

Allgemeine Medizin FMH, Ostermundigen

Lorenz Fischer

Die Untersuchung der Schulter in der Praxis

The Assessment of Shoulder Problems in the Practitioner's Office

Zusammenfassung

Liegt die Ursache von Schmerzen oder Funktionseinbussen im Schulterbereich selbst, können diese mit einer präzisen klinischen Untersuchung in den meisten Fällen einer bestimmten anatomischen Struktur zugeordnet werden. Vorwiegend im Bild, mit nur knappem Text, werden die einzelnen Tests dargestellt. Dabei wurde zur besseren Merkfähigkeit die jeweils getestete Struktur mit eingezeichnet. Auch die häufigsten in der Praxis vorkommenden Triggerpunkte mit der entsprechenden pseudoradikulären Symptomatik werden dargestellt. Ziel dieses Artikels ist die Erleichterung der täglichen Arbeit in der Praxis bei häufigen Schulterproblemen.

Schlüsselwörter: Schulter-Untersuchung – Schulter-Muskulatur – Triggerpunkte – pseudoradikuläre Syndrome – Neuraltherapie nach Huneke

Summary

When the cause of pain or the loss of function lies in the shoulder area itself, in most cases it can be related to a certain anatomical structure by means of a precise clinical examination. The individual tests are depicted in illustrations and concise texts. As a memory aid, the structure being tested has been added in each picture. Also, the clinically most relevant trigger points are depicted, along with their corresponding pseudoradicular symptomatology (referred pain). The aim of this article is to assist in the day-to-day treatment of common shoulder problems.

Key words: shoulder examination – shoulder musculature – trigger points – pseudoradicular syndromes – neuraltherapy according to Huneke

Einleitung

Schulter Schmerzen werden in der Praxis wohl am häufigsten als «Periarthritis humeroscapularis» bezeichnet. Diese ungenaue Diagnose führt oft zu nicht klar indizierten weiteren Abklärungen oder zu unspezifischen therapeutischen Massnahmen und sollte deshalb verlassen werden. Haben Schmerzen und Funktionseinbussen ihre Ursache im Schulterbereich selbst, so können diese mit einer exakten Anamnese und einer genauen klinischen Untersuchung in den meisten Fällen einer bestimmten anatomischen Struktur zugeordnet werden. Damit kann entschieden werden, ob gezielte weitere Abklärungen (z. B. bildgebende Verfahren) notwendig sind. Ebenfalls wird dann die Schulterpathologie einer spezifischen Therapie zugänglich. Zu diesem Zweck sind in den folgenden Abbildungen die wichtigsten Tests dargestellt. Als Besonderheit wurde die getestete Struktur jeweils in das Bild integriert.

Selbstverständlich ist der jeweils dargestellte Muskel beim entsprechenden Test nicht alleine, aber hauptsächlich für die entsprechende Bewegung zuständig. Der Text über die «Funktionelle Anatomie» und die «Klinik» wurde bewusst kurz gehalten.

Kurze Pathophysiologie

Schulter Schmerzen und/oder Funktionseinbussen können bedingt sein durch:

- Erkrankungen im Schultergürtelbereich selbst: degenerative und entzündliche Veränderungen, Trigger-

- Punkte, posttraumatische Zustände, Läsionen von peripheren Nerven usw.
- Ausstrahlende Schmerzen vom Nacken-/Halswirbelsäulenbereich aus (pseudoradikuläres und radikuläres Geschehen)
 - Intramedulläre Prozesse
 - «Thoracic Outlet»-Syndrom
 - Morbus Sudeck
 - Arterielle und venöse Durchblutungsstörungen
 - Affektionen im distalen Bereiche der oberen Extremität (z. B. Karpaltunnelsyndrom, Ganglion usw.)
 - Schulterschmerz als Projektionssymptomatik bei Erkrankungen von Organen des Thoraxraumes und des Oberbauches: Vermittelt über nozizeptive vegetative Afferenzen entlang des (sonst als «rein» motorischen Nerv bekannten) Nervus phrenicus können die Segmente C3/C4 schmerzhaft irritiert sein [2, 10]
 - Störfelder: am häufigsten Zahn-/Kieferbereich, Tonsillen, Nasen-Nebenhöhlen, Narben [2, 4, 10, 14]

Funktionelle Anatomie, Klinik und Untersuchungstechnik

Allgemeines

Zuerst erfolgt eine präzise *Anamnese* über Lokalisation, Schmerzqualität, Tageszeit der Schmerzen, Auslösen der Schmerzen (Ruhe, Bewegung, direktes Liegen auf der Schulter, postprandial, Anstrengung usw.), Begleiterkrankungen, Fieber, Medikamente, berufliche und sportliche Tätigkeit usw.

Bei der *Untersuchung* sollte zunächst mit der Beweglichkeits- und Palpations-Untersuchung der Halswirbelsäule begonnen werden. Anschliessend erfolgt ein kursorischer Neurostatus der oberen Extremitäten, um nicht z. B. ein radikuläres Geschehen zu verpassen. In der Regel erfolgt die Untersuchung am sitzenden Patienten. Schon bei der Inspektion wird auf die Symmetrie geachtet und auf Veränderungen von Konturen. Vermutet man die Pathologie in der

Schulter selbst, wird ein systematischer klinischer Untersuchungsgang die gestörte Struktur in den weitaus meisten Fällen aufdecken. Eine sorgfältige Palpation der wichtigsten Strukturen im Schulterbereich muss in jedem Fall erfolgen. Bei der Untersuchung der Beweglichkeit ist der sogenannte Nackengriff (Aussenrotation/Abduktion) und der Schürzengriff (Innenrotation/Adduktion) vorerst grob orientierend. Prinzipiell bewährt es sich, die passive und die aktive Beweglichkeit zu prüfen sowie die Bewegungen gegen Widerstand ausführen zu lassen. Es ist auch immer seitenvergleichend zu prüfen.

Obere Extremität und Rumpf sind durch folgende knöcherne Kette verbunden: Humerus – Glenohumeralgelenk – Skapula – Akromioklavikulargelenk – Sternoklavikulargelenk – Sternum – Rippen – Wirbelsäule. Der grosse Bewegungsumfang der Schulter geht auf Kosten der Stabilität. Ossäre und ligamentäre Stabilität sind gering, um so wichtiger ist ein gut entwickelter, kräftiger Muskelmantel [5].

Die Schulter besitzt fünf Gelenke (wobei die Gleitverbindungen keine echten Gelenke sind):

- Glenohumeralgelenk
- Subakromiale Gleitverbindung
- Akromioklavikulargelenk
- Sternoklavikulargelenk
- Skapulothorakale Gleitverbindung

Diese Gelenke bilden eine funktionelle Einheit. Eine vollumfängliche Schulterbeweglichkeit ist nur möglich bei freier Bewegung in allen fünf Gelenken.

Das Glenohumeralgelenk

Funktionelle Anatomie

Dieses Kugelgelenk besitzt eine flache Gelenkspfanne und eine schlaaffe Kapsel. Die Pfanne wird durch eine faserknorpelige Gelenkklippe (Labrum glenoidale) vergrössert. Die geringe Stabilität wird verbessert einerseits durch die lange Bizepssehne, welche zum Teil intraartikulär verläuft, andererseits durch die sogenannte Rotatorenmanschette (welche im Kapitel «Subakromiale Gleitverbindung» besprochen wird).

Klinik

Es werden hier die beiden Extreme der zu schlaffen Gelenkkapsel (der Instabilität) und der geschrunpften Gelenkkapsel (der Schultersteife, «frozen shoulder») besprochen.

