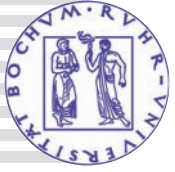




Sportversicherung



RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM
LEHRSTUHL FÜR SPORTMEDIZIN

Sicherheit im Sport



Unfallverhütung im Handball

Teil 2: Maßnahmen zur Vermeidung von Verletzungen
und Schäden im Hand- und Schulterbereich

Beteiligte Institutionen:



MAK / IHF



VBG
Verwaltungs-
Berufsgenossenschaft



Hand und Schulter - Problembereiche im Handball

Die Spielermeinung

Es ist klar, dass Hände, Arme und Schultern beim Handball besonders belastet werden. Wenn ich das Risiko von Verletzungen und Schäden so gering wie möglich halten möchte, muss ich diese Körperpartien speziell trainieren.

Die in dieser Broschüre gezeigten Übungen sind dazu besonders geeignet und gehören meiner Meinung nach in jedes Trainingsprogramm.

Viel Spaß und hoffentlich keine Verletzungen beim Handball wünscht euch euer



Christian Schwarzer



Verletzungen und Schäden

Wie bereits in Teil 1 dieses Faltblattes* angesprochen, verteilen sich die Akutverletzungen im Handball hauptsächlich auf 4 Körperregionen, nämlich Sprunggelenk (25%), Knie (19%), Kopf (15%) und Hand (25%). Die Verletzungen der unteren Extremitäten sind in der Regel schwerer, die der oberen Extremitäten leichter. Jedoch bergen die letztgenannten die Gefahr von Dauerschäden, vor allem hinsichtlich des Schultergelenkes.

Sportschäden werden durch wiederholte kleine Schädigungen (sog. Mikrotraumatisierung) am Muskel- und Skelettapparat bei Training oder Wettkampf begünstigt, die vom Sportler nicht notwendigerweise als Verletzungen wahrgenommen werden. So gibt etwa jeder elfte Handballspieler an, unter sportbedingten Dauerschäden zu leiden.

Im Leistungsbereich werden bis zu 40.000 Wurfbewegungen im Jahr gezählt. Daher verwundert es nicht, dass das Schultergelenk besonders häufig betroffen ist. Zudem ist es zwar das beweglichste, aber zugleich auch das am wenigsten durch Knochen und Bänder gesicherte Gelenk. Dies ergibt sich hauptsächlich aus dem Verhältnis der relativ kleinen Gelenkpfanne des Schulterblattes und der ca. 4 mal größeren Gelenk kopffläche des Oberarmknochens. Damit sind für die Führung und die Stabilität des Schultergelenkes in erster Linie die ansetzenden Muskeln und ihr harmonisches Zusammenspiel von Wichtigkeit.

Hand- und Handgelenksverletzungen werden fast ausschließlich in Spielsituationen beobachtet. Über die Hälfte davon sind Frakturen, die entweder im Zweikampf mit dem Gegenspieler oder durch Fehler bei der Ballannahme entstehen. Auslösend hierfür sind häufig koordinative Probleme in der jeweiligen Spielsituation (z.B. Zweikampf, siehe Titelbild).

Begünstigt werden Schulter- und Handverletzungen u.a. durch folgende Umstände:

- Die Muskelgruppen des Schultergürtels weisen unterschiedlich gute Trainingszustände auf.
- Einzelne Muskeln des Schultergürtels sind „verkürzt“.
- Die Fang- bzw. Wurftechnik ist, vor allem unter erschwerten Bedingungen (z.B. Zeitdruck, Bedrängung durch Gegenspieler), nicht immer optimal.

Diese Punkte können durch die hier dargestellten Trainingsformen angegangen werden, wobei Beweglichkeit, Kräftigung und Koordination im Hand-, Arm- und Schulterbereich im Vordergrund stehen.



Trainingsaufbau und Prävention

Zusätzlich zu den in Teil 1 dieses Faltblattes genannten Grundsätzen sind folgende Schwerpunkte im Individual-, Gruppen- und Mannschaftstraining in den verschiedenen Altersstufen zu berücksichtigen.

Im Anfängertraining des Kinder- und Jugendbereiches sollten die Schwerpunkte im Techniktraining und der Koordinations-schulung liegen. Darauf baut ein Technikvariationstraining gepaart mit taktischen Spielelementen auf. Zusätzlich wird die Körperarbeit des Jugendlichen mit gezieltem Stabilisationstraining (siehe Faltblatt Teil 1) ausgebaut. Der Schwerpunkt im jungen Erwachsenentraining liegt dann in der Festigung der erlernten technischen und taktischen Abwehr- und Angriffsfertigkeiten und -fähigkeiten sowie in einem gezielten Krafttraining und der Einbindung in das Mannschaftstraining.

