

Plötzlicher Herztod: Wer ist gefährdet?

*Prof. Dr. med. Thomas Meinertz,
Kardiologisch-Internistische Praxis Meinertz & Jäckle, Hamburg*

Während der nächtlichen Fahrt eines vollbesetzten Reisebusses kommt es zu einem folgenschweren Unfall auf der Autobahn. Plötzlich verlässt der Bus ohne ersichtlichen Grund die Fahrspur, fährt einen Abhang hinunter und überschlägt sich. Es gibt Tote und Verletzte.

Was war die Unfallursache?

Der Busfahrer selbst war unverletzt, aber tot. Technische Probleme am Reisebus konnten ausgeschlossen werden, ebenso ein Sekundenschlaf des Busfahrers. Deshalb wurde eine andere Ursache für den Unfall gesucht. Der Busfahrer wurde gerichtsmedizinisch obduziert. Es fand sich eine bislang nicht bekannte schwere koronare Herzkrankheit (KHK) mit Verengungen an allen drei großen Herzkranzgefäßen und ein frischer Herzinfarkt. Der Busfahrer war 61 Jahre alt, hatte zahlreiche Risikofaktoren (Bluthochdruck, Übergewicht etc.). Aber er hatte, wie seine Frau berichtete, nie über Herzbeschwerden geklagt.

Was ist die wahrscheinliche Ursache, die unmittelbar zum Tod führte?

Der Herzinfarkt hatte Kammerflimmern zur Folge, eine Herzrhythmusstörung mit mehr als 350 Schlägen pro Minute, die zum Zusammenbruch von Herz und Kreislauf führte. Innerhalb von 15 Sekunden verlor der Busfahrer sein Bewusstsein und war unfähig, die Fahrt des Busses zu kontrollieren.

Der tragische Tod des Busfahrers geschah vor aller Augen. Aber ein plötzlicher Herztod kann auch unbeobachtet auftreten: Als die Studentin Ines ihre Freundin Carola, mit der sie zusammenlebte, zum Frühstück holen wollte, fand sie

Carola leblos im Bett. Am Abend zuvor hatten sie beide mit anderen Studenten vergnügt im Biergarten gegessen und waren gemeinsam in bester Stimmung und bester Gesundheit nach Hause gegangen.

Als Antwort auf die Frage *Was ist ein plötzlicher Herztod?* haben die Mediziner Folgendes vereinbart:

Plötzlicher Herztod ist ein unerwarteter Tod, der bei einer scheinbar gesunden Person innerhalb einer Stunde nach Beginn der Symptome eintritt. Wenn es keine Zeugen gibt, spricht man vom plötzlichen Herztod, wenn das Opfer 24 Stunden vor Todeseintritt noch bei guter Gesundheit war.

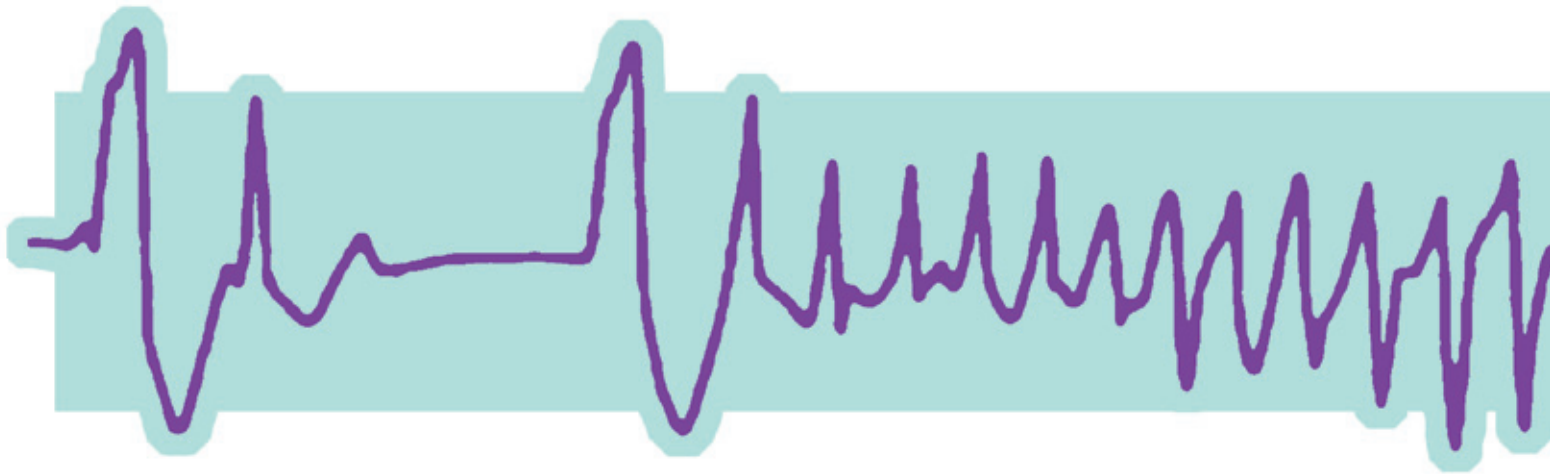
Häufigkeit

Erkrankungen von Herz und Kreislauf sind weltweit für etwa 17 Mio. Todesfälle pro Jahr verantwortlich. Man geht davon aus, dass etwa ein Viertel dieser Menschen (d.h. etwa 4 Mio.) plötzlich und unerwartet stirbt. Mit anderen Worten: In Europa und in den USA werden jährlich mehrere 100 000 Menschen Opfer eines plötzlichen Herztods. In Deutschland wird die Häufigkeit des plötzlichen Herztods auf mindestens 66 000 Fälle pro Jahr geschätzt.