Die *Instabilität* findet sich bei posttraumatischen Zuständen oder bei angeborener Hyperlaxität. Charakteristisch sind Schmerzen und/oder plötzliche Schwäche in bestimmten Positionen des Armes, je nach Hauptlokalisierung der Instabilität.

Die «frozen shoulder» (kapsuläre Schultersteife) tritt vorwiegend bei älteren Erwachsenen auf. Es handelt sich um eine schmerzhafte, unspezifische blande Entzündung der Schultergelenkkapsel, welche mit der Zeit schrumpft. Dabei verändert sich die Grundsubstanz der Kapsel. Die Ursache ist unbekannt. Autoimmunphänomene werden diskutiert. Der Einfluss sog. Störfelder ist ebenfalls möglich [2,10,14]. Auch reflektorische Phänomene, vermittelt über den Sympathikus, sind denkbar. Häufig nach Immobilisierung, Zervikobrachialgien, usw. Es bestehen diffuse Schmerzen, auch nachts. Die Beweglichkeit ist in allen Richtungen eingeschränkt. In der Regel heilt die Krankheit nach Monaten bis Jahren ohne schwerere Folgen spontan aus.

Untersuchung

Instabilität

Bei der häufigen vorderen Instabilität wird der sogenannte *Apprehension-Test* angewandt [7, 23, 24]: Hierbei wird der Arm passiv in Abduktion und Aussenrotation gebracht, der Untersucher drückt dabei vorsichtig auf den proximalen Humerus (Abb. 1). Schmerzen sind ein Zeichen für eine vordere Instabilität. Test für die *vordere und hintere Schublade* [23, 24]: Mit der einen Hand fasst der Untersucher die Spina scapulae und den Processus coracoideus, mit der anderen den proximalen Humerus: Der Humerus wird nach vorne geschoben (vordere Schublade): Wenn die Verschiebung des Humeruskopfes mehr als die Hälfte seines Durchmessers beträgt, ist dies als pathologisch zu werten

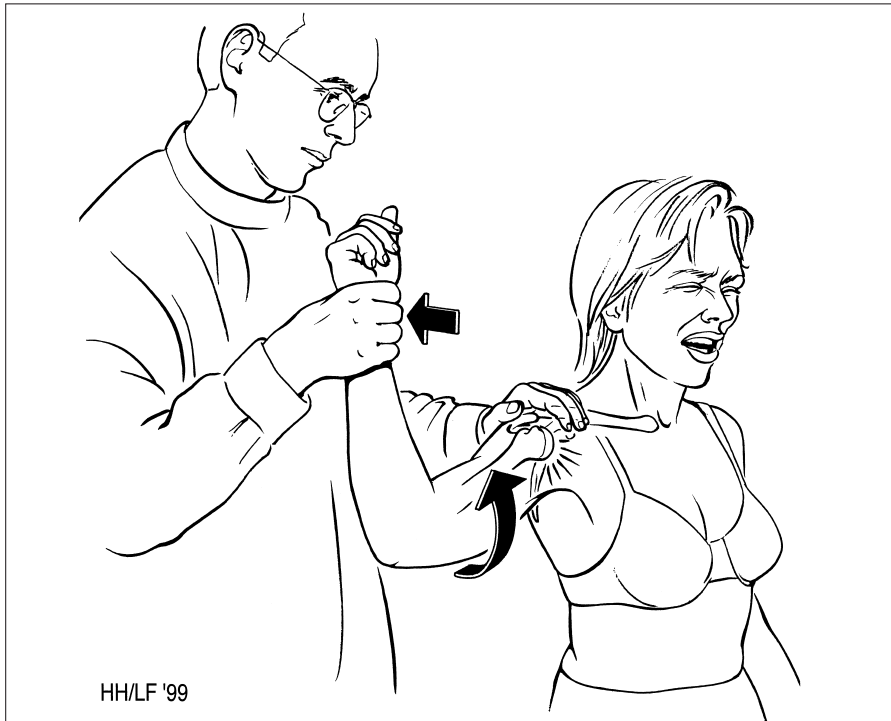


Abb. 1: Apprehension-Test



Abb. 2: Vordere und hintere Schublade

(Abb. 2). In derselben Art wird die hintere Schublade getestet. Das «Sulkus»-Zeichen [7, 23, 24] ist ein Zeichen der unteren Instabilität (Hyperlaxität): Hier zieht der Untersucher vorsichtig am Arm des Patienten nach distal und palpiert einen «leeren Raum» (Sulkus) zwischen dem lateralen Akromionrand und dem Humeruskopf. Im Normalfall lässt sich ein solches Sulkus-Phänomen nicht nachweisen.

Frozen shoulder (Schultersteife) [5,14,23]

Hier ist vor allem die passive Beweglichkeit in allen Richtungen im Glenohumeralgelenk vermindert, oft besonders die Aussenrotation [23]. Beispielsweise besteht auch bei der Abduktion ein zu frühes Mitbewegen der Skapula.

Die Subakromiale Gleitverbindung

Funktionelle Anatomie

Die riesige Bursa subacromiodeltoidea liegt unter dem Akromioklavikulargelenk und unter dem Musculus deltoideus sowie über der Rotatorenmanschette und dem proximalen Humerus.

Klinik

Impingement-Syndrom [7, 16, 17, 18]

Das sogenannte «Impingement» ist ein schmerzhaftes, subakromiales Engpass-Syndrom. Es wird nach Neer in Stadien eingeteilt:

Stadium 1: Rotatorenmanschette intakt, aber mit beginnenden Entzündungszeichen, Ödem und evtl. Hämorrhagie der Bursa subacromiodeltoidea. Entstanden posttraumatisch oder z. B. bei sportlichen Überkopftätigkeiten (Tennis). Reversibel, oft bei jüngeren Patienten.

Stadium 2: Fibrose der Bursa, Tendinitis der Rotatorenmanschette mit Frühphase von degenerativen, partiellen, nichttransmuralem Rupturen.

Stadium 3: Partielle und vollständige transmurale Rotatorenmanschettenrupturen. Knöcherner Veränderungen im Bereiche des Akromions und Akromioklavikulargelenkes können vorkommen. Meistens ältere Patienten.

Anatomisch-strukturelle, traumatische, degenerative, funktionelle und primär entzündliche Faktoren können ein Impingement-Syndrom auslösen.

Untersuchung

Beim Impingement-Syndrom findet sich ein schmerzhafter Bogen (painful arc) zwischen 60 ° und 120 ° Abduktion oder Flexion.

Der *Impingement-Test nach Neer* besteht in forciert Flexion des gestreckten Armes bei gleichzeitiger Stabilisation der Skapula (Abb. 3).

Ebenfalls als positives Impingement-Zeichen ist der *Test nach Hawkins und Kennedy* [12] zu werten: Der im Schultergelenk 90 ° abduzierte und im Ellenbogengelenk 90 ° flektierte Arm wird passiv innenrotiert, dabei treten Schmerzen auf (Abb. 4).

