

Der internistische Notfall auf dem Spielfeld

Kurt A. Moosburger

Facharzt für Innere Medizin

Sportmedizin - Ernährungsmedizin

Verbandsarzt des TFV

Mitglied des Komitees Sportmedizin und Antidoping des ÖFB

www.dr-moosburger.at

Das Risiko eines Herzinfarkts

...ist für die Zuschauer erhöht !

➤ **Fußball-EM 1996**, Viertelfinale, Elfmeterschießen Holland - Frankreich:
Die Einlieferung wegen Herzinfarkt und Schlaganfall bei Männern erhöhte sich um 50%

➤ **Fußball-WM 1998:**

In den ersten zwei Tagen nach dem Elfmeterschießen England - Argentinien stieg die Herzinfarktrate bei Männern um 25 %, bei Frauen etwas weniger

➤ **Klinikum Großhadern, München:**

Männliche Zuschauer von Fußballmeisterschaften haben ein dreifach erhöhtes Herzinfarktrisiko, weibliche ein doppelt so hohes

Noch häufiger sind Herzrhythmusstörungen bei den Zuschauern (live und TV), nicht nur bei Personen mit vorbestehender Herzerkrankung (v.a. KHK)

Psychische Belastung durch "Aufregung" (→ Erhöhter Sympathikotonus)

Prädisponierende Faktoren: Rauchen, übermäßig Alkohol, Bewegungsmangel

Der Tod auf dem Spielfeld

Nationalspieler:

- Michael Klein (Rumänien) 2. Februar 1993
- Hédi Berkhisia (Tunesien) 4. Januar 1997
- Catalin Haldan (Rumänien) 5. Oktober 2000
- Marc-Vivien Foé (Kamerun) 26. Juni 2003
- Miklós Fehér (Ungarn) 25. Januar 2004
- Antonio Puerta (Spanien) 28. August 2007
- Chaswe Nsofwa (Sambia) 29. August 2007
- Phil O'Donnell (Schottland) 29. Dezember 2007
- Antonio de Nigris (Mexiko) 15. November 2009
- Salem Saad (VAE) 18. November 2009
- Naoki Matsuda (Japan) 4. August 2011

Weitere Profis:

- Deutschland: Axel Jüptner (Zweitligist Carl Zeiss Jena) 24. April 1998
- Italien: Piermario Morosini (Zweitligist AS Livorno) 14. April 2012
- Belgien: Gregory Mertens (Erstligist Lokeren) 30. April 2015
Tim Nicot (Drittligist Beerschot) 11. Mai 2015
- Nigeria: David Oniya (Malaysischer Zweitligacclub) 13. Juni 2015

Der plötzliche Herztod

Ein gesundes Herz stirbt nicht
durch körperliche Belastung !

Der plötzliche Herztod

- *Sekudentod*
- *Sekundenherztod*
- *Sudden Cardiac Death (SCD)*

Unerwartetes Herzversagen → plötzlicher Bewusstseinsverlust
→ Tod sofort oder innerhalb von 24 Stunden

Tod als Folge eines anhaltenden Kammerflimmerns (seltener: Asystolie)
→ Herzstillstand

Erfolgreiche Erste Hilfe-Maßnahmen mit Wiederbelebung
(Herzdruckmassage, Defibrillation)
→ *"überlebter plötzlicher Herztod" oder "Zustand nach Reanimation"*

Das "Wunder" Fabrice Muamba

Am 17. März 2012 überlebte der Kongolese Fabrice Muamba vom englischen Premier League Club Bolton Wanderers einen Herzstillstand wie durch ein Wunder.

Er kollabierte im Viertelfinalspiel des englischen Cups gegen Tottenham Hotspur.

Obwohl er 78 Minuten lang keinen Herzschlag hatte, überlebte er durch sofortige Erste Hilfe auf dem Spielfeld (Herzdruckmassage) und 15 (!) Defibrillationen.

Der plötzliche Herztod

Inzidenz des plötzlichen Herztodes:

Mann: ca. 410/100000

Frau: ca. 275/100000

Inzidenz des plötzlichen Herztodes im Sport:

Variable Angaben: **0.5 bis 3/100000**

Sport ist nicht die Ursache des plötzlichen Herztodes, sondern Auslöser bei Vorliegen einer (meist angeborenen) Herzerkrankung

Der plötzliche Herztod

Für das Auftreten eines plötzlichen Herztodes braucht es 3 Faktoren:

1. eine strukturelle Herzerkrankung
2. einen vorübergehenden Auslöser
3. einen Arrhythmie-Mechanismus

zu 1:

