

Chevron-Osteotomie

- Ind.:**
- IM-Winkel bis 15° (sagt man...)
(entscheidend ist vielmehr die Breite des MT-Köpfchens 1, weil dies die „Verschiebestrecke“ des Köpfchens bestimmt!)
 - gute Knochenqualität

- Kompl.:**
- intra-operative Köpfchenfraktur
 - Verkippung des Köpfchens
 - Rezidiv (laterales Release ausreichend ?)
 - Hallux varus
 - avaskuläre Nekrose des Köpfchens

Einzelne OP - Schritte

- Hautschnitt
- Kapseleröffnung
- Abtragung d. Pseudoexostose
- laterales Release und „Schaftrelease“
- Platzierung und Orientierung des Bohrdrahtes
- V - förmige Osteotomie (Winkel kleiner 60°)
- Verschiebung d. MTK 1 nach lateral
- besser BD- oder Schraubenfixation
- Cerclage fibreux medial

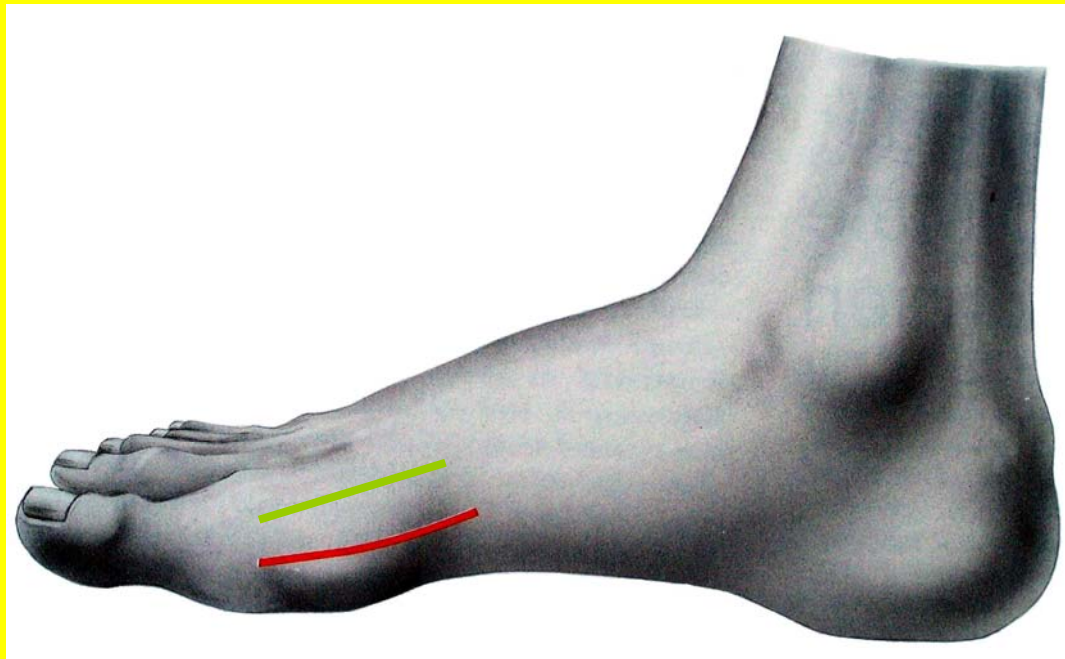
➔ cave: plant. u. dors. Kapselansatz und Gefäße plantar!

Hautschnitt medial des Großzehengrundgelenkes (—)

oder

in Längsachse des medialen Nagelrandes der Großzehe (—)

