

Das Impingementsyndrom

■ Zum Begriff

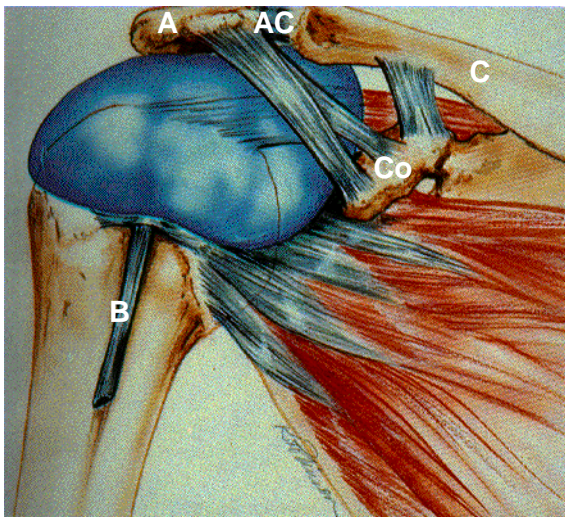
Wörtlich übersetzt heisst Impingement: Prall, Zusammenstoss; gemeint ist „Einklemmung“. Mit dem Wort Impingement wird also eine Mechanismus, bestenfalls ein Symptom beschrieben. Unter dem Begriff werden heute allerdings verschiedenste Krankheitsbilder zusammengefasst, die im weitesten mit einer „Einklemmung“ zu tun haben. Der Begriff geht auf den Amerikaner Charles Neer zurück auf das Jahr 1972 und hält sich seither hartnäckig unter Ärzten und Patienten, obwohl er unpräzise ist und heute die meisten Schulterpathologien weit besser beschrieben werden können.

Ähnlich verhält es sich mit der „Periarthritis humeroscapularis“, ein Begriff, der 1872 durch den Franzosen Duplay eingeführt wurde! Zur damaligen Zeit wurden fast alle krankhaften Zustände der Schulterweichteile darunter eingeordnet. Der Begriff, obwohl nichts sagend und längst überholt, wird nach wie vor verwendet!

■ Ergänzende Anatomie

Der Schleimbeutel (=Bursa) lokalisiert sich zwischen dem knöchernen Schulterdach und den Sehnen der Rotatorenmanschette und funktioniert als Gleitschicht. Sie dehnt sich bis an den Ansatz des Deltoidmuskels aus. Man spricht von der Bursa subacromialis/subdeltoidea.

Schematische Darstellung des Schleimbeutels unter dem Schulterdach rechts:



Blau ist der Schleimbeutel unter dem Dach (A: Acromion) dargestellt. Er dehnt sich bis unter das Schulterergelenk (AC) aus.
C: Schlüsselbein=Clavikula
Zwischen dem Dach und Rabenschnabel (Co: Coracoid) spannt sich das bindegewebige Dach der Schulter (Lig. coraco-acromiale).
Von der Rotatorenmasnchette ist nur gerade die Bicepssehne (B) sichtbar

■ Ursachen, Formen des Impingements

Da die Diagnose Impingement nur beschreibend und damit unpräzise ist (vgl. oben), kennt sie mehrere Ursachen. Das gesamte Kapitel der Pathologie der Rotatorenmanschette wird ebenso wie die Instabilität der Schulter an anderer Stelle auf dieser Homepage behandelt.

Unter „Impingement“ werden demnach folgende Diagnosen behandelt:

Akute und chronische Entzündung des Schleimbeutels unter dem Schulterdach (Bursitis subacromialis) mit oder ohne Spornbildung des Schulterdaches (=Acromionsporn), mit oder ohne gleichzeitige Arthrose des Schulterergelenkes (=Acromio-Clavikulararthrose= AC-Arthrose). Eine Spezialform ist die Bursitis als Folge einer Verkalkung in der Rotatorenmanschette.

Akute Schleimbeutelentzündung (Bursitis subacromialis)

Eine akute Entzündung tritt häufig im Zusammenhang mit einem Sturz auf den Arm auf. Die Stauung der Schulter bei Sturz auf den Ellbogen oder die ausgestreckte Hand kann eine Einblutung oder durch die Prellung eine starke Schwellung des Schleimbeutels zur Folge haben.

