

Probleme in der Nacken- und Schulterregion zählen statistischen Umfragen zufolge zu den häufigsten Beschwerdebildern. In der Alterskategorie 45–65 Jahre sind in Deutschland etwa 10 Prozent der Menschen betroffen. Die Ursachen von Schulterbeschwerden sind genauso vielfältig wie die Behandlungsmethoden. Wir stellen Ihnen in unserem Schwerpunkt verschiedene Ansätze vor, werfen einen genauen Blick auf das Phänomen „Werferschulter“ und präsentieren Ihnen ein spezielles Tool zum gezielten Schultertraining.



Übersicht

- S. 86 Die Schulter im Fokus – Screening, Training, Lösungen
- S. 90 Schulterprobleme ade! – Neue Ansätze für alte Beschwerden
- S. 94 Schulterbeschwerden nachhaltig reduzieren – Neurozentrierte Strategien
- S. 98 Die Werferschulter – Ein präventiver Ansatz
- S. 102 Schatz, wir müssen reden! – Ein sensomotorisches „Beziehungsgespräch“
- S. 106 Best Practice: Die „Schulterhilfe“

body LIFE Medical

Im Fokus:

Schulterbeschwerden

Die Schulter im Fokus

Screening, Training, Lösungen

Probleme in der Nacken- und Schulterregion liegen verschiedenen statistischen Umfragen zufolge auf Platz zwei oder drei der häufigsten Beschwerdebilder. In der Alterskategorie 45–65 Jahre sind in Deutschland etwa 10 Prozent der Menschen betroffen. Die Ursachen von Schulterbeschwerden sind vielfältig und es lohnt sich, in der Behandlung interdisziplinär zu denken.



Das Schultergelenk ist das beweglichste und komplizierteste Gelenk des menschlichen Körpers. Drei Knochen – Schulterblatt, Oberarm und Schlüsselbein – werden von insgesamt 15 Muskeln unmittelbar beeinflusst. Die große Bewegungsfreiheit unserer Schulter macht sie verglichen mit anderen Gelenken instabiler bzw. – besser ausgedrückt – abhängiger von einer gut balancierten Muskulatur. Kraft ist wichtig, aber allein nicht aus-

reichend. Man kann sich z. B. einen Seehund vorstellen, der einen Ball auf seiner Nase balanciert, um sich dieses diffizile muskuläre Zusammenspiel zu verdeutlichen.

Für die meisten Strukturen unseres Körpers gilt die Regel „use it or lose it“. Wird ein Unterschenkel mit einem Gips ruhiggestellt, so beginnt seine Muskulatur zu atrophieren; sie baut an Substanz und Kraft ab. Exakt das Gleiche geschieht mit den

15 Muskeln unserer Schulter, wenn wir sie nicht regelmäßig nutzen. Betrachtet man den Alltag der meisten Menschen, so wird die hohe Inzidenz von Schulterbeschwerden nachvollziehbar. Über Kraft und Ausdauer hinaus müssen zusätzlich das Zusammenspiel und die Koordination der Muskeln trainiert werden. Eine Fußballmannschaft benötigt schließlich auch ein Training des gesamten Teams und nicht nur der Einzelsportler.

Überregionale Einflüsse auf die Schulter

Über die gerade ausgeführten lokalen anatomischen Anforderungen hinaus spielen auch regionale und überregionale Einflüsse eine Rolle für Schulterbeschwerden. Regional spielen die Hals- und die Brustwirbelsäule eine wichtige Rolle, da an ihnen die meisten der erwähnten 15 Muskeln ihren Ursprung haben. Außerdem treten hier auch alle Nerven für die sensible und motorische Versorgung unserer Schulter und unseres Arms aus. Ein besonderer Nerv, der im Bereich der Halswirbelsäule austritt, ist der Nervus phrenicus – unser „Zwerchfellnerv“, der uns zum vielleicht wichtigsten überregionalen Einflussfaktor, nämlich zu unserer Atmung, führt.

Eine vermehrte thorakale Atmung führt verglichen mit einer Zwerchfellatmung zu einer vermehrten Anspannung der Schulter- und Nackenmuskulatur. Wenn Sie sich nach einem 100-Meter-Sprint einmal mit den Händen auf Ihren Knien abgestützt haben, um durch den Einsatz der Atemhilfsmuskulatur besser Luft zu bekommen, wissen Sie, was ich meine. Aus diesem Grund schaue ich in meiner Praxis bei Schulterbeschwerden auf das Atemmuster der Patienten und leite sie bei Bedarf zu einer bewussten Zwerchfellatmung an. Verbunden mit einer Messung des sympathischen und parasympathischen Einflusses adressiere ich auch das Thema „Stress“. Schon umgangssprachlich spielen Anspannung und Stress eine wichtige Rolle: „Es lastet etwas auf den Schultern“, „Man halst sich etwas auf“ oder „Man muss sich durchbeißen“. Die letzte Metapher leitet auch direkt zu einem weiteren überregionalen Faktor über, zu unseren Zähnen. Fehlstellungen im Bereich der Zähne, eine erhöhte Spannung der Kiefermuskulatur und **nächtliches Knirschen** wirken sich negativ auf unsere Schultern aus.

Schulterschmerzen können ihre Ursache auch in den inneren Organen haben. Leber und Galle können zu Schulterschmerzen auf der rechten Seite und Herzbeschwerden bekanntermaßen zu Schulterschmerzen links führen. Der Grund ist eine Schmerzübertragung von inneren Organen auf definierte Hautareale, die „Head Zonen“ oder Dermatome genannt werden. Die Ursache liegt in einer gemeinsamen Verschaltung auf Rückenmarksebene. Werden die Schmerzen in die Muskulatur weitergeleitet, spricht man von „**MacKenzie Zonen**“ oder **Myotomen**.

Zuletzt seien noch die Augen und ihr Einfluss auf die Muskelspannung erwähnt. Zur Veranschaulichung ein Beispiel: Setzen Sie sich aufrecht hin, schauen Sie geradeaus und legen Sie Ihre Fingerspitzen auf die Nackenmuskulatur unmittelbar neben der hinteren Schädelgrube. Jetzt schauen Sie so weit es geht nach links und rechts und spüren die sich verändernde Spannung der Nackenmuskeln unter den Fingerspitzen. Die Neuroathletik widmet sich unter anderem dieser Verbindung. Durch ein gezieltes Screening lassen sich Defizite erkennen und anschließend korrigieren.

Einfach mal die diagnostische Brille wechseln

Ich selbst nutze bei der Diagnostik meiner Schulterpatienten verschiedene Perspektiven bzw. „Brillen“. Je nach „Brille“ stelle ich unterschiedliche Fragen während der Anamnese und leite unterschiedliche diagnostische Maßnahmen ein. Da ist typischerweise die funktionell-anatomische Brille, die mich Defizite im Bereich der Beweglichkeit und muskuläre Dysbalancen erkennen lässt. Diese funktionellen Defizite screene ich im Rahmen der körperlichen Untersuchung. Strukturelle Defizite erkenne ich im Ultraschall, Röntgen oder MRT. Dieses insgesamt sehr umfangreiche Setting liefert häufig pathologische Befunde, die anschließend therapeutisch angegangen werden können.

In einigen Fällen werden die Beschwerden jedoch trotz aller therapeutischen Bemühungen nicht wirklich besser. Einfach wäre es, zu vermuten, der Patient müsse einfach mehr trainieren. Das mag in manchen Fällen zutreffen, dennoch sollte man spätestens dann die diagnostische Brille wechseln. Oftmals gibt der Patient bei der genauen Befragung aber auch schon unbewusst wertvolle Hinweise auf eine überregionale Beschwerdeursache: die „Brillen“ Atmung, Stress, Faszien, Zähne und Dermatome/Myotome.

Möglichkeiten für Trainer und Studiobetreiber

Die Schulter ist aufgrund ihrer Anatomie auf eine muskuläre Stabilisierung angewiesen. Um diese zu erlangen, ist ein durchdachtes Training notwendig; hier kommen nun die Fitnesstrainer ins Spiel. Es ist nicht die Aufgabe des Trainers, eine Diagnose zu stellen. Jedoch kann er mithilfe eines einfachen Screenings funktionelle Defizite erkennen und diese im Training adressieren. Solange ein Training mit guter Technik schmerzfrei absolviert werden kann, sind Sportler und Trainer gemeinsam auf einem guten Weg. Der erste Schritt eines sinnvollen Screenings besteht darin herauszufinden, welche Übungen nicht ausgeführt werden sollten, da sie die Beschwerden des Sportlers verschlimmern könnten. Die alte medizinische Regel „primum non nocere“ („zuerst einmal nicht schaden“) ist Teil des Hip-

Zähneknirschen

Beim Zähneknirschen (Bruxismus) pressen die Betroffenen immer wieder unwillkürlich die Zähne mit großem Druck aufeinander (meist im Schlaf). So wird mit der Zeit der Zahnschmelz abgerieben. Die Folgen sind schwere Zahnschäden bis hin zum Zahnverlust. Hinzu kommen oft schmerzhafte Verspannungen der Kiefermuskulatur, die zu Kopf-, Nacken- oder Gesichtsschmerzen führen können.

Myotome

In der Anatomie versteht man unter einem Myotom die Muskulatur, die von einem Spinalnerv innerviert wird. Damit ist es die muskuläre Entsprechung eines Dermatoms. Myotome lassen sich entsprechenden MacKenzie-Zonen zuordnen, analog wie Dermatome den Head-Zonen. MacKenzie-Zonen sind Projektionsfelder der inneren Organe auf die Muskulatur. Im Falle einer Reizung oder Erkrankung eines inneren Organs meldet die korrespondierende MacKenzie-Zone eine Schmerzempfindung oder Überempfindlichkeit.

Quelle: flexikon.doccheck.com



Stress und psychischer Druck als Ursache für Schulter- und Nackenbeschwerden dürfen nicht unterschätzt werden: der Körper spannt sich an, die Schultern ziehen nach oben, Verspannungen sind die Folge

pokratischen Eides. Da das Training eine effektive Prävention und Therapie von Schulterbeschwerden darstellt, greift diese Regel auch im Fitnessstudio.

