



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.
German Cardiac Society**

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-43 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

Pressemitteilung Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 08/2014

**Plötzlicher Herztod bei jungen Sportlern in der Schweiz – Swiss
REGistry of Athletic Related Death (Swissregard.ch)**

Dr. Christoph Gräni, Bern

Hintergrund

Der sportassoziierte plötzliche Herztod (Sudden Cardiac Death, SCD) ist ein seltenes, jedoch sehr tragisches Ereignis, welches in der Öffentlichkeit mit großer Betroffenheit wahrgenommen wird. Ein gewisses Unverständnis resultiert aus der Tatsache, dass Sportler als das gesündeste Segment der Bevölkerung angesehen werden und körperliche Aktivität im Allgemeinen mit einer Reduktion der kardiovaskulären Mortalität assoziiert ist. Die Inzidenz liegt bei ca. 1-3/100'000 Athleten pro Jahr [1-3]. Eine Beobachtungsstudie aus Norditalien legt nahe, dass Sportler im Vergleich zu Nichtsportlern ein dreifach erhöhtes Risiko haben, einen SCD zu erleiden [1]. Allerdings konnte dies in einem grösseren Register von U.S. College Athleten nicht bestätigt werden [2].



Dr. Christoph Gräni

Ursächlich für den SCD sind meist belastungsabhängigen ventrikulären Tachyarrhythmien bei zugrundeliegender Herzerkrankung. Bei Athleten unter 35 Jahren dominieren kongenitale Herzkrankheiten wie die hypertrophe Kardiomyopathie (HCM), arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie (ARVC), Koronaranomalien oder Ionenkanalerkrankungen (z.B. Long-QT). Daneben ist die Myokarditis eine häufig unterschätzte Ursache [1, 2, 4]. Bei Sportlern über 35 Jahren dominiert die koronare Herzkrankheit. Gewisse „Stop-and-go“ Sportarten



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.
German Cardiac Society

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-43 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

Pressemitteilung *Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 08/2014*

mit hohen Intensitätsspitzen wie Fussball, Basketball, aber auch Radfahren, Triathlon und Kraftsportarten sind mit einem erhöhten Risiko für einen SCD vergesellschaftet. Kompetitive Sportler, welche an die persönlichen physischen Grenzen gehen, haben ein signifikant höheres Risiko, im Gegensatz zu den Freizeitsportlern, welche sich eher moderater physischer Belastung aussetzen. Zudem haben Männer im Vergleich zu Frauen ein deutlich erhöhtes Risiko während dem Sport einen SCD zu erleiden [3]. Präventive Massnahmen, wie das EKG-Screening werden aktuell kontrovers diskutiert, da bisher nur eine kleine Beobachtungsstudie aus Norditalien einen möglichen Nutzen zeigen konnte [1,5]. Im Jahre 1998 hat die Schweizerische Gesellschaft für Sportmedizin (SGSM) die ersten offiziellen Empfehlungen zur Prävention des SCDs bei jungen Sportlern veröffentlicht. Aktuell empfiehlt die SGSM allen kompetitiven Sportlern und insbesondere den Kaderathleten ab dem 14. Lebensjahr, ein- bis zweijährlich sportärztliche Untersuchung inkl. Ruhe-EKG bis zur Aufgabe der Wettkampftätigkeit durchzuführen. Einige, vor allem größere nationale Sportverbände wie etwa der Eishockey- oder Fußballverband, der Radsport- und Skiverband, haben eigene adaptierte Empfehlungen für ihre professionellen Athleten formuliert. Für Einzel- und Freizeitsportler existiert zum aktuellen Zeitpunkt in der Schweiz keine flächendeckende Screening-Empfehlung. Da SCDs regionale Unterschiede zeigen und bezüglich zugrundeliegender Herzerkrankung, Sportart, Ethnizität und Geschlecht variieren, erscheinen nationale Register sinnvoll, um eine risiko-basierte Screening-Strategie zu entwickeln.