Muskeltastung der sogenannten Rotatorenmanschette (Musculus supraspinatus, Musculus infraspinatus, Musculus teres minor, Musculus subscapularis)

Musculus supraspinatus:

Bei Retroversion und Innenrotation ist die Sehne an ihrem Ansatz am Tuberculum majus tastbar. Da die hauptsäch-

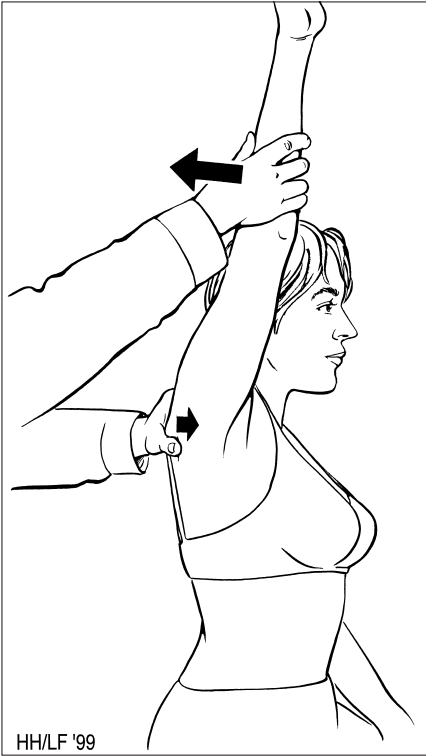


Abb. 3: Impingement-Test nach Neer

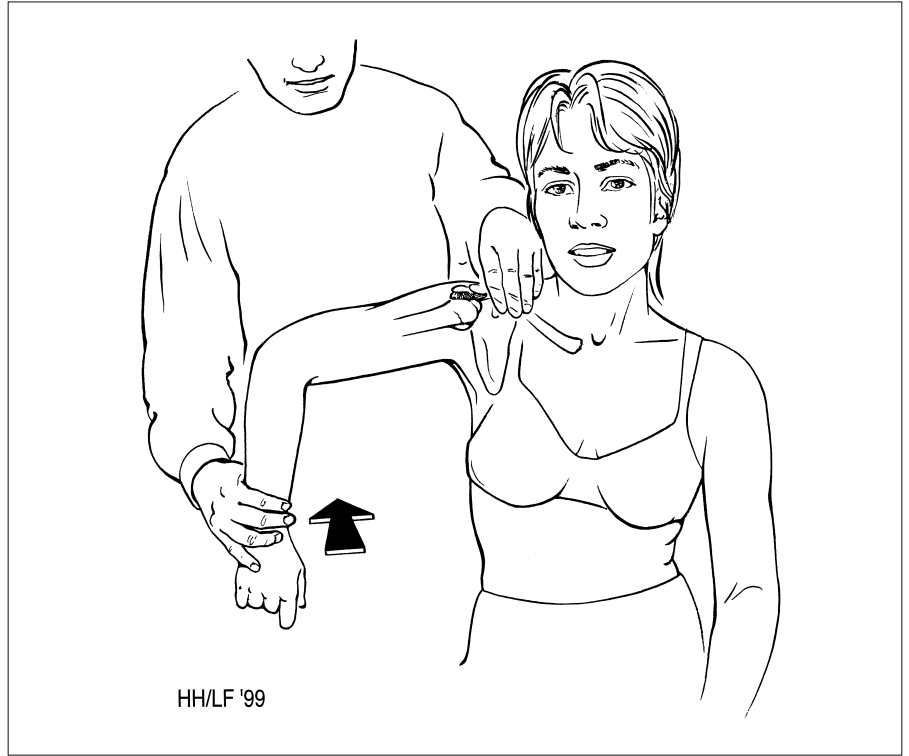


Abb. 4: Impingement-Test nach Hawkins und Kennedy

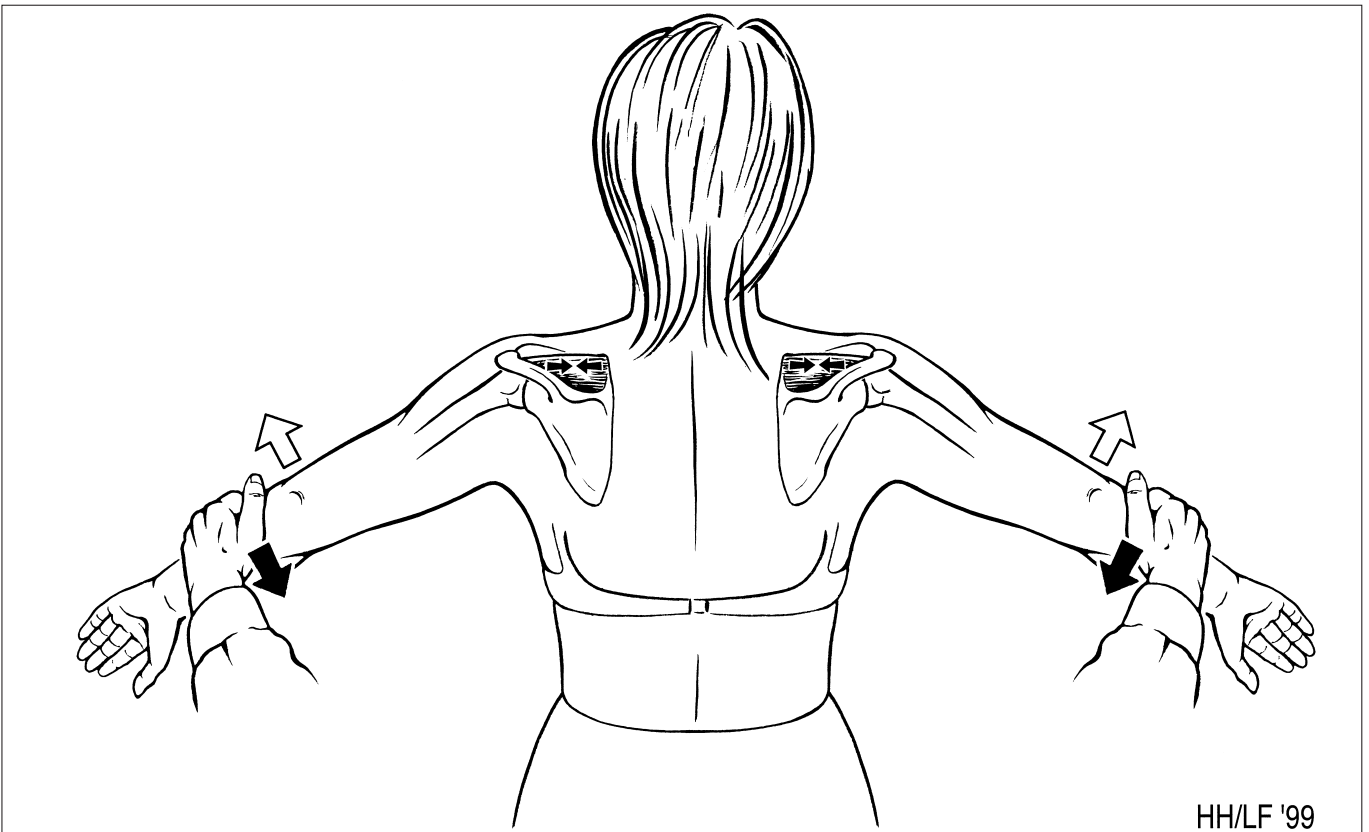


Abb. 5: Test für den M. supraspinatus (nach Jobe)

