

# Schulterinstabilität



## Ausrenkung der Schulter

Die ausgerenkte Schulter ist ein Problem, das schon in der frühesten Zeit der medizinischen Behandlung bekannt war. Bis vor kurzem galt eine Schulterausrenkung jedoch als eine typische Domäne der konservativen (nicht operativen) Behandlung. Erst in den letzten Jahren hat sich durch das Verständnis der Problematik in diesem Bereich eine Behandlungsstrategie entwickelt, die entsprechend den Grundbedingungen des Patienten angepasst wurde. Erst durch Analyse der verschiedenen zugrunde liegenden Krankheitsbilder konnte festgestellt werden, wieso einzelne Schultern problemlos reponiert werden konnten und ein stabiles Resultat zeigten, andere sich jedoch immer wieder ausrenkten. Heute hat man erkannt, dass sich die Patienten mit Luxation grob in zwei Gruppen einteilen lassen: Patienten mit Luxation ohne größere Krafteinwirkung und Patienten mit Luxation nach größerer Gewalteinwirkung.

Bei ersteren besteht meist eine generalisierte Bandlaxizität (Bandweichheit), welche sich sehr oft auch in anderen Gelenken, wie überstreckbaren Ellbogen oder Knien, manifestiert. Die Unfälle, die zur Ausrenkung geführt haben, sind oft Bagatellen. Diese Luxationen werden nach wie vor auf konservativem Wege behandelt. Die Instabilitäten müssen durch eine verbesserte muskuläre Führung kompensiert werden. Nur in Fällen bei stark störender Instabilität müssen operative Sanierungen geplant werden. Hier besteht die Möglichkeiten der arthroskopischen Kapselraffung. Bei Versagen der Behandlungen müssen teilweise auch andere Verfahren angewandt werden (z.B. Latarjet-Operation). Die zweite Gruppe stellen Patienten mit ansonsten sehr stabilen Gelenkverhältnissen. Hierbei renkt sich die Schulter erst nach einer größeren Gewalteinwirkung (wie z.B. Skiunfall) aus. Estritt hierbei in der Regel eine knöcherne oder weichteilige Verletzung auf, wodurch instabile Verhältnisse zwischen der Pfanne und dem Oberarmkopf entstehen.

Reisst eine solche stabilisierende Struktur, so ist man heute der Ansicht, dass diese anschliessend wieder rekonstruiert werden sollte. Bei diesen Patienten hat sich daher die Art der Behandlung grundsätzlich geändert.

Bei Luxationen (Ausrenkungen) wird normalerweise der Kopf nach vorne unten herausgedrängt. Die vordere stabilisierende Kapsel mit den Bändern zerreißt, ebenso reisst meist der Knorpelring (Labrum), der die knöcherne Gelenkpfanne umgibt, mit dem gesamten Bandapparat aus. In seltenen Fällen reisst der Bandkomplex auch auf der Seite des Oberarmkopfes. In jedem Fall führt dies zu einer Veränderung der Spannung im Bereich der vorderen Kapsel. Daraus resultiert bei den meisten Patienten eine chronische Instabilität.

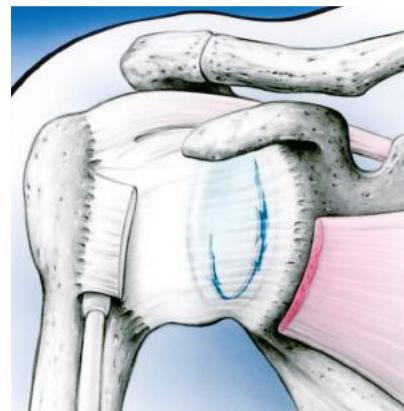


Abb. 1: Schulterluxation

Studien haben gezeigt, dass vor allem bei jungen aktiven Menschen die Wiederausrenkungsgefahr bei einer solchen traumatischen Ausrenkung massiv erhöht ist. Wir empfehlen aus diesem Grund eine Untersuchung mittels Magnetresonanz (MR). Mit diesem bildgebenden Verfahren kann der Kapselbandapparat dargestellt und beurteilt werden. Zeigt sich ein entsprechendes Verletzungsmuster, so wird eine operative Sanierung in Betracht gezogen. Natürlich gibt es auch Luxationen nach unten und hinten. Diese sind aber Spezialfälle, die oft einer gesonderten Behandlung bedürfen.

