

tung dieser Schrauben zeigt im allgemeinen ungefähr zur Spina iliaca ant. sup. der nichtverletzten Beckenhälfte.

Die beschriebene Osteosynthese beider Frakturen von einem Schnitt erscheint uns jenen Behandlungsmethoden überlegen, die wir früher in einzelnen Fällen übten, nämlich Reposition und Verschraubung nur des medio-kranialen Pfannenbruches und Weiterbehandlung im Streckverband, um gegen die Tendenz der hinteren Verrenkung anzukämpfen oder Reposition und Verschraubung bloß der Hinterwandfraktur und Einrichtung der durch die Linea terminalis gehenden Fraktur durch Dauerzug. Bei beiden Arten kann man auch zu guten Resultaten kommen, doch wurde uns jetzt die operative Versorgung beider Frakturen in einem Akt zur Methode der Wahl.

Postoperativ sind je nach Stabilität 10 bis 12 Wochen Bettruhe einzuhalten, besonders, wenn man mit nur 2 Schrauben das Auslangen finden will. Der Vorteil gegenüber der konservativen Behandlung liegt in der exakten Reposition, der Vermeidung einer Pseudarthrose und dem verminderten Risiko späterer arthrotischer Beschwerden. Außerdem wird viel früher eine freie Beweglichkeit der Gelenke erzielt.

Literatur

L. Böhler: Die Technik der Knochenbruchbehandlung. Band II/1, 12. und 13. Auflage. Wilhelm Maudrich, Wien-Bonn. — E. Letournel: Langenbecks Archiv 316, Kongreßbericht (1966): 422. — O. Russe: Klinische Medizin 14 11 (1959): 573; Klinische Medizin 16 5 (1961): 225; Langenbecks Archiv 313 (1965): 550; Klinische Medizin 21 5 (1966): 243.

Anschrift des Verfassers: Prim. Doz. Dr. O. Russe, Arbeitsunfallkrankenhaus, Kundratstraße 37, A-1120 Wien XII.

Aus der Unfallabteilung des Landeskrankenhauses Steyr, O.-Ö. (Leiter: Prim. Dr. J. Ender) und der Chirurgischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Eßlingen a. N. (Chefarzt: Dr. R. Simon-Weidner)

Die Fixierung der trochanteren Brüche mit runden elastischen Condylennägeln

Von J. Ender und R. Simon-Weidner

Zusammenfassung

Beschreibung einer neuen Technik der Osteosynthese trochanterer Frakturen. Mittels drei runden elastischen Condylennägeln wird der Bruch vom medialen Oberschenkelcondyl her ohne Eröffnung der Bruchstelle fixiert. Nach bisherigen Erfahrungen kann man bei der Mehrzahl dieser Brüche auf diese Weise eine frühzeitige Belastungsstabilität erreichen.

Summary

This is the description of a new technique of osteosynthesis in trochanteric fractures. Three round, elastic condylar nails are used to fix the fracture; the approach is from the medial femoral condyle and it is not necessary to open the seat of the fracture. In accordance with the experiences obtained thus so far, the majority of these fractures can be managed in this way and early stability under load is achieved.

Trochantere Frakturen sind häufige Altersverletzungen. Ihr Durchschnittsalter liegt um 6 Jahre höher als das der Schenkelhalsbrüche. Ihr Verletzungsumfang ist außerdem wesentlich größer als der bei Collumfrakturen.

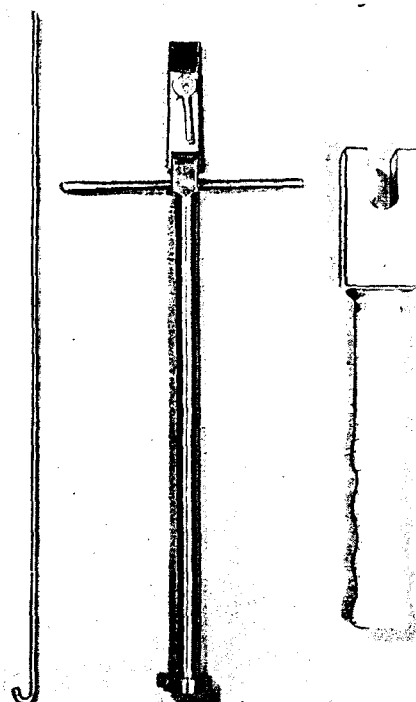


Abb. 1.

