



# Wenn das Herz aus dem Takt gerät

Rhythmisch pumpt das Herz Blut durch das 100 000 Kilometer (sic!) lange Adergeflecht des menschlichen Körpers und versorgt diesen so mit Sauerstoff und Nährstoffen. Vom Herzen weg strömt das Blut durch die Arterien, zum Herzen hin durch die Venen. Und das Herz pumpt und pumpt und pumpt und pumpt – rund 70 Mal pro Minute, gut 100 000 Mal am Tag.

Pausenlos. Jahr für Jahr rund 36,7 Millionen Mal; dabei schickt es 2,6 Millionen Liter Blut durch unseren Körper.

Jahr für Jahr, jahrzehntelang. Damit ist der faustgrosse Muskel zuverlässiger als jede Maschine.

Und wir können dem Herzen Gutes tun: Nicht rauchen, nur wenig Alkohol, Mittelmeerkost und viel Bewegung sind die beste Medizin für unser Pumpwerk. Und wenn es doch mal stockt und holpert oder gar einen Infarkt erleidet? Dann kann die moderne Medizin oft auf erstaunliche Art und Weise helfen. Zu Besuch in der Kardiologie des Kantonsspitals Aarau.

### Das Kantonsspital Aarau

Das KSA hat eine der grössten nicht-universitären Kardiologien der Schweiz.

Hier werden pro Jahr 2200 Untersuchungen und 1300 Behandlungen am Herzen durchgeführt. 320 Herzinfarkte müssen notfallmässig behandelt werden. Dazu steht rund um die Uhr ein Notfall-Team bereit. Über 60-Jährige sind die grösste Patientengruppe.

*Gestern Abend um 21.15 Uhr hatte er Schmerzen in der Brust, die in den linken Arm ausstrahlten. Kalter Schweiss rann über sein Gesicht. Nach gut zehn Minuten war der Spuk vorbei. Seine Frau hat dennoch den Rettungsdienst angerufen – und richtig gehandelt. Denn die Blutwertanalyse in der Notaufnahme zeigte, dass der 62-Jährige, nennen wir ihn Arthur Meier, wahrscheinlich einen Herzinfarkt erlitten hat.*

Das Herz wirkt meist überaus zuverlässig. Es schläft nicht, macht keine Pausen, ist immer für seinen Besitzer da. Es pocht und pocht und pocht: täglich rund 100 000 Mal. In der Regel 60 bis 80 Mal pro Minute, bei körperlicher oder seelischer Belastung bis zu 200 Mal. Dabei pumpt es mit jedem Schlag etwa 70 Milliliter Blut – fast drei Schnapsgläser voll – aus der rechten Kammer in die Lungenschlagader und aus der linken Kammer in die Körperschlagader. Etwa 7000 Liter am Tag. So versorgt es alle Zellen mit Sauerstoff und Nährstoffen.

Zwar schlägt das Herz in der Regel jahrzehntelang mit ungeheurer Präzision. Doch fällt der Lebensmotor auch nur für ein paar Minuten aus, stirbt der Mensch. Deshalb zählen Herz-Kreislauf-Krankheiten zu den bedrohlichsten überhaupt. Hierzulande sind sie die mit Abstand häufigste Todesursache, noch weit vor Krebserkrankungen. Daran haben auch gewaltige Ausgaben bislang nichts ändern können: Jährlich fliessen in der Schweiz mehr als zehn Milliarden Franken in die Behandlung und Pflege von Herz-Kreislauf-Patienten. Und obwohl die Todesfälle in den letzten 20 Jahren kontinuierlich abgenommen haben, sterben hierzulande Jahr für Jahr noch immer etwa 20 000 Menschen daran. 2014 waren es 9483 Männer und 11489 Frauen.

*Arthur Meier hat Glück gehabt. Sein Herzinfarkt war nicht besonders schmerzhaft und nicht akut dramatisch. Ausserdem hat seine Frau richtig gehandelt und sofort den Notarzt alarmiert. Mehr als 30 Prozent der Betroffenen sterben an einem akuten Infarkt, die meisten noch bevor sie ein Krankenhaus erreicht haben.*

