

Die Plantarisierung - eine korrigierbare Ursache von Zehenulzera beim Diabetischen Fuß

Author : Kristine Fredriksson

Das Konzept der Plantarisierung beschreibt, dass durch Krallen, Drehen oder Überstrecken Anteile der Zehen zur plantaren Auflagefläche werden, die dafür nicht ausgelegt sind. Ulzera entstehen so auch ohne hohe Drücke. Diese Veränderungen betreffen Anteile des Fußes, die physiologischerweise den Umriss des Vorfußes im Bereich der Zehen sowie die Plantarseite der Großzehe am IP-Gelenk bilden. Ein Drittel aller Ulzera beim DFS entstehen dort. Bei funktionellen Fehlstellungen, die erst unter Belastung entstehen, kann diese Ursache verborgen bleiben. Sie wird dann fälschlicherweise in den Schuhen vermutet. Eine aktive Suche nach der Plantarisierung ist daher notwendig. Das heißt:

„Bei jedem Patienten mit Ulzera im Zehenbereich der Vorfußzirkumferenz und unter der Großzehe kann eine Plantarisierung vorliegen. Sie wird ohne gezielte Suche oft nicht gefunden.“

„Die Ursache von Ulzera im Zehenbereich der Vorfußzirkumferenz und unter der Großzehe kann nicht engen oder kurzen Schuhen zugeschrieben werden, bevor eine Plantarisierung ausgeschlossen ist.“

Wenn die Plantarisierung in Ruhe beobachtet werden kann, ist die Deformität **„statisch“**. Lässt sie sich in Ruhe nicht beobachten, muss bei Läsionen an der Zehenspitze, am lateralen Teil der fünften Zehe oder an der ersten Zehe spezifisch danach gesucht werden. Wird sie erst dann offensichtlich, ist sie **„funktionell“**. Wenn in Ruhe eine Plantarisierung besteht, wird untersucht, ob die Deformität manuell korrigiert werden kann. Wenn eine Korrektur möglich ist, ist die Deformität **„flexibel“**, wenn nicht ist sie **„fixiert“**. Die Fixierung kann durch Schrumpfung der Gelenkkapsel, Verknöcherung des Gelenkes (Ankylose) oder durch Schrumpfung der Sehnen mit Wirkung auf das Gelenk ausgelöst werden. Bei einer fixierten Plantarisierung können eine klinische und manchmal eine radiologische Untersuchung helfen festzustellen, welche Strukturen zur Deformität beitragen. Operative Eingriffe an Sehnen und Kapseln (Weichteilchirurgie) sind in der Regel weniger zeitaufwändig, weniger komplex und risikoreich als Eingriffe am Knochen. Die Weichteilchirurgie, die bei der Korrektur der Plantarisierung nützlich ist, umfasst die Durchtrennung von Sehnen, die Verlängerung von Sehnen, die Transposition von Sehnen und Kapsulotomien. Letzteres bezieht sich auf einen plantare oder dorsale Schlitzung der Kapsel, um die Bewegung wieder zu ermöglichen. Bei feststehenden Deformitäten können Kapsulotomien oder Eingriffe an den am Gelenk beteiligten Knochen notwendig sein, um eine korrekte Ausrichtung zu erreichen und die Plantarisierung zu begrenzen.

Plantarisierung durch Hyperflexion („krallen“): Bei Läsionen an der Zehenspitze stellt die unphysiologische Überbeugung der distalen Zehenphalanx die plantarisierende Deformität dar. Die Spitzen der Krallenzehe werden in der Propulsion zum Teil der Belastungsfläche. Das gesamte Gewicht wird auf einer sehr kleinen Fläche getragen. Um das zu finden wird der

Patient gebeten, die Zehen zu „krallen“. Dann wird die Untersuchung im Stand wiederholt und während der Patient versucht, „auf den Zehenspitzen“ zu stehen. Beim Titelbild ist dies geschehen.

Torsionsbedingte Plantarisierung („drehen der Zehe“): Torsion ist ein häufiges Phänomen der großen und kleinen Zehe. An der Großzehe ist die mediale Seite zum Boden hin verdreht, an der Kleinzehe ist deren laterale Seite zum Boden hin gedreht.

Plantarisation durch Überdehnung: Bei Hallux limitus wird die normale Dorsalflexion im MTP-Gelenk zunehmend eingeschränkt, bis die völlige Steifigkeit jede Bewegung verhindert (Hallux rigidus). In der Propulsion ist die Dorsalextension der Großzehe zwingend erforderlich. Ist das im Grundgelenk der Zehe nicht möglich, wird dies durch Überdehnung im IP-Gelenk ausgeglichen. Dieses Gelenk erlaubt normalerweise keine Dorsalextension, aber in diesem Fall überdehnt eine starke Biegung das Gelenk und öffnet es auf der Plantarseite. Die Fußsohlenpartien des Gelenks, wie z. B. die Kondylen der proximalen Phalanx, sind für diese Belastung nicht vorbereitet.