

8 Sekundäre Prävention von Sport- und Freizeitunfällen

Karsten Knobloch

8.1 Einleitung

Die Lebenserwartung von Weltklasseathleten ist mit 5,7 Jahren signifikant länger als bei einer Vergleichsgruppe von Nichtsportlern in Finnland (Sarna et al. 2000). Während die Krankenhausaufnahme rate wegen Erkrankungen des Bewegungsapparates bei Athleten erhöht erscheint, ist diese verglichen mit einer körperlich nicht aktiven Vergleichsgruppe bezogen auf Herzkreislauf-, Atemwegserkrankungen und auch Krebserkrankungen erniedrigt (Huonker 2004; Kujala et al. 1996). Trotz der nachweislichen positiven gesundheitlichen Aspekte von

regelmäßiger körperlicher Bewegung ist jedoch auch ein gewisses Verletzungsrisiko gegeben. Umso größer ist die Bedeutung von primär- und sekundärpräventiven Maßnahmen zu bewerten, wenn es um Sportverletzungen und Sportschäden geht. Häufig sind die zugrunde liegenden Ursachen für eine Verletzung multifaktoriell. Dennoch konnten vor allem in den letzten drei Jahren entscheidende Risikofaktoren für Sportverletzungen identifiziert und daraufhin gezielte Präventionsprogramme implementiert werden. Van Mechelen empfiehlt ein **vierstufiges Vorgehen** im Bereich der Prävention (Froom u. Benbassat 2000; Hurrelmann et al. 2004; van Mechelen et al. 1992; Abb. 8-1).

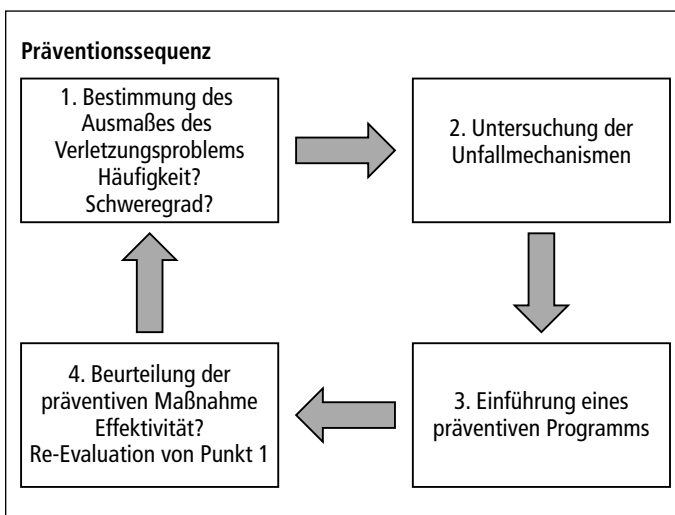


Abb. 8-1 Präventionssequenz

8.2.2 Propriozeptionsstudie bei Muskelverletzungen

Bei einer Studie mit der Frauenfußball-Bundesligamannschaft des FC Bayern München konnte gezeigt werden, dass ein zusätzliches propriozeptives Multistationstraining schon innerhalb einer Halbsaison die dominierende Muskelverletzungsrate dramatisch reduzieren kann (Knobloch et al. 2005).

24 Fußballspielerinnen des FC Bayern München wurden prospektiv in der ersten Frauenbundesliga eine Saison lang intensiv überwacht. Jede im Spielbetrieb aufgetretene Verletzung wurde dokumentiert und die Spielsituation, ob mit oder ohne Foulspiel, wurde erhoben. Die Hinrunde von Juli bis Dezember 2003 diente als Kontrollspielzeit, die Rückrunde von Januar bis Juni 2004 mit dem Beginn der Trainingsintervention in der Winterpause als Interventionszeit. Vor, während und nach der Saison wurden verschiedene sportmotorische Tests durchgeführt.

Testverfahren

Jump and reach

Registriert wurde der vertikale Abstand zwischen der Reichhöhe der Spielerin sowie der Sprunghöhe nach beidbeinigem Sprung aus der Hocke ohne Anlauf, wobei die Durchschnittsprunghöhe nach drei Sprüngen ermittelt wurde.