*Bei einem Infarkt verspüren Männer in der Regel sehr starke, über mehrere Minuten anhaltende Schmerzen in der Brust, die oft in den linken Arm ausstrahlen. Sie haben Atemnot. Und Angst. Todesangst. Bei Frauen machen sich Herzinfarkte häufig mit unspezifischen Symptomen bemerkbar: mit starker Kurzatmigkeit, Übelkeit, Erbrechen oder auch mit Beschwerden im Oberbauch. Doch in 15 bis 20 Prozent der Fälle erleiden Menschen eine Herzattacke, ohne überhaupt Symptome wahrzunehmen. Man redet dann vom «stummen Infarkt». Auch der gehört behandelt, betont Dr. med. André Georges Vuilliamenet, Chefarzt Kardiologie am Kantonsspital Aarau (KSA). Denn ohne Behandlung sei das Risiko sehr gross, dass der Betroffene schon bald einen neuerlichen, schwereren Herzinfarkt erleidet. «Es ist äusserst wichtig, auch kleine Herzinfarkte innert 24 bis 48 Stunden zu behandeln», sagt der Chefarzt mit Nachdruck. Deshalb liegt Meier nun auf einem Behandlungstisch in einem der beiden Herzkatheterlabors des KSA, wo er vom Leitenden Arzt Dr. med. Igal Moarof untersucht wird.*

Zum akuten Infarkt kommt es durch einen spontanen Verschluss von Kranzgefässen durch Blutgerinnsel; ein Teil des Herzmuskels stirbt dabei ab. Er steht an



Dr. med. André Georges Vuilliamenet  
Chefarzt Kardiologie  
am Kantonsspital Aarau

## 0,0015 PS

Das Herz ist ein faustgrosser Muskel, der ohne Blut kaum mehr als 300 Gramm wiegt. Seine Leistungsfähigkeit: 0,0015 PS.

Die Ausdauer und Zuverlässigkeit: unübertroffen. Etwa drei Milliarden Mal hat das Herz eines 80-Jährigen geschlagen und dabei rund 185 Millionen Liter Blut durch die Adern befördert, um die Zellen mit all dem zu versorgen, was sie benötigen.

zweiter Stelle der häufigsten Todesursachen, direkt nach den chronischen, durch Gefässverengungen bedingten Herzleiden – und wird oft durch diese verursacht. Bei der sogenannten Arteriosklerose verengen Ablagerungen von Fett, Kalk und entzündlichem Gewebe die Arterien und Venen. Der Prozess verläuft schleichend über Jahrzehnte. Er kann lange unbemerkt bleiben; verengte Gefässe können aber auch früh Beschwerden verursachen. So kommt es zum Beispiel zu einer schmerzhaften Angina pectoris, wenn die Herzmuskeln schlecht mit Blut versorgt werden. Steigt der Druck, kann das Blut Ablagerungen mit sich reissen und anderswo Gefässe verstopfen. Besonders gefährlich sind Blockaden der Herzkranzgefässe und der Hirnarterie, die Infarkte und Schlaganfälle verursachen. Bei beiden muss die Blockade innert sechs Stunden beseitigt werden, sonst stirbt der Betroffene oder erleidet bleibende Schäden.

*Im Herzkatheterlabor ist alles für die Untersuchung vorbereitet. Die Computer, Bildschirme, Pumpen, das Blutdruckmessgerät, EKG und Röntgengerät sind mit sterilem Plastik abgedeckt, Arzt, Assistenzarzt und Pflegefachfrau bereit für den Eingriff. Meier wird örtlich betäubt. Dann führt Moarof einen extrem dünnen Draht, über den er den Katheter schiebt, durch die Speicherschlagader am rechten Handgelenk bis ins Herz. Das klappt nicht immer. Dann muss der Arzt den Katheter über die Leiste einführen, wo die Blutgefässe grösser sind, was das Handling vereinfacht. Das ist aber der etwas grössere Eingriff – der Patient muss danach einige Stunden liegen bleiben.*

*So oder so: Eine Narkose ist in der Regel nicht nötig; lediglich die Einstichstelle wird betäubt. «Die Innenhaut der Adern, in denen der Katheter bewegt wird, besitzt keine Schmerzrezeptoren», erklärt Vuilliamenet. «Es ist sogar wichtig, dass der Betroffene wach bleibt. So kann er Rückmeldungen geben, falls er sich unwohl fühlt.»*

*Meier sieht auf dem Monitor sein Herz pochen. Moarof injiziert über den Katheter ein Kontrastmittel in die Herzkranzgefässe des Patienten, sodass er unter Röntgenbestrahlung die Gefässe kontrollieren kann. Auf dem Bildschirm sieht der Arzt eine Verengung in der linken Herzkranzarterie; die gilt es zu entfernen. Denn sonst droht das Gefäss zu verstopfen, was zu einem akuten Infarkt führen würde.*

Kardiologen sind heutzutage in der Lage, geradezu Wundersames zu vollbringen: Hightech-Geräte machen die Vorgänge im Herzen und in den Gefässen detailliert sichtbar. Verschlossene Klappen lassen sich ersetzen, indem neue per Katheter ins Herz geschoben werden. Modernste Schrittmacher wiegen nicht mehr als ein Blatt Papier. Die Sterblichkeit beim akuten Herzinfarkt hat stark abgenommen. Doch die Menschen werden immer älter und mit dem Alter steigt das Risiko für Herzprobleme. Insbesondere Herzschwäche und Herzrhythmusstörungen (HRS) haben stark zugenommen.

