

Prävention von Sportverletzungen – Empfehlungen der GOTS

Thomas Tischer¹, Romain Sei^{2,3}

¹ Orthopädische Klinik und Poliklinik, Universitätsmedizin Rostock

² Orthopädische Klinik und Poliklinik, Centre Hospitalier Luxembourg

³ Luxembourg Institute of Health

Korrespondierender Autor:

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Tischer, MBA

Orthopädische Klinik und Poliklinik

Universitätsmedizin Rostock

thomas.tischer@med.uni-rostock.de



Die GOTS (Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin) hat vom 20.-22. September 2019 ein Expertenmeeting zur Primärprävention von Sportverletzungen in Luxemburg abgehalten, an dem sich 25 Experten verschiedener Fachbereiche beteiligt haben, um über den aktuellen Stand der Primärprävention von Sportverletzungen und –schäden zu beraten. Damit wurden die Sportverletzungen und –schäden aller großen Gelenke des menschlichen Körpers in ihrer Gesamtheit behandelt, d.h. vom Entstehungsmechanismus über die Prävention, Therapie, Rehabilitation bis zur Wiederaufnahme der sportlichen Aktivität und dem Ausmaß ihrer Langzeitfolgen inklusive ökonomischer Folgen und aktueller neuer technischer Entwicklungen (künstliche Intelligenz, Sensoren, Big Data, ...).¹

Sportliche Aktivität umfasst viele Bereiche unserer Gesellschaft, angefangen in Kindergärten und Schulen bis hin zu Vereins-, Freizeit-, Leistungs- oder Hochleistungssport, sowie Senioren- und Gesundheitssport. Der Sport und körperliche Aktivität im Allgemeinen haben dabei eine herausragend positive Wirkung auf die Gesundheit der Sporttreibenden und die Prävention von bewegungsmangel-assoziierten Erkrankungen (z.B. Adipositas, Osteoporose, koronare Herzerkrankung, Stoffwechselerkrankungen, ...). Insbesondere ist daher die Förderung von

Bewegung im Kindesalter als Grundlage für lebenslange Gesundheitsprävention von herausragender Bedeutung. Nach Vorgaben der Weltgesundheitsorganisation sollen Kinder und Jugendliche täglich mindestens 60 Minuten Sport treiben. Trotz dieser positiven Effekte von Sport und körperlicher Aktivität auf die Gesundheit sind weltweit betrachtet ca. 27.5% der Menschen körperlich inaktiv, wobei die Inaktivität bei Frauen (31,7%) deutlich höher ausfällt als bei Männern (23,4%).² Die Prävalenz ist dabei in den sog. „high-income“ Ländern mehr als doppelt so hoch (36,8%) als in sog. „low-income“ Ländern (16,2%). Ding et al. beschreiben in Ihrer Studie zur ökonomischen Auswirkung der körperlichen Inaktivität eine weltweite Belastung der Gesundheitssysteme in Höhe von 53,8 Mrd. Dollar für das Jahr 2013.³

Allerdings birgt der Sport auch Gefahren für die Gesundheit: seit Jahren wird in allen Alters- und Leistungsklassen eine steigende Anzahl an Sportverletzungen festgestellt. Diese können lange Ausfallzeiten in Sport und Beruf verursachen und zu Rezidiven, Sekundärverletzungen, Karriereende, eingeschränkter Lebensqualität, frühzeitiger Arthroseentstehung, negativen Auswirkungen auf die Psyche und hohen ökonomischen Primär- und Sekundärkosten führen. Aktuelle Studien aus der Schweiz, Österreich und den Niederlanden zeigen, dass ca. 40% des gesundheitlichen Nutzens des Sports durch die negativen Auswirkungen von Sportverletzungen wieder verloren gehen.

