

DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

L a u d a t i o

zum 80. Geburtstag von

Prof. Dr. med. Peter Hanrath

Teil I: Lebenslauf

Autor: Prof. Dr. med. Hasso Scholz

Teil II: Ein Pionier der transösophagealen Echokardiographie

Autor: Prof. Dr. med. Frank A. Flachskampf

Peter Hanrath zum 80. Geburtstag

Hasso Scholz

Peter Hanrath wurde am 3. September 1940 in Würselen geboren. Sein Vater war Bergbauingenieur, eine Karriere als Mediziner wurde dem Sohn also keineswegs in die Wiege gelegt. Er wuchs in Merkstein bei Aachen auf, besuchte die Grundschule und das Gymnasium in Herzogenrath und bestand 1962 die Reifeprüfung. Seine Herkunft aus der Gegend um Aachen macht sich bis heute am Klang seiner Stimme bemerkbar. Insbesondere das „ch“ macht ihm Schwierigkeiten.



Prof. Peter Hanrath

Zusammen mit seinem freundlich-rheinischen und charmanten Auftreten hat er bei manchen – vor allem norddeutschen – Patienten damit vermutlich sehr zur Stimmungsaufhellung und Genesung beigetragen.

Von 1962 bis 1968 studierte Hanrath Medizin in Köln und Bonn. Dabei lernte er auch seine spätere Ehefrau Eva-Marie und den späteren Hannoveraner und Magdeburger Kardiologieprofessor Helmut Klein kennen. In der Bonner Klinik für Augenheilkunde fertigte er schon während des Studiums seine Dissertation zum Thema „Experimentelle Beiträge zur endokrinen Orbitopathie im Fischtest auf Grund eines neuen Bestimmungsverfahrens“ bei Prof. Dr. M. U. Dardenne an. Nach Staatsexamen und Promotion in Bonn war er von 1968 bis Ende 1969 Medizinalassistent im Klinikum der RWTH Aachen. Danach absolvierte er seine klinische und wissenschaftliche Weiterbildungszeit in der Pathologie (Prof. Dr. J. Schoenmackers) und der Medizinischen Klinik I (Prof. Dr. S. Effert) der RWTH Aachen. 1975 und 1976 erfolgte die Anerkennung als Facharzt für Innere Medizin bzw. Kardiologie. 1976 ging er mit W. Bleifeld gemeinsam mit W. Kupper und D. Mathey ans Universitätskrankenhaus Eppendorf (UKE) in Hamburg. Hier war er bis 1983 leitender Oberarzt der Abteilung für Kardiologie. 1977 hat er sich in Hamburg mit der Arbeit „Klinische Anwendung der Echokardiographie“ habilitiert.

1983 bis 1988 war Hanrath Chefarzt der II. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg. 1988 folgte er dem Ruf auf den

Lehrstuhl (Professur C4) für Innere Medizin mit Schwerpunkt Kardiologie und Pulmonologie am Universitätsklinikum der RWTH Aachen als Nachfolger seines Lehrers und Mentors S. Effert. Nach 17jähriger Tätigkeit in dieser Position trat er 2005 in den Ruhestand. Im Gegensatz zu vielen Andern seiner Zunft war er danach nicht mehr klinisch tätig. Er arbeitete allerdings weitere 10 Jahre als Stellvertretendes Kommissionsmitglied der Gutachterkommission für ärztliche Behandlungsfehler der Nordrheinischen Ärztekammer in Düsseldorf.

Wissenschaftliche, Klinische und Weiterbildungs-Tätigkeit

Wissenschaftlich hat sich Hanrath vor allem mit Fragen der Hämodynamik beim akuten Myokardinfarkt und der klinischen Anwendung der Echodopplerkardiographie beschäftigt. Er gilt international als einer der Pioniere der transösophagealen Echokardiographie, insbesondere der rotierbaren phased-Array Transducer-Technologie, die bis heute in der klinischen Diagnostik, aber auch bei perkutanen Klappeninterventionen von großer Bedeutung ist.

