

Spitzenmedizin im Handball

Bessere Versorgung durch kombinierten Einsatz verschiedener Therapien bei akuten Muskelverletzungen

Handball hat eine hohe Verletzungsrate. Im Jahr 2010 veröffentlichte die ARAG-Versicherung auf Basis einer Erhebung der Ruhr-Universität Bochum einen Vergleich aller Sportarten. Dabei gab es bei den Frauen die meisten Verletzungen im Handballsport (22 Prozent). Bei den Männern rangierte Handball mit einer Verletzungsquote von 14 Prozent auf zweitem Rang hinter Fußball (58 Prozent). Dr. René Toussaint plädiert für neue Wege in der Behandlung und berichtet von seinen Erfahrungen mit der Kombination dreier Verfahren.



Neben schweren Gelenk-, Sehnen- und Kapselbandverletzungen treten im Handballsport häufig Muskelverletzungen auf. Die Spannweite reicht von Kontusionen mit Hämatomen, Muskelfaserrissen und Muskelrupturen über muskulo-tendinöse Verletzungen bis hin zu Überlastungsschäden wie Insertionstendopathien. Das stellt spezielle Anforderungen an die sportmedizinische Versorgung im Handballsport. Ziel ist die schnellstmögliche Wiederherstellung der Wettkampffähigkeit (Return to Competition). Der Zeitfaktor gilt dabei – unter Berücksichtigung der Prophylaxe einer erneuten Verletzung – als wichtigste Rahmenbedingung. Eine sportmedizinische Standardversorgung reicht dafür nicht aus. Es sind komplexe Behandlungsstrategien in einem multiprofessionellen Betreuungsteam gefordert. Erfahrungsmedizin ist dabei eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg. Häufig kommen aus diesem Kontext auch Verfahren und Kombinationen

dieser Verfahren zur Anwendung, die sich in der sportmedizinischen Versorgung noch nicht vollständig etabliert haben. Von großer Bedeutung bei diesem Vorgehen sind die langjährige Erfahrung sowie die vertrauensvolle Zusammenarbeit des Sportmediziners mit dem medizinischen Betreuungsteam.

Kältetherapie

Bei der 1. Männermannschaft Handball des SC DHfK Leipzig setzen wir das Cryolight-System seit nunmehr dreieinhalb Jahren in der unmittelbaren Akutversorgung beim Spiel und beim Training mit sehr guter, sofortiger Wirkung ein. Die unmittelbar durchgeführte differenzierte Diagnostik mit Lokalisation und Untersuchung der Verletzung inklusive Palpation der Struktur sind genauso wie weitere Therapiemaßnahmen (sofortige Kompression) eine

© Foto:
Rainer Justen
www.s-ae-z.de/10XX

wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Anwendung. Der Einsatz des Cryolight am Spielfeldrand hat sich selbst während kurzer Pausen des Spielers (zum Beispiel während eines Wechsels) bewährt. Eine Beobachtung im Vergleich zu der Standardversorgung mit dem Eiswasserschwamm ist, dass bei sofortiger Anwendung schneller und auch effektiver unmittelbar sich entwickelnde lokale Einblutungen, auch in tiefer gelegenen Bereichen, sowie Folgen und Symptome der Muskelverletzungen (zum Beispiel Schwellungen, Hämatome) reduziert werden können.

Das Prinzip der neuroreflektorischen Kältetherapie basiert auf verschiedenen Wirkmechanismen. Als wichtigste Primärwirkung ist die Analgesie zu nennen. Durch die Abkühlung des Gewebes auf circa 4 bis 0 Grad Celsius in Sekunden werden die Nozirezeptoren und nozirezeptiven Fasern nahezu blockiert. So wird eine rasche Schmerzreduktion erreicht. Dieser Effekt hält bis zu drei Stunden an. Weiter ist die antiphlogistische Wirkung zu benennen. Gewebshormone wie Histamin, Serotonin und Prostaglandine werden bei Verletzungen freigesetzt und sind Verursacher von Schwellungen und Schmerzen. Sie schädigen die Zellmembran so, dass sie permeabel wird. Die Entzündungsmediatoren können daher nicht mehr ausreichend abtransportiert werden. Die Cryolight-Therapie erreicht eine Wiederherstellung der Semipermeabilität der Gefäßmembran. Es ist wieder möglich, die Entzündungsmediatoren und die interstitielle Flüssigkeit über die Gefäße abzutransportie-

ren. Wichtig ist auch die vasomotorische Wirkung, die durch das Abkühlen der Haut auf vier bis 0 Grad Celsius mittels medizinischem CO₂ und durch das Applizieren (langsame, kreisende Bewegungen) mit einem Druck von circa 0,3 bar auf die Haut vermittelt wird. Nach Beendigung der Therapie wirkt die Stimulation der Lymphgefäße noch etwa 15 bis 30 Minuten weiter und ermöglicht somit die lokale Abschwellung (antiödematöser Effekt).

