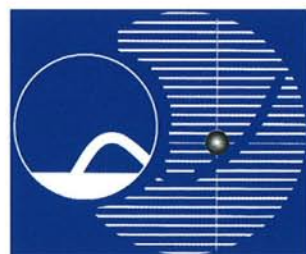




MEDIZINISCHER JAHRESBERICHT



2002



HERZ
ZENTRUM
LAHR
BADEN



VORWORT

KLINIK FÜR HERZ-, THORAX- UND GEFÄSS-CHIRURGIE



J. Ennker

Mit dem Jahresbericht 2002 wollen wir wiederum die von den verschiede-

nen Bereichen der Klinik erbrachten Leistungen darstellen. 2002 konnten wieder deutlich über 6 000 Patienten stationär und ambulant in der Klinik behandelt werden. Diese für ein Spezialkrankenhaus stattliche Zahl spiegelt die im Laufe der Jahre erarbeitete Beliebtheit unserer Klinik wider. Erneut gelangten Hunderte von Patienten, auch aus anderen Bundesländern, über weite Strecken nach Lahr, um sich hier behandeln zu lassen. Kurz vor der Drucklegung dieses Jahresberichtes konnten wir in der Herzchirurgie die 15 000. Herzoperation durchführen. Eine Zahl, die von den 20 000 ambulanten und stationären Patienten, die die Kardiologie unseres Hauses betreut hat, noch deutlich übertroffen wird. Diese Zahlen belegen die hohe Motivation und das Engagement der Mitarbeiter.

Das Herzzentrum Lahr/Baden kooperiert mit verschiedenen Gruppen, dem Gesetzgeber, politischen Meinungsbildnern, Kostenträgern, Patienten und Angehörigen. Das Bundesministerium für Gesundheit und soziale Sicherung (BMGS) hat am 5. Februar 2003 erste Eckpunkte zur Modernisierung des Gesundheitswesens vorgelegt und sich in folgender Art positioniert. Die Eckpunkte umfassen unter anderem die folgenden Maßnahmen:

1. Patientensouveränität und Patientenrechte sollen gestärkt werden. Unter anderem soll die Transparenz der Leistungserbringer für die Patienten verbessert werden. Im Krankenhausbereich wird mit dem ab 2005 über das Internet verfügbaren, verpflichtenden Qualitätsberichten ein wesentlicher Schritt in diese Richtung getan.

Hier wird praktisch das nachvollzogen, was wir aus eigenem Antrieb bereits im ersten Jahr unserer operativen Tätigkeit 1995 durchgeführt haben. Der vorliegende Jahresbericht ist nunmehr der Achte dieser Art. Die verschwindend geringe Zahl an Arzt/Patientenkonflikten in unserer Klinik reflektiert in dieser Hinsicht die überdurchschnittliche Hinwendung zum Patienten bzgl. Achtung der Menschenwürde, umfassende Aufklärung und zwischenmenschliche Betreuung. Die der Klinik über Jahre verbundenen eigenen Seelsorger haben sich hier besonders verdient gemacht.

2. Die Qualität der Patientenversorgung soll optimiert werden. Es wurde vorgeschlagen, ein für das Gesundheitswesen unabhängiges »Deutsches Zentrum für Qualität« zu gründen. Als Aufgaben wurden unter anderem die Verbesserung der Patientenversorgung, die Entwicklung von Behandlungsleitlinien und pflegerische Standards etc. diskutiert.

Auch in diesem Bereich erfüllt unsere Klinik eine Vielzahl der Vorgaben seit langen Jahren. Die gesamte Klinik wurde als erste in Deutschland isozertifiziert und hat auch bereits zweimal die noch umfangreichere Rezertifizierung erfolgreich durchlaufen.

3. Die Transparenz im Gesundheitswesen soll grundlegend verbessert werden.

Als Stichworte sind hier die elektronische Patientenakte, die Patientenquittung etc. zu nennen. Unsere Klinik ist von Anfang an in dieser Hinsicht aktiv

Herzzentrum

und bemüht um ein modernes Informationsmanagement. Seit Beginn der Klinik werden OP-Berichte am Tag der Operation zur Information von Einweisern und Angehörigen versandt. Jeder Patient verlässt die Klinik mit einem kompletten Arztbrief. Eine Vielzahl von medizinischen und anderen relevanten Informationen sind für potentielle Patienten und anderen unter unserer Homepage www.herz-lahr.de zu entnehmen. Im Internet kommt es kontinuierlich zu einem regen Erfahrungsaustausch und zeitnahen Informationen über Spezifika von Behandlung und wissenschaftlichem Fortschritt. Moderne Datenverarbeitungssysteme ermöglichen die Versendung von relevanten Patientendaten aus der Klinik heraus bzw. durch einweisende Institutionen und Kollegen zu uns. Als Beispiel ist hier die Versendung von Katheterprotokollen per E-mail zu nennen, die wir für alle unsere Einweiser anbieten. Eine Kommunikationseinschränkung durch weite Entfernung kann auf diese Weise, z.B. durch eine virtuelle Herzkatheterkonferenz verhindert werden.

Obige Eckpunkte, von denen wir schon eine Vielzahl in unserem Hause realisiert haben, beeinflussen unsere Arbeit im Herzzentrum Lahr/Baden. In operativen Fächern wird in Deutschland die Behandlungsqualität der Patienten durch Ressourcenknappheit und zunehmendem Ärztemangel beeinträchtigt. Dem gegenüber konnten wir aufgrund der hohen Kompetenz der in der Herzchirurgie tätigen Kollegen incl. mittlerweile 12 Fachärztinnen und Fachärzten die hohen Standards und Qualitätskriterien trotz eines weiter zunehmenden Alters unserer Patienten (s.u.) und höheren Schwierigkeitsgrades der Erkrankungen wahren.

Die **Entwicklung der Herzchirurgie im Jahr 2002** zeigte erneut einen insgesamt leicht rückläufigen Trend in der Koronarchirurgie. Insgesamt wurden in den 79 Zentren 96 194 Operationen (2001: 96 593) mit Hilfe der Herz-Lungen-Maschine durchgeführt. Während die Zahl der koronarchirurgischen Eingriffe abnahm (2002: 70 185, 2001: 71 215), nahm die Zahl der Operationen bei erworbenen Klappenerkrankungen zu (2002: 16 527, 2001: 15 952). Aufgrund der ungeklärten Abrechnungsmodalitäten von minimalinvasiven Operationen ohne HLM, nahm auch deren Zahl im Jahr 2002, nach starken Steigerungen in den Jahren davor, erstmals wieder erheblich ab. (2002: 3 744, 2001: 4 322).

Parallel dazu nahm das durchschnittliche Alter der zur Operation kommenden Patienten weiter zu, so dass im Jahre 2002 39,1% über 70 Jahre alt waren (1990: 13,4%, 1995: 26,9%, 2000: 36,7%). Dies zeigte sich natürlich auch in der eigenen Klinik. Um so erfreulicher ist es, dass die medizinischen Ergebnisse in vielen Bereichen verbessert werden konnten, obgleich das patientenindividuelle Risiko weiter zunahm. Wie schon seit Beginn der statistischen Aufarbeitung der Leistungen der deutschen Herzchirurgie wurden in Baden-Württemberg mit 884 Operationen pro 1 Mio. Einwohner eine verhältnismäßig geringe Zahl an Herzoperationen in Deutschland pro Einwohner durchgeführt (vergl. Hessen: 1353 OP/1 Mio.). Verglichen zu anderen Bundesländern kann also sicher nicht von einer „herzchirurgischen Überversorgung“ Baden-Württembergs gesprochen werden. Von den 79 Zentren bundesweit führten im Jahr 2002 9 Zentren mehr als 2000 Operationen und weitere 10 Zentren mehr als 1500 Operationen mit der Herz-Lungen-Maschine durch. Erfreulich, dass sich das Herzzentrum Lahr auch im Jahr 2002 im Kreise dieser volumenstarken Zentren behaupten konnte.

Ich bedanke mich auch im Namen des Klinikträgers bei allen Verfassern dieses Jahresberichtes, insbesondere auch bei den Mitarbeitern unserer Klinik. Unser besonderer Dank gilt allen Meinungsbildnern für unser Krankenhaus, den betroffenen Erkrankten sowie einweisenden Kollegen für das Vertrauen in das Engagement unserer Mitarbeiter, die überdurchschnittliche Ergebnisse zum Wohl der uns anvertrauten Patienten geschaffen haben.

Priv.-Doz. Dr. Jürgen Ennker





Herzzentrum
Lahr/Baden

Lahr/Baden



Stadt mit 42.000 Einwohnern, am Fuße des Schwarzwaldes gelegen. Verkehrsgünstig angebunden im Südwesten von Baden-Württemberg, bietet Lahr eine Menge Freizeitmöglichkeiten inmitten südländischem Flair. Die attraktive Fußgängerzone, der einzigartige Stadtpark oder der nahe Schwarzwald laden ein, die Stadt und die Umgebung zu erkunden. Für lukullische Erlebnisse empfehlen wir zahlreiche Restaurants, um die bekannte badische Küche und die ebenso genüsslichen badischen Weine kennenzulernen. Für Sportliche reichen die Angebote vom Joggen in frischer Schwarzwaldluft bis zur gepflegten 9-Loch-Golfanlage im Stadtteil Reichenbach.

Das kulturelle Leben wird ergänzt durch attraktive Theatergastspiele, Orchester, Musikensembles und Solisten, die alljährlich in Lahr zu Gast sind. Museen, Ausstellungen und Feste setzen weitere Akzente.



Herzzentrum



Inhaltsverzeichnis

Vorwort H. A. Jeschke · B. Sieber Vorstand Herzzentrum Lahr/Baden	30 Elektrophysiologie am Herzzentrum Lahr/Baden
Vorwort Klinik für Innere Medizin und Kardiologie Priv.-Doz. Dr. med. J. Ennker Ärztlicher Direktor Herzzentrum Lahr/Baden	31 Forschung auf dem Gebiet Elektrophysio- logie im Jahre 2002
2 Sie suchen den richtigen Ansprechpartner in der Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäß- Chirurgie?	32 Hybridtherapie zur Behandlung von Vorhof- flimmern: Effektivität, Sicherheit und prädik- tive Faktoren für das VH-Flimmern-Rezidiv
4 Modellgeschichte eines Herzpatienten am Herzzentrum Lahr/Baden	34 Stellenrotation der ärztlichen Mitarbeiter in der Klinik für Innere Medizin/Kardiologie
9 Der Vorstoß ins Innerste	35 Kardiologische Seminarreihe
10 Intraoperative Hochfrequenzstromablation bei Vorhofflimmern	36 Vorwort Klinik für Anaesthesiologie Dr. Dr. T. Alexander
12 Minimal-invasive Entnahme der Arteria radialis für die arterielle Myokard- revaskularisation	38 Die Leistungsdaten der Klinik für Anaesthesiologie im Überblick
13 Schwerpunkt audio-visuelle Verfahren zur Fort- und Weiterbildung	41 Die Überwachung des Gehirns in der Herzanästhesie
14 30-Tage-Follow-up in der Herzchirurgie: Methodik und Kosten	42 Aufklärungsgespräch – Grundstein der Narkoseeinleitung
15 Herkunft der herzchirurgischen Patienten	44 Die unerwartet schwierige Intubation in der Herzanästhesie
16 Vorwort Klinik für Innere Medizin und Kardiologie Prof. Dr. med. E. von Hodenberg	47 Fort- und Weiterbildung am Herzzentrum Lahr/Baden Klinik für Anaesthesiologie
18 Sie suchen den richtigen Ansprechpartner in der Klinik für Medizin und Kardiologie?	49 Ist eine Neuorientierung im Krankenhaus- wesen notwendig?
20 Invasive und interventionelle Kardiologie am Herzzentrum Lahr/Baden	54 Zukunft schon heute – Medizintechnik und Datenverarbeitung in der Kardiologie
24 Primäre PTCA beim akuten Myokardinfarkt	58 Physiotherapie nach Herzoperationen
27 Zweiter Herzkatheter-Messplatz in Betrieb	60 Ernährungsberatung – Hilfe zur Selbsthilfe
28 Schrittmacher- und ICD-Implantation am Herzzentrum Lahr/Baden	62 Publikationen · Öffentlichkeitsarbeit
	67 Impressum

Sie suchen den richtigen Ansprechpartner in der Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie?



Priv.-Doz. Dr. J. Ennker
Ärztlicher Direktor



Dr. U. Rosendahl
Facharzt für Herzchirurgie



Dr. I.C. Ennker
Fachärztin für Chirurgie,
Thorax- und
Kardiovaskularchirurgie



Dr. F. Dalladaku
Facharzt für Herzchirurgie



Dr. S. Bauer
Facharzt für Herzchirurgie

Ansprechpartner

Telefonverbindung

Chefarzt:

Priv.-Doz. Dr. J. Ennker 07821/925-100

Chefsekretariat:

Frau P. Bredemeyer-Lindner 07821/925-101
Frau S. Beiser

Privatambulanz:

nach vorheriger telefonischer Vereinbarung
07821/925-101

Anmeldung zur stationären Aufnahme:

Montag-Freitag von 7.30 bis 18.00 Uhr

Sekretariat:

Frau P. Schaad 07821/925-102
Frau B. de Buhr

Notfallmäßige stationäre Einweisung

nach telefonischer Rücksprache
mit dem Sekretariat
(Mo.-Fr. von 7.30 bis 18 Uhr): 07821/925-102
oder dem diensthabenden Arzt
nach 18.00 Uhr
(Intensivstation I): 07821/925-188
bzw. 07821/925-0

Röntgenabteilung:

Leitender MTRA:
Herr G. Davis 07821/925-220

Ansprechpartner

Telefonverbindung

Ansprechpartner für weitere Fragestellungen:

Anforderung von Befunden, Entlassungsberichten:

Sekretariat: 07821/925-101
oder 07821/925-102

Klinische Studien/Medizinische Dokumentation:

Frau Dr. I. Florath 07821/925-154
Frau Mährlein 07821/925-214

Fragen, Anregungen, Beschwerden:

Sekretariat:
Frau P. Bredemeyer-Lindner 07821/925-101

Klinikseelsorge:

Katholischer Klinikseelsorger:
Diakon Herr A. Wilhelm 07821/925-208
Evangelischer Klinikseelsorger:
Diakon Herr M. Lampeitl 07821/925-208

Vermittlung von Unterkunft:

Rezeption: 07821/925-255



Dr. K. Bauer
Fachärztin für Herzchirurgie



Dr. A. Albert
Facharzt für Herzchirurgie



Dr. J. Bories
Facharzt für Innere Medizin



Dr. P. Kraemer
Facharzt für Innere Medizin



Dr. V. Sojkin
Facharzt für Anästhesiologie

Ansprechpartner

Telefonverbindung

HERZCHIRURGISCHE STATION Aufnahme- und Entlaßstation:

Stationsleitung:

Frau Elke Loebe

07821/925-145

Oberärzte:

Herr Dr. Kraemer
Herr Dr. Dalladaku
Herr Dr. Rosendahl

Assistenten/innen:

Frau Dr. Herde
Frau Dr. König
Herr Venercev
Herr Sostarich

Intensivstation I:

Stationsleitung:

Frau Jaqueline Lutz

07821/925-188

Oberärzte/in:

Frau Dr. I.C. Ennker
Herr Dr. S. Bauer
Herr Dr. Albert
Herr Dr. Bories

Assistenten/innen:

Frau Dr. Vöhringer
Frau Manikowski
Herr Dr. Lehmann
Herr Dr. Abugameh

Frau Nguyen
Herr Dr. Sojkin
Herr Dr. Lauruschkat

Ansprechpartner

Telefonverbindung

Intensivstation II/Intermediärstation:

Stationsleitung:

Herr Jochen Solf

07821/925-235

Oberärzte/in:

Frau Dr. K. Bauer
Herr Dr. Kraemer
Herr Dr. Dalladaku
Herr Dr. Albert

Assistenten/innen:

Frau Haag-Medwednew
Frau Gehle
Herr Dr. Müller
Herr Wanner
Herr Ngo
Herr Prazak

Klinisches Labor:

Frau H. Drescher-Renter

07821/925-329

Diätberatung:

Frau D. Schröder

07821/925-322

Operationsabteilung:

Herr Kubsdela

07821/925-197

Fahrdienst/Patientenshuttle:

Frau E. Loebe

07821/925-219

Physiotherapie:

Frau I. Deutscher

07821/925-188



M. Fellhauer



Modellgeschichte eines Herzpatienten am Herzzentrum Lahr

Herr Müller ist 65 Jahre alt seit kurzem im Ruhestand, hat sein ganzes Leben gearbeitet, seine Hobbies sind Gartenarbeit, das eigene Haus instandhalten, kegeln und sein Gesangsverein. Er hatte immer einen guten Appetit, was einige Kilo zuviel auf der Waage beweisen. Vor zwei Monaten ging er aufgrund einer Erkältung zum Arzt, er hatte seit einigen Tagen bei der Gartenarbeit immer wieder eine gewisse Atemnot sowie ein Druckgefühl in der Brust empfunden. Der Doktor schrieb aufgrund seiner Erklärungen ein Belastungs-EKG, das die typischen Zeichen einer Verengung der Herzkranzgefäße zeigte. Eine darauf durchgeführte Herzkatheteruntersuchung ergab, das bei Herrn Müller drei wichtige Herzkranzgefäße stark verengt waren und der behandelnde Kardiologe empfahl ihm baldmöglichst eine Bypass-Operation durchführen zu lassen. Auf Nachfrage von Herrn Müller empfahl der Kardiologe dies im Herzzentrum Lahr machen zu lassen, da dort schon einige seiner Patienten mit gutem Erfolg am Herzen operiert wurden.

