

Erste Hilfe im Feuerwehrdienst

Teil 34: Lebensbedrohliche Herzerkrankungen im Einsatz

Etwa 45 Prozent aller tödlichen Zwischenfälle im Feuerwehreinsatz werden US-amerikanischen Untersuchungen zufolge durch akute Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Akutes Koronarsyndrom) verursacht. Diese tödlichen Zwischenfälle häufen sich rund um Einsätze zur Brandbekämpfung, die bemerkenswerterweise nur einen geringen Anteil am Gesamteinsatzaufkommen haben (Kales und Kollegen, 2003 + 2007). Die Wahrscheinlichkeit, an einer koronaren Herzerkrankung zu versterben, ist demnach während oder nach solchen Einsätzen bis zu 136 Mal höher als bei anderen Feuerwehrtätigkeiten. Zu den potenziell lebensbedrohlichen Umständen in der Brandbekämpfung gehören zum Beispiel extreme Umgebungstemperaturen, körperliche Erschöpfung, giftige Rauch- und Gasentwicklung sowie psychische Beanspruchung. Geraten Feuerwehrangehörige mit ungünstigen gesundheitlichen Voraussetzungen in solche Umstände, kann das tödlich enden.

Gesundheitsgefahren in der Brandbekämpfung

Unter den Bedingungen der Brandbekämpfung führen zunehmender Flüssigkeitsmangel und -verlust zusammen mit der Erhöhung der Körpertemperatur und Stress zu einer Verminderung der Herzleistung. Im Blut können sich spontan Gerinnsel bilden, die dann Blutgefäße verengen und zum Beispiel Herzinfarkte oder Schlaganfälle verursachen.

Diese Veränderungen konnten in einer britischen Studie (Hunter und Kollegen, 2017) mit 19 gesunden Feuerwehrangehörigen in einer Brandsimulationsanlage direkt nachgewiesen werden. Es zeigte sich eine Zunahme der Gerinnungs- und Entzündungsaktivität im Blut. Anhand