## Painful unstable shoulder

Die Stabilität der Schulter entsteht durch ein komplexes Zusammenspiel zwischen den passiven, dem Kapselbandapparat, und den aktiven Stabilisatoren der Schultermuskulatur. Die Gelenkkapsel wird durch drei Bänder, ein Oberes, ein Mittleres und ein Unteres, verstärkt. Gemeinsam spannen sich diese Strukturen zwischen der Gelenkpfanne und dem Oberarmkopf auf (siehe Abb. 2). Bei einer instabilen Schulter spielen die vorderen Anteile des Kapselbandapparates eine zentrale Rolle.

Seltener kommt es zu isolierten Verletzungen des mittleren und/oder des oberen Bandes. Die Ursache einer solchen Verletzung kann traumatisch sein, manchmal reicht jedoch eine „dumme Bewegung“ aus um diese Bänder zu zerreißen. Eine häufig beschriebene Bewegung ist die Extension der Schulter mit erzwungener Außenrotation (z.B. man sitzt auf dem Vordersitz eines Wagens und versucht einen schweren Gegenstand von der Rückbank nach vorne zu holen, ohne sich dabei richtig umzudrehen). Häufig wiederholte Bewegungen können diese Strukturen ebenfalls verletzen, man spricht dann von Mikrotraumatismen.

Obwohl diese Bänder gerissen oder verletzt sind, hat der Betroffene durch die verbleibenden stabilisierenden Strukturen nicht das Gefühl einer instabilen Schulter. Die Hauptsymptomatik besteht darin, dass der Patient einen Schmerz verspürt, der meistens durch eine bestimmte Bewegung auslösbar ist. Dieser Schmerz kann in fortgeschrittenen Stadien auch dauerhaft sein. Nur in seltenen Fällen lässt sich diese Verletzung per bildgebenden Verfahren, wie zum Beispiel einer MRI-Untersuchung, darstellen. Dennoch führt man bei dem Verdacht einer solchen Pathologie meistens ein MRI durch, um eventuell begleitende Verletzungen zu erkennen. Da eindeutige diagnostische Zeichen fehlen und bildgebende Verfahren ein solches Verletzungsmuster meist nicht ausreichend darstellen können, bleibt diese Problematik oftmals unerkannt und unbehandelt. Wir nennen diese Pathologie die rein schmerzhafte instabile Schulter.

## Anatomie

Die knöcherne Grundlage der Schulter bildet der Schultergürtel, zusammengesetzt aus dem Schlüsselbein (Clavicula, (C)), dem Schulterblatt (Scapula (S)), dem Oberarm (Humerus, (H)) und dem Rabenschnabelfortsatz (R). Diese Einheit sitzt, durch gelegige, bandartige vor allem aber auch muskuläre Verbindungen fixiert, auf dem Brustkorb (Thorax). Die meisten schulterspezifischen Probleme entwickeln sich im Gelenk zwischen dem Schulterblatt und dem Oberarm (Glenohumeralgelenk) sowie dem Gelenk zwischen dem Schlüsselbein und dem Schulterblatt (AC-Gelenk). Des Weiteren entstehen auch Probleme zwischen dem Schulterblatt und dem Brustkorb sowie dem Schlüsselbein und dem Brustbein, diese sind aber deutlich seltener. Durch die Nähe der Schulter zur Halswirbelsäule erklären sich oft ausstrahlende Beschwerden von Seiten der Halswirbelsäule.

## Glenohumeralgelenk

Dieses Gelenk ist für die meisten Patienten der Inbegriff des Schultergelenkes. Um das gewünschte hohe Mass an Beweglichkeit zu erreichen, besteht zwischen dem relativ grossen Gelenkkopf und der kleinen Gelenkpfanne eine mehrschichtige Verbindung. Diese ermöglicht einerseits einen weiten Bewegungsumfang, andererseits die notwendige Stabilität. Die unterste Schicht (Abb. 4) bildet ein knorpiger Ring (Labrum glenoidale) um die Gelenkpfanne, der ihren Durchmesser erweitert. Aus diesem Ring strahlen die vorderen stabilisierenden Bänder (glenohumerale Bänder) sowie die lange Bizepssehne aus. Die lange Bizepssehne zieht von diesem Rand durch einen Kanal zwischen dem grossen und kleinen Tuberculum des Humerus zum Biceps. Die darüberliegende Schicht ist die Rotatorenmanschette (Abb. 5). Sie setzt sich aus kleinen Muskeln (Musc. subscapularis, supraspinatus, infraspinatus und teres minor) zusammen, die am Oberarmkopf ansetzen und ihren Ursprung am Schulterblatt haben. Diese kleinen Muskeln erreichen eine Zentrierung des Oberarmkopfes während den Bewegungen des Oberarmes: da die grossen, oberflächlichen Schultermuskeln den Oberarmkopf aus der Gelenkpfanne ziehen würden, müssen diese kleinen Muskeln der Kraft entgegenwirken und so den Oberarmkopf gegen ein Abrutschen nach oben Richtung Schulter.