- Koronare Herzkrankheit (KHK), v.a. Herzinfarkt/Z.n. Herzinfarkt:
allgemein am häufigsten
- Kardiomyopathien: Hypertrophe CMP = HCM (Bei Jüngeren und Wettkampfsportlern am häufigsten), dilatative CMP = DCM, ARVCMP = ARVD
- Myokarditis
- Seltener: Koronaranomalien,
Ionenkanalerkrankungen (Long QT-Syndrom, Brugada-Syndrom)

Der plötzliche Herztod

zu 2:

- Körperliche Belastung
- Störungen im Elektrolythaushalt (v.a. Kalium)
- Drogen (z.B. Kokain), Medikamente (z.B. Antiarrhythmika)
- Hypoxie, Ischämie, Azidose, "Stress" (Erhöhter Sympathikotonus)
- Doping (Anabole Steroide, Wachstumshormon)

zu 3:

- Reentry (Kreisende Erregung)
- Gesteigerte Automatie (z.B. zwischen Narbe und gesundem Herzmuskelgewebe nach Herzinfarkt)
- Getriggerte Aktivität

Der plötzliche Herztod

- a. Mechanische Ursache: Akutes Pumpversagen
- b. Elektrische Ursachen: z.B. Ausfall der Erregungsleitung
- c. Kombination aus beiden: Asystolie, Kammerflimmern

Ablauf des plötzlichen Herztodes

- Die Betroffenen fallen um oder sinken in sich zusammen
- Reagieren nicht auf Ansprache und Berührung (Bewusstlosigkeit)
- Haben keinen fühlbaren Puls
- Nach spätestens einer Minute kommt es zum Atemstillstand
- Die Pupillen sind erweitert
- Fingernägel und Haut verfärben sich aschgrau
- Ohne rasche Behandlung tritt der Sekudentod ein

Kammerflimmern

Häufigste Ursache des plötzlichen Herztodes

Lebensbedrohliche pulslose Herzrhythmusstörung,
die unbehandelt innerhalb weniger Minuten zum Tod führt.

In den Herzkammern laufen ungeordnete Erregungen ab,
der Herzmuskel kontrahiert sich nicht mehr geordnet,
er "flimmert". **Dies entspricht einem Herzstillstand !**

Im EKG sieht man Flimmerwellen mit einer Frequenz von
300 - 800/min

Je früher die Defibrillation erfolgt, desto höher ist die
Überlebenschance !

Kammerflimmern

Die "Erste Hilfe" ist entscheidend !

→ Herzdruckmassage
(Wichtiger als die Beatmung !)

Defibrillator am Spielfeldrand !

“Kleinerer“ internistischer Notfall

Hitzekollaps

Wärmestau, der durch hohe Temperaturen und durch nicht ausreichende Wärmeabgabe des Körpers entsteht.

Kreislaufschwäche, die individuell schon bei relativ geringer Wärmebelastung auftreten kann.

Auslösende Faktoren sind meist längeres Stehen oder längerdauernde körperliche Belastungen.

Durch eine vegetative Dysregulation (Fehlregulation im Bereich des vegetativen Nervensystems, das u. a. für die Blutdruckregulierung verantwortlich ist) kommt es zu einer extremen Erweiterung der Blutgefäße, das Blut versackt in den Beinen und der Blutdruck fällt dadurch rasch ab.

Durch eine verminderte Gehirndurchblutung kann es zur Bewusstlosigkeit kommen.

Hitzekollaps

Vorbeugung

- Ausreichend trinken (Jede Spielunterbrechung nutzen !)
- Zweckmäßige Zusammensetzung des Sportgetränks:
Ausreichender Zucker sowie Natrium- bzw. Salzgehalt
- Gut hydriert ins Spiel gehen
- Neu: Bei heißem und schwülem Wetter vom Schiri angeordnete
Trinkpause in der Mitte beider Spielhälften
- Kühlung durch
 - Wasserschwamm
 - Sprühnebelflasche
 - Ventilator

Problem Muskelkrämpfe im Sport

Muskelkrämpfe, die *während (oder unmittelbar nach)* sportlicher Betätigung auftreten, sind (abgesehen vom Aspekt der mechanischen Be- bzw. Überlastung) ein Problem der *Dehydratation*:

Allein schon durch die muskuläre Glykogendepletion verliert die Muskelzelle viel Wasser (1 g Glukose "bindet" 3 bis 4 g Wasser)

Dazu kommt der Wasser- und Natriumverlust durch Schwitzen

→ *Eine muskuläre Dehydratation senkt die Krampfschwelle*

Eine Magnesium-Supplementation wirkt hier nicht vorbeugend, vielmehr Natrium (bzw. NaCl)

→ *Ausreichend und zweckmäßig trinken*

Siehe "Trinken im Sport", www.dr-moosburger.at/pub/pub045.pdf