Nach der Terminabsprache kann Herr Müller an einem Dienstag im März mit dem vom Herzzentrum Lahr angebotenen Haustaxidienst von seinem Heimatkrankenhaus direkt nach Lahr fahren. Bereits während der Fahrt mit zwei anderen Leidensgenossen erklärt ihm die freundliche Fahrbegleiterin in verständlichen Worten, was ihn im Herzzentrum ungefähr erwartet, wie die Operationsvorbereitungen vor

sich gehen, wie er mit seinen Angehörigen in Kontakt bleibt und wie er sich nach der Operation wieder für den Alltag fit machen kann. Die Ehefrau von Herrn Müller will einen Tag später mit dem Zug nach Lahr kommen, um ihrem Mann vor und nach der Operation zu begleiten. Nach dem Eintreffen am späten Nachmittag werden Herr Müller und seine beiden Mitpatienten von der Fahrbegleiterin an die Pforte des Herzzentrums gebracht, wo rasch die Aufnahmeformalitäten erledigt sind. Danach geht es auf die Aufnahmestation H2 (Herz 2) wo sie von der freundlichen Schwester Lisa empfangen werden. Auf der Station gibt es nur Ein- oder Zweibettzimmer. Herr Müller kann ein Zweibettzimmer mit einem der mit ihm angekommenen Patienten teilen. Die beiden haben sich schon während der Fahrt angefreundet. Der diensthabende Arzt erklärt Herrn Müller nach dem Abendessen, dass noch einige Voruntersuchungen vor der Operation notwendig seien und dass die Operation am Donnerstag um ca. 10 Uhr beginnen soll. Herr Müller räumt noch seine Kleider in den Schrank, die Nachtschwester bringt noch etwas zu trinken und kontrolliert nochmals Puls und Blutdruck. Im Zimmer gibt es Dusche und Toilette, so dass er sich nach dem anstrengenden Tag noch etwas frisch machen kann und dann ziemlich müde



ins Bett geht. Der Mittwoch beginnt früh! Um 6.30 Uhr kommen die Schwestern, kontrollieren Blutdruck und Puls. Danach nimmt eine junge Ärztin einige kleine Röhrchen voll Blut ab, das sogenannte Aufnahmelabor wie er auf Nachfrage erfährt. Um 8 Uhr kommt das Frühstück, danach muss Herr Müller noch zum Röntgen, ein junger Zivildienstleistender begleitet ihn dahin und zeigt ihm dabei auch andere Bereiche des Herzzentrums wie z. B. das Café, den Eingangsbereich der Intensivstation, die Aufenthalts-



etwas zur Ruhe zu finden. Als er wieder auf die Station zurückkehrt, klärt ihn Schwester Lisa, die ihn am Vorabend schon aufgenommen hat, über den weiteren Verlauf des Abends auf. Als Abendessen gibt es nur noch eine klare Suppe. Um den Darm vor der Operation zu leeren, bekommt er noch ein leichtes Abführmittel. Essen darf er jetzt nicht mehr, Wasser und Tee kann er noch bis 22 Uhr trinken. Inzwischen ist auch seine Frau angekommen und sie verbringen den Abend gemeinsam im Garten und im Auf-



räume und den Garten um das Haus. Gegen 10 Uhr kommt der chirurgische Oberarzt, der ihn operieren wird, um ihn über seine Krankheit, die Operation und deren Risiken, sowie über die bestmögliche Anschlussbehandlung aufzuklären. Er liest die Informationsblätter zum geplanten Eingriff genau durch und stellt auch noch einige Fragen, die ihn näher interessieren. Kurz vor einem leichten Mittagessen wird auch nochmals ein EKG geschrieben. Danach sucht ihn der Narkosearzt auf, der ihm erklärt wie die Narkose ablaufen soll und welche Risiken es gibt, dass er eine sogenannte Vollnarkose bekommen wird, um danach auf der Intensivstation wieder langsam aufzuwachen. Auch hier gibt es wieder Informationsbögen, die er in Ruhe durchliest und nach einigen Rückfragen an den Narkosearzt unterschreibt. Wichtig sei vor allem das tiefe Durchatmen und das Abhusten nach der Operation, erklärt dieser noch.

Danach erscheint der Krankengymnast und erklärt ihm das richtige Atmen sowie die Atemtechnik nach der Operation. Es folgen einige Atemübungen mit einem sogenannten Salviagerät, um die Lunge schon auf Operation und Nachbehandlung vorzubereiten. Danach braucht Herr Müller erstmal etwas frische Luft, um nach all den Gesprächen wieder

enthaltsraum vor der Station. Da er bei der Aufnahme eine Telefon- und Fernsehnutzung angemeldet hat, telefoniert er nochmals mit seinen Freunden und sieht noch die Abendnachrichten im Zimmer an. Um 22 Uhr kommt die Nachtschwester und bringt ihm ein Schlafmittel für die Nacht. Sie erklärt ihm auch, dass er jetzt nur noch in Begleitung einer Pflegekraft aufstehen soll. Herr Müller schläft aber die ganze Nacht tief und fest. Am Morgen kommt Krankenpfleger Alexander, kontrolliert Blutdruck und Puls und hilft Herrn Müller beim Duschen und dem Toilettengang. Das Frühstück fällt heute leider aus, es gibt nur nochmals eine kleine Beruhigungstablette. Kurz vor dem Operationsbeginn kommt Krankenpfleger Alexander und rasiert die Brust- und Beinbehaarung. Dies ist notwendig, um das Infektionsrisiko während und nach der Operation so gering wie möglich zu halten, erklärte der Pfleger. Um 9.30 Uhr holen zwei Schwestern mit allen Operationspapieren Herrn Müller im Bett ab und fahren mit ihm ein Stockwerk tiefer zur sogenannten Operationsschleuse. Die Tür geht auf und einige Personen mit Kopfhäuben und Mundschutz treten ans Bett. Herr Müller wird freundlich aufgefordert auf den Operationstisch zu rutschen, es gelingt ohne grosse Mühe, aber es ist ziemlich kalt. Die Narkoseschwester, die ihn schon

begrüßt hat bemerkt dies sofort und bringt einige vorgewärmte Wolldecken um ihn zuzudecken. Danach wird Herr Müller in den Vorbereitungsraum der Narkoseabteilung gebracht. EKG und Blutdruckmessung werden von der Schwester angelegt, der Narkosearzt ist auch schon da und stellt zur Sicherheit nochmals einige Fragen zur Identität, zur geplanten Operation sowie zum Einverständnis für den Eingriff. Der Operateur erscheint auch und begrüßt Herrn Müller. Nun geht alles sehr schnell, Herr Müller bekommt zwei kleine Kanülen in den rechten Unterarm gelegt, eine zur Narkoseeinleitung und eine zur ständigen Blutdruckmessung. Über eine Atemmaske wird ihm Sauerstoff gegeben und er hört noch den Narkosearzt sagen, dass er jetzt gleich einschlafen wird, die Schwester spritzt ein Medikament über die Infusionsnadel, Herr Müller schläft.

Nach der Operation wird Herr Müller vom Narkoseteam auf die Intensivstation gebracht. Jetzt sind Schwester Tanja und der Stationsarzt für ihn zuständig. Schwester Tanja betreut zwei frisch operierte Patienten und kann sich so intensiv um beide kümmern. Die Herz-Kreislauffunktion wird ständig von einem Monitor überwacht, die Atmung wird von einer Beatmungsmaschine unterstützt.

Das erste Ziel ist jetzt, dass Herr Müller ohne Stress und Schmerzen aufwacht und wieder ganz selbstständig atmet. Nach einigen Stunden auf der Intensivstation macht Herr Müller erstmals die Augen auf, sofort ist Schwester Tanja bei ihm und sagt: „Herr Müller, die Operation ist vorbei, sie können noch nicht sprechen, verstehen sie mich?“

Herr Müller nickt noch müde. Auf die Frage „Haben sie Schmerzen?“ nickt er nochmals, aber kurz darauf gibt ihm Schwester Tanja ein Schmerzmittel, die Schmerzen sind weg und er schläft nochmals für eine Weile ein. Zwei Stunden später wird er relativ schnell wach, Schmerzen hat er jetzt keine, Schwester Tanja fordert ihn auf, ihr die Hände zu drücken, sowie den Kopf zu heben. Es ist zwar noch mühsam aber es geht und kurz darauf entfernt die Schwester den Beatmungsschlauch, er muss erst einmal Husten, kann danach aber gut durchatmen. Schwester Tanja bittet ihn einmal „Amerika“ zu sagen und es geht, wenn auch der Hals noch rauh ist.

Es ist jetzt 9 Uhr abends, Schichtwechsel auf der Intensivstation, Schwester Tanja verabschiedet sich von Herrn Müller und Nachtpfleger Tim kommt jetzt um ihn zu betreuen. Herr Müller hat jetzt Durst und der erste Becher Wasser nach der Operation ist eine wahre Wohltat. Pfleger Tim wäscht danach Herrn



Müller von Kopf bis Fuss und wechselt die Bettwäsche. Danach wird das Licht im Intensivzimmer gedämpft und Herr Müller findet nach einiger Zeit auch etwas Schlaf. Ab und zu wacht er wieder auf, denn zur Kontrolle muss immer wieder etwas Blut abgenommen werden, das tut jedoch nicht weh, da während der Operation schon Kanülen gelegt wurden, um das Blut schmerzlos abzunehmen. Die Nacht ist um 5 Uhr vorbei, eine rege Geschäftigkeit beginnt auf der Intensivstation. Zuerst wird nochmals ein nachoperatives Kontrolllabor abgenommen, dann beginnt Pfleger Tim zu rechnen, die Ein- und Ausfuhrbilanz wird dokumentiert. Herr Müller bemerkt erstmals den Blasenkatheter, er hatte sich schon gewundert, dass er nie auf die Toilette musste in der Nacht. Er sieht auch erstmals richtig die Drainageschläuche, die aus seinem Brustkorb das Wundsekret ableiten. Er bemerkt auch die drei anderen Patienten, die im selben Intensivzimmer mit ihm liegen. Um 6 Uhr kommt die Frühschicht, Pfleger Tim übergibt Herrn Müller an Schwester Laura. Diese macht einen sogenannten Antritts-Check, das heisst nach der Begrüssung beide Hände drücken, die Füsse bewegen, die Fusspulse werden ertastet, der Brustkorb abgehört und Schwester Laura fordert ihn auf, gut durchzuatmen und, wenn notwendig, abzu Husten. Dann kommt nochmals die Frage: „Haben sie Schmerzen? Sagen sie bitte sofort wenn ihnen etwas wehtut, vor allem auch beim Atmen!“ Doch Herr Müller hat keine Schmerzen, ihm ist nur etwas komisch im Magen, daraufhin bekommt er von Schwester Laura ein Medikament gegen die Übelkeit und dieses Problem ist in zwei Minuten behoben. Jetzt kommt auch der Stationsarzt und überprüft nochmals alle Labor- und Messwerte. Herr Müller fragt ihn wie die Operation verlaufen sei. Der

Stationsarzt sagt ihm, dass alles komplikationslos war, dass er drei Bypässe bekommen hat und einer Verlegung auf die Normalstation nach dem Frühstück aus seiner Sicht nichts im Wege steht. Um 7 Uhr kommt der Krankengymnast und macht mit Herrn Müller die ersten Atemübungen nach der Operation. Dies ist nötig, um die bei der Operation zusammengefallenen Teile der Lunge wieder zu öffnen, danach setzt der Krankengymnast Herrn Müller auf einen Stuhl neben das Bett. Ihm ist noch etwas schwindlig aber nach der langen Nacht auf dem Rücken liegend tut es gut den Körper in einer anderen Position zu fühlen und auch den Blick durch den Raum schweifen zu lassen. Um 7 Uhr 45 stehen plötzlich sehr viele weissgekleidete Menschen im Raum, die Frühvisite, Herr Müller erkennt den Chefarzt, der ihm freundlich die Hand schüttelt: „Sehen sie Herr Müller, es ist alles gut gegangen, sie können heute schon wieder auf die Normalstation mit ihren drei neuen Bypässen“. Auch der Oberarzt der ihn operiert hat begrüsst Herrn Müller: „Es war alles problemlos, sie haben noch gute Venen, wir brauchten ihnen auch keine zusätzlichen Blutkonserven verabreichen, die, wenn es nötig gewesen wäre, für sie bereitstanden.“ Danach ist der Raum auch gleich wieder leer und Schwester Laura bringt das erste leichte Frühstück. „Möchten sie Tee oder Kaffee dazu?“ Herr Müller nimmt Tee, das scheint ihm für seinen Magen jetzt die bessere Wahl. Schwester Laura erklärt ihm, dass durch die Narkose der Magen-Darm-Trakt manchmal etwas irritiert ist, so dass es zu Übelkeit kommen kann, aber dass es auch sehr wirksame Medikamente gegen diese Übelkeit gibt. Nach dem Frühstück ist Herr Müller richtig geschafft, so eine Herzoperation ist ja auch kein Pappenstiel. Schwester Laura und der Krankengymnast



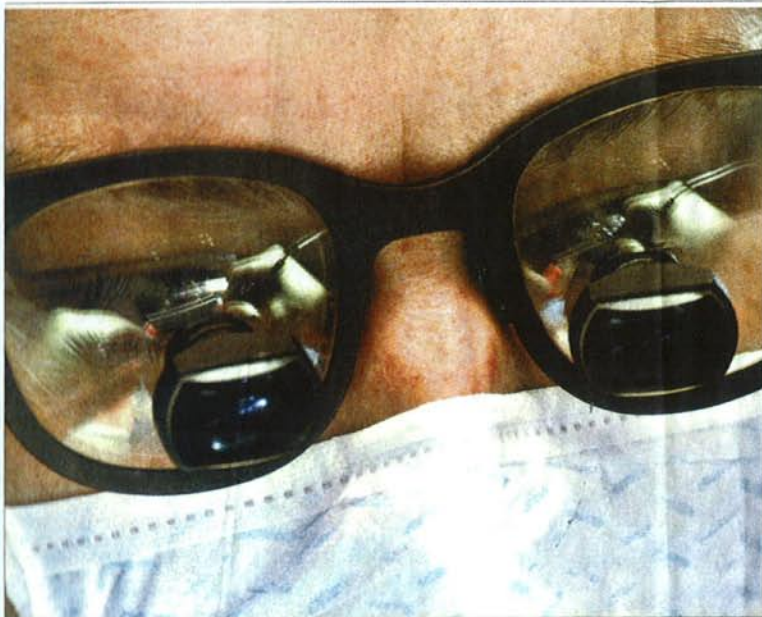
bringen ihn wieder ins Bett zurück. Er schläft jetzt nochmals ein bisschen ein, bis er von Schwester Laura geweckt wird, es ist jetzt 10 Uhr und er wird wieder zurück auf die Normalstation verlegt. Er kommt jetzt allerdings in ein anderes Zimmer, als vor der Operation, denn hier ist noch zu seiner Sicherheit die Monitorüberwachung notwendig. Er wird wieder von Schwester Lisa betreut. Es tut gut, wenn man wieder bekannte Gesichter sieht. Seine Frau ist jetzt die meiste Zeit bei ihm, am Nachmittag kommt nochmals ein Krankengymnast und macht wieder Atemübungen mit ihm. Um 18 Uhr ist nochmals Blutentnahme, danach ist Herr Müller ziemlich geschafft und schläft recht früh ein. Am nächsten Morgen um 6.30 Uhr kommt der Stationsarzt, begrüsst ihn und sagt ihm das auch weiterhin alles gut verlaufe, so dass jetzt die Drainagen aus der Brust entfernt werden können. Das Drainageziehen tut noch kurz weh, aber danach fühlt sich Herr Müller richtig befreit, keine dicken Schläuche mehr in seinem Körper. Noch vor dem Frühstück kommt das Röntgen und kontrolliert nochmals die Lunge.

Nach dem Frühstück, das jetzt schon wieder richtig schmeckt geht der Krankengymnast mit Herrn Müller erstmals nach der Operation auf einen Rundgang über die Station. Es geht erstaunlich gut. Schwester Lisa zieht danach den Blasenkatheter, so dass Herr Müller wieder auf die Toilette kann und nach und nach immer mehr seine Selbstständigkeit zurückgewinnt. Die Tage nach der Operation sind jetzt geprägt von Kontrolluntersuchungen, Kranken-



gymnastik und Vorbereitungen für eine weitere Nachbehandlung in einer Rehabilitationsklinik. Herr Müller kann die Tage jetzt richtig geniessen, er hat die Operation hinter sich, es geht ihm von Tag zu Tag besser, er wird regelmässiger Gast im Patienten-Café, er profitiert von der grosszügigen Besuchsregelung im Herzzentrum Lahr, so dass seine Frau fast immer bei ihm sein kann. Eine Woche nach der Operation fährt er nach verschiedenen Entlassuntersuchungen mit dem Haustaxi-dienst des Herzzentrums zurück in sein Heimatkrankenhaus. Da dieses mal Platz im Bus ist, kann seine Frau gleich auch mitfahren.





Unter den gestrengen Blicken des Oberarztes macht sich das OP-Team in der Brust des Patienten an die Arbeit.

