

# Wettkampfsport trotz pathologischer Rhythmusstörungen

*Competitive Sports with Cardiac Arrhythmias*

**V**or dem Hintergrund der Schnittstellen zwischen Sportmedizin und Kardiologie hat sich in den vergangenen Jahren die Subspezialität Sportkardiologie entwickelt. Eine entsprechende Expertise ist sowohl für den Patientensport als auch Freizeit- und Hochleistungssport notwendig. Um diesbezügliche Kompetenzen zu bündeln und Wildwuchs vorzubeugen, wird aktuell von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) und der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP) ein Curriculum für eine Zusatzqualifikation „Sportkardiologie“ erarbeitet. Im vorliegenden Heft wird in zwei Publikationen die Sporttauglichkeit bei Wettkampfsportlern mit Rhythmusstörungen thematisiert (6, 7). Diese beiden Artikel stehen als *pars pro toto* für eine sportkardiologische Vernetzung.

Der Begriff Rhythmusstörung impliziert eine pathologische Ursache, und die Arrhythmie ist meist therapiebedürftig. Davon zu differenzieren sind sportbedingte Normvarianten, die den Herzrhythmus beeinflussen. Häufig sind es vagoton bedingte bradykarde Rhythmusvarianten wie ausgeprägte Sinusbradykardie mit Sinusarrhythmien und Sinuspausen bis zu drei Sekunden, Ersatzrhythmen oder auch AV-Blockierungen ersten und gelegentlich zweiten Grades, Typ Mobitz I. Gemeinsam ist all diesen physiologischen Rhythmusvarianten, dass sie unter Belastung mit Abnahme der parasympathischen und Zunahme der sympathischen Aktivität verschwinden. Die Frage der Sporttauglichkeit stellt sich bei dieser Konstellation nicht. Hingegen muss die Sporttauglichkeit insbesondere für Wettkämpfe beim Vorhofflimmern und nach ICD-Implantation differenziert betrachtet werden.

Zunächst zum Vorhofflimmern. Regelmäßige körperliche Aktivität im Rahmen von Gesundheitssport führt zu keinem erhöhten Vorhofflimmerrisiko. Sogar ein geringeres Risiko wird beschrieben (9). Als gesichert kann angenommen werden, dass die bekannten positiven kardiovaskulären Effekte regelmäßiger körperlicher Aktivität nicht durch Vorhofflimmern konterkariert werden.

Laszlo et al. ist zuzustimmen, dass Ausdauersport das Auftreten von Vorhofflimmern begünstigen kann (7). Die Autoren weisen aber auch auf methodische Schwächen früherer Studien hin, sodass möglicherweise das Risiko überschätzt wird. Wichtig ist auch der Hinweis, dass bei jungen Athleten Vorhofflimmern nicht häufiger auftritt als in der Normal-

bevölkerung. Generell ist folgendes Risikoprofil typisch für sportbedingtes Vorhofflimmern: mittleres bis höheres Lebensalter, männlich, umfangreiches Ausdauertraining seit vielen Jahren. Postulierte Schwellenwerte für ein erhöhtes Vorhofflimmerrisiko wie insgesamt >2000 Stunden lebenslanges oder >5 Stunden/Woche intensives Ausdauertraining in der Trainingsanamnese mögen hilfreich sein, sind aber wissenschaftlich nicht ausreichend belegt (2).

Über die Mechanismen eines erhöhten Risikos für Vorhofflimmern bei Ausdauerathleten wird mehr spekuliert als bewiesen ist. Das atriale Remodeling ist Teil der Adaptationen infolge Ausdauertraining und als physiologisch zu betrachten. Andererseits werden Vorhofvergrößerung und angestiegener parasympathischer Tonus als Trigger oder modulierende Faktoren für Vorhofflimmern diskutiert. Darüber hinaus wurden aufgrund von experimentellen Befunden an Marathonratten atriale Fibrosen beschrieben und als arrhythmogene Substrate für Vorhofflimmern angenommen (1). Die Belastungsintensitäten dieser tierexperimentellen Befunde sind aber selbst auf extremen Ausdauersport nicht übertragbar (11).