Methodik

Für alle regionalen Institute für Rechtsmedizin wurde eine webbasierte Datenbank mit der Möglichkeit der Online-Erfassung eingerichtet. In einer retrospektiven Analyse wurden Sport-assoziierte SCDs der Deutschschweiz im Zeitraum zwischen Januar 1999 und Dezember 2010 ausgewertet. Eingeschlossen wurden Personen im Alter von 10 bis 39 Jahren. Die Klassifizierung der Todesfälle (in Ruhe, beim Freizeitsport, beim kompetitiven Sport mit Unterteilung professionell/nichtprofessionell) sowie Todesursache basieren auf den Autopsieprotokoll. Als Kontrollpopulation dienten die SCDs in Ruhe. Berechnungsgrundlage für Inzidenzen waren Bevölkerungsdaten des Bundesamtes für Statistik sowie eine Erhebung über das Sportverhalten der Schweizerischen Bevölkerung des Bundesamtes für Sport.

Resultate:

In der retrospektiven Beobachtungsperiode von 11 Jahren wurden 52 Sport-assoziierte SCDs registriert. Die SCDs traten bei Männern 9fach häufiger auf als bei Frauen. 31 (59.6%) Athleten starben während des Freizeitsports und 21



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.
German Cardiac Society

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-43 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

Pressemitteilung Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 08/2014

(40.4%) während kompetitivem Sport. Von diesen waren 3 (5.7% der Sport-assoziierten SCDs) professionelle Athleten. 297 Personen verstarben in der Kontrollgruppe. Das mediane Alter lag bei 32 Jahren [25. bis 75. Perzentile: 23 - 38] beim Freizeitsport, bei 30 Jahren [24.5 - 38] beim kompetitiven Sport und bei 32 Jahren [26 - 36] bei den Nichtsportlern. Die Inzidenz der Freizeitsport-assoziierten SCDs war mit 0.21/100'000 Athleten pro Jahr signifikant tiefer als die Wettkampfsport-assoziierten Fälle mit 0.57/100'000/Jahr ($p < 0.001$). Am höchsten war die Inzidenz der nicht Sport-assoziierten SCDs mit 1.17/100'000/Jahr. SCDs traten im kompetitiven Sport eher bei Ballsportarten (55%) und im Freizeitsport eher während Ausdauersportarten (68%) auf (Abbildung 1). Die zugrunde liegenden Ursachen sind in Abbildung 2 dargestellt. Koronarerkrankungen mit und ohne akuten Myokardinfarkt stellten mit 18 Fällen (35%) die häufigste Todesursache dar. Die drei professionellen Athleten (jeweils ein Schwinger, ein Ringer und ein Eishockeyspieler) im Alter von 26, 28 und 30 Jahren verstarben allesamt aufgrund eines akuten Myokardinfarktes. Die Hypertrophe Kardiomyopathie war mit 7 Fällen (13%) die zweithäufigste Ursache, wobei 6 Fälle im Freizeitsport auftraten. Von den insgesamt 52 Sport-assoziierten SCDs wären potentiell 16 (31%) Fälle durch ein EKG Screening verhinderbar gewesen, weil die zugrunde liegenden Erkrankungen in der Regel mit EKG Veränderungen assoziiert wären.

Diskussion:

In unserer retrospektiven Analyse zeigt sich eine relativ niedrige Inzidenz sportassoziiierter SCDs, insbesondere im professionellen Sport. Das Ergebnis kann unterschiedlich interpretiert werden. Zum einen ist in der Schweiz das EKG-Screening bei professionellen Athleten in Risikosportarten etabliert und die Zahlen sind vergleichbar mit den Ergebnissen der Beobachtungsstudie aus Norditalien nach Einführung eines obligatorischen Screenings [1]. Andererseits könnte die Inzidenz in der Schweiz generell eher niedrig sein. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass die in den regionalen Instituten für Rechtsmedizin erfassten SCD-Fälle unvollständig sind. Eine ausgeprägte männliche Prädominanz bei sportassoziierten SCDs bestätigt sich auch in unseren Daten, weshalb geschlechtsspezifische Screening-Strategien sinnvoll erscheinen. Auffällig ist der relativ hohe Anteil an Todesfällen durch die koronare Herzkrankheit. Da durch ein EKG-Screening diese Fälle nicht erfasst werden können, wäre bei potentiell ursächlichen hereditären Fettstoffwechselstörungen die Durchführung eines Lipidprofils auch bei jüngeren Athleten zu diskutieren.