Der Vorstoß ins Innerste

Präziser, tiefer Schnitt in die Brust: Das OP-Team legt einem Patienten aus Frechen innerhalb einer Stunde fünf Bypässe
Ein Routineeingriff im Herzzentrum / Von Hagen Spath (Text) und Michael Bomberger (Fotos)

En präziser, tiefer Schnitt in die Brust: Haut, Gewebe, Fett-schicht und Knochen durchtrennt vom Elektromesser und der Säge des Chirurgen. Der Brustkorb klappt weit auseinander, geöffnet durch einen Spreizer aus Metall. Unten pulsiert das Herz in rhythmischen Stößen. Noch liegt es im schützenden Herzbeutel, noch pumpt es das Blut durch den Körper des Mannes, der auf dem Operationstisch liegt. Mit sorgfältigen winzigen Schnitten legt Alexander Albert die Brustwandarterie frei, die er später mit den Herzkranzgefäßen verbinden wird.

Sein Patient, ein 61-jähriger Mann aus Frechen bei Köln, leidet an der Volkskrankheit Arteriosklerose mit Verengungen der Blutgefäße des Herzens, hat aufgrund der mangelnden Durchblutung Schmerzen (Angina pectoris) und müsste ohne Eingriff mit einem Herzinfarkt rechnen. Ein Schicksal, das viele Menschen ereilt und das für über 100.000 in Deutschland jedes Jahr tödlich endet.

Schon am frühen Morgen hat sich der Herzchirurg, Oberarzt am Lahrer Herzzentrum, gemeinsam mit seinem Assistenten, Amir Mortasawi, einen Film über das Herz des Patienten angeschaut. „Die CD wird von der einweisenden Klinik aufgenommen und zeigt uns, welche Arterien am Herzen betroffen sind und wo also Bypässe notwendig sind“, erklärt Albert. Für das Auge des unbedarften Beobachters zeigt der Film wie in einer Landschaft aus der Vogelperspektive ein pulsierendes Flussdelta mit feinsten Verästelungen. Schnell haben die beiden Ärzte erkannt, dass mindestens vier, wahrscheinlich eher fünf Bypässe nötig sein werden. Sie müssen sich die Bilder einprägen, um sie sich später, am OP-Tisch, wieder in Erinnerung zu rufen. Anhand der Bilder müssen die Ärzte zu dem entscheiden, ob sie für die Bypässe Venen aus den Beinen oder Arterien aus den Armen oder aus dem Brustkorb verwenden. „Es hat sich gezeigt, dass Arterien eine längere Lebensdauer haben als Venen“, erklärt Albert. Doch bei dem Patienten aus Frechen entscheidet er sich in der Mehrzahl der Bypässe für die Venen: „Die Brustwandarterie ist relativ dünn, mit den Venen sind wir auf der sicheren Seite.“

Dann geht's weiter zur Kurzvisite auf die Intensivstation. Hier sitzen schon drei Patienten, die am Tag zuvor operiert worden sind, neben ihrem Bett. Albert erkundigt sich nach deren Befinden, prüft die großen Verlaufsbojen am Fußende der Betten und bespricht kurz mit den Pflegern, ob es Probleme gibt.

Im OP ist derweil ein Team aus Ärzten und Pflegern im Einsatz. Der Anästhesist Leonhard Bonna und der Fachkrankengänger in der Anästhesie, Martin Bögelein, haben den Patienten vorbereitet und sind während des Eingriffs für sein Wohlergehen zuständig. Dies beinhaltet nicht nur das Legen der Katheter und die Narkose, erklärt Bonna, sondern auch die Überwachung der Organfunktionen und die Gabe von Medikamenten im Laufe der Operation. Fachkrankengänger Christian Steinmann hat drei Tische mit sterilen Instrumenten bestückt und reiht fein säuberlich Werkzeug an Werkzeug.

Qualitätskontrolle direkt vor Ort: Die Bypässe funktionieren

Während der Assistenzarzt Ahmad Abugameh mit kurzen Schnitten an den Innenseiten der Beine etwa fünf Zentimeter lange Venen entnimmt, haben Albert und Mortasawi den Herzbeutel durchtrennt. Sie sind zum Innersten des Menschen vorgestoßen, der da unter ihnen liegt, zu seinem Herzen.

Nun beginnt die Feinarbeit der Chirurgen, nun wird klar, warum sie Brillen tragen mit dicken, aufgesetzten Lupen. Mit bloßem Auge kaum zu erkennen, setzt Albert in Millimeterarbeit Stich für Stich, um die Venen, die Regenwürmern ähneln, an den Herzkranzgefäßen anzunähen. Kurz zuvor hat er die Aorta abgeklemmt. Seitdem hat die von der Kardiotechnikerin Regina Schumacher überwachte Herz-Lungen-Maschine die Aufgaben von Herz und Lunge übernommen. Sauerstoffarmes, dunkelrotes Blut fließt in die Maschine, sauerstoffreiches, hellrotes Blut zurück in den Kreislauf des Mannes, dessen Herz nun still und blutleer ruht.



Während Mortasawi ihm das Gewebe zurechtzupft, verbindet Albert mit einer leicht gebogenen, winzig feinen Nadel und einem kaum sichtbaren Faden die Bypässe mit der Aorta. Der Chefarzt der herzchirurgischen Abteilung, Jürgen Ennker, selbst kurz vor einer OP stehend, schaut vorbei und berichtet, dass die Verlegung von Bypässen der am häufigsten vorgenommene Eingriff in der Herzklinik darstellt und an den knapp 2000 Operationen im Jahr einen Anteil von fast 70 Prozent hat. Dass fast die Hälfte aller Patienten der Herzklinik von außerhalb Baden-Württembergs nach Lahre kommen, ist für Ennker ein Zeichen für die Qualität des Hauses. Die Sterblichkeitsrate nach Herzoperationen liege in Lahre deutlich unter dem bundesweiten Schnitt.

Die Hauptsorge des Chefarztes gilt dem drohenden Ärztemangel in Deutschland. In den vergangenen Jahren seien Tausende von Ärzten ins nahe Ausland oder in die pharmazeutische Industrie abgewandert. Hauptsächlich Ärzte im Praktikum, so Ennker, die in Deutschland weniger verdienen als eine Arzthelferin. Die Herzklinik sei bislang von diesem Exodus verschont geblieben, was er auf ihren guten Ruf und auf das kollegiale Klima unter den Ärzten zurückführt.



Geschafft: Oberarzt Alexander Albert und seine Kolleginnen und Kollegen hatten wieder einmal alle Hände voll zu tun.

In das OP-Team ist Bewegung gekommen. Die Klemme auf der Aorta wurde geöffnet, das Herz des Mannes vom Nierrenn hat sofort wieder zu schlagen begonnen. Albert: „Ein gutes Zeichen, die Bypässe funktionieren.“ Fünf Bypässe hat er in einer Stunde gelegt, vier Venen, eine Arterie. Der Blutfluss wird mit einem Sensor geprüft. Albert: „Qualitätskontrolle vor Ort.“ Alles ist o.k., das Team macht Späße. Die Herz-Lungen-Maschine kann abgeschaltet werden. Mit acht Drähten zieht der Arzt den Brustkorb zusammen, dann wird die Haut vernäht.

Das Team hat eine halbe Stunde Zeit, um den OP für den nächsten Eingriff vorzubereiten. Der Arzt würdigt dessen Leistung: „Ohne ein funktionierendes Team geht nichts.“ In der Kaffeepause berichtet der aus Detmold stammende Oberarzt von seinem Studium in Aachen und Freiburg und von dem glücklichen Zufall, dass er genau in dem Jahr, als die Herzklinik eröffnete, 1994, sein Examen gemacht hat. Seine Bewerbung war erfolgreich, die Anfangszeit spannend, doch auch geprägt von den harten Belastungsphasen der Assistenzzeit, mit vielen Nachtdiensten und Einsätzen im OP.

Mindestens sechs Jahre muss ein Arzt als Assistent arbeiten, dabei über 120 große Operationen vornehmen und weitere Nachweise diagnostischer Art erbringen, erst dann kann er zum Facharzt zugelassen werden. Wenn Albert nicht Besuch von der BZ bekommen hätte, müsste er längst wieder im OP stehen.

Denn so sieht sein Tagesablauf aus: Morgens eine Operation, am Nachmittag eine weitere und danach, ab 16 bis 17 Uhr, muss er sich um seine Patienten auf den Stationen kümmern. Dann ist er nicht als Chirurg gefragt, sondern als Gesprächspartner für die Patienten, für deren Angehörige und für die Pfleger und Schwestern. Dann muss er über die Folge-therapie entscheiden, muss den Heilungsverlauf überwachen, muss besonders auf jene Patienten achten, bei denen es Probleme gibt und Notfälle versorgen. Am Tag darauf sitzt auch der Patient aus Frechen schon im Stuhl und macht Atemübungen. Wie lange seine Bypässe halten, ist unter anderem davon abhängig, ob er es schafft, mit dem Rauchen aufzuhören.



U. Rosendahl



Intraoperative Hochfrequenzstromablation bei Vorhofflimmern

Vorhofflimmern und seine Folgen

Vorhofflimmern ist die am häufigsten auftretende, klinisch relevante Herzrhythmusstörung in der Bevölkerung entwickelter Staaten. Die Häufigkeit des Auftretens weist einen deutlichen Anstieg mit fortschreitendem Alter auf. Durch den arrhythmischen Herzschlag werden die Patienten subjektiv und objektiv beeinträchtigt. Die fehlende Vorhofkontraktion reduziert die Kammerfüllung und beeinträchtigt die Bedingungen des Schlusses der Atrioventrikularklappen. Es kommt zu einem Abfall des Herzzeitvolumens mit Konsequenzen für die Leistungsfähigkeit, die koronare und zerebrale Durchblutung. Der Stillstand der Vorhöfe führt zur Druckerhöhung mit konsekutiver Stauung der Lungen und zu atrialer Thrombenbildung mit der Gefahr arterieller Embolien.

Das Risiko für zerebrale Embolien bei Menschen mit Vorhofflimmern beträgt pro Jahr 1,5% in der Altersgruppe der 50 bis 59-jährigen und erreicht Werte bis zu 30% bei über 80-jährigen.

Liegen Risikofaktoren vor (vorgeschrittenes Alter, arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz, koronare Herzkrank-

heit), so wird von einer jährlichen Schlaganfallsrate von 6 bis 8% ohne Antikoagulation und 2% mit Antikoagulation ausgegangen.

Vorhofflimmern ist für weit mehr Krankenhauseinweisungen und für längere stationäre Aufenthalte verantwortlich als jede andere Herzrhythmusstörung. In den letzten 20 Jahren stieg die Anzahl von Krankenhauseinweisungen stetig an, verbunden mit einem erheblichen Anstieg an Kosten.

Kardiochirurgische Therapiemöglichkeiten

Hochfrequenzstromablation im Herzzentrum Lahr/Baden



Im Juni 2000 wurde im HZ Lahr erstmals eine Hochfrequenzablation des Vorhofes bei chronischem VHF durchgeführt. Seither wird dieser Eingriff als Simulataneingriff im Rahmen herzchirurgischer Interventionen bei Patienten mit chronischem oder intermittierendem Vorhofflimmern als Hochfrequenzstromablation des linken Vorhofes durchgeführt. Anfängliche Einschränkung auf Patienten mit Mitralklappenvitien oder mit koronarer Herzkrankheit wurden mittlerweile aufgegeben,

sodass im Jahr 2002/03 dieser zusätzliche Eingriff als Simultaneingriff zu jeder Operation mit HLM durchgeführt werden kann. Nachdem anfänglich ausschließlich das Thermaline-System der Firma Boston Scientific eingesetzt wurde, wird, der einfacheren Handhabung wegen, seit Ende 2001 vermehrt das Cardioblade System der Firma Medtronic eingesetzt. Beide Systeme bestehen aus je einem Hochfrequenzstromgenerator, über den die Sonden angesteuert werden.



Die Ablation erfolgt nach einem festgelegten und international anerkanntem Schema:

1. Isolierung der rechten Pulmonalvenen durch eine ovale Verschorfungslinie, wobei die Isolation partiell durch den chirurgischen Schnitt der linksatrialen Wand als Zugang zum linken Vorhof erfolgt;
2. Isolierung der linken Pulmonalvenen durch eine ovale/zirkuläre Linie;
3. Verbindung zwischen diesen beiden Isolationsstellen am Boden des linken Vorhofes;
4. Verbindung zwischen der Isolationslinie um die linken Pulmonalvenen und dem Mitralklappenannulus, wobei durch einen Katheter im Sinus coronarius retrograd kalte Blutkardioplegie zum Schutz des Ramus circumflexus vor möglichen Hitzeschäden perfundiert wird;
5. Verschluss des linken Vorhofes von Innen durch eine direkte Naht. Die Isolationslinien um die Pulmonalvenen herum sollen Einengungen der Pulmonalvenen, die bei Ablationsvorgängen in den Venen bzw. in den Venenostien zum Teil beobachtet worden sind, vermeiden. Der Verschluss des linken Vorhofes dient der Vermeidung von thrombembolischen

Komplikationen. Da die Isolation der Lungenvenen bei günstigen anatomischen Verhältnissen von epikardial möglich ist, kann prinzipiell ein Teil der Hochfrequenzstromablation ohne Einsatz der Herz-Lungen-Maschine erfolgen.

Die für die Ablation erforderlichen Schritte dauern ca. 15-30 Minuten. Aufgrund der gesammelten Erfahrungen und der verbesserten Technik ist in einzelnen Fällen mittlerweile auch eine Ablation am schlagenden Herzen ohne Einsatz der Herz-Lungen-Maschine möglich.

Direkt postoperativ können supraventrikuläre Rhythmusstörungen auftreten. Bei dem Maze-Verfahren wird bei 22 bis 38% der Patienten Vorhofflimmern beobachtet, was auf eine direkt postoperativ verkürzte effektive Refraktärzeit des Vorhofmyokards zurückgeführt wird. Als Ursache werden postoperativ entzündliche Prozesse im Vorhofmyokard, erhöhter Katecholaminspiegel, verabreichte Medikamente und Verschiebungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes angegeben. Die verkürzte effektive Refraktärzeit ermöglicht das Auftreten kleinerer Makro-Reentry-Kreise zwischen den Isolationslinien im Vorhof. Daher sind in den ersten postoperativen Wochen eine medikamentöse Behandlung sowie gegebenenfalls Kardioversionen erforderlich. Berücksichtigt man die Ergebnisse von über 1000 Patienten, die in Europa bisher behandelt wurden, so lag nach 6 Monaten in 65 bis 75% der Fälle Sinusrhythmus vor. Die Ergebnisse sind von der Größe des linken Vorhofes, von der Art des Vorhofflimmerns (chronisch oder paroxysmal) und von der Anamnesendauer abhängig. Die eigenen Ergebnisse zeigen bisher ähnlich gute Erfolge mit >70% Patienten im Sinusrhythmus nach 6 Monaten.

Literatur bei Verfassern





Minimal-invasive Entnahme der Arteria radialis für die arterielle Myokardrevaskularisation

Das Herzzentrum Lahr/ Baden als Schulungs-
zentrum für Kollegen aus ganz Europa

Ahmad Abugameh



Seit 1997 verwendeten wir die A. radialis als Einzel Sequenziell-Bypass bei mehr als 1100 Patienten/innen. Da die konventionelle Entnahme der A. radialis mit Komplikationen wie Hämatombildung, postoperative Schmerzen und Sensibilitätsstörungen verbunden ist, entwickelten wir eine schonendere Entnahmetechnik. Bei dieser Entnahmetechnik wird mit Hilfe eines mit einer Kaltlichtquelle versehenen Retraktors (GenzymeSaphLITE) die A. radialis über nur ca. 3,5 cm lange longitudinale Hautinzision im mittleren Drittel des Unterarmes komplett entnommen. Die subjektive Akzeptanz unserer Patienten/innen ist sehr hoch.

Da wir diese minimal-invasive Entnahme mit diesem Instrumentarium entwickelt haben und routinemäßig durchführen, sind wir europaweit ein Schulungszentrum für die minimal-invasive Entnahme der A. radialis. Seit dem Jahre 2001 besuchten uns Kolleginnen und Kollegen aus vielen Herzzentren Deutschlands, aus England, aus Italien, aus Frankreich, aus Holland, aus der Türkei u.a.



Schwerpunkt audio-visuelle Verfahren zur Fort- und Weiterbildung

Herzchirurgie in Bild und Ton

Das Medium Film hat sich, besonders durch die ständige Weiterentwicklung im Bereich der Computertechnologie und des Internets, zu einem äußerst effizienten Mittel auch fachübergreifender ärztlicher Fort- und Weiterbildung entwickelt. Indikationen, operationstechnisches Vorgehen, Risiken und Ergebnisse bei verschiedenen Erkrankungen können mittels audio-visueller Verfahren in verständlicher und realitätsnaher Form dem Zuschauer vermittelt werden. Lehrfilme ergänzen die Aus- und Weiterbildung der eigenen Ärzteschaft und des Pflegepersonals, für Interessierte stellen sie die ideale Ergänzung zur Hospitation in Spezialkliniken dar, und nicht zuletzt sind sie für viele Patienten eine durchaus gewollte Ergänzung zur sonst oft sehr abstrakten Form der präoperativen ärztlichen Aufklärung.