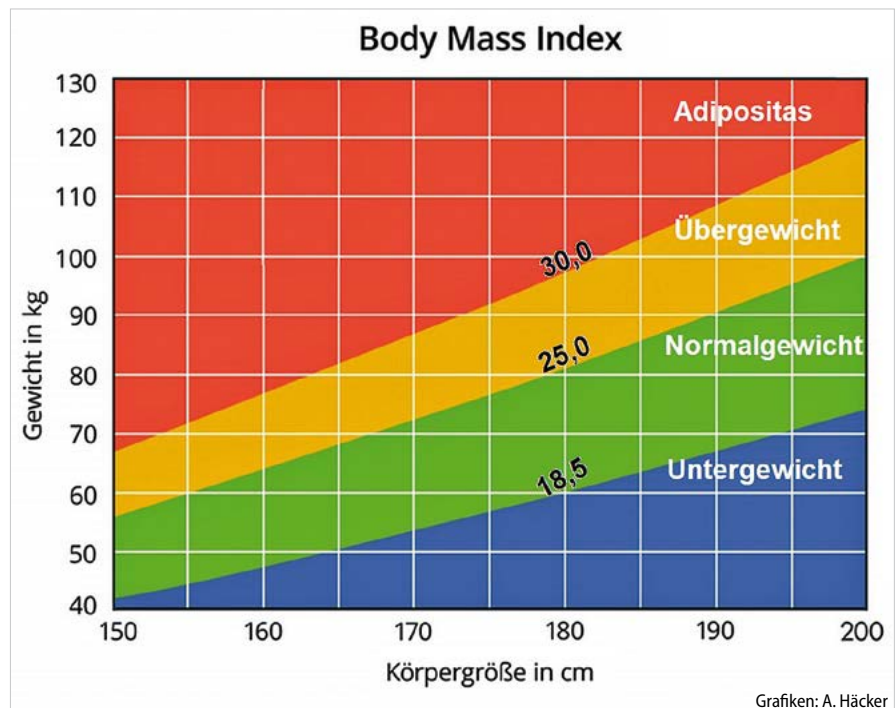


Abb. 1: Der individuelle Body-Mass-Index lässt sich aus Tabellen ablesen

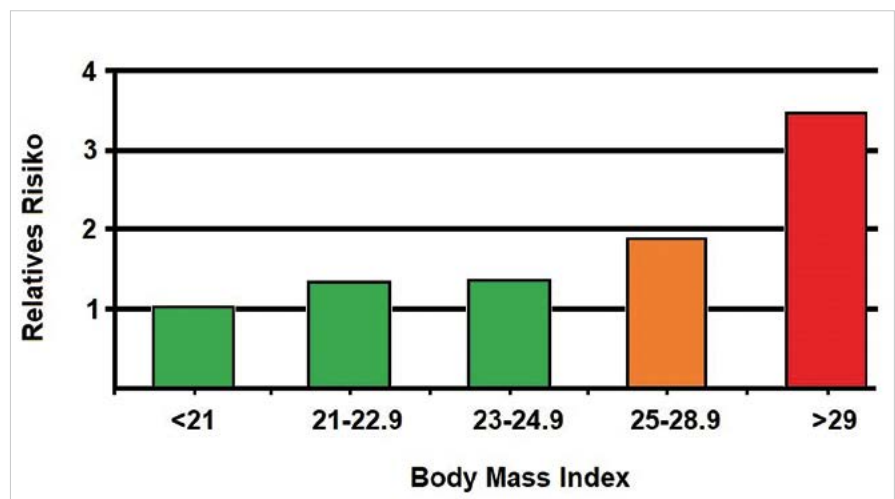


Abb. 2: Mit zunehmendem Body-Mass-Index (BMI) steigt das Risiko für eine koronare Herzkrankheit deutlich an. Bei einem BMI von 30 liegt die Wahrscheinlichkeit für eine Erkrankung der Herzkranzgefäße bereits mehr als dreifach höher. (Diagramm A. Häcker nach Manson et al.: A Prospective Study of Obesity and Risk of Coronary Heart Disease in Women. New England Journal of Medicine. 322:882-889, 1990)

von Blutwerten und EKG-Veränderungen ließen sich am Herzen Veränderungen nachweisen, die eine akute Herzmuskelschädigung anzeigen. Erhöhte Laktat-Werte unter solchen Extrembedingungen geben in dieser Studie Hinweise

auf eine körperliche Überbeanspruchung mit daraus resultierendem Sauerstoffmangel in den betroffenen Durchblutungsgebieten. Mit laborchemischen Methoden ergaben sich Hinweise auf akute Gefäßschädigungen, die im schlimmsten

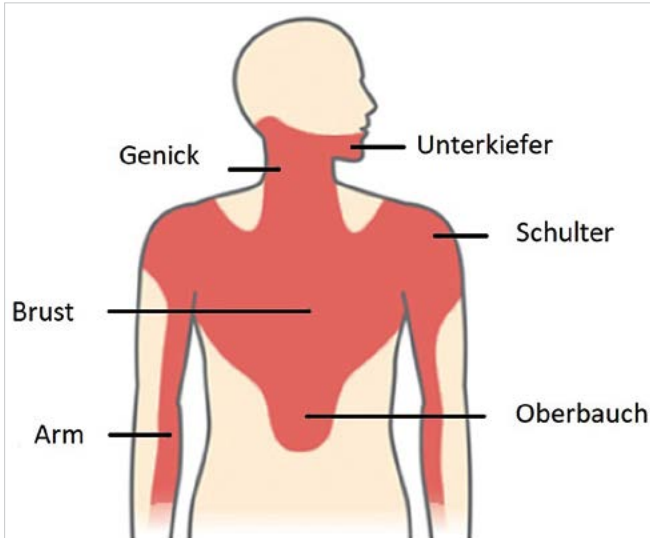


Abb. 3: Mögliche Schmerzlokalisationen beim Akuten Koronarsyndrom



Abb. 4: Im Rahmen der Ergometrie können sich Hinweise auf eine Koronare Herzerkrankung ergeben. Die Untersuchung ist obligater Bestandteil verschiedener Eignungsuntersuchungen (z. B. G26.3)

ten Fall Ursache für einen Blutgefäßverschluss mit drohendem Herzinfarkt oder Schlaganfall sein können.