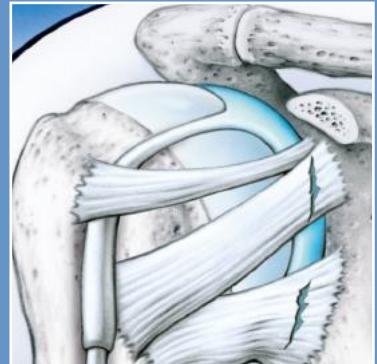


Abb. 2: Bandverletzung

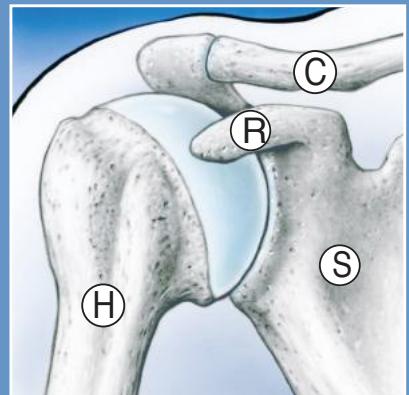


Abb. 3: Knöcherne Anatomie

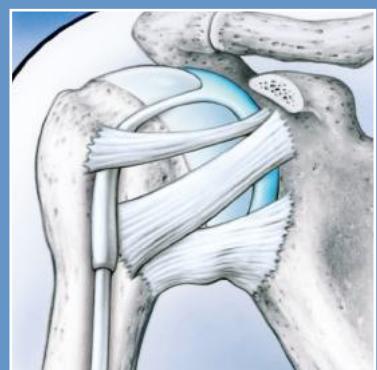


Abb. 4: Bandapparat

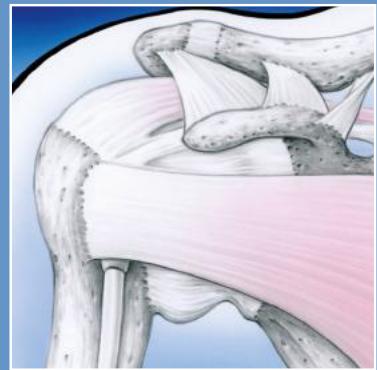


Abb. 5: Rotatorenmanschette

dach, nach vorne oder nach hinten schützen. Diese Muskeln und die lange Bizepssehne umgeben den Oberarmkopf wie die fünf Finger einer Hand eine Kugel. Die äusserste Schicht bilden die grossen, oberflächlichen Muskeln, die jeweils die Kraft auf den Oberarm wirken lassen. Die Hauptarbeit leistet der Deltamuskel (M. deltoideus), weiter unterstützt vom grossen Brustumskel (M. pectoralis) oder dem grossen Rückenmuskel (M. latissimus dorsi).

## Arthroskopische Schulterstabilisierung nach Bankart

Die eben beschriebene unfallbedingte Ausrenkung mit einer im MR\* gesicherten Ablösung des Kapselbandkomplexes wird heute mittels Arthroskopie behandelt. Bei dieser Operation wird von hinten eine Kamera ins Gelenk eingebracht. Nach mehrfachem Spülen muss der Defekt dargestellt werden. Falls es sich um eine Ablösung des Labrums handelt, wird versucht, dieses wieder an seinen Originalplatz anzunähern. Zu diesem Zweck wird vorgängig die meist am falschen Platz verwachsene Kapsel wieder mobilisiert. Eine Operation im Moment der Luxation führt wegen den starken Blutungen und den Schäden im umliegenden Gewebe oft zu einer schlechteren Heilung. Daher warten wir mit dem Eingriff in der Regel 3 – 4 Wochen. Nach der Mobilisation des Labrums wird im Bereich, in dem das Labrum wieder angenäht werden soll, eine Anfrischung, das heißt eine oberflächliche Auffräzung des Knochens bis in die gut durchblutete Schicht, durchgeführt. Anschliessend werden Bohrlöcher gesetzt. Das Labrum wird durchgestochen und mittels Fäden, die durch den vorderen Zugang eingebracht werden, gehalten. Bei jedem Faden wird ein Anker aufgesetzt und in das entsprechende Bohrloch eingeschlagen. Somit können von aussen geknotete Knoten das abgerissene Labrum im Bereich der Anker fixieren. Bei der Operation müssen zwischen drei und sechs Anker eingebracht werden. Es handelt sich hierbei meist um kleine, resorbierbare Keile, die wieder vollkommen abgebaut werden.