Aufwärmen und Mobilisieren Verbesserung der Beweglichkeit

Aufwärmen und Mobilisieren

Aufwärmen und Mobilisieren über mehrere Minuten sind gemeinsam unverzichtbarer Bestandteil der Vorbereitung auf Training und Wettkampf. Aufwärmen hat das Ziel, über die Aktivierung des Herz-Kreislaufsystems die Muskeltemperatur zu erhöhen und die Belastungstoleranz aller elastischen Teile des Körpers zu steigern sowie die koordinative Leistungsbereitschaft anzuschleichen. Mobilisieren will eher die Beweglichmachung von Gelenkpartien und deren Versorgung mit Gelenkschmiere vorbereiten. In beiden Bereichen können bereits handballspezifische Anforderungen, die im Spiel zu bewältigen sind, berücksichtigt werden.

Handballspezifisches Aufwärmen

Laufen in spieltypischer Körperhaltung: Rückwärts, seitwärts, vorwärts; Gleiten, Fechterschritte; kurze, schnelle Richtungs- und Tempowechsel; Erweiterung mit Ball: Technikvariationstraining beim Passen und Fangen in der Bewegung

Mobilisieren der Wirbelsäule mit Schwerpunkt Brustwirbelsäule

Seitlage; oberes Bein anziehen bis Winkel in Hüfte und Knie weniger als 90° betragen; mit gegenseitiger Hand gebeugtes Knie fassen und langsam gleichseitige Schulter und Arm zum Boden absenken; Kopf mitdrehen; 20 s halten, 2 Wdh., Beinwechsel



Unterarmstütz; Ellbogen und Schulter auf einer Höhe; langsamer Wechsel zwischen den dargestellten Positionen; 5-10 Wdh.



Beweglichkeit

Ein spezielles Beweglichkeitstraining dient zur langfristigen Vorbereitung auf Trainings- und Wettkampfbelastungen. Es ermöglicht eine optimale Gelenkreichweite für die unterschiedlichsten spielspezifischen Bewegungen, verbessert die internuskuläre Koordination und stärkt Muskeln, Sehnen und Bänder. Darüber hinaus dient es als Schutz vor Verletzungen sowie als Ausgleich für spielspezifische, oft einseitige Belastungen. Unmittelbar vor dem Training bzw. Wettkampf sollten im Handball dynamische Aktivitäten bevorzugt werden, da die Belastung in Training und Wettkampf fast ausschließlich dynamisch erfolgt. Hier können bereits handballspezifische Anforderungen, die im Spiel zu bewältigen sind, berücksichtigt werden (siehe Übungen zur Koordination und Ganzkörperstabilisation).

Handgelenkstrecker

Arm nach vorn strecken; Handfläche zeigt nach aussen; mit anderer Hand Mittelhand umgreifen und so weit zum Körper hin ziehen bis Dehnreiz zu spüren ist; Spannung ca. 15 s halten; 3 Wdh.; Handwechsel



Handgelenkbeuger

Schrittstellung; gleichseitigen Arm nach unten strecken; Handfläche nach vorn; andere Hand umfasst Mittelhand und Finger; Hand am Oberschenkel abstützen; aus Schulter abwärts drücken und Handgelenk überstrecken; wenn Dehnreiz zu spüren ist Spannung ca. 15 s halten; 3 Wdh.; Handwechsel
Steigerung: Knien; auf Handflächen stützen; Oberkörper nach hinten absenken



Hintere Schultermuskulatur

Gestreckten Arm bis in Schulterhöhe heben; andere Hand umfasst Ellenbogen; Arm zur Gegenschulter ziehen bis in Schulter und oberem Rücken Dehnreiz zu spüren ist; Schulter nicht anheben; Spannung ca. 15 s halten; 3 Wdh.; Armwechsel



Nacken- und Schultermuskulatur

Handgelenk hinter Rücken umfassen; Kopf zur Gegenseite neigen bis in Schulter und Nacken Dehnreiz zu spüren ist. Spannung ca. 15 s halten; 3 Wdh.; Armwechsel



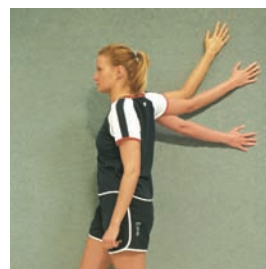
Armstrecker

Arm bis in die Senkrechte heben; Unterarm hinter Kopf beugen und Ellenbogen mit Gegenarm fassen; angewinkelten Arm hinter Kopf ziehen, bis an Oberarmrückseite Dehnreiz zu verspüren ist; Spannung ca. 15 s halten; 3 Wdh.
Variation: Oberkörper in Zugrichtung zur Seite neigen