Schon ein Blick auf die Körperhaltung eines Sportlers gibt erste Hinweise auf eine Diagnose und damit das Trainingsprogramm. Eine häufig anzutreffende vorgebeugte Haltung, man spricht auch von einer „kyphotischen Fehlhaltung“, schränkt die aktive Bewegung des Schultergelenks ein. Ohne Kompensation aus der Lendenwirbelsäule oder der Schulter selbst ist eine gerade Streckung des Arms nach oben kaum möglich. Das ist nachteilig für Überkopfsportarten und – bezogen auf das Fitnessstudio – für Überkopfübungen. Eine gerade Schulterpresse nach oben, ob an einer Maschine oder frei mit einer Kettlebell, gehört dann nicht in das Trainingsprogramm. Objektivieren und verdeutlichen lässt sich die aufrechte Körperhaltung, indem der Sportler gebeten wird, sich mit den Fersen an eine gerade Wand zu stellen, diese zusätzlich mit seinem Gesäß, den Schultern und dem Hinterkopf zu berühren und dabei geradeaus zu schauen. Geht das nicht oder nur mit einem nach oben gerichteten Blick oder durch Ausbilden eines Hohlkreuzes, haben wir einen auffälligen Befund. Dann wissen wir, dass wir die Körperhaltung und die Beweglichkeit der Brustwirbelsäule verbessern müssen und gerade nach oben gerichtete Belastungen der Schulter vermeiden sollten.

Das Schultergelenk wird aus dem Schulterblatt, dem Oberarm und dem Schlüsselbein gebildet. Das Schulterblatt gleitet bei seinen Bewegungen über unseren Brustkorb wie ein Surfbrett über eine Welle. Mit einem Surfbrett lässt sich nur die Welle abreiten, die gerade da ist – und ebenso ist das Schulterblatt abhängig von den Freiheitsgraden des

Brustkorbs. Deshalb folgt auf den aufrechten Stand eine Überprüfung der Wirbelsäulenflexion über den Finger-Boden-Abstand und über die Rotation des gesamten Körpers im Stand in beide Richtungen. Danach sollten die Schultern einzeln oder kombiniert mit Komplexbewegungen wie dem Nacken- und Schürzengriff überprüft werden, um Dysbalancen in der Summe und im Seitenvergleich zu erkennen. Konsequenterweise sollte anschließend die Beweglichkeit der Halswirbelsäule in der Beugung mit dem Kinn zum Brustbein, in der Streckung mit Blick zur Decke und in der Rotation nach links und rechts getestet werden.

Korrigierende Übungen kann ein Trainer meist unbedenklich für eine eingeschränkte, aber nicht schmerzhaft Richtung ausführen lassen. Schmerzen sind ohne klare Diagnose immer abklärungsbedürftig. Im Fitnessstudio werden häufig schon überregional wirksame Methoden eingesetzt. Dazu gehören ein Atemtraining, eine Messung der Herzfrequenzvariabilität, um Informationen über das Stresslevel des Kunden zu erhalten, und neurozentrierte Trainingstools.

Take-Home-Message

Die Ursachen vieler Schulterbeschwerden liegen in der Körperhaltung, in vorhandenen muskulären Dysbalancen, in einer Unterforderung durch Trainingsmangel und einer Überforderung durch Trainingsfehler. Ein genaues Screening der Bewegungsabläufe ist die Grundlage für einen präventiven oder therapeutischen Trainingsplan. Zusätzlich können Faktoren wie eine falsche Atmung und Stress zu Schulterbeschwerden führen und ebenfalls durch ein geeignetes Training adressiert werden.

Dr. med. Markus Klingenberg



Dr. med. Markus Klingenberg

ist Facharzt für Orthopädie/Unfallchirurgie und Sportmedizin in einer interdisziplinären Gemeinschaftspraxis in Bonn. Als konservativer und operativer Spezialist für die Bereiche Schulter-, Knie- und Sprunggelenk versorgt er Breiten- und Spitzensportler. Außerdem ist er Buchautor und Kursleiter für den Bereich „Return to Sport“ über das ARTZT Institut. Darüber hinaus hat er das Trainingskonzept für Vivira – eine App für Beschwerden des Bewegungsapparates – entwickelt.
www.markusklingenberg.de

ERGOFIT



75 Jahre
ERGOFIT

1947 - 2022

www.ergo-fit.de

Schulterprobleme **ade!**

Neue Ansätze für alte Beschwerden

Bei Schulterschmerzen die Hüfte mobilisieren und die Augen trainieren? Das mag ungewöhnlich klingen, basiert jedoch auf etablierten Trainingsansätzen aus dem neurozentrierten Training. Erfahren Sie, was Dysbalancen in der Atmung mit den Schultern zu tun haben, warum die Augen eine entscheidende Rolle spielen und wie man über die Spiegelgelenke Schulterprobleme beheben kann.



Die Schulter ist eines der komplexesten Gelenke im menschlichen Körper. Durch den speziellen anatomischen Aufbau ist sie häufig betroffen von Schmerzen. Im Training gilt es grundlegend zu unterscheiden zwischen akuten

Schmerzen nach Verletzungen und chronischen Schmerzen. Vor allem wenn die Schulter nach einem Unfall schmerzt und deutlich in der Bewegung eingeschränkt ist, sollte eine ärztliche Diagnose erstellt und erst nach medizinischer Abklärung mit dem

Training begonnen werden. Schulterschmerzen können aufgrund von Nerven- und Sehnenschädigungen, Knochenbrüchen und Gelenkverschleiß auftreten. Oftmals sind jedoch Muskelverspannungen infolge von langem Sitzen, viel Bildschirmarbeit, einseitigen Bewegungsmustern, wenig Bewegung oder auch zu viel Training die Ursache. Immer wieder ist ein hoher Muskeltonus von Trapezmuskel und Schulterblattheber zu beobachten: Das Schulterhochziehen, was anfangs als Schonhaltung eingenommen wird, baut kontinuierlich noch mehr Spannung auf. Auffällig ist das als Konsequenz von stundenlangem, nach vorn gebeugtem Sitzen am Rechner. Ein weiterer Auslöser für Schmerzen in der Schulter kann monotones und einseitiges Benutzen der Maus oder des Telefons sein. Betroffene neigen dazu, schmerzende Bewegungen zu vermeiden; aus der anfänglich sinnvollen Schonhaltung kann ein Teufelskreislauf entstehen, der zu noch weniger Bewegung, größerer Unsicherheit und in der Folge zu erhöhter Schmerzempfindung führen kann.

Überblick:

Die Anatomie der Schulter

Die Schulter verbindet den Rumpf mit dem Arm. Sie besteht aus dem Schulterhauptgelenk und den Schulterneben Gelenken:

- **Glenohumeralgelenk:** Schulterhauptgelenk, verbindet den Oberarmknochen mit der Schulterpfanne als Teil des Schulterblatts
- **Acromioclaviculargelenk,** kurz AC-Gelenk oder Schulterreckgelenk, verbindet Schulterhöhe (Acromion) und Schlüsselbein (Clavicula)
- **Sternoclaviculargelenk,** verbindet Brustbein (Sternum) und Schlüsselbein (Clavicula), also Rumpf und Schultergürtel
- **scapulothorakales Gelenk** zwischen Schulterblatt (Scapula) und Brustkorbwand (Thoraxwand)
- **Subacromialgelenk,** liegt zwischen Acromion und dem Oberarmkopf bzw. der als Dach des Scapulothorakalgelenks dienenden Sehnenplatte

Das Schulterhauptgelenk ist das beweglichste Kugelgelenk des menschlichen Körpers – und gleichzeitig das komplizierteste Gelenk. Durch einen Fasernorpelring, die Gelenkkapsel, Bänder und die Rotatorenmanschette wird dabei der Oberarmkopf in der Schulterpfanne gehalten. Dadurch, dass die Schulter hauptsächlich durch Muskeln fixiert wird, ergibt sich ihr großer Bewegungsradius. Da dieser im Alltag kaum noch ausgenutzt wird, werden die entsprechenden Bereiche weniger aktiviert und das Nervensystem erhält weniger eingehende Informationen. Ziel im Training sollte es daher immer sein, den schmerzfreien Bewegungsradius aufrechtzuerhalten und auszubauen; dafür ist das Trainieren der Bewegungskompetenz in allen Bewegungsrichtungen notwendig. Nur ein Gelenk, das im vollen individuellen Bewegungsumfang genutzt wird, ist ein dauerhaft gesundes und leistungsfähiges Gelenk.

Dysbalancen in der Atmung als Ursache für Schulterschmerzen?

Oft wird der Einfluss der Atmung bei Schulterschmerzen übersehen. Mit Blick auf die Anatomie sollte aber deutlich sein, wie stark diese Strukturen miteinander verbunden sind. Denn die Schulter ist anatomisch mit dem Brust- und dem Schlüsselbein verbunden. Dementsprechend können Einschränkungen im Atemmuster oder ein erhöhter Muskeltonus der Atemmuskeln und Atemhilfsmuskeln auf die entsprechenden verbundenen anatomischen Strukturen übertragen werden. Idealerweise dehnen sich bei jedem Atemzug Brustkorb und Rippenbögen aus und sorgen für eine gleichmäßige An- und Entspannung der Atemmuskulatur. Wird stress- oder auch schmerzbedingt vermehrt in den oberen Brustkorb geatmet, werden nicht alle Lungenabschnitte mit Luft versorgt, es wird nicht genug Sauerstoff in das Gehirn und Muskelgewebe befördert und der biomechanische Reiz auf die Rippenbögen und den gesamten Brustkorb bleibt aus. Das Gewebe wird weniger gleitfähig, die Muskelspannung bleibt aufrechterhalten und das Nervensystem geht in den Stress- und Anspannungsmodus über.