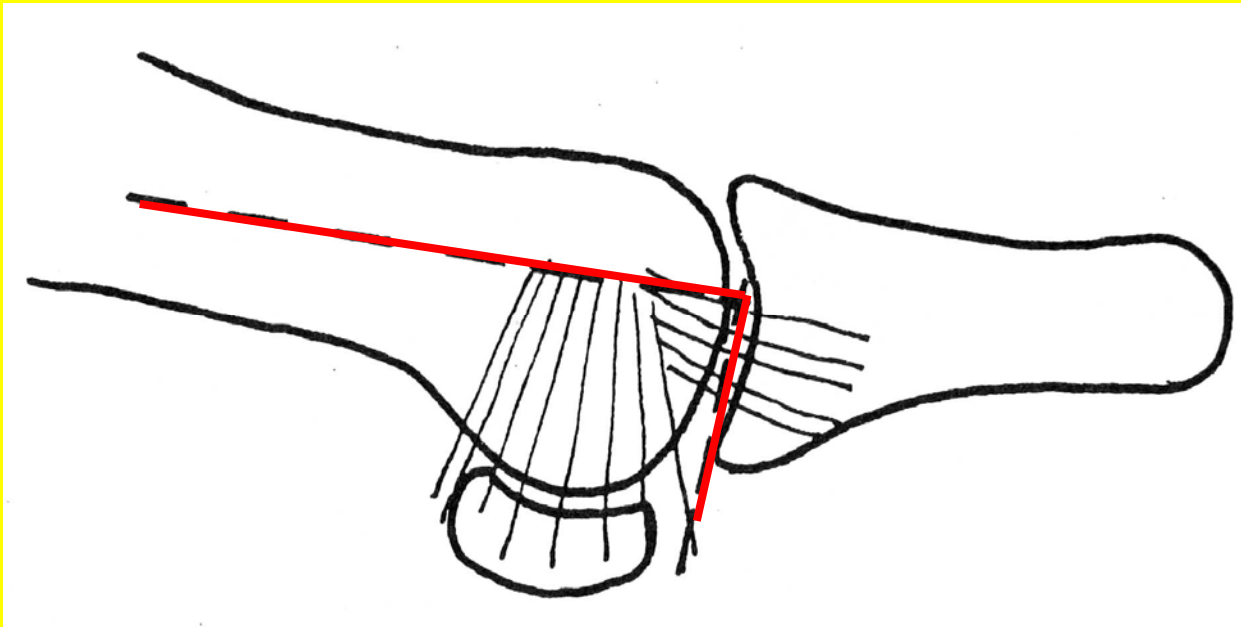
dies ermöglicht ein laterales Release über den medialen Zugang



Kapselschnitt medial z.B. „L - förmig“.

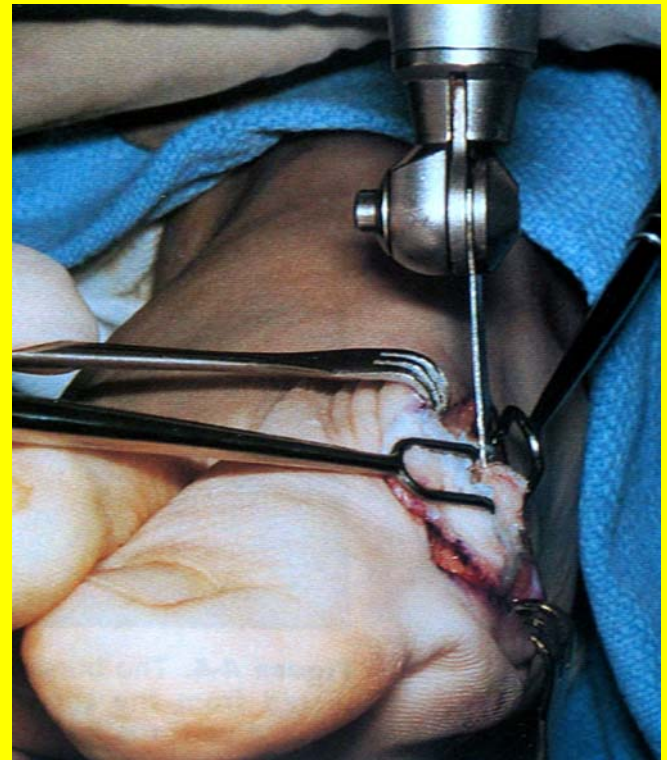
Dies ermöglicht bei der abschließenden „Cerclage fibreaux“ eine Rezentrierung des Abduktor hallucis von der beim Hallux valgus bestehenden plantaren Postion in die physiologisch seitliche und eine Rezentrierung des MTK 1 über die Sesambeine.

Andere Kapselinzisionen sind möglich und beschrieben.



