

Prävention durch regelmäßigen Sport

Dr. Karsten Knobloch, Unfallchirurgische Klinik, Medizinische Hochschule Hannover, kknobi@yahoo.com, www.eccentrictraining.com, Ausbilder Landessportbund Niedersachsen Prävention, Arbeitsgemeinschaft Sport pro Gesundheit

Unbestritten ist die Sportausübung mit einem sportartspezifischen Risiko assoziiert, das gegenüber den positiven Auswirkungen regelmäßiger körperlicher Aktivität abzuwägen ist. Die Lebenserwartung von Weltklasseathleten ist mit 5.7 Jahren signifikant länger als bei einer Vergleichsgruppe in Finnland¹. Während die Krankenhausaufnahmerate wegen Erkrankungen des Bewegungsapparates bei Athleten erhöht erscheint, ist diese verglichen mit einer körperlich nicht aktiven Vergleichsgruppe bezogen auf Herzkreislauf² -, Atemwegserkrankungen und auch Krebserkrankungen erniedrigt³. Sport sollte daher genau so dosiert und differenziert eingesetzt werden wie ein verschreibungspflichtiges Medikament oder eine geplante Operation - und das in weiten Bereichen des Gesundheitswesens, die ich im folgenden an einigen Beispielen kurz anreißen möchte.

Sport und Herz

Regelmäßige körperliche Aktivität als mindestens dreimal wöchentlich 30minütiges Ausdauertraining reduziert die Sterblichkeitsrate bei Herzerkrankungen um 35% in einer Metaanalyse mit knapp 500.000 Patienten. Eigene Daten⁴ von 211 Patienten nach Bypassoperation offenbaren ernüchterndes: 44.5% der Patienten im mittleren Alter von 64 Jahren trieben zwei Jahre nach Bypassoperation überhaupt keinen regelmäßigen Sport, nur 11.8% nahmen nach zwei Jahren noch an einer regelmäßigen Herzsportgruppe einmal wöchentlich teil. Während 29% der

Patienten mit der OP das Rauchen einstellten, waren 10% der Patienten noch aktive Raucher zwei Jahre nach einer Herzoperation.

Sport und Diabetes

Es häufen sich die Hinweise, dass sowohl der Insulinbedarf beim juvenilen insulinpflichtigen Diabetes als auch beim Altersdiabetes durch regelmäßige ausdauernde körperliche Aktivität reduziert werden kann, was insbesondere hinsichtlich der im Langzeitverlauf nachteiligen Wirkungen einer zu hohen Insulintherapie günstig erscheint. Diese Studien belegen, dass durch eine intensiviertere



Verkalkte Bauchschnitten als Zeichen der Gefäßverkalkung.

Therapie nicht nur das Auftreten von Diabetes mellitus Typ 2 bei bisher gesunden Patienten⁵ und Patienten mit gestörter Glukosetoleranz reduziert werden kann⁶, sondern dass dies auch mit einer Verringerung von Herz- bzw. Gefäßspätschäden assoziiert ist⁷.

Sport und Krebs

Körperliche Aktivität und Sport sind in der modernen onkologischen Rehabilitation nicht wegzudenken. Die verschiedenen Defizite als Folge der Erkrankung und der Behandlung können sehr häufig durch gezielte Übungen sowie durch ein medizinisches Aufbautraining deutlich verbessert, teilweise vollständig behoben werden. Gleich wie bei anderen chronischen Erkrankungen sollte körperliche Aktivität bei onkologischen Patienten differenziert angewendet werden. Es gibt Hinweise, dass beispielsweise die Auftretenswahrscheinlichkeit von Brustkrebs bei körperlich aktiven Frauen gegenüber inaktiven Frauen vermutlich über Veränderung des Östrogenstoffwechsels reduziert sein kann^{8,9}.