Was weiß man ganz allgemein zur Häufigkeit des plötzlichen Herztods?

- Das Risiko nimmt mit steigendem Lebensalter zu.
- Männer sind deutlich mehr gefährdet als Frauen. Neuerdings wurde in der Studie, Di Zhao et al. *Racial Differences in Sudden Cardiac Death* 2019, gezeigt, dass das Risiko für den plötzlichen Herztod in den USA





bei Afroamerikanern erheblich höher ist als bei weißen Amerikanern. Der Unterschied ist bei Frauen besonders groß. Das größere Risiko bei Afroamerikanern kann durch Einkommen, Bildungsniveau und die üblichen Risikofaktoren nur zu 65% erklärt werden.

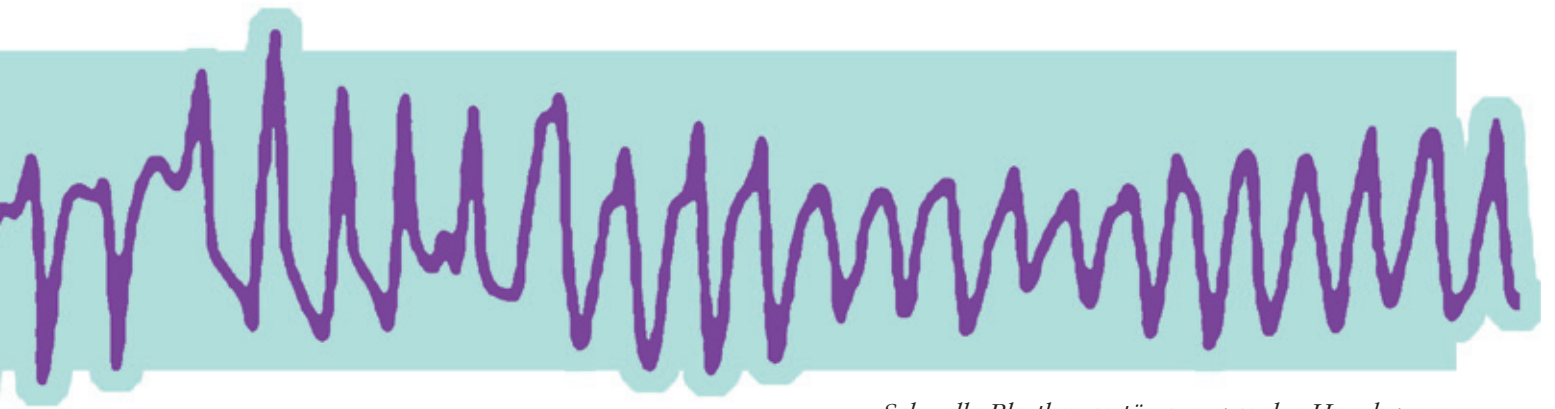
- Die Mehrzahl der Opfer hat eine bislang *nicht* bekannte Herzkrankheit.
- Das Spektrum der zugrunde liegenden Herzkrankheiten ist altersabhängig.
- Bei jüngeren Patienten (vor dem 40. Lebensjahr) sind folgende Ursachen am häufigsten:
 - Herzmuskelerkrankungen (*Cardiomyopathien*)
 - Elektrische Erkrankungen (*Ionenkanalerkrankungen*)
 - Herzmuskelentzündungen (*Myokarditis*)
 - Drogenabhängigkeit
 - Angeborene Herzfehler

Bei Patienten jenseits des 40. Lebensjahres spielt mit Abstand die koronare Herzerkrankung die größte Rolle. Ursache des plötzlichen Herztods können aber auch in diesem Lebensalter Herzmuskelerkrankungen (*Cardiomyopathien*), Herzklappenerkrankungen und ganz besonders häufig die Herzschwäche sein. Herzschwäche ist das Endstadium zahlreicher Herzkrankheiten.

Die **koronare Herzkrankheit (KHK)** ist die häufigste Herzkrankheit. In einem langsamen Prozess über Jahrzehnte hinweg entwickelt sie sich in den Herzkranzgefäßen, die das Herz mit Blut versorgen. Begünstigt von unserem Lebensstil, von zu hohem Blutdruck, von Diabetes und von hohem Cholesterin bilden sich Ablagerungen, *Plaques*, die das Herzkranzgefäß verengen. Wenn die Verengungen so ausgeprägt sind, dass die Blutversorgung des Herzens unter körperlicher oder seelischer Belastung nicht mehr ausreicht, kommt es zunächst unter Belastung zu Beschwerden: Brustschmerzen, Brustenge, Brennen in der Brust, Atemnot. Wenn ein Herzkranzgefäß ganz verschlossen wird, entsteht ein Herzinfarkt.