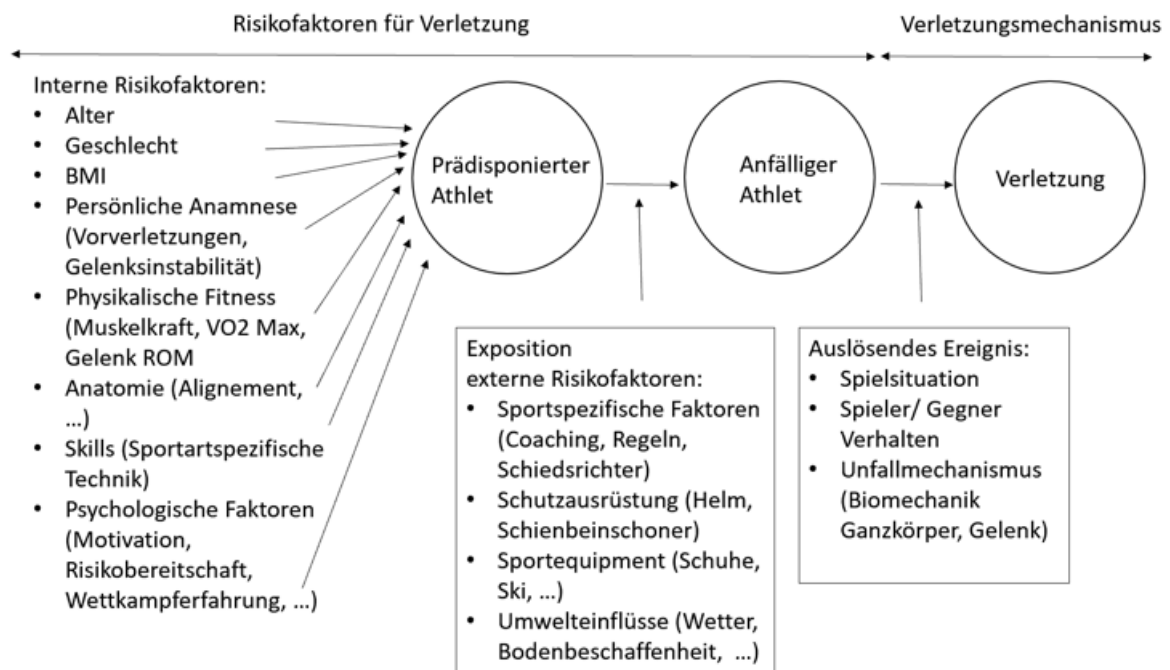
Etwa 40% des gesundheitlichen Nutzens des Sports gehen durch die negativen Auswirkungen von Sportverletzungen wieder verloren!

Die Zahlen, die aus den Kreuzbandregistern Skandinaviens bekannt sind erlauben es zu extrapolieren, dass bei 265 Millionen Fußballer/-innen weltweit jährlich mit za. 5 Millionen Verletzungen des vorderen Kreuzbandes zu rechnen ist. Epidemiologische Arbeiten aus dem deutschen Profisport über die Verletzungen aus den 2 höchsten Ligen der Männer im Fußball, Handball, Eishockey und Basketball haben ergeben, dass die Spieler ihren Vereinen in einer einzigen Spielzeit verletzungsbedingt mehr als 200 Jahre nicht zur Verfügung standen. Somit rufen Sportverletzungen lange Ausfallzeiten in Sport und Beruf hervor und verursachen hohe (volkswirtschaftliche) Kosten. Auch ist noch zu wenig über die meist Arthrose bedingten negativen Langzeitfolgen von Gelenkverletzungen bekannt. Erste Arbeiten haben ergeben, dass die teilweise hohe Arthroserate nach langer intensiver Sportpraxis nicht nur als Folge von akuten Gelenkverletzungen, sondern auch durch den Gelenkverschleiss bei jahrelanger wiederholter Belastung zu erklären ist. Zieht man diese Variablen in das Kalkül mit ein, so

kommt es zu einer zusätzlichen bedeutenden Verschlechterung dieses gesundheitlichen Kosten-Nutzen Verhältnisses. Dennoch werden Sportverletzungen in ihrer Gesamtheit noch kaum systematisch erfasst und vom Umfeld des Sports aus verschiedenen Gründen noch nicht als Problem erkannt.

Für die Entstehung von Sportverletzungen gibt es multifaktorielle Risikofaktoren, von denen nur ein Teil gezielt beeinflusst werden kann (Abbildung 1).