Das Herz wird über elektrische Impulse gesteuert. Taktgeber ist der sogenannte Sinusknoten, ein Bereich im rechten Vorhof, der die Kontraktion veranlasst. Dies geschieht ohne unser bewusstes Zutun, denn die Steuerung wird von einer autonomen Instanz übernommen: dem vegetativen Nervensystem. Bei Menschen mit



# 1967

Der südafrikanische Chirurg Christian Barnard hat 1967 die erste Herztransplantation bei einem Menschen durchgeführt.

Sein Patient, der 54-jährige Louis Washkansky, lebt mit seinem neuen Herzen 18 Tage und stirbt dann an einer Lungenentzündung. Seither sind über 120 000 Herzen verpflanzt worden. Heute leben Patienten durchschnittlich mehr als zehn Jahre mit einem transplantierten Herzen; viele sogar schon seit über 25 Jahren.

HRS schlägt das Herz nicht mehr im Takt, weil der Herzmuskel falsche Impulse liefert. 2013 sind in der Schweiz 4612 Katheterablationen zur Behandlung von HRS durchgeführt worden, mehr als doppelt so viele wie zehn Jahre zuvor. Der Eingriff erspart dem Patienten eine medikamentöse Dauertherapie. Seit Anfang Jahr wird die Katheterablation im KSA angeboten. Sie wird ebenfalls im Herzkatheterlabor durchgeführt. Spezialist für diesen Eingriff ist PD Dr. med. Laurent Haegeli. «Wenn ein Herz unregelmässig schlägt, wenn Herzrasen oder Schwindelattacken bis zur Bewusstlosigkeit auftreten, kann das grosse Angst auslösen», sagt er. Am häufigsten sei das Vorhofflimmern. «Man kann fast schon von einer Volkskrankheit sprechen – in der Schweiz leiden rund 100 000 Menschen daran.»

Um die HRS zu beseitigen punktiert Haegeli die Leistenvene und schiebt einen Katheter durch die Vene ins Herz. Dort eruiert er zunächst den Ursprungsort für die HRS; mit Hochfrequenzstrom verodet er das entsprechende Gewebe, das sich in Bindegewebe umwandelt. Dieses wirkt wie Isolationsmaterial: Es leitet den fehlgeleiteten Impuls nicht mehr weiter, der zu den HRS geführt hat. «So kann man HRS sicher und dauerhaft heilen», erklärt Haegeli und betont: «Es ist wichtig, Vorhofflimmern zu behandeln. Die Patienten haben ein fünffach höheres Risiko für Schlaganfälle.»

*Meier droht kein Schlaganfall, sondern ein Infarkt. Um das zu verhindern, führt Moarof eine Ballondilatation durch. Dazu schiebt er über den Führungsdraht einen speziellen Katheter, an dessen Spitze ein kleiner Ballon sitzt, in die Verengung, den er dann mit hohem Druck aufpumpt, um das Gefäss zu erweitern. Nach gut 30 Sekunden leert und entfernt er den Ballon wieder. Dann setzt er eine Gefässstütze ein, einen sogenannten Stent. Die Technik ist bewährt, und der Eingriff verläuft fast immer völlig komplikations- und schmerzlos. «Ein Stent erspart aber nicht den Wechsel zu einem gesünderen Lebensstil», betont Vuillomenet.*

Behandelt wird bei Herzpatienten in der Regel nicht die eigentliche Ursache der Krankheit. Doch was vielen Patienten wirklich helfen würde, das ist für sie oft am schwierigsten umzusetzen: das Leben zu ändern. Am gefährlichsten fürs Herz ist das Rauchen: Wer raucht, lebt mit einem bis zu viermal so hohen Herzinfarkt-Risiko wie ein Nichtraucher. Hoher Blutdruck von über 150:95 mmHg verdoppelt das Herzinfarkt-Risiko. Als optimal gilt 120:80 mmHg. Erhöhter Blutdruck entsteht unter anderem durch erbliche Faktoren, einen zu hohen Salzkonsum und Bewegungsmangel. Reduzieren lässt er sich ausser durch Medikamente durch Ernährungsumstellung und Sport. Sport kann sogar Herzschäden rückgängig machen; und er verringert das Risiko einer zukünftigen Herzschwäche. Voraussetzung ist, dass man sich ausreichend bewegt und rechtzeitig damit beginnt. Dies geht aus einer neuen Studie am University of Texas Southwestern Medical Center hervor. Für den grössten Effekt sollte das Training bis zum Alter von 65 Jahren beginnen, wenn das Herz noch eine gewisse Plastizität und Veränderungsfähigkeit aufweist. Wichtig ist zudem regelmässige Bewegung, möglichst vier- bis fünfmal pro Woche für die Dauer von mindestens 30 Minuten.

