

Hockeyspielerin Charlotte Stapenhorst auf dem Weg nach Rio zu den olympischen Spielen –

Funktionelles und sportartspezifisches Training nach langandauernden Rückenbeschwerden und zusätzlicher Gehirnerschütterung

Charlotte Stapenhorst träumt seit frühester Kindheit von einer Teilnahme an den olympischen Spielen.

Mit ihren erst 20 Jahren begab sich die technisch starke, schnelle und torgefährliche Stürmerin vom Uhlenhorster HC (Hamburg) deshalb auf ihre „Road to Rio“. Dieser Weg ist lang, mitunter steinig. Mehr als 100 Lehrgangstage gemeinsam mit ihren Teamkameradinnen standen alleine im Jahr 2016 zu Buche, darüber hinaus müssen die Kader-Athleten neben dem Vereinstraining zu Hause Extra-Schichten schieben. Insgesamt kommen sie dabei in einer durchschnittlichen Woche auf 2-3 Ausdauerseinheiten, 2-3 Kraft- und Sprinteinheiten sowie 2-3 Hockeytrainingseinheiten. Während der Bundesliga-Saison finden am Wochenende meist 2 Spiele statt. Eine enorme Belastung, gerade für junge Sportler. Für Verletzungen ist eigentlich „keine Zeit“, aber natürlich bleiben auch Hockeyspieler davon nicht verschont. Auch Charlotte „Stapy“ Stapenhorst nicht.

Hauptursache scheint nicht die Muskulatur allein zu sein

Bereits ein Jahr vor den Spielen in Rio plagten Stapy ständig Rückenschmerzen. Diese waren vor allem im thorakalen und lumbalen Bereich lokalisiert, auch Blockaden der Wirbelsäule und des Beckens waren feststellbar. Auffällig bei Stapy war, dass eine gute Stabilität der Rumpfmuskulatur vorhanden war. An dieser wurde bereits intensiv und seit frühester Jugend gearbeitet. Eine Instabilität hielt ich daher nicht als Hauptursache der Rückenbeschwerden.

Anamnese

Während des olympischen Qualifikationsturniers sowie der Europameisterschaft im Jahr 2015 klagte Stapy über wiederkehrende dumpfe Schmerzen sowie Bewegungseinschränkungen in der Lendenwirbelsäule (LWS). Dazu kamen Verhärtungen in der ischiocrualen Muskulatur.

Darüber hinaus prallte Stapy im Januar 2016 mit einer australischen Abwehrspielerin zusammen und zog sich eine Gehirnerschütterung zu, die sie zunächst zu 4 Wochen Ruhe zwang.

Befund

- Tonurerhöhung der Plantarfaszie
- verringerte Mobilität der Fußwurzel
- hoher Tonus der ischiocrualen Muskulatur beidseits
- hypertoner M. Iliopsoas

- erhöhte Zwerchfellspannung
- Beckenverwringung, Ilium ant.
- Verklebungen in der Faszia thoracolumbalis (FTL)
- Blockaden des ISG sowie der Brustwirbelsäule (BWS) und Lendenwirbelsäule (LWS)

Nach der Gehirnerschütterung kam es zusätzlich zu erhöhter Spannung der Dura mater und damit verbundenen Blockaden in den Kopfgelenken und der Halswirbelsäule (HWS), hypertone Nacken- und Kaumusculatur sowie starken Kopfschmerzen.

Ursache ist das myofasziale System, speziell der oberflächlichen Rückenlinie und der Faszia thoracolumbalis

Nach dem Befund wurde für mich deutlich, dass die Ursache für die Beschwerden im myofaszialen System zu suchen sind, d.h. im Wechselspiel von Faszien, Muskeln und Knochen.

Tom Meyers hat dieses Wechselspiel in verschiedene Funktionsketten eingeteilt (1). Das Ziel aller Ketten ist die Aufrechterhaltung des gesamten Körpers sowie dessen Stabilisation. Die oberflächliche Rückenlinie verläuft von der Plantarfaszie über die den M. Gastrocnemius und die ischiocrurale Muskulatur zum Tuber ischiadicum. Von dort zieht sie weiter über das Lig sacrotuberale und das Os Sacrum über den M. Erector spinae und der Linea nuchae zur Galea aponeurotica und dem Os frontale (Abb. 1).