Wie kommt es zum plötzlichen Herztod?

Der plötzliche Herztod wird mit Abstand am häufigsten durch Kammerflimmern ausgelöst. Kammerflimmern kann ohne vorhergehende Herzrhythmusstörungen auftreten oder sich aus *sehr schnellen* Herzrhythmusstörungen, Herzrasen (*Kammertachykardie*), entwickeln. Die Kammertachykardie wird zunehmend schneller und geht schließlich in Kammerflimmern über.



Schnelle Rhythmusstörung aus der Herzkammer (Kammertachykardie) vom Typ Torsade de Pointes, die in Kammerflimmern übergeht.

Sehr viel seltener als Ursache eines plötzlichen Herztods ist ein *langsamer* Herzschlag (*Bradykardie*).

Von einem langsamen Herzschlag spricht man, wenn der Puls bei unter 40 Schlägen pro Minute liegt. Das muss nicht krankhaft sein. Leistungssportler haben infolge ihres körperlichen Trainings einen niedrigen Puls. Der niedrige Puls kann aber auch durch Medikamente oder durch kurzfristig heilbare Erkrankungen, z. B. Schilddrüsenunterfunktion, verursacht sein. Wenn die Medikamente ausgewechselt oder die den langsamen Rhythmus auslösenden Erkrankungen geheilt sind, normalisiert sich oft der Puls wieder. Bei langsamen Herzrhythmusstörungen können Beschwerden auftreten: kurze Bewusstlosigkeiten (*Synkopen*), Schwindelattacken und eine verminderte körperliche Leistungsfähigkeit. Sie führen nicht zum plötzlichen Herztod und lassen sich durch einen Herzschrittmacher beseitigen.

Selbst wenn durch einen AV-Block III. Grades, der z. B. durch einen Herzinfarkt oder eine Myokarditis (Herzmuskelentzündung) entstehen kann, die elektrischen Impulse, die vom Sinusknoten, dem Taktgeber des Herzens, ausgehen (s. S. 2), nicht mehr in die Herzkammern gelangen, setzt ein Ersatzrhythmus ein, den die Herzmuskelzellen in der Notsituation entwickeln. Der Puls liegt dann nur bei 35 Schlä-

gen pro Minute, er sichert das Überleben, aber größere Aktivitäten sind nicht mehr möglich, sodass ein Herzschrittmacher gebraucht wird, ebenso wie bei Pausen zwischen den Herzschlägen, die 3 Sekunden überschreiten. Dass der Ersatzrhythmus ausfällt und dadurch der Herzstillstand droht, ist äußerst selten.

Wie kommt es zu Kammerflimmern?

Menschen, die ein erhöhtes Risiko für einen plötzlichen Herztod haben, sind in aller Regel herzkrank. Sie haben meist eine eingeschränkte Pumpkraft des Herzens und Narben in der Herzmuskulatur. Die Narben in den Herzkammern entstehen durch Durchblutungsstörung des Herzmuskels aufgrund von Herzinfarkt oder auch Einengungen der Gefäße infolge der koronaren Herzkrankheit.

Zum Kammerflimmern kommt es bei diesen Patienten dann, wenn neben den beschriebenen Veränderungen zusätzlich Störungen auftreten, sogenannte *Trigger*. Hierzu gehören:

■ Störungen des Mineralhaushalts:

Wenn das Kalium im Blut zu niedrig ist (unter 3,5 mmol) kann es zum Herzstillstand kommen. Ein zu niedriges Kalium im Blut wird oft durch Entwässerungsmittel (Diuretika) verursacht. Genauso gefährlich ist ein zu hohes Kalium (Abb. S. 15).

- Verschlechterung der Durchblutung des Herzens durch Fortschreiten der KHK.
- Erhöhte Wandspannung im Herzen durch Verschlechterung der KHK und besonders bei Herzinfarkt und Herzschwäche. Je größer die Wandspannung ist, desto instabiler wird das Herz.
- Vegetatives Ungleichgewicht, z. B. durch erheblichen Stress, durch Notsituationen und psychische Belastungen.

Kammerflimmern ist also Folge vorbestehender Krankheiten und zusätzlich auftretender Störungen, die sozusagen „das Fass zum Überlaufen bringen“.

Hier schon vorab: Wie kann man sich vor dem plötzlichen Herztod schützen?

- Die Gefährdung erkennen, sich beim Arzt untersuchen und behandeln lassen.
- Auslöser, sogenannte *Trigger*, vermeiden!
- Möglichkeiten der Vorbeugung für sich nutzen: die eigenen Risikofaktoren für koronare Herzkrankheit (z. B. Bluthochdruck) spätestens ab 35 Jahren kennen und sie konsequent behandeln.
- Bei Herzschmerzen, Atemnot, Schwindelanfällen unverzüglich zum Kardiologen gehen.
- Wiederbelebung (Reanimation) lernen oder Kenntnisse dazu auffrischen, damit man im Notfall andere retten kann.