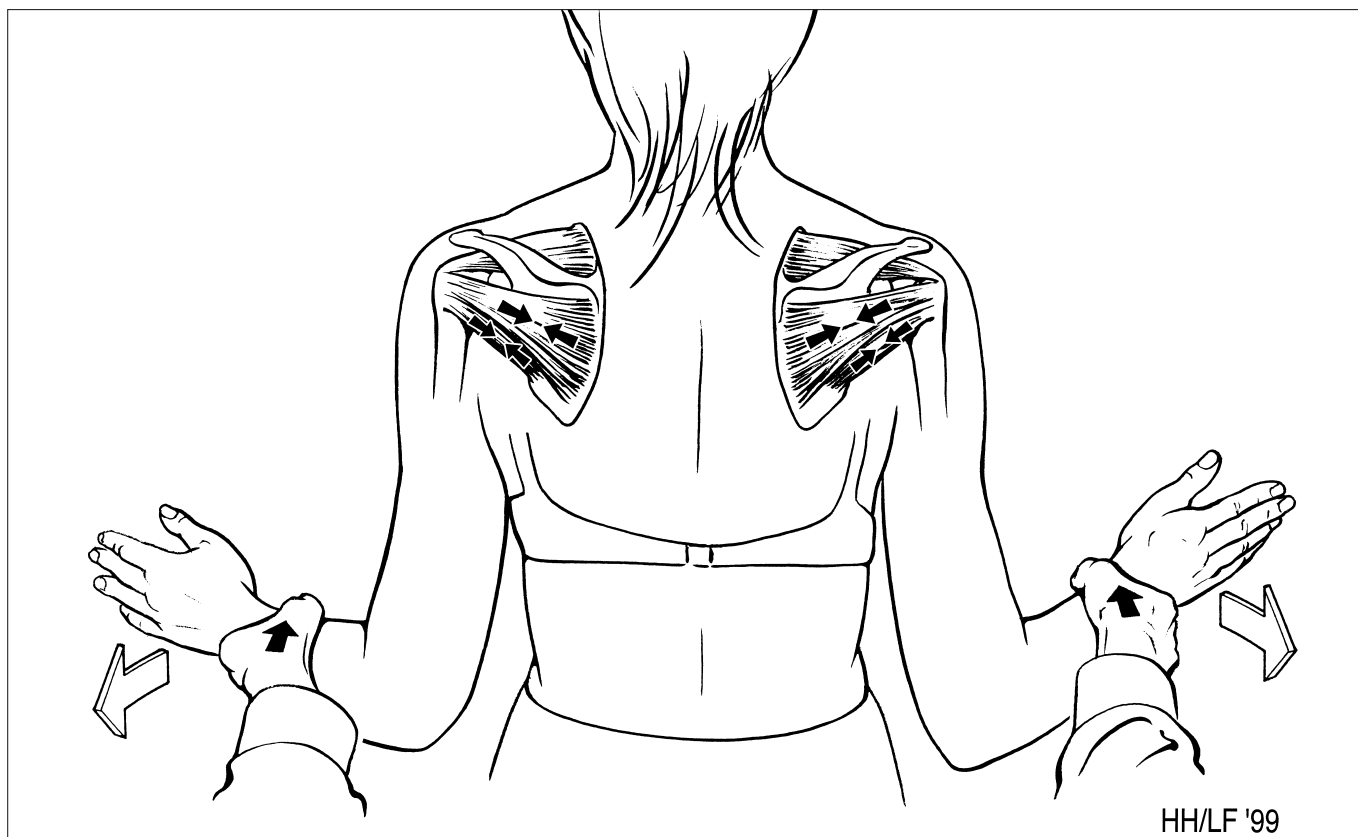


Abb. 6: Test für den *M. infraspinatus* (und *M. teres minor*)

lichste Funktion dieses Muskels die Abduktion zwischen 0° und 90° ist, sehen die Tests wie folgt aus: Isometrische Anspannung in Neutralstellung ergibt Schwäche und/oder Schmerzen. *Test nach Jobe* [23, 24]: Armstellung in Abduktion knapp unter 90°, Innenrotation (Daumen gegen unten), Anteversion von 30° (Skapula-Ebene): Gegen den Widerstand des Untersuchers zeigen sich eine Schwäche und/oder Schmerzen (Abb. 5). Zur Unterscheidung einer schmerzbedingten Schwäche von einer echten Ruptur können 5–10 ml Lidocain subakromial infiltriert werden. Falls danach die Kraft normal ist, kann eine vollständige Ruptur ausgeschlossen werden.

Musculus infraspinatus:

Auch hier ist der Ansatz im Bereiche des Tuberculum majus tastbar. Dieser Muskel ist (zusammen mit dem Musculus teres minor) vor allem für die Aussenrotation zuständig. Dementsprechend erfolgt die Testung als Aussenrotation gegen Widerstand (Abb. 6).

Eine Schwäche muss natürlich nicht nur in der Rotatorenmanschette selbst liegen, sie kann beispielsweise auch durch eine Läsion des Nervus suprascapularis (Tennisspieler) begründet sein.

Die «Lag»-Zeichen nach Hertel [13]: Ein Lag-Zeichen deckt ein Missverhältnis zwischen passiver und aktiver Beweglichkeit auf: Der grösste passive Bewegungsumfang kann dabei nicht aktiv gehalten werden. Das Aussenrotationslag besteht in einem passiven Zurückschnellen des voll aussenrotierten Armes und ist Ausdruck einer Infra- oder Supraspinatussehnenruptur. Beim sogenannten «Drop»-Zeichen kann der Patient den Arm nicht in einer Abduktions-Aussenrotationsstellung halten. Dies ist der Fall bei einer Infraspinatus- und Teres minor- Sehnenruptur.

Musculus subscapularis:

Die Palpation erfolgt am Tuberculum minus (Arm in Assenrotation). Als kräftiger Innenrotator wird er wie folgt getestet: Mit dem sogenannten «lift

off»-Test nach Gerber und Krushell [11]: Der Handrücken des Patienten liegt an der Wirbelsäule. Es soll Druck gegen die Hand des Untersuchers in dorsaler Richtung ausgeübt werden (Abb. 7). Bei einer Ruptur der Sehne ist dies nicht mehr möglich. Ein weiterer Test ist der sogenannte «Belli Press»-Test [11]: Mit der Palma manus drückt der Patient auf sein Abdomen. Weicht dabei der Ellbogen nach dorsal aus, kann dies bedeuten, dass eine Läsion des Musculus subscapularis vorliegt.

Auch hier existiert ein *Lag-Zeichen* [13]: Es besteht die Unfähigkeit, den innenrotierten-extendierten Arm hinter dem Körper mit etwas Abstand zum Rücken halten zu können.

Das Akromioklavikulargelenk

Funktionelle Anatomie

Es besitzt zwei fast plane Gelenksflächen mit einem Discus articularis. Die Skapula kann im Akromioklavikularge-

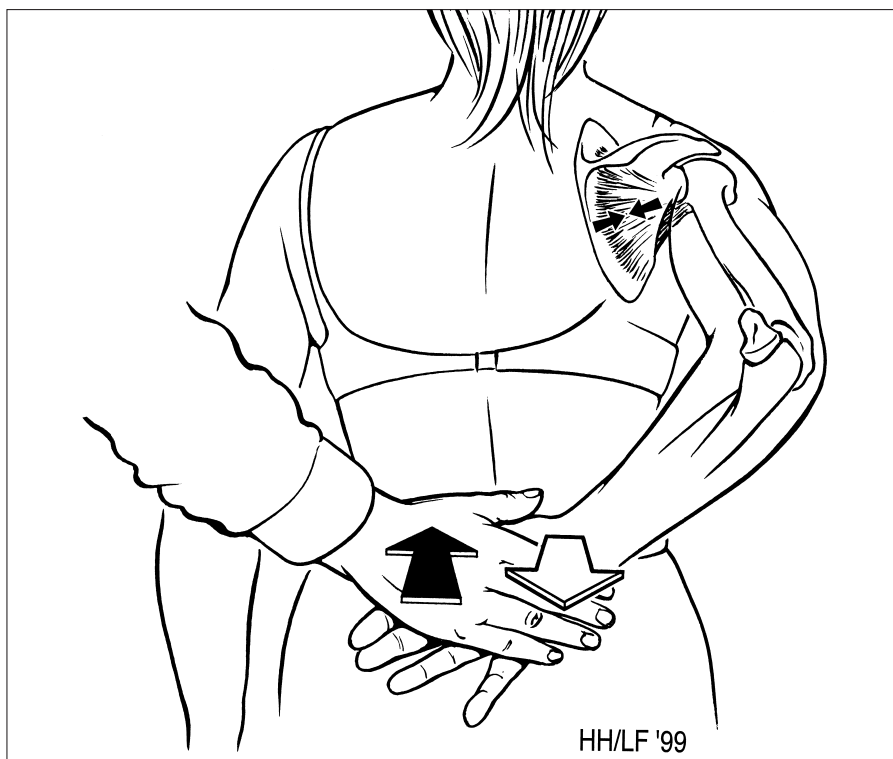


Abb. 7: Test für den M. subscapularis («Lift off» nach Gerber und Krushell)

lenk abduktorische, adduktorische und rotatorische Bewegungen ausführen [4].