Chronische Schleimbeutelentzündung

Diese ist Folge einer immer wiederkehrenden oder bleibenden Entzündung. Ursache kann ein mechanischer Konflikt mit dem Schulterdach, einer Arthrose des Schultergelenkes sein. Eine Bursitis findet sich praktisch immer im Zusammenhang mit einem Schaden der Sehne(n) der Rotatormanchette. Schliesslich kann der Raum durch einen fehl verheilten Bruch der Oberarmkugel oder des grossen Rollhockers eingeschränkt werden. Eine Verkalkung im Sehnenansatz limitiert den Raum ebenfalls und kann vor allem im akuten Stadium zu einer starken Bursitis führen.

Arthroskopisches Bild eines entzündeten Schleimbeutels der linken Schulter:

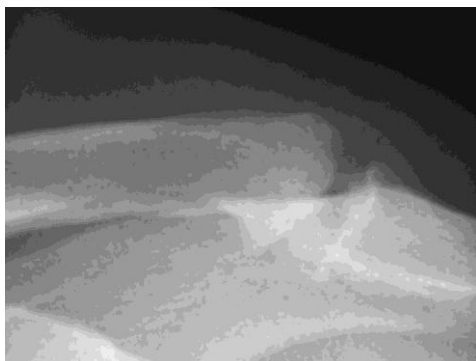


Die weisslichen Gewebefetzen sind die Reste des entzündlich veränderten Schleimbeutels. Rötlich schimmert unten die Muskulatur des Supraspinatus durch. Abgebildet ist zudem ein arthroskopisches Werkzeug zur Entfernung von Gewebe (=Shaver)

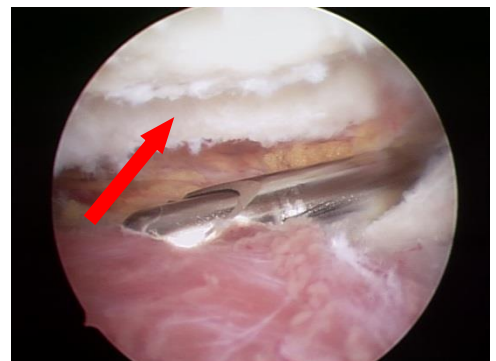
Arthrose des Schulter-Eckgelenkes = AC-Arthrose

Ab dem Alter von 35-40 Jahren degeneriert der Diskus zwischen Schlüsselbein und Schulterdach im Schultergelenk (=AC-Gelenk). Bei Menschen, die manuell arbeiten, kommt dies früher und häufiger vor. Schliesslich entwickelt sich eine Arthrose mit aufgetriebenen Knochenenden und direktem Knochen-Knochen-Kontakt. Die Knochenneubildung kann ihrerseits nach unten den Schleimbeutel einengen und reizen und so zusätzlich zu einer Bursitis führen (vgl. oben).

Röntgen- und Arthroskopiebild einer AC-Arthrose links:



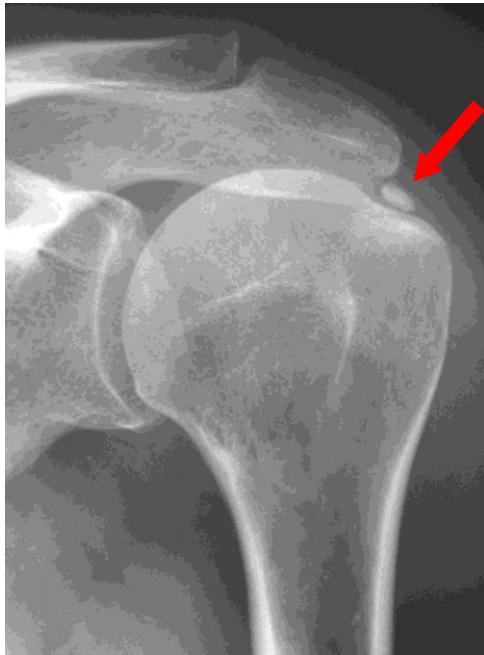
Links:
Typisches Bild einer Arthrose des AC-Gelenkes mit unregelmäßigem Gelenkspalt und Osteophyten
Rechts:
Enger Gelenkspalt bei Arthrose (Pfeil)