Unter der Voraussetzung, dass keine akute medizinisch zu betreuende Situation vorliegt, geht es in diesem Zustand also darum, dem Nervensystem die nötigen Impulse zu geben, dass kein dauerhafter Gewebeschaden vorliegt und sich der Körper nicht in einer Gefahrensituation befindet. Denn der Schmerz entsteht im Gehirn, nicht in der Schulter. Und da Schmerz eine Aufforderung zur Verhaltensänderung ist, geht es vornehmlich darum, dem Körper neue und klarere Informationen zu geben. Studien zeigen immer wieder, dass es keinen klaren Zusammenhang zwischen Beschwerden und sichtbaren Auffälligkeiten wie bspw. Kalkablagerungen, Rissen oder Verschleißerscheinungen gibt.

Nervenmobilisierung

Da bei Schulterschmerzen oftmals besonders die Innenrotation eingeschränkt und schmerzhaft sein kann, lohnt es sich, den entsprechenden Muskel und die Nerven zu mobilisieren. Der **Musculus subscapularis** ist der wichtigste Muskel für die Innenrotation des Oberarms und wirkt bei gehobenem Arm an der Adduktion mit. Eine zusätzliche Funktion des Musculus subscapularis ist die Spannung der weiten Kapsel des Schultergelenks.

Führen Sie die nachfolgend vorgestellten Übungen nur so langsam aus, dass es sich angenehm und sicher anfühlt. Achten Sie bei den Übungen auf eine gleichmäßige Atmung und bewegen Sie sich niemals in den Schmerz hinein:

1. Anspannungssequenz für den Nervus subscapularis: Beugen Sie den Kopf zur Seite und senken Sie die Schulter und das Schulterblatt in Richtung Boden ab. Führen Sie das Schulterblatt nach hinten in Richtung Wirbelsäule. Strecken Sie den Arm mit

Musculus subscapularis:

Gehört zur ventralen Gruppe der Schultermuskeln und ist Teil der Rotatorenmanschette. Der Ursprung des Musculus subscapularis liegt an der Fossa subscapularis (Knochenvertiefung) an der ventralen Seite des Schulterblattes und füllt diese vollständig aus. Er ist der wichtigste Muskel für die Innenrotation des Oberarms und wirkt bei gehobenem Arm an der Adduktion mit. Eine zusätzliche Funktion ist die Spannung der relativ weiten Kapsel des Schultergelenkes.
www.flexikon.doccheck.com

Reflex:

Eine unwillkürliche, stereotype Reaktion des Nervensystems auf einen Reiz. Das Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein von Reflexen und ihre Intensität erlauben Rückschlüsse auf den Funktionszustand des peripheren und zentralen Nervensystems.

www.flexikon.doccheck.com



Luise Walther

Die Berliner Personal Trainerin Luise Walther arbeitet an der Schnittstelle Medizin-Fitness. Ihr Schwerpunkt liegt auf der Individualisierung und Professionalisierung von Reha- und Trainingsprozessen mit Fokus auf Schmerzreduzierung und Bewegungsoptimierung ihrer Kunden.

www.neurozentriertetraining.de

nach unten zeigender Handfläche aus. Beugen Sie den Ellenbogen, indem Sie den Daumen zur gegenüberliegenden Schulter führen. Mobilisieren Sie den Nerv nun, indem das Schulterblatt langsam nach oben und unten bewegt wird. Bei der Bewegung nach unten sollte eine leichte Dehnung zu spüren sein, die sich beim Anheben des Schulterblatts wieder löst. Gehen Sie nicht über die Schmerzgrenze hinaus und führen Sie die Bewegung nur in dem Radius aus, der angenehm und kontrolliert ist.

2. Entspannungssequenz für den Nervus subscapularis: Beugen Sie den Kopf zur Seite. Schulterblatt und Schulter anheben, Schulter leicht nach vorn führen. Strecken Sie den Arm aus und drehen ihn nach außen, sodass die Handfläche nach vorn zeigt. Heben Sie den Arm nun zur Seite hoch und strecken Sie den Ellenbogen durch. Mobilisieren Sie den Nerv nun, indem das Schulterblatt langsam nach oben und unten bewegt wird. Bei dieser Variante sollte keine Dehnung zu spüren sein. Die Bewegung sollte sich angenehm und sicher anfühlen.

3. Augenübungen VOR-C: Um bei der Behandlung von Schulterbeschwerden auf einer anderen Ebene anzusetzen, ist ein tieferer Blick in die Neurologie notwendig. Die menschliche Bewegung beruht auf willkürlicher und unwillkürlicher Bewegung, wobei willkürliche, also bewusste, absichtliche Bewegungen vom Gehirn gesteuert werden (z. B. Gehen, Schwimmen oder Springen). Diese willkürlichen Bewegungen können sehr komplex sein. Unwillkürliche Bewegungen der Skelettmuskulatur werden durch **Reflexe** hervorgerufen. Dazu gehören u. a. der vestibulookuläre Reflex (stabilisiert die Augen, während sich der Kopf bewegt), der vestibulospinale Reflex (passt bei schnellen Positionsveränderungen die Körperhaltung an, indem er die Streckmuskulatur anspannt und die Beugemuskulatur entspannt) und der vestibulocollische Reflex (stabilisiert den Kopf während des Laufens und anderer Bewegungen). Besonders der vestibulookuläre Reflex kann in Zusammenhang mit Schulterbeschwerden genutzt werden, um die Schmerzen zu reduzieren und die Bewegungsfreiheit wieder auszubauen. Genauer gesagt die Aufhebung dieses Reflexes: Wenn man die Informationen der Augen, der Gleichgewichtsorgane und der Bewegung miteinander kombiniert, baut sich Spannung im Schulter-Nacken-Bereich ab und wirkt sich positiv auf die Schulterbeweglichkeit aus.

4. Aufhebungsübung des vestibulookulären Reflexes als kombinierte Nacken-Schulter-Mobilisation: Stellen oder setzen Sie sich aufrecht hin. Schauen Sie geradeaus auf einen Stift oder den Daumen. Fixieren Sie mit beiden Augen diesen Punkt. Führen Sie nun in selber Geschwindigkeit Ihre Augen, Ihren Kopf und Ihren Arm ausgestreckt in die Drehung nach rechts und links. Die Augen fixieren die ganze Zeit den genannten Punkt. Bewegen Sie sich nur so weit, wie es sich angenehm anfühlt. Am Ende der seitlichen Drehung nach rechts und links achten Sie

darauf, dass Sie den Punkt noch deutlich erkennen können. Nach zwei bis drei Wochen können Sie die Übung mit Beugung und Streckung, also einer Bewegung nach oben und unten, ergänzen. Nach sechs bis acht Wochen kann eine Bewegung in der Diagonalen von oben rechts nach unten links und von oben links nach unten rechts hinzukommen.

Theorie der Spiegelgelenke

Ein weiterer oftmals nicht beachteter Ansatz, aufbauend auf den Kreuzreflexen des Gangmusters, sind die sog. Spiegelgelenke. Schaut man sich das Gangmuster an, bewegen sich die rechte Schulter und die linke Hüfte, der rechte Ellenbogen und das linke Knie, das rechte Handgelenk und das linke Sprunggelenk entsprechend gespiegelt. Beugt sich das rechte Knie, ist auch der linke Ellenbogen gebeugt. Streckt sich die rechte Schulter, ist auch die linke Hüfte gestreckt. Was in der Therapie bereits als Modell gilt und bspw. in der Neurorehabilitation angewandt wird, lässt sich auch im Training nutzen. Klagt ein Kunde etwa über Schmerzen in der rechten Schulter, lohnt es sich, die linke Hüfte anzuschauen und diese zu mobilisieren. Über die Muskelketten und faszialen Strukturen wirkt sich das entsprechend auf die betroffene Schulter aus. Zur Behandlung können Hüftkreisen oder Hüftpendelbewegungen ausgeführt werden.

Übung „Hüftpendel“: Stellen Sie sich aufrecht hin. Heben Sie das rechte Bein im 90-Grad-Winkel an. Führen Sie eine pendelartige Schwenkbewegung des Beins ausgehend von der Hüfte aus, sodass der Fuß vor dem Körper frei hin und her schwingen kann. Das Standbein sollte in der neutralen Position bleiben. Machen Sie fünf Schwünge und spielen dann mit der Hüftinnen- und -außenrotation, um mehr Bewegungsradius zu nutzen.

Fazit

Damit Schulterbeschwerden nicht nur rehabilitativ behandelt werden, gilt es, den vollen Bewegungsumfang dauerhaft und langfristig in das Training zu integrieren. Von über Kopf zu seitwärts, vorwärts und rückwärts – die volle Beweglichkeit erlaubt Leichtigkeit und Freiheit im Alltag. Dafür sind alle bewegungssteuernden Systeme notwendig. Ein Training sollte integrativ und holistisch betrachtet werden, statt sich nur auf einzelne Bereiche zu fokussieren. Für einen beschwerdefreien Alltag ist die ganzheitliche Betrachtung der menschlichen Leistungsfähigkeit notwendig. Neurozentriertes Training bietet hierfür eine ideale Chance. So schaffen wir es, unsere Kunden zu befähigen, ihren Körper zu verstehen, ihm wieder zu vertrauen und im Alltag ohne Einschränkungen aktiv und fit zu sein.

Luise Walther

(sphery)

[ExerCube]



Entdecke den zweimal mit dem FIBO INNOVATION AWARD ausgezeichneten [ExerCube] und das umfangreiche Ecosystem an der FIBO 2022.

Level Up: Spielbasiertes, funktionales Ganzkörpertraining für eine schnelle Verbesserung der physischen, kognitiven & mentalen Gesundheit.



**KRAFT AUSDAUER KOORDINATION SCHNELLIGKEIT
KONZENTRATION DUAL TASKING KOGNITIVE FLEXIBILITÄT**

**FIBO 2022 – HALLE 5.2 STAND H-062
SICHERE DIR JETZT DEINEN PERSÖNLICHEN TERMIN!**

DONNERSTAG

10:00 - 17:00

FREITAG

10:00 - 17:00

SAMSTAG

10:00 - 17:00



SCAN ME



Schulterbeschwerden nachhaltig reduzieren

Neurozentrierte Strategien

Ist es Ihnen unmöglich, Ihren Aufschlag beim Tennis oder Ihren Armzug beim Kraulschwimmen ohne Schmerzen auszuführen? Ist Ihre maximale Bewegungsamplitude in der Schulter in den letzten Jahren dramatisch gesunken? Erfahren Sie hier, mit welchen fünf neurozentrierten Ansätzen Sie Ihre Probleme langfristig in den Griff bekommen können.



