

Proximale Humerusfraktur

(= Bruch des schulternahen Oberarms)

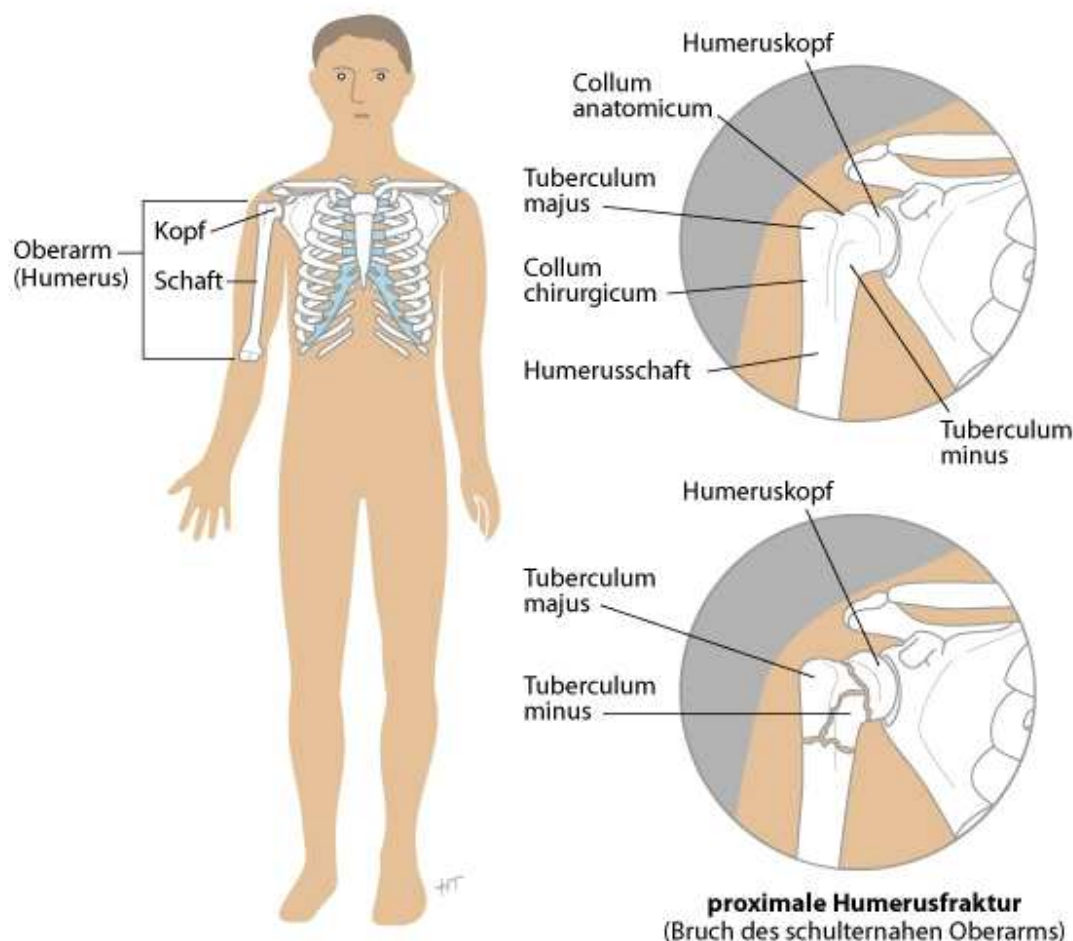
Definition

Die proximale Humerusfraktur ist ein Bruch des schulternahen Oberarmknochens, der häufig bei älteren Patienten mit Osteoporose diagnostiziert wird.

Entsprechend der Anatomie des Oberarms kann der Bruch folgende vier Knochenanteile betreffen:

- Humeruskopf = Schultergelenkanteil des Oberarms
- Tuberculum majus = großer Knochenvorsprung
- Tuberculum minus = kleiner Knochenvorsprung
- Humerusschaft = Oberarmschaft

Die häufigste Lokalisation einer proximalen Humerusfraktur befindet sich am Übergang der Tubercula auf den Humerusschaft, dem „Collum chirurgicum“ (= chirurgischer Hals), da hier die größte mechanische Schwachstelle am Oberarmknochen liegt. Eine weitere mögliche Bruchstelle bildet das „Collum anatomicum“ (= anatomischer Hals), welches den Übergang der Tubercula auf den Humeruskopf bildet.



