



## Notfälle auf dem Sportplatz

### Ursachen, Prävention und Maßnahmen


### Internistische Notfälle

Dr. Ulrich Schneider  
Sportklinik Hellersen  
Abteilung Sportmedizin/Innere Medizin



### Ursachen internistischer Notfälle


- Herz-/Kreislaufkrankungen
- Lungenerkrankungen
- Stoffwechselerkrankungen
- Infekte
- Flüssigkeitsmangel (Dehydratation)
- (Schlafmangel)



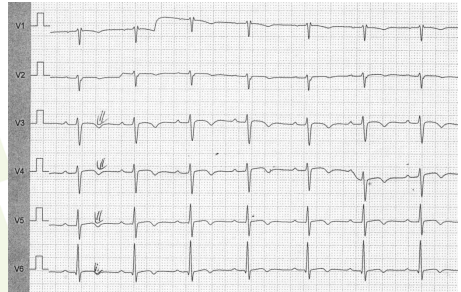
### Herzkrankungen

#### -Ursachen-


- Veränderungen der Herzmuskulatur
- Veränderungen der Herzklappen
- Herzrhythmusstörungen
- Verminderung der Koronardurchblutung



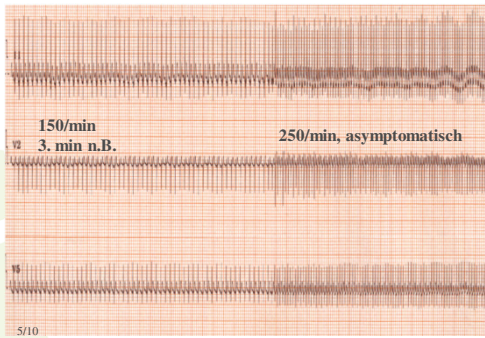
Ausdauersportler S.K. 47 Jahre: Leistungsabfall, Luftnot  
nach körperlicher Belastung im Anschluß an einen  
Infekt der oberen Atemwege



**Herzmuskelentzündung**




### WPW-Syndrom



150/min  
3. min n.B.                      250/min, asymptomatisch

16-jähriger Sportler: Schwindel nach Schwimmen



### Traumatische Unfälle

#### Tödlicher Sportunfall Zusammenstoß

**Düren** • Nach einem Zusammenprall bei einem Fußballspiel in Düren ist ein 42-jähriger Familienvater gestorben. Nach Polizeiangaben von gestern waren der Mann und ein Spieler der gegnerischen Mannschaft am Freitagabend während der zweiten Halbzeit mit den Köpfen zusammengestoßen, als beide gleichzeitig zum Ball sprangen. Der 42-Jährige brach bewusstlos zusammen und wurde mit einem Rettungswagen ins Krankenhaus gebracht. Dort starb er.

Nach ersten Ermittlungen geht die Polizei von einem „tragischen Sportunfall“ aus. Von unsportlichem Verhalten oder Foulspiel könne keine Rede sein. Bereits in der ersten Halbzeit war der 42-Jährige nach einem Zusammenprall vom Spielfeld gesteuert, hatte sich für die zweite Halbzeit jedoch wieder aufstellen lassen. • dpa

RN 02.05.2008

- Comotio cordis:** Nach stumpfen Brust- bzw. Herztrauma ohne morphologisches Substrat
- Contusio cordis:** Nach stumpfen Brust- bzw. Herztrauma mit meist bleibender Schädigung des Herzens

### Symptome eines Notfalles



- Bewusstlosigkeit, Atemstillstand
- Kollapsereignis
- Synkope (kurzdauernder Bewußtseinsverlust)
- Luftnot
- Angina pectoris mit/ohne Ausstrahlung
- Schwächegefühl; verminderte Leistungsfähigkeit
- Herzklopfen, -rasen; Pulsunregelmäßigkeiten
- Schwindel
- Oberbauchschmerzen
- Vegetative Begleitsymptomatik (Schwitzen, Übelkeit)

### Vitalfunktionen



Bewusstsein

Atmung (Sehen, hören, fühlen)

Kreislauffunktion (Puls)

### Psychische Erste Hilfe



- Ansprache
- Beruhigung/ Abschirmung
- Kontrolle eigener Reaktionen
- Freundlich, klar und sachlich handeln

### Handeln am Notfallort



- Aufforderung zur Unterstützung
- Verständliche Anweisungen an Helfer
- Aufgaben delegieren (z.B. Benachrichtigung des Rettungsdienstes)

### Handeln bei Notfällen



**Kollaps**


### Kollaps




Rückenlagerung, Beine anheben


Flüssigkeitsgabe

ggf. Arztbenachrichtigung


**Handeln bei Notfällen** 


**Bewusstlosigkeit, erhaltene Atmung**



**Handeln bei Notfällen** 

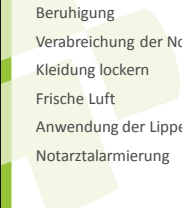
**Luftnot**



**Luftnot** 

**Herzerkrankung:**  
Oberkörperhochlagerung, Notarzttalarmierung


**Asthma bronchiale:**  
Beruhigung  
Verabreichung der Notfallpräparate (Medikation des Patienten)  
Kleidung lockern  
Frische Luft  
Anwendung der Lippenbremse und des Kutschersitzes  
Notarzttalarmierung



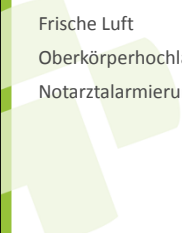
**Handeln bei Notfällen** 

**Angina pectoris**



**Angina pectoris** 

Beruhigung  
Verabreichung der Notfallpräparate (Medikation des Patienten)  
Kleidung lockern  
Frische Luft  
Oberkörperhochlagerung  
Notarzttalarmierung