In der von ihm geleiteten Klinik waren im Durchschnitt über 50 ärztliche Mitarbeiter tätig. Er baute verschiedene Klinik- und Grundlagen-orientierte Arbeitsgruppen auf. Großen Wert legte er dabei – seiner besonderen kommunikativen Persönlichkeit entsprechend – auch auf eine sowohl fakultätsinterne als auch Standort-übergreifende Zusammenarbeit mit externen Instituten und Kliniken. Das alles hat insgesamt zu mehr als 500 wissenschaftlichen Publikationen als Autor und Mitautor geführt. Unter seiner Leitung haben sich 17 ärztliche Mitarbeiter habilitiert. 12 von ihnen haben eine Chefarztposition und drei die Position eines Universitätsprofessors erreicht: Flachskamp (Uppsala), Schotten (Maastricht) und Weber (LMU München).

Hanrath ist Mitglied in zahlreichen nationalen (DGK, DGIM, DGIIM) und internationalen Fachgesellschaften (FESC, FAHA, FACC). Seine wissenschaftlichen Leistungen wurden durch verschiedene Preise und Auszeichnungen gewürdigt: Preis der Fritz-Acker-Stiftung 1991, Sven-Effert-Preis 2004 und Carl-Ludwig-Ehrenmedaille 2008, der höchsten Auszeichnung, die die DGK zu vergeben hat.

Peter Hanrath und die DGK

Hanrath war seit den 90-igern über viele Jahre ein sehr aktives Mitglied in verschiedenen Gremien und im Vorstand der DGK. 1993 war er Präsident der Herbsttagung der DGK zum Thema „Kontroverse Ansichten in der Kardiologie“ in Aachen. Zusammen mit M. Sigmund leitete er 1996 die Jahrestagung der Arbeitsgruppe „Herzschrittmacher und Arrhythmien“ ebenfalls in Aachen.



Prof. Peter Hanrath in seinem Büro im Universitätsklinikum der RWTH Aachen

Von 1991 bis 1998 war er Mitglied der Kommission für Klinische Kardiologie und ihr Vorsitzender von 1991 bis 1996. Mitglied des Vorstands der DGK war er von 1995 bis 2001 und von 1997 bis 1999 ihr Präsident. Die Gesellschaft hatte sich 1995 von „Deutsche Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung“ in „Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung“ umbenannt, um den klinischen Aspekten mehr Rechnung zu tragen.

Hanrath setzte sich in der DGK stets dafür ein, dass ALKK und BNK im Vorstand vertreten waren. Dadurch wurde die drohende Spaltung der Fachgesellschaft vermieden. Hanrath war während seiner Zeit im Krankenhaus St. Georg Mitglied

der ALKK und wusste, wie stark diese Gruppierung allein auf Grund ihrer Mitgliederzahl war.

Nach seinem Ausscheiden aus dem Vorstand war Hanrath noch einige Jahre Mitglied der Kommission für Wahlvorschläge der DGK. Auch in dieser Funktion war er, meist in enger Absprache mit dem Geschäftsführer Gunther Arnold, ein sehr einflussreiches Mitglied der Gesellschaft.

Die DGK zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht nur klinisch-internistisch tätige Kardiologen vertritt. Sie ist seit ihrer Gründung 1927 „Heimat“ aller Fächer, die sich mit kardiologischen Fragen befassen. Das gilt für andere Kliniker, z.B. Herzchirurgen, ebenso wie für vorwiegend experimentelle Fächer wie Physiologen, Pathologen und eben auch Pharmakologen. Das hat dazu geführt, dass wir gemeinsam viele ärztliche Fortbildungsveranstaltungen organisiert und durchgeführt haben, z.B. die Kardiologentagungen in Bad Gastein und Bad Reichenhall oder die Tagungen in Barcelona, Edinburgh, Kuusamo oder am Tegernsee.