Verkalkung des Sehnenansatzes = Tendinitis calcarea

Frauen im Alter von ca. 50 Jahren sind davon am ehesten betroffen, öfter äussert sich das Beschwerdebild beidseitig. Meistens ist der Ansatz der oberen Sehne (=Supraspinatus) betroffen. Die Sehne lagert aus nicht näher bekannten Gründen Kalkschollen ein. Sind sie gross genug oder führen sie wegen des Druckes zu einem entzündlichen Reiz, resultiert eine mehr oder weniger akute Bursitis subacromialis. Der Kalk kann sich selber auflösen, meist verbunden mit starken Schmerzen (vgl. unten). Die Krankheit kann zuweilen sehr schmerzhaft sein, ist aber grundsätzlich harmlos und selbst limitierend. Sehnen mit Kalkdepots sind meistens nicht gerissen.

Röntgenbild einer Tendinitis calcarea linke Schulter:



Runder, sehr dichter Kalkherd am Oberrand des grossen Rollhöckers (=Tuberculum majus) im Sehnenansatz der oberen Sehne (m. supraspinatus)

■ Symptome**Schleimbeutelentzündung = Bursitis subacromialis**

Eine akute oder auch chronische Reizung des Schleimbeutels verursacht Schmerzen im Bereich der Schulter mit Ausstrahlungen Richtung Oberarm bis Höhe Ellbogen, Unterarm und gar Hand. Die Beschwerden sind kaum von denjenigen bei einem Riss der Rotatorenmanschette zu unterscheiden (vgl. dort). Sie stören bei Bewegungen und Belastungen vor allem bei Tätigkeiten über Kopf und hinter dem Körper. Lästig sind auch Schmerzen in der Nacht. Obwohl bei der reinen Bursitis die Sehnen der Rotatorenmanschette nicht betroffen sind, resultiert schmerzbedingt häufig dennoch ein Kraftverlust. Manchmal berichten die Patienten über sehr schmerzhaftes Schnappphänomene.

Eine Einsteifung der Schulter im Zusammenhang mit einer Bursitis ist nicht ganz selten und Folge von Schmerzen mit entsprechender Schonung.

Arthrose des Schulter-Eckgelenkes = AC-Arthrose

Auch die AC-Arthrose bereitet Schmerzen in der Schulter, welche in Ruhe und bei Bewegungen und Belastungen stören können. Häufig strahlen sie aber eher Richtung Nacken und sogar zum Kopf aus. Manchmal kommen zusätzlich Geräusche und Knackphänomene vor.

Verkalkung des Sehnenansatzes = Tendinitis calcarea

Die Symptome sind grundsätzlich sehr ähnlich wie bei einer Bursitis, respektive einer Läsion der Rotatorenmanschette. Wenn sich der Kalk auflöst, kann es allerdings zu akutesten Schulterschmerzen kommen, sodass der Arm überhaupt nicht mehr bewegt werden kann. Die Schmerzen können derart ausgeprägt sein, dass die Betroffenen augenblicklich die Notfallstation aufsuchen müssen.

■ Diagnosestellung***Schleimbeutelentzündung = Bursitis subacromialis***

Die Diagnose einer Schleimbeutelentzündung ist in erster Linie eine klinische. Sie erfolgt aufgrund Ihrer Geschichte und der detaillierten Untersuchung der Schulter inklusive Bestimmung der rohen Kraft der einzelnen Elemente der Rotatorenmanschette. Schmerzen oder eine grössere Einschränkung der Beweglichkeit werden dabei die Aussagekraft erschweren. Klassische Röntgenbilder sollen relevante knöcherne Veränderungen wie z.B. eine Arthrose oder Verkalkungen ausschliessen. All diese Schritte werden anlässlich einer einzigen Konsultation bei mir durchgeführt.

Die Schmerzen von Seiten des entzündeten Schleimbeutels unter dem Schulterdach verschwinden mit einer Spritze mit lokalem Betäubungsmittel. Die Kraft der Rotatorenmanschette normalisiert sich praktisch augenblicklich, dies im Unterschied zur Ruptur der Rotatorenmanschette.