Um diese Verletzten möglichst wenig durch eine zusätzliche Operation zu gefährden, ist die Chirurgie bemüht, schonende und methodisch einfache Verfahren zu entwickeln.

Wir haben daher seit einem Jahr trochantere Frakturen mit drei runden elastischen Condylennägeln aus dem Markraum des Oberschenkels heraus fixiert. Küntschner hat zu demselben Zweck 1964 den gebogenen starren Trochanternagel empfohlen. Demgegenüber sehen wir die Vorteile unseres Verfahrens darin, daß die fächerartige Verteilung der Nägel im zentralen Kopfhalsfragment einen vorzüglichen Halt gibt. Eine möglichst breite Aufteilung der Nägel auf die Bruchflächen

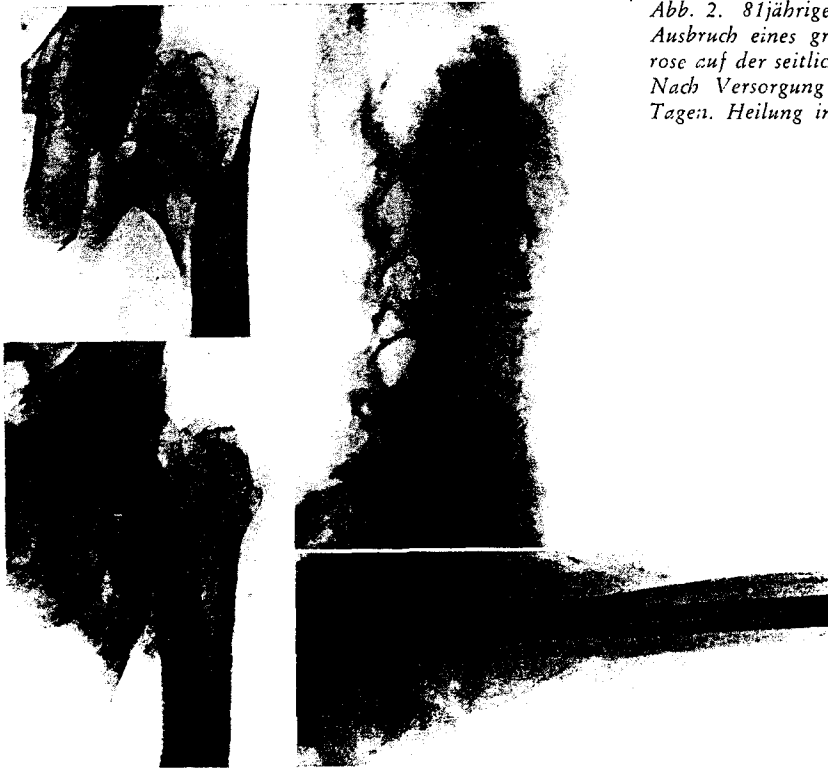


Abb. 2. 81jährige Frau. Petrochanterer Aufklappbruch mit Ausbruch eines großen medial-dorsalen Drehkeiles. Osteoporose auf der seitlichen Lendenwirbelsäulenaufnahme erkennbar. Nach Versorgung mit 3 Condylennägeln Belastung nach 6 Tagen. Heilung in guter Stellung.

führt durch die Vermehrung der Schubpunkte zur Ruhe im Bruchgebiet. Die elastische Verspannung der langen Nägel im Markrohr des Oberschenkelschaftes bietet dem fixierenden Material einen ausreichenden Halt, so daß sie keiner zusätzlichen Fixierung an der Einschlagstelle bedürfen. Unsere formelastischen Nägel kann man so vorbiegen, daß sie der jeweils vorhandenen Bogenkonstruktion des proximalen Femurendes angepaßt sind. Die Einschlagstelle liegt wie bei *Küntschers* weit ab vom Bruchbereich und ist durch eine kleine Inzision fast perkutan erreichbar.

Technik

Wir verwenden vorgelängte Rundnägel von 38 bis 48 cm Länge und einem Durchmesser von konstant 4,5 mm.

