

# Sportkardiologie – eine notwendige Subspezialität

## Sports Cardiology – Essential for Sports Medicine

**A**m Anfang stand das Sportherz. Es begann 1899, als der finnische Arzt Henschen perkutorisch bei Skilangläufern vergrößerte Herzen feststellte und diese auf den Ausdauersport zurückführte. In den folgenden Jahrzehnten wurde die Herzvergrößerung durch Sport kontrovers diskutiert. Insbesondere Kliniker interpretierten die sportbedingte Herzvergrößerung als Folge einer myokardialen Schädigung, einer latenten Insuffizienz oder einer Inanspruchnahme von Reservekräften des Herzens. 1959 schrieb Friedberg in seinem Lehrbuch über Herzkrankheiten, das so genannte Sportherz sei Folge einer rheumatischen und syphilitischen Herzkrankheit sowie angeborener Herzfehler. Hingegen betrachtete Reindell aus Freiburg das durch Sport vergrößerte Herz als physiologischen Anpassungsvorgang. In seiner wegweisenden Monographie „Herz, Kreislaufkrankheiten und Sport“ hat er den damaligen Kenntnisstand einschließlich eigener Befunde zusammengefasst (6). Es war also ein klinischer Kardiologe, der sportkardiologische Fragestellungen zu einem seiner Forschungsschwerpunkte machte, weil dessen persönliche Beziehung zum Sport das Interesse an entsprechenden Interaktionen geweckt hatte.

Es dauerte aber noch lange, bis sich im In- und Ausland eine Sportkardiologie etablierte. In der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK) wurde 1985 die Arbeitsgruppe (AG) „Sportmedizin“ gegründet, die sich mit kardiologischen Problemen in der Sportmedizin befasste. 1995 folgte die AG „Körperliche Belastbarkeit bei nichtkoronaren Herzkrankungen“. Der Nucleus der AG setzte sich aus in der Klinik tätigen und niedergelassenen Kardiologen, Kinderkardiologen und kardiologisch orientierten Sportmedizinerinnen zusammen. Seit 2005 gibt es unter dem Dach der DGK eine AG „Sportkardiologie“. Auch international gibt es inzwischen auf verschiedenen Ebenen eine Sports Cardiology. Beispielhaft sei die „Study Group of Sports Cardiology“ der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) genannt.

Weshalb brauchen wir eine Sportkardiologie? Zwischen Bewegung und Sport einerseits und der Kardiologie andererseits gibt es Schnittstellen, die eine interdisziplinäre Zusammenarbeit erfordern. Der klinische Kardiologe wird falsch-positive Befunde erheben, wenn ihm die sportbedingten Veränderungen nicht geläufig sind. EKG und Echokardiographie können zu diagnostischen Fallgruben werden, weil das trainingsbedingte kardiale Remodeling krankhafte Veränderungen vortäuschen kann (2, 8, 9). In vielen Fällen ist die Erhebung einer ausführlichen Trainingsanamnese verbunden mit trainingswissenschaftlichen Kenntnissen notwendig, um beurteilen zu können, ob beispielsweise leicht verdickte linksventrikuläre Kammerwände oder vergrößerte Ventrikeldurchmesser noch Ausdruck einer physiologischen Hypertrophie sind oder als pathologisch eingeordnet werden müssen (5). Hingegen wird der Sportmediziner eher zu falsch-negativen Befunden neigen, wenn ihm die kardiologische Erfahrung fehlt und er beispielsweise vor-

schnell einen Linksschenkelblock oder eine dilatierte Aorta ascendens als physiologische Anpassung interpretiert. Oder, der klinische Kardiologe wird eher zurückhaltend, vielleicht sogar overprotektiv agieren, wenn es um differenzierte Trainingsempfehlungen bei bekannten kardiovaskulären Anomalien oder Erkrankungen geht. Ein Paradebeispiel für notwendige Interdisziplinarität ist die Myokarditis, ein diagnostisches Chamäleon. Werden die Befunde falsch eingeschätzt, können die Folgen fatal sein. Andererseits gerät man unter Druck, wenn der Myokarditisverdacht bei einem Athleten nicht schnell genug ausgeräumt werden kann und eine längere Trainingspause resultiert. In interdisziplinärer Zusammenarbeit können die notwendigen Schritte besprochen werden, ohne eine Überdiagnostik zu betreiben.

