

physio**praxis**

Die Fachzeitschrift für Physiotherapie

Artikel aus **physiopraxis**

physiopraxis ist eine unabhängige Zeitschrift und erscheint im Georg Thieme Verlag.

Adresse

Georg Thieme Verlag KG
Redaktion physiopraxis
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart
Tel.: 07 11/89 31-0, Fax: 07 11/89 31-871
E-Mail: physiopraxis@thieme.de

Fragen zum Abonnement

Georg Thieme Verlag KG
KundenServiceCenter Zeitschriften
Rüdigerstr. 14, 70469 Stuttgart
Tel.: 07 11/89 31-321, Fax: 07 11/89 31-422
E-Mail: aboservice@thieme.de

www.thieme.de/physioonline



Wenn die Schulter täglich schmerzt

EIN FALL FÜR VIER: PHS Mit einer Verordnung in der Hand, auf dem die Diagnose **Periarthropathia humeroscapularis (PHS)** steht, kommt Thomas Erler in die Physiotherapiepraxis. Vier Therapeuten haben sich diesen fiktiven Fall genau angesehen und stellen ihre Untersuchungs- und Therapiestrategien vor.

Das Fallbeispiel

Der 43-jährige Finanzbeamte Thomas Erler klagt seit vier Monaten über Schmerzen in der rechten Schulter. Besonders schmerzt diese bei ganz normalen Alltagsaktivitäten: Das Haarekämmen fällt ihm schwer, und einen Ordner aus dem Regal zu holen ist schmerzhaft. Wenn er den Arm seitlich hebt und innenrotiert, nimmt der Schmerz zu. Sobald er die Schulter entlastet und ruhigstellt, bringt dies Erleichterung. Herr Erler ging vor drei Monaten das erste Mal zum Arzt. Dieser gab ihm Antiphlogistika und empfahl ihm, sich zu schonen. Die Tabletten reduzierten die Schmerzen, und das Schultergelenk wurde wieder besser beweglich. Doch schmerzfrei wurde er nicht. Er stellte fest, dass ein Wärmekissen im Nacken gut tut. Da die Situation so für ihn nicht erträglich war, ging er nach vier Wochen erneut zum Arzt. Im Röntgenbild erkannte dieser wolkige Verkalkungen in der Gegend der Bursa subacromialis und degenerative Veränderungen am Akromioklavikulargelenk.

Der Arzt schickt Thomas Erler mit der Diagnose PHS zur Physiotherapie und verordnet ihm – nachdem sechsmal 15 Minuten Ultraschall nicht geholfen hatten – „6×KG“. Sein Physiotherapeut stellt fest, dass Druck im Bereich der Bizepssehnenansätze und des Tuberculum majus schmerzt und dass das aktive Bewegungsausmaß deutlich eingeschränkt ist. Die Impingementtests sind negativ.

Sozialanamnese

Herr Erler war früher ziemlich sportlich, er spielte aktiv Tennis, zeitweise sogar in einer regionalen Liga. Seit circa zehn Jahren macht er nichts mehr. Sowohl bei der Arbeit als auch in der Freizeit sitzt er meist. Wenn er sich körperlich betätigt, dann als „Gelegenheitsheimwerker“. Er baut immer, wenn er mal Zeit findet – und seine Frau ihn bittet, endlich weiterzumachen – den Dachstuhl seines Hauses aus.

Mulligan



Frank Seipel ist seit zehn Jahren Physiotherapeut und arbeitet seit vier Jahren mit dem Schwerpunkt Manuelle Therapie und kraniofaziale Therapie in eigener Praxis in Aschaffenburg. Seit 2003 assistiert er bei Weiterbildungen zum Mulligan-Konzept. Zurzeit absolviert er ein OMT-Studium im Deutschen Verband für Manuelle Therapie (Maitland® Konzept), kurz DVMT.

Osteopathie



Christophe Breuer, D.O., BSc (Hons) Osteopathy, Mitglied im Register der Osteopathen Belgiens (M.R.O.B.), ist Osteopath und hat seit 1994 eine eigene Praxis im belgischen Eupen. Seit 2004 unterrichtet er in Deutschland an der International Academy of Osteopathy. Er versteht die Osteopathie als eigenständige Therapieform, basierend auf dem Zusammenspiel dreier Systeme: dem viszeralen, dem parietalen und dem craniosakralen System.