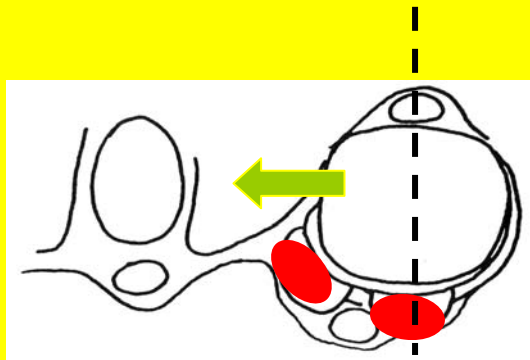
Pseudoexostose

sparsam abtragen damit „Kopf-Volumen“
zum Verschieben nach lateral erhalten bleibt

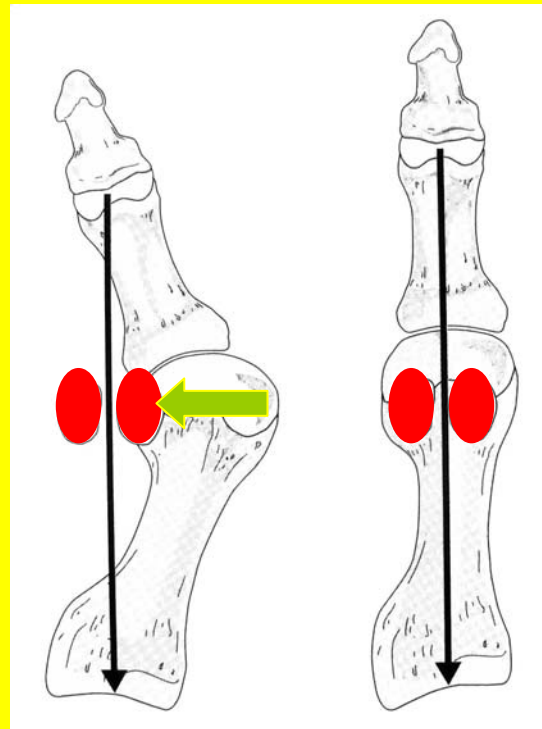


Laterales Release

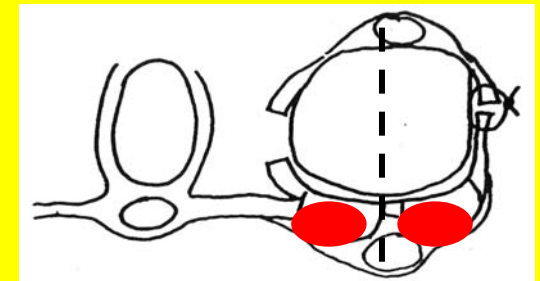
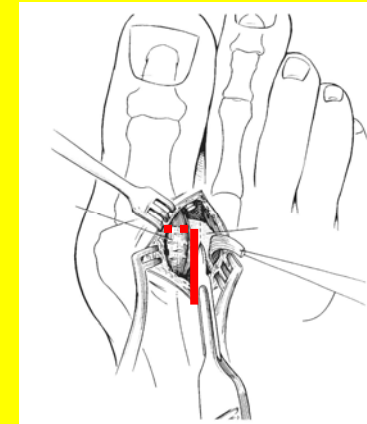
vom medialen Zugang oder über einen separaten Hautschnitt intermetatarsal.



Die kontrakte Kapsel zieht Sesambeine nach lateral und verhindert so eine Verschiebung des MT-1-Köpfchens nach lateral