Gefährdete Menschen erkennen

Menschen, deren Herzerkrankung nicht bekannt ist, sind besonders gefährdet. Die Mehrzahl aller Opfer eines plötzlichen Herztods im Erwachsenenalter ist in Wirklichkeit herzkrank, mehr als die Hälfte leidet an einer bislang nicht erkannten koronaren Herzkrankheit. Diese Menschen haben keine Herzbeschwerden oder verdrängen sie, haben aber Risikofaktoren, die eine koronare Herzkrankheit begünstigen.

Ein wichtiger Schritt zur Vorbeugung des plötzlichen Herztods ist deshalb die frühzeitige Diagnose einer bislang unbemerkten koronaren Herzkrankheit. Dies gilt besonders für

Menschen jenseits des 40. Lebensjahres, die Risikofaktoren für die Entstehung dieser Herzkrankheit haben. Die Risikofaktoren frühzeitig zu erkennen und so weit wie möglich auszuschalten ist eine erfolgreiche Strategie gegen den plötzlichen Herztod.

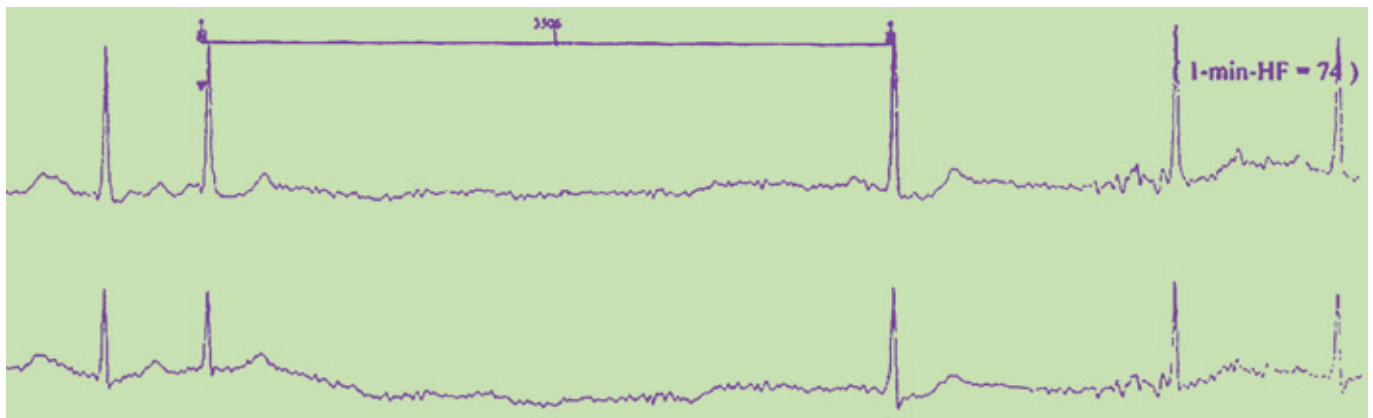
Erst in den letzten Jahren hat man zusätzlich erkannt, dass eine genetische Erbanlage das Risiko des plötzlichen Herztods deutlich erhöht. So ist dieses Risiko nahezu doppelt so hoch, wenn ein Elternteil plötzlich und unerwartet gestorben ist. War dies bei beiden Eltern der Fall, ist das Risiko sogar bis um das Zehnfache erhöht. Deshalb ist es hilfreich, sich Klarheit darüber zu verschaffen, wer in der eigenen Familie früh und unerwartet gestorben ist. Dann kann nach genetischen Markern gesucht werden. Dazu ist nur eine ganz geringe Blutentnahme (5 ml) erforderlich.

Soll man Familienmitglieder von Opfern des plötzlichen Herztods routinemäßig bezüglich einer möglichen Gefährdung untersuchen? Ja, direkte Nachkommen sollten über die Möglichkeit und die Perspektiven einer solchen Untersuchung informiert werden (*Welche Rolle spielt Genetik?*, S. 54ff.).

Leistungssport

Eine weitere Vorbeugungsmaßnahme ist gerade jungen Menschen zu raten. Bevor sie aktiv Leistungssport treiben, allein oder in einem Verein, sollten sie ihr Herz untersuchen lassen. Es ist bekannt, dass es bei Leistungssport, erst recht bei Extremsport, zum plötzlichen Herztod kommen kann, wenn eine Herzkrankheit unerkannt bleibt. Dies sollte vor Antritt des Leistungssports vom Kardiologen abgeklärt werden (s. S. 72ff.).

Unter Tausenden von Opfern eines plötzlichen Herztods fand sich bei 4% eine sogenannte ARVC (*Arrhythmogene rechtsventrikuläre Cardiomyopathie*, S. 30f.). Es stellte sich heraus, dass bei 87% der Opfer des plötzlichen Herztods eine Beteiligung der linken Herzkammer vorlag. Gefährdet sind überwiegend scheinbar herzgesunde junge Männer, die Leistungssport treiben.