Klinik

Die Patienten beschreiben einen schmerzhaften Bogen zwischen 120 ° und 180 ° Abduktion. Hierbei findet infolge der vermehrten Rotation der Skapula auch eine vermehrte Bewegung im Akromioklavikulargelenk statt.

Untersuchung

Das Akromioklavikulargelenk wird geprüft auf Druckdolenz, auf Entzündungszeichen und auf einen Hochstand der lateralen Klavikula: Beim Druck auf die laterale Klavikula kann bei einer posttraumatischen Ruptur der Ligamenta coracoclaviculare und acromioclaviculare ein sogenanntes «Klaviertastenphänomen» auftreten.

Ein weiterer Test für das Akromioklavikulargelenk ist der sogenannte «Body-Cross»-Test [23, 24]: In 90 ° Flexion des Armes erfolgt eine starke horizontale Adduktion (der Ellbogen wird gegen die gegenüberliegende Schulter

«gedrückt»). Diese Bewegung bedeutet für das Akromioklavikulargelenk eine Kompression. Bei einer Gelenkspathologie ist diese schmerzhaft.

Das Sternoklavikulargelenk

Funktionelle Anatomie

Ein kompliziertes Gelenk mit inkongruenten Gelenkflächen. Diese werden durch einen Discus articularis etwas ausgeglichen, so dass funktionell praktisch ein Kugelgelenk resultiert.

Dadurch werden komplexe Bewegungen ermöglicht wie z. B. das Kranialtreten der lateralen Klavikula in der Schlussphase der Abduktion. Für die Schulter wirkt somit die Klavikula wie eine «Führungsstange».

Klinik

Das Sternoklavikulargelenk befindet sich oft schon bei kyphotischer Fehllage in einem Reizzustand mit vielfältigen Schmerzausstrahlungen in alle Richtungen [4].

Untersuchung

Palpatorisch muss hier vor allem auf Druckdolenz und Instabilität geachtet werden.

Die skapulothorakale Gleitverbindung

Funktionelle Anatomie

Es bestehen zwei Gleitschichten: Die eine zwischen der Thoraxwand und dem Musculus serratus anterior, die andere zwischen dem Musculus serratus anterior und dem Musculus subscapularis. Bei Bewegungen der Schulter nach ventral gleitet die Skapula nach ventrolateral, bei zunehmender Abduktion rotiert das Schulterblatt mit Verschiebung des Angulus inferior nach lateral.

Klinik

Auf eine Schwäche/Läsion des M. subscapularis wurde bereits eingegangen. Oft muss diese Gleitverbindung vermehrt aktiv «arbeiten», z. B. bei einer Beweglichkeitsverminderung im Glenohumeralgelenk. Manchmal findet sich eine Schwäche des Musculus serratus anterior (siehe Untersuchung).

Untersuchung

Eine Schwäche des Musculus serratus anterior zeigt sich als sogenannte Scapula alata: der Patient drückt mit den Händen (Daumen gegen unten) in Höhe der Schulter mit etwas Kraft gegen eine Wand: Dabei «kippt» bei einer Schwäche des Musculus serratus anterior der mediale Rand der Skapula nach dorsal.

Der Musculus biceps

Funktionelle Anatomie

Die lange Bizepssehne leistet einen Beitrag zur Stabilität im Glenohumeralgelenk, indem sie zum Teil intraartikulär verläuft.

Klinik

Schmerzen bei Supination und Flexion gegen Widerstand deuten auf eine Pathologie im Bereiche der langen Bizepssehne.

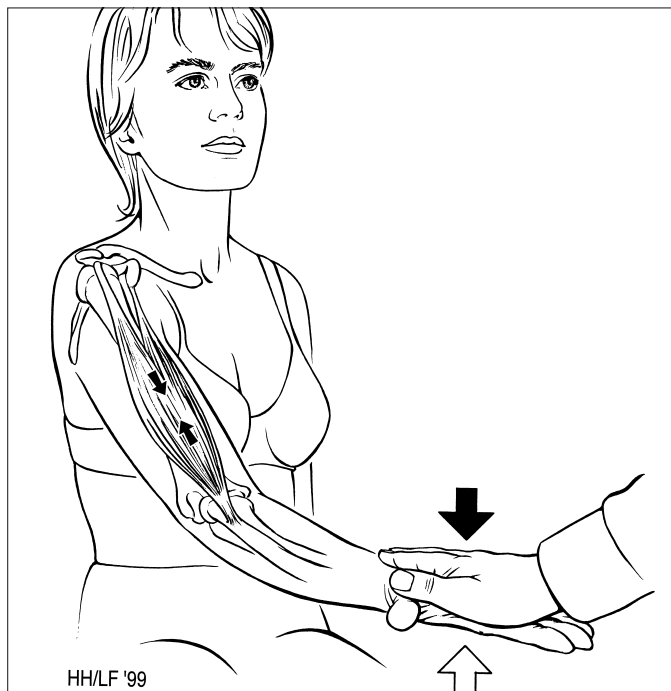


Abb. 8:
Test für die lange
Bizepssehne
(«Palm up»)

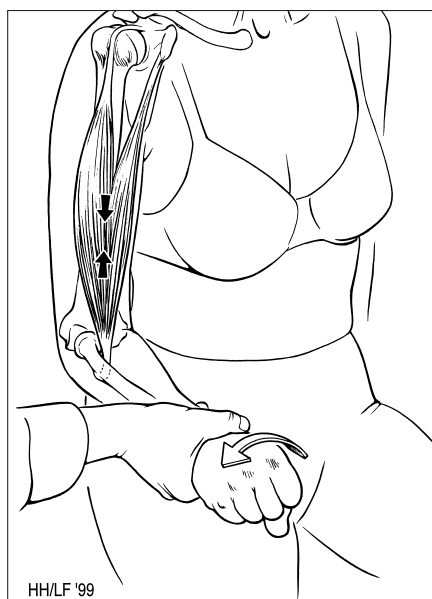


Abb. 9: Test für die lange Bizepssehne
(nach Yergason)

Untersuchung

Palm up-Test [23]: Bei leicht flektiertem Ellenbogen wird die supinierte Hand gegen die Hand des Untersuchers gedrückt (Abb. 8). Der Test ist positiv, wenn dabei ein Schmerz im Bereiche der langen Bizepssehne auftritt.

Yergason-Test [25]: Bei flektiertem Ellbogen wird gegen Widerstand supi-

niert (Abb. 9). Der Test ist positiv, wenn dabei ein Schmerz im Bereiche der langen Bizepssehne ausgelöst wird.

