



Zusammenfassung

Der Schultergürtel, als exponierte anatomische Struktur, stellt beim Sportler eine prädisponierte Region für akute Verletzungen dar, da bei Stürzen die obere Extremität häufig zum Abfangen genutzt wird und somit der Schultergürtel die einwirkende Kraft abfängt. Aber auch direkte Anprallverletzungen können bei entsprechender Krafteinwirkung zu Verletzungen führen.

Neben akuten Verletzungen sind chronische Überlastungssituationen für Einschränkungen der Funktion und Leistungsfähigkeit des Sportlers verantwortlich. Repetitive Bewegungen und Belastungen z.B. bei Wurf-sportarten zeigen ein typisches Schädigungsmuster.

Ein wesentlicher Teil in der Behandlung von Leistungssportlern sind das Verständnis für mögliche Pathologien, die Notwendigkeit einer zügigen Diagnostik bei Risikosportarten sowie der häufig langen Rehabilitationsphasen, insbesondere nach operativer Therapie. Im Rahmen dieses Artikels werden diese Aspekte beleuchtet und diskutiert.

Schlüsselwörter

Schultergelenk – Schulterverletzung – Leistungssport

C. Gerhardt, M. Scheibel

Injuries of the shoulder in competitive sports

Summary

The shoulder girdle as an anatomical exposed structure predisposes for acute injuries. During a fall the upper extremity helps to intercept the applied force potentially leading to injuries. Furthermore direct impact to the shoulder and it's surrounding structures might cause injuries.

Besides acute injuries impairment of function and performance can be caused by chronic stress and overload. Repetitive movements and load reveal typical patterns of lesion i.e. in overhead sports.

For sufficient treatment of competitive athletes the knowledge of these pathologies, the necessity for a rapid diagnostic and the long recovery phases especially following surgical intervention are crucial. This article will highlight and discuss these points.

Keywords

Shoulder – shoulder injury – competitive sports

REVIEW / SPECIAL ISSUE

Schulterverletzungen im Leistungssport

Christian Gerhardt, Markus Scheibel

Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) und Centrum für Sportwissenschaften und Sportmedizin (CSSB), Charité-Universitätsmedizin Berlin

Eingegangen/submitted: 08.12.2015; überarbeitet/revised: 14.12.2015; akzeptiert/accepted: 15.12.2015
Online verfügbar seit/Available online: 19.01.2016

Einleitung

Bedingt durch die komplexe Anatomie und aufgrund des feinen Zusammenspiels verschiedener anatomischer Strukturen ermöglicht der Schultergürtel eine immense Bewegungsfreiheit der oberen Extremität, welche die komplexen Bewegungsabläufe des Leistungssportlers erst ermöglicht (z.B. Turner, Wurf-sportarten). Ein wesentlicher Grund dieser Bewegungsmöglichkeiten ist in der vergleichsweise geringen ossären Führung und in der daraus notwendigen weichteiligen Stabilisierung zu sehen [40].

Insbesondere Schulterinstabilitäten, aber auch Schulterreckgelenksprengungen oder traumatische Rotatorenmanschettenrupturen stellen deshalb bei akuten Verletzungen einen wesentlichen Anteil der auftretenden Pathologien [12]. Des Weiteren werden je nach Krafteinwirkung insbesondere bei Extremsportarten zum Teil massive und hochkomplexe Verletzungsmuster, wie Humeruskopf-Luxationsfrakturen oder Skapulafrakturen, mit entsprechender Polytraumatisierung bzw. thorakalen und intrakraniellen Verletzungen angetroffen [38,3,37,44,43].

Nicht nur akute Verletzungen, sondern auch chronische Überlastungssituationen können Einschränkun-

gen der Funktion und Leistungsfähigkeit des Sportlers verursachen. Insbesondere bei Wurf-sportarten oder Überkopfsportarten sind chronische Veränderungen mit sukzessiver Schädigung der Rotatorenmanschette, insbesondere des artikularseitigen Blattes, der langen Bizepssehne, der posterioren Gelenkkapsel, aber auch von nervalen Strukturen beschrieben worden [12,5,14].

Zusätzlich sind entsprechende Kombinationen aus chronischer Vorschädigung und akuter Verletzung (acute-on-chronic) sowie chronische Verlaufsformen initial akuter Verletzungen denkbar und müssen im Rahmen der Anamnese bedacht werden. Zur Klärung der Ursache sowie der Ausdehnung der Verletzung ist nach sorgfältiger Anamnese und klinischer Untersuchung eine konventionelle Bildgebung, sonographische Evaluation, MRT und/oder CT Diagnostik erforderlich, um eine zeitnahe und zielführende Diagnosesstellung zu erreichen.

Verschiedene Sportarten weisen spezifische bzw. typische Pathologien auf, sodass deren Kenntnis eine Verzögerung der Diagnosesstellung verhindern und prolongierte Verläufe mit potentielltem Ausfall im Training, bei Wettkämpfen und einem möglichen finanziellen Ausfall vermeiden kann.

Chronische Überlastungsschäden

Bereits seit Längerem ist das Auftreten von Schulterbeschwerden bei Überkopfsportarten bekannt und hat zum Terminus der „Werferschulter“ geführt. Da dieser Begriff insbesondere die Problematik des Wurfes beinhaltet, wurde in den letzten Jahren in der Fachliteratur eine Ausweitung dieses Begriffs auf eine eher generelle Beschreibung vorgenommen, sodass die „Sportlerschulter“ etabliert ist. Hierunter wird allerdings ein Sammelsurium möglicher überlastungsbedingter Schädigungsmuster zusammengefasst, auf die im Weiteren entsprechend der typischen Sportart eingegangen wird.