NOI (Neuro-orthopädisches Institut)



Hannu Luomajoki arbeitet in eigener Praxis in der Schweiz. Er ist Mitglied des Ausbildungsausschusses der schweizerischen OMT-Ausbildung und Instruktor des NOI. Das Neuro-orthopädische Institut ist ein Zusammenschluss von InstruktorInnen, die sich mit Schmerzmanagement und Mobilisation des Nervensystems beschäftigen. Er hat seinen Master in Manueller Therapie in Australien gemacht und schreibt zurzeit seine Doktorarbeit zum Thema Rückenschmerz.

Brunkow



Michael Uebele ist Physiotherapeut und Diplom-Sportlehrer. Er leitet die AG Brunkow im Deutschen Verband für Physiotherapie – ZVK e.V. und die Schule für Physiotherapie der Universitätsklinik Mainz. Zudem ist er Lehrtherapeut für Brunkow-Kurse und Lehrbeauftragter der Katholischen Fachhochschule Mainz. Er promoviert an der Uni Mainz zum Thema Ischämie und Spastik.

Mulligan

Spontane Hypothese

Aufgrund der Angaben von Herrn Erler denke ich zuerst an ein mechanisches Problem mit peripher-nozizeptivem Schmerzmechanismus. Als symptomauslösende Quellen kommen im Grunde alle Strukturen in Frage, die an der Bewegung des Armes beteiligt sind. Neben den „fünf Gelenken der Schulter“ (glenohumeral, akromioklavikular, akromiohumeral, sternoklavikular und skapulothorakal) sind die HWS und die BWS von Bedeutung. Auch die Rippen bzw. die kostotransversalen Gelenke 1–8 können zu den Beschwerden des Patienten beitragen.

Da das Schultergelenk in seiner Funktion in besonderem Maße von der Muskulatur abhängig ist (vor allem von der Rotatorenmanschette), muss ich diese unbedingt untersuchen. Nicht zuletzt muss ich an eine Beeinträchtigung der neuralen Strukturen denken.

Ergänzende Anamnese

Auf folgende Fragen hätte ich von Herrn Erler gerne eine Antwort:

- > Wo genau haben Sie Ihre Schmerzen? (Bodychart)
- > Welchen Charakter haben Ihre Schmerzen? (Sind sie tief, oberflächlich, intermittierend oder permanent?)
- > Ist der Schmerz tages- oder nachtsabhängig? (Um zu ermitteln, ob es sich um eine entzündliche Komponente oder um belastungsabhängige Schmerzen handelt)
- > Was lindert den Schmerz bzw. was verschlechtert ihn? (Evaluation der Beschwerden über 24 Stunden im Hinblick auf bewegungsabhängige Schmerzen)
- > Zwingen Sie die Schmerzen manchmal zum Abbruch von Alltagsaktivitäten?
- > Gab es einen auslösenden Moment für Ihren Schmerz?
- > Sind die Beschwerden in den letzten vier Monaten eher besser oder schlechter geworden oder sind sie gleich geblieben?
- > Hatten Sie in der Vergangenheit Unfälle, ein Schleudertrauma oder schwere Erkrankungen (evtl. mit Wirbelsäulen- oder Schulterbeteiligung)?
- > Nehmen Sie Medikamente ein? (v.a. Schmerzmedikamente)

Zudem muss ich nach weiteren beitragenden Faktoren suchen, die relevant sein könnten. Ich befrage Herrn Erler daher nach seinem Alter, der Arbeitsplatzsituation, seinen Hobbys, seinem sozialen Umfeld und nach seiner allgemeinen Fitness.

Im Grunde geht es mir bei der subjektiven Untersuchung darum, mir über die Stabilität des Problems ein Bild zu machen. Wichtigstes Ziel ist es, mögliche Vorsichtsmaßnahmen oder gar Kontraindikationen (Red Flags) zu erkennen. Die gewonnenen Informationen erlauben es mir dann, über die Wahl von Untersuchungs- und Behandlungstechniken zu entscheiden.

Untersuchung und ausgewählte Therapiemaßnahmen

Die körperliche Untersuchung ergibt sich ausschließlich aus den bisher gewonnenen Informationen. Hierbei geht es mir nicht darum, eine „strukturelle Diagnose“ zu finden. Es ist weder möglich, die wolkigen Verkalkungen noch die arthrotischen Veränderungen, kurzum das Röntgenbild des Patienten, zu behandeln. Viel-



Foto: C. Glöcklein

Abb. 1 Der Therapeut führt MWMs in Richtung der physiologischen Innenrotation im Glenohumeralgelenk durch, um unter Schmerzfreiheit eine Bewegungserweiterung zu erlangen.

mehr gebe ich mich auf die Suche nach einem klinischen Muster [1]. Damit ist ein identischer Komplex von Symptomen und Zeichen bei verschiedenen Patienten gemeint.