Zeichnung: Hella Maren Thun, Grafik-Designerin

Der Schweregrad einer Fraktur am Humeruskopf wird durch die Anzahl der Fragmente bestimmt. Ein einfacher Bruch besteht aus zwei Fragmenten. Wenn diese nur gering verschoben und eingestaucht sind, kann der Bruch eine relative Stabilität aufweisen.

Bei Drei- und Vierfragment-Frakturen besteht neben einer größeren Instabilität insbesondere die Gefahr einer Humeruskopfnekrose (= Absterben des Humeruskopfes). Hierzu kommt es, wenn die Blutgefäße, die den Humeruskopf versorgen, bei der Fraktur verletzt werden. Meist ist dann nicht mehr gewährleistet, dass der Humeruskopf ausreichend mit Blut versorgt wird.

Typische Ursachen

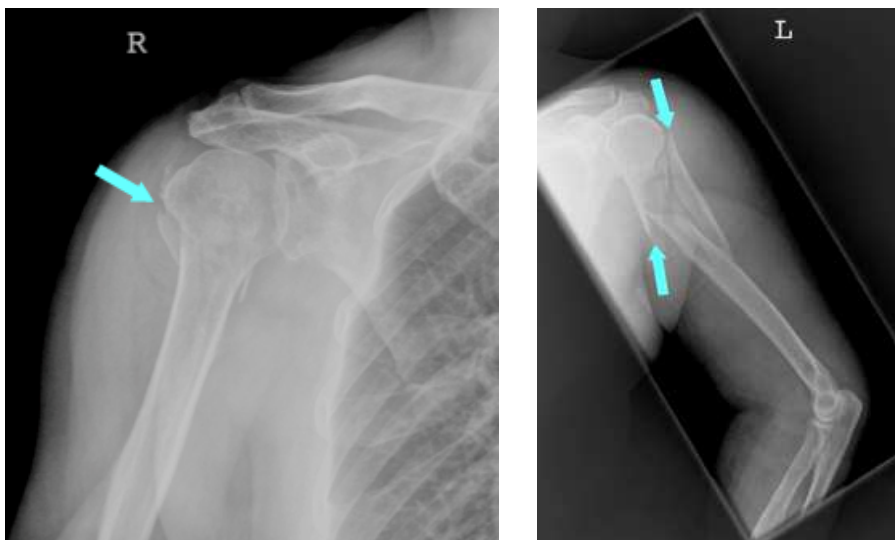
Ein typischer Unfallmechanismus für eine Humeruskopffraktur ist ein Sturz auf den ausgestreckten Arm. Seltener ist die Ursache ein direkter Sturz auf die Schulter.

Symptomatik

- Schmerzen
- Bewegungseinschränkung in der Schulter
- Schwellung
- Bluterguss

Diagnostik

- Patientengeschichte: typischer Unfallmechanismus
- Körperliche Untersuchung:
 - Bewegungsfähigkeit in der Schulter
 - Schonhaltung
 - Begleitverletzung von Nerven und/oder Gefäßen (Durchblutung und Gefühl im gesamten Arm prüfen)
- Röntgen: Darstellung der Frakturlinie und der einzelnen Knochenfragmente