Beschwerden in der Schulter zählen heutzutage neben Rücken- und Nackenschmerzen zu den häufigsten körperlichen „Baustellen“. Unter Sportlern äußern sich diese Beschwerden häufig in stechenden oder dumpfen Schmerzen, Bewegungseinschränkungen oder einem reduzierten Kraftoutput. Da in der Schulter viele Muskeln, Sehnen, Bänder, Knochen und Nerven auf engstem Raum zusammenarbeiten, kommen für Beschwerden in diesem Bereich viele Ursachen infrage, etwa Verschleiß, Verletzungen oder kalkartige Ablagerungen in der Sehne des M. supraspinatus (Obergrätenmuskels), entzündete Schleimbeutel, eine schwache oder einseitig belastete Muskulatur sowie beeinträchtigte Nerven, Bänder und Sehnen.

Das große Problem dabei ist, dass diese große Ursachenvielfalt zumeist nur auf einen rein biomechanischen Ansatz reduziert wird und Behandlungen von Schulterbeschwerden dementsprechend auch nur über diesen Weg angegangen werden. Wir müssen jedoch einen Schritt weiter gehen und die genaue Ursache herausfinden, um passgenaue Maßnahmen ergreifen zu können. Neben den orthopädisch notwendigen Vorgehensweisen müssen Sie sich bewusst machen, was eigentlich auf neurologischer Ebene mit der Schulter bei Bewegungen passiert. Denn nur so können Störfeuer gezielt gelöscht werden. Betrachten wir dies einmal im Detail:

Die Hauptaufgabe des Gehirns ist immer das Garantieren Ihrer unmittelbaren Sicherheit und Unversehrtheit. Diesem Vorgehen wird alles untergeordnet, außer in akuter Lebensgefahr. Ob Sie eine Langhantel in die Höhe stemmen oder sich beim Squash austoben – dem zentralen Nervensystem (ZNS) ist das egal. Hauptsache, Sie überstehen das Ganze unbeschadet. Dabei handelt das ZNS als höchste steuernde Instanz im menschlichen Körper stets nach derselben Methode: Es empfängt sensorische Informationen aus der Um- und Innenwelt durch u. a. Sehen, Hören, Schmecken, Riechen, Tasten, den Gleichgewichtssinn und das Temperaturempfinden, die es zeitgleich analysiert und interpretiert. Tag und Nacht beantwortet Ihr Gehirn die Fragen: Bin ich in Sicherheit? Was kann ich gegen Unsicherheit tun? Auf der Grundlage dieses Screenings erstellt Ihr Gehirn eine Prognose für das, was als Nächstes passieren wird, und trifft so eine Entscheidung darüber, was die entsprechenden Organe und Systeme, die einen Output erzeugen, als Nächstes zu tun haben.

Der Output ist vom Input abhängig: Je präziser Ihren Sinnesorganen die Wahrnehmung von Reizen gelingt, desto genauer kann Ihr ZNS die aktuelle und zukünftige Situation prognostizieren. Maximale Sicherheit in der Bewegung entsteht dann, wenn die Informationsqualität aus den Zuliefersystemen als hervorragend einzustufen ist. Wenn der Input aus

den sensorischen Systemen nun lückenhaft ist, wird Ihr Gehirn annehmen, dass die aktuelle Situation nicht sicher ist. So kann Ihr Gehirn keine genaue Prognose für die kommende Situation stellen und der Vorhersageprozess über das, was als Nächstes passieren soll, scheitert. Sie merken dies auf Dauer durch Bewegungseinschränkungen, Schmerzen, Kraftlosigkeit und Koordinationsprobleme – verbunden mit einer erhöhten Verletzungsgefahr.

Die oben genannten Beschwerden der Schulter sind Aktionssignale Ihres Systems. So kommuniziert Ihr ZNS, wenn es Sie zu einer Änderung der Situation bewegen will. Gelingt es Ihnen also, die Informationslage aus Ihren Sinnesorganen und den Strukturen der Schulter zu verbessern, erhöhen Sie damit auch die Wahrscheinlichkeit, das Auftreten von schmerzenden Aktionssignalen zu mindern. Denn je sicherer das Gehirn die aktuelle Lage bewertet, desto weniger Maßnahmen zur Einschränkung von Bewegungen, z. B. Schmerzen, geringe Kraftentfaltung, Bewegungseinschränkungen usw., sind aus Sicht des ZNS notwendig.

Ansatz 1: Sensorik der Haut

Zur Reduktion von Schulterbeschwerden können sensorische Reize der Haut sehr hilfreich sein, um die Sicherheitslage des ZNS zu erhöhen. Für die Praxis ist das entscheidend: Kleben wir z. B. ein Tape auf die Schulter, nutzen eine Faszienrolle oder ein Vibrationsgerät an diesem Gelenk, so aktivieren wir spezifische Rezeptoren, deren zusätzliche Aktivierung sich positiv, neutral oder negativ auf die Bewegung auswirken kann. Dazu benötigen wir individuell passende und förderliche Reize. Zur richtigen Anwendung eines sensorischen Reizes sollten zumindest die Art des Reizes (spitz, stumpf, warm, kalt, langsame und schnelle Vibration), der Ort der Reizaufnahme und die Art der Weiterleitung differenziert betrachtet werden. Wird der für den Athleten passende Reiz gewählt, erhöht sich die Sicherheitslage des ZNS und es kommt zu einer direkten Linderung der Beschwerden. Diese Art der Anwendung funktioniert, weil die von den Rezeptoren der Haut wahrgenommenen Reize zuerst sensorisch verarbeitet werden, bevor daraus ein motorischer Befehl abgeleitet wird. Sie arbeiten auf sensorischer Ebene also mit den Prozessen, die im Vorfeld einer motorischen Handlung ablaufen. Hier gilt: Probieren geht über Studieren! Hinweis: Oft sind die Reize, die Sie nicht gut wahrnehmen können, diejenigen, die im Rahmen der Prognose fehlen und die das Gehirn zur Aussendung von Schmerzsignalen bewegen. Besonders deutlich tritt dieses Phänomen dort zutage, wo Tattoos und Narben die sensorischen Eigenschaften der Haut angegriffen haben.

Ansatz 2: Neuromechanik

Die Ursache von Gelenkbeschwerden kann dort liegen, wo Sie es am wenigsten vermuten: auf der Ebene

der Nerven. Knickt man einen Gartenschlauch, wird der Wasserdurchfluss unterbrochen. Gleiches passiert, wenn die Nervenfasern unser Gehirn nicht einwandfrei mit Informationen versorgen. Das Gehirn muss dann Prognosen erstellen, die auf lückenhaften Informationen beruhen. Folglich zieht das ZNS die Handbremse und schränkt aus einem Sicherheitsbedürfnis heraus den motorischen Output ein. Da Nerven eigene Gefahrenrezeptoren besitzen, können diese bei unverhältnismäßiger Druckbelastung ebenfalls leistungsmindernde Signale aussenden. Schmerzen sind häufig die Folge. Um eine optimale Informationsübertragung gewährleisten zu können, müssen die Nerven einwandfrei im Gewebe gleiten. Um die Gleiteigenschaften derjenigen Nerven, die die Schulter innervieren, zu verbessern, eignen sich neuromechanische Übungen. Diese umfassen die Mobilisation und die Entspannung der Nerven zur Verbesserung der Signalübertragung vom motorischen Kortex über das Rückenmark zum Muskel und zurück. Stellen Sie sich also die Fragen: Sind die Nerven, die die Schulter innervieren, frei und können diese die sensorischen Informationen gut übertragen?

Ansatz 3: Propriozeptives Training

Im Bereich der Halswirbelsäule treten diejenigen Nerven aus, die die Schulter innervieren bzw. steuern. Daher kann die Ursache für Schulterschmerzen und Bewegungseinschränkungen darin liegen, dass einer dieser Nerven mehr Spielraum benötigt – die Mobilisierung der Halswirbelsäule kann demnach immens zur Schmerzlinderung beitragen. Eine weitere Frage, die Sie sich stellen sollten, lautet: Ist der Bereich der Halswirbelsäule, wo die Nerven für die Schulter austreten, beweglich, frei von Spannung und gut ansteuerbar? Es kann immens hilfreich sein, an der maximalen Kontrolle der Schulter in Bewegung zu arbeiten und so ein geringeres Risiko für die Entstehung von Schulterbeschwerden zu erwirken.

■ **Isometrisches Training:** Isometrisches Krafttraining hat sich als erfolgreiches Werkzeug erwiesen, um Schulterbeschwerden zu reduzieren. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die zusätzliche Spannungserzeugung zu Stabilitätsverbesserungen der Schulter führt und dem ZNS mehr Sicherheit suggeriert. Bewegen Sie die eingeschränkte Schulter dazu bis knapp vor den Moment des Schmerzes und halten Sie diese Position. Ein Partner versucht dann, Ihren Arm leicht aus dieser Position zu drücken – jedoch nur so weit, dass Sie die Position noch halten können. Halten Sie z. B. den Arm neben dem Kopf und der Partner drückt aus jeder Richtung leicht gegen diesen Arm. So wird dem Gehirn durch isometrische Kontraktion in der angesprochenen Position beigebracht, dass die Bewegungsposition sicher ist und dass Spannung erzeugt werden kann. Denn nur wenn das ZNS grünes Licht gibt, sind wir überhaupt erst in der Lage, Schmerzen zu überwinden.

Propriozeption

Der Sinn für sich selbst, genauer: die Position der eigenen Gliedmaße und die Lage des Körpers im Raum. Sie wird ermöglicht durch bestimmte **Rezeptoren** in Muskeln, Gelenken und Sehnen, die das Gehirn permanent informieren.