Im Rahmen des Mulligan-Konzepts gehen Untersuchung und Behandlung nahtlos ineinander über, wobei der Patient mit seinem Problem immer im Mittelpunkt des Entscheidungsprozesses steht. An der Schulter stehen mir die sogenannten MWMs (Mobilisations with Movement) zur Verfügung [2]. Dabei handelt es sich um passive und gehaltene Zusatzbewegungen. In der Regel sind dies paralleles Gleiten, Rotation oder Traktion. Unter dieser Zusatzbewegung bewegt der Patient aktiv in die zuvor eingeschränkte oder schmerzhafte Bewegungsrichtung. Diese Technik muss in jedem Fall schmerzfrei sein. Wenn sich nach der Anwendung die Funktion verbessert hat, habe ich es wahrscheinlich mit einem Positionsfehler [3] im Gelenk zu tun, und ich kann somit von einem mechanischen Problem ausgehen.

Da mich die beschriebenen Befunde primär an eine Dysfunktion im humeroakromialen und/oder im akromioklavikulären Gelenk denken lassen, beginne ich meine Behandlung mit MWMs – mit der Erwartung, die Funktion des Patienten sofort zu verbessern. Ich entscheide bei der Auswahl meiner Techniken funktionsorientiert im Sinne der ICF. Im Falle von Herrn Erler würde ich den Arm in 90° Schulterabduktion und 90° Ellenbogenflexion einstellen, eine Zusatzbewegung applizieren (zum Beispiel glenohumerales Kaudalgleiten in Skapulaebene) und ihn aktiv im Schultergelenk innenrotieren lassen (☞ Abb. 1). Um sein funktionelles Problem „Ordner in den Schrank stellen“ zu behandeln, würde ich ihn unter einem glenohumeralen Anterior-posterior-Gleiten (in der Skapulaebene) in die eingeschränkte Funktion (Flexion) üben lassen. Eine aktuelle Studie zeigt, dass Mobilisationstechniken in Kombination mit Bewegung (MWMs) effektiver sind als reine passive Mobilisationen, da sie neben der Bewegungserweiterung zusätzlich einen positiven Einfluss auf den skapulothorakalen Rhythmus haben, welcher für die physiologische Schulterfunktion wichtig ist [4, 5, 6].

Um zu einem optimalen Behandlungsergebnis zu gelangen, ist es essenziell, alle anderen möglichen Schmerzquellen auszuschlie-

ßen. Dafür wende ich auch hier an allen Gelenken, die an der Armbewegung beteiligt sind, MWMs an und beurteile anhand eines Wiederbefundes (zum Beispiel schmerzreproduzierende Bewegung), ob sich die Bewegung hinsichtlich Schmerz, Bewegungsausmaß oder -qualität verändert hat. Darüber hinaus würde ich Herrn Erler ein Heimprogramm aufgeben, welches es ihm möglich macht, die effektivsten MWMs zu Hause durchzuführen, beispielsweise mithilfe eines Gurtes [7]. Eventuell kommen auch stabilisierende und zentrierende Interventionen zur Anwendung, um den möglicherweise gestörten skapulohumeralen Rhythmus wiederherzustellen. In jedem Fall würde ich dem Patienten raten, die betroffene Schulter endgradig zu bewegen, um einer Versteifung vorzubeugen.

Erwartungen

Ich erwarte bei Herrn Erler eine sofortige Verbesserung seines Hauptproblems, welches nach circa vier bis sechs Wochen konsequenter Therapie gänzlich schwinden sollte. *Frank Seipel*

Osteopathie

Spontane Hypothese

Die Angaben, die ich bis dato aus der Anamnese von Herrn Erler erhalten habe, sind für mich nicht ausreichend. Die Osteopathie versucht, den Menschen als Ganzes zu sehen. Dies beinhaltet die Vernetzung des mechanischen, neurologischen und fluiden Systems. Somit ist es wichtig, in der Anamnese auch Fragen bezüglich dieser Systeme zu stellen, da es hier oft Zusammenhänge gibt.

Die schon erhaltenen Angaben lassen mich auf ein mechanisches Problem schließen, da die Schmerzen von Herrn Erler vor allem bei spezifischer Belastung auftreten.

Ergänzende Anamnese

Um dies zu bestätigen, stelle ich weitere Fragen bezüglich der Schmerzen: Was genau am Anfang der Beschwerden passiert ist und eventuell als Auslöser fungieren könnte, wie sich die Schmerzen am Anfang bzw. am Ende des Tages manifestieren und ob es jemals ausstrahlende Schmerzen in den Arm gegeben hat.