Die Nägel lassen sich mit einem Schränkeisen so biegen, daß sie von der lateralen Wand des Oberschenkelschaftes beim Vorschlagen gut in das Kopfhalsfragment einlaufen. Das proximale Nagelende ist abgeschrägt und abgerundet, damit es sich an der Knochenwand nicht verfängt oder den stellenweise porösen Knochen nicht perforiert. Wir verwenden ein eigenes Einschlaggerät, welches das distale Nagelende in einem Schloß festklemmt, so daß Vor- und Rückschlag und auch Drehungen des Nagels ausgeführt werden können. Zu diesem Gerät passend wird ein Hammer für Vor- und Rückschlag benutzt (Abb. 1).

Es ist bekannt, daß die Mehrzahl trochanterer Brüche geschlossen reponiert werden kann und so ein ausreichen-

der Flächenkontakt erreicht wird. Die anatomische Reposition ist nicht unbedingt anzustreben, zumal bei Brüchen im spongiösen Bereich erst bei Versetzung der Fragmente um Corticalisbreite ein optimaler Flächenkontakt vorliegt. Auch bei diesen Brüchen führen aber Rotationsfehler, die oft nicht leicht zu beurteilen sind, zu Diastasen. Sie lassen sich manchmal durch Drehen und Schwenken des Bildwandlers am ehesten aufklären.

Die häufigsten Eversionsbrüche — Aufklappbrüche — mit oder ohne hinteren Drehkeil bedürfen zur Reposition nur einer Einwärtsdrehung bis zur mittleren Rotationsstellung (Abb. 2). Werden sie nach innen überdreht, so kommt es dorsal zum Klaffen der Fragmente. Die Inversions-Adduktionsformen sind echte Einstauchbrüche. Die Varusstellung dieser Brüche läßt sich meist durch Längszug beseitigen. Verbleibt aber eine leichte Varusstellung oder ein Corticalisdefekt am Adamschen Bogen, dann kann der gebogene Nagel manchmal nach medial durchtreten (Abb. 3). In diesen Fällen läßt sich das gebogene Nagelende durch entsprechende Drehung in das Kopfhalsfragment hineindirigieren. Dazu wird der Nagel zunächst einige Zentimeter in den Markraum des Oberschenkelschaftes zurückgezogen, hierauf abhängig von der Stellung der Bruchstücke seitlich entweder nach außen oder innen gedreht und dann wieder vorgeschlagen. Sobald der Nagel in das Kopfhalsfragment eingedrungen ist, wird er zurückgedreht und weiter in den Schenkel-

kopf hineingeschlagen. Eine Rekurvation der Bruchstücke und ein Absinken des Kopfhalsfragmentes nach dorsal muß weitgehend beseitigt werden, weil sonst der aus

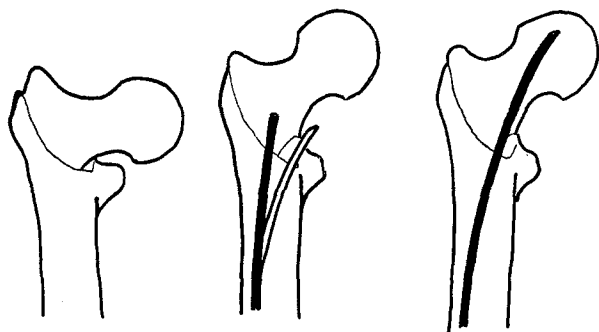


Abb. 3.

dem peripheren Markraum hervortretende Nagel die zentrale Bruchfläche verfehlen kann und dann vorne auf den Schenkelhals zuläuft (Abb. 4). Eine Rekurvation läßt sich durch Außendrehung des Beines allein nicht immer ausgleichen. Ihr Ausgleich gelingt jedoch durch Druck von dorsal her auf den Trochanter major. Läuft der Nagel besonders bei nichtbehebener Seitenverschiebung trotzdem an der Bruchstelle nach ventral aus, dann muß er einige Zentimeter zurückgezogen und nach innen gedreht unter Bildwandlersicht wieder vorgeschlagen