U. Rosendahl · J. Ennker · S. Bauer


Herbst Winter 2002

Über 270 Filme


MEDIATHEK


DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR CHIRURGIE

Chirurgische
Arbeitsgemeinschaft
Medien (CAM)



Verkauf durch die





Herzchirurgie

Koronarrevaskularisation als Rezendiveingriff

U. Rosendahl, J. Ennker, Lahr

NEU 08:50 min. © Aufnahmetermin 11/2002
VIDEO 21000-004DV DVD 21000-004DD

Myokardrevaskularisation mit arteriellen Grafts

U. Rosendahl, J. Ennker, Lahr

NEU 12:30 min. © Aufnahmetermin 11/2002
VIDEO 21000-005DV DVD 21000-005DD

Koronarrevaskularisation am schlagenden Herzen

U. Rosendahl, J. Ennker, Lahr

NEU 13:36 min. © Aufnahmetermin 11/2002
VIDEO 21000-006DV DVD 21000-006DD

Aortenklappenersatz durch Implantation einer gerüstfreien Bioprothese

U. Rosendahl, J. Ennker, Lahr

NEU 19:47 min. © Aufnahmetermin 11/2002
VIDEO 21000-007DV DVD 21000-007DD

Mitralklappenrekonstruktion

U. Rosendahl, S. Bauer, J. Ennker, Lahr

NEU 12:30 min. © Aufnahmetermin 11/2002
VIDEO 21000-008DV DVD 21000-008DD

Entnahme arterieller Bypässe

U. Rosendahl, J. Ennker, Lahr

NEU 03:40 min. © Aufnahmetermin 11/2002
VIDEO 21000-009DV DVD 21000-009DD

Herzchirurgie

Minimalinvasive Entnahme von Bypass-Grafts

U. Rosendahl, A. Abugameh, J. Ennker, Lahr

NEU 10:00 min. © Aufnahmetermin 11/2002
VIDEO 21000-010DV DVD 21000-010DD

Total arterielle Revaskularisation am schlagenden Herzen (OPCAB)

U. Rosendahl, S. Bauer, J. Ennker, Lahr

NEU 24:00 min. © Aufnahmetermin 11/2002
VIDEO 21000-011DV DVD 21000-011DD

Seit 1998 beschäftigen wir uns intensiv mit der Produktion herzchirurgischer Lehrfilme. Unter technischer Leitung der Eisenberg-Film GmbH, Marburg/Lahn, produzierten wir bisher 16 Filme. Diese wurden als Lehrmaterial für Spezialanwendungen wie Workshops, Kongresse etc., für interne und externe Fort- und Weiterbildung, als Aufklärungsfilm im Internetformat und nicht zuletzt zur Aufnahme in die Mediathek der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, erstellt.

Im Jahr 2002 wurden 8 unserer herzchirurgischen Lehrfilme in die Mediathek der deutschen Gesellschaft für Chirurgie aufgenommen. Durch die Aufnahme dieser Filme aus der Herzchirurgie deckt die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Medien, CAM, nun alle chirurgischen Fachgebiete ab.

Der Schwerpunkt unserer zukünftigen Tätigkeiten liegt unter anderem auf dem Gebiet animierter Lehrfilme und der audio-visuellen Patientenaufklärung.



30-Tage-Follow-up in der Herzchirurgie: Methodik und Kosten

A. Albert · U. Rosendahl
J. Freund · J. Ennker

Zielsetzung: Evaluierung einer Methode der 30-Tage-Follow-up-Erhebung nach herzchirurgischen Eingriffen

für internes Qualitätsmanagement und externe Qualitätsvergleiche.

Methodik: Das Modell ist mehrstufig aufgebaut und basiert zum einen auf einer kontinuierlichen Dokumentation der wesentlichen anamnestischen und perioperativen Daten schon während des Krankenhausaufenthaltes in einer medizinischen Datenbank. Die Auswertung eingehender Arztbriefe der weiterbehandelnden Kliniken und Kardiologen im Rahmen des Tagesgeschäfts erlaubt eine Ergänzung dieser Daten ohne weiteren Aufwand. 6 Monate nach der Operation wird an alle operierten Patienten ein rückfrankierter Fragebogen mit Fragen nach dem gesundheitlichen und rehabilitativen Verlauf automatisch versendet. Zur Vervollständigung der Statistik zur 30-Tage-Letalität werden in einer jährlich durchgeführten gemeinsamen Aktion der Klinikärzte die Patienten, deren Verlauf noch unklar blieb, gegebenenfalls auch deren Hausärzte, telefonisch kontaktiert.

Ergebnisse: Es werden exzellente Ergebnisse mit regelmäßigen Follow-up-Raten von >99% erzielt. Die Fragebogen als auch das persönliche Nachfragen per Telefon in ausgewählten Fällen stoßen bei den Patienten auf durchgehend positive Resonanz. Der finanzielle Aufwand für die Materialien und die Arbeit der medizinischen Dokumentarin sowie der Ärzte beträgt ca. 10 Euro pro Patient.

Schlussfolgerung: Die hier vorgestellte Methode der Follow-up-Erhebung wird den internen und externen Ansprüchen nach validen und vollständigen Verlaufsdaten gerecht und kann bei moderatem finanziellem Aufwand empfohlen werden.

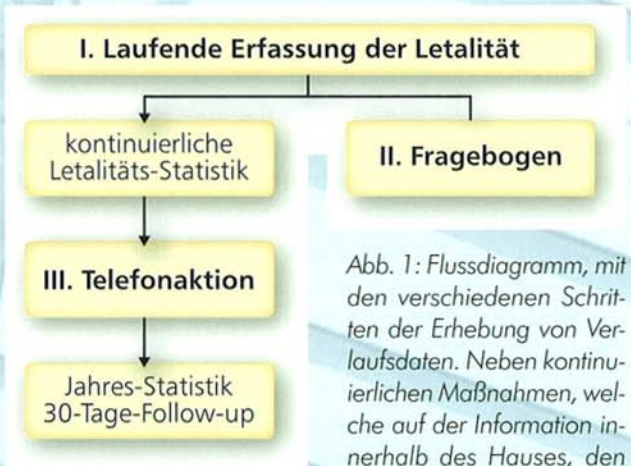


Abb. 1: Flussdiagramm, mit den verschiedenen Schritten der Erhebung von Verlaufsdaten. Neben kontinuierlichen Maßnahmen, welche auf der Information innerhalb des Hauses, den eingehenden Arztbriefen

und den routinemäßig versendeten Arztbriefen beruht, führen wir einmal jährlich eine Telefonaktion durch, um die 30-Tage-Statistik zu vervollständigen.



Kostengruppe	Lohn/Std. (incl. Sozialabgaben)	Aufwand Stunden pro Monat	Kosten (Eur) für alle Fälle ca. 1500/J.	Kosten (Eur) pro Fall
Arzt	24,70 Eur	11 Std.	3260,40 Eur	2,17 Eur
Dokumentarin	14,00 Eur	60 Std.	10080,00 Eur	6,72 Eur
Sekretariat*	16,52 Eur	5 Std.	991,20 Eur	0,66 Eur
Sachkosten**	–	–	1780,00 Eur	1,19 Eur
Telefon	–	35 Std./Jahr	100,00 Eur	0,07 Eur
Gesamtkosten			16211,60 Eur	10,81 Eur

Tab. 1: Aufwandsabschätzung für das Follow-up

* fakultativ ** beinhaltet Porto und Rück-Frankierung der Fragebogen und Papier

Herkunft der herzchirurgischen Patienten 2002



VORWORT

KLINIK FÜR INNERE MEDIZIN UND KARDIOLOGIE



E. von Hodenberg

Die Klinik für Innere Medizin/Kardiologie konnte auch im Jahr 2002 einen weiteren Anstieg an Patienten verzeichnen. So wurden 2 560 Patienten stationär behandelt, bei mehr als 1 000 Patienten erfolgten ambulante Defi- und Schrittmacherkontrollen. Wir sahen im Vergleich zum Vorjahr einen besonderen Zuwachs in der Anzahl von Koronarinterventionen (+34%). Dies erklärt sich durch die zunehmende Akzeptanz, Patienten mit akutem Koronarsyndrom sofort einer Akut-Intervention zu zuführen. Daraus ergab sich ein deutlicher Anstieg der Notfall-Angioplastien bei Patienten mit akutem Herzinfarkt. Hierfür bietet unsere Klinik seit Bestehen eine 24 Stunden Notfall-PTCA-Bereitschaft an. Neuere Studien beweisen, dass dieses Konzept für die Betroffenen von Nutzen ist.

Zur Vermeidung von Restenosen werden in unserer Klinik >90 % der interventionell behandelten Stenosen mit einem Stent versorgt. Bei komplexen und proximalen Stenosen kommen dabei zunehmend medikamentenbeschichtete Stents zum Einsatz. Erste Studienergebnisse zeigen, dass diese leider noch sehr teuren Stents sehr niedrige Restenoseraten haben.

Bei entsprechenden Indikationen wurden auch im letzten Jahr bei Patienten mit Vorhofseptumdefekten oder offenen Foramina ovale die Defekte mit Hilfe von Schirmchen-Verschluss-Systemen interventionell verschlossen.

Da auch weiterhin eine große Anzahl elektrophysiologischer Untersuchungen und Hochfrequenz-Katheterablationen durchgeführt wurden, war die Untersuchungskapazität im Herzkatheter mehr als erschöpft. Dem trug der Klinikträger mit dem Bau eines zweiten Herzkatheterrmessplatzes Rechnung. So freuen wir uns, dass wir im August 2002 eine moderne zweite Herzkatheteranlage in Betrieb nehmen durften. Die neueste Weiterentwicklung der Röntgentechnik ermöglicht eine weitere Reduktion der Strahlenbelastung für Patienten und Untersucher. Durch den zusätzlichen Herzkatheterplatz konnten Wartezeiten und späte Untersuchungszeiten reduziert werden, wovon in erster Linie die Patienten profitieren. Allein im Bereich der Katheter-Ablationen war so eine 30%-ige Steigerung der Eingriffe in den ersten 6 Monaten dieses Jahres möglich.

Zusätzlich erhielt die Klinik ein EDV-Netzwerk zur computergestützten Befunderstellung, Dokumentation, Qualitätssicherung und Archivierung der digitalen Katheterbilder, die wir nun online an unsere Einweiser weiterleiten können. Auch sind hierdurch die gemeinsamen Konferenzen mit den Herzchirurgen erleichtert worden.

In Zusammenarbeit mit der herzchirurgischen Abteilung wurden im Jahr 2002: 176 Schrittmacher (+38%) und 38 interne Defibrillatoren (+90%), davon auch moderne biventrikuläre Systeme implantiert. Die Ergebnisse der MADIT II Studie haben

bei Patienten mit ischämischer Kardiomyopathie die Indikation zur Implantation interner Defibrillatoren deutlich erweitert, was sich besonders in den Zahlen der ersten 6 Monate des Jahres 2003 widerspiegelt.

Auch im letzten Jahr haben sich die Mitarbeiter der Klinik an wissenschaftlichen Forschungsprojekten beteiligt. Insbesondere auf dem Gebiet der Elektrophysiologie, interventionellen Kardiologie und der Herzinsuffizienz nahmen wir an verschiedenen Studien teil. So ist die Klinik auch an einem Teilprojekt des vom Bundesministerium für Forschung und Technologie geförderten »Kompetenznetzwerk Herzinsuffizienz« beteiligt, das dieses Jahr seine Arbeiten aufnimmt.

Unser Weiterbildungsangebot wurde durch ein regelmäßiges kardiologisches Seminar für niedergelassene und Klinikärzte erweitert. Anhand von praktischen Fallbeispielen werden für verschiedene kar-

Für den Herbst dieses Jahres planen wir die Erweiterung unseres medizinischen Spektrums mit der Etablierung einer kardiologischen sportmedizinischen Abteilung. Mit speziellen Untersuchungsmethoden sprechen wir hier besonders Hochleistungssportler an, die kardialen Leistungsparameter zu testen, um die gefahrlose Ausübung des Hochleistungssportes sicherzustellen.

Abschließend möchte ich mich wieder bei allen ärztlichen und nicht ärztlichen Mitarbeitern der kardiologischen Klinik bedanken, die mit fundiertem Wissen, großem Einsatz und Engagement die medizinische Versorgung unserer Patienten sicherstellen. Gerade ihre außerordentliche persönliche Zuwendung gegenüber den Patienten verdient meinen besonderen Respekt.

Danken möchte ich auch Herrn PD Dr. Ennker und seinen Mitarbeitern der herzchirurgischen Abteilung sowie auch Herrn Dr. Alexander und seinem anaesthesiologischen Team für die sehr gute Zusammenarbeit bei der Betreuung der gemeinsamen Patienten.



diologische Krankheitsbilder die neusten diagnostischen und therapeutischen Leitlinien referiert. Die Teilnehmer erhalten Kopien der Vorträge zum Erstellen einer Sammelmappe. Das Seminar hat erfreulicherweise einen wachsenden Zuspruch bei den Kollegen gefunden, so dass wir auch in der Zukunft diese Veranstaltungen fortführen möchten.

Mein besonderer Dank gilt wieder den uns zuweisenden Kolleginnen und Kollegen aus Klinik und Praxis für das große Vertrauen, das Sie uns weiterhin entgegengebracht haben. Mit Ihnen gemeinsam sind wir stets bemüht, eine optimale medizinische Versorgung Ihrer Patienten sicherzustellen.

Prof. Dr. Eberhard von Hodenberg

Sie suchen den richtigen Ansprechpartner in der Klinik für Innere Medizin und Kardiologie?



Ansprechpartner

Telefonverbindung

Chefarzt:

Prof. Dr. Eberhard Frhr. von Hodenberg
07821/925-200

Chefsekretariat:

Frau Susanne Burger 07821/925-201

Privatambulanz:

nach vorheriger telefonischer Vereinbarung
07821/925-201

Anmeldung zur stationären Aufnahme:

(Mo.-Fr. von 7.30 bis 18.00 Uhr)

Sekretariat:

Frau Hilde Baumann 07821/925-202
Frau Gabi Friedrich
Frau Marion Gramer

Notfallmäßige stationäre Einweisung

nach telefonischer Rücksprache mit einem der kardiologischen OÄ oder dem diensthabenden Kardiologen:

07821/925-202

nach 18.00 Uhr:

07821/925-0

Leitender Oberarzt:

Dr. T. Breidenbach 07821/025-204

Leitender Oberarzt der Elektrophysiologie:

Dr. J. Melicherik Ph. D. FESC 07821/925-227

Ärzte/innen der Kardiologischen Klinik

über Rezeption: 07821/925-0
oder Sekretariat: 07821/925-201

Herr Dr. R. Busch
Herr Dr. M. Göpfrich
Herr Dr. Ph. Grunebaum
Frau M. Löffel
Frau Dr. I. Stadthaus

Herr Dr. S. Edte
Herr Dr. T. Greten
Herr J. Härtig
Herr Dr. N. Selzer

Ansprechpartner

Telefonverbindung

Kardiologische Funktionsdiagnostik:

07821/925-212

Leitende Schwester:
Frau Gerda Wacker

Kardiologische Station (H1):

07821/925-140

Stationsleitung:
Sr. Heike Wesseling
Stellvert. Leitung:
Sr. Petra Hättig

Herzkatheterlabor:

07821/925-221

Leitender Oberarzt:
Dr. T. Breidenbach
Ltd. Schwester:
Frau Antje Volz

Elektrophysiologie-Labor:

Leitender Oberarzt:
Dr. J. Melicherik Ph. D. FESC 07821/925-227

Klinisches Labor:

Leitende MTLA:
Frau H. Drescher-Renter 07821/925-329

Röntgenabteilung:

Leitender MTRA:
Herr G. Davis 07821/925-220

Diätberatung:

Frau Diana Schröder 07821/925-322



Ansprechpartner

Ansprechpartner für weitere Fragestellungen:

Anforderung von Befunden, Entlassungsberichten, Herzkatheterfilmen:

Sekretariat: 07821/925-201
oder 07821/925-202

Klinische Studien/Medizinische Dokumentation:

Frau B. Mährlein 07821/925-214

Fragen, Anregungen, Beschwerden:

Sekretariat: 07821/925-201
Frau S. Burger

Klinikseelsorge:

Katholischer Klinikseelsorger:
Diakon Herr A. Wilhelm 07821/925-208
Evangelischer Klinikseelsorger:
Diakon Herr M. Lampeitl 07821/925-208

Telefonverbindung

Ärztliches Personal der Klinik für Innere Medizin und Kardiologie

Chefarzt:

Prof. Dr. med. E. Frhr. von Hodenberg
Internist/Kardiologe

Leitender Oberarzt:

Dr. med. T. Breidenbach
Internist/Kardiologe

Leitender Oberarzt Elektrophysiologie:

Dr. med. J. Melicherik, Ph.D.
Internist/Kardiologe

Assistenzärzte/-ärztinnen:

Dr. med. R. Busch
Internist

Dr. med. St. Edte
Internist

Dr. med. M. Göpfrich
Internist/Kardiologe/Flugmedizin

Dr. med. T. Greten
Internist/Kardiologe

Dr. med. Ph. Grunebaum
Internist/Kardiologe

J. Härtig
Internist/Kardiologe

Frau M. Löffel

Dr. med. N. Selzer
Internist

Frau Dr. I. Stadthaus
Allgemeinmedizin/Internistin

Baden

um La hr

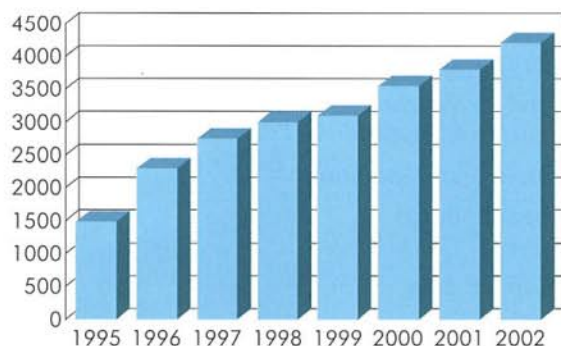


Th. Breidenbach

Invasive und interventionelle Kardiologie am Herzzentrum Lahr/Baden

Gegenüber 2001 erhöhte sich im Jahr 2002 die Anzahl der von unserer Abteilung stationär behandelten Patienten wiederum um etwa 10% (2 560 Patienten)

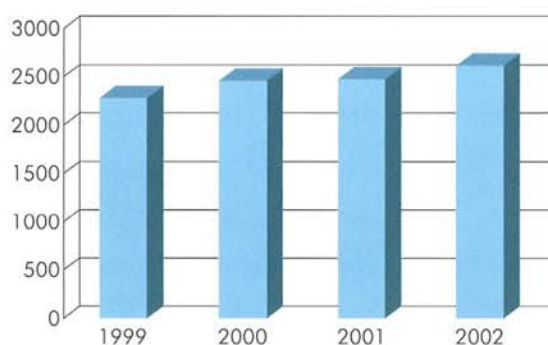
Abb. 1: Kardiologische Patienten im Herzzentrum Lahr/Baden, stationär und ambulant im Zeitraum von 1995 bis 2002



- Koronarangiographie
- PTCA/Stent-Implantationen
- Elektrophysiologische Untersuchung
- Hochfrequenz-Katheter-Ablation
- Schirmchen-Verschlusssystem
- Valvuloplastie
- Schrittmacher- und Defi-Implantationen/Kontrollen

Dementsprechend stieg auch die Zahl der Eingriffe im Herzkatheterlabor kontinuierlich an (Abb. 2). 2002 wurden **2 614 invasive/interventionelle Untersuchungen** im Herzkatheterlabor durchgeführt. Von den insgesamt 575 PTCA's fanden 85% sofort im Anschluss an die diagnostische Koronarangiographie statt. Diese Prozentzahl stellt heute den mo-

Abb. 2: Invasive/interventionelle Untersuchungen im Herzkatheterlabor 1995 bis 2002



deren kardiologischen Standard dar, ist aber in dieser Größenordnung schon seit Jahren das übliche therapeutische Vorgehen in unserer Abteilung. Die damit verbundenen verkürzten Liegezeiten für die Patienten bedeuten nicht nur eine verbesserte Behandlungsqualität, sondern auch eine effektivere Kosten/Nutzen-Struktur der Klinik innerhalb der Versorgung unserer Patienten.