Des Weiteren bräuchte ich noch Antworten in Bezug auf Herrn Erlers „große Systeme“ und deren Vorgeschichte: So ist es für Osteopathen wichtig, den Patienten in seiner Ganzheit zu sehen und eventuelle Interaktionen bzw. Ursachen der jeweiligen Beschwerdestruktur zu erörtern. Folgende Aspekte berücksichtige ich:

- > Kopfschmerzen, Kieferprobleme, Stirn- und Nasennebenhöhlenprobleme, Schilddrüsenerkrankungen, ...
- > Herz-Kreislauf-System
- > Lungen, Bronchien
- > Verdauungsapparat: Magenbeschwerden, Darmproblematik, ...
- > Nierensystem
- > Leber, Bauchspeicheldrüse
- > Blase, Prostata

Zu all diesen Aspekten stelle ich spezifische Fragen und frage allgemein, ob Herr Erler wegen einem der Systeme schon einmal einen Arzt konsultiert, Medikamente eingenommen und auch ob



Foto: P. Indeherberghe

Abb. 2 Die myotensive Technik an den Rippen 1–3 setzt der Osteopath ein, um vorhandene Restriktionen zu lösen.

er einen chirurgischen Eingriff erhalten hat. Zu guter Letzt möchte ich wissen, ob er bis dato schon einmal Rücken- bzw. Nackenbeschwerden hatte und auch ob Pathologien oder Traumata der unteren bzw. oberen Extremitäten vorlagen.

Untersuchung

Nach dieser Anamnese gehe ich zur Untersuchung über und schaue mir die Struktur an, die vermeintlich die Probleme verursacht – also die Schulter. Ich provoziere die Schulterstrukturen, indem aktiv und passiv bewegt wird, und ich sehe, dass vor allem der Supraspinatus und der Biceps brachii unter Belastung schmerzhaft sind. Ich schaue mir die Schulter an und teste folgende Gelenke und Strukturen bezogen auf Restriktion (Einschränkungen) bzw. Hypermobilität: Sternoklavikulargelenk (SCG), Akromioklavikulargelenk (ACG), Schulterblatt und Glenohumeralgelenk. Danach schaue ich, ob ich in der Wirbelsäule Blockaden oder sekundäre Restriktionen finde, die durch eine „Kette“ diese beiden Muskeln belasten könnten. Ich finde vermutlich Blockaden der drei ersten Rippen auf der rechten Seite in Inspiration. Die Wirbelkörper Th 1–Th 3 sind restriktiv, und das dazugehörige Segment „Lunge“ teste ich auf der rechten Seite mithilfe eines „Röhrentests“ positiv.

Oft werden rechtseitige Schulterbeschwerden in Assoziation mit der Leber oder der Gallenblase gebracht. Diese entstehen entweder durch fasziale, mechanische oder neurologische Mechanismen. Das Leber-Gallenblasen-System ist eng mit dem Peritoneum verbunden. Dieses erhält seine Innervation über den N. phrenicus (C3–C5). Dasselbe Segment gibt auch den N. subclavius frei, der den M. subclavius innerviert. Durch eine nun vermehrte Faszilitation dieses Segments über afferente Fasern des N. phrenicus nach C3–C5 wird der M. subclavius rechts über den N. subclavius gestresst. Dieser blockiert das System „1. Rippe und Klavikula“, welches die rechte Schulter beeinträchtigt. Dieses pathologische Bild ist bei Herrn Erler jedoch nicht vorhanden.

Dagegen finde ich in der HWS eine Blockade von C5. Durch die Läsionen wird die Haltung von Herrn Erler in eine Rotationskom-

ponente sowie der rechte Arm als Folge in eine größere Innenrotation gezwungen, die vielleicht eine Grundlage für seine Pathologie sein könnte. Die Schulter an sich untersuche ich bezogen auf eine Fehlstellung. Hier sehe ich, dass diese erhöht steht. Auch fühle ich eine Restriktion der rechten Klavikula in Rotation nach posterior.