Quelle: www.dasgehirn.info

Isometrie

Beim isometrischen Training handelt es sich um eine besondere Form des Krafttrainings. Dabei wird die Muskulatur ohne Änderung der Längenausdehnung angespannt. Es werden statische Übungen ohne Zug- oder Druckbewegungen durchgeführt, um einen maximalen Trainingseffekt bei minimaler Bewegung zu erzielen.

Quelle: www.universal_lexikon.de

Nervus axillaris



Mobilisation:

- Lateralflexion der HWS kontralateral
- Schulterblatt-Depression
- Innenrotation des Oberarms
- Leichte Flexion des Oberarms
- Rotation der HWS kontralateral

In dieser Position wird der Nerv über kleine Kreise aus dem Glenohumeralgelenk im Bereich der Schulter mobilisiert.

Entspannung:

- Lateralflexion der HWS ipsilateral
- Schulterblatt-Elevation
- Außenrotation des Oberarms
- Extension des Oberarms
- Rotation der HWS ipsilateral

In dieser Position wird tief in den oberen Brustraum geatmet, um eine sanfte Bewegung des entspannten Nervs zu erzielen.



Online-Seminar: Neuromechanik

Eine gute Informationsübertragung auf Nervenbahn ist grundlegend für kraftvolle, geschmeidige und schmerzfreie Bewegungen! Im Online-Seminar des Autors erfahren Sie, wie die Abläufe zwischen Bewegungsplanung und -ausführung sind und werfen einen Blick auf die Verbindungsroute vom ZNS zu den ausführenden Muskeln. Dabei werden 15 relevante Nerven und ihre Innervationsgebiete in den Fokus genommen. Die trainingspraktische Bearbeitung der Nerven lernen Sie



in diesem Kontext anhand verschiedener Drills und Assessments kennen.



Yassin Jebrini

ist Sportwissenschaftler M.A. und Z-Health-Absolvent. Er arbeitet als Neuroathletiktrainer mit Profi- und Freizeitsportlern. Zusätzlich ist er als Referent tätig und bildet Trainer im Bereich der Neuroathletik aus.

www.jebrini-training.de

■ **Aktive Schulterkontrolle in Bewegung:** Versuchen Sie, eine maximale Bewegungskontrolle in Ihrer Schulter aufzubauen, indem Sie die Schulter durch Kreisen und Bewegungen im Achtermuster in jeder Ihnen möglichen Gelenkstellung bewegen.

■ **Opposing Joints:** Das Ausführen einer nicht linearen Bewegung (Kreisen, Achten, Spiralen) auf der schmerzfreien Seite aktiviert den Hirnstamm der betroffenen Seite, der zur Reduktion von Schmerzen entscheidend beitragen kann. Schmerzt Ihre Schulter rechts, können Sie versuchen, die linke Hüfte in einer nicht linearen Bewegung zu mobilisieren und zu prüfen, ob Ihr Schmerzlevel dadurch abnimmt. Die Hüftmobilisation sollte dabei genau entgegengesetzt zur schmerzhaften Bewegung ausgeführt werden. Sie können bspw. mit Ihrem linken Bein hinter Ihnen langsam kreisende Bewegungen machen, ohne sich dabei vorzubeugen, falls die Schulter in der Beugung schmerzt.

Ansatz 4: Aktivierung des Mittelhirns

Dieser Ansatz ist auf den ersten Blick ungewöhnlich: Ihre Augen. Über unsere Augen lassen sich die Kerne der Hirnnerven 3 und 4 aktivieren, die im Mittelhirn liegen. Die Augen aktivieren das Mittelhirn und somit auch den Tractus rubrospinalis, der als direktes Bindeglied zur Schulter die Flexorenaktivität der oberen Extremität erhöht und insgesamt großen Einfluss auf Ihre Bewegungseffizienz nimmt. Um die Aktivität des Mittelhirns zu erhöhen, eignen sich im Besonderen „Augenliegestütze“ oder diagonale Augenbewegungen. Darüber hinaus können Sie die Aktivität des Mittelhirns über peripheres Sehtraining fördern. Hierzu wird im neutralen Stand oder in einer sport- oder trainingspezifischen Position ein Punkt fixiert, den die Augen während der Übung nicht verlassen dürfen. Ihr Trainer steht hinter Ihnen und führt von da aus mit einer Hand „Gänsefüßchen“ (Zeige- und Mittelfinger in Bewegung) ins linke oder rechte periphere Sichtfeld von Ihnen. Sie geben eine

Rückmeldung, sobald Sie im peripheren Sichtfeld eine Bewegung wahrnehmen.

Ansatz 5: Mirror Box App

Die Mirror Box App ist eine mobile Anwendung, deren Name schon verrät, worum es sich dreht: die Spiegelansicht. Wenn Sie in der Lage sind, Ihre rechte Schulter schmerzfrei zu bewegen, tun Sie dies vor Ihrem Handy bei eingeschalteter App. Für Ihre Augen sieht es auf dem Bildschirm so aus, als würden Sie die Schulter auf der anderen Seite bewegen. Diese kognitive Verzerrung kann unser Gehirn austricksen; es glaubt, Ihre eigentlich schmerzende Schulter bewege sich schmerzfrei. Dies kann dazu führen, dass das Gehirn Schmerzen als Aktionssignal nicht mehr erzeugt. Die Mirror Box App kann dementsprechend langfristig helfen, die schmerzende Schulter wieder belastbarer und schmerzfreier zu halten.

Fazit

Häufig ist der Blick auf rein biomechanische Strukturen in der Behandlung von Schulterbeschwerden nicht ausreichend, denn die Ursachen sind zu vielfältig. Mit den fünf vorgestellten Trainingsansätzen haben Sie die Möglichkeit, vom Rezeptor bis zu höheren Ebenen der Bewegungssteuerung Ihre Schulterschmerzen zu therapieren. Überprüfen Sie dabei nach jedem Stimulus, ob sich das Schmerzlevel verändert hat, und nutzen Sie nur die Maßnahmen, die Ihre Beschwerden wirklich lindern. Führen Sie nach jeder dieser Maßnahmen ein Test-Retest-Verfahren durch, um einen Vergleichswert zu schaffen. Eine Einteilung von Tools und Werkzeugen in „gut“ und „schlecht“ ist dabei unmöglich; kein Werkzeug ist die finale Antwort auf Ihre Schulterprobleme. Vor der langfristigen Anwendung eines Tools muss Klarheit darüber herrschen, ob Sie den spezifischen Stimulus benötigen – oder eben nicht. Das kann von Werkzeug zu Werkzeug ganz unterschiedlich sein.

Yassin Jebrini

FUNSC

— TRAINING TOWER —



DER TRAININGSCONTAINER FÜR DEIN OUTDOORTRAINING

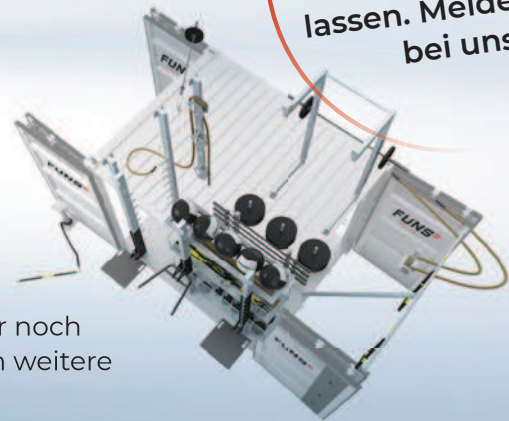
Profitiere von der mobilen Trainingsstation für Functional Training. Eine Station für unterschiedlichste Bedürfnisse, die keine Wünsche offen lässt.

Abstellen. Türen auf. Los geht's!

- Optimal für Outdoornutzung, auch indoor einsetzbar
- Witterungsfest und rostfreier Edelstahl
- Mit verschließbarer Outdoorstation – alles in einer „Box“
- 6 Basis- und 5 individuell wählbare Trainingsstationen
- Für Kleingruppen- oder Einzeltraining
- Einfach & in unter 10 Minuten aufbaubar
- Besticht durch Qualität und das einzigartige Urban Design

Du möchtest deinen FUNSC Container individuell gestalten oder noch mehr Outdoor Trainingsmöglichkeiten bieten? Wir haben auch weitere Containerlösungen. **Gerne beraten wir dich persönlich!**

Jetzt über Fördermöglichkeiten subventionieren lassen. Meldet euch bei uns!



Mehr Infos erfährst du hier:

www.funscfitness.com

PERFORM BETTER!
EUROPE

Die Werferschulter

Ein präventiver Ansatz

Bei Wurfsporarten kann es aufgrund der häufigen Wiederholungen bestimmter Bewegungen zu muskulären Dysbalancen, also zur Verkürzung und Schwächung einzelner Muskeln, und zu einer Störung des Bewegungsrhythmus im Bereich der Schulter kommen. Welche Maßnahmen sind sinnvoll, um einer Werferschulter vorzubeugen?



Foto: tammykayphoto - stock.adobe.com

Als der Mensch anfang, sich vom Vierfüßler zum Zweibeiner zu entwickeln und der aufrechte Gang zur neuen Art der Fortbewegung avancierte, hatte er auf einmal die Hände frei. Mit dem aufrechten Gang veränderte sich auch das Jagdverhalten unserer Vorfahren: Das Werfen von Gegenständen wurde zu einem wichtigen Teil der Jagd. Evolutionär betrachtet, sind wir also sehr gut daran angepasst, Gegenstände – in der Regel waren dies früher Jagdspere oder Steine – fest und präzise zu werfen. Das half uns bei der Beschaffung von fleischhaltiger Kost, die wiederum entscheidend für unsere Gehirnentwicklung war. Der Mensch wirft Gegenstände so schnell und punktgenau wie kein anderes Lebewesen. Menschen schaffen mit Bällen eine Abwurfgeschwindigkeit von 170 km/h, Schimpanse nur von 30 km/h.