Peter Hanrath, die liebenswürdige und kommunikative Person und der Freund

Peter Hanrath ist zwar nicht mehr beruflich tätig, was aber nicht heißt, dass er nicht mehr aktiv ist. Er geht regelmäßig ins Fitnessstudio und spielt bemerkenswert besser Golf als vor 14 Jahren beim Ausscheiden aus der Klinik. Seit 1992 machen wir zusammen mit unseren Partnern alle 2 Jahre jeweils einwöchige Fahrradtouren durch verschiedene Regionen im In- und Ausland, zunächst mit Rotalis oder Terranova, später in Eigenregie. „Wir“ sind Günter Breithardt, Helmut Klein, Klaus Lang und Jürgen Schrader und bis zu ihrem Tod Wolfgang und Ilse Kübler. Auch die gemeinsam verbrachten insgesamt 11 Skiurlaube zum Jahreswechsel in Zermatt sind legendär. Erwähnenswert sind auch viele gemeinsame andere Reisen, z.B. in die Normandie oder durch Apulien im VW-Bus, in diesem Fall zusammen mit Gunther und Hildegard Arnold.

In Bezug auf die Person Peter Hanrath wurde sein freundlich-rheinisches, charmantes und sehr zugänglich-kommunikatives Wesen bereits erwähnt. Darüberhinaus ist er lebenslustig und genussfreudig und überaus großzügig. Die Hanrath'sche Gastfreundschaft in ihrer schönen Wohnung in Gardone hoch über dem Gardasee ist ebenfalls Legende.

Hinter einem erfolgreichen Wirken als Arzt, Hochschullehrer, Forscher und Mentor steht meistens auch eine intakte Familie. Das ist bei Peter Hanrath nicht anders. Seine Frau Eva-Marie, die er wie erwähnt schon als Student kennengelernt und die für die Familie auf eine eigene Karriere als Augenärztin verzichtet hat, zwei Kinder und vier Enkelkinder sind die Basis seines glücklichen und erfolgreichen Lebens.

Wir wünschen Peter Hanrath noch viele weitere gesunde Jahre im Kreis seiner Familie und seiner zahlreichen Freunde.

Peter Hanrath

Ein Pionier der transösophagealen Echokardiographie

Frank A. Flachskampf

Bereits zu Beginn seiner klinisch-wissenschaftlichen Ausbildung an der Effert'schen Klinik in Aachen beschäftigte sich Peter Hanrath mit der M-mode-Echokardiographie und der zweidimensionalen Linear-Array-Ultraschalltechnik bei verschiedenen klinischen Fragestellungen. Daneben entstanden in Aachen zusammen mit Walter Bleifeld Untersuchungen zur invasiven Hämodynamik bei akutem Herzinfarkt und deren therapeutischer Beeinflussung. Sein ureigenes wissenschaftliches Thema fand er dann ab dem Ende der siebziger Jahre während seiner Tätigkeit in der Kardiologie des Universitätsklinikums Eppendorf in Hamburg unter der Leitung von Walter Bleifeld. Zusammen mit dem Ingenieur Jacques Souquet, der später leitende Positionen bei verschiedenen bedeutenden Unternehmen der medizinischen Ultraschallbranche einnahm, entwickelte er eine weitgehend neue echokardiographische Methode: die transösophageale phased-Array-Echokardiographie (Abb. 1). Es hatte bereits einige wenige Pioniere auf dem Gebiet der transösophagealen kardialen Ultraschalluntersuchung gegeben. Raymond Gosling aus London, der auch Entscheidendes zum Verständnis der Doppelhelixstruktur der Erbsubstanz beitrug, veröffentlichte 1971 in „Nature“ einen Bericht über die Messung der Flussgeschwindigkeit in der thorakalen Aorta mittels einer transösophagealen kontinuierlichen Doppleraufzeichnung. 1976 veröffentlichten Leon Frazin et al. (Chicago, USA) beim wachen Patienten und 1980 Masayuki Matsumoto et al. (New York) intraoperative Untersuchungen mittels eines transösophagealen M-mode-Schallkopfs, die zeigten, dass man transösophageal ähnliche M-mode-Signale registrieren konnte wie transthorakal. Der in Plastik eingebettete Schallkopf konnte zwar geschluckt werden, war jedoch im Ösophagus nicht ausreichend steuerbar. Der Ingenieur Kohzoh Hisanaga aus Nagoya in Japan montierte 1980 einen mechanischen Schallkopf auf einen flexiblen endoskopischen Schaft und erzeugte damit die ersten bewegten zweidimensionalen Echtzeit-Bilder des Herzens vom Ösophagus aus.