Bleiben Restbeschwerden oder normalisiert sich die Kraft nicht, besteht der Verdacht auf einen zusätzlichen Sehnenriss, die Diagnostik wird häufig mit einem Arthro-MRI erweitert. Von Ihrer Schulter wird eine Magnetresonananzuntersuchung angefertigt, welche die Weichteile inklusive Sehnen der Rotatorenmanschette darstellt. Kurz vor der Untersuchung wird Ihnen der Röntgenarzt (=Radiologe) Ihr Schultergelenk von vorne unter Durchleuchtungskontrolle mit Kontrastmittel füllen, damit die Darstellung vor allem bezüglich der Rotatorenmanschette die erforderliche Differenzierung erreicht.

Anlässlich einer zweiten Konsultation bei mir werden die angefertigten Bilder und die möglichen Konsequenzen besprochen.

Arthrose des Schulter-Eckgelenkes = AC-Arthrose

Auch für die Diagnose einer Schulter-Eckgelenksarthrose wird man sich primär auf Ihre Geschichte und die Untersuchungsbefunde abstützen. Häufig ist das Gelenk druckempfindlich, schmerzt bei Kompression. Das Röntgenbild ist häufig wenig hilfreich, da die meisten AC-Gelenke bei über 35-Jährigen Veränderungen im Rahmen einer Arthrose zeigen. Wie bei der Bursitis kann eine Infiltration des Gelenkes mit einem lokalen Betäubungsmittel die Diagnose sichern, indem der Schmerz bei isolierter AC-Arthrose ausgelöscht werden kann. Die Spritze muss allerdings unter Durchleuchtungskontrolle durchgeführt werden, da das enge Gelenk sonst nicht zuverlässig getroffen werden kann.

Verkalkung des Sehnenansatzes = Tendinitis calcarea

Bei der Untersuchung Ihrer Schulter wird man ähnliche Befunde erheben wie bei einer Bursitis oder auch Ruptur der Rotatorenmanschette. Mit einem einfachen Röntgenbild wird aber die Diagnose offensichtlich, da sich der Kalk als scholliges Depot zwischen Oberarmkopf und Schulterdach abbildet.

■ Konservative Therapie

Bursitis subacromialis

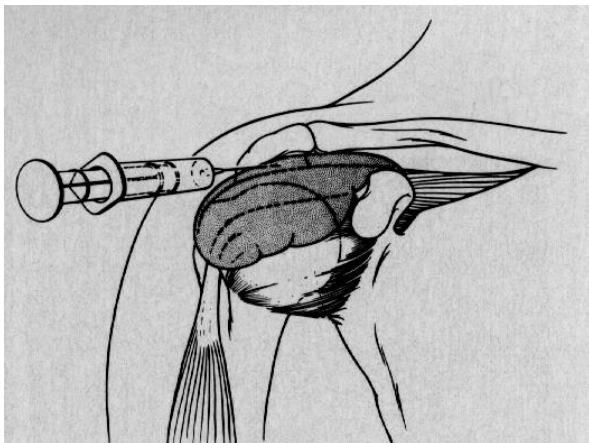
Vor allem bei einer kurzen und erstmaligen Episode einer Schleimbeutelentzündung unter dem Schulterdach sind die Erfolgschancen einer konservativen Behandlung gross. Dies gilt im besonderen für die Bursitis nach Unfällen.

Schmerzmittel und Entzündungshemmer wie Voltaren® und/oder Dafalgan® lindern die Schmerzen. Hilfreich ist der Einsatz einer Armtragschlinge (=Mitella) zur Ruhigstellung und die Applikation von Kälte (z.B. Coldpack®), seltener Wärme.

Bei längerer Schmerzgeschichte hilft manchmal ambulante Physiotherapie mit Zentrierungsübungen für den Schulterkopf, man spricht von Koaptationsübungen. Ziel ist, durch eine optimale Zentrierung der Schulter im Gelenk durch die Rotatorenmanschette, den gereizten Schleimbeutel zu entlasten, indem der begrenzte Raum unter dem Schulterdach bei Armbewegungen möglichst nicht zusätzlich verengt wird. Zusätzlich helfen zur Reduktion der Schmerzen häufig Ultraschallbehandlungen.