Quelle: Prof. Dr. med. Peter Biberthaler, München

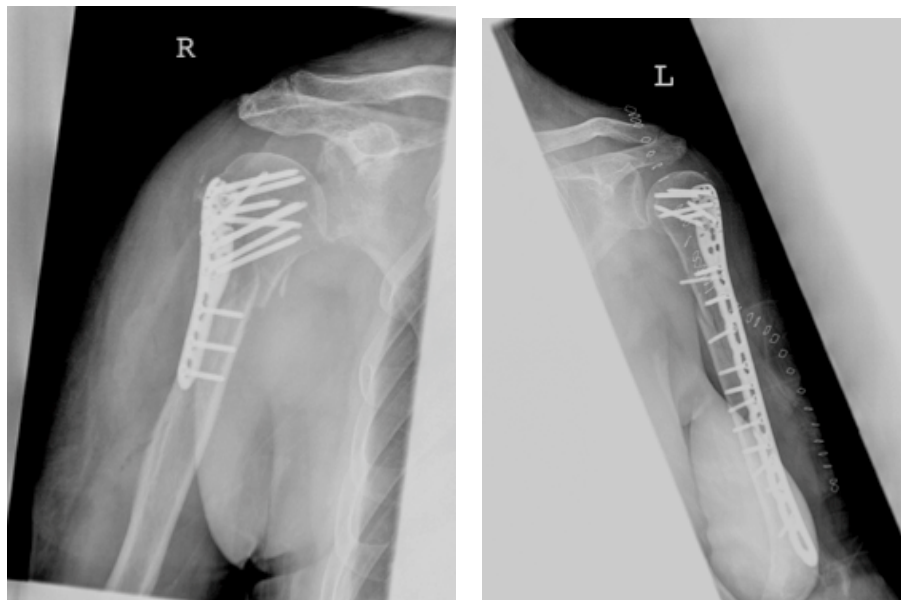
Humeruskopf-3-Fragment-Fraktur (links) und schulternahe Oberarm-Trümmerfraktur (rechts)

- Computertomographie (= CT):
 1. im Zweifelsfall zur Diagnosestellung
 2. zur besseren Planung der Operation

Behandlung

Für die Art der Behandlung ist entscheidend, wie viele Knochenfragmente vorliegen und wie sehr diese gegeneinander verschoben sind.

- Konservativ:
 - Verfahren der Wahl bei stabilen, unverschobenen/eingestauchten 2-Fragment-Frakturen
 - Ruhigstellung des Arms in einer Armschlinge (Gilchrist-Verband)
- Operativ: (mittlere Krankenhausverweildauer: 12,8 Tage)
 - Verfahren der Wahl bei instabilen Frakturen
 - Offene Reposition (= intraoperative Wiederherstellung der richtigen anatomischen Position der Knochenfragmente) und Fixierung der Knochenfragmente mit Drähten, Schrauben, Nägel oder Platten (= Osteosynthese).
 - Bei 3- oder 4-Fragment-Frakturen werden aufgrund der Gefahr von Pseudarthrosen (= Entstehung eines „Falsch-Gelenkes“ am Ort des Knochenbruchs) in einigen Fällen Oberarmkopf-Prothesen implantiert.
 - Ist die Blutversorgung des Humeruskopfes beeinträchtigt und besteht somit die Gefahr einer Humeruskopfnekrose (= Absterben des Humeruskopfes), muss der Kopf in jedem Fall durch eine Prothese ersetzt werden.



Quelle: Prof. Dr. med. Peter Biberthaler, München

Röntgenbilder nach Osteosynthese der Humeruskopf-3-Fragmentfraktur (links) und der schulternahen Oberarm-Trümmerfraktur (rechts)

Weiterbehandlung

- Ruhigstellung des Arms in einer Armschlinge (Gilchrist-Verband) für 3 bis 6 Wochen bei konservativer Behandlung, bzw. 1 bis 2 Wochen nach operativer Behandlung
- krankengymnastische passive Mobilisierung schon nach wenigen Tagen
- Bei konservativer Behandlung sind regelmäßige (wöchentliche) Röntgenkontrollen erforderlich, um ein verzögertes Abkippen der Fragmente möglichst frühzeitig zu erkennen und ggf. eine operative Korrektur durchzuführen.
- bei Osteosynthese: Implantatentfernung nach individuell festgelegtem Zeitpunkt (abhängig von mehreren Faktoren, u. a. Alter des Patienten, Aktivitätsgrad, lokale Beschwerden), aber frühestens nach 12 Monaten

Mögliche Komplikationen

- Funktionsverlust in der Schulter (Bewegungseinschränkung und/oder Kraftminderung)
- Achsen-, Längen- oder Rotationsfehlstellung/Deformitäten
- chronische Schmerzen
- verzögertes Abkippen der Fraktur, d. h. Verschiebung oder Verdrehung der gebrochenen Knochenanteile nach Behandlungsversuch
- Nervenschäden (Bewegungs- und/oder Gefühlsstörungen)
- Gefäßverletzung (Durchblutungsstörung)
- verzögerte oder ausbleibende Frakturheilung mit Entstehung eines „Falsch-Gelenks“ (= *Pseudarthrose*)
- Arthrose bei Beteiligung des Schultergelenks
- Lockerung oder Ausbruch des Implantats