Bewegung ist also ein Muss für ein gesundes Herz. Dabei muss niemand zum Leistungssportler werden, um sich wirksam vor Bluthochdruck, Arteriosklerose oder



### Bedeutung

Das Herz hat eine symbolische Bedeutung, die für Vitalität, für Leben und auch für die Liebe steht. Es gilt als Sitz unserer Gefühle, unseres Wesens. Und das schon seit der Antike, seit den griechischen Philosophen. Auch im Sprachgebrauch ist das Herz weit mehr als nur die Bezeichnung für ein Organ; es steht für Emotionen und Leidenschaft: Wir reden von Herzenswünschen, verlieren unser Herz an einen Menschen und finden uns plötzlich mit einem gebrochenen Herzen wieder.

Herzinfarkt zu schützen. Schon moderate regelmässige Bewegung trainiert das Herz und regt den Kreislauf an. Qigong, Yoga, Altersturnen, zügige Spaziergänge an der frischen Luft oder andere sanfte Bewegungsformen sind ideal. Wie stark das Herz belastet werden darf, muss mit dem behandelnden Arzt besprochen werden. Gut fürs Herz sind ausserdem genügend Schlaf, Zufriedenheit und eine ausgewogene Kost mit viel frischem Gemüse und Obst, hie und da Fisch und wenig Fleisch. Wir können also selbst einiges dafür tun, dass wir die moderne Herzmedizin möglichst niemals in Anspruch nehmen müssen.

*Fasziniert beobachtet Meier am Bildschirm, wie Dr. Igal Moaro, den Stent in seinem Herzen platziert. Dann entfernt der Arzt den Katheter und den Führungsdraht – und schon sind Diagnose und Behandlung fertig! Kaum zehn Minuten hat das Ganze gedauert. «Auch wenn der Eingriff Routine ist – jeder Patient hat eine eigene Geschichte, die es zu berücksichtigen gilt. Sonst kann der behandelnde Arzt Fehler machen und der Patient ist unzufrieden», sagt Vuilliomonet, der Ende Mai 2018 in Pension geht. Mit 67. Nach 25 Jahren in der Kardiologie des KSA, wo er das Herzkatheterlabor aufgebaut hat. «Wenn ich nicht die gleiche Begeisterungsfähigkeit hätte wie am ersten Tag, dann hätte ich schon lange aufgehört», sagt er. «Wir haben den schönsten Job der Welt. Wir erleben unmittelbar den Behandlungserfolg und können sehr vielen Patienten helfen – das ist eine Riesenbefriedigung.»*

*Und Meier? Der steht auf, lacht uns an und spaziert aus dem Katheterlabor... Er kommt noch auf die Überwachungsstation. Aber schon am nächsten Tag wird er nach Hause gehen können. Und nach dem dreimonatigen Rehabilitationsprogramm wird er sagen: «Weil ich jetzt gesünder lebe, fühle ich mich manchmal sogar fitter als vor dem Infarkt.»*

### Was tun bei einem Herzinfarkt?

Bei Symptomen wie anhaltenden Schmerzen, Druck- und Engegefühl im Brustraum, starker Kurzatmigkeit oder Beschwerden im Oberbauch gilt: Keine Zeit verlieren, sondern sofort die Notrufnummer 144 wählen!

- Ruhe bewahren.
- Den Patienten auf den Boden legen, Oberkörper so weit wie möglich aufrichten.
- Sofort den Haus- oder Notfallarzt rufen. Falls diese nicht erreichbar sind oder in schweren Situationen sofort die Sanität alarmieren (Tel. 144).
- Erklären Sie, dass Verdacht auf Herzinfarkt besteht.
- Nennen Sie Ihren Namen, danach Namen und Adresse des Patienten.
- Beschreiben Sie, wie man Sie rasch findet (z.B. Seiteneingang, 2. Etage) und sorgen Sie dafür, dass das Haus bei Dunkelheit gut beleuchtet ist.
- Den Patienten nicht alleine lassen. Darauf achten, dass er nicht friert. Öffnen Sie einengende Kleidung und versuchen Sie, Ruhe auszustrahlen.

Bei einem Herz- und Hirnschlag-Notfall rasch und richtig reagieren: Die App «HELP Notfall» bietet eine praktische Handlungsanleitung für Notfälle.