Die Operationszeit für einen solchen Eingriff beträgt ca. 1 Stunde. Wir empfehlen den Patienten normalerweise, eine Nacht hospitalisiert zu bleiben. Aufgrund des kleinen Zugangs ist diese Operationsmethode relativ schmerzarm. Nach dem arthroskopischen Eingriff muss der Arm drei Wochen ruhig gestellt werden. Ab der 4. Woche kann mit vorsichtigen Bewegungen begonnen werden. Der volle Bewegungsumfang ist in der Regel nach 6 – 8 Wochen möglich. Die Sportfähigkeit sollte nach 12 Wochen erreicht werden, wobei dieser Zeitraum je nach Patient und Beschaffenheit des Defekts stark variieren kann.

\* Magnetresonanzuntersuchung: Bei dieser Untersuchungsmethode wird der Patient in einen tunnelförmigen Elektromagneten gefahren. Im Gegensatz zur Computertomografie tritt keine Röntgenbelastung für den Körper auf

## Die Operation nach Latarjet-Lafosse

Die arthroskopische Bankart-Methode, mit der eine anatomische Rekonstruktion erzielt wird, kann leider nicht in allen Fällen angewandt werden. Neueste Studien ergaben, dass es bei Schulterinstabilitäten zu Defektsituationen des Kapselbandapparates und der Gelenkpfanne kommen kann, welche mit der Bankart-Operation nicht ausreichend behandelt werden können. Wurden diese Fälle dennoch so operiert, kam es gehäuft zu postoperativen Komplikationen allen voran ein Fortbestehender Instabilität. Ein nicht anatomischer chirurgischer Eingriff wird dann unumgänglich. Folgende spezifische Faktoren bestimmen die Wahl der Methode mit:

1. Grössere Verletzungen der knöchernen Strukturen wie Brüche der Gelenkpfanne
2. Fehlgeschlagener anatomisch chirurgischer Eingriff.
3. Verletzung des Kapselbandkomplexes auf der Oberarmseite.

Bei einem nicht anatomischen Eingriff wird eine bestehende anatomische Struktur dazu verwendet, eine andere nicht mehr Funktionsfähige zu ersetzen. In diesem Fall wird die nach dem französischen Chirurgen Latarjet benannte Operationsart angewandt (siehe Operations-skizzen). Das Prinzip der Operation besteht darin, das Coracoid, einen knöchernen Fortsatz, mit seinen anhängenden Sehnen vom Schulterblatt abzutrennen und im Bereich der vorderen Gelenkpfanne mittels Schrauben wieder anzubringen. Dieses versetzte Knochenstück mit seinen Sehnen bietet ein Widerlager nach vorne, das eine erneute Instabilität nahezu unmöglich

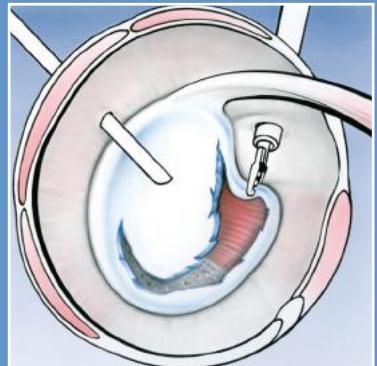


Abb. 6: Arthroskopische Schulterstabilisierung

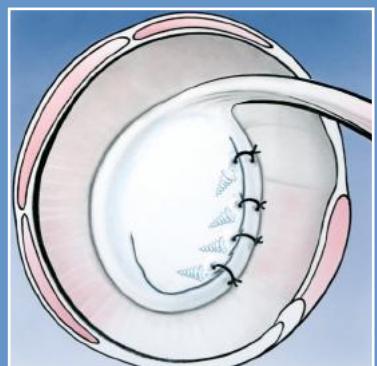


Abb. 7: Stabilisierung mit 4 Anker



Abb. 8: Schulter-Gilet



Abb. 9: Ansicht während der Operation

macht. Klinische Langzeitstudien haben ergeben, dass die Stabilität der Schulter nach so einem Eingriff bei etwa 98% der Patienten erhalten bleibt. Die Latarjet Operation gibt dem betroffenen Patienten also eine funktionsfähige und stabile Schulter zurück. Der Eingriff selber dauert etwa anderthalb Stunden und wird arthroskopisch gemacht.

Nach der Operation sollte der operierte Arm 1 Woche lang in einer Schlinge ruhig gelagert werden. Anschliessend wird mit physiotherapeutischem Training begonnen. Ab dem 6. Tag kann der Arm wieder aktiv beübt und die Kraft wieder aufgebaut werden. Körperliches Arbeiten oder Sporttraining mit hoher Beanspruchung des Armes kann ab dem 2. – 3. Monat postoperativ wieder aufgenommen werden.