Wurfsportarten

Initial bei Baseball-Pitchern beschrieben, wurde die Problematik der überlastungsbedingten Schädigung des Schultergelenks bei weiteren Wurfsportarten wie z.B. Handball beobachtet [5,29,19].

Die Wurfbewegung ist ein hochkomplexer Bewegungsablauf, der ein koordiniertes Zusammenspiel der oberen Extremität, des Rumpfes als auch der unteren Extremität, also des gesamten Körpers benötigt [19]. Fehlfunktionen an jeder Stelle dieser kinetischen Kette können Beschwerden und auf Dauer pathologische Veränderungen hervorrufen. Laudner et al. konnten kürzlich darstellen, dass eine Einschränkung der Rotationsfähigkeit des Hüftgelenks eine direkte Auswirkung auf das Drehmoment der Außenrotation und der horizontalen Adduktion der Schulter während der Wurfbewegung aufweist [36]. Aber auch Veränderungen des skapulothorakalen Rhythmus können zu einer Einschränkung der Schulterfunktion führen [30].

Allerdings werden ebenso Anpassungsvorgänge beobachtet, da eine

große Außenrotationsfähigkeit in der Ausholbewegung die Innenrotationsgeschwindigkeit positiv beeinflusst [6]. Bedingt durch repetitive Kräfte der Wurfbewegung der dominanten Schulter werden Veränderungen der ossären und weichteiligen Strukturen beobachtet. Zum einen wurde eine Vergrößerung der Retroversion des Glenoids und des Humeruskopfes im Vergleich zur Gegenseite gesehen, was zu einer Zunahme der Außenrotationsfähigkeit der betroffenen Schulter führt [8]. Ein weiterer Faktor betrifft die Ausbildung einer hypertrophen und kontrakten posteroinferioren Gelenkkapsel mit daraus resultierender Einschränkung der hohen Innenrotation (glenohumerales Innenrotationsdefizit (GIRD-Syndrom)) [14]. Als Charakteristikum dieser Bewegungseinschränkung der Innenrotation beim Wurfsportler wird eine kompensatorisch vergrößerte Außenrotation beobachtet, was das Gesamtausmaß der Rotationfähigkeit nicht kompromittiert (erhaltene „total range of motion“ (TROM)) [6,4,31]. Diese Veränderungen erhöhen das Risiko für die Ausbildung einer symptomatischen Sportlerschulter.

Glenohumerales Impingement

Als Ursache für eine Einschränkung der Wurfgeschwindigkeit bzw. -präzision, für das Auftreten von Schmerzen oder von frühzeitiger Ermüdung kann ein inneres Impingement zugrunde liegen. Grundsätzlich können zwei verschiedene Formen, das häufigere posterosuperiore und das anterosuperiore Impingement, unterschieden werden.

Posterosuperiores Impingement (PSI)

Diese artikuläre Impingementform beschreibt ein Kontaktphänomen zwischen posterosuperiorer Rotatorenmanschette und posterosuperio-

rem Glenoid bzw. des labralen Komplexes bei der Ausholbewegung bei abduzierten und außenrotiertem Arm. Hinsichtlich der Ätiologie wurden verschiedene Entstehungsmechanismen postuliert, die allerdings im gleichen Schädigungsmuster mit posterosuperiorem Rotatorenmanschettschaden und SLAP-Läsionen münden [14,6,4]. Walch et al. beschrieben 1992 das posterosuperiore Impingement als physiologisches Kontaktphänomen der posterosuperioren Gelenkstrukturen, welches jedoch aufgrund der repetitiven Ausholbewegungen des Wurfsportlers zu Läsionen der Rotatorenmanschette, des Bizepssehnenankers, des labralen Rings und der osteokartilaginären Anteile des Gelenkes führt (Abb. 1) [42].

Im Gegensatz dazu sehen Jobe et al. die Ursache des PSI in einer erworbenen anterioren Mikroinstabilität aufgrund einer Traumatisierung bzw. wiederholten Überdehnung der anterioren Gelenkkapsel im Rahmen der Wurfbewegung. Dies führt zu einer vermehrten anterioren Translation mit daraus resultierendem frühzeitigem Kontakt der posterosuperioren Gelenkanteile [27,28]. Einen anderen Erklärungsversuch verfolgen Burkhart et al. [6]. Die bei Wurfsportlern häufig beobachtete Kontraktur der posteroinferioren Gelenkkapsel mit Einschränkung der hohen Innenrotation führt bei der Ausholbewegung zu einer Translation des Humeruskopfes nach posterosuperior. Dies hat zwar einerseits eine vermehrte Außenrotation aufgrund eines späteren Kontakt ereignisses des Tuberculum majus mit dem Pfannenrand zur Folge. Andererseits treten auch Verwringungsphänomene des Bizepssehnenankers auf („Peel-back-Mechanismus“). Die repetitiven Torsionsbelastungen könnten typischerweise zu SLAP-Läsionen (superior-labrum-anterior-to-posterior) mit konsekutiver Pseudolaxität des

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2740140>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2740140>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)