Die europäischen und amerikanischen Empfehlungen zur Wettkampfsporttauglichkeit werden von Laszlo et al. kritisch kommentiert (7). Den Autoren ist zuzustimmen, dass ein Belastungs-EKG, aber auch Langzeit-EKG unter Einschluss spezifischer sportlicher Belastungen, zur Diagnostik und Verlaufskontrolle gehören sollten. Bei einer notwendigen medikamentösen Therapie muss beachtet werden, dass Betablocker in Ausdauersportarten oder Sportarten mit hoher Laktatbildung die sportliche Leistungsfähigkeit sowohl aus hämodynamischer als auch metabolischer Sicht beeinträchtigen (3, 4). Hingegen verhalten sich Betablocker bei vorwiegend alaktazid-anaeroben Belastungen (z. B. Sprung- und Wurfdisziplinen der Leichtathletik, Gewichtheben) hinsichtlich der spezifischen Leistungsfähigkeit neutral, wobei in einigen Sportarten die Dopingliste zu beachten ist. Eine aktuelle Pilotstudie unterstützt die eher liberalen amerikanischen Empfehlungen zur Tauglichkeit von Wettkampfsportlern, auch wenn die Daten nicht unmittelbar auf Eliteathleten übertragen werden können. In dieser Studie war der kombinierte Endpunkt, bestehend aus Gesamtmortalität/thromboembolischen Ereignissen/Blutungen, bei Patienten mit Vorhofflimmern und regelmäßigem körperlichen Training, auch bei Patienten mit >7 Stunden Training/Woche, signifikant reduziert (10). >

ACCEPTED: September 2016

PUBLISHED ONLINE: October 2016

DOI: 10.5960/dzsm.2016.256

Kindermann W. Wettkampfsport trotz pathologischer Rhythmusstörungen. Dtsch Z Sportmed. 2016; 67: 227-228.



Univ.-Prof. em. Dr. med.

Wilfried Kindermann

Schriftleiter

Deutsche Zeitschrift  
für Sportmedizin



QR-Code scannen  
und Artikel online  
lesen.

KORRESPONDENZADRESSE:

Univ.-Prof. em. Dr. med. Wilfried Kindermann  
Institut für Sport- und Präventivmedizin  
Universität des Saarlandes  
Campus, Geb. B8 2, Raum 0.04  
66123 Saarbrücken

✉: w.kindermann@mx.uni-saarland.de

Aktueller Anlass für den Artikel über die Sporttauglichkeit nach ICD-Implantation ist der Fall eines Profifußballspielers, der große öffentliche Aufmerksamkeit erfuhr, weil der Spieler mit Defibrillator wieder an Ligaspielen teilnahm (6). Diesbezüglich ist vorab zu bemerken, dass sich der Beitrag dieses Heftes ausschließlich mit der Tauglichkeit für Wettkampfsport befasst. Davon zu trennen ist der Freizeitsport, ohne dass Wettkämpfe erfolgen. Die internationalen Empfehlungen erlauben ICD-Trägern Freizeitsport mit der Einschränkung, Sportarten mit Körperkontakt zu vermeiden (8). Generell wird die Sporttauglichkeit bei ICD-Trägern primär von der kardialen Grunderkrankung bestimmt.

Wettkampfsport mit Defibrillator wird mit Ausnahme von gering körperlich beanspruchenden Sportarten wie Golf, Kegeln oder Billard nicht empfohlen. Das ist der Grundtenor aller bisherigen Empfehlungen. In den erst kürzlich erschienen amerikanischen Empfehlungen wird offener formuliert. Erstmals werden Individualentscheidungen pro Wettkampfteilnahme auch in körperlich beanspruchenden Sportarten angesprochen (12). Diese Liberalisierung basiert auf publizierten Daten einer in 2013 erschienen prospektiven Studie an ambitionierten Freizeit- und Wettkampfsportlern (5). ICD-Entladungen waren zwar häufiger während des Sports, gesundheitliche Probleme resultierten daraus aber nicht. Todesfälle traten während der Beobachtungsdauer von im Mittel 31 Monaten nicht auf.

Laszlo et al. diskutieren Pro und Kontra, wenn Sportler mit ICD Wettkampfsport betreiben wollen (6). Den Autoren ist zuzustimmen, dass statt pauschaler Wettkampfverbote eine individuelle Herangehensweise geboten ist. Konsens besteht auch, dass das Bestreben, Wettkampfsport wieder aufzunehmen, keine Indikation für eine ICD-Implantation sein kann.