Sport zur Verletzungsprävention im Basketball/Handball

Nach Sprunggelenksverletzung der Außenbänder besteht ein fünffach erhöhtes Risiko für eine erneute Sprunggelenksverletzung. Teamsportarten wie Volleyball, Fußball, aber auch der Basketball sind häufig betroffen. Studien zeigen Hinweise für die Wirksamkeit eines Balancetrainings sowie einer Orthesenversorgung als Primärprävention im Basketballsport. Insgesamt 334 Spieler aus 34 Mannschaften von der Kreisklasse bis zur Bundesliga wurden



Kniearthroskopie bei Verdacht auf Kreuzbandriß.

eingeschlossen. Die Balancetrainingsgruppe absolvierten ein 15minütiges Training mit 45 sek. Übungsdauer, 30 sek. Pause, 2 Durchläufe eines Multistationszirkels mit Anstieg des Schwierigkeitsgrades alle 4-6 Wochen. Die Orthesengruppe trug im Sport eine OSG-Orthese (Aircast Sport) als Primärprävention. Nach einer Saison erfolgte die Auswertung: Es kam zu 24 Sprunggelenksverletzungen in der Kontrollgruppe, zu 13 Sprunggelenksverletzungen in der Balancetrainingsgruppe und zu 3 Sprunggelenksverletzungen in der OSG-Orthesengruppe. Auf 1000 Sportteilnahmen berechnet zeigten sich 3.26 vs. 1.97 und 1.00/1000 Sportteilnahmen in den zuvor genannten Gruppen. Im Basketball zeigte die Technikmodifikation durch das in den achtziger Jahren publizierte

"Henning-Programm" durch Vermeidung von schnellen Richtungswechseln, der Landung mit gebeugtem statt gestrecktem Knie sowie ein Viel-Schritt-Stop statt ein Ein-Schritt Abstoppen zu einer 89% Verminderung der Verletzungsrate des vorderen Kreuzbands durch Bewegungsmodifikation.

Prävention im Fußball - Protective balancing® nach Dr. Knobloch

Die Schulung des Balanceempfindens, der sogenannten Propriozeption, kann Verletzungen verhindern helfen. Während Studien diesen Nachweis für die Umknickverletzung des oberen Sprunggelenks als auch für den Riss des vorderen Kreuzbands in unterschiedlichen Sportarten, wie z.B. Handball aber auch

Fußball zeigen, konnte ich in der eigenen Erfahrung mit der ersten Bundesligadamenmannschaft des FC Bayern München erstaunliche Ergebnisse mit Protective balancing® erzielen¹⁰: die hohe Rate von schweren Muskelverletzungen konnte verhindert werden, leichte Muskelverletzungen konnten um 2/3 gesenkt werden. Derzeit untersuche ich im Raum Hannover sowie bei den Juniorinnen des FC Bayern München den Effekt eines solchen präventiven Trainings zur Verletzungsverhinderung im Kinder- und Jugendfußball. Im Herbst wird sportartübergreifend dazu ein Übungsbuch für den interessierten Übungsleiter, Sportler und Trainer im Deutschen Ärzteverlag mit dem Titel "Protective balancing®" erscheinen.

Fazit: Sport kann in weiten Bereichen der Medizin präventive Effekte ausüben!



Protective balancing® zur Verhinderung von Fußballverletzungen im Kinder-/Jugendfußball im Raum Hannover (Ingeln/Oesselse).

¹ Sarna S, Sahi T, Koskenvuo M, et al. Increased life expectancy in world class athletes. Med Sci Sports Exerc 2000;25:37-44.

² Huonker M. Sekundärprävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen - Pathophysiologische Aspekte und Belastungssteuerung von körperlichem Training. Dt Z Sportmed 2004;55(5):118-123.

³ Kujala UM, Sarna S, Kaprio J, et al. Hospital care in later life among world class athletes. JAMA 1996;276:216-20.

⁴ Knobloch K, Lichtenberg A, Tomaszek S, Hagl C, Khaladj N, Klima U, Haverich A. Long-term physical activity and neurologic function after harvesting of the radial artery as T-graft or free graft in coronary revascularization. Ann Thorac Surg 2005;80:918-21.

⁵ Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, Liu S, Solomon CG, Willett WC: Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. N Engl J Med 345 (2001) 790-797.

⁶ Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, Keinanen-Kiukkaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M: Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med 344 (2001) 1343-1350.

⁷ Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O: Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med 348 (2003) 383-393.

⁸ Ainsworth BE, Sternfeld B, Slattery ML, Daguise V, Zahm SH: Physical activity and breast cancer: evaluation of physical activity assessment methods. Cancer 83 (1998) 611-620

⁹ Courneya KS, Mackey JR, Bell GJ, Jones LW, Field CJ, Fairey AS: Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: cardiopulmonary and quality of life outcomes. J Clin Oncol 21(2003) 1660-1668.

¹⁰ Knobloch K, Martin-Schmitt S. Verhinderung von schwerwiegenden Muskelverletzungen durch ein prospektives Propriozeptions- und Koordinationstraining im Frauenfußballsport. Leistungssport 2006;1:26-9.