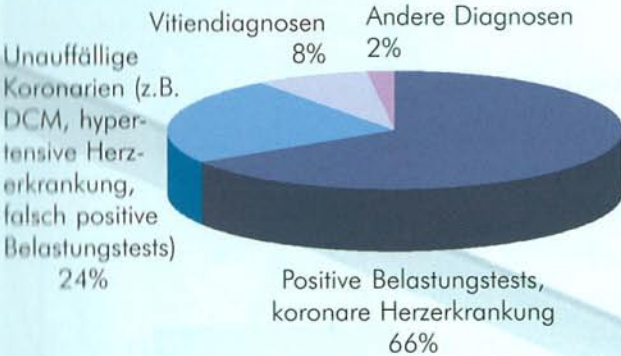
Unterstützt wird dieses Vorgehen durch technische Fortschritte der Prozedur und den vermehrten Einsatz von Glykoproteinantagonisten (GP IIb/IIIa) im Rahmen des Eingriffs (25% der Fälle).

Bei den restlichen 14% Elektiv-PTCA's wurden die Patienten medikamentös und/oder logistisch vorbereitet:

Hochrisikopatienten, Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion oder auch Zweit-PTCA bei Mehrgefäßerkrankungen etc.

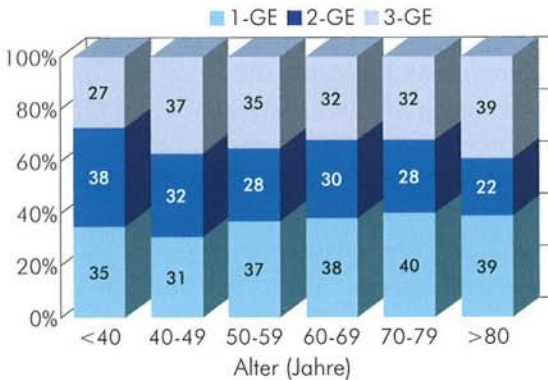
Abb. 3 zeigt die zur Invasivdiagnostik führenden Verdachtsdiagnosen.

Abb. 3: Invasiv/interventionelle Kardiologie.
Diagnoseaufteilung im Zeitraum von 1995 bis 2002



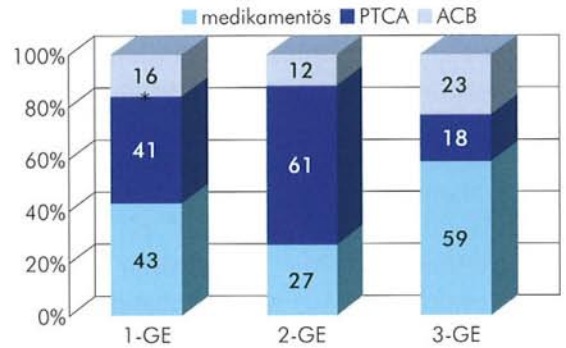
Der Prozentsatz der Koronarangiographien mit unauffälligem Befund liegt bei 14%, sofern dabei Untersuchungen bei Kardiomyopathien etc. (mit unauffälligen Koronarien) nicht berücksichtigt werden. Dieser Prozentsatz ergibt sich aus einer entsprechenden Rate falsch positiver Belastungstests. In Abbildung 4 ist die Ausprägung der koronaren Herzerkrankung in Abhängigkeit vom Alter unseres Patientenkollektivs dargestellt.

Abb. 4: Invasiv/interventionelle Kardiologie.
Diagnoseaufteilung im Zeitraum von 1995 bis 2002



Bemerkenswert ist der überraschend hohe Anteil an koronaren 1-Gefäßerkrankungen (39 %) bei älteren über 80-jährigen Patienten! Diese Patientengruppe mit einem doch deutlich erhöhten OP-Risiko (anlässlich einer ACB-OP) beinhaltet also durchaus gute potenzielle PTCA-Kandidaten als Konsequenz der Invasivdiagnostik. Dies rechtfertigt nicht mehr eine primär ausschließlich konservative Therapie- und Diagnosestrategie für diese Altersgruppe. Abbildung 5 zeigt die Therapiestrategien in Abhängigkeit von der Ausprägung der koronaren Herzerkrankung.

Abb. 5: Therapiestrategien bei unterschiedlichen Schweregraden der koronaren Herzerkrankung im Zeitraum von 1995 bis 2002



* i.d.R. proximale Stenosen mit Hauptstammeteiligung

Die Domäne von PTCA und/oder medikamentöser Therapie ist natürlich die koronare 1- bzw. 2-Gefäßerkrankung (84 bzw. 88%), aber auch die koronare 3-Gefäßerkrankung wurde bei 77% der Patienten rein kardiologisch (PTCA/medikamentös) behandelt.



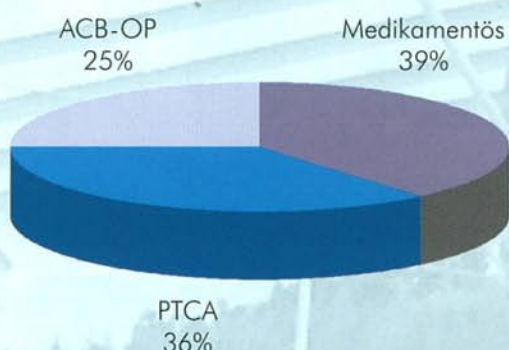
Die klinische Rezidivquote mit erneuten pektanginösen Beschwerden bei Patienten nach PTCA lag erfreulicherweise unter 10%. Für dieses sehr befriedigende Ergebnis sind wahrscheinlich mehrere Faktoren verantwortlich:

Verbesserte medikamentöse Behandlungsstrategien (z.B. Glykoproteinantagonisten), Einsatz optimierter Stents (in >95% der Fälle) zur Gefäßstabilisierung bis hin zu Medikamenten beschichteten Stents als sicherste Therapieoption.

Die diffuse „Instant-Rezidivstenose“ als maximales therapeutisches Problem wurde – wann immer dies technisch machbar war – mittels erneuter PTCA in Verbindung mit Brachytherapie (radioaktive Bestrahlung der PTCA-Läsion) behandelt. Dieses Vorgehen führte tatsächlich bei diesem rezidivgefährdeten Stenostyp (60-80%) zu Re-Stenoserraten, die einer normalen primären PTCA mit Stentimplantation vergleichbar waren.

Dieses auch logistisch (Anwesenheit eines Physikers und eines Strahlentherapeuten im Herzkatheterlabor) sehr aufwendige Verfahren wird möglicherweise in kürzerer Zeit durch medikamentenbeschichtete Stents nicht mehr benötigt werden. Immerhin stellte es derzeit eine bewährte bzw. validierte Therapieoption in der interventionellen Behandlung dieses komplikativen Stenostyps dar.

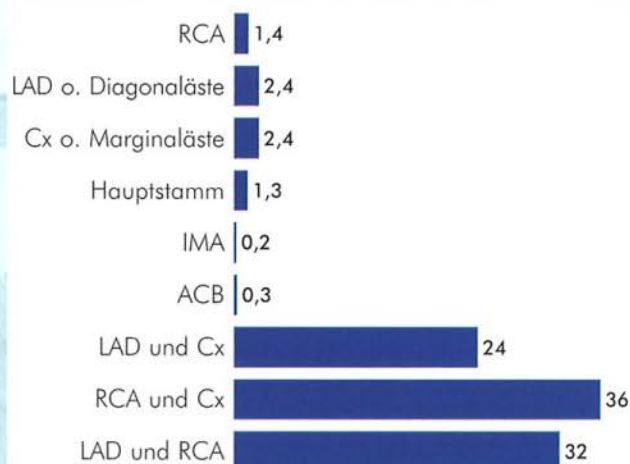
Abb. 6: Therapeutische Vorgehensweise bei koronarer Herzkrankheit von 1995 bis 2002



Somit konnten 75 % unserer koronarkranken Patienten ohne Durchführung einer ACB-OP kardiologisch behandelt werden.

Abb. 7 zeigt die Koronargefäße in Abhängigkeit zur Anzahl durchgeführter Koronarangiographien. Bei Hochrisikopatienten (z.B. im kardiogenen Schock) wurde das Verfahren der intraaortalen Gegenpulsation als Unterstützung der Koronargefäßdurchblutung sowie zur Kreislaufstabilisierung in Zusam-

Abb. 7: PTCA – behandelte Gefäßprovinzen. Im Zeitraum von 1995 bis 2002



menarbeit mit unserer kardiotechnischen Abteilung erfolgreich eingesetzt.

Schwerwiegende Komplikationen der invasiven/interventionellen Prozeduren im Herzkatheterlabor waren auch 2002 äußerst seltene Ereignisse:

Eine Dissektion der A. iliaca communis, die konservativ behandelbar war.

Ein thrombembolischer Verschluss der kontralateralen A. femoralis superficialis links mittels Thrombektomie erfolgreich behandelt.

Kein Todesfall Kein Apoplex.

Drei enzymatische Myokardinfarkte im Rahmen von Koronarinterventionen ohne klinische Relevanz.

Im Rahmen der PTCA kam es zweimal (3,5%) zu Gefäßverschlüssen (akuter Stentthrombose), die sofort interventionell rekanalisiert werden konnten. Lokale Leistenkomplikationen traten <1% der Fälle auf und mussten in keinem Fall operativ behandelt werden.

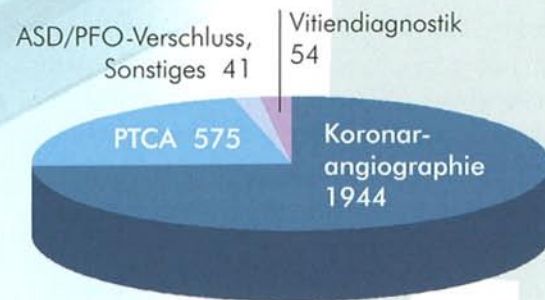




Das invasive/interventionelle Leistungsspektrum der Kardiologischen Klinik am Herzzentrum Lahr/Baden beinhaltet:

- Interventionelle Gefäßzugänge:
 - A. femoralis bds.
 - A. radialis bds.
 - A. brachialis bds.
- Invasive Koronardiagnostik auch mittels Ultraschall und intrakoronarer Flussmessung
- Herzmuskelbiopsien
- Perikardpunktionen
- Angioplastische Verfahren intrakoronar und peripher
- Interventionelle Diagnostik von Herzklappenfehlern
- Valvuloplastie der Mitralklappe
- Verschluss von Vorhofseptumdefekten (ASD/PFO) mittels Schirmchen

Abb. 8: Invasiv/interventionelle Untersuchungen im Jahre 2002 (n=2 614)



Primäre PTCA beim akuten Myokardinfarkt

Th. Breidenbach

Seit Bestehen des Herzzentrums Lahr/Baden (11/1994) können im Herzkatheterlabor Notfälle jederzeit und an allen Wochentagen invasiv und interventionell behandelt werden. Dazu besteht eine Rufbereitschaft des Katheterpersonals sowie der Oberärzte und des Klinikchefs. Nach Dienstschluss (auch an freien Tagen) ist so das Herzkatheterlabor innerhalb von maximal 30 Minuten arbeitsfähig.

Bei Bedarf kann dieses Team sofort erweitert werden:

- **Ein Anästhesie-Kollege** (Bereitschaftsdienst im Haus) mit Assistenz (Rufbereitschaft) leitet bei Bedarf die maschinelle Beatmung und Kreislaufstabilisierung des Patienten. Beide Herzkathetermessplätze sind im Übrigen notfallmäßig so ausgestattet wie die Intensivstationen und der OP-Trakt (Beatmungsmaschinen, Geräte und Notfallmedikamente gleich geordnet).
- **Ein Kardiotechniker** (Rufbereitschaft) unterstützt die Implantation der Pumpe zur intraaortalen Gegenpulsation.
- **Der diensthabende chirurgische Oberarzt** (Rufbereitschaft) wird zur Entscheidung bezüglich einer evtl. Notoperation hinzugezogen (Ausnahmekonstellation).
- In Abhängigkeit von dieser Entscheidung ist ein Operationssaal in 20 Minuten funktionsfähig.

In den ersten Jahren war die Primär-PTCA bei akutem Myokardinfarkt als erste Therapieoption für die zuweisenden Kollegen noch die Ausnahme: somit nur Zuweisung zur:

- PTCA bei instabiler Angina pectoris
- PTCA bei Postinfarktangina
- PTCA bei Versagen der primären Lysetherapie
- PTCA bei Kontraindikationen gegen primäre Lysetherapie etc.

Dieses therapeutische Vorgehen entsprach der damals bestehenden Studienlage. Überwiegend nur Infarktpatienten, die direkt vom Notarzt eingeliefert wurden, konnten mittels primärer PTCA im Herzkatheterlabor behandelt werden.

Das Zuweisungsverhalten der Kliniken und der niedergelassenen Kollegen änderte sich kontinuierlich:

Die Erfolgsrate der Primär-PTCA (>95% erfolgreich) gegenüber auch moderner Lysetherapie (~50 bis maximal 70% TIMI III Fluss) sowie offensichtlich das bessere klinische Auskommen der Patienten führten zu sich ändernden Therapiestrategien auch ohne eindeutige Studienlage. Diese Situation ist jetzt anders. Die derzeitige Studienlage hat eine veränderte Therapieempfehlung bei akutem (ST-Hebungs-) Infarkt zur Folge.

Empfehlungen der European Society of Cardiology 2003:

Reperfusionstherapie (PTCA/Lyse) wird empfohlen bei Schmerzbeginn <12 Stunden.

Wenn ein erfahrenes Team im Herzkatheterlabor innerhalb von 90 Minuten nach Kontaktaufnahme in der Lage ist, das Infarktgefäß erfolgreich angioplastisch zu behandeln (PTCA und Stentimplantation), so wird die PTCA als primäre Therapieoption empfohlen.

Die „Door-to-open-Vessel-Time“ variiert für unsere Klinik zwischen 20 und 30 Minuten. Vor dieser „Tür“ liegt das eigentliche zeitlich logistische Problem.

- Patienten zögern, rechtzeitig den Notarzt zu rufen
- logistische Transportprobleme (kein NAW/RTW verfügbar etc.) führen zu Zeitverlusten

Es müssen offenbar logistische Anstrengungen unternommen werden, um dieser veränderten Studienlage gerecht zu werden (PRAGUE I, II; DANAMI).