Laterales Release

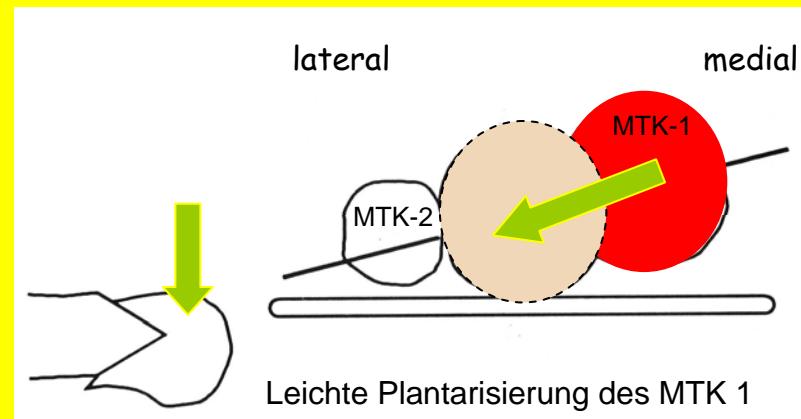


Das Metatarsale-1-Köpfchen wird durch Verschiebung nach lateral und die mediale Kapselraffung wieder auf die Sesambeine reponiert

Verschiebungsebene des Großzehenköpfchens wird durch Positionierung des Bohrdrachtes vorgegeben.

Der BD sollte

1. die Länge MT 1 zu MT 2 berücksichtigen und
2. nach lateral absteigend eingebracht werden (frontale Ebene)
Plantarisierung des MTK 1 reduziert Arthralgie der Kleinzehengrundgelenke



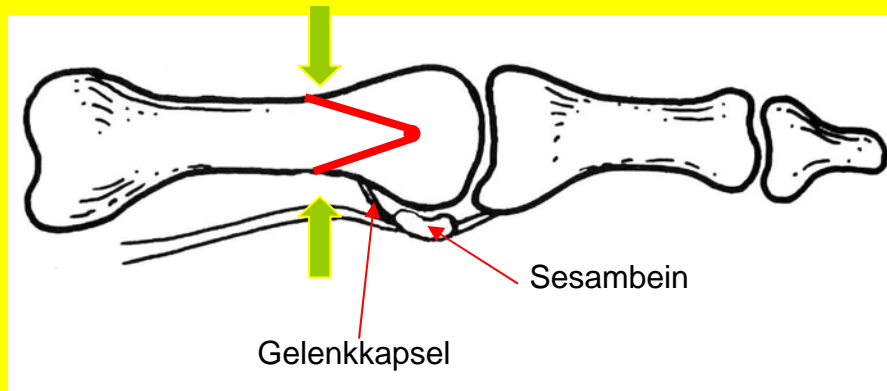
Vorbereitung der Osteotomie

plantar und dorsal (jeweils proximal der Gefäß- bzw. Gelenkkapseleinstrahlung!) mit einem gebogenen Raspatorium das Periost vom MT-Schaft zirkulär lösen. Hier ist dann der Austrittspunkt der Osteotomie.

Ohne dieses Release ist keine parallele Verschiebung, sondern nur eine Verkippung des Köpfchens nach lateral möglich.

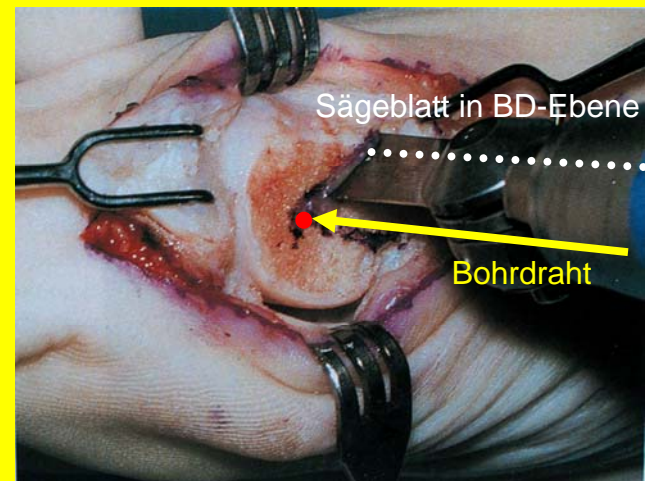
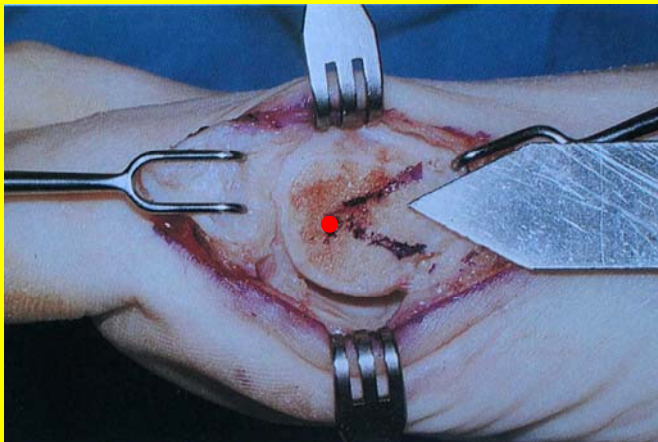
Die Schonung der plantar einstrahlenden Gefäße am Übergang von Kopf zur Metaphyse fördert die schnelle knöcherne Durchbauung der Osteotomie und wirkt der Köpfchennekrose entgegen.