Dreierhop

Die Spielerin stand mit der Fußspitze des Sprungbeins an der Absprunglinie mit dem belasteten Schwungbein in Schrittstellung dahinter. Aus dieser Stellung wurden drei Sprünge hintereinander auf demselben Bein durchgeführt, wahlweise mit ein- oder beidbeiniger Landung. Gewertet wurde auch hier der Durchschnitt nach drei Versuchen.

Koordination

Die Spielerin stand mit einem Bein auf einem Kreisel, das freie Bein in 90° Hüft- und Knieflexion. Gemessen wurde die Standdauer in Sekunden pro Seite.

Wurfkraft

Die Spielerin stand an der Seitenlinie und warf den gültigen Fußballspielregeln entsprechend einen Medizinball aus dem Stand ohne Anlauf ein. Gemessen wurde die Weite des Einwurfs mit dem Medizinball.

Beweglichkeit

Die Spielerin lag auf dem Rücken mit einem Bein auf der Unterlage und einem Bein im Hüftgelenk flektiert bei Kniestreckung. Gemessen wurde die Hüftgelenksbeweglichkeit pro Seite.

Koordinative Trainingsinhalte

Die Spielerinnen durchliefen ab der Rückrundenvorbereitung zusätzlich zu den fußballspezifischen Trainingsinhalten ein ergänzendes Multistations-, Propriozeptions- und Koordinationstraining, das regelmäßig wöchentlich durchgeführt wurde.

Es handelte sich um ein **Multistationstraining** mit wechselndem Schwierigkeitsgrad: vom Einfachen zum Komplexen, vom Gewohnten zum Ungewohnten, von der Übung ohne Ball zum Torschuss auf dem Balancemittel. Die Koordinationszirkel enthielten Übungen mit folgenden Elementen (Abb. 8-2):

- Einbeinstand auf Kreisel rechts und links
- Springen in den Einbeinstand mit gebeugtem Knie bei der Landung, ausbalancieren, vorwärts
- Springen in den Einbeinstand mit gebeugtem Knie bei der Landung, ausbalancieren, rückwärts
- Seilspringen beidbeinig
- Seilspringen einbeinig
- Balanceparcours rückwärts und vorwärts
- Balanceparcours seitwärts



Abb. 8-2a-c Propriozeptionstraining zur Verletzungsprävention bei der ersten Frauenfußball-Bundesligamannschaft des FC Bayern München

- beidbeiniges Springen auf Vorfuß
- seitwärts in den Einbeinstand springen
- Sitzen auf dem Kreisel mit Rumpfbalancieren
- Springen über eine Linie mit gebeugtem Knie bei der Landung und ausbalancieren, vorwärts
- Vierfüßlerstand auf zwei Ballkissen diagonal

Die **Fitnessstestwerte** der teilnehmenden 24 Spielerinnen verbesserten sich über die Saison bereits innerhalb einer halben Spielzeit (Tab. 8-1).

In der **Hinrunde** 2003 traten bei den 24 Spielerinnen 25 Verletzungen (27 %) durch Foulspiel sowie 69 Verletzungen ohne Gegnereinwirkung (73 %) auf. Insgesamt wurden 21 Prellungen, fünf Bandrupturen, neun Sehnenreizungen,

acht Bänderdehnungen, fünf Gelenkinstabilitäten und 48 Muskelverletzungen festgestellt. Betrachtet man nur die Verletzungen durch Foulspiel, so traten in der Hinrunde 19 Prellungen, drei Bandrupturen, vier Bänderdehnungen und zwei Muskelverletzungen aber keine Frakturen, Sehnenreizungen oder Gelenkinstabilitäten auf. Ohne Gegnereinwirkung gab es eine Prellung, zwei Bandrupturen, neun Sehnenreizungen, vier Bänderdehnungen, fünf Gelenkinstabilitäten sowie 46 Muskelverletzungen und keine Frakturen. Aufgeschlüsselt über die Hinrundenspielzeit verteilten sich die 48 Muskelverletzungen folgendermaßen: sechs im Juli, sieben im August, 16 im September, sechs im Oktober, 13 im November und keine Muskelverletzung im Dezember (Abb. 8-3 u. 8-4).

Außerdem traten drei schwere Verletzungen auf. Am 13.07.03 zog sich eine Spielerin nach