Ausgewählte Therapiemaßnahmen

Nun folgt die eigentliche osteopathische Arbeit: das „osteopathische Reasoning“: Die einzelnen gefundenen Läsionen werden in Zusammenhang gebracht und, falls notwendig, durch verschiedene Techniken behandelt. Aufgrund meiner Diagnose arbeite ich mit Herrn Erler wie folgt:

- > Befreiung des rechten Lungen-Faszien-Systems durch eine Dehntechnik
- > Mobilisation der Wirbelkörper Th 1–Th 3
- > Mobilisation und myotensive Techniken der Rippen 1–3. Bei Bedarf manipulierte ich diese Segmente zusätzlich (Abb. 2).
- > Mobilisation/Manipulation der rechten Klavikula nach anterior
- > Mobilisation der rechten Schulter nach kaudal

Als Maßnahmen sollte Herr Erler des Weiteren beachten, dass die Schulter ein gewisses Maß an Ruhe erhalten soll. Er soll sie nicht im Schmerzbereich belasten und den Arm nicht über 90° Elevation heben. Ich verordne ihm vorerst isometrische Übungen zum Aufbau der Schultermuskulatur. Außerdem zeige ich ihm für zu Hause Übungen zur Dehnung des rechten Lungen-Faszien-Systems.

Erwartungen

All dies geschieht in der ersten Konsultation. Dieser Kontakt (Anamnese, Untersuchung und Behandlung) dauert in der Regel zwischen 40 und 60 Minuten. Dann gebe ich Herrn Erler einen Folgetermin zur weiteren Behandlung in drei Wochen. In der Regel bedarf es für eine erfolgreiche Behandlung zwischen drei und vier Terminen.

Christophe Breuer

NOI (Neuro-orthopädisches Institut)

Spontane Hypothese

Aufgrund der Angaben würde ich diverse Hypothesen bilden. Da es scheinbar keine konkreten auslösenden Faktoren gab und weder die Medikamente noch der Ultraschall geholfen haben, dürfte es sich bei Herrn Erler nicht um eine herkömmliche lokale Entzündung handeln. Die Angaben, welche Bewegungen die Schmerzen provozieren und was sie lindert, sowie sein Verhalten scheinen auf periphere Mechanismen hinzudeuten. Spannend ist die Bemerkung, dass ihm Wärme im Nacken gut tut. Ich würde daher primär den Nacken und die BWS unter die Lupe nehmen.

Grundsätzlich könnte es sich um eine periphere neurale Komponente handeln. Zum Beispiel um das sogenannte Double-Crush-Syndrom, bei dem ein neuraler Engpass im Nacken Probleme in der Schulter verursacht. Eine neurogene Entzündung, deren „Herd“ sich in der Region C4–C6 befindet, könnte zudem durch Ausschüttung der Substanz P einen entzündungsähnlichen Zustand an der Schulter verursachen.

Eine weitere Ursache könnte im Bereich der BWS und des vegetativen Nervensystems liegen. Womöglich unterhalten Stressfaktoren (durch die Arbeit/Familie) eine erhöhte Sympathikusaktivität. Dieses würde sich in der Region Th4–Th8 zeigen. Denn hier liegen die Grenzstrangganglien des sympathischen Nervensystems für die obere Extremität. Ich muss daher nach lokaler Hypomobilität, Durchblutungsverminderung, vermindertem oder vermehrtem Schwitzen schauen und beachten, ob mir das Gewebe bleich, kühl und trocken vorkommt.

Ergänzende Anamnese

Neben den Eckdaten, die ich im Fallbeispiel erhalten habe, interessieren mich folgende weitere Fragen:

- > Gab es wirklich keine Faktoren, die die Schmerzen bei Ihnen ausgelöst haben?
- > Leiden Sie unter Stress?
- > Was meinen Sie selbst, was die Ursache der Beschwerden ist?
- > Haben Sie schon einmal ähnliche Beschwerden gehabt?
- > Haben Sie in der Vergangenheit eine Verletzung an der Schulter gehabt oder ein Schleudertrauma erlitten, das eventuell schon Jahre zurückliegt?

Außerdem beachte ich, ob Herr Erler allgemein hypermobil ist, zum Beispiel an den Ellenbogen oder an den Händen.

Untersuchung

Aufgrund meiner Hypothese untersuche ich zuerst den Nacken mithilfe der unilateralen Posterior-anterior-Mobilisation nach Maitland (PAs) in den Segmenten C4–C6. Ich überprüfe damit, ob dort lokale Hypomobilitäten und Schmerzen auslösbar sind. Da ich Herrn Erlers Schmerzen in der Schulter durch das Bewegen dieser Segmente auslösen kann, gehe ich definitiv von einer Beteiligung des Nackens aus. Ich überprüfe zudem, ob die aktiven Nackenbewegungen in Ordnung sind. Im weiteren Verlauf führe ich die neurodynamischen Tests für den N. radialis (ULNT 2b) durch und teste den N. axillaris durch Innenrotation, Depression und Retraktion der Schulter. Bei beiden Tests ist die Innenrotation der Schulter beteiligt, die mir Herr Erler als schmerzhaft angegeben hat. Da die Tests im Nacken und an einem der Nerven positiv sind, gehe ich vorerst von einem peripheren neurogenen Mechanismus aus.