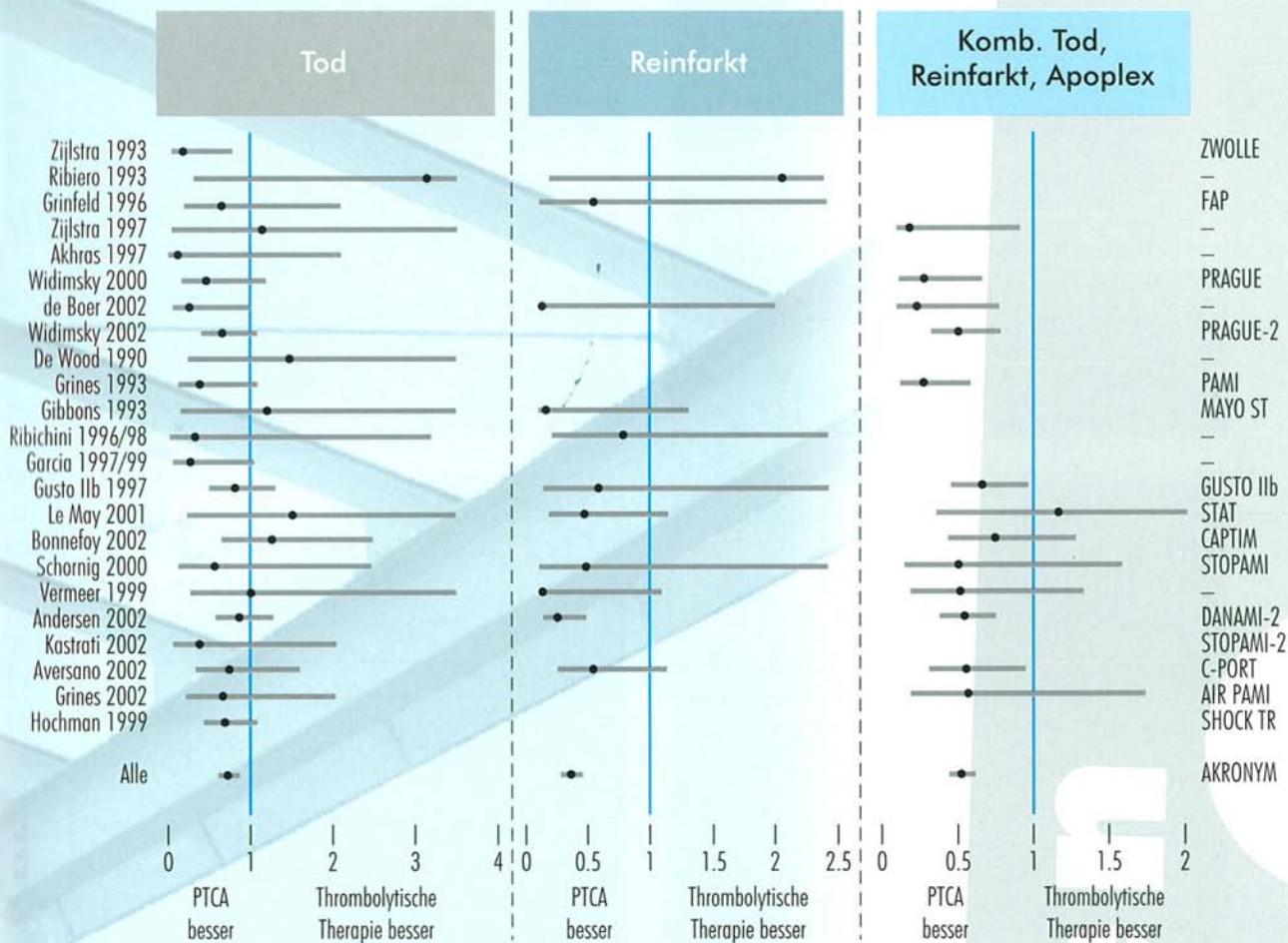
Es scheint sich im Übrigen abzuzeichnen, dass für Lysetherapie und Primär-PTCA unterschiedliche Zeitfenster existieren:

Lysetherapie <3 Std. (Schmerzereignis) effektiv
Primär-PTCA <12 Std. (Schmerzereignis) effektiv

Grundsätzlich ist die Prognoseverbesserung für den Patienten abhängig vom Zeitintervall Schmerzereignis/Reperfusion.

Abbildung 9:

Primäre PTCA gegen Thrombolyse beim akuten Myokardinfarkt Eine Übersicht aus 23 randomisierten Studien



Hochrisikopatienten (>70 Jahre, Herzfrequenz >100/Min., systolischer Blutdruck <100 mm Hg, Vorderwandinfarkt, „AIRPAMI“) profitieren offenbar am meisten von einer Primär-PTCA.

An dieser Stelle sollte betont werden, dass sich die gute Zusammenarbeit mit zuweisenden Kollegen in Kliniken und im niedergelassenen Bereich über die Jahre kontinuierlich weiter etabliert hat und bereits einen hohen Effektivitätsgrad in der Behandlung des akuten koronaren Syndroms erreicht hat.

Als Punktbeleuchtung des Problems – welche Reperusionsstrategie ist anzuwenden – mag das abschließende Fallbeispiel dienen:

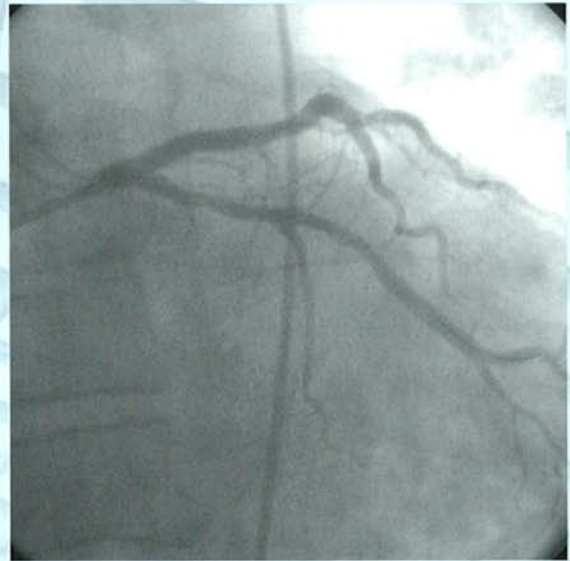
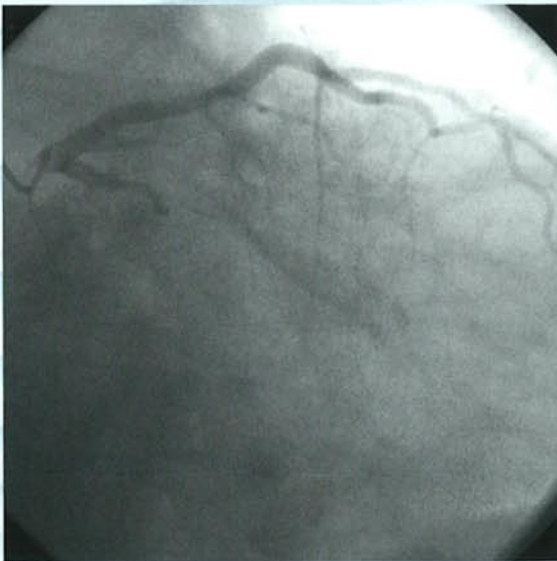
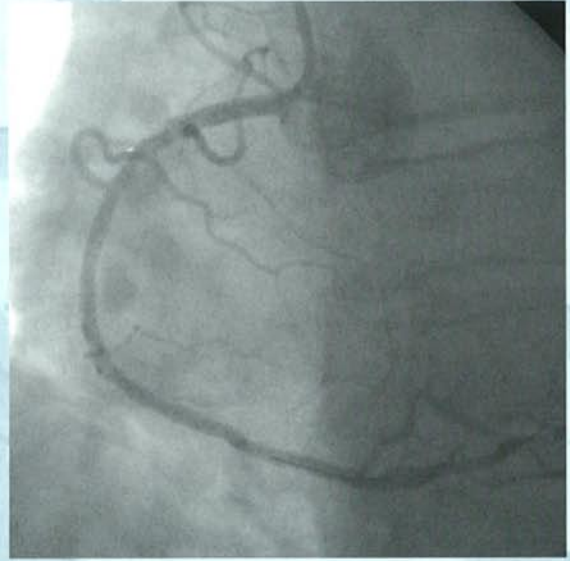
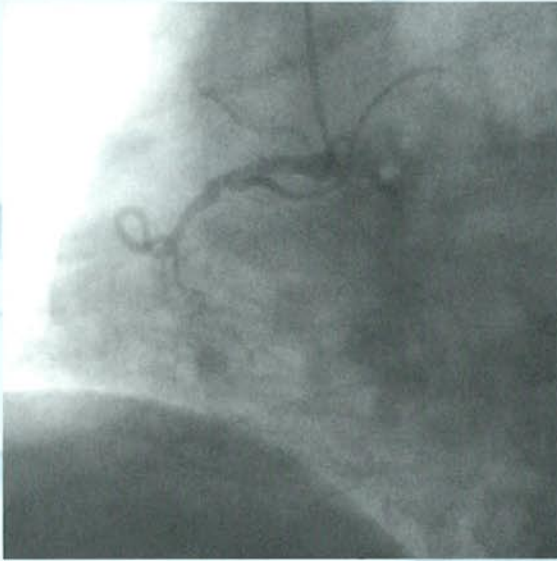
Männlich, 48 Jahre, EKG: angedeutet Hinterwandinfarkt;

Risikofaktoren: Hyperlipoproteinämie, Nikotin, Adipositas

Notfall-Koronarangiographie: ausgeglichener Versorgungstyp, RCA verschlossen, RCX verschlossen, verbleibende LAD klein

Notfall-PTCA mit Stentimplantation: RCA und RCX erfolgreich rekanalisiert 27 Minuten nach Einlieferung. Anschließend Patient beschwerdefrei, kreislaufstabil, postinterventioneller Verlauf unauffällig, Echo bei Entlassung mit leichtgradiger LV-Funktionseinschränkung.

Abbildungen 10 bis 13:



Diskussion:

Die Chance der Wiedereröffnung beider Gefäße durch PTCA ist besser als 95%. Diese Chance nach Lysetherapie beträgt 50-60% für das akut verschlossene Gefäß (welches?) und 0% für das chronisch verschlossene Gefäß.

Auch optimistisch gerechnet gerät der Patient zu 40-50% bei Lyse-Versagen in den kardiogenen Schock mit entsprechend hohem Mortalitätsrisiko.



Zweiter Herzkatheter- messplatz in Betrieb

Am 26. August 2002 wurde der zweite Herzkathetermessplatz der kardiologischen Abteilung in Betrieb genommen. Umfangreiche Umbaumaßnahmen waren erforderlich, um den neuen Messplatz in den bereits bestehenden Katheterbereich zu integrieren. So konnte nun ein großzügiger Katheterarbeitsbereich geschaffen werden, der für die Patienten optimale Untersuchungsvoraussetzungen und für die Ärzte und medizinischen Mitarbeiter angenehme Arbeitsbedingungen ermöglicht. Die neue Anlage der Firma Philips ist auf dem modernsten Stand: Die Strahlenbelastungen für Patienten und Untersucher sind soweit heute technisch möglich minimiert.

Die digital aufgezeichneten Bilder (Filme) sind in ein neues EDV-Netzwerk einspeisbar. Hier werden die Filme der Patienten gespeichert, können weiter ausgewertet, jederzeit abgerufen und weiter übermittelt werden. Dies ist sinnvoll für Konferenzen mit den Herzchirurgen und anderen Kollegen. Die Filme können in den Operationssaal gesendet aber auch bei Bedarf an andere Ärzte weiter übermittelt werden, selbstverständlich unter Wahrung des Datenschutzes. An die Katheteranlage angeschlossen ist ein voll automatisierter Messplatz der Firma Schwarzer, gekoppelt an das Cardas Befundungssystem. Hier werden nach jeder Untersuchung die Befunde unmittelbar erstellt und sind für die Arztbriefherstellung abrufbar. In Zukunft werden in diesem System auch andere Untersuchungsbefunde gespeichert, so dass das Ziel einer elektronischen Krankenakte näher rückt.

Mit einem Gesamtvolumen von ca. 1,1 Mio Euro hat das Herzzentrum Lahr/Baden eine wichtige Investition getätigt, um den steigenden Patientenzahlen

der kardiologischen Abteilung gerecht zu werden. So können jetzt unnötige Wartezeiten für Patienten vermieden werden, Notfalluntersuchungen sind jederzeit möglich. Die Mitarbeiter der kardiologischen Abteilung des Herzzentrums Lahr/Baden sind glücklich und dankbar für diese große Neuinvestition.



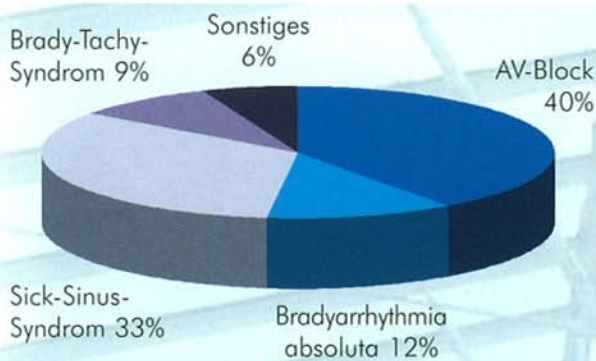
Schrittmacher- und ICD-Implantation am Herzzentrum Lahr/ Baden im Jahr 2002



M. Göpfrich

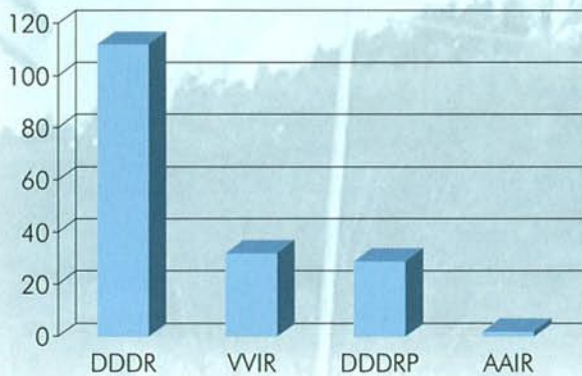
Sowohl im Schrittmacher- als auch im ICD-Bereich war erneut eine Steigerung der Implantationszahlen (176 bzw. 38) zu verzeichnen. Bei den Schrittmachern war zu den Vorjahren ein fast unverändertes Indikationsspektrum gegeben (siehe Abb. 1).

Abb. 1: Indikationsverteilung der Schrittmacher-Implantationen 2002, n=176



Angesichts neuerer Studienergebnisse (z.B. DAVID-Studie) ist der sehr niedrige Anteil der AAIR-Systeme selbstkritisch hervorzuheben (Abb. 2).

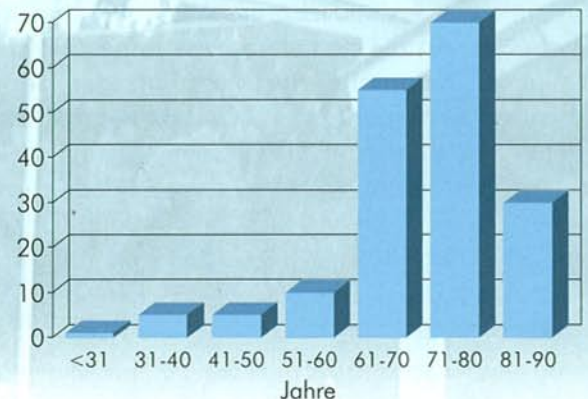
Abb. 2: Schrittmacher-Systeme, n=176



Es ist diesbezüglich jedoch bei den Schrittmacherprogrammierungen der DDDR-Systeme immer wieder darauf geachtet worden, durch Programmierung von langen AV-Zeiten und AV-Suchhysterese eine eigene AV-Überleitung zu ermöglichen, um damit evtl. Nachteile einer rechtsventrikulären Stimulation zu umgehen. Ferner wurde im Jahr 2002 ein relativ hoher Anteil von Schrittmachersystemen mit präventiven atrialen Stimulationsalgorithmen implantiert. Hier wird noch überprüft werden müssen, inwieweit diese neue Therapieform wirklich zur Vermeidung des Vorhofflimmerns langfristig effektiv ist.

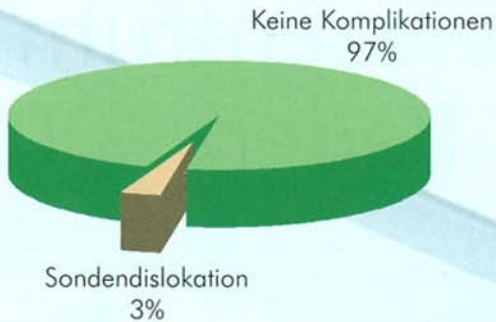
Die Altersverteilung bei den Schrittmacherimplantationen zeigt entsprechend der demographischen Entwicklung ein weiteres Ansteigen der Patientenzahl mit höherem Lebensalter (Abb. 3).

Abb. 3: Altersverteilung Schrittmacher-Implantationen 2002, n=176



Erfreulicherweise war unverändert insgesamt gesehen eine niedrige Komplikationsrate bei den Schrittmacherimplantationen festzustellen (Abb. 4).

Abb. 4: Komplikationen



Auch im Jahre 2002 war die Anzahl der implantierten biventrikulären Schrittmacher noch relativ gering. Es ist jedoch zu erwarten, dass diese Therapieform angesichts der neuen vorliegenden Studien und den epidemiologischen Daten der Herzinsuffizienz weiter zunehmen wird.

Im ICD-Bereich ist die im Jahr 2002 zu beobachtende Steigerung der Implantationszahlen ein Trend, der sich angesichts der Ergebnisse der MADIT II Studie weiter verstärken wird.

Angesichts dieser genannten ansteigenden Leistungszahlen muss darauf hingewiesen werden, dass sich das Herzzentrum Lahr/Baden unverändert eine Politik der Unabhängigkeit bewahrt hat, d.h. dass sämtliche auf dem Markt vorhandenen Schrittmacherfirmen in unserem Hause zum Einsatz kommen, insbesondere unter Berücksichtigung spezifischer Aggregateigenschaften für den einzelnen Patienten.