Das Thoracic Outlet-Syndrom [15, 19, 20, 21]

Funktionelle Anatomie

Der Gefäss-Nervenstrang (Plexus brachialis und seine Äste) durchquert drei anatomisch vorgegebene Engpässe:

1. **Skalenus-Lücke:** Zwischen Musculus scalenus anterior und medius (evtl. mit zusätzlicher Halsrippe).
2. **Kostoklavikulärer Engpass:** zwischen Klavikula und erster Rippe.
3. **Korakoidopektoraler Engpass:** Kompression des neurovaskulären Bündels unter dem Ansatz des Musculus pectoralis minor am Korakoid insbesondere bei Retroversion, Abduktion und Aussenrotation.

Individuelle anatomische Besonderheiten, belastende körperliche Arbeit oder posttraumatische Zustände können ein Engpass-Syndrom auslösen.

Klinik

Es ist klinisch oft nicht möglich, mit Sicherheit zu entscheiden, welche anatomischen Strukturen im konkreten Fall

für eine Kompression des neurovaskulären Bündels verantwortlich sind. An ein Thoracic Outlet-Syndrom muss bei unklaren Parästhesien, muskulärer Schwäche und Schmerzen gedacht werden (nach Ausschluss anderer Ätiologien). Die nachfolgenden klinischen Tests sind nicht absolut zuverlässig (sowohl falsch positive als auch falsch negative Ergebnisse), so dass der Anamnese eine grössere Bedeutung zukommt. Viele Patienten schildern das Auftreten der Symptomatik bei Arbeiten über dem Kopf, insbesondere in Abduktions- und Aussenrotationsstellung.

Untersuchung

Ad 1.: Skalenus-Syndrom: Adson-Test [1]: Der Patient sitzt mit locker herabhängenden Armen, hyperextendiert die Halswirbelsäule, gleichzeitig dreht er den Kopf auf die Symptomenseite und hält den Atem in Inspiration an. Der Test ist positiv, wenn dabei auf der Symptomenseite der Radialispuls verschwindet und Schmerzen und/oder Parästhesien auftreten.

Ad 2.: Kostoklavikuläres Syndrom: Parästhesien, evtl. supraklavikuläres Stenosegeräusch und/oder Abschwächung des Radialispulses können ausgelöst werden, indem im Stehen die Schulter des Patienten stark nach hinten und unten gedrückt wird, mit lockerem Zug am gleichseitigen Arm.

Ad 3.: Korakoidopektoraler Engpass: Hyperabduktionstest: Hier werden die Arme abduziert und nach aussen rotiert («Hände hoch») und während drei Minuten in dieser Stellung gehalten. Der Test ist positiv, wenn dabei Schmerzen, Muskelschwäche, Parästhesien und Pulsabschwächung auftreten. Dieser Test kann auch beim kostoklavikulären Syndrom positiv ausfallen.

Trigger-Punkte und pseudoradikuläre Syndrome [3, 4, 6, 8, 9, 10, 22]

Bei nozizeptiven Reizen aus der Haut, der inneren Organe oder des Bewegungsapparates reagiert die Muskulatur nicht als «Einzelmuskel» mit Hartspann und Schwäche, sondern immer als eine ganze funktionelle Muskelkette [10]. Brügger [4] prägte den Begriff

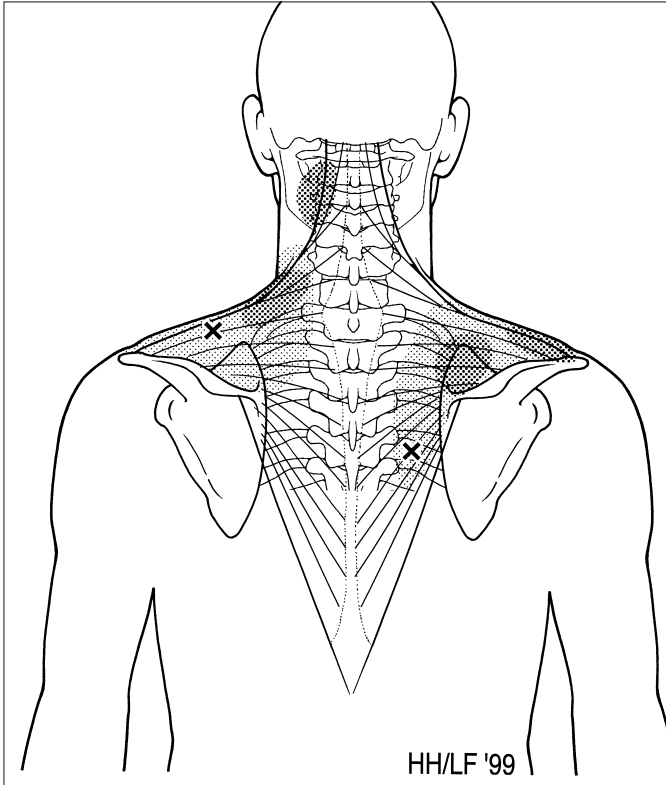


Abb. 10: Häufige Lokalisation von Trigger-Punkten (x) im M. trapezius mit «referred pain»

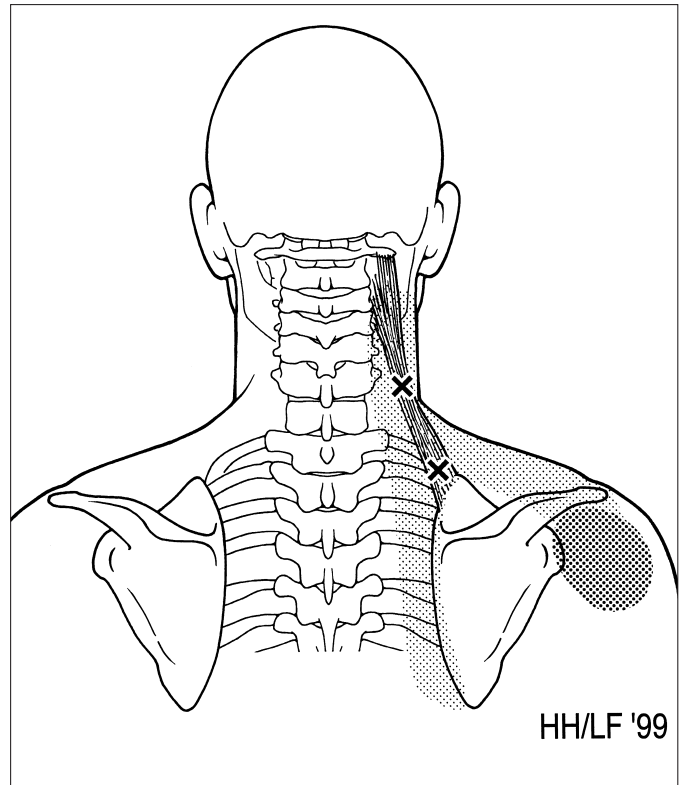


Abb. 11: Trigger-Punkte (x) im M. levator scapulae mit «referred pain»

