

Eigeninitiative gefragt

Gastkommentar

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind bis heute die häufigste Todesursache in den westlichen Industrienationen, doch ist hier eine bemerkenswerte Entwicklung zu verzeichnen. Noch vor 20 bis 30 Jahren wurden Infarkt, koronare Herzkrankheit, Rhythmusstörungen oder Klappenfehler vor allem bei unter 60-Jährigen diagnostiziert, aber Grundlagenforschung, Pharmakologie und Medizintechnik, gepaart mit einem besseren Verständnis für die Durchführung und Auswertung klinischer Studien brachten einen unglaublichen Fortschritt: Der Häufigkeitsgipfel der genannten Krankheiten hat sich um volle 10 bis 15 Jahre nach hinten verschoben.

Die moderne Kardiologie ist ein Musterbeispiel dafür, dass breit angelegte Forschung und wohl aufeinander abgestimmte Initiativen zu soliden Behandlungsempfehlungen führen. Es ist bewiesen, dass deren Umsetzung zu einer Lebensverlängerung und Verbesserung der Lebensqualität Herzkranker führt.

Weitere Fortschritte sind möglich, aber angesichts knapper finanzieller Ressourcen wird immer klarer, dass jetzt auch Eigeninitiativen zum Gesundbleiben gefragt sind. Vor dem Einsatz teurer Medikamente muss von den Patienten ein persönlicher Beitrag wie Rauchstopp oder Normalisierung des Körpergewichts eingefordert werden.



Prof. Dr. med. Harald Klepzig
Klinikum Offenbach



Fortschritte der Kardiologie

Das Herz lebt länger

Bildquelle: fotowettbewerb.hispeed.ch

Dass die Lebenserwartung in Deutschland ständig zunimmt, liegt zum Großteil an technologischen Fortschritten in der Kardiologie, vom Ballonkatheter bis zum computergesteuerten Schrittmacher.

Statistiker haben genau nachgerechnet: Jedes Jahr verlängert sich die Lebenserwartung der Deutschen um rund drei Monate, und das fast linear seit vierzig Jahren. Wer 1970 geboren wurde, konnte im Durchschnitt mit 70 Lebensjahren rechnen, ein Neugeborenes von 2008 dürfte es auf über 80 Jahre bringen. Den größten Anteil an dieser Entwicklung hat die Abnahme der Mortalität durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, auch wenn man natürlich weiterhin an sehr unterschiedlichen Krankheiten wie Krebs oder Diabetes sterben kann.

Der Aufschwung der Kardiologie begann bereits in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, als die Herzdiagnostik unter anderem durch die Verfeinerung der Elektrokardiografie, die Einführung des Herz-Ultraschalls und nicht zuletzt auch durch die Entwicklung von Herzkatheter-Untersuchungen eine neue Dynamik erfuhr. Schon 1929 hatte der Berliner Chirurg Werner Forssmann sich im Selbstversuch einen Katheter über die Armvene in die rechte Herzkammer geschoben. Die leicht durchzuführende Methodik galt als bahnbrechend: Mit ihr konnte man Durchflussmengen und Druckverhältnisse im Herzen messen, und sie war auch Voraussetzung für die bis heute stetig verfeinerte Behandlung angeborener Herzmissbildungen bei Kindern.

Anfang der Sechzigerjahre begründete der amerikanische Arzt Mason Sones eher zufällig – durch versehentliche Injektion von Kontrastmittel in eine Herzkranzarterie – die Koronarangiografie. Bahnbrechend waren die hierauf aufbauenden Arbeiten von Andreas Grüntzig aus Deutschland: Er entwickelte eine Technik, Ballonkatheter in verengte Herzkranzgefäße einzuführen und so Verschlüsse ohne große Herzoperation zu reparieren. Grüntzig gilt seither weltweit als Vorreiter der interventionellen Kardiologie. Als Oberbegriff für die von ihm begründeten katheterbasierten Eingriffe am Herzen hat sich die PCI (*Percutaneous Coronary Intervention*) etabliert.

Implantierbare Wirkstoffträger

Inzwischen ist die PCI technisch ausgereift: Hochflexibles und robustes Material, das seit 1979 – dem Beginn des Siegeszugs dieser Technik – entwickelt wurde, steht heute für die Sondierung der Verengungen und für die Aufweitung und Stabilisierung mit dünnen Gefäßstützen (Stents) zur Verfügung. Da Wiedereinengungen von Anfang an ein Problem waren, wurden Medikamente entwickelt, die auf die Ballons bzw. Stents aufgetragen werden, um die primäre Erfolgsrate noch

weiter zu erhöhen (*drug eluting stent*). Vor diesem Hintergrund geht die Diskussion, welche Patienten besser Bypass-operiert werden und welche besser mit einem Ballonkatheter behandelt werden, kontinuierlich weiter.

Ganz besonders bewährt hat sich der Balloneingriff bei Patienten mit frischem Herzinfarkt: Ein plötzlicher Kompletverschluss einer Koronararterie kann mit feinen Drähten und Ballons unmittelbar wieder eröffnet werden. Kommt der Patient innerhalb der ersten Stunde in die Klinik, dann wird dieser Eingriff in aller Regel schwereren Schaden vom Herzen abwenden, aber auch später sind heutzutage noch gute Behandlungserfolge zu erzielen. Erst ab etwa zwölf Stunden nach dem Infarkteintritt stehen die Chancen schlechter.