Release subperiostal und zirkulär
auf Höhe des Osteotomie-Austrittes



Osteotomie

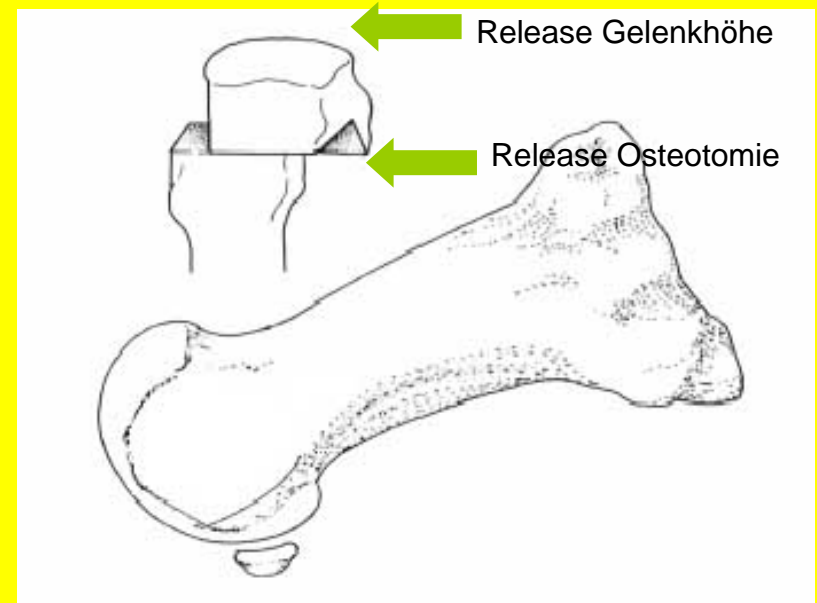
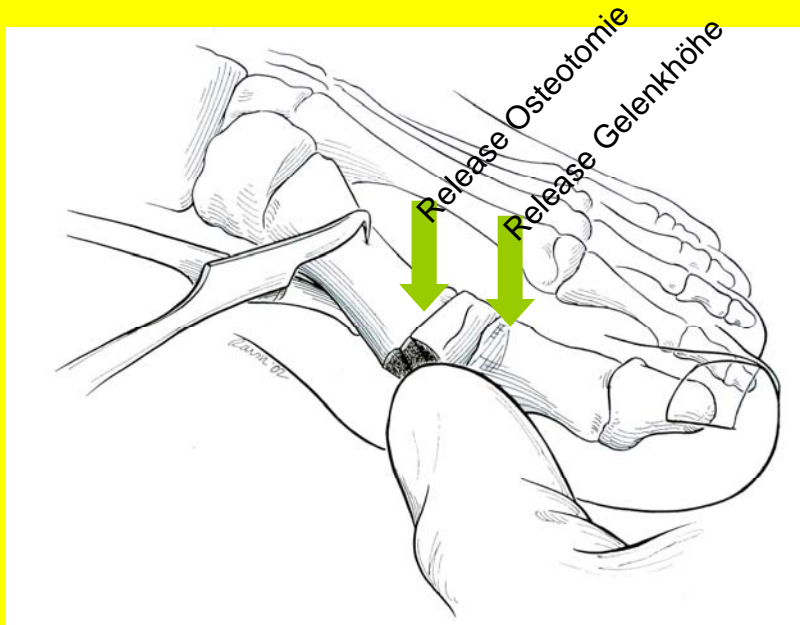
Genau parallel zum Bohrdraht die Osteotomie mit einem Klingenmeißel markieren. So kann die Austrittsstelle aus der Metaphyse vor dem Sägen genau in Bezug zu den Gefäßen und der Kapsel positioniert werden. Die Parallelität der Sägerichtung zum Bohrdraht sichert genau korrespondierende Verschiebeflächen. Der Osteotomiewinkel sollte kleiner als 60° sein, weil so eine größere spongiöse Auflagefläche und Stabilität entsteht.