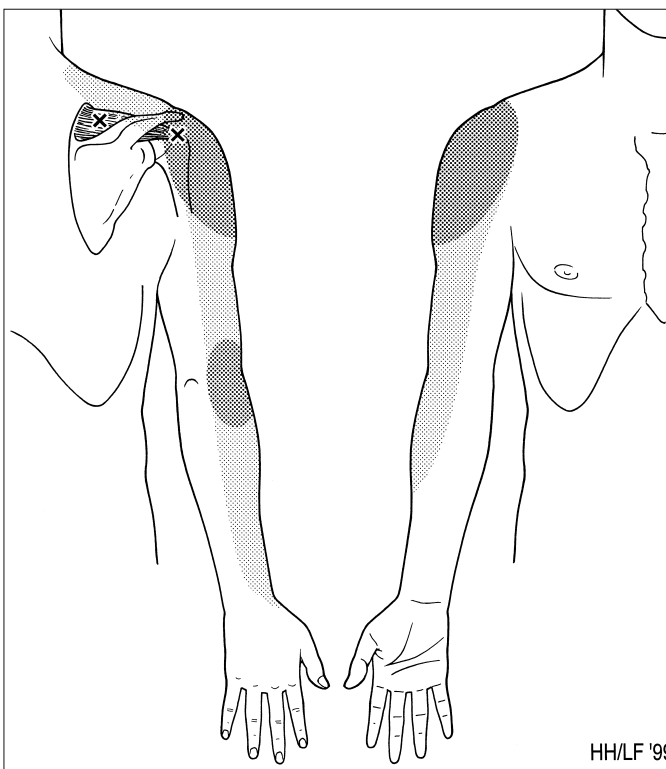


Abb. 12: Trigger-Punkte (x) im Ansatzbereich und im M. supraspinatus mit «referred pain»

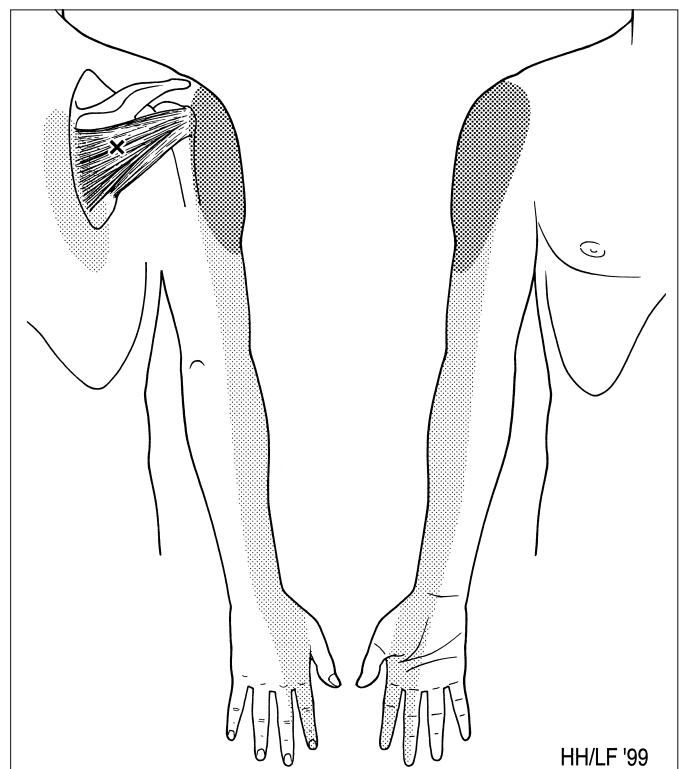


Abb. 13: Trigger-Punkt (x) im M. infraspinatus mit «referred pain»

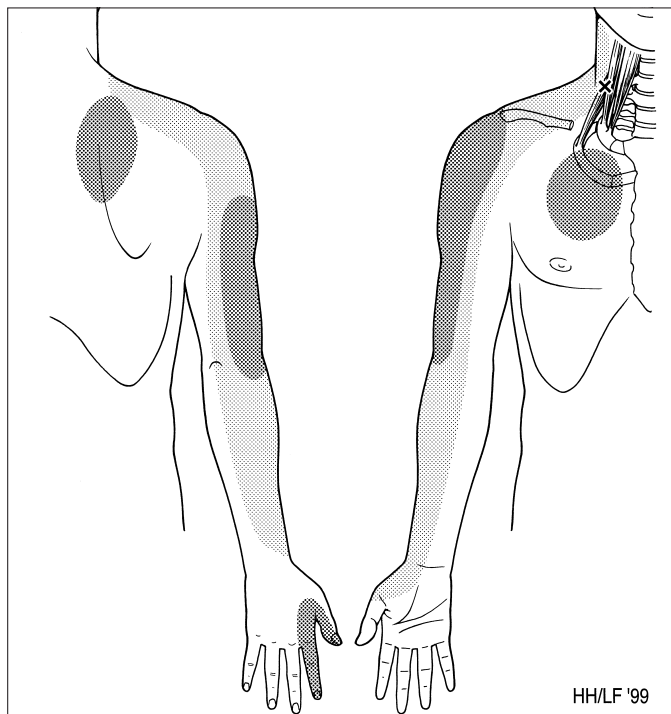


Abb. 14:
Beispiel eines
Trigger-Punktes
(x) in der Scale-
nus-Gruppe mit
«referred pain»

gezielte Anamnese und eine sorgfältige Untersuchung die erkrankte anatomische Struktur meistens identifiziert werden. Dadurch können gezielte weitere Abklärungen vorgenommen werden oder der Patient wird bereits direkt einer spezifischen Therapie zugeführt. Oft lassen sich dann aufwendige weitere Abklärungen einsparen.

Dank

Danken möchte ich dem Illustrator Hans Holzherr für die schöne Zusammenarbeit, meiner Frau Doris für die Schreibe, dem Schulter spezialisten und stellvertretenden Chefarzt der Orthopädischen Universitätsklinik, Inselspital Bern, PD Dr. Ralf Hertel und dem Rheumatologen und Manualmediziner Dr. Matthias Knellwolf für das kritische Durchlesen des Manuskripts.

Résumé

Si la cause de douleurs ou d'une diminution fonctionnelle réside dans l'épaule même, un examen clinique approfondi permet dans la plupart des cas de la mettre en relation avec une structure anatomique bien définie. La représentation des tests dans le présent contexte est avant tout figurative, le texte réduit au minimum. Comme aide-mémoire chaque illustration est complétée par la représentation de la structure examinée, des points Trigger les plus fréquents dans la pratique et des symptômes pseudoradiculaires correspondants. Cet article a comme objectif de faciliter le travail quotidien dans le cabinet médical en cas de problèmes d'épaule fréquents.

Mots-clés: examen de l'épaule – musculature de l'épaule – points Trigger – syndromes pseudoradiculaires – thérapie neurale selon Huneke

Korrespondenzadresse

Dr. Lorenz Fischer
Allgemeine Medizin FMH
Sophiestrasse 4 b
3072 Ostermündigen

des nozizeptiven somatomotorischen Blockierungseffektes. Sinn dieser «Blockierung» ist die Schonung der irritierten Strukturen. Entlang dieser kinetischen Muskelketten finden wir die pseudoradikuläre Symptomatik (Schmerz, Hyp-/Parästhesien, Schwäche, Hypertonus, Verkürzung und vegetative Symptome wie Hyperhydrosis, Hautturgorveränderungen usw.).

Die myofaszialen Trigger-Punkte liegen ebenfalls in der erwähnten Funktionseinheit der kinetischen Muskelkette. Es sind in Ruhe oder bei Bewegung oder nur auf Druck schmerzhaft Stellen in der Muskulatur. Der vom Trigger-Punkt projizierte, ausstrahlende Schmerz («referred pain») entspricht der pseudoradikulären Symptomatik. Oft teilt uns der Patient nur diese Symptomatik mit, und wir müssen die Trigger-Punkte mittels Muskelfunktionstestung sowie sorgfältiger Palpation suchen. Trigger-Punkte und pseudoradikuläre Syndrome haben in der täglichen Praxis eine grosse Bedeutung.