**Handeln bei Notfällen** 

**Bewusstlosigkeit, Atemstillstand**



### Auffinden einer leblosen Person

SPORTKLINIK Hellersen

```

    graph TD
      A[Ansprache und Rütteln an den Schultern] --> B["Prüfung der Atmung durch Hören, Fühlen und Sehen  
Pulskontrolle (A.carotis)  
(nicht länger als 10 Sekunden)"]
      B --> C[Reanimationsbeginn]
    
```

### Freihalten der Atemwege

SPORTKLINIK Hellersen

Kopfüberstreckung oder HTCL-Manöver:  
Head Tilt and Chin Lift

### Freihalten der Atemwege

SPORTKLINIK Hellersen

Esmarch-Handgriff

### Herz-Kreislauf Stillstand -Reanimation-

SPORTKLINIK Hellersen

Kompression: Beatmung  
30:2  
(unabhängig von Helferzahl)  
Frequenz mind. 100/min  
Kompression 5 cm  
ggf. nur Kompression

Puls- und Atmungskontrolle

### AED Anwendung

SPORTKLINIK Hellersen

- ▶ Klebeelektroden werden entsprechend der Herzachse geklebt
- ▶ Rechts subclavikulär, linker unterer Thorax

### AED Anwendung

SPORTKLINIK Hellersen

- ▶ Für das kleben der Elektroden soll die CPR nicht unterbrochen werden

## AED Anwendung

**SPORTKLINIK HELLERSEN**

- ▶ Sind die Elektroden geklebt wird kurzzeitig die CPR unterbrochen, damit eine Rhythmusanalyse erfolgen kann
- ▶ „Stille“ in der Umgebung

## AED Anwendung

**SPORTKLINIK HELLERSEN**

- ▶ Fortsetzen der CPR
- ▶ Folgen der Anweisungen des AED
- ▶ Bei Schockauslösung keine Berührung des Patienten!!
- ▶ Wird kein Schock empfohlen → CPR weiter

## Notfalllogistik

**SPORTKLINIK HELLERSEN**

- Erste-Hilfe-Kurse
- Notrufnummern für Rettungsdienst und Krankentransport
- Standort Telefon, Funktionsweise, Mobiltelefon
- Adresse der Sporeinrichtung
- Standort Erste-Hilfe-Materialien
- Ausstattung Erste-Hilfe-Materialien, Notfallrucksack
- AED Gerät
- Sanitätsraum
- Training von Risikopatientinnen oder -patienten

## Sportuntersuchung

**SPORTKLINIK HELLERSEN**

### Abklärung der Sporttauglichkeit

- uneingeschränkt, eingeschränkt
- Internistisch/orthopädisch

### Trainingsberatung

- Gesundheitssport
- Leistungssport
- interdisziplinär mit Sportwissenschaftlern, Physiotherapeuten, Übungsleitern

## Art. Hypertonie

**SPORTKLINIK HELLERSEN**

**-Wettkampfsport-**

Blutdruck	systolisch (mmHg)	diastolisch (mmHg)
<b>Optimal</b>	<b>&lt; 120</b>	<b>&lt; 80</b>
<b>Normal</b>	<b>&lt; 130</b>	<b>&lt; 85</b>
<b>Hochnormal</b>	<b>130-139</b>	<b>85-89</b>
<b>Hypertonie Grad 1</b>	<b>140-159</b>	<b>90-99</b>
<b>Hypertonie Grad 2</b>	<b>160-179</b>	<b>100-109</b>
Hypertonie Grad 3	> 180	> 110
Isolierte syst. Hypert.	> 140	< 90

■ Wettkampfsport möglich bei Fehlen von Endorganschäden oder begleitenden Herzerkrankungen  
■ Kein Wettkampfsport, insbesondere nicht in Sportarten mit hoher statischer Komponente

Kaplan NM et al. 36th Bethesda Conference: Eligibility Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities. Journal of the American Journal of Cardiology 2005;45(8):1346-8.

## Sport und art. Hypertonie


**SPORTKLINIK HELLERSEN**

**-Trainingsintensität, -umfang, -häufigkeiten-**

Individuelle Beratung:  
 Begleiterkrankungen (Bewegungsapparat)  
 Leistungsfähigkeit  
 Motivation


Mod. N. Predel HG. Bluthochdruck und Sport. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 2007;58(9):328-333.

### Borgskala



6	←	Überhaupt nicht anstrengend
7	←	Extrem leicht
8		
9	←	Sehr leicht
10		
11	←	Leicht
12		
13	←	Etwas anstrengend
14		
15	←	Anstrengend (schwer)
16		
17	←	Sehr anstrengend
18		
19	←	Extrem anstrengend
20	←	Maximale Anstrengung


### Commotio Cordis



- ❖ Kinder und Jugendliche (mittleres Alter 13 Jahre)
- ❖ Ventrikuläre Arrhythmien, (Verletzungen der Koronargefäße) ausgelöst durch einen Schlag auf den Brustkorb, durch Aufprall eines Balles auf den Brustkorb
- ❖ Schutzausrüstungen, „Safety arena“

Maron BJ. Sudden Death in Young Athletes. N Engl J Med 2003;349:1064-1075  
www.postsv.com

### Prävention von internistischen Notfällen



Screening,  
Sportuntersuchung

Beratung

Schutzausrüstung

Safety Arena