Stoßwellentherapie

Die radiale extrakorporale Stoßwellentherapie (rESWT) ist eine effektive Methode in der Muskelbehandlung beim Sportler. Nach der Akutversorgung kann die rESWT mit den zwei Wirkmechanismen Schmerzausschaltung sowie Gewebeheilung zur Anwendung gebracht werden. Sie basiert auf den komplexen Wechselwirkungen von Ausschalten der neurogenen Entzündung, Sekretion von Wachstumsfaktoren, Änderung der Genexpression und Aktivierung mesenchymaler Stammzellen. Im Vordergrund steht dabei die Behandlung von muskulären Triggerpunkten bei myofaszialen Schmerzen als Folge von Muskelverletzungen oder muskulärer Über- beziehungsweise Fehlbelastung.

Bei den DHfK-Handballern findet die Stoßwellentherapie systematische Anwendung. Dabei sind je nach individueller Belastungssituation die muskulären Triggerpunkte der



Abb. 1 und 2:
Neuroreflektorische
Kältetherapie

Der Autor



Dr. med. René Toussaint ist Facharzt für Orthopädie, Sportmedizin, Manuelle Medizin, Physikalische Therapie und Sozialmedizin. Er ist Inhaber der Praxis für Orthopädie und Sportmedizin am Brühl in Leipzig und ärztlicher Leiter des Ambulanten Rehasentrums St. Elisabeth Leipzig. Dr. Toussaint betreut als Teamarzt die Männer-Handballmannschaft des SC DHfK (1. Bundesliga), die 1. Männermannschaft des Lichtenberger Tennisclubs LTC (Regionalliga) und engagiert sich als Turnierarzt bei den „Leipzig open“, einem Weltranglistenturnier der Tennis-Frauen.

oberen und unteren Extremitäten gleichrangig von Bedeutung. Die Kombination der lokalen Behandlung in Kombination mit dem sogenannten „Smoothing“ hat sich dabei als Standardverfahren etabliert. Aufgrund der oben genannten zeitlich begrenzten Rahmenbedingungen werden die Behandlungsschemata bei den betreuten Sportlern individualisiert. Dabei können unterschiedliche Applikatoren, verschiedene Intensitäten und Behandlungsfrequenzen zur Anwendung gebracht werden. Wir nutzen hierbei seit Jahren mit sehr guten Erfolgen und hoher Praktikabilität den Swiss DolorClast Classic der Firma EMS.

Die Behandlung von Folgen einer Muskelverletzung oder -überlastung, wie Insertionstendopathien verschiedener regionaler Lokalisationen der oberen und unteren Extremitäten, steht auch im Fokus der Behandlung mit der rESWT. Das Einsatzspektrum umfasst die Behandlung der Rotatorenmanschette, der Sehnenansätze am Ellenbogen sowie der Insertionen der unteren Extremitäten (Achillessehne, Patellasehne, Lig. patellae, Sehnenansätze der Hüft- und Oberschenkelmuskulatur, zum Beispiel M. rectus femoris, Hüftadduktoren, ischiocrurale Muskulatur). Auch hier werden Applikatoren, Intensitäten und Behandlungsfrequenzen, inklusive der Anzahl der Gesamtbearbeitungen, variabel eingesetzt. Die unmittelbar angewendete Behandlungskombination von Cryolight-Kältetherapie und rESWT hat sich zur Wirkungsverstärkung und Heilungsbeschleunigung bei Insertionstendopathien bewährt.

Inwieweit die rESWT eine Möglichkeit zur Analgesie und Beschleunigung der Resorption von Hämatomen darstellt, muss noch weiter untersucht werden. Erste punktuelle

Erfahrungen geben aber auch Hinweise auf diese Einsatzmöglichkeit. Um eine praktikable Umsetzbarkeit für die rESWT zu realisieren, ist der Einsatz von mobilen Geräten oder auch von Standgeräten als Standardausrüstung in der Sportphysiotherapie vor Ort notwendig.