Die präzise intramuskuläre Infiltration der Trigger-Punkte mit einem Lokalanästhetikum lässt eine pseudoradikuläre Symptomatik in der Regel augen-

blicklich verschwinden. Dies ist die einfachste Form der Neuroltherapie nach Huneke [2,10]. Bei nachfolgender Dehnung und Bewegung des Muskels ist diese Testung in günstigen Fällen gleichzeitig auch bereits die Therapie. In andern Fällen muss die Wirbelsäule und das segmental zugehörige innere Organ untersucht werden [9]. In hartnäckigen Fällen müssen sog. Störfelder mit einbezogen werden [2,10,14].

Häufige Trigger-Punkte im Schultergürtelbereich sind in den folgenden Abbildungen dargestellt (nach [3, 9, 22] sowie eigenen systematischen Beobachtungen). Dabei wurden besonders häufige, starke Schmerz-Ausstrahlungszonen («referred pain») dunkel, weitere Ausstrahlungszonen heller punktiert (Abb. 10-14).

Schlussbetrachtung

Schulterbeschwerden sind in der Praxis ausserordentlich häufig. Nach Ausschluss einer Ursache ausserhalb des Schulterbereiches (z. B. Wirbelsäule, Segmentreflektorik der inneren Organe oder sog. Störfelder) kann durch eine

Bibliographie

1. Adson A. W.: *Cervical ribs: symptoms, differential diagnosis of section of the insertion of the scalenus anticus muscle.* *J. Int. Coll. Surg.* 16 (1951) 546.
2. Barop H.: *Lehrbuch und Atlas der Neuraltherapie nach Huneke.* Hippokrates, Stuttgart, 1996.
3. Bergsmann O., Bergsmann R.: *Projektionssymptome.* 2. Auflage. Fakultas Wien, 1992.
4. Brügger A.: *Die Erkrankungen des Bewegungsapparates und seines Nervensystems.* 2. Auflage. Fischer, Stuttgart, 1980.
5. Debrunner A.: *Orthopädie. Die Störungen des Bewegungsapparates in Klinik und Praxis.* 2. Auflage. Huber, Bern, Stuttgart, Toronto, 1985.
6. Dvorak V.: *Manuelle Medizin. Diagnostik.* 4. Auflage. Thieme, Stuttgart, New York 1991.
7. Echtmeier V.; Sangmeister M.: *Praxisbuch Schulter.* Thieme, Stuttgart 1996.
8. Fahrer H.: *Pseudoradikuläre Schulter-Arm-Schmerzen und Überlastungsbrachialgien.* *Therapeutische Umschau* Bd 45, 11 (1988) 787-793.
9. Fischer L.: *Myofasciale Trigger-Punkte und Neuraltherapie nach Huneke.* *Erfahrungsheilkunde* Bd 45, 3 (1998) 117-126.
10. Fischer L.: *Neuraltherapie nach Huneke, Grundlagen, Technik, Praktische Anwendung.* Hippokrates, Stuttgart 1998.
11. Gerber C., Krushell R. J.: *Isolated rupture of the tendon of the subscapularis muscle. Clinical features in 16 cases.* *J. Bone. Joint Surg.* 73-B, 3 (1991) 389-394.
12. Hawkins R. J., Kennedy J. C.: *Impingement Syndrom in athletes.* *Am. J. Sports. Med.* 8 (1980) 151.
13. Hertel R., Ballmer F. T. et al: *Lag signs in the diagnosis of rotator cuff ruptures.* *J. Shoulder Elbow Surg.* 5 (1996) 307-313.
14. Levit K.: *Manuelle Medizin.* 6. Auflage. Barth, Leipzig, 1992.
15. Mumenthaler M.: *Neurologie.* 6. Auflage. Thieme, Stuttgart, 1979.
16. Neer C. S.: *Anterior Acromioplasty for the chronic Impingement Syndrom in the shoulder.* *J. Bone Joint Surg.* 54-A (1972) 41-50.
17. Neer C. S.: *II: Impingement leasons.* *Clin. Orthop.* 173 (1983) 70.
18. Neer C. S., Welsh R. P.: *The shoulder in sports.* *Orthop. Clin. North. Am.* 8 (1977) 583.
19. Olah A.: *Anatomische Grundlagen des Schulter-Arm-Schmerzes.* *Therapeutische Umschau,* 11 (1988) 751-756.
20. Schenck E.: *Neurologische Untersuchungsmethoden.* 3. Auflage. Thieme, Stuttgart 1985.
21. Stober R.: *Das Thoracic Outlet-Syndrom.* *Schweiz. Rundschau Med. (Praxis)* 78, Nr. 39 (1989) 1063-1070.
22. Travell J. G., Simons D. G.: *Myofascial Pain and Dysfunction. Vol. I+II.* Williams and Wilkins, Baltimore, 1982.
23. Vienne P., Gerber C.: *Die klinische Untersuchung der Schulter; Therapeutische Umschau* 55, 3 (1998) 161-168.
24. Winkel D.: *Nichtoperative Orthopädie und Manualtherapie.* 2. Auflage. Fischer, Stuttgart, Jena, New York 1994.
25. Yergason R. M.: *Supinations signe.* *J. Bone Joint Surg.* 13-A (1931) 160.

Impressum

Verlag

Verlag Hans Huber, Länggass-Strasse 76, 3000 Bern 9
 Tel. 031 300 45 00, Fax 031 300 45 90, E-Mail: redaktion@praxis.ch
 Internet: http://www.praxis.ch

Koordinierende Redaktorin: Dr. Sabina Rossi-Ludin
 Tel. 031 300 45 00, Fax 031 300 45 90
 E-Mail: redaktion@praxis.ch

Anzeigen: Manuela Affolter
 Tel. 031 300 45 00, Fax 031 300 45 91
 E-Mail: affolter@HansHuber.com

Abonnemente: Marianne Saner
 Tel. 031 300 45 00, Fax 031 300 45 91
 E-Mail: saner@HansHuber.com

Abonnementspreise:
 (inkl. Porto und Versand)
 Jahresabonnement Sfr. 210.-
 Assistenzärzte Sfr. 162.-
 Studenten Sfr. 117.-

Einzelheft Sfr. 14.-
 +Porto und Versand

Auslandpreise auf Anfrage

Erscheinungsweise:
 wöchentlich, jeweils donnerstags

Herausgeber

Prof. W. Vetter, Direktor der Medizinischen Poliklinik, Departement für Innere Medizin, Universitätsspital Zürich, 8091 Zürich

Prof. N. Gyr, Direktor der Medizinischen Poliklinik, Departement Innere Medizin, Kantonsspital, 4031 Basel

Prof. Ph. Jaeger, Direktor der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, Inselspital Bern, 3010 Bern

Dr. E. Kull, Schönbühlstrasse 16, 8032 Zürich

Prof. T.F. Lüscher, Abteilungsleiter Kardiologie, Universitätsspital, 8091 Zürich

PD Dr. J. Steurer, Departement für Innere Medizin, Medizinische Poliklinik, Universitätsspital, 8091 Zürich

Prof. B. Waeber, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Physiopathologie Clinique, PPA BH-19/640, 1011 Lausanne

Satz, Bildbearbeitung und Druck

Stämpfli AG, Grafisches Unternehmen, Hallerstrasse 7, 3001 Bern



Schweizer Qualitäts-Fachzeitschrift

Mit diesem Siegel zeichnet die Schweizer Presse jährlich Publikationen aus, die den Beweis der verlegerischen Leistung (partnerschaftlicher Wettbewerb, Transparenz, Fairness) sowie die geforderte journalistische Qualität und Zuverlässigkeit (fachliche Kompetenz, Glaubwürdigkeit, unabhängige Redaktion, klare Trennung zwischen redaktionellen Texten und Anzeigen usw.) erbringen.