Der klinische Durchbruch der transösophagealen Echokardiographie zur unverzichtbaren Routinemethode, als deren Pionier und treibende Kraft Peter Hanrath weltweit bekannt wurde, gelang durch das Zusammentreffen von klinischer Vision und zeitnahen, technischen Innovationen. Er erkannte früh, dass der „Haken“ der Methode, so wie sie in den ersten Arbeiten eingesetzt wurde, die mangelnde Manövrierbarkeit der Sondenspitze im Ösophagus war – war die Sonde erst einmal vom Patienten geschluckt, musste man mehr oder weniger hoffen, dass die Sonde so lag, dass brauchbare Bilder entstanden, und war bei weitem weniger frei in der Positionierung des Schallkopfs als in der transthorakalen Echokardiographie. Die Behebung dieses Mankos erfolgte in einem ersten Schritt durch die Montage eines 1-dimensionalen piezoelektrischen Kristalls in einen handelsüblichen Endoskopschaft nach Entfernen der Fiberoptik. Die Sondenspitze konnte über Bowdenzüge mit dem Ergebnis qualitativ hochwertiger M-mode-Registrierungen kontrolliert gesteuert werden. Dies war in der Tat der entscheidende Faktor für die weitere Entwicklung, die durch die hohe Bildqualität beflügelt wurde. In enger Kooperation mit Jacques Souquet wurden miniaturisierte elektronische phased-Array Schallköpfe für die transösophageale zweidimensionale Bildgebung entwickelt, die bei Verwendung eines Arrays „monoplane“, bei Verwendung von zwei zueinander senkrechten Arrays „biplane“, d.h. Quer- und Längsschnittbilder des Herzens und der angrenzenden Regionen in Echtzeit erlaubten. Rund 10 Jahre später wurde dies dann durch die multiplane Technik vervollkommenet, bei der der Schallkopf innerhalb des Gehäuses nicht mehr fest montiert ist, sondern mit einem Elektromotor um 180 Grad nach Wunsch gedreht werden kann, was dem Untersucher fast so große Freiheitsgrade wie bei der transthorakalen Untersuchung erlaubt. Die multiplane Technik hatte Peter Hanrath bereits in der Frühzeit der Methode als theoretisches Optimum antizipiert, das seinerzeit aber technisch noch nicht realisierbar war. Die Aachener Klinik unter seiner Leitung gehörte zu den ersten der Welt, die diese Technik in Verbindung mit dem Farbdoppler klinisch und zu Forschungszwecken einsetzte: Sie ist heutzutage weltweit Standard.

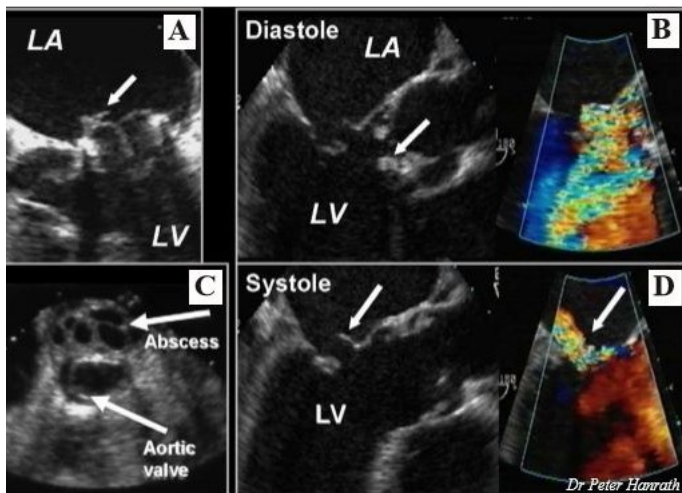


Abb. 1: Die Transösophageale Echokardiographie erlaubt u.a. die Darstellung spezieller Strukturen des Herzens

A, Vegetation auf einer Mitralklappen-Bioprothese.