Kernspinresonanztherapie

Seit eineinhalb Jahren bringen wir zur Behandlung verschiedener Verletzungen bei unseren Handballern ein weiteres Verfahren zur Anwendung: die Kernspinresonanztherapie (MBST). Dieses Verfahren basiert auf einer Weiterentwicklung der MRT-Technologie und ist nach ersten Wirkungsbeweisen aus dem Jahr 1998 (Aktivierung des Zellstoffwechsels, Regeneration von Geweben) bei der Behandlung von Arthrose und Osteoporose in Deutschland etabliert. 85 Prozent der Patienten profitieren von der Therapie mit teilweise mehrjährigen Effekten. Auf der Basis der Wirkungsweise konnten wir alternative Möglichkeiten auch bei verschiedenen Sportverletzungen entwickeln – ergänzend zu rehabilitativen Maßnahmen zur Beschleunigung des Heilungsprozesses (MRT-kontrolliert) und zur schnelleren Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit.

Mit gutem bis sehr gutem Erfolg konnten unter anderem folgende Diagnosen behandelt werden: therapieresistente Fraktur Sesambein Großzehe, Knochenmarködem Acromion nach Kontusion, nicht-dislozierte Fraktur MTF V, retropatellarer, femoraler Knorpelschaden bei IM-Ruptur, Innenbandteiltraktur Kniegelenk, Teilruptur vorderes Kreuzband, Knochen-



Abb. 3, 4 und 5:
Extrakorporale
Stoßwellentherapie

marködem/Bone bruise Tibia, Muskelbündelriss M. rectus abdominis, Muskelfaserriss M. iliopsoas, Ruptur Musculus teres major.

Grundsätzlich können durch differenzierte, standardisierte Behandlungsschemata verschiedene Zielstrukturen (Knochen, Muskulatur, Knorpel/Gelenk, Sehnen/Bänder) therapiert werden. Die gute Wirksamkeit der Kernspinresonanztherapie MBST soll im Folgenden an zwei Fallbeispielen von muskulären Verletzungen bei Handballern dargestellt werden.

Fallbeispiele

1) Verletzung:

Muskelfaserriss Musculus iliopsoas, 01.11.2015 im Punktspiel, konservative Behandlung

Behandlung:

Sieben Behandlungen MBST – Muskel (10.11.2015 bis 18.11.2015)

Therapie/Rehabilitation:

Physiotherapie, allgemeine Konditionierung und Belastungsaufbau (u.a. Bewegungsbad, Trainingstherapie), ab 4. Woche nach Verletzung in Kombination mit handballspezifischem Aufbautraining 1x/Tag, Kontroll-MRT 08.12.2015

Ergebnis:

Spielfähigkeit nach sechs Wochen erreicht, beschwerdefrei bei voller Belastung, keine Re- oder Folgeverletzung

2) Verletzung:

Ruptur des M. obliquus internus abdominis,

partielle Ruptur des M. obliquus externus, 02.02.2015 im Training, konservative Therapie

Behandlung:

Sieben Behandlungen MBST – Muskel (11.02.2015 bis 19.02.2015)

Therapie/Rehabilitation:

Physiotherapie, allg. Konditionierung und Funktionstherapie mit kontinuierlichem Belastungsaufbau (u.a. Bewegungsbad, Trainingstherapie), nach vier Wochen bei völliger Beschwerdefreiheit Kombination mit handballspezifischem Aufbautraining, Kontroll-MRT 03.02.15

Ergebnis:

Spielfähigkeit nach fünfenehalb Wochen erreicht, beschwerdefrei bei voller Belastung, keine Re- oder Folgeverletzung

Fazit

Zusammenfassend kann aus unserer Sicht unter Berücksichtigung der besonderen Herausforderungen im Leistungssport gesagt werden, dass neue Wege beschritten werden sollten. Sowohl die Einzelanwendung als insbesondere auch die Kombination von Verfahren wie Cryolight-Kältetherapie, rESWT und Kernspinresonanztherapie (MBST) können die Behandlung von Muskelverletzungen weiterentwickeln und optimieren. Neben dem Zeitfaktor liegt aber auch immer der Fokus auf der Vermeidung von Re- und Folgeverletzungen, die mehr oder weniger im direkten Zusammenhang mit der therapierten Muskelverletzung stehen. Das ist einer der wichtigsten Entscheidungspunkte aus sportmedizinischer Sicht für ein längerfristig erfolgreiches Return to Competition.



Abb. 6: Kernspinresonanztherapie