ICD-Implantationen 2002:

1-Kammersystem 2-Kammersystem Gesamt

4	18	22
7	9	16
2	–	2
13	25	38





J. Melichercik

Elektrophysiologie am Herzzentrum Lahr / Baden 2002

Einleitung

Bei der elektrophysiologischen Untersuchung des Herzens (EPU) erfolgt über intrakardial platzierte Katheter eine Ableitung elektrokardiographischer Potentiale und es können ferner intrakardiale Stimulationen durchgeführt werden. Neben der rein diagnostischen EPU zur exakteren Diagnostik von Herzrhythmusstörungen begann bereits 1982 das Zeitalter der Katheterablationsverfahren, bei denen durch Abgabe von Stromimpulsen arrhythmogene Zonen im Herzen zerstört werden können. Der entscheidende Durchbruch der Katheterablation erfolgte erst Anfang der 90er Jahre durch die Einführung von hochfrequentem Wechselstrom als Energiequelle sowie steuerbaren Kathetern.

Heutzutage stellt die Katheterablationsbehandlung für viele Herzrhythmusstörungen die Therapie der Wahl dar, wobei das Indikationsspektrum noch immer erweitert wird. Die rein diagnostische EPU findet daneben weiterhin ihre Indikation z.B. zur Abklärung möglicher bradykarder sowie tachykarder Rhythmusstörungen, Synkopenabklärung, Indikationsstellung zur AICD-Implantation u.a.

Der Vorteil der elektrophysiologischen Ablationsbehandlung gegenüber der früher nur möglichen Antiarrhythmikatherapie besteht vor allem in der Möglichkeit zur definitiven Heilung der Herzrhythmusstörungen, durch einen zwar invasiven, aber sehr komplikationsarmen Eingriff und es wird dem Patienten dadurch eine sonst evtl. lebenslange medikamentöse Therapie erspart. Daraus ergibt sich letztendlich auch eine Kosteneffizienz dieser Behandlungsform.



Elektrophysiologische Untersuchungen und Ablationen

Im Jahr 2002 wurden im Herzzentrum insgesamt 321 elektrophysiologische Untersuchungen durchgeführt. Dabei handelte es sich in 209 Fällen um rein diagnostische Untersuchungen (das Indikationsspektrum kann Tabelle 1 entnommen werden).

Tabelle 1:

Indikation zur EPU	Zahl der Patienten	%
Tachykardie Rhythmusstörungen	178	85,2
Bradykardie Rhythmusstörungen	9	4,3
Synkopenabklärung	10	4,8
Prognostische Stimulation	12	5,7
Insgesamt	209	100

In 112 Fällen wurde eine Ablationsbehandlung durchgeführt (Die Ergebnisse sind der Tabelle 2 zu entnehmen). Insgesamt lag die Erfolgsrate der ablativen Eingriffe bei 91%. Den Gesamtrend der elektrophysiologischen Untersuchungen und ablativen Eingriffen in unserem Herzzentrum seit 1998 können Sie aus der Abb. 1 entnehmen.

Abbildung 1:

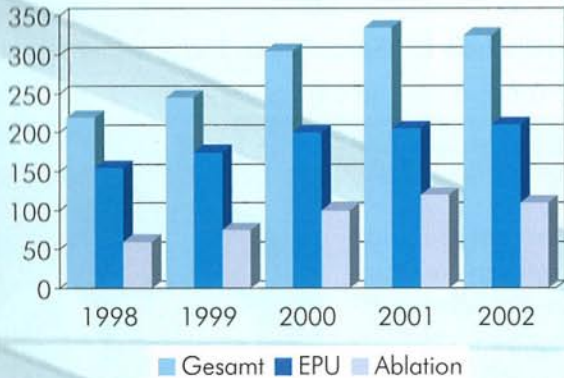


Tabelle 2:

Diagnose

Vorhofflattern
AV-Knoten
Reentry-Tachykardie
WPW-Syndrom
AV-Knoten Modifikation bei VHF
RVOT
Extrasystolie/Tachykardie
Fokale atriale Tachykardie
Insgesamt

Zahl der Patienten	Erfolgs-rate
44	95,5%
41	100%
7	100%
9	100%
5	80%
6	66%
112	91%



Forschung auf dem Gebiet Elektrophysiologie im Jahre 2002

- 1 Klinische Überprüfung der Wirksamkeit der individuell aktivierten präventiven Algorithmen in der Prävention des Vorhofflimmerns

Teilnahme an VIP Study

- 2 Untersuchung der Empfindlichkeit und Spezifität der Detektion atrialer und ventrikulärer Tachykardien mit AV-Kriterien zur Detektionsverbesserung.

Teilnahme an AV-Enhancement-Study

- 3 Evaluierung der Notwendigkeit einer VF-Induktion während des ICD-Entlassungstest

Teilnahme an PHD-Study

- 4 Investigation of the ATP Optimization System

Teilnahme an BIOS-Study

(OA Dr. Melicherik ist Mitglied des Steering-Committee)

- 5 Eigene Institutsforschung auf dem Gebiet der interventionellen Elektrophysiologie. Thema: Hybrid Therapie in der Behandlung des Vorhofflimmerns

Ergebnisse präsentiert auf nationaler und internationaler Ebene (siehe unter Publikationen)

Hybridtherapie zur Behandlung von Vorhofflimmern: Effektivität, Sicherheit und prädiktive Faktoren für das VH-Flimmern-Rezidiv

J. Melicherik · N. Selzer · E. von Hodenberg

präsentiert an der 68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung vom 4. bis 6. April 2002 in Mannheim

Hintergrund

Bei Patienten mit paroxysmalem Vorhofflimmern (VHF), die mit Hybridtherapie, bestehend aus RF-Ablation (Isthmusblockade) und antiarrhythmischer Pharmakotherapie, behandelt werden, gibt es bislang nur wenige Daten über die Effizienz und Sicherheit der Behandlung sowie bzgl. prädiktiver Faktoren für ein frühes VHF-Rezidiv.

Methodik

Patienten:

- 42 konsekutive Patienten mit symptomatischem paroxysmalem VHF und „drug-induced“ VH-Flattern
- 31 männlich, 11 weiblich
- Alter: $65,3 \pm 11,2$ Jahre
- Ohne organische Herzerkrankung: 23 Patienten (55%)
- Hypertensive Herzerkrankung: 8 Patienten (19%)
- Koronare Herzerkrankung: 5 Patienten (12%)
- Dilatative Kardiomyopathie: 6 Patienten (14%)
- Antiarrhythmische Therapie:
 - Flecainid: 20 Patienten (48%)
 - Propafenon: 9 Patienten (21%)
 - Amiodaron: 13 Patienten (31%)

Elektrophysiologische Untersuchung und RF-Ablation

Alle Patienten wurden unter der antiarrhythmischen Medikation elektrophysiologisch untersucht und ablatiert. Oberflächen-EKG, intrakardiale Registrierung der Aktivierungssequenz entlang des Trikuspidalrings (mittels 20-poligen steuerbaren Katheters (Livewire, DAIG/St. Jude Medical) und „en-

trainment pacing“ bestätigten die Diagnose des isthmusabhängigen VH-Flatterns (Abb. 1-5). Eine lineare Läsion zwischen Trikuspidalring und Vena cava inferior wurde bei 34 Patienten während des VH-Flatterns und bei 8 Patienten im Sinusrhythmus gesetzt. Der Endpunkt der Katheterablation – durchgeführt entweder mit 8 mm split-tip Ablationskatheter (Gerbiate plus flutter, Dr. Osypka GmbH) oder mit „cooled tip“ Ablationskatheter (Thermo-Cool, Cordis-Webster) – war die Unterbrechung des VH-Flatterns, das Erzielen eines bidirektionalen Isthmusblocks sowie die Nichtinduzierbarkeit von VH-Flattern.

Nach der Prozedur wurde die bisherige antiarrhythmische Therapie fortgeführt.

Ergebnisse

- Primäre Erfolgsrate (bidirektionale Isthmusblockade): 100%
- Komplikationen: 1 Patient mit irrelevantem Perikarderguß
- Nachbeobachtungszeit: $11,5 \pm 7,2$ Monate
- Vorhofflattern-Rezidivrate: 3 Patienten (7,2%)
- Spätkomplikationen: 0 %
- Wiederauftreten von Vorhofflimmern: 9 Patienten (21,4%)
- Vergleichsdaten der Patienten mit und ohne VH-Flimmern-Rezidiv sind in der Tabelle zusammengefasst:



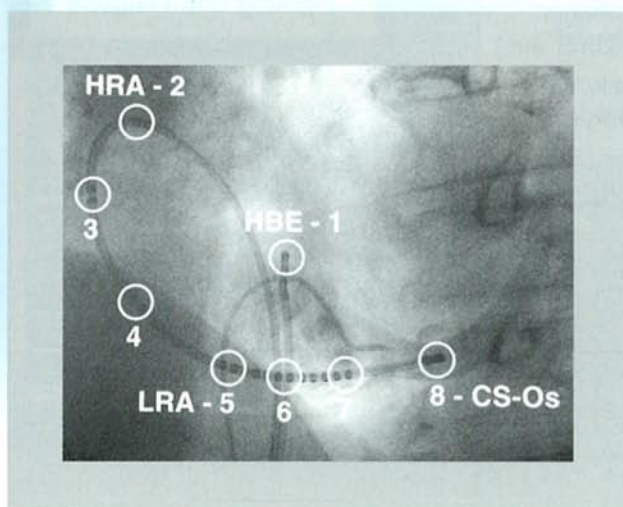
	Sinusrhythmus	VHF-Rezidiv
Patienten	33	9
Alter (in Jahren)	64,8±11,0	65,7±11,5
Männlich	25 (76%)	6 (66,6%)
Ohne organische Herzerkrankung	18 (55%)	5 (56%)
Hypertensive Herzerkrankung	6 (18,2%)	2 (22,2%)
Koronare Herzerkr.	4 (12,1%)	1 (11,1%)
Dilatative Kardiomyopathie	5 (15,2%)	1 (11,1%)
Vorhofgröße (mm)	41,4±3,4	45,2±4,1
LVEF >55%	28 (85%)	6 (78%)
Beta-Blocker	19 (57,5%)	1 (11%)
Klasse-IC-Antiarrhythmika	23 (70%)	6 (66,6%)
Amiodaron	10 (30%)	3 (33,3%)

Zusammenfassung

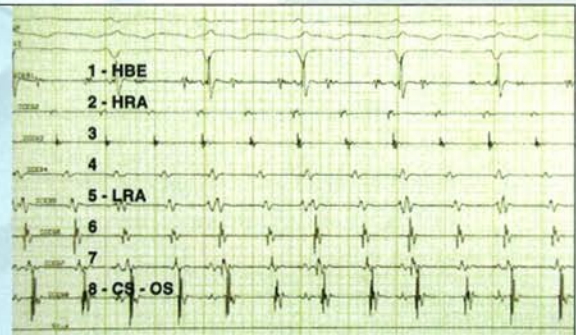
Die Hybridtherapie ist bei Patienten mit Vorhofflimmern, die unter antiarrhythmischer Therapie Vorhofflattern entwickeln, eine sehr effektive und zugleich sichere Methode zum Erhalt des Sinusrhythmus.

Die Vermeidung eines frühen Vorhofflimmern-Rezidivs wird durch eine begleitende Beta-Blocker-Therapie unterstützt.

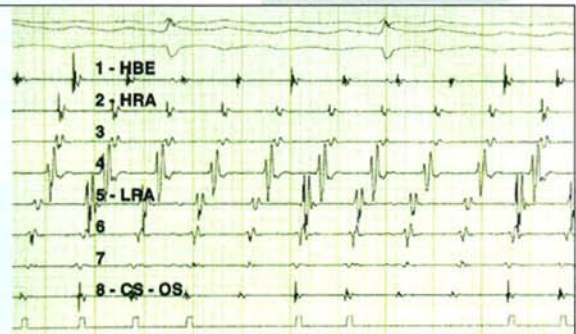
Darüber hinaus stellt die Vorhofgröße einen prädiktiven Faktor für ein mögliches Vorhofflimmern-Rezidiv dar.



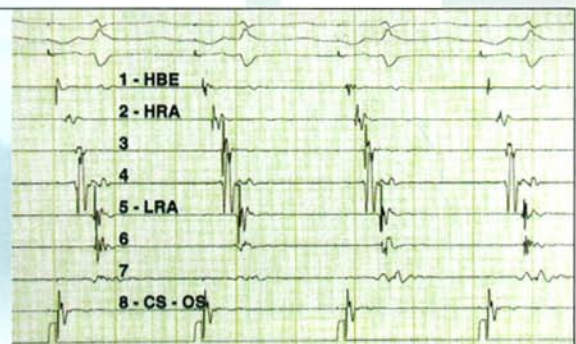
EKG: Typisches Vorhofflattern



Aktivierungs-Map: Vorhofflattern (Gegenuhrzeigersinn)

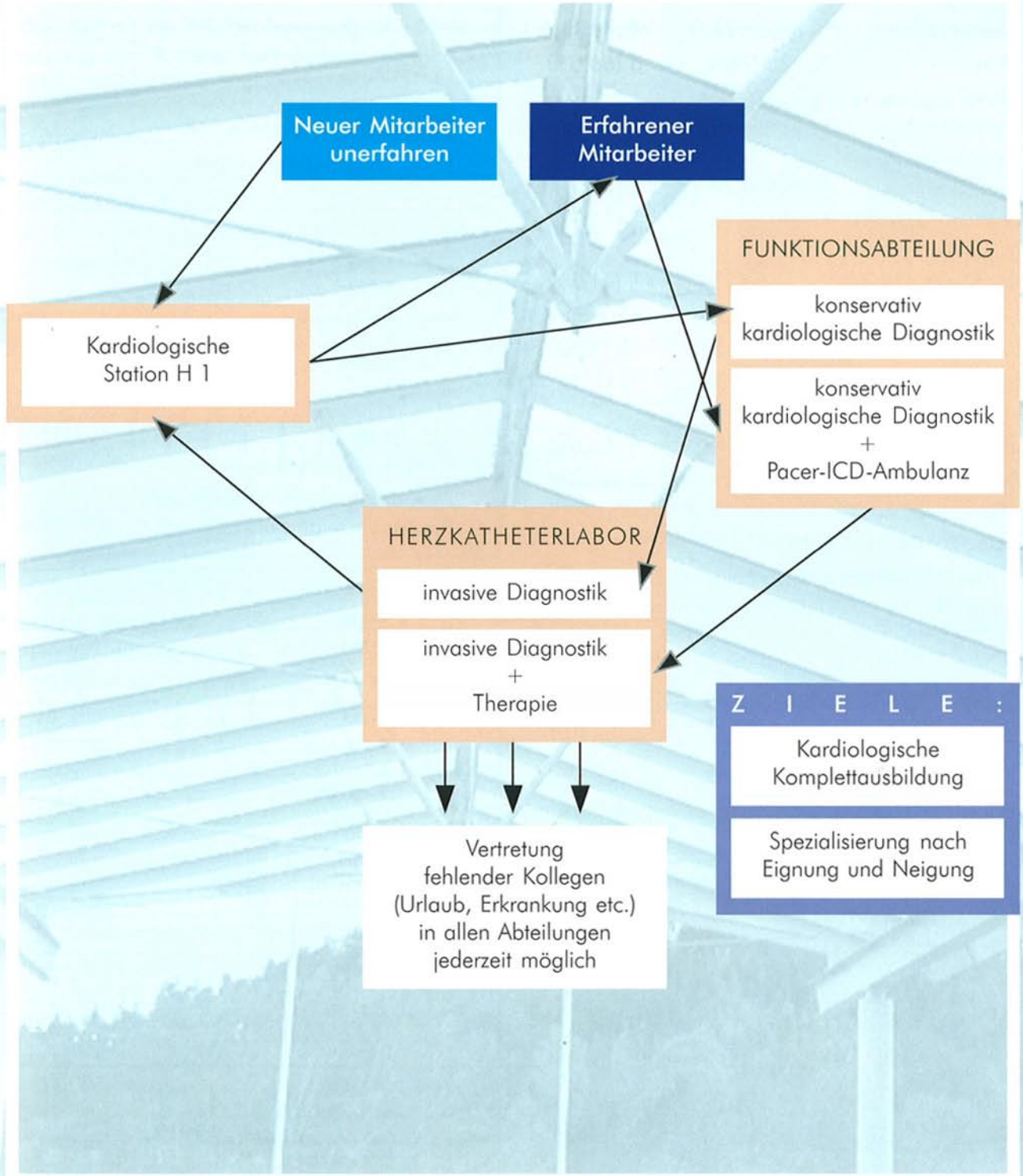


Aktivierungs-Map: Vorhofflattern (Uhrzeigersinn)



Aktivierungs-Map: Stimulation von CS nach Isthmusblockade

Stellenrotation der ärztlichen Mitarbeiter in der Klinik für Innere Medizin und Kardiologie



Kardiologische Seminarreihe

Seit Anfang 2002 wurde eine neue kardiologische Seminarreihe am Herzzentrum Lahr/Baden ins Leben gerufen. Vierteljährlich finden an einem Samstagvormittag diese Fortbildungen für niedergelassene und Klinik-Kollegen statt. Dabei werden neueste diagnostische und therapeutische Leitlinien an Hand von Fallbeispielen aus der Praxis vermittelt. Jeder Teilnehmer erhält Kopien der Vortragsabbildungen zum Erstellen einer Arbeitsmappe. Die Vorträge werden von externen Referenten aber vornehmlich auch von Mitarbeitern des Herzzentrums Lahr gehalten. Die Teilnehmer erhalten für den Besuch jeder Veranstaltung 3-6 CME Fortbildungspunkte. Die Themenwünsche wurden mit Hilfe von zuvor versendeten Fragebögen ermittelt. Bislang wurden folgende Themen referiert:

- Akutes Koronarsyndrom
- Mitral- und Aortenklappenvitien
- Sekundärprävention der KHK
- Vorhofflimmern
- Differenzialdiagnose des akuten Thoraxschmerzes mit Lungenembolie
- Perikarditis und Pneumothorax

sowie die

- moderne Herzinfarktbehandlung.