Ein Hockeyspieler hat haltungsbedingt generell vermehrte Spannung. Häufig wird in der Körpermitte eine Spannung produziert, die sich dann in beide Richtungen nach distal ausbreitet.

Die Plantarfaszie kann auch Ursprung von Problemen, da diese in der weiteren Linie nach cranial übertragen werden. Eine Einschränkung der plantaren Beweglichkeit geht häufig mit einer hohen Spannung der ischiocruralen Muskulatur, einer verstärkten Lumballordose sowie einer Hyperextension der oberen Halswirbel einher.

Die Faszia thoracolumbalis (FTL) ist ein Teil dieser Kette und verbindet den M. latissimus dorsi und die Bauchmuskulatur mit der Wirbelsäule und dem Beckenkamm. Sie verläuft von der unteren Brustwirbelsäule über die Lendenwirbelsäule bis zum Steißbein. Nach cranial setzt sie sich bis zum Schädel fort, nach dorsal bis in die Faszien der Beine. Die FTL umhüllt den festen Kapsel-Band Apparat der LWS, den M. erector spinae sowie die tiefen Strukturen der autochtonen Rückenmuskulatur.

Als funktioneller Gegenspieler sollte noch der M. iliopsoas genannt werden. Als zentraler Muskel im Körper verbindet er den Oberschenkel mit dem Becken und der Lendenwirbelsäule. Er sorgt für Stabilität im Rumpf, überträgt die Kraft der Beine auf die Wirbelsäule und ist Ausgangspunkt aller Rotationsbewegungen. Der

Hockeyschlag- oder schiebepass wird durch ein Drehen in der Hüfte eingeleitet. Dabei kontrahiert der M. iliopsoas und der Schwung aus den Beinen und dem Rumpf wird auf den Oberkörper übertragen. Um diese Power des Muskels optimal zu nutzen, muss dieser gut gedehnt und kontraktionsfähig sein.

Fazit

Als Hockeyspielerin hat Stapy ohnehin haltungsbedingt erhöhte Spannung auf der dorsalen Kette, insbesondere der oberflächlichen Rückenlinie. Hier zeigten sich starke Verklebungen und Verfilzungen der FTL. Diese hatten ihren Ursprung sicherlich zunächst in der starken Trainingsbelastung. Aufgrund der darüber hinaus erlittenen Gehirnerschütterung verstärkten sich die Symptome aber massiv, da die Erschütterung zu einer erhöhten Spannung der Dura mater (2) sowie zu Spannungen der Faszien im Kopfbereich führte. Als Folge nahm die Elastizität der Faszien ab und führte zu Verklebungen und Verfilzungen. Durch den Verlauf des myofaszialen Systems führte dies zu Spannungskopfschmerzen, Bewegungseinschränkungen der gesamten Wirbelsäule, lumbalen Rückenschmerzen sowie Verhärtungen der hinteren Oberschenkelmuskulatur.

Der M. iliopsoas als funktioneller Gegenspieler wies bei Stapy eine viel zu hohe Spannung auf und übte zusätzlichen Druck auf das Hüftgelenk und die Lendenwirbelsäule aus. Die Beckenaufrichtung, bzw. Entlordosierung zur Dehnung der FTL und der lumbalen Stabilisation waren eingeschränkt.

An Stapy's Fall wurde ganz deutlich. Die Rumpfmuskulatur kann noch so gut trainiert sein: Wenn die Muskulatur nicht in der Faszienhülle gleitet, kommt es zu der oben genannten Symptomatik.

Interdisziplinäre Therapie unumgänglich

Der Nominierungstermin für die olympischen Spiele war für Ende April 2016 vorgesehen. Dadurch war schnell klar, dass uns ein Wettlauf mit der Zeit bevorstand, zumal nach der Gehirnerschütterung erst einmal absolute Ruhe eingehalten werden musste. Ich hielt es aufgrund der Gesamtsituation für absolut notwendig, eine interdisziplinäre Rehabilitation durchzuführen, bestehend aus Orthopädie, Physiotherapie und Osteopathie, Training und neuropsychologischer Betreuung.