B, Querschnitt einer Aortenklappe mit einem Abszess.

C, Vegetation auf Aortenklappen-Segeln mit massiver Regurgitation.

D, Ruptur des anterioren Mitralklappen-Segels mit Regurgitation.

Auch die Eignung der multiplanen transösophagealen Echokardiographie für die dreidimensionale Rekonstruktion kardialer Strukturen wurde damals erkannt und beschrieben (Flachskampf FA et al. 1992). Auf diese von ihm vorausgesehene und dann zielstrebig betriebene Entwicklung war Hanrath besonders stolz. Nochmals rund 10 Jahre später kamen 3D-fähige transösophageale Sonden (Matrixschallkopf) auf den Markt, die – für bestimmte Indikationen – eine Echtzeit-3D-Bildgebung ermöglichten, die heutzutage z.B. bei Katheter-gestützten Klappeneingriffen eine wichtige Rolle spielt.

Innerhalb von wenigen Jahren wurde klar, dass die transösophageale Echokardiographie die Diagnostik wesentlich verbesserte bei:

- infektiöser Endokarditis, was die Erfassung und Beurteilung von Vegetationen angeht, sowie noch deutlicher zur Diagnostik von paravalvulären und prothetischen Abszessen;
- thorakaler Aortendissektion;
- Thromben (und anderen Massenläsionen, z.B. Myxomen) im linken Vorhof und speziell im linken Herzohr, dem Prädilektionsort von Thromben bei Vorhofflimmern, das der transthorakalen Echokardiographie i.d.R. gar nicht zugänglich ist;
- Vorhofseptumdefekten, einschließlich der transthorakal regelmäßig übersehenen Sinus venosus-Defekte;
- bei der Beurteilung von Klappenprothesen hinsichtlich Funktion und endokarditischem Befall.

Für all diese Indikationen wird die transösophageale Echokardiographie heutzutage von nationalen und internationalen Leitlinien empfohlen. Viele der genannten Anwendungen wurden von den deutschen Arbeitsgruppen um Raimund Erbel (Mainz/Essen) und Werner Daniel (Hannover/Erlangen) sowie Hanraths Mitarbeitern in Hamburg und Aachen erstmals beschrieben. Darüber hinaus stellt das transösophageale Schallfenster eine enorme, in vielen Fällen diagnostisch entscheidende diagnostische Bereicherung dar, wenn die konventionelle transthorakale Untersuchung keine verlässliche Aussage ermöglicht. Davon abgesehen, hat sich die transösophageale Echokardiographie in der intraoperativen Überwachung v.a. bei und nach herzchirurgischen Eingriffen, sowie neuerdings in der Begleitung Katheter-gestützter Eingriffe, etwa an der Mitral- und Trikuspidalklappe, unentbehrlich gemacht. Was heute unstrittig zum Kerninstrumentarium der Kardiologie (und Anästhesie) gehört und rückblickend eine der wichtigsten Neuerungen der kardiologischen Diagnostik der letzten 40 Jahre darstellt, war anfangs, aufgrund der mangelnden Vertrautheit der Kardiologen mit der endoskopischen Prozedur, der für den Patienten oft unangenehmen Untersuchung und der erforderlichen Lernkurve, eine skeptisch beäugte Technik, die nur wenige „konnten“ und viele für entbehrlich hielten. Hier hat Peter Hanrath's geduldige, dabei stets realistisch bleibende und mit Augenmaß betriebene Überzeugungsarbeit weltweit Früchte getragen und ihn zum international anerkannten Pionier gemacht, der Wesentliches zur kardialen Bilddiagnostik beigetragen hat.