

HAMMERZEHEN-OPERATION

ZUR INFORMATION FÜR PATIENTEN

DEFINITION

Rötungen, Druckstellen und Achsabweichungen der Zehen werden insgesamt pauschal unter dem Begriff der Hammerzehenbildung zusammengefasst.

Mit diesem Begriff werden vielfältige Fehlstellungen der Zehengelenke beschrieben.

Diese Fehlstellungen betreffen das DIP, das distale [körperferne] Interphalangeal-Gelenk, das PIP, das proximale [körpernahe] Interphalangeal-Gelenk und das MTPG, das Mittelfuß-Zehengrundgliedgelenk.

FUNKTION

Selten gibt es alleinstehende Fehlstellungen einer Zehe. In der Regel sind die Zehenfehlstellungen immer als Funktionsstörung des gesamten Fußes aufzufassen. Anlagemäßig findet sich die Hammerzehenfehlstellung in einzelnen Fällen schon in sehr jungen Jahren, häufiger ist aber in fortschreitendem Alter eine zunehmende Fehlstellung der Kleinzehengelenke festzustellen.





PIP Hammerzehe mit Rötung und Einblutung der Haut über dem Zehen-Mittelgelenk, zusätzliche Abweichung der 2. Zehe nach innen und der 3. Zehe nach aussen. Schwellung und Schmerzen über dem Zehengrundgelenk 2 u. 3 bei einem Prädisllokationssyndrom.



6 Wochen nach minimal invasiver Korrekturoperation mit Lösung der Zehen-Mittelgelenke Z 2, 3, 4 und percutaner Lösung der Zehengrundgelenke mit Verlängerung der Strecksehnen und Verkürzungsosteotomien der Mittelfußknochen 2 und 3.



Überlänge des Mittelfußknochens 2 und 3; Z 2 steht zur Innenseite orientiert; Z 3 nach aussen; Biegung im Großzeh nach aussen.



Percutane Osteotomie am Großzeh; geheilte Osteotomien M 2, M 3; basisnahe Osteotomien Z 2, 3, 4.

URSACHE DAFÜR IST IN DER REGEL EINE FUNKTIONSSTÖRUNG DER MUSKULATUR, DIE DIE ZEHEN BEWEGT.

Ist das Zusammenspiel von im Fuß liegenden kurzen Muskeln und langen Muskeln im Unterschenkel, gestört, bilden sich Hammerzeihen aus. Auch kann es zu Abweichungen in der seitlichen Ebene kommen [Varuszeihen zeigen eine Orientierung nach der Fußinnenseite – Valguszeihen zur Fußaußenseite].

Schmerzen unter den Mittelfußköpfen, häufig 2, 3, auch 4, oder auf den Gelenken im Zehen-Mittelfußübergang können auf eine überlastungsbedingte Ergussbildung in den Mittelfußzehengelenken hinweisen.

Diese Entzündung, die zur Ergussbildung geführt hat, ist Ausdruck der Überlastung dieser Gelenke. Im Rahmen der Überlastung kann es zu einem Schaden der Gelenkkapsel und der Zehengrundgelenke kommen. In dieser Phase spricht man von einem Prädisllokationssyndrom oder einem Zustand, der sich vor der bevorstehenden Ausrenkung der Zehengrundgelenke zeigt.

In der vollen Ausprägung wird dann die fußsohlennahe Gelenkkapsel von der Basis der Zehe abreißen und die Zehe luxiert im Grundgelenk, d. h. der normale Gelenkkontakt besteht nicht mehr, sondern die Zehe ist nach oben oder auch zur Seite hin abgewichen.

THERAPIE

In der Frühphase sind Dehnungsübungen für die Beugemuskeln und Streckmuskeln im Bereich der Zehen selber angezeigt, d. h. im DIP, PIP oder MTPG, dem Mittelfuß-Zehengrundgliedgelenk.

Wichtig ist aber auch die Dehnung der Muskulatur im Unterschenkelbereich. Dieses betrifft die Wade und die Schienbeinvorderseite. Einlagen wirken unterstützend zur Anhebung des Fußgewölbes und damit zur Repositionierung der Zehengrundgelenke.

Bei Überlastungen und Schmerzen unter den Mittelfußköpfen sind ebenfalls Einlagen angezeigt. Die beste Wirkung der Einlagen zeigt sich aber in Kombination mit steifsohligen Schuhen, d. h. die Sohlen sollen sich möglichst wenig beim Abrollvorgang biegen.

Kräftigende Übungen für die Fußmuskulatur sind förderlich – diese können von Physiotherapeuten instruiert werden.

Im Rahmen der Behandlung des Fußes hat sich auch hier die Spiraldynamik (eine spezielle Form der Physiotherapie) als günstig erwiesen. Bitte holen Sie sich zu diesem Thema die Informationen bei Ihrem Physiotherapeuten ein.

Sollte es zu einer fixierten Fehlstellung der Hammerzeihen gekommen sein – häufig liegt parallel dazu ein Hallux valgus oder Hallux rigidus vor, auch können weitere Fehlstellungen des Rückfußes hier eine begleitende oder auch ursächliche Rolle für die Hammerzeihenbildung spielen – ist die Hammerzeihenfehlstellung nur operativ zu korrigieren. Die über dem Zehenmittelgelenk schmerzhaft Rötung und die verhärtete Haut sind vorübergehend durch kleine Siliconpolster zu schützen. Weite oder offene Schuhe schaffen Minderung der Beschwerden.

OPERATIVE MÖGLICHKEITEN DER HAMMERZEHENKORREKTUR

Auch wenn es sich nur um die „kleinen“ Zehen handelt, ist das technische Problem der Rekonstruktion der Hammerzehen ein schwieriges Thema. Die bisherigen Standardtherapien waren die Entfernung der verkrümmten Gelenke und Stabilisierung dieser Gelenke mittels eines Drahtes für 4 – 6 Wochen.

Hier gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Einmal die alleinige Entfernung des Gelenkes und andererseits die angestrebte Versteifung des Gelenkes.

Die Entfernung des Gelenkes führt zu einer deutlichen Einschränkung der Beweglichkeit und kann bleibende Schwellungszustände des Zehs verursachen. Eine Achsabweichung in jeder Richtung ist hier grundsätzlich möglich. Die Versteifung der Zehengelenke (DIP und PIP) führt zu einer bleibenden geraden Stellung des Zehs ohne Bewegungsmöglichkeit in den versteiften Gelenken. Dieses lässt sich mit einem normalen Gehen vereinbaren, jedoch ist die idealerweise vorhandene Greif-funktion der Zehen aufgehoben.

Vorteil der Methode ist, dass eine gerade Achse in der Regel voraussehbar ist, jedoch gibt es auch hier Heilungsstörungen, die zu einer länger anhaltenden Verdickung des Zehs führen können.

Begleitend zur Resektion bzw. zur Arthrodese der Zehengelenke können Sehnendurchtrennungen im Bereich des Mittelfußzehenüberganges notwendig sein, wie auch Versetzung der Beugesehne auf die Strecksehnen-seite. Dieses wird dann häufig mit einer Durchtrennung der Gelenkkapsel im Übergang zwischen Mittelfuß und Zehengelenk durchgeführt. Ziel dieser Sehnenversetzung, Sehnendurchtrennungen oder -verlängerungen, ist eine Ausrichtung der Zehen im Verlauf der Mittelfußknochen. Diese Ausrichtung kann durch K-Drähte vorgegeben und stabilisiert werden, die von vorne in den Zeh eingebracht werden und so die Achse für 4 – 6 Wochen mechanisch stabilisieren. Diese Drähte werden

in der Regel ohne Betäubung gezogen, da die Injektion der Betäubungsspritze mehr Schmerzen verursacht als das Ziehen des Drahtes.

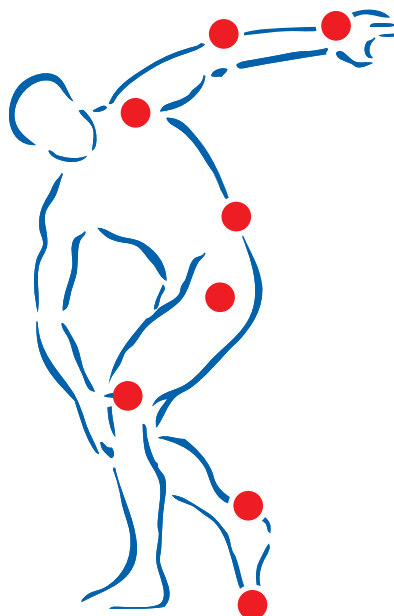
In einem Teil der Fälle werden diese Drähte auch nur durch die Weichteile in den Fuß eingebracht und haben somit keinen sehr festen Halt im Knochen. Das Ziehen der K-Drähte wird einerseits erleichtert und andererseits wird auch eine Durchlöcherung des Knochens und des Gelenkes vermieden.

Ein Wandern dieser Drähte sowie eine Infektion um die Eintrittsstelle der K-Drähte ist möglich.

PROBLEME DER K-DRÄHTE

Zu beachten ist, wenn Schmerzen im Bereich der Drähte auftreten oder sich eine Rötung um den Austrittsort des Drahtes bildet und sich Sekret (Flüssigkeit) um dieses Drahtende befindet, sollte in der Regel der K-Draht baldmöglichst, d.h. innerhalb von ein bis zwei Tagen, entfernt werden. Ist der Zeh insgesamt stark gerötet und geschwollen, so ist von einer Infektion des Zehs auszugehen, so dass neben der K-Draht-Entfernung auch die Antibiotika-Therapie notwendig ist, ggf. auch unter stationären Bedingungen.

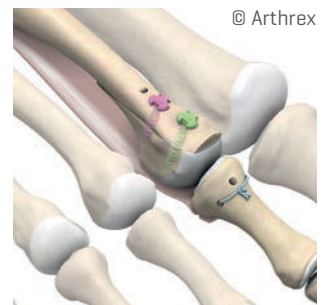
In jedem Fall ist bei den beschriebenen Komplikationen der Operateur oder sein Vertreter umgehend aufzusuchen.



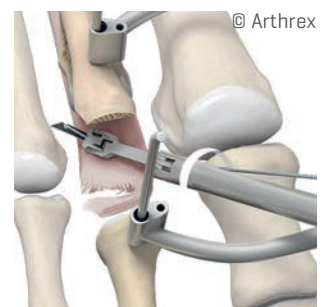
Zugang zur Zehenbasis von plantar; mit der Fräse wird ein mind. 2 mm Teil entfernt und somit verkürzt sich M 2 und M 3.



Durch 2 mm Minischnitte wird der Mittelfußknochen mit der Fräse durchtrennt und damit verkürzt.



Osteotomie des Mittelfußknochens 2, Naht der plantaren Platte und Verschraubung mit 12 mm bzw. 11 mm Schrauben.



Aufspalten des Gelenkes und Annäherung der plantaren Platte.

MINIMAL INVASIVE KORREKTUR DER HAMMERZEHEN

In den vergangenen fünf Jahren haben wir die minimal invasive Korrektur der Hammerzehen zunehmend mit gutem Erfolg eingesetzt. Bei diesen minimal invasiven Hammerzehenkorrekturen werden in der Regel die Gelenke nicht reseziert – man nimmt nur eine Lösung der Gelenke durch kleine 2 mm messende Hautschnitte vor. Auch werden die kurzen und die langen Beugesehnen und die Strecksehnen der Zehen durchtrennt. Diese Sehnenenden wachsen dann in Verlängerung wieder zusammen.

An der Basis des Zehs wird von der Fußsohle her durch einen 2 mm Schnitt eine Fräse eingebracht, der Knochen durchtrennt und verkürzt. Die Verkürzung des Zehs um 2 mm, teilweise auch bis zu 10 mm, ist bei entsprechend langen Zehen und zur Entspannung der Weichteile angezeigt, um die Zehen wieder auszurichten.

Nach der Operation werden diese Zehen entweder durch Drähte, Nähte oder Tape-Streifen in der entsprechenden Position gehalten.

PHYSIOTHERAPIE UND EIGENTHERAPIE

Patienten werden hier intensiv in das Nachbehandlungsschema eingebunden.

Sie müssen täglich ihre Zehen für mindestens sechs Wochen tapen, d.h. die Zehen in der richtigen Achse „hinkleben“ sowie Dehnungsübungen für die Zehengelenke und Mittelfußzehengelenke wie auch der Unterschenkelmuskulatur selbst durchführen. Ergänzt wird dieses durch physiotherapeutische Behandlungen. Wichtig ist, dass die Patienten bei allen Hammerzehen-Operationen erkennen, dass sie selbst zuständig sind für die Wiedererlangung der Funktion der Zehengelenke.

Dieses lässt sich nur durch tägliches eigenes Tapen und Üben erreichen.

Bei allen Hammerzehendeformationen ist eine wiederkehrende Fehlstellung möglich, weil die grundlegende Ursache der Dysbalance zwischen kleinen und großen Fußmuskeln bestehen bleibt.



Taping der Zehengrundgelenke nach plantar und in der Zehenachse. Streckung der PIP und DIP.

„DESWEGEN IST ES NOTWENDIG, DASS DIE ÜBUNGSBEHANDLUNG DURCH DIE PATIENTEN SELBST FÜR VIELE MONATE UND IMMER WIEDER DANACH LEBENSLANG DURCHGEFÜHRT WIRD.“