*Auszug aus einem Langzeit-EKG:
Nach dem zweiten Herzschlag finden sich keine Vorhof- und Kammeraktionen und infolgedessen ein Herzstillstand über 3,5 Sekunden. Nach dieser Zeit setzt wieder spontan ein Sinusknotenschlag ein und stellt den Herzrhythmus wieder her.*

Immer wieder hat man die Frage gestellt, ob nicht bei allen Menschen nach dem Risiko für einen plötzlichen Herztod gefahndet werden muss. Zum Beispiel durch ein EKG und/oder eine echokardiographische und in Zukunft vielleicht auch genetische Untersuchung. Bis heute wird das in den Leitlinien nicht empfohlen. Die Aussagekraft dieser Untersuchungen ist nicht groß genug, um den Aufwand und die hohen Kosten zu rechtfertigen.

Die wichtigsten Ursachen

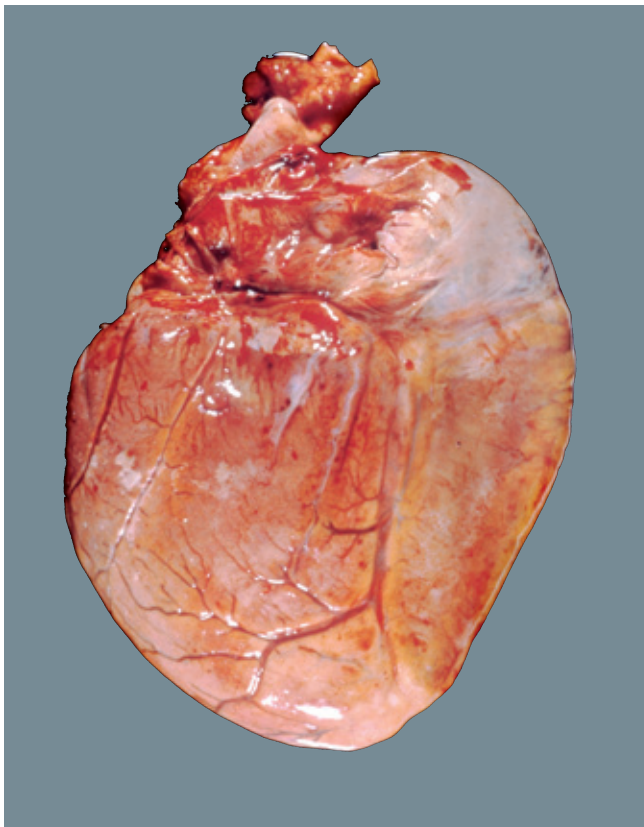
Die häufigsten Ursachen des plötzlichen Herztods werden in den folgenden Kapiteln im Detail besprochen:

- Häufigste Ursache des plötzlichen Herztods in der westlichen Welt und zunehmend auch in Asien und Afrika ist die koronare Herzkrankheit. Bei ihr kann es in allen Stadien und bei allen Verlaufsformen zum plötzlichen Herztod kommen. Besonders gefährdet sind Patienten im Akutstadium eines Herzinfarkts und im fortgeschrittenen Stadium der Herzschwäche (*Koronare Herzkrankheit*, S. 18).
- An zweiter Stelle der Ursachenliste stehen die häufig angeborenen bzw. ererbten Erkrankungen des Herzmuskels (*Cardiomyopathien*). Hier ist bemerkenswert, dass das Ausmaß der Gefährdung davon abhängt, welche Herzerkrankung vorliegt und wie ausgeprägt sie ist (*Cardiomyopathien*, S. 26ff.).

- Erst in den letzten Jahren wird zunehmend deutlich, dass auch Patienten mit angeborenen Herzfehlern im Erwachsenenalter durch einen plötzlichen Herztod bedroht sein können. Meist handelt es sich um Menschen, die im Säuglings- oder Kindesalter einmal oder mehrfach am Herzen operiert wurden (s.S. 32ff.).
- Ein Musterbeispiel für die Gefährdung durch einen plötzlichen Herztod sind Patienten mit genetisch bedingten elektrischen Herzerkrankungen (*Ionenkanalerkrankungen*). Auch hier ist die Gefährdung durchaus unterschiedlich. Charakteristisch für diese Patienten ist, dass ihr Herz an sich gesund ist, aber bestimmte elektrische Prozesse krankhaft ablaufen (*Long-QT-Syndrom und Brugada-Syndrom*, S. 46ff.).

Andere Ursachen

Nachfolgend wird auf Erkrankungen hingewiesen, denen in dieser Broschüre keine eigenen Kapitel gewidmet sind. Auch diese Erkrankungen spielen im Einzelfall für die Entstehung eines plötzlichen Herztods eine wichtige Rolle.



Deutlich vergrößertes Herz mit endzündlichen Veränderungen in der Außenschicht.