Zunächst schloss der Orthopäde eine strukturelle Verletzung aus, überprüfte die kognitiven Funktionen und die Gehirnleistung (Behandlung der Funktionsstörung im muskuloskeletalen Bereich). Neuropsychologische Tests, durchgeführt von einer Neuropsychologin, erfolgten unterstützend und erleichterten die Verlaufsbeurteilung der Gehirnerschütterung. In der Physiotherapie behandelte ich Faszien manuell und mobilisierte sämtliche Gelenke. In den osteopathischen Sitzungen habe ich die Behandlung der Dura mater und des extra- und intracraniellen Systems in den Vordergrund gestellt.

Im Verlauf der Rehabilitation haben wir die Trainingsinhalte fortlaufend intensiviert. Norbert Sibum, Rehatrainer vom Olympia-Stützpunkt Hamburg, erstellte dabei einen Trainingsplan, der vor allem die Verbesserung der Ausdauer und der Kraft vorsah. Die Dauer und Intensität wurde an die Symptomatik angepasst, wodurch die Belastung gerade nach der Gehirnerschütterung erst einmal sehr gering war. Da Stapy auch bei sehr geringen Umfängen zunächst Belastungskopfschmerzen bekam, war es für uns besonders wichtig, in engem Austausch die Trainingssteuerung zu gestalten, um die Intensität stetig, eigentlich täglich, neu auf die aktuelle Symptomatik anzupassen. Es hat sich hier deutlich gezeigt, wie wertvoll die interdisziplinäre Therapie sein kann. So war es für Norbert und mich möglich, gemeinsam in unseren Schwerpunktbereichen Tag für Tag an Stapy's Belastungsfähigkeit zu arbeiten.

Funktionelles Training zur aktiven Stabilisation LBH-Region (LWS, Becken, Hüftgelenk) sowie Verbesserung der Gleit- und Dehnfähigkeit der oberflächlichen Rückenlinie sowie der FTL

In der Trainingstherapie, die ich durchgeführt habe, lag der Schwerpunkt im funktionellen Training sowie sportartspezifischen Faszientraining. Trainiert wird dynamisch, gut rhythmisiert und mit einem großen Bewegungsausmaß, da man möglichst viele Muskel- und Faszienketten erreichen möchte (3).

Als erstes erlernte Stapy die aktiv bewusste Entlordosierung der LWS (Abb. 2) und der damit verbundenen aktiven Stabilisierung der LBH-Region. Nur mit einer dynamisch stabilen LBH-Region können selektive Bewegungen von oberer und unterer Extremität entkoppelt voneinander stattfinden. Das heißt bei dieser Übung zuerst in die Entlordosierung gehen und danach wieder in die Lordosierung. Der Rest des Körpers bleibt stabil.

Jede Trainingseinheit hatte zum Inhalt, die oberflächliche Rückenlinie zu mobilisieren, um damit deren Gleitfähigkeit zu verbessern. Dies gelingt, wie in Abb. 3 dargestellt, durch das Hinunterrutschen im Squat mit aktiver Entlordosierung an einem Stab oder Hockeyschläger oder durch ein dynamisches Aufrollen mit Pezziball zwischen den Beinen wie in Abb. 4.

Mobilisation der oberflächlichen Rückenlinie sowie aktive Stabilisation wird auch beim „Kettlebellswing“ trainiert. Komplette Dehnung in Flexion mit anschließender Stabilisation in der vollständigen Extension. Wichtig dabei ist, dass die Bewegungen aus dem Becken eingeleitet werden, Abb. 5a und 5b.

Abb 6a und 6b zeigen eine dynamische Stabilisation auf dem Pezziball bei gleichzeitiger Mobilisation der dorsalen Kette. Beim langsamen Ranziehen der Beine stabilisiert Stapy die LBH-Region nicht statisch, sondern achtet darauf, dass diese sich während der Flexion mitbewegt. Sind die Beine gestreckt, soll sie nicht in eine Hyperlordose fallen, sondern wieder kontrolliert dynamisch stabilisieren. Abb. 6c

zeigt eine Variation, bei der die oberflächliche Rückenlinie in fast vollständige Dehnung gebracht wird.

Zur Verbesserung der Beweglichkeit und Gleitfähigkeit von Muskulatur, faszialem Gewebe sowie Gelenken werden die Übungen, wie in Abb. 7, auch dreidimensional und in komplexen Bewegungsmustern trainiert.