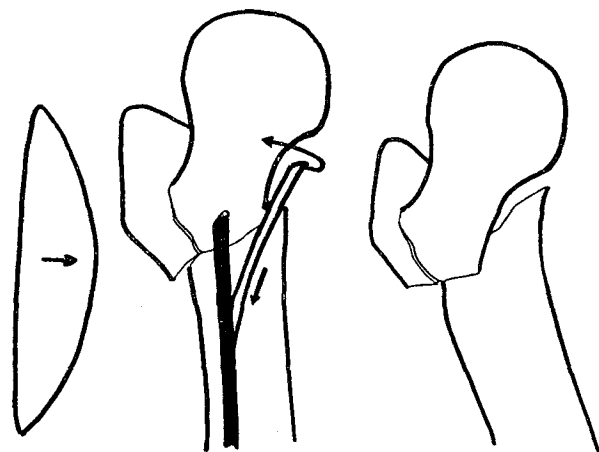


Abb. 4.

werden. Auch in diesem Fall kann er dann wieder zurückgedreht werden und bekommt dadurch auch eine reponierende Wirkung auf das proximale Bruchstück. Das Ausmaß der Rückdrehung hängt davon ab, ob der Nagel das Kopfhalsfragment mehr ventral oder dorsal fassen soll.

Immer wieder hat *L. Böhler* darauf hingewiesen, daß die gefährlichste Fehlstellung im Belassen oder Erzeugen von Diastasen durch Distraktion entsteht. Diese

Fehlstellung muß durch Stauchung des Beines beseitigt werden, nachdem die Bruchstücke auf den ersten Nagel aufgefädelt sind. Diesem ersten Nagel geben wir eine geringere Vorkrümmung, weil ein zu stark gebogener Nagel leicht beim Vorschlag eine Valgusstellung hervorruft, die sich dann durch Stauchung nicht mehr gut ausgleichen läßt. Die beiden folgenden Nägel, die übrigens am ersten Nagel leicht entlanglaufen, bekommen vorne eine stärkere Krümmung, damit sie sich im Kopf fächerartig verteilen. Unsere Einschlagstelle liegt einen Querfinger oberhalb des Epicondylus medialis femoris, so daß wir den kaudalen Teil des Vastus medialis nach ventral etwas abschieben, wodurch eine etwa 3 : 2 cm große plane Fläche des Knochens freigelegt wird. Mit dem Pfriem öffnen wir hier den Markraum an 3 Stellen. Trotzdem haben wir manchmal das Auftreten von Beschwerden aus dem paraartikulären Kniegelenkbereich beobachtet, auf die in der Nachbehandlung geachtet werden muß.

Zur Prüfung der Nagellänge legen wir am besten einen schon vorgekrümmten Nagel oder eine Meßlatte von der Einschlaghöhe aus auf den Oberschenkel und beurteilen durch den Bildwandler.

Zur Versorgung der trochanteren Brüche steht dem Chirurgen heute eine Auswahl bewährter Methoden zur Verfügung. Er wird diejenige auswählen, die der Bruchform entsprechend mit schonenden Mitteln zu einer möglichst frühzeitigen Belastungsstabilität führt. Dieses Ziel ist nach unseren Erfahrungen bei der Mehrzahl trochanteren Brüche durch Fixierung mit drei elastischen Rundnägeln vom inneren Condylus aus durchaus erreichbar.

Anschrift des Verfassers: Prim. Dr. J. Ender, Unfallabteilung Landeskrankenhaus Steyr, A-4400 Steyr.

Aus dem Arbeits-Unfallkrankenhaus Salzburg der AUVA (Leiter: Prim. Dr. *L. Eigenthaler*)

Arthrodesen nach Totalverlust des Talus

Von *L. Eigenthaler*

Zusammenfassung

Vollkommener Sprungbeinverlust ist eine seltene Verletzungsfolge. 3 Fälle aus dem Unfallkrankenhaus Salzburg werden zitiert. Da die Ergebnisse nach Astragalektomie schlecht sind, wurden Arthrodesen zwischen Tibia, Calcaneus und Naviculare durchgeführt. An Hand des 1. Falles wird das Vorgehen bei der Durchführung derselben und das spätere Endergebnis (gleich einer Triplearthrodesen) aufgezeigt.