Diese moderne Behandlung hat die früher üblichen gerinnselauflösenden Medikamente weitgehend verdrängt. Allerdings müssen Krankenhäuser einen 24-Stunden-rund-um-die-Uhr-Dienst erfahrener Ärzte einrichten, um ohne Zeitverlust handeln zu können. Dies verursacht hohe Kosten.

Der Herzinfarkt ist auch die häufigste Ursache für ein plötzliches und unerwartetes Kammerflimmern. Dabei kommt der Blutfluss zum Stillstand und der Tod tritt

nach zirka fünf Minuten ein, wenn das Flimmern nicht durch einen Defibrillator unterbrochen wird. Dafür wurden inzwischen automatisierte Geräte entwickelt, die auch von Laien bedient werden können. Einige sind an allgemein zugänglichen Stellen – beispielsweise Flughäfen, Bahnhöfen, Fußballstadien und öffentlichen Gebäuden – aufgestellt: Nach Anlage von Klebeelektroden analysiert der Automatisierte Externe Defibrillator (AED) den Herzrhythmus und entscheidet, ob ein Kammerflimmern vorliegt und somit eine Defibrillation notwendig ist. Bei positivem Ergebnis wird die AED-Funktion freigeschaltet und kann durch den Anwender ausgelöst werden. Das Gerät führt ihn mit Sprachkommandos durch den gesamten Prozess; parallel dazu wird die Leitstelle per Notruf informiert und damit auch die professionelle Hilfskette in Gang gesetzt.

Implantierbare Defibrillatoren

Um besonders gefährdete Patienten nach großen Herzinfarkten und schweren Herzmuskelkrankheiten besser vor dem Kammerflimmern zu schützen, wurden sogar kleine, implantierbare Defibrillatoren entwickelt. Sie registrieren den Herzschlag kontinuierlich und werden bei

einer bedrohlichen Herzrhythmusstörung computergesteuert von sich aus aktiv.

In eine ähnliche Richtung gehen neuartige Herzschrittmacher für Patienten, deren Pumpleistung durch asynchrones Schlagen der Herzkammern absinkt. Ein überaus komplexes technisches Arsenal sorgt hier für eine computergetriggerte Resynchronisation (*Cardiac Resynchronization Therapy, CRT*), was zu einer wesentlichen Verbesserung der Herzleistung führt.

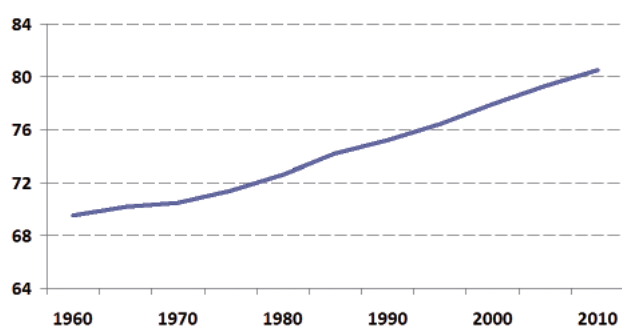
Intelligente Medikamente

Sensationelle Entwicklungen sind schließlich auf dem Gebiet von Herz- und Kreislaufmedikamenten zu verzeichnen. Cholesterinsenkende Statine, moderne Blutverdünner und geradezu intelligente Substanzen zur Blutdrucksenkung und Behandlung der Herzschwäche seien hier stellvertretend genannt.

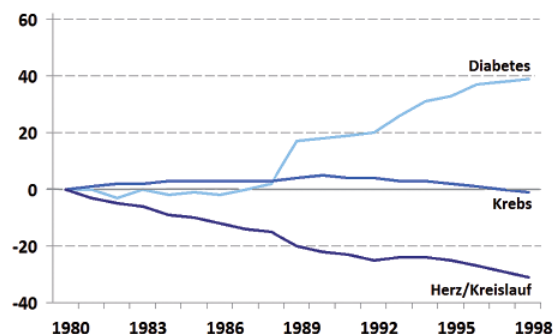
So leisten Medizintechnik und pharmazeutische Industrie einen entscheidenden Beitrag zu der unten gezeigten enormen Lebensverlängerung. Falls Sie zur Lektüre dieses Artikels eine halbe Stunde benötigt haben, so ist auch Ihre Lebenserwartung schon wieder um 7,5 Minuten gestiegen – rein statistisch zumindest. 🌸

Dr. Oliver Erens

Lebenserwartung Neugeborener in Deutschland (Jahre)



Änderung der Gesamtsterblichkeit (Prozent)



Die steigende Lebenserwartung in Deutschland ist vor allem auf einen kontinuierlichen Rückgang der altersadaptierten Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Krankheiten um rund ein Drittel zurückzuführen. Beim Krebs sind seit 1990 ebenfalls leichte Fortschritte zu erkennen, doch im selben Zeitraum nahm die Sterblichkeit an Diabetes erheblich zu. Quellen: www.stabu.de (links), Sobel et al, *Circulation* 2003; 107:636-42 (rechts).