Brustmuskel

Hand des gestreckten Arms etwas über Schulterhöhe an die Wand legen; Kopf und Oberkörper drehen in Gegenrichtung; Schulter unten lassen; Spannung ca. 15 s halten; 3 Wdh.
Variation: Verschiedene Greifhöhen wählen



Schulung der Koordination

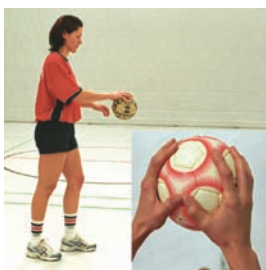
Koordination

Übungen zur Koordination im Handball dienen der Einpassung von Bewegungsabläufen in Spielanforderungen. Erläuterungen siehe Teil 1 des Faltblattes. Mit Hinblick auf die Effizienz der Übungen sollte auf die Verwendung von Haftmitteln verzichtet werden.

Fangen

Ball zu Boden tippen und wieder auffangen; auf korrekte Handhaltung beim Fangen achten; Zeigefinger und Daumen beider Hände bilden ein Dreieck; Hände gehen dem Ball entgegen und „saugen“ ihn an; ca. 3 min.

Variationen: Tippen und fangen in der Bewegung; einhändiges Prellen mit Handwechsel im Lauf; Richtungswechsel



Werfen und Fangen

Schlagwurf über Kopf gegen eine Wand; Gegenbein vorne; Ausholbewegung nach hinten oben; Handfläche immer hinter dem Ball; beidhändig fangen; Hände gehen Ball entgegen und „saugen“ ihn zur Brust hin an; ca. 3 min.

Steigerungen: Handwechsel; Tempowechsel; beim Werfen und Fangen im Wechsel auf die Wand zu bzw. rückwärts in Ausgangsposition bewegen (Kolbenstoß); einhändig fangen, d.h. Hand geht dem Ball entgegen; Handfläche hinter den Ball bringen; Ball durch Zurückführen des Armes „ansaugen“; werfen und fangen mit Drehung bzw. im Sprung



Armkreisen und Wurfsimulation mit Ball

Ausführung: Federn bzw. laufen auf der Stelle/in der Bewegung; ballhaltende Hand wechseln; je nach Trainingszustand eine Auswahl folgender Variationen:

- Ein Arm kreist vorwärts, anderer Arm kreist rückwärts
- Arme im Wechsel von oben nach unten bewegen
- Arme im Wechsel mit kleiner Amplitude vor dem Körper auf und ab bewegen
- Arme im Wechsel von unten bis auf Schulterhöhe bewegen
- Einen Arm seitlich heben und senken, ballhaltenden Arm vorwärts kreisen
- Ballhaltender Arm führt Wurfbewegung aus, anderer Arm kreist seitlich mit kleiner Amplitude auf Schulterhöhe
- Ballhaltenden Arm seitlich mit kleiner Amplitude auf Schulterhöhe kreisen, den anderen Arm seitlich von unten bis auf Schulterhöhe bewegen
- Sprungwurfsimulation; Variation: Nach Landung kurzer, schneller Antritt



Werfen und fangen in Gassenaufstellung

Partner stehen sich in etwa 4-6 m Entfernung gegenüber; Schlagwurfpass in Brusthöhe; beidhändiges Fangen; ca. 3 min.

Steigerung: Kolbenstoßbewegung, Sprungwurfpass; Handwechsel; Tempowechsel; einhändig fangen; werfen bzw. fangen nach Drehung



Balljagd

Zwei gleichgroße Mannschaften stellen sich so im Kreis auf, dass Spieler aus einer Mannschaft nicht nebeneinander stehen; ein Ball je Mannschaft; bei vorgegebener Richtung spielt der ballführende Spieler den Ball zum nächsten Mitspieler; Punkt ist erzielt wenn der Ball der gegnerischen Mannschaft überholt wird; ca. 3 min.

Steigerung: Richtungswechsel auf Signal; Kolbenstoßbewegung zur Kreismitte; mehrere Bälle pro Mannschaft

Variationen: Handgelenkpass; Sprungwurfpass; Rückhandpass; Bodenpass



Handball auf ein Tor

4:4 auf ein Tor mit Kastentorwart; offensives aber regelgerechtes Abwehrverhalten; Abwehr und Angriff wechseln alle 3 min.

Steigerungen und Variationen: 5:4; 5:5; mit Torwart



Stabilisieren und Kräftigen der Muskulatur

Stabilisieren und Kräftigen

Erläuterungen siehe Teil 1 dieses Faltblattes.

Liegestütz vorwärts

Schulterbreite Handstellung; Fingerspitzen zeigen nach vorn; Arme beugen und strecken; Körper bleibt gerade (kein Hohlkreuz, Gesäß anspannen)

Alternative

Knie; Hände schulterbreit in Brusthöhe aufsetzen; Oberkörper nach vorn absenken; Spannung ca. 15 s halten; 3 Wdh.