Leider hat es die Evolution aber verpasst, die Schulter nicht nur an Jagdausflüge anzupassen, sondern auch an moderne Wurfsporarten. Ab und zu Gegenstände auf Beutetiere zu werfen, ist dann doch eine ganz andere Belastung, als auf hohem Niveau eine Wurfsporart auszuüben. Die im Leistungssport herrschende Wurffrequenz und -härte führt häufig zu Schulterproblemen, die unter dem Überbegriff „Werferschulter“ zusammengefasst werden. Die Werferschulter ist definiert als eine Leistungseinschränkung, hervorgerufen durch Schmerzen in der Schulter bei wiederholter sportartspezifischer Belastung. Somit ist sie kein klar definiertes Krankheitsbild, sondern eine Kombination verschiedener Probleme, die in unterschiedlicher Ausprägung bei Wurfsporlern vorliegen können.

Die Wurfphasen

Um zu verstehen, warum exzessives Werfen Probleme im Schulterbereich verursachen kann, müssen wir uns die Wurfbewegung im Einzelnen vor Augen führen. Die Ausholphase (Late cocking) und die Abbremsphase (Follow through) stellen in der Wurfbewegung die Phasen mit der größten Belastung dar; hier besteht das größte Verletzungsrisiko. In der späten Ausholphase steht das Schultergelenk in einer extremen Abduktions- und Außenrotationsstellung. In der Abbremsphase müssen die Außenrotatoren die größte Arbeit leisten und den Wurfarm entschleunigen.

Kurzer Ausflug in die Anatomie

Neben der Kenntnis der Wurfbewegung und den damit einhergehenden morphologischen Veränderungen im Schultergelenk brauchen wir natürlich auch eine Vorstellung von der Anatomie der Schulter und vor allem von ihrer Funktionsweise. Die Gelenkkapsel der Schulter ist weit und die Bänder sind relativ schwach. Die hieraus resultierende große Mobilität bringt eine gewisse Instabilität des Gelenks mit sich, die durch muskuläre Stabilisatoren kompensiert wird.

Für die Zentrierung und die Stabilisierung des Oberarmkopfes in der Schulterpfanne sorgt vor allem die Rotatorenmanschette. Aber auch der Latissimus, der Bizeps und die Brustmuskulatur haben einen großen Einfluss auf das Schultergelenk. Das Glenohumeralgelenk (Schultergelenk) ist also sehr von seiner muskulären Sicherung abhängig und am glücklichsten, wenn sich die Gelenkpartner zentriert gegenüberstehen. Verletzungen entstehen vor allem dann, wenn diese bevorzugte Positionierung der Gelenkpartner verändert ist. Dies ist z. B. der Fall, wenn der Oberarmkopf zu hoch in der Pfanne sitzt, sich die Pfanne zu tief am Oberarmkopf befindet oder der Oberarmkopf zu weit vorn sitzt.

Pathogenese

Um einen sinnvollen Präventionsansatz zu erarbeiten, müssen wir verstehen, wie sich die Schulter den hohen Wurfbelastungen anpasst. Durch langjährige Ausübung von Wurfsporarten werden bei den Athleten anatomisch-physiologische Adaptationsvorgänge ausgelöst:

- vermehrte Außenrotation des Oberarms im Schultergelenk,
- Ausweitung der vorderen Gelenkstrukturen (Kapsel-Band-Apparat),
- Kontraktur und Verdickung der dorsalen Kapsel-Band-Strukturen,
- eingeschränkte Innenrotationsfähigkeit,
- Innenrotation und nach vorn gekipptes Schulterblatt,
- Dezentrierung und Verschiebung des Humeruskopfes nach hinten-oben (dorsokraniale Translation),
- Abschwächung der Außenrotation.

In der Regel folgen die Veränderungen einem zeitlichen Ablauf, an dessen Beginn die Manifestation des glenohumeralen Innenrotationsdefizits (GIRD) steht. Dieses wird verursacht durch die Verkürzung der dorsalen Kapselstrukturen und führt zu einer Eingrenzung des Bewegungsausmaßes der Innenrotation. Dieses glenohumerale Innenrotationsdefizit wird nach Ansicht vieler Experten erst dann problematisch, wenn die Innenrotation und das gesamte Bewegungsausmaß der Schulter so weit verändert sind, dass am Ende der Wurfbewegung keine ausreichende Abbremsphase mehr gewährleistet ist.

Häufig ist zudem bereits in asymptomatischen Stadien der Bewegungsrhythmus der Skapula gestört. Diese Dyskinesien (Störungen des physiologischen Bewegungsablaufs) werden bei Wurfsporlern schon in Stadien der Beschwerdefreiheit beobachtet. Diese beeinträchtigen die normale Funktion des Schulterblatts als Basis und Kraftüberträger für Bewegungen im Schultergelenk.

SLAP und Impingement: Die wiederholte Aufdehnung der vorderen Kapsel und die gleichzeitige Verkürzung der hinteren Kapselstrukturen infolge

Quick Facts:

Aufgrund der hohen Beanspruchung der Schulter bei Überkopfsportarten besteht hier ein erhöhtes Verletzungsrisiko. Dieses ist abhängig von der Sportart und dem Ausmaß der Belastung. Beim **Schwimmen** liegt das Verletzungsrisiko Studien zufolge zwischen ca. 40 und 90 Prozent, bei **Volleyball und Tennis** zwischen 20 und 60 Prozent sowie beim **Basball** zwischen 60 und 70 Prozent. Dabei muss zwischen akut traumatischen (unfallbedingten), chronisch degenerativen (verschleißbedingten) und funktionellen Ursachen und Verletzungsmechanismen unterschieden werden. Als Auslöser der schmerzhaften und leistungsmindernden Symptome der **Werferschulter** kann entweder eine traumatisch bedingte strukturelle Schädigung oder auch eine chronische Überlastungssituation durch wiederholte geringfügige Schädigungen, sogenannte Mikrotraumata, in Frage kommen. Quelle: www.orthinform.de

SLAP

Kurzform für „Superiores Labrum von Anterior nach Posterior“. Bezeichnet eine Schädigung des oberen Labrum glenoidale des Schulterblatts am Ursprung der langen Bizepssehne. Eine **SLAP-Läsion** entsteht hauptsächlich bei plötzlicher starker Krafteinwirkung auf die vorgespannte Bizepssehne, zum Beispiel bei einem Sturz auf den gestreckten, leicht abduzierten Arm oder bei schnellem Anheben schwerer Gegenstände. Typisch ist ein plötzlich einsetzender Schmerz. Quelle: flexikon.doccheck.com



Als größte Risikofaktoren für die Entwicklung einer degenerativen Werferschulter gelten eine eingeschränkte Beweglichkeit, muskuläre Dysbalancen sowie schwache und asymmetrische Schulterblätter

der Wurfbewegung führt zu einer Dezentrierung in Richtung Schulterdach. Die Folge kann ein internes Impingement im Bereich der oberen Schultergelenkspfanne sein.

Schwache Außenrotatoren: Gleichzeitig führt die einseitige Trainingsbelastung zu einer Abschwächung der außenrotatorisch wirkenden Muskeln der Rotatorenmanschette. Häufig haben Wurfsporler zu kräftige Innenrotatoren im Verhältnis zur Kraft der Außenrotatoren.

Präventionsrichtlinien

Als größte Risikofaktoren für die Entwicklung einer degenerativen Werferschulter gelten eine eingeschränkte Beweglichkeit, muskuläre Dysbalancen sowie schwache und asymmetrische Schulterblätter. Mit einer geeigneten Trainingsintervention können wir diese Faktoren positiv beeinflussen. Grundlegend könnte man sich im präventiven Training der Schulter an folgenden Punkten orientieren:

■ **Überlastung vermeiden:** Die effektivste Strategie zur Vermeidung von Schulterverletzungen wäre sicherlich die Vermeidung von Überlastungen im Schultergelenk. Sobald wir im Leistungssportbereich angekommen sind, ist das natürlich schwer möglich. Umso wichtiger scheint dann eine smarte Trainingssteuerung zu sein, die das Krafttraining mit dem sportartspezifischen Training sinnvoll ergänzt. Es darf nicht vergessen werden, dass auch das Wurftraining einen großen Trainingsreiz für die Rotatorenmanschette darstellt.

■ **Steife Schultern mobilisieren und die Funktion der Rotatorenmanschette verbessern:** Eine mangelnde Beweglichkeit wird bei Wurfsporlern vor allem in der hinteren Schulter beobachtet, wobei die vordere Schulter und damit die Außenrotation eher

überdurchschnittlich stark ausgeprägt ist. Übungen zur Kräftigung der Rotatorenmanschette (bei Wurfsporlern gerade der Außenrotation) sollten nie bis zum Muskelversagen ausgeführt werden und auf die Wurfbelastung im Training abgestimmt sein. Damit die Schulter optimal funktioniert, müssen drei Faktoren miteinander in Einklang stehen: Mobilität, Stabilität und neuromuskuläre Ansteuerung. Mobilität und Stabilität müssen miteinander harmonisieren. Dort, wo Mobilität ist, muss auch Kraft sein! Eine hypermobile Schulter muss über den gesamten Bewegungsradius gestärkt werden, damit sie auch in extremen Winkelpositionen muskulär gesichert und somit resistenter gegen Verletzungen ist. Eine steife Schulter mit eingeschränkter Mobilität machen wir mobiler und gleichzeitig kräftiger in dem neu gewonnenen Bewegungsspielraum.

■ **Bewegungseinschränkungen der BWS beheben:** Eine in ihrer Beweglichkeit eingeschränkte Brustwirbelsäule hat zur Folge, dass die Schultermuskulatur härter arbeiten muss. Die BWS hat einen großen Einfluss auf das Schulterblatt, weil sie die Beweglichkeit im Schultergelenk dadurch maßgeblich mitbestimmt, dass das Schulterblatt direkt auf dem Brustkorb entlanggleitet. So wird das Skapulothorakalgelenk gebildet. Ein einfaches Kräftigungsprogramm, das die gesamte kinetische Kette einschließt, und ein gezieltes Dehnungs- und Kräftigungsprogramm von schwachen und verkürzten Muskeln, auch um dem GIRD entgegenzuwirken, scheint am sinnvollsten zu sein. Dies alles sollte durch ein Perturbationstraining für die Schulter ergänzt werden, um die dynamische Stabilisation zu verbessern und die internuskuläre Koordination zu schulen.