Myokarditis

Meistens verursacht eine Virusinfektion, z.B. der oberen Atemwege, die Myokarditis. Das Akutstadium ist durch eine Entzündung des Herzens (Abb.) und den Untergang von Herzmuskelzellen gekennzeichnet. Hinweise auf die Myokarditis geben Vorgeschichte, die Befunde, das EKG, der Ultraschall (Echokardiogramm), die herztypischen Enzyme und auch die MRT (Magnetresonanztomographie) des Herzens. Die Diagnose wird gesichert durch die Entnahme von Herzmuskelzellen (*Herzmuskelbiopsie*). Für die Gefährdung durch einen plötzlichen Herztod sind zwei Verlaufsformen wichtig:

Die akut *fulminant verlaufende Myokarditis* ist charakterisiert durch eine zunehmende Herzschwäche und schwer beherrschbare, bedrohliche Herzrhythmusstörungen aus der Herzkammer, die jederzeit in Kammerflimmern übergehen können. Diese Patienten brauchen

eine Intensivüberwachung und eine Therapie mit Herzrhythmusmedikamenten, z.B. *Amiodaron* intravenös. In der Akutphase sollte kein Defibrillator implantiert werden.

Im Anschluss an eine Myokarditis kann sich bei bis zu 30% der Patienten eine *inflammatorische Cardiomyopathie* ausbilden. Mit zunehmender Verschlechterung der Pumpkraft des Herzens und Narbenbildung im Herzmuskelgewebe kann es zu lebensbedrohlichen, sehr schnellen Herzrhythmusstörungen aus den Herzkammern kommen, die in Kammerflimmern übergehen.

Die Herzbeteiligung bei Virusinfekten wird oft übersehen. Besonders gefährdet durch Myokarditis sind junge Menschen unter 40.

Konsequenz: Nach einer schweren Virusinfektion sollte man das Herz beim Kardiologen untersuchen lassen, um festzustellen, ob es durch die Infektion geschädigt wurde. Patienten mit Myokarditis sollten sich in der Akutphase und in den nachfolgenden Wochen schonen und auf körperliche und berufliche Anstrengungen verzichten. Eine kardiologische Kontrolluntersuchung nach einer schweren Virusinfektion ist sinnvoll.

Herzschwäche

Die Herzschwäche (*Herzinsuffizienz*) mit eingeschränkter Pumpfunktion der linken Herzkammer ist das gemeinsame Endstadium zahlreicher Herzkrankheiten (koronare Herzkrankheit, dilatative Cardiomyopathie, Herzklappenerkrankungen, hypertensive Herzkrankheit). Der plötzliche Herztod ist eine häufige Todesursache dieser Patienten. Er tritt

gehäuft bei Patienten mit einer Auswurffraktion (*Ejektionsfraktion*) unter 35% auf. Bei diesen Patienten sind schnelle Herzrhythmusstörungen aus der Kammer (*ventrikuläre Tachykardien*) ein Marker für eine erhöhte Gefährdung durch den plötzlichen Herztod.

Eine deutliche Senkung des Risikos kann durch Implantation eines Defibrillators oder, bei geeigneten Patienten, eines ICD/CRT-Systems erreicht werden (s. S. 90ff.).

Inwieweit Patienten mit Herzschwäche bei normaler Auswurfleistung des Herzens (*diastolische Herzschwäche*) ebenfalls vom plötzlichen Herztod bedroht sind, ist bis heute nicht sicher bekannt.

Diabetes

Viele Patienten mit koronarer Herzkrankheit haben Diabetes, ohne es zu wissen. Andererseits gibt es viele Diabetiker, deren koronare

Herzkrankheit nicht bekannt ist. Die Bedeutung von Diabetes für das Auftreten des plötzlichen Herztods ist wichtig. Dazu liefert Prof. Tschöpe die Informationen (Kasten).

Herzklappenerkrankungen

Bei Patienten mit Herzklappenerkrankungen kommt es durch Veränderungen der Herzmuskeln mit Zunahme der Muskelmasse, Erhöhung der Wandspannung und Bindegewebeinlagerung häufig zu schnellen Herzrhythmusstörungen aus der Herzkammer. Aber Kammerflimmern als Ursache des plötzlichen Herztods ist selten. Eine zusätzlich vorliegende koronare Herzkrankheit erhöht allerdings das Risiko.

Früher sind 15–20% der Patienten mit *Aortenklappenstenose* (Verengung der Aortenklappe) plötzlich gestorben. Noch höher lag diese Zahl bei schwerer *Mitralklappeninsuffizienz* (Undichtigkeit der Mitralklappe). Damals konnte

Diabetes

Der plötzliche Herztod bei Diabetikern wird auch als *dead-in-bed*-Syndrom bezeichnet. Bei Diabetikern ist das Risiko für den plötzlichen Herztod auf das Doppelte erhöht.

Man geht davon aus, dass sich das erhöhte Risiko durch Unterzuckerung (*Hypoglykämie*) erklärt, die lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen auslösen kann. Auch können dabei nicht nur Störungen des Mineralhaushalts (Mangel an Kalium und Magnesium), die mit der Unterzuckerung verbunden sind, eine Rolle spielen, sondern auch die Aktivierung des sympathischen Nervensystems. Patienten, die häufig oder gar unbemerkt Unterzuckerungen erleiden, sind erheblich mehr durch den plötzlichen Herztod gefährdet.