Trotz der Aufweichung der bisher restriktiven Empfehlungen sollte bedacht werden, dass im Spitzensport bestenfalls anekdotische Berichte, aber keine systematisch erhobenen Daten zur Sportfähigkeit von ICD-Trägern existieren. Im professionellen Sport sollten daher die Maßstäbe besonders streng sein. Inadäquate ICD-Entladungen werden bei maximalen Wettkampfbelastungen begünstigt. Ein Bewusstseinsverlust in primär gefährlichen Sportarten ist nicht nur ein Risiko für die betroffenen Sportler, sondern auch für die Zuschauer. Letztlich ist auch die juristische Sicht bei Zwischenfällen eher komplex. ■

## Literatur

- (1) **BENITO B, GAY-JORDI G, SERRANO-MOLLAR A, GUASCH E, SHI Y, TARDIF JC, BRUGADA J, NATTEL S, MONT L.** Cardiac arrhythmogenic remodeling in a rat model of long-term intensive exercise training. *Circulation*. 2011; 123: 13-22. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.938282
- (2) **CALVO N, RAMOS P, MONTSERRAT S, GUASCH E, COLL-VINENT B, DOMENECH M, BISBAL F, HEVIA S, VIDORRETA S, BORRAS R, FALCES C, EMBID C, MONTSERRAT JM, BERRUEZO A, COCA A, SITGES M, BRUGADA J, MONT L.** Emerging risk factors and the dose-response relationship between physical activity and lone atrial fibrillation: a prospective case-control study. *Europace*. 2016; 18: 57-63. doi:10.1093/europace/euv216
- (3) **KAISER P.** Physical performance and muscle metabolism during beta-adrenergic blockade in man. *Acta Physiol Scand*. 1984; 536: 1-53.
- (4) **KINDERMANN W, SCHEERER W, SALAS-FRAIRE O, BIRO G, WÖLFING A.** Behavior of physical endurance and metabolism during acute beta 1 and beta 1/2-blockade. *Z Kardiol*. 1984; 73: 380-387.
- (5) **LAMPERT R, OLSHANSKY B, HEIDBÜCHEL H, LAWLESS C, SAAREL E, ACKERMAN M, CALKINS H, ESTES NA, LINK MS, MARON BJ, MARCUS F, SCHEINMAN M, WILKOFF BL, ZIPES DP, BERUL CI, CHENG A, LAW I, LOOMIS M, BARTH C, BRANDT C, DZIURA J, LI F, CANNOM D.** Safety of sports for athletes with implantable cardioverter-defibrillators: results of a prospective, multinational registry. *Circulation*. 2013; 127: 2021-2030. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000447
- (6) **LASZLO R, BURGSTAHLER C, SCHARHAG J, STRIEGEL H.** Leistungssporttauglichkeit nach ICD-Implantation. *Dtsch Z Sportmed*. 2016; 67: 231-236. doi:10.5960/dzsm.2016.235
- (7) **LASZLO R, STEINACKER JM.** Competitive sports and atrial fibrillation. *Dtsch Z Sportmed*. 2016; 67: 237-243. doi:10.5960/dzsm.2016.243
- (8) **MARON BJ, CHAITMAN BR, ACKERMAN MJ, BAYÉS DE LUNA A, CORRADO D, CROSSON JE, DEAL BJ, DRISCOLL DJ, ESTES NA 3RD, ARAÚJO CG, LIANG DH, MITTEN MJ, MYERBURG RJ, PELLICCIA A, THOMPSON PD, TOWBIN JA, VAN CAMP SP.** Recommendations for physical activity and recreational sports participation for young patients with genetic cardiovascular diseases. *Circulation*. 2004; 109: 2807-2816. doi:10.1161/01.CIR.0000128363.85581.E1
- (9) **MOZAFFARIAN D, FURBERG CD, PSATY BM, SISCOVICK D.** Physical activity and incidence of atrial fibrillation in older adults: the cardiovascular health study. *Circulation*. 2008; 118: 800-807. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.785626
- (10) **PROIETTI M, BORIANI G, LAROCHE C, DIEMBERGER I, POPESCU MI, RASMUSSEN LH, SINAGRA G, DAN GA, MAGGIONI AP, TAVAZZI L, LANE DA, LIP GY, EORP-AF GENERAL PILOT REGISTRY INVESTIGATORS.** Self-reported physical activity and major adverse events in patients with atrial fibrillation: a report from the EURObservational Research Programme Pilot Survey on Atrial Fibrillation (EORP-AF) General Registry. *Europace*. 2016; pii: euw150. [Epub ahead of print]. doi:10.1093/europace/euw150
- (11) **RUIZ JR, JOYNER MJ, LUCIA A.** Letter by Ruiz et al regarding article, „Cardiac arrhythmogenic remodeling in a rat model of long-term intensive exercise training“. *Circulation* 2011; 124: e250; author reply e251.
- (12) **ZIPES DP, LINK MS, ACKERMAN MJ, KOVACS RJ, MYERBURG RJ, ESTES NA III.** Eligibility and disqualification recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities: Task Force 9: Arrhythmias and conduction defects: a scientific statement from the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation*. 2015; 132: e315-e325. doi:10.1161/CIR.0000000000000245