Julius Teuber

ist Sportwissenschaftler und Physiotherapeut. Er arbeitet in Leipzig als Personal Trainer und Referent an der Schnittstelle zwischen Training und Therapie.
www.julius-teuber.de

Julius Teuber

Fotos: BigBlueStudio - stock.adobe.com; Julius Teuber

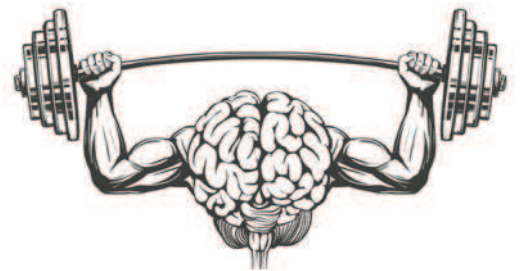
WUSSTEN SIE SCHON, ...



**... dass es in Devon, Connecticut, nach Sonnenuntergang
verboten ist, rückwärts zu laufen.**

Mit dem **Education & Event GUIDE** erhalten Sie Wissen, das wirklich nützlich für Ihre Arbeit ist.

Hier finden Sie nach Rubriken unterteilt **Aus-, Weiter- und Fortbildungen** sowie eine Übersicht der kommenden **Events**.



Besuchen Sie uns einfach unter:

 www.bodylife-medien.com/education-event-guide



Bildung,
die bewegt

Schatz, wir müssen reden!

Ein sensomotorisches „Beziehungsgespräch“

Wir bewegen uns deutlich zu wenig und setzen so die Reize für all unsere Systeme herab. Eine schlecht geschulte Sensorik reagiert dadurch entsprechend träge; Fehlbelastungen erreichen unser Bewusstsein erst, wenn die Warnsignale auf „Schmerz“ schalten. Nun wäre eine „körperwissenschaftliche“ Selbstabfrage wichtig; ähnlich einer Paartherapie hilft hier eine logische Analyse. Wir sollten „zuhören“ und herausfinden, warum uns das Gehirn auf die schmerzende Region hinweist und unsere Motorik an ihre Pflichten erinnern.



Jede Bewegung ist „reizend“, könnte ich behaupten – und würde damit recht behalten, besonders wenn es um die Sensomotorik geht, denn sie bedeutet nichts weiter als die motorische Umsetzung wahrgenommener Signale; die Lehre von Information (Sensorik) und ausführendem Auftrag (Motorik). Bestehend aus einer Vielzahl von Einflüssen, die unsere Sinneszellen, genauer gesagt spezialisierte Rezeptorzellen, an die entspre-

chenden Gehirnareale weiterleiten, ist das System der Sensomotorik entscheidend für ein fortwährendes Zusammenspiel der Kontrolle und Steuerung unserer Körperbewegungen.

Läuft bei uns!

Ebenso wie in einer gut funktionierenden Partnerschaft geht es um ein grundsätzlich stabiles Gleichgewicht. Abgesehen von den Sinnen Hören, Sehen,

Schmecken, Riechen und Tasten gibt es weitere lebenswichtige sensorische Wahrnehmungsarten: Temperatur-, Vibrations- und Schmerzempfinden. Sie sind für ein gesundes Leben ebenso wichtig wie die innere, kinästhetische Wahrnehmung (Propriozeption), also die tiefensensible Eigenwahrnehmung von Bewegungs-, Kraft- und Stellungssinn. Um im Gleichgewicht zu bleiben, benötigt unser Gehirn ständig Informationen aus dem peripheren Gleichgewichtsorgan im Innenohr (Vestibularapparat), den Augen (visuelles System) als externe Informationsgeber (Exterozeption) und der tiefensensiblen Wahrnehmung (Propriozeption) als interne Informanten (Interozeption).

Fakt ist: ohne Information keine Aktion. Kein System kann ohne das andere funktionieren. Die sensorischen Nervenzellen sind es also, die unserem Hirn die Informationen zu Wohlfühlen und Schmerz, Wärme und Kälte, Licht und Schatten, Duft und Gestank liefern oder tagtäglich dafür sorgen, uns im gut abgestimmten Teamwork mit dem motorischen System aufrecht im Raum positionieren zu können. Warum also schenken wir diesen Systemen nicht mehr Aufmerksamkeit? Warum nehmen wir das, was uns hilft, Schmerzen zu vermeiden, so lange als selbstverständlich hin, bis etwas nicht mehr richtig funktioniert?

Du nimmst mich nicht wahr!

Ich möchte die genannte Selbstabfrage als eine Wahrnehmung deklarieren, die nichts mit einer psychologischen Gefühlssuche gemein hat. Sie dient der Sinnesschärfung des Teams der Interozeption und Exterozeption. In diesen Begriffen stecken mehrere Eigenschaften:

- Die **Interozeption** wird unterteilt in Propriozeption, Viszerozeption (innere Organwahrnehmung) und natürlich die ebenso wichtigen psychologischen Wahrnehmungsformen.
- Die **Exterozeption** wurde oben bereits erläutert: Sehen, Hören, Riechen etc., eben alles, was uns von außen erreicht. Ich möchte hier ein wichtiges System hervorheben: die spürende, sensible bzw. sensorische Wahrnehmung, die sich tatsächlich nicht so recht von der Tiefensensibilität abgrenzen lässt – unterteilt in die lebenswichtige Grobwahrnehmung (protopathische Wahrnehmung) über die Temperatur, grobe mechanische Einflüsse und das Schmerzwarnsystem (**Nozizeption**) und die teilweise schwer definierbare sensible Feinwahrnehmung (epikritische Sensibilität), die nötig ist für die Einordnung von Berührung sowie leichten Druck- und Vibrationsreizen.

Es tut einfach weh!

Für Bewegungsschmerzen brauchen wir rechtzeitig feine Antennen und Mut zum Handeln. Nehmen wir lediglich schmerzstillende Medikamente ein, ohne etwas an unserer Lebenssituation zu ändern, bege-

ben wir uns in eine Abwärtsspirale, die das ohnehin schon überlastete System immer weiter belastet. Bewegungsschmerzen haben immer einen Auslöser. Kann man diesen nicht genau definieren oder keine symptomatische Erkrankung daran koppeln, werden sie gern als unspezifisch bzw. idiopathisch bezeichnet. In der Schulter sind es meist degenerative Abläufe (Verschleiß), die als Schmerzauslöser identifiziert werden. An solchen Diagnosen hängen meist lange Leidenswege, die selten schnelle Therapieerfolge aufzeigen – nicht zuletzt, weil die Bereitschaft, ein schmerzendes System in aktive Bewegung zu versetzen, eine große Menge an Energie, Motivation und Mut erfordert und die Suche nach dem Auslöser vernachlässigt wird. Auch degenerative Problematiken sollten genauer betrachtet werden. Oft löst das umliegende Gewebe Schmerz aus. Ein Beispiel hierzu ist die hinter dem Schrank lebende Spinne, die täglich neue Spinnweben an der Wand drapiert. Finden wir sie nicht, wird sie immer weiterspinnen.

Du kannst auch mal was tun!

Die Spinnweben schlagen hier einen sehr guten Bogen zu einem weiteren wichtigen Abschnitt: den Faszien. Wären diese kollagenen Gewebeformen gesund und in ihrer eher zähen Repositionierungseigenschaft (Viskoelastizität) geschult, gäbe es kaum eine Schmerzmeldung. Die Aussage: „Der Schmerz beginnt in der Faszie“, ist somit schon richtig. Erst ein schlechter Faserstoffwechsel führt durch fehlende mechanische Reizsetzung und schlechte Ernährung zu einer Verdichtung dieser Strukturen. Die Verdichtung wiederum reizt die im Gewebe beherbergten Rezeptoren (**Nozizeption**). Die Schmerzmeldung wird dort erfolgen, wo sich die Nozizeptoren massiv gestört fühlen. Nur ist das nicht die Ursache, sondern das Symptom.

Fakt ist, wir sollten die aktive Wahrnehmung auf die Suche nach Auslösemechanismen in das weite Umfeld der Myofaszien schicken. In den Verbindungszonen der Muskelketten sucht man erfolgreicher. Betrachten wir das Beispiel einer degenerativen Schulterproblematik. Viele verschiedene Muskelpartner gewährleisten im Team mit zahlreichen Bandstrukturen die funktionelle Beweglichkeit dieses Gelenks. Eine sehr kleine Gelenkfläche muss in der Lage sein, große Bewegungsradien mit teils hohen Kraftlasten zu ertragen. Werden die nötigen feinen Abläufe nicht konsequent geschult, verdichten sich nicht nur die kollagenen Schulterstrukturen. Meist beginnt die Unbeweglichkeit in der Schulterblattregion. Hier liegen wichtige Faszien-schichten, die nicht nur die Schulter gesund erhalten. Die feinen Fasern zwischen dem Schulterblatt und den Rippen sollten stets gleitfähig erhalten werden; spätestens bei leichten Nackenverspannungen sollte die Funktionalität rund um das Schulterblatt Beachtung finden, damit Schulter-schmerzen gar nicht erst auftreten. Gerade hier stagniert die Wahrnehmung. Schmerzen werden häufig

Interozeption & Exterozeption
ist der Teil der Sensibilität, der Vorgänge aus dem **Körperinneren** erfasst. Die Interozeption als bewusste Wahrnehmung umfasst nur einen kleinen Teil der Informationen, die aus dem Körperinneren geliefert werden. Die Wahrnehmung der **Außenwelt** – die Aufnahme und Verarbeitung externer Reize und Sinneseindrücke – bezeichnet man davon abgesetzt als Exterozeption.

Quelle: flexikon.doccheck.com

Nozizeption
Unter Nozizeption versteht man die **Wahrnehmung von Schmerzen**. Die für diesen Vorgang verantwortlichen Rezeptoren nennt man Nozizeptoren. Als freie Nervenendigungen der sensiblen Neurone des Rückenmarks kommen Nozizeptoren in allen schmerzempfindlichen Geweben des Körpers vor. Abhängig von ihrer Lokalisation sind Nozizeptoren Auslöser unterschiedlicher Schmerzarten.