Sind diese Massnahmen nicht oder nur ungenügend erfolgreich, kann als letzte Option der konservativen Therapie eine Infiltration des Schleimbeutels mit einer Spritze erwogen werden, wo zusammen mit einem Lokalanästhetikum ein Depotcortison injiziert wird. Als Nebeneffekt kann dabei die Korrektheit der Diagnose einer reinen Schleimbeutelentzündung überprüft werden (vgl. oben). Ziel der Steroidinfiltration ist die Reduktion der Entzündung und Schwellung des Gewebes. Nicht selten hält der Effekt über die Wirkdauer des Cortisons von 4-6 Wochen nach und die Reizung ist definitiv behandelt. Die Spritze kann in Abständen von 6-8 Wochen 1-2 mal wiederholt werden. Treten dann die Schmerzen wieder ein, muss an eine operative Behandlung gedacht werden.

Schematische Zeichnung einer Spritze unter das Schulterdach von vorne aussen in den Schleimbeutel (rechte Schulter):



Arthrose des AC-Gelenkes

Häufig sind analoge konservative Massnahmen wie bei der Bursitis beim Schultergelenk nicht erfolgreich. Bei hartnäckigen Beschwerden wird man hier deswegen relativ früh die Infiltration mit einem Lokalanästhetikum und einem Depotcortison empfehlen. Damit das enge und erstaunlich schlecht tastbare AC-Gelenk wirklich zuverlässig getroffen werden kann, wird diese Infiltration unter Durchleuchtungskontrolle durchgeführt. Ähnlich wie bei der Infiltration des Schleimbeutels hilft das lokale Betäubungsmittel, sofort eine Aussage über den Erfolg der Spritze machen zu können. Ausserdem können bei Beschwerdefreiheit auch zusätzliche Schmerzursachen ausgeschlossen werden.

Liegt gleichzeitig mit der AC-Arthrose eine Reizung des Schleimbeutels vor, kann die Infiltration des Gelenkes problemlos und über denselben Einstich auch im Schleimbeutel vorgenommen werden.

Röntgenkontrolle einer Nadellage im linken AC-Gelenkes für eine Infiltration:



Tendinitis calcarea

Bei geringen oder fehlenden Beschwerden erübrigt sich die Behandlung einer Tendinitis calcarea. Bei akuten Schmerzen hilft manchmal die alleinige Infiltration des Schleimbeutels mit einem Lokalanästhetikum und einem Depotcortison (vgl. oben).

Soll der Kalk wegen immer wiederkehrenden Schmerzen entfernt werden, bieten sich mehrere konservative Möglichkeiten an:

Mit einer Stosswellentherapie versucht man ähnlich wie bei einem Nierenstein, den Kalk mit Stosswellen zu zertrümmern und zu zerkleinern. Die induzierte Entzündung führt dann häufig zur Auflösung des Kalkherdes. Die Behandlung ist allerdings schmerzhaft und muss mehrfach wiederholt werden. Sie kann heute kaum empfohlen werden.

Als zweites bietet sich das Needling in Lokalanästhesie an. Dabei wird der Kalkherd nach Lokalanästhesie mit zwei oder mehr Nadeln unter Durchleuchtungskontrolle stereotaktisch angestochen und mehrfach durchbohrt. Vor allem bei Kalkdepots kurz vor Auflösung kann der Kalk mit Kochsalzlösung über die liegenden Nadeln zu einem grossen Teil herausgespült werden. Abschliessend wird allenfalls noch ein Depotcortison in den entzündeten Schleimbeutel injiziert. Im Bedarfsfall kann diese Therapie wiederholt werden, um noch verbliebene Reste entfernen zu können. Nachteil der Methode ist, dass eine Einengung des Raumes unter dem Schulterdach durch einen Knochensporn mit einem Needling nicht beeinflussbar ist und deswegen Restbeschwerden möglich sind, obwohl der Kalk praktisch vollständig entfernt werden konnte.