Abbildung 1: Umfassendes Modell von Verletzungsursachen im Sport (Übersetzt nach Bahr & Krosshaug, 2005)⁴



Nach aktuellen Untersuchungen könnte etwa die Hälfte dieser Sportverletzungen durch präventive Maßnahmen und adäquates Training vermieden werden. Ermutigende Arbeiten zur Effektivität von Präventionsinitiativen finden in der Sportwelt kaum Beachtung. Sie ergaben, dass man in einem Kollektiv von Sportlern die einem hohen Verletzungsrisiko ausgesetzt sind mit relativ wenigen Mitteln bis zu 50% der Verletzungen verhindern kann. So zeigten Webster et al. in Ihrer Metaanalyse eine 50%-ige Reduktion von Kreuzbandverletzungen durch Anwendung gezielter Präventionsprogramme.⁵ Neben der Verletzungsreduktion helfen diese Programme auch, die Sportler gesund zu halten und somit eine Leistungssteigerung des gesamten Teams zu ermöglichen.

Bei allem Leistungsdruck sollte die Gesundheit der Athleten im Sport an erster Stelle stehen. Um diesem Ziel ein Stück näher zu kommen, hat die GOTS folgende Empfehlungen zur Primärprävention von Sportverletzungen formuliert:

- Ausmaß und Folgen von Sportverletzungen und -schäden, sowie die herausragende Rolle der Prävention müssen in der Gesellschaft stärker wahrgenommen werden.
- Die Politik (Gesellschaft, Verbände) muss sich vermehrt zur Förderung der Prävention von Sportverletzungen und -schäden einbringen.
- Staatliche Gelder (z.B. Zuckersteuer/Tabaksteuer) könnten zweckgebunden zur Bewegungsförderung und Prävention eingesetzt werden.
- Im Kindesalter muss Bewegung als Grundlage für lebenslange Gesundheitsprävention (z.B. tägliche Turnstunde) besser gefördert und vermittelt werden.
- Im organisierten Sport müssen Sportverletzungen und -schäden systematisch erfasst und quantifiziert werden.
- Aufgrund der hohen Anzahl an Sportverletzungen und einer wissenschaftlich nachgewiesenen Reduktion von ca. 50% unter systematischer Anwendung von Präventionsprogrammen (allgemein-, struktur- und sportartspezifisch) sollte die Prävention konsequent ins Training eingebaut werden.
- In allen relevanten Berufsgruppen (Ärzte, Sportwissenschaftler, Trainer, Studenten, Physiotherapeuten, etc.) und Institutionen (Schulen, Nachwuchsakademien, Vereine, Verbände, Universitäten) müssen Ausbildungsinhalte zur Trainingssteuerung und Prävention von Sportverletzungen und -schäden besser implementiert werden.
- Präventions- und Implementierungsforschung müssen ausgeweitet werden: Präventionsprogramme, Methoden für eine individualisierte Prävention, Kosteneffektivitätsanalysen von Bewegungsmaßnahmen, neue Technologien und deren Einsatz müssen erarbeitet und validiert werden.
- Präventionsbezogene Anwendung, Gestaltung und Forschung zu Regelwerken, Sportgeräten, Orthesen und sonstigen Hilfsmitteln muss verbessert werden.

- Beim Einsatz neuer Technologien (Sensoren, Wearables, Smartphone, App, Social Media, künstliche Intelligenz) ist die Erarbeitung von sinnvollen Messparametern, Validierung und Interpretation, inklusive Qualitätssicherung und Beachtung ethischer Aspekte zu fordern.
- In allen Bereichen der Prävention muss die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Fachgesellschaften, Berufsverbänden und Versicherungsträgern verbessert werden.
- Zur stetigen Umsetzung und Weiterentwicklung der Prävention muss eine kontinuierliche, breitgefächerte Analyse und Konsensfindung stattfinden.

Will man die Breite der Bevölkerung mit Präventionsinitiativen erreichen, muss man eine Verhaltensänderung in der gesamten Gesellschaft anstreben. In diesem Sinne liegt noch viel Arbeit vor uns.

Referenzen

1. Seil R, Tischer T. *Primärprävention von Sportverletzungen und -schäden*. 2020: Verlags-Comptoir Rolle.
2. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health* 2018;6:e1077-e1086.
3. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, van Mechelen W, Pratt M, Lancet Physical Activity Series 2 Executive C. The economic burden of physical inactivity: A global analysis of major non-communicable diseases. *Lancet* 2016;388:1311-24.
4. Bahr R, Krosshaug T. Understanding injury mechanisms: A key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med* 2005;39:324-9.
5. Webster KE, Hewett TE. Meta-analysis of meta-analyses of anterior cruciate ligament injury reduction training programs. *J Orthop Res* 2018;36:2696-2708.