Quelle: flexikon.doccheck.com



In der Schulter sind es meist degenerative Abläufe, die als Schmerzauslöser identifiziert werden

falsch eingeordnet. Symptome werden passiv und lokal behandelt. Hilft das auf Dauer? Meist nicht. Beginnt man nun aber mit aktiven, systematischen Übungen und Tests, die die Gelenk- und Bewegungsfunktionen im gesamten Körper unterstützen, kann eine Schmerzlinderung auf Dauer gelingen. Je mehr wir uns selbst aktiv mit unseren feinen Körpersystemen beschäftigen, desto besser gelingt also die nachhaltige Schmerzlinderung.

Paartherapie

Für eine Schulung der sensomotorischen Partnerschaften braucht man Trainingseinheiten. Hier wäre die bereits beschriebene Tiefenwahrnehmung (Propriozeption) ein essenzieller Faktor. Sie dient sowohl der Schmerzreduktion als auch der nachhaltig funktionellen Bewegung. Welche Bewegung löst Schmerz aus – und noch wichtiger: Welche Bewegung kann ihn reduzieren?

Sensomotorisches Training bedeutet viel mehr, als nur einen instabilen Untergrund zu wählen, den Einbeinstand zu üben oder die Augen zu schließen. Es beinhaltet optimalerweise die Schulung sämtlicher koordinativer Fähigkeiten (Gleichgewichtsfähigkeit, Differenzierungsfähigkeit, Orientierungsfähigkeit, Kopplungsfähigkeit, Rhythmisierungsfähigkeit, Reaktionsfähigkeit, Umstellungsfähigkeit, Antizipationsfähigkeit) und die Förderung der vollen Gelenkfunktionen, erzielt durch äußere Einflüsse (haptische, auditive, visuelle Reize) oder – eben genau das Gegenteil – das Ausschalten von Informationsketten. Gerade bei Schmerzproblematiken und Bewegungsängsten kann sensomotorisches Training mit einer sinnvollen Kopplung der extero-

zeptiven und interozeptiven Reizsetzung viel erreichen. Fakt ist: Gut angewandte äußere Reize helfen, das innere System überhaupt erst aus dem meist langjährigen Schlaf zu wecken.

Schmerztricks

Statt sich in sein Schicksal zu fügen und sich frustriert auf die Couch zu legen, helfen z. B. Klopfen und Vibration dabei, den Schmerz zu überlagern, um dann die schmerzenden Regionen in Bewegung zu versetzen. Warum funktionieren aber schmerzüberlagernde Tricks? Die Theorie besagt, dass die Nozizeptoren abgelenkt werden; eine Art sensorische Reizüberflutung. Sie wirkt kurz und kann gerade bei ängstlichen und wahrnehmungsblinden Menschen dafür sorgen, den eigenen Körper besser zu verstehen und zu erspüren. Zusätzlich hilft das Ausschalten oder Umkehren von Lasteinwirkungen (Schwerkraft oder Vorspannung), die frühere Bewegungsamplitude wiederherzustellen.

Was die anderen sagen

Die Evidenz zum Thema „Bewegungsschmerz“ oder neurologische Kontrolle ist trotz vieler Studien nach wie vor kritisch zu betrachten. Wie sollte auch ein so individuelles und emotionenlastiges Szenario, das von unzähligen Faktoren abhängt, wirklich nachhaltig und evident untersucht und katalogisiert werden? In einer Sache sind sich die vielseitigen Forschungsansätze aber einig: Bewegung in individuell angepasster Dosierung hilft. Da bleibt mir nur zu wünschen, dass die schmerzfreie Beziehung „Sensio und Motorik“ ein Leben lang hält.

Nici Mende



Nici Mende

ist TÜV-zertifizierte Personal Trainerin, Dipl.-Trainerin med. Fitness und Adv. Trainerin Fascial Fitness. Außerdem arbeitet sie als Autorin und ist Ausbilderin u. a. beim GluckerKolleg Stuttgart, Konzeptentwicklerin von „Fascial Coach“, „Rückenfrei“ und „Sensibility“ und Entwicklerin des FASCIAL COACH deepRING.
www.fascial-coach.de

Unser Erfolgsrezept für Ihren Erfolg: Ohren auf!

Wir haben unser Ohr
ganz nah an
Ihren Kunden:

18 Jahre
Marktforschungskompetenz

- **Das MARS-Projekt:**
Messung der Wirksamkeit
Ihres Marketings in Ihrem
Einzugsgebiet
- Repräsentative und
ganzheitliche Mitglieder-
befragung per Telefon
- Studien/Kundenumfragen



Ihre unabhängigen Marktforscher
der Fitness- und Freizeitbranche

FIW
Forschungs-Institut
WÜRTENBERGER

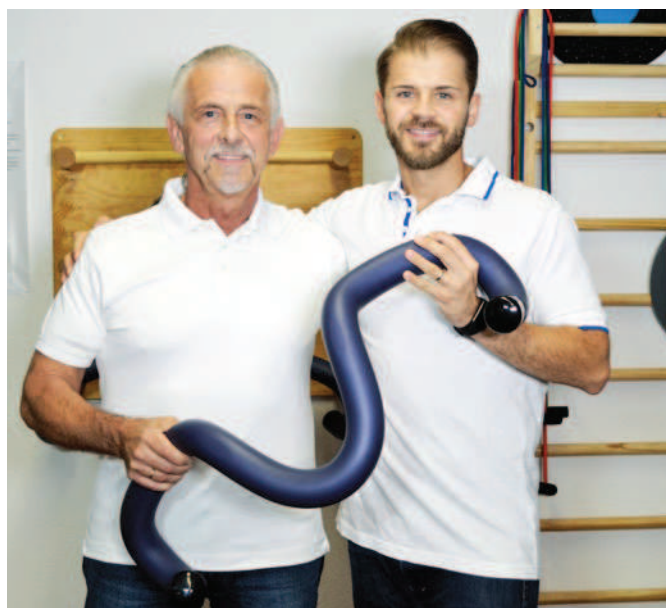


Gezieltes Training für die Schulter

Schulderschmerzen zählen zu den häufigsten orthopädischen Beschwerden. Allein das Impingement-Syndrom betrifft hierzulande etwa 10 Prozent der Bevölkerung. Nicht nur Sportarten wie Volleyball oder Tennis können Verursacher von Schulterproblemen sein – auch langes, krummes Sitzen, ein unruhiger Schlaf oder chronischer Stress können diese sehr schmerzhaft Beeinträchtigung hervorrufen. Mit gezieltem Muskeltraining kann Linderung verschafft und eine Operation oftmals umgangen werden.

Thomas Duttine, Hobbytüftler und einstiger Inhaber eines Elektronikbetriebs, litt in den 90er Jahren an Schulterproblemen. Aus diesem Grund beschäftigte er sich intensiv mit seinen Beschwerden und war bald fasziniert von der Anatomie, Funktionsweise und sämtlichen Krankheitsbildern der Schulter. Angetrieben von seinem Erfindergeist machte er sich an die Entwicklung eines Geräts, das Hilfe zur Selbsthilfe leisten und seine Schulter wieder beschwerdefrei machen sollte. 15 Prototypen später konnte Duttine einen persönlichen Erfolg verzeichnen, denn er war wieder völlig schmerzfrei. Fest entschlossen, auch anderen Betroffenen zu helfen und die Welt der Therapie zu revolutionieren, ließ er im Jahr 2000 die „Schulterhilfe“ patentieren – ein bügelartiges Trainingsgerät, das in Kombinati-

Thomas und Nicko Duttine mit der „Schulterhilfe“



on mit einem Expanderband angewendet wird. Im Mai desselben Jahres stellte er das vom TÜV Rheinland geprüfte und mittlerweile PFI-zertifizierte Tool auf der FIBO in Essen vor und schaffte es damit sogar unter die Top Ten der innovativsten Messeprodukte. „Die ‚Schulterhilfe‘ wird von Hand in unserer eigenen Manufaktur gefertigt. Sie soll Menschen jeden Alters helfen, ihre Schulterprobleme eigenständig wegzutrainieren“, so Thomas Duttine. „Die Bewegung beim

Üben trainiert gezielt die Außenrotatoren, entlastet insbesondere den Deltamuskel und verbessert so auch die gesamte Körperhaltung. Es genügt, zweibis dreimal pro Woche 15 Minuten lang zu üben, um eine Besserung zu erzielen. 2020 konnte eine sportwissenschaftliche Studie den therapeutischen Nutzen der ‚Schulterhilfe‘ eindeutig belegen.“ Aktuell tüftelt Duttine an einem neuen Tool, das zeitnah auf den Markt kommen soll. Wir dürfen gespannt sein!

Giulia Lambert

Steckbrief

2000: Gründung der AktiFlex Produkte KG. Mai: Messeauftritt auf der FIBO in Essen. Die „Schulterhilfe“ schafft es unter die Top Ten der innovativsten Produkte

2008: Kauf eines Gewerbegrundstücks im Industriegebiet von Heusenstamm als neuer Firmenstandort

2016: Produkt-Upgrade und neues Patent auf die „Schulterhilfe Optima“

2020: Studie der Universität Duisburg-Essen zur therapeutischen Wirksamkeit der „Schulterhilfe“ (Leitung: Prof. Dr. Thomas Mühlbauer)

Januar 2022: Eröffnung der Physiotherapie-

praxis „Schulter-Physio Rhein-Main“ (Privatpraxis). Angebote: Krankengymnastik, OP-Nachsorge, Massagen, Faszienbehandlung

Zielgruppe: Menschen jeden Alters, die an Schulterproblemen leiden (v. a. Impingement, Kalkschulter, Frozen Shoulder, Schleimbeutelentzündung, Reizungen)

Kooperationspartner: Ärzte, Therapeuten und Trainer, Sport- und Rehasentren

Team: Thomas Duttine (Geschäftsführer, Produktentwicklung, Beratung von Medizinern und Therapeuten), sein Sohn Nicko Duttine (Stellver-



tretender Geschäftsführer, Produktionsleitung) und Manuela Leschyna (Physiotherapeutin in der angegliederten Praxis)

Infos: www.schulterhilfe.de, www.schulter-physio.de