Auch in der sportkardiologischen Forschung ergeben sich Synergieeffekte. Das betrifft insbesondere die kardiovaskuläre Prävention durch Bewegung und Sport. Der Erfolg entsprechender Studien wird nicht zuletzt von intelligenten Belastungsprotokollen und geeigneten leistungsphysiologischen Kenngrößen bestimmt. Ob spiroergometrisch oder laktatbasiert oder beide Methoden kombiniert, ob unter Labor- oder Feldbedingungen, die Sportmedizin kann für die jeweilige Fragestellung das adäquate Studiendesign liefern. Es bedarf aber der kardiologischen Expertise einschließlich apparativer Voraussetzungen, um beispielsweise funktionelle und morphologische Veränderungen zu objektivieren oder molekulare Mechanismen aufzuklären. Sportmedizinische Studien über kardiale Marker sind typische sportkardiologische Projekte und haben überraschende Befunde ergeben. Der nachgewiesene belastungsinduzierte Anstieg von Troponinen und BNP bzw. NT-proBNP hat zu der Frage geführt, wie gesund der Ausdauersport ist, vor allem, wenn er extrem erfolgt (7). Kardiologen und Sportmediziner diskutierten in der Vergangenheit heftig und öfter auch kontrovers, zumal die methodische Herangehensweise zum Teil unterschiedlich war. Beide haben gute Argumente. Erinnert sei an die Kreatinkinase (CK), den wichtigsten Laborparameter in der Herzinfarkt Diagnostik vor Jahrzehnten. Heute ist es medizinisches Basiswissen, dass sportliche Belastungen zu erheblichen CK-Anstiegen führen können, ohne dass Herzmuskelzellen geschädigt sind.



**Prof. Dr. Wilfried Kindermann**  
Institut für Sport- und Präventivmedizin  
Universität des Saarlandes

Der große Bedarf an Informationen über sportkardiologische Probleme hat 2003 zu dem Buch „Sportkardiologie“ geführt, das bereits 2007 in einer zweiten Auflage erschienen ist (3). International hat sich die Sportkardiologie vor allem mit Konsensus-Empfehlungen positioniert. Beispielhaft seien die europäischen Empfehlungen zur Wettkampftauglichkeit bei kardiovaskulären Anomalien und Erkrankungen (4) und zur Interpretation des Sportler-EKG (1), jeweils publiziert im European Heart Journal, genannt.

Die Sportkardiologie hat eine über 100 Jahre lange Vorgeschichte, beginnt sich aber jetzt zu etablieren. Gesund durch Sport, aber plötzlicher Herztod beim Sport – dieses Paradoxon unterstreicht die Forderung nach einer funktionierenden Sportkardiologie.

*Wilfried Kindermann, Saarbrücken*

### Literatur

1. **CORRADO D, PELLICCIA A, HEIDBÜCHEL H, ET AL:** Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete. *Eur Heart J* 31 (2010) 243-259.
2. **KINDERMANN W:** Das Sportherz. *Dtsch Z Sportmed* 51 (2000) 307-308.
3. **KINDERMANN W, DICKHUTH HH, NIESS A, RÖCKER K, URHAUSEN A:** Sportkardiologie, 2.Auflage, Steinkopff-Verlag, Darmstadt, 2007.
4. **PELLICCIA A, FAGARD R, BJORNSTAD HH, ET AL:** Recommendations for competitive sports participation in athletes with cardiovascular disease. *Eur Heart J* 26 (2005) 1422-1445.
5. **PELLICCIA A, MARON BJ, SPATARO A, PROSCHAN MA, SPIRITO P:** The upper limit of physiologic cardiac hypertrophy in highly trained athletes. *N Engl J Med* 324 (1991) 295-301.
6. **REINDELL H:** Herz, Kreislaufkrankheiten und Sport. Johann Ambrosius Barth – Verlag, München, 1960.
7. **SCHARHAG J, GEORGE K, SHAVE R, URHAUSEN A, KINDERMANN W:** Exercise-associated increases in cardiac biomarkers. *Med Sci Sports Exerc* 40 (2008) 1408-1415.
8. **SCHARHAG J, KINDERMANN W:** Pitfalls in the differentiation between athlete's heart and hypertrophic cardiomyopathy. *Clin Res Cardiol* 98 (2009) 465-466.
9. **URHAUSEN A, KINDERMANN W:** Sports-specific adaptations and differentiation of the athlete's heart. *Sports Med* 28 (1999) 237-244.