Wären diese Tests bei Herrn Erler dagegen negativ, und ich finde bei den PA-Provokationstests Steifigkeiten oder Schmerzen



PHYSIOBONUS

Die Schulter untersuchen

Wer ein umfangreiches Nachschlagewerk zur Schulteruntersuchung sucht, sollte beim physio-praxis-Gewinnspiel mitmachen! Klicken Sie unter www.thieme.de/physioonline > „physioexklusiv“ > „Gewinnspiel“ auf das Stichwort „PHS“ und gewinnen Sie das Buch „Examination of the Shoulder – The Complete Guide“ inklusive DVD. Einsendeschluss ist der 11. September 2008.

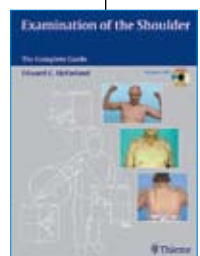




Abb. 3 Eine mögliche Behandlung der oberen Brustwirbelsäule und der Rippen in der sogenannten Langsitz-Slump-Position: Der Therapeut mobilisiert die Grenzstrangganglien des Sympathikus.

an der BWS, etwa in den Segmenten Th4–Th8, müsste ich von einem Sympathikusmechanismus ausgehen. Diese müsste ich dann gezielt behandeln (☞ Abb. 3).

Des Weiteren muss ich das Glenohumeralgelenk als Ort der Schmerzursache ausschließen. Dies mache ich mit aktiven und passiven Bewegungen im Gelenk. Ich frage mich, ob es eine Diskrepanz zwischen aktiv und passiv gibt. Da die passive Bewegung annähernd frei, aber schmerzhaft ist, bekräftigt dies meine Primärhypothese, dass die Ursache im Bereich C4–C6 an der HWS liegt. Wären aber die passiven Bewegungen deutlich eingeschränkt, zum Beispiel die Innenrotation und die Flexion/Extension im Glenohumeralgelenk, dann wäre auch das Gelenk selbst betroffen. Bei Herrn Erler ist nur die aktive Bewegung endgradig eingeschränkt, daher muss ich die kontraktiven Strukturen mittels isometrischer Tests und Palpation der Sehnenansätze untersuchen (erst den M. supraspinatus, dann die anderen Muskeln der Rotatorenmanschette und eventuell die lange Sehne des Bizeps). Es zeigen sich bei Herrn Erler keine klaren Befunde in den kontraktiven Strukturen. Die isometrische Anspannung tut nicht weh, und die Palpation der Sehnenansätze ist negativ.

Ausgewählte Therapiemaßnahmen

In der ersten Sitzung behandle ich die Wirbelsäule mittels einer Probebehandlung (in der Neurodynamik wird dies „Interface-Behandlung“ genannt). Ich führe eine PA-Mobilisation beidseits und unilateral durch, ohne die Schulter selbst zu berühren. Als Kontrollbefund mache ich die neuralen Tests, da sie positiv waren. Zusätzlich lasse ich den Patienten erneut die aktiven Bewegungen im Glenohumeralgelenk ausführen und beachte, ob es besser geht oder ob es zumindest anders ist. Dann warte ich bis zur nächsten Behandlung ab, die optimalerweise nach zwei Tagen stattfindet. Ich mache einen Kontrollbefund und ziehe daraus weitere Konsequenzen. Wenn die Beweglichkeit besser ist (und Herr Erler weniger Schmerzen hat), die neuralen Tests aber noch positiv sind, behandle ich im weiteren Verlauf die neuralen Strukturen (N. radialis und N. axillaris) zusätzlich mittels sogenannter „Slider“. Dabei

wird eine Spannungserhöhung des Nerven am betroffenen Arm mit einer Spannungserhöhung am nicht betroffenen Arm oder der Halswirbelsäule abgewechselt.

Wenn zusätzlich der M. infraspinatus und der M. subscapularis verkürzt sind, benötigen sie Dehnung und Weichteilgriffe. Diese würde ich ab der 3. oder 4. Sitzung durchführen.