Maßnahmen zur Risikominderung

Aus diesen Erkenntnissen lassen sich Empfehlungen zur Verringerung des Einsatzrisikos ableiten. Unbestritten spielen körperliche Fitness und Gesundheit eine wesentliche Rolle. Wer als Feuerwehrangehöriger zur Brandbekämpfung vorgeht, sollte im Alltag die Risiken für Gefäßerkrankungen minimieren. Die wichtigsten Risikofaktoren für Gefäßerkrankungen sind ein erhöhter oder schlecht eingestellter Blutdruck, das Zigarettenrauchen und Übergewicht. Die Diagnose „Übergewicht“ orientiert sich am Body-Mass-Index (BMI) und kann in Diagrammen oder Tabellen (Abbildung 1) abgelesen werden. Mit zunehmendem BMI steigt das Risiko für eine Erkrankung der Herzkranzgefäße (KHK) überproportional (Abbildung 2). Erkrankungen wie Fettstoffwechselstörungen (zum Beispiel Cholesterinerhöhung), Diabetes mellitus („Zuckerkrankheit“) oder Asthma sind weitere Risikofaktoren. Wer akut erkältet oder erkrankt ist, sollte sich nicht in die Brandbekämpfung begeben. Ein weite-

rer wichtiger Bestandteil zur Risikominderung ist es, sich an die empfohlenen Einsatzzeiten für den Atemschutzeinsatz zu halten.

Nach dem Einsatz ist es wichtig, den entstandenen Flüssigkeitsmangel schnell auszugleichen. Die körperliche Überhitzung sollte mit geeigneten Methoden aktiv gesenkt werden; zum Beispiel durch Ablegen unnötiger Einsatzkleidung in einer normal temperierten Umgebung (zum Beispiel im Löschfahrzeug) und körperliche Ruhe. Hilfreich ist es, wenn dazu Ersatzbekleidung und Möglichkeiten zum Abtrocknen vorgehalten werden.

Alarmzeichen einer Herz-Kreislauf-Erkrankung

Wichtige Alarmzeichen für eine akute Herz-Kreislauf-Erkrankung sind Atemnot, drückende oder brennende Schmerzen im Brustkorb (Abbildung 3), Schwindel und Schwarzwerden vor Augen. Treten diese Symptome auf, muss der Einsatz sofort beendet und medizinische Hilfe geholt werden.

Dr. Andreas Häcker
Internist/Notfallmediziner, Landesfeuerwehrarzt;
Dr. Matthias Offerdinger
Oberarzt Anästhesie, Feuerwehrarzt Ditzingen

Zusammenfassung

- Einsätze zur Brandbekämpfung beinhalten ein hohes Risiko für lebensbedrohliche, akute Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
- Einsatzkräfte, die zur Brandbekämpfung eingesetzt werden, müssen über ein hohes Maß an körperlicher Fitness und Belastbarkeit verfügen und dürfen nicht akut erkrankt sein.
- Flüssigkeitszufuhr, Erholung und aktive Abkühlung in einer geschützten Umgebung sind wichtige Faktoren zur Risikominderung.
- Treten Symptome einer Kreislaufüberlastung wie Atemnot, Schmerzen im Brustkorb, Schwindel oder „Schwarzwerden vor Augen“ auf, liegt ein medizinischer Notfall vor.