## Operationstechniken / Präoperative Abklärungen

Ob eine arthroskopische oder offene Technik angewandt wird, sollte mit dem Patienten aufgrund der erhobenen Befunde diskutiert und entschieden werden. Unabhängig von der Technik werden Schulteroperationen im Allgemeinen in einem Kombinationsverfahren aus Vollnarkose und regionaler Anästhesie (siehe Kasten nebenan) durchgeführt. Da die Operation sehr nahe am Kopf ist, wird der Patient hierbei in eine leichte, oberflächliche Narkose versetzt und profitiert zusätzlich von der effizienten Schmerzbehandlung.

Die meisten Schulteroperationen sind geplante Eingriffe, das heisst, dass alle Risiken soweit wie möglich ausgeschaltet werden sollten. Um dies zu ermöglichen, ist für den Narkosearzt und den Operateur wichtig zu wissen, ob der Patient, das heisst Sie, andere Erkrankungen haben, die die Narkose und die Operation beeinflussen. Natürlich werden Sie vor der Operation im Spital noch gründlich untersucht. Es hat sich aber gezeigt, dass ein Untersuch beim Hausarzt oft viele zusätzliche Informationen bringt. Es empfiehlt sich somit vor einer Operation beim Hausarzt diese Untersuchungen durchzuführen. Fall sein solcher Untersuch nicht durchgeführt wird, bitte ich Sie selber zu überlegen, ob Sie eventuell medizinische Details wissen die uns interessieren könnten (Z. B. schwere Allergien, Medikamente die Sie nehmen müssen, Diabetes mellitus, Herzkrankheiten, etc.). In diesem Fall bitte ich Sie entweder mich, den Narkosearzt oder Ihren Hausarzt zu informieren.

Ihr Nachbar hat nicht dieselbe Operation gehabt wie Sie!

Viele gut gemeinte Ratschläge und Empfehlungen aus Ihrem Umfeld oder von Bekannten sollten mit Vorsicht genossen werden. Falls Sie das Gefühl haben, dass Ihre Therapie eventuell nicht Ihren Vorstellungen entspricht bitte ich Sie mit mir Rücksprache zu nehmen, bevor Sie selbstständig den Therapieempfehlungen anderer folgen.

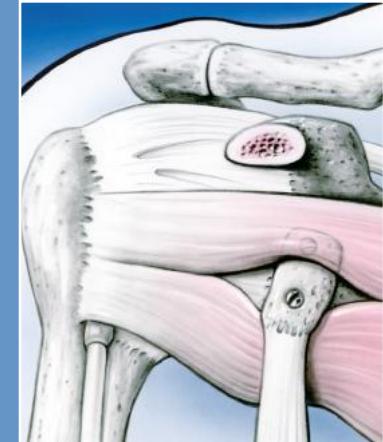


Abb. 10: Methode Latarjet-Lafosse



Abb. 8: Armtragschlinge

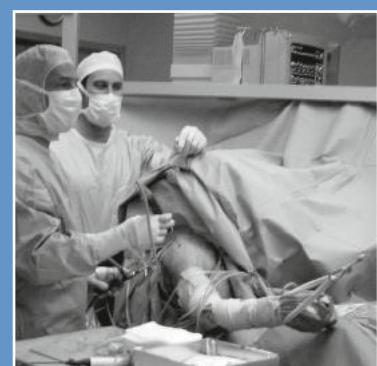


Abb. 11: Operationsteam

Bei der regionalen Anästhesie wird ein dünner Katheter durch eine Nadel in die Nähe der Schulternerven gebracht. Durch diesen Katheter wird Lokalanästhesie gespritzt. So mit ist man auch nach der Narkose fast schmerzfrei.



Mit dieser Informationsschrift möchte ich einige allgemeine Fragen zum Thema Schulterinstabilität beantworten. Das spezifische Problem Ihrer Schulter muss jedoch durch genaue Befunderhebung mit Ihnen erarbeitet werden.

Probleme der Schulter können auf verschiedene Arten behandelt werden. Meine Behandlungsarten entsprechen meiner Behandlungsphilosophie und haben sich in den letzten Jahren durch persönliche und Erfahrungen von Dritten entwickelt. Ich versuche auch weiterhin die Behandlungsstrategien den neuesten Erkenntnissen anzupassen.

Mit bestem Dank für das Interesse

Dr. med. Jan Leuzinger