Erwartungen

Davon ausgegangen, dass die Befunde im Nacken ebenso wie die neuralen Befunde positiv waren, erwarte ich, dass Herr Erler nach drei bis vier Wochen und fünf bis sieben Behandlungen seine Schulter wieder schmerzfrei bewegen kann. *Hannu Luomajoki*

Brunkow

Spontane Hypothese

Während ich das Fallbeispiel lese, denke ich sofort an ein Impingement-Syndrom. Ich muss diese Hypothese jedoch verwerfen, da alle Impingementtests negativ waren. Zur Formulierung weiterer hypothetischer Ursachen denke ich an eine ACG-Pathologie bzw. an eine SLAP-Läsion. Denn bei intensivem Tennisspiel stehen die ACG- und SCG-Gelenke sowie das Labrum unter starker Belastung.

Ergänzende Anamnese

Folgende weitere Fragen interessieren mich:

- > Wo genau sind die Schmerzen an der Schulter? (ACG-Pathologie versus SLAP-Läsion)
- > Ist der Schmerz örtlich begrenzt oder strahlt er aus? (ACG oder C4-Dermatom)
- > Verändert sich der Schmerz bei Außenrotation des Oberarms? (ACG oder SLAP-Läsion)
- > Nimmt der Schmerz bei Widerstandsbelastungen des Armes zu? (Rotatorenmanschette)
- > Hatten Sie plötzliche, einschneidende Schmerzen im Bereich der Schulter, als Sie noch aktiv Tennis gespielt haben? (SLAP-Läsion)
- > Setzt Sie die Forderung, den Dachstuhl auszubauen, unter Druck?
- > Wo sehen Sie Ihr Hauptproblem? Was ist Ihre Motivation für die Therapie? Was ist Ihr Ziel? (Strukturebene, Aktivitätsebene, Partizipationsebene)

Untersuchung

Aus Sicht der Brunkow-Therapie dokumentieren sich Probleme des Bewegungsapparats im Haltungshintergrund des Patienten. Der Einstieg der Untersuchung erfolgt daher über einen Sichtbefund. Ich beurteile die Qualität der Aufrichtung des Patienten in der Statik sowie in der Funktion von Alltagsbewegungen – im Falle von Herrn Erler betrachte ich im Besonderen die Greiffunktionen.

Da sich neuromuskuläre Dysbalancen in Form von fehlerhaften Muskelsynergien dokumentieren, die ihrerseits die Stellung von Körperteilen im Raum beeinflussen, ist innerhalb des Sichtbefunds die räumliche Stellung der Diaphragmen von Bedeutung: obere Thoraxapertur (Thoracic inlet/outlet), Brustkorb (Diaphragma thoracis) und Becken (Diaphragma pelvis).

Wie bei vielen Tennisspielern, die wettkampfmäßig aktiv waren, sind bei Herrn Erler Asymmetrien im Bereich der Wirbelsäule zu erwarten, die sich langfristig auf Statik und Dynamik – insbesondere der oberen Extremität – auswirken. Ein denkbarer Befund wäre in diesem Fall eine leicht rechtskonvexe thorakale BWS mit eventuell kompensatorischer Gegenkrümmung der LWS. Die Folge der rechtskonvexen BWS-Einstellung zeigt sich in einer vermehrten Protraktion der rechten Schulter mit kompensatorischer Innenrotation des Oberarms und tendenziell ulnarer Abduktion der rechten Hand. Die Konvexität bedingt darüber hinaus eine vermehrte Steilstellung der rechten Klavikula.

Bei der Durchführung einer Greiffunktion über Kopf (Ordner aus dem Regal holen) ist eine Veränderung des Haltungshintergrunds im Sinne einer frühzeitigen Elevation und Abduktion der rechten Skapula bei tendenzieller Innenrotation des Humerus zu erwarten. Aufgrund von Anamnese und Sichtbefund erwarte ich Veränderungen im Bereich der Schultergürtelmuskulatur und eine gestörte Kinematik im Bereich des Thoracic inlet (Druckdolenz an der 1. Rippe, gestörtes Rotationsverhalten der Klavikula bei Armelevation, positiver ACG-Provokationstest in Innenrotation). Als Muskelbefund erwarte ich: Kraft- und Koordinationsdefizite (kon- und exzentrisch) der Schulterblattadduktoren, der Rotatorenmanschette sowie der Abduktoren (M. deltoideus pars spinalis) und Verkürzungsbefunde vom M. pectoralis major, M. trapezius pars descendens, M. levator scapulae und M. subclavius.