Bohrdraht ist hier nicht dargestellt, ist aber sehr hilfreich.

Die geplante Sägerichtung (Osteotomie) mit dem Klingenmeißel parallel zum Bohrdraht markieren

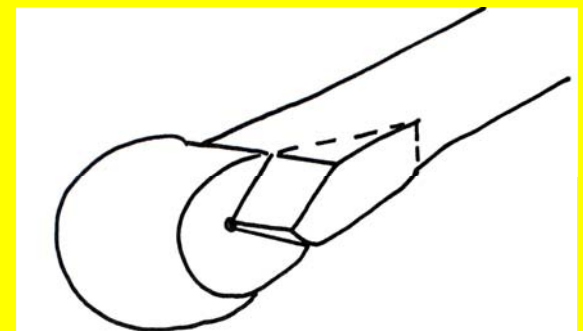
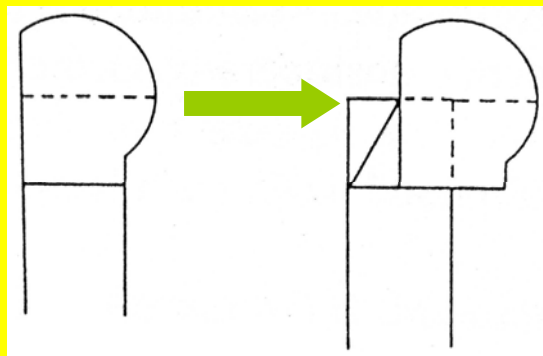
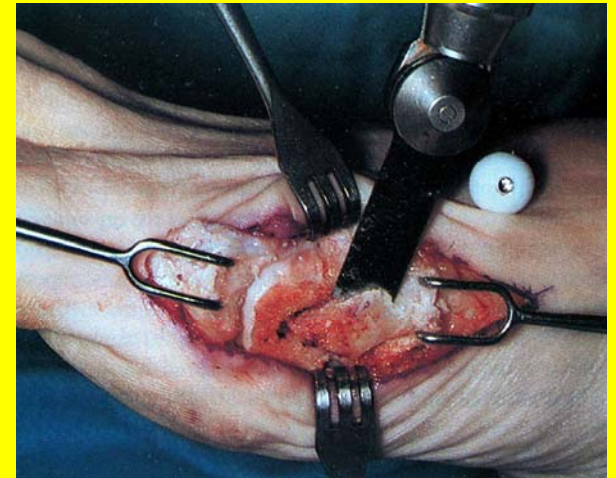
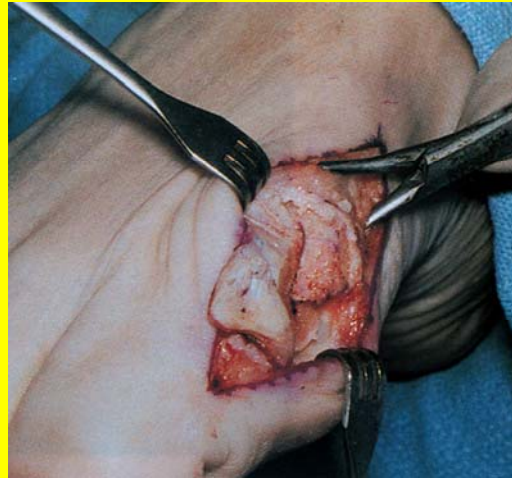
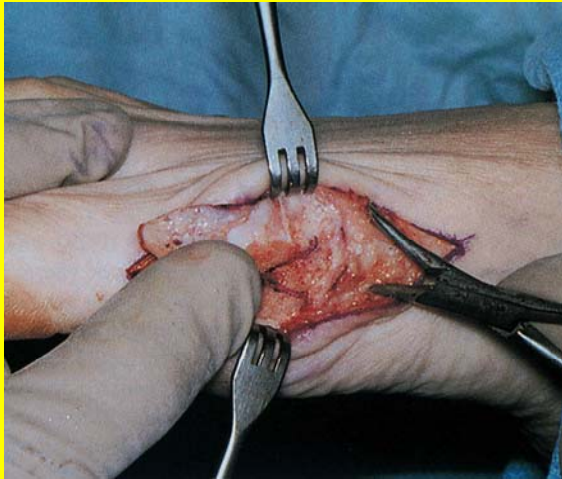
Verschiebung des Großzehenköpfchens nach lateral durch Halten des Metatarsaleschaftes z.B. mit einer Backhausklemme und medialen Druck mit dem Daumen auf das Metatarsale-Köpfchen. Das MTK-1 lässt sich nur gut verschieben, wenn das laterale Release (auf Höhe des Gelenkes und insbesondere der Osteotomie-Austrittsregion) ausreichend ist. Ansonsten besteht Gefahr, dass das MTK-1 nur nach lateral verkippt wird (Drehpunkt ist die Osteotomie Austrittsregion metaphysär. Sollte dies der Fall sein muss das Release verbessert werden).