Deshalb besteht eine dringende Notwendigkeit, die Diabetesbehandlung zu individualisieren und anzupassen – allerdings nicht um den Preis einer dauernden Stoffwechsellage mit hohen Blutzuckerwerten (*Hyper-*

glykämie). Die Häufigkeit von Unterzuckerungen wird nicht nur vom HbA1c-Ziel (in der Regel unter 7%), sondern wahrscheinlich noch mehr von Schwankungen der Blutzuckerwerte beeinflusst. Daher gilt es, bei Patienten mit hohem Risiko eine angemessene Überwachung des Blutzuckers in die Behandlung einzuführen. Das ist heute durch kontinuierliche Glukosemessung mit einem Sensor, der in das Unterhautfettgewebe eingesetzt wird (CGM) gut möglich. Darauf basierend können für insulinispritzende Diabetiker sehr individuelle Dosierungspläne entwickelt werden, sodass sich Unterzuckerungen vermeiden lassen.

Mit Diabetesmedikamenten ist dies fast immer zu erreichen, wenn man keine Substanzen einsetzt, die die Insulinverfügbarkeit erhöhen, z. B. Sulfonylharnstoffe. Das Risiko für Unterzuckerung wird durch die Wahl des Medikaments sowie die Art und Häufigkeit der Blutzuckerkontrolle bestimmt.

Prof. Dr. med. Diethelm Tschöpe

man infolge des hohen Operationsrisikos viele kranke und alte Patienten nicht operieren. Heute können diese Patienten auch im hohen Alter operiert oder mit TAVI, einem Kathetereingriff, erfolgreich behandelt werden. Dasselbe gilt für die Mitralklappeninsuffizienz, die durch eine minimalinvasive Wiederherstellung der Mitralklappe oder durch einen Kathetereingriff, *Mitralclipping*, behandelt werden kann. Entscheidend ist, diese Klappenerkrankungen rechtzeitig zu erkennen und mit Operation oder Kathetereingriff zu behandeln. Oft werden diese Klappenerkrankungen nur durch Zufall entdeckt. Die Symptome sind unspezifisch, z. B. starke Atemnot und/oder Schwindel bei Belastung. Diese Klappenerkrankungen können durch Abhören, wenn Ärzte diese Technik beherrschen, oder durch Echokardiographie erkannt werden. Ab dem 55. Lebensjahr lohnt es sich, das Herz alle zwei Jahre beim Kardiologen untersuchen zu lassen, um den richtigen Zeitpunkt für die Operation nicht zu verpassen.

Kardiale Sarkoidose

Die *Sarkoidose* ist eine entzündliche Systemerkrankung, die bevorzugt die Lungen und die im Brustraum befindlichen Lymphknoten befällt, aber auch das Herz. Die Neigung zu gefährlichen Herzrhythmusstörungen und zum plötzlichen Herztod tritt bei Patienten auf, die durch die Entzündung große Narben im Herzmuskel haben. Als Therapie kommt bei lebensbedrohlichen Rhythmusstörungen eine *Ablation* infrage, d. h. ein Kathetereingriff mit Hochfrequenzstrom, oder die Implantation eines Defibrillators.

Neurologische Erkrankungen

Bei Patienten mit generalisierten Epilepsieanfällen (*Grand-Mal-Anfällen*) kann es besonders in der Nacht zum plötzlichen Herztod während des Anfalls kommen. Patienten mit Epilepsie sollten deshalb daraufhin untersucht werden, ob zusätzlich elektrische Herzerkrankungen vorliegen.

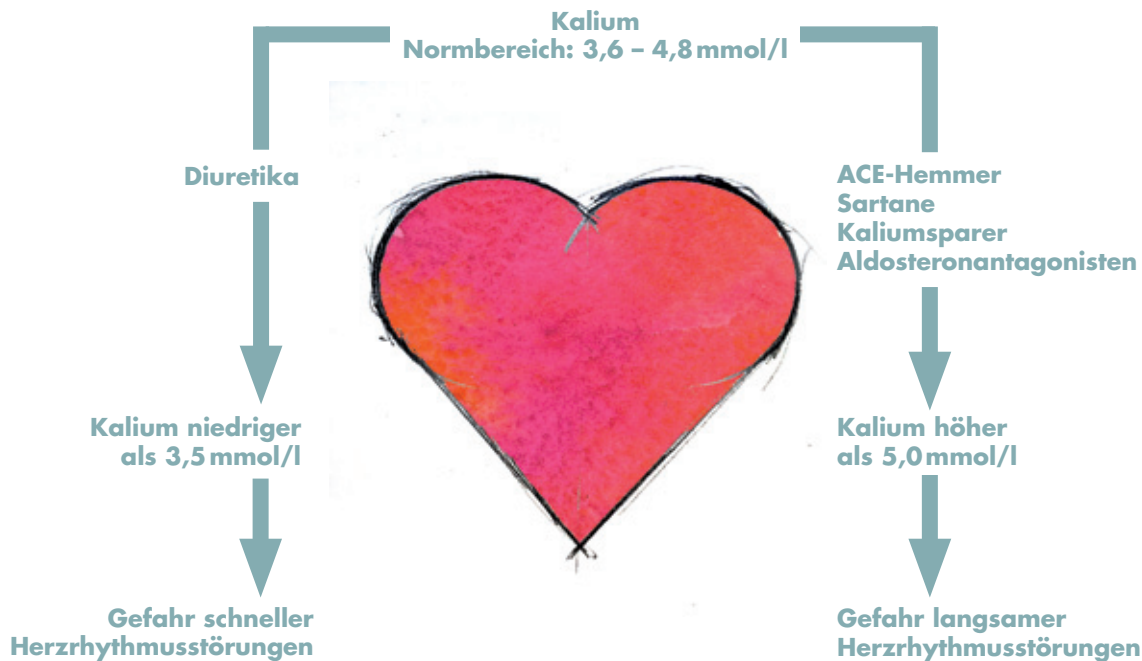
Im Übrigen spielt der plötzliche Herztod bei den neuromuskulären Erkrankungen eine Rolle, bei denen das Herz am Krankheitsprozess beteiligt ist (Duchenne- und Becker Dystrophie sowie bestimmte Typen der myotonen Dystrophie, Curschmann-Steinert). Bei der *myotonen Dystrophie von Curschmann-Steinert* findet sich meist eine Erregungsleitungsstörung am Herzen, die nicht selten einen Herzschrittmacher nötig macht. Bis zu einem Drittel der Todesfälle bei dieser Erkrankung ist unerwartet – wahrscheinlich aufgrund einer fortschreitenden Störung der Erregungsleitung.