Die Befunde zeigen Dysbalancen, die ihren Ursprung in der ehemals einseitigen Sportbelastung haben könnten. Bewegungsmangel und die sitzende Tätigkeit im Anschluss an die sportliche Karriere könnten ebenfalls einen Beitrag zur Fixierung der Dysbalancen leisten. Sowohl die ACG-Pathologie (fehlerhafte Haltungsmuster) als auch die SLAP-Läsion (übermäßige Armbelastung beim Spielen mit der Vorhand bei mangelnder Schultergürtelstabilisation) finden ein hypothetisches Erklärungsmodell. Differenzialdiagnostisch gibt mir der O'Brien-Test Aufschluss, bei dem der Patient aus 90° Armflexion und 10° Adduktion eine Innenrotation gegen Widerstand durchführt (Schmerzen deuten auf eine ACG-Pathologie hin). Meine Annahme, dass die fehlerhafte Zentrierung des ACG die Ursache ist (positiver Kompressionsbefund und auffälliges C4-Dermatom), bestätigt sich, da die Schmerzen im Bereich des ACG und nicht im oberen Anteil des Glenohumeralgelenks sind. Der Test nach Rockwood (Widerstandstest über den Unterarm mit Palpation des lateralen Endes der Klavikula) zeigt ebenfalls ein positives Ergebnis. Alle erhobenen Befunde sprechen daher bei Herrn Erler für eine ACG-Pathologie.

Ausgewählte Therapiemaßnahmen

Die kurzfristigen Therapiemaßnahmen zielen darauf ab, dass Herr Erler die beschriebenen Alltagstätigkeiten wieder durchführen kann, die ihm Probleme bereiten. Langfristig soll er in die Lage versetzt werden, den Dachstuhl ausbauen zu können.

Die „Zentrierung“ des ACG erfolgt nach Brunkow in der geschlossenen Kette. Als Ausgangsstellungen nutze ich die Stützsynergien in Bauch- und Seitlage. Die Stützsynergien in Bauchlage führen zur Ausrichtung der Wirbelsäule in Extension, zur Korrek-



Foto: M. Schmitt

Abb. 4 Die propriozeptiven Reizsetzungen (Druck-Stauch-Impulse) fördern das Zusammenspiel zwischen offener (Armelevation) und geschlossener Kette (Haltungshintergrund) und führen zu einer besseren „Zentrierung“ der Klavikula während der Greiffunktion.

tur der Steilstellung der rechten Klavikula, zur Adduktion der Skapulae (konzentrische Aktivierung der Schulterblattadduktoren) sowie zur Aufrichtung der HWS im Sinne der „Nackenstreckung“ (exzentrisches Nachlassen des M. trapezius pars descendens und des M. levator scapulae). Durch Aufbau eines Punctum fixums an den Oberarmen können insbesondere die Mm. pectoralia, Mm. deltoidea pars clavicularis und die Mm. sternocleidomastoidea in der Wirkdifferenzierung arbeiten und Einfluss auf die Stellung der Klavikula nehmen. Durch die Betonung der flektorischen Muskelsynergie (Herr Erler soll die Arme nach kranial schieben) wird die Exorotation der Klavikula betont. Wichtige propriozeptive Reizsetzungen, um die Stützsynergie zu bahnen, sind dreidimensionale Druck-Stauch-Impulse (DSI), die ich an der Skapula und direkt am akromialen Ende der betroffenen Klavikula gebe.

Die Schulung der Greiffunktion erfolgt nach Brunkow in der offenen Kette. Als Ausgangsstellung nutze ich die Seitlage, der betroffene Arm liegt oben (☞ Abb. 4). Voraussetzung zum Abrufen der Greiffunktion (Armbewegung in der Sagittalebene) ist, dass ich vorher den Haltungshintergrund durch Stützaktivierung des unterliegenden Armes und Beines (Ausrichtung des Schultergürtels zum Beckengürtel) aufbaue. Die Schwerkräfteinflüsse sowie die Stellung des oberliegenden Armes im Raum erfordern während dieses Flexionsmusters eine abduktorische und außenrotatorische Muskelaktivität sowie die Rotation der Klavikula in Exorotation.

Erwartungen

Ich empfehle Herrn Erler, die muskulären Stützsynergien als Hausaufgabe täglich zehn Minuten durchzuführen. Nach circa sechs bis acht Behandlungen sollte eine Verbesserung der Symptomatik erfolgt sein. Mit Herrn Erler bespreche ich, ob und welche Freizeitaktivitäten in Frage kommen könnten, um der einseitigen Belastung durch seinen Beruf entgegenzuwirken (Abbau der beschriebenen motorischen Dysbalance).

Michael Uebele

☞ Literaturverzeichnis unter www.thieme.de/physioonline.