Dank des großen Zuspruchs der Seminarteilnehmer werden wir auch in Zukunft diese kardiologische Seminarreihe fortsetzen und freuen uns, wenn Sie weiterhin so zahlreich und aktiv an diesen Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen würden.

Einladung
Kardiologische Seminarreihe
am Herzzentrum Lahr/Baden


Diagnostische und therapeutische
Richtlinien
mit praktischen Fallbeispielen

**Koronare Herzkrankheit
Akutes Koronarsyndrom**

**Mitralstenose
Mitralinsuffizienz**

Samstag, 9:30 Uhr

Herzzentrum Lahr / Baden
Hohbergweg 2
77933 Lahr



Einladung
Kardiologische Seminarreihe
am Herzzentrum Lahr/Baden

Ursachen, Pathophysiologie,
Diagnostik und Therapie
der
Herzinsuffizienz


Oktober 2002
12:30 Uhr

Einladung
Kardiologische Seminarreihe
am Herzzentrum Lahr/Baden

Diagnostische und therapeutische
Richtlinien
mit praktischen Fallbeispielen

**Arterielle Hypertonie
Cholesterin
und andere Risikofaktoren**

Samstag, 29. Juni 2002
9:30 Uhr - 12:00 Uhr



Herzzentrum Lahr / Baden
Hohbergweg 2
77933 Lahr


Einladung
Kardiologische Seminarreihe
am Herzzentrum Lahr/Baden

Diagnostische und therapeutische
Leitlinien
mit praktischen Fallbeispielen

**Der akute
Thoraxschmerz**

Samstag, 5. April 2003
9:30 Uhr - 12:00 Uhr

-großer Konferenzsaal-



Herzzentrum Lahr / Baden
Hohbergweg 2
77933 Lahr

VORWORT

KLINIK FÜR ANAESTHESIOLOGIE



T. Alexander

Die Patienten, die sich entscheiden, im Herzzentrum Lahr/Baden am Herzen operiert zu werden, haben sich im allgemeinen im voraus gut über die Leistungen, die hier im Haus erbracht werden, informiert.

Jeder Patient kommt mit der großen Hoffnung, daß die Operation erfolgreich verläuft, daß sich dadurch seine Lebensqualität verbessert.

Dem Patienten ist es nicht bewußt, daß er während seiner OP nicht nur vom Chirurgen operiert, sondern auch von den Anaesthesisten betreut wurde, die eine äusserst wichtige Rolle in seiner Heilbehandlung innehaben, denn ohne die Narkose wäre ein derartiger Eingriff nicht möglich. Zum Abbau seiner Ängste ist für den Patienten die Sicherheit, daß er aus der Narkose wieder aufwacht, lebensnotwendig. Dazu dient ein ausführliches Aufklärungsgespräch vor der Operation, um dem Patienten die Angst zu nehmen bzw. so weit wie möglich abzubauen. Dies geschieht durch einfühlsames Eingehen auf den Patienten und durch Beantwortung seiner Fragen in einer für den Patienten verständlichen Sprache.

Man stellt sich die Frage, was ist ein Anaesthesist. Der Anaesthesist ist der Arzt, dessen spezielle medizinischen Kenntnisse und Fertigkeiten in der perioperativen Phase der Behandlung von Bewußtseinschmerz einsetzt. Er wacht während der Narkose über die Vitalfunktionen des Patienten.

Für alle Betäubungsverfahren gilt ein Grundsatz der Anaesthesiologie:

Jeder Patient reagiert anders auf eine bestimmte Dosis eines bestimmten Medikamentes. Der Anaesthesist muß die individuellen Reaktionen des Patienten auf dieses Medikament abschätzen können. Eine Do-

sierung, die aus der wissenschaftlichen Literatur, oder aus einem Beipackzettel stammt, ist nur der Ausgangspunkt jeder Medikamentendosierung, die einer ausreichend großen Population von Patienten verabreicht wird (erzeugt eine glockenförmige Kurve verschiedener Körperreaktionen).

Nur indem er das Medikament verabreicht, die Reaktionen in der individuellen Situation überwacht, kann der Anaesthesist beurteilen, ob der Patient auf die verabreichte Dosis ausreichend empfindlich oder unzureichend reagiert. Indem die Dosis auf einen gegebenen Endpunkt oder auf eine bestimmte Antwort hin titriert wird, kann der Anaesthesist das Medikament innerhalb der Grenzen, die durch die Sensibilität des Patienten bestimmt wurde, sicher anwenden.

Allgemein gesagt, benutzt der Anaesthesist potentielle toxische Chemikalien um das Empfinden des Patienten so auszuschalten, daß dieser einen Eingriff ohne Schmerzen erträgt.

Am Ende dieser Maßnahmen bringt der Anaesthesist den Patienten sicher wieder zu Bewußtsein und überwacht ihn so lange, bis die Vitalfunktionen wieder stabil sind.

Für eine, wenn auch kurze, so doch bedeutungsvolle Periode, wacht der Anaesthesist im übertragenden Sinn über Leben und Tod des Patienten.

Die Anaesthesie ist eine anregende Herausforderung für Menschen mit der Fähigkeit zu schneller Problemlösung und Anpassungsbereitschaft an sich vom Moment der veränderten Situationen des Einzelfalles. Es ist eine Fähigkeit, die eingesetzt wird im Dienst am Patienten und in Zusammenarbeit mit dem Operateur. In der heutigen Zeit ist der Anaesthesist oft der stille Held der modernen Chirurgie.

**Primum
non nocere**
(Hippokrates
460-370 v. Chr.)



Der Patient steht in der Mitte eines Behandlungssystems, alle Mitglieder haben etwas zur Versorgung des Patienten beizutragen. Kooperation und Konsens sind die Schlüssel zu einer guten medizinischen Entscheidungsfindung. Letzten Endes müssen die getroffenen Entscheidungen im besten Interesse des Patienten liegen, was bedeutet, die Wünsche des Patienten und seiner Familie miteinzubringen, selbst wenn diese Wünsche den Erwartungen der medizinischen Spezialisten entgegen zu laufen scheinen.

Der Operationstrakt mit seinen Operationssälen in unserem Hause ist der Hauptort um ein Team der modernen Gesundheitsversorgung bei kooperativer Zusammenarbeit beobachten zu können. Jedes Teammitglied arbeitet in seinem Fachgebiet mit, alle arbeiten zum maximalen Nutzen des Patienten zusammen. Effiziente Kommunikation ist eine vitale Komponente dieser Teamarbeit. Neben dem Patientenbefinden, also zum Beispiel Schmerz- und Beschwerdefreiheit, den Grad der Selbständigkeit oder der Mobilität, beeinflussen auch die Qualitätswahrnehmungen außerhalb der direkten klinischen Arbeit im entscheidenden Ausmass die Zufriedenheit des Patienten. Die entscheidendsten Qualitätsempfindungen werden von den hochwertigen Ersteindrücken und von den abschliessenden Erlebnissen ausgelöst. Es entstehen die Vorurteile, die selbstüberfüllenden Prophezeiungen und später die letzten entscheidenden Eindrücke. Gute professionelle Dienstleistung ist zwar essentiell, für den Patienten bedeutet das freundliche Lächeln einer Schwester oder das gute Essen jedoch oft mehr. Professionelle Dienstleistung am Patienten ist nicht nur eine Frage des Zeiteinsatzes, des schnellen Planens oder des Budgets, sondern in erster Linie eine Frage der gastfreundlichen Geisteshaltung und Qualitätsstrategien.

**Die Behandlung
sollte nicht
schlimmer sein
als die Krankheit
(altes chinesisches
Sprichwort)**

Durch die positive Qualitätsempfindung werden die Patienten schneller gesund, sie zeigen eine positive Reaktion auf die Therapie, sie begünstigen die Krankenhausorganisation und wirken dadurch auch positiv auf die Motivierung stark belasteter Pflegekräfte und Ärzte.

Durch diese positive Empfindung gewinnt das Herzzentrum Lahr/Baden eine der wichtigsten und dazu noch kostenlosen Werbeeffekt, die Mund-zu-Mund-Propaganda. Die Empfehlung von Patienten zu Patienten ist uns das Wichtigste.

Diesen Beitrag zum Jahresbericht 2002 des Herzzentrums Lahr/Baden, der die Arbeit der Klinik für Anaesthesiologie darstellen soll, möchte ich zum Anlass nehmen, ein herzliches Dankeschön an meine Kollegen, allen voran meinem Leitenden Oberarzt, Herrn Dr. Komar, den anderen Oberärzten wie Frau OÄ Dr. Schmidt, OA Dr. Gille, OA Dr. Lutz, Herrn FOA Dr. Bonna, sowie den Assistenten Frau Komar, Herrn Kremer, Frau Dr. Schrömbgens, Frau Dr. Voinea, auszusprechen für Ihre Zusammenarbeit und Wahrnehmung der Idee der Cardioanaesthesie. Ich erhoffe mir, daß die neueingestellten Assistenzärztinnen, Frau Manikowski und Frau Körner, mit Elan unseren Fußstapfen folgen werden.

Hiermit möchte ich mich beim gesamten Anaesthesie- und OP-Pflegepersonal für die gute Zusammenarbeit im Jahre 2002 bedanken, speziell bei Herrn D. Genenger und seiner Mannschaft, die wirklich alles gegeben haben und voller Energie und Verantwortung, auch in schwierigen Situationen neben uns und den Patienten gestanden haben.

Mein herzlichen Dank gilt auch den Mitarbeitern der Kardiotechnik unter der Leitung von Herrn M. Rothe, deren Aufgabe es ist, mit uns zusammen während der wichtigsten Phasen der Operationen unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine die Vitalorgane des Patienten zu perfundieren.

Nachfolgend sehen Sie die statistischen Auswertungen über unsere anaesthesiologischen Tätigkeit, Sie können sich dadurch ein Bild von unserer Arbeit machen. Ferner können Sie natürlich auch im Internet unter www.cardioanaesthesie.de mehr über die Cardioanaesthesie am Herzzentrum Lahr/Baden erfahren.

Dr. Dr. T. Alexander

Die Leistungsdaten der Klinik für Anaesthesiologie im Überblick

T. Alexander · A. Gille

Im Jahr 2002 wurden 1 866 Narkoseprotokolle angelegt. Zusätzlich wurden neben 175 Stand-by-Anästhesien 180 Konsilien für die anderen Abteilungen geleistet.

Insgesamt werden über 150 verschiedene Parameter erfasst, die auf dem Narkoseprotokoll neben dem Nachweis der erfolgten Patientenaufklärung und dem eigentlichen Zeitverlauf der Narkose markiert werden. Durch die Übertragung der Daten in einen Rechner, das durch das halbautomatische Einlesen über einen Belegleser erfolgt, stehen zur Auswertung für das Jahr 2002 1 866 Datensätze à 186 Einzelparameter zur Verfügung. Um Ihnen einen Einblick in unsere Arbeit zu verschaffen, stellen wir anhand einiger Grafiken die Jahresleistung dar.

Zur Beschreibung des präoperativen Zustands unserer Patienten, dienen die folgenden Grafiken. Den Abbildungen 1 und 2 sind die Altersverteilung und die Geschlechtsverteilung zu entnehmen. Auffällig ist der überproportional hohe Anteil der männlichen Patienten. Erst in der Klasse der über Achtzigjährigen dreht sich das Verhältnis um.

Den körperlichen Zustand des Patienten zeigt die Klassifizierung nach ASA (1963):

- ASA I** normaler gesunder Patient
- ASA II** leichte Systemerkrankung
- ASA III** schwere Systemerkrankung und Leistungseinschränkung
- ASA IV** schwerste Systemerkrankung und konstante Lebensbedrohung
- ASA V** moribunder Patient, der voraussichtlich 24 h (mit oder ohne Operation) nicht überlebt

Aus Abb. 3 geht hervor, dass 36 Patienten (1,9%) moribund eingestuft wurden.

Abb. 1: Anzahl Patienten je Altersklasse

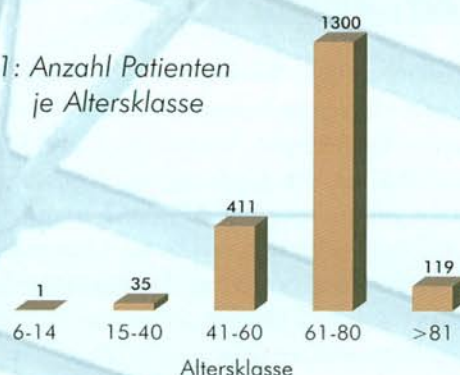


Abb. 2: Verteilung der Patienten nach Geschlecht und Altersklassen

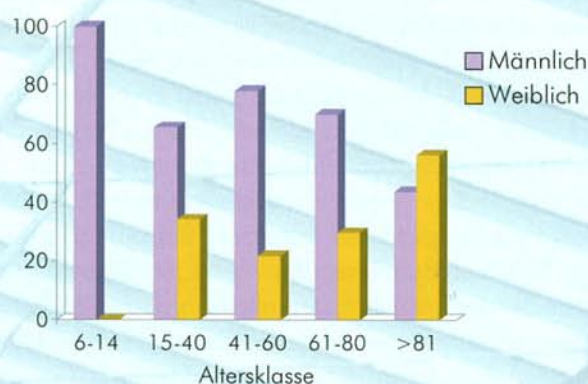
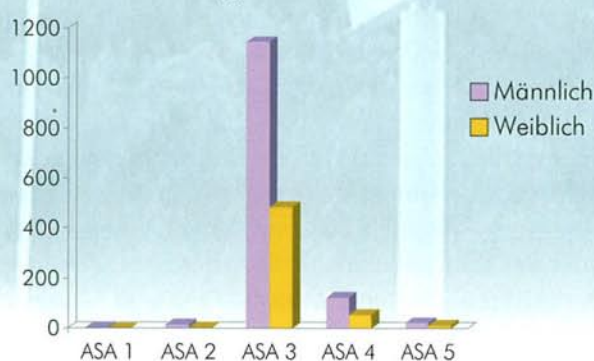


Abb. 3: Verteilung der Patienten nach Geschlecht in ASA-Gruppen

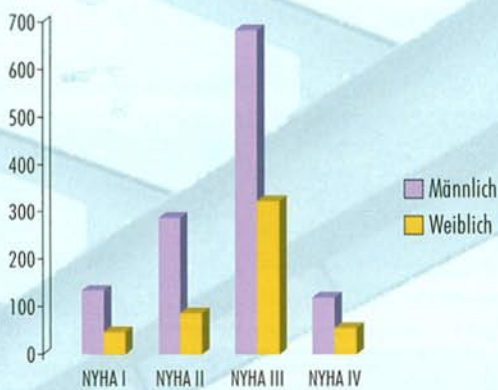


Diesem eher unspezifischen ASA-Index ist in Abbildung 4 der NYHA-Index gegenübergestellt:

NYHA I	Herzranke ohne Einschränkung der Leistungsfähigkeit
NYHA II	mit leichter Einschränkung, jedoch ohne Beschwerden in Ruhe oder bei leichter Tätigkeit
NYHA III	mit starker Einschränkung, in Ruhe keine Einschränkung, jedoch bei leichter Betätigung Beschwerden
NYHA IV	schwerste Einschränkung, Symptome auch schon im Ruhezustand

Über 9% (175 von 1 868) wurde NYHA IV eingestuft.

Abb. 4: Verteilung der Patienten nach Geschlecht in NYHA-Klassifizierungen

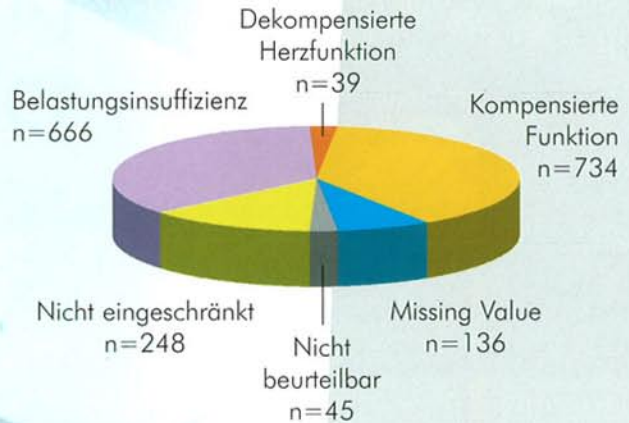


Um einen spezifischeren Einblick zu erhalten, sind zwei für den Anästhesisten wichtige Organsysteme exemplarisch vorgestellt. Abbildung 5 liefert den Überblick über die Verteilung der präoperativ erhobenen Lungenfunktion, Abbildung 6 zeigt die Einschätzung der Herzfunktion geschlechtsspezifisch. 248 von 1 868 Patienten (13%) waren ohne momentane Einschränkung der Herzleistung.

Abb. 5: Lungenfunktion präoperativ