Psychiatrische Erkrankungen

Schon lange ist bekannt, dass psychiatrische Patienten z. B. mit *Schizophrenie*, Magersucht (*Anorexia nervosa*) und anderen psychiatrischen Erkrankungen ein erhöhtes Risiko für einen plötzlichen Herztod haben. Allerdings ist unsicher, ob dieses erhöhte Risiko durch die Erkrankung selbst oder durch die Therapie mit antipsychotischen Medikamenten verursacht wird. Gesichert ist, dass Patienten mit einer zusätzlichen Herzkrankheit mehr gefährdet sind. Ebenso scheint klar zu sein, dass antipsychotische Medikamente mit *stärkerer* Wirksamkeit das Risiko weiter erhöhen (*Medikamente, Drogen*, S. 64ff.).

Worauf kommt es an?

Viele Erkrankungen bringen das Risiko des plötzlichen Herztods mit sich. Darüber darf nicht vergessen werden, dass 70–80% der Fälle des plötzlichen Herztods durch die koronare Herzkrankheit, vor allem durch die *unbekannte* koronare Herzkrankheit verursacht werden. Deshalb kommt es in erster Linie darauf an, durch Vorbeugung und Früherkennung die koronare Herzkrankheit möglichst zu verhindern oder, wenn sie auftritt, sie so früh wie möglich zu erkennen und konsequent zu behandeln. Das ist besonders wichtig in Familien, in denen ein früher Herzinfarkt immer wieder aufgetreten ist – ein Zeichen dafür, dass Vererbung eine erhebliche Rolle spielt. In diesen Familien



Kaliumspiegel müssen im Normbereich sein, damit Herzrhythmusstörungen vermieden werden. Diuretika, ACE-Hemmer, Sartane und Aldosteronantagonisten können zu einer Veränderung der Kaliumblutspiegel führen (s.S.9).

sollte schon früh die Aufmerksamkeit auf einen gesunden Lebensstil und die Ausschaltung der Risikofaktoren gerichtet sein. Schon ab dem 30. Lebensjahr sollten Blutdruck, Blutzucker, Cholesterin gemessen und, wenn nötig, behandelt werden. Auch wenn sich zunächst nichts Auffälliges zeigt, sollten alle 3-5 Jahre die Risikofaktoren überwacht und eine Untersuchung vom Kardiologen durchgeführt werden. In diesen Familien ist die Meinung weitverbreitet, dass der frühe Herzinfarkt ein unvermeidbares Schicksal sei, Vorbeugung und Bekämpfung der Risikofaktoren infolgedessen sinnlos. Das Gegenteil ist der Fall.

In der großen wissenschaftlichen Studie *Genetic Risk, Adherence to a Healthy Lifestyle, and Coronary Disease* (A.V. Khera et al., 2016), wurde gezeigt, dass das Herzinfarkttrisiko allein durch einen einigermaßen gesunden Lebens-

stil halbiert werden kann. In dieser Studie wurde die Wirkung von Medikamenten gegen die Risikofaktoren, z.B. Blutdruckmedikamente und Statine, nicht berücksichtigt. Wenn diese Medikamente konsequent eingenommen werden, lässt sich das Risiko für den Herzinfarkt und den plötzlichen Herztod noch eindrucksvoller senken.

Ist der plötzliche Herztod vermeidbar?

Die ehrliche Antwort: Nicht in allen Fällen und nicht mit absoluter Gewissheit.

Aber: Wir können viel mehr erreichen, als es noch vor Jahren der Fall war. Durch konsequente Vorbeugung, frühzeitige Diagnose und Therapie lässt sich das Risiko eines plötzlichen Herztods auf ein Minimum reduzieren.

Erkenne dich selbst und handle entsprechend.