TrP-Region (Technik II). Zugang von lateral, auf der Hinterfläche der Fibula (distale Hälfte).



Abb. 7.303 Selbstdehnung (Technik V) des M. flexor digitorum longus. Initial erfolgt eine passive Extension der Zehen II–V (an Kiste, Türrahmen etc.). Die anschließende Verschiebung des Knies nach vorn bewirkt über die Dorsalexension im OSG eine selektive Dehnung der damit über mehrere Drehpunkte gleichzeitig gedehnten langen Zehenbeuger.



Abb. 7.304 Selbstdehnung (Technik V) des M. flexor hallucis longus. Initial erfolgt eine passive Extension der Großzehe (an Kiste, Türrahmen etc.). Die anschließende Verschiebung des Knies nach vorn bewirkt über die Dorsalexension im OSG eine selektive Dehnung des damit über mehrere Drehpunkte gleichzeitig gedehnten langen Großzehenbeugers.



Abb. 7.305 Selbstdehnung (Technik V) des M. tibialis posterior erfolgt mit Dorsalexension und gleichzeitiger Eversion (Unterlegung des lateralen Fußbrands).