Fingerstütz

Langsitz; Beine strecken; Fingerspitzen in Gesäßnähe aufsetzen; Körper nach oben drücken; Fersen bleiben am Boden; Zehenspitzen anziehen; Spannung ca. 15 s halten; 3 Wdh.

Alternative: Mit den Händen auf einer Bank abstützen
Steigerung: Fersen vom Boden abheben



Klimmzug

An Sprossenwand, Reckstange oder ähnlichem hochziehen; Hände schulterbreit; Handflächen zeigen zum Körper insgesamt 15 Wdh., evtl. mit Pausen

Steigerung: Hände greifen weiter auseinander, Handflächen zeigen nach vorn



Gleichgewichtsspiel

Körper möglichst gestreckt; auf Handflächen abstützen; Partner versuchen, die Hand des anderen zu berühren

Steigerung: Auf Fingerspitzen; Arm des Partners wegziehen



Seitheben

Arme liegen gestreckt am Körper an; Handflächen zeigen nach innen oder vorne; Partner hält Arme am Ellenbogen zusammen; Arme langsam gegen den Druck anheben; ca. 15 s halten; 3 Wdh.

Steigerung: Arme weiter unten zusammenhalten



Kneten – Greifen

Mit Tennisball, Knetball oder ähnlichem Material Knet- und Greifübungen durchführen; Griff so lange wie möglich halten (Ermüdungspunkt anstreben)

Nicht vor dem Handballtraining (Muskelermüdung)!



Ganzkörperstabilisation

Angriff:

Etwa gleichgroße Partner stehen sich versetzt gegenüber; Arm wie zum Wurf gehoben; Kontakt der Handinnenflächen; Füße parallel; 2 dynamische Angehsschritte (rechts-links) aneinander vorbei; den in Arm und Schulter entstehende Spannungsreiz kurz halten; zurück in Ausgangsstellung; 10 Wdh. 3 Serien je Seite; nach jeder Serie Armwechsel
Variationen: Handkontakt auf Brust oder Hüfthöhe



Abwehr:

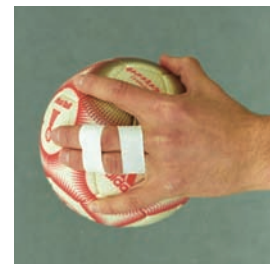
In Abwehrgrundposition stehen sich Partner versetzt gegenüber; dynamische Bewegung wie oben mit Handkontakt zur Brust des Partners; 10 Wdh. 3 Serien je Seite; nach jeder Serie Armwechsel
Variation: Kontakt Hand-Hüfte



Schutz für Hand und Ellbogen

Tape

Tape sollte nur nach fachkundiger Anleitung verwendet werden. Um einen Schutz von Daumen und Fingern zu gewährleisten muß es auf spezielle Art und Weise angelegt werden. Sportmediziner und Physiotherapeuten können hier weiter helfen.



Polster

Beim Ellbogen gilt: Alles, was polstert, ist sinnvoll, wenn der Ellbogen gegen den Aufprall auf den Boden (z.B. nach Fallwürfen) geschützt werden soll.



Bälle

Bälle sollten Normmaße gemäß den Regeln des IHF (Internationaler Handballverband) haben, der Altersstufe in Größe und Gewicht angepasst und vor allem rund sein. Besonders im Anfängerbereich sollte ein bunter Ball verwendet werden, der sich gut von der Farbe der Hallenwände abhebt.



Beach- und Feld-Handball

Insbesondere nach der Meisterschaft und zur Saisonvorbereitung bieten sich Beach- bzw. Feldhandball (auf Rasen) in Training und Spiel als Ausgleich zum Spiel in der Halle an.



Fair Play

Unsportliches Verhalten und die Nichteinhaltung von Spielregeln sind häufige Ursachen von Verletzungen. Deshalb ist das Fair Play auf dem Spielfeld für alle Beteiligten eine der wichtigsten Voraussetzungen, um eigene Verletzungen, aber auch die des Gegners zu vermeiden.

Schlussfolgerungen

Zur Vermeidung von Verletzungen und Schäden im Hand- und Schulterbereich sollte

- sowohl Aufwärmen als auch Mobilisieren ein unverzichtbarer Bestandteil der Vorbereitung auf Training oder Wettkampf sein,
- im Training besonders die Beweglichkeit der Gelenke verbessert, die Hand-, Arm- und Schultermuskulatur gekräftigt und die koordinativen Fertigkeiten geschult werden sowie
- auf den einwandfreien Zustand der Handbälle geachtet und sinnvolle Schutzausrüstung im Hand- und Ellbogenbereich verwendet werden.