Mit Fortschreiten der Trainingseinheiten sind wir immer mehr dazu übergegangen, in hockeyspezifischen Bewegungsmustern zu trainieren. Bei einem Hockeyschlag entsteht die Kraft über den Abdruck der Beine zum Becken. Wenn die Kraft dann ungehindert durch einen dynamisch stabilen Rumpf auf die Arme und somit auch auf den Schläger übertragen werden kann, kann der Spieler den Ball am härtesten schlagen.

Abb. 8a und 8b zeigen hockeyspezifische Übungen am Seilzug im Stand auf Drehbrettern. Diese Übung fördert zudem die Koordinationsfähigkeit. Wichtig ist dabei, auch die Gegenbewegungen zu trainieren, wie in Abb. 9 am Seilzug gezeigt wird.

Ein letzter wichtiger Gesichtspunkt unserer Trainingstherapie war nach der überstandenen Gehirnerschütterung die Konzentrations-, Koordinations-, und Reaktionsfähigkeit zu fördern. Dies erfolgte meist mit Hockeyschlägern und Bällen und somit auf eine spielerische Art, Abb. 10 und 11.

Ganz wesentlich bei Stapy's Therapie war die enge Verknüpfung von Therapie und Training, um die schnellstmögliche Steigerung der Belastung zu erreichen, dabei aber keine Überlastung und eine kürzest mögliche Regenerationszeit zu erzielen.

Wie ein roter Faden zog sich dabei eine ausgewogene Kombination von faszialen und muskulären Trainingsaspekten, die eine Verbesserung von Kraft, Koordination und Schnelligkeit ermöglicht haben.

Stapy und ihr Körper haben auf diese Trainingskombination hervorragend reagiert. Auch wenn aufgrund der Kürze der Zeit einige Skeptiker ihre rechtzeitige Genesung angezweifelt haben, so hat Stapy ihre Leistungsfähigkeit wieder gewonnen und wurde für das olympische Turnier nominiert. All die Trainings – und Therapieeinheiten sollten sich auszahlen: mit der Teilnahme an den olympischen Spielen nicht genug, erspielten sich die deutschen Hockey Damen für viele überraschend die Bronze-Medaille. Für Stapy und die Mädels ein riesiger Erfolg. Für mich war es am schönsten, sie beschwerdefrei 7 Spiele in 10 Tagen absolvieren zu sehen. Unser Therapieansatz hat sich damit bewährt.

Literatur

- (1) Thomas W. Myers, Anatomy trains 2004 1.Auflage, Elsevier/Urban und Fischer
- (2) R.Schleip, T.W.Findley, L.Chaitow, P.A.Huijing 2014 Lehrbuch Faszien. Grundlagen-Forschung-Behandlung. München: Elsevier/Urban und Fischer
- (3) Skript. Funktioneller Faszientrainer. © Edo Hemar

Abbildungen

Abb 1: Die oberflächliche Rückenlinie nach Thomas W. Myers

Abb. 2 bis Abb. 11: Therapiezentrum HafenCity

Bildunterschriften

(Abb. 1) Verlauf der oberflächlichen Rückenlinie nach Thomas W. Myers

(Abb. 2) Erlernung der aktiven Entlordosierung mit anschließender Lordosierung

(Abb. 3) Hinunterrutschen am Hockeyschläger zur Verbesserung der Gleitfähigkeit der Faszia thoracolumbalis

(Abb. 4) Dynamisches Aufrollen mit Pezziball zur Mobilisation der oberflächlichen Rückenlinie

(Abb. 5a und 5b) „Kettlebellschwung“

(Abb. 6a, 6b, 6c) Dynamische Stabilisation auf dem Pezziball bei gleichzeitiger Mobilisation der oberflächlichen Rückenlinie im Unterarmstütz

(Abb. 7) Training in komplexen Bewegungsmustern wie hier mit Theraband

(Abb. 8a und 8b) Hockeyspezifische Übung des Vorhandschlages am Seilzug im Stand auf Drehbrettern

(Abb. 9) Trainieren der Gegenbewegung, diese entspricht im Hockey dem Rückhandschlag

(Abb. 10 und 11) Übungen zur Förderung der Konzentrations-, Koordinations- und Reaktionsfähigkeit. Diese spielten angesichts der überstandenen Gehirnerschütterung eine sehr wichtige Rolle in der Rehabilitation.

Autor

Julia Boie

Physiotherapeutin, Osteopathin, Sportphysiotherapeutin des Deutschen Olympischen Sportbundes, Faszientrainerin

Kontakt: jb@tz-hafencity.de