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.
German Cardiac Society

Grafenberger Allee 100
 40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org
 Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-43 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

Pressemitteilung Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 08/2014

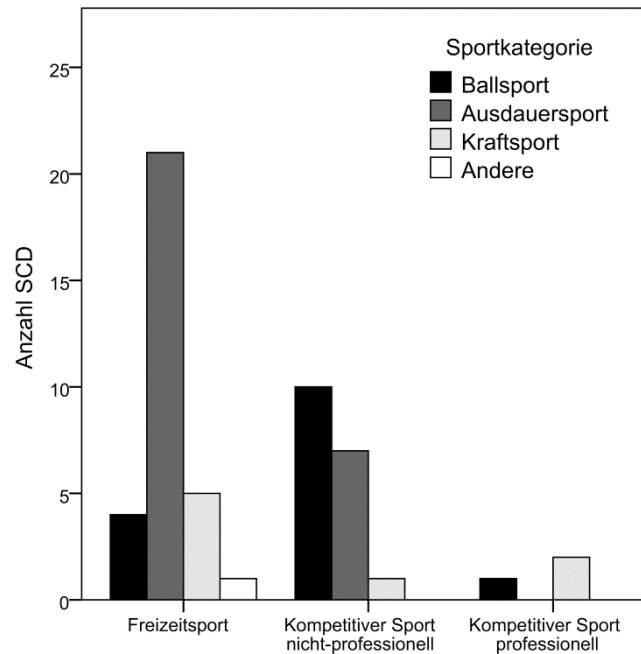


Abbildung 1

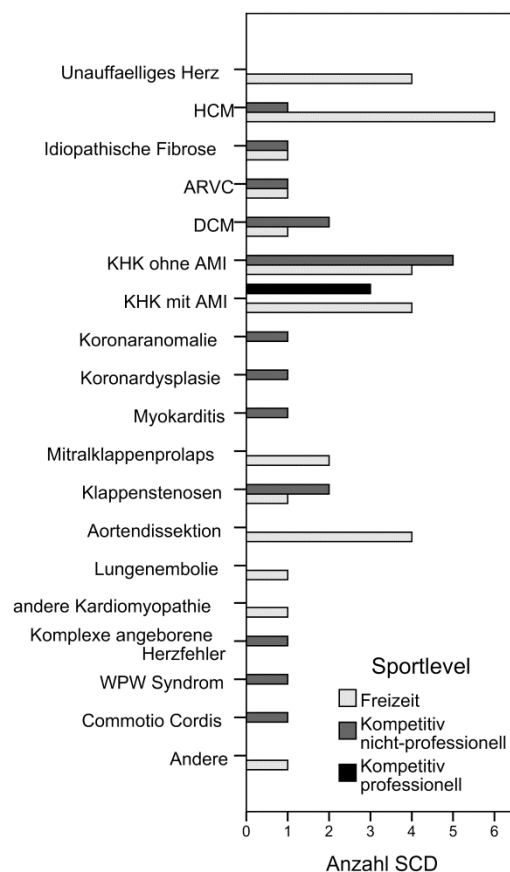


Abbildung 2



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.
German Cardiac Society**

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-43 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

Pressemitteilung Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 08/2014

Referenzen:

- [1] Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. JAMA 2006;296:1593-601.
- [2] Maron BJ, Haas TS, Murphy CJ, Ahluwalia A, Rutten-Ramos S. Incidence and causes of sudden death in u.S. College athletes. J Am Coll Cardiol 2014; Doi 10.1016/j.jacc.2014.01.041.
- [3] Harmon KG, Asif IM, Klossner D, Drezner JA. Incidence of sudden cardiac death in national collegiate athletic association athletes. Circulation 2011;1594-600.
- [4] Maron BJ, Doerer JJ, Haas TS, Tierney DM, Mueller FO. Sudden deaths in young competitive athletes: Analysis of 1866 deaths in the united states, 1980-2006. Circulation 2009;119:1085-92.
- [5] Steinvil A, Chundadze T, Zeltser D, Rogowski O, Halkin A, Galily Y, Perluk H, Viskin S. Mandatory electrocardiographic screening of athletes to reduce their risk for sudden death proven fact or wishful thinking? J Am Coll Cardiol 2011;57:1291-6.
- [6] Wilhelm M, Kellerhals C, Bolliger S, Schmied C, Wyler D, Nagel R, Michaud K. Swissregard.Ch – a prospective registry on sudden death and aborted sudden cardiac death in swiss athletes. Schweiz Zeitschr Sportmed Sporttrauma 2011;59:96-8.

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 8700 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter www.dgk.org