Verschiebung klinisch

(hier ohne liegenden Führungsbohrdraht).

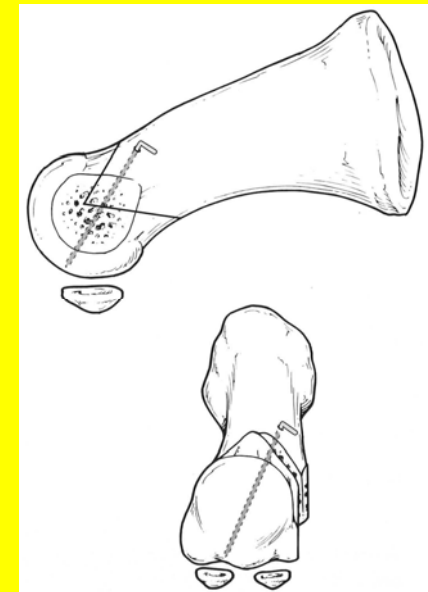
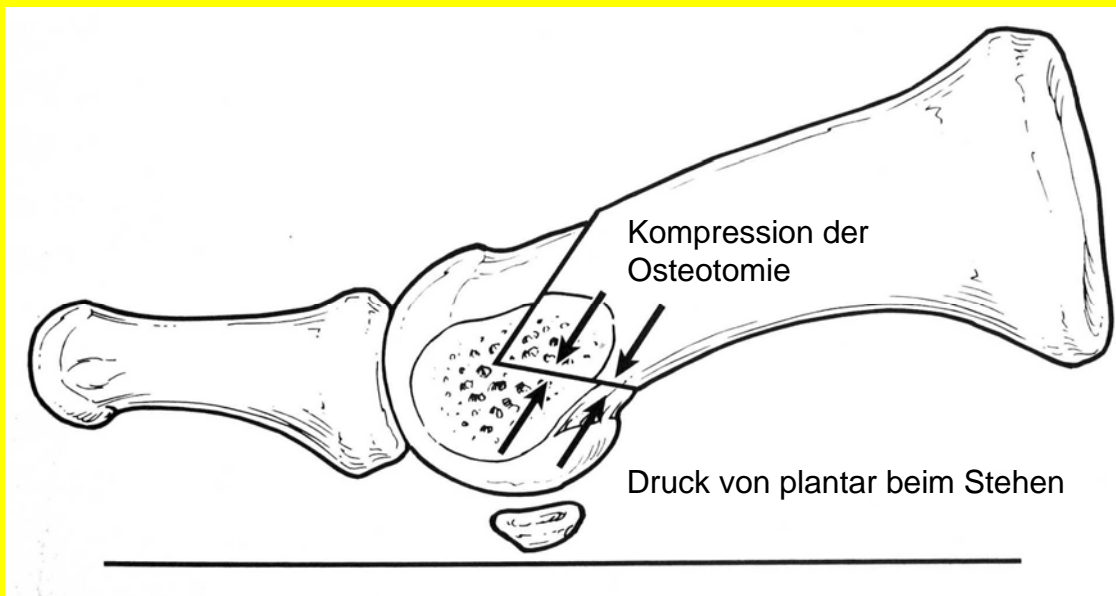
Der überstehende Knochen wird erneut abgetragen.



Nach der Verschiebung, die Lage des MTK-1 zu den Sesambeinen kontrollieren

Stabilität ist durch spitzen Osteotomiewinkel gegeben.

Sollte dies nicht der Fall sein (z.B. bei sehr weiter Verschiebung nach lateral) oder bei nicht korrespondierenden Osteotomieflächen erfolgt eine Fixation.

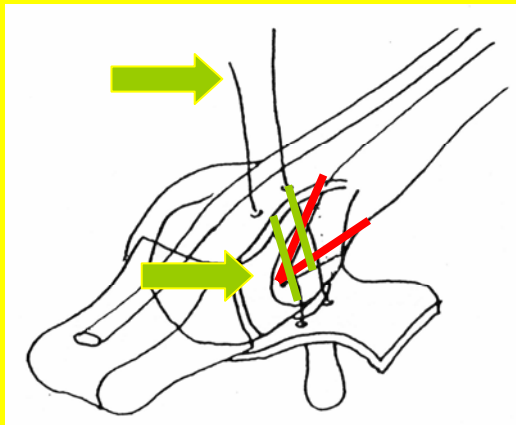


Fixation ist nicht zwingend,
Stabile Ausheilung mit Schraube
oder Bohrdraht ist sicherer.

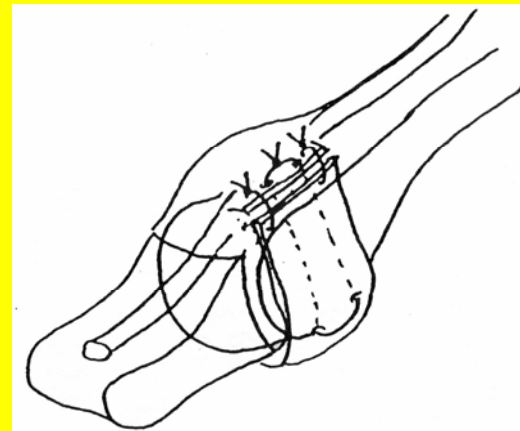
Kapselnaht medial so, dass das Grundglied in Verlängerung zum MT 1 Schaft und leicht nach medial überkorrigiert gehalten wird.

Durch L-förmigen Kapselschnitt lassen sich bei der medialen U-förmigen Kapselnaht die Sesambeine zusätzlich nach medial ziehen (auch Raffung des Abduktor hallucis).

Wichtig ist, dass der distale Faden der U-Naht proximal des Bohrloches der Osteotomie liegt, weil sonst beim Anspannen der Naht durch diesen das Köpfchen nach lateral gekippt werden kann. Der überschüssige Kapselanteil wird reseziert und dann weiter genäht.



U-förmige Kapselnaht. Jetzt muss die Korrektur stehen. Falls nicht, öffnen der Naht und Wiederholung.



Nach der U-Naht überschüssige Kapsel resezieren und Faden weiter nähen

Nachbehandlung

- Wegen der Schwellneigung in den ersten Wochen vermehrte Hochlagerung des operierten Beines.
- Mehrfach tgl. selbständiges heben und senken der Zehe.
KG Beübung ab dem dritten postop. Tag 3 - 4x wöchentlich einschließlich abschwellender Maßnahmen
- Axiale Belastung ist postoperativ möglich
(gehen entweder im Verbandschuh oder über den Fußaußenrand).
- Osteotomie braucht 3-4 Wochen bis zur stabilen Ausheilung.
ab dann kann je nach Schwellung normales Schuhwerk getragen werden.
- Zur straffen Heilung der medialen Kapsel wird teilweise eine Hallux-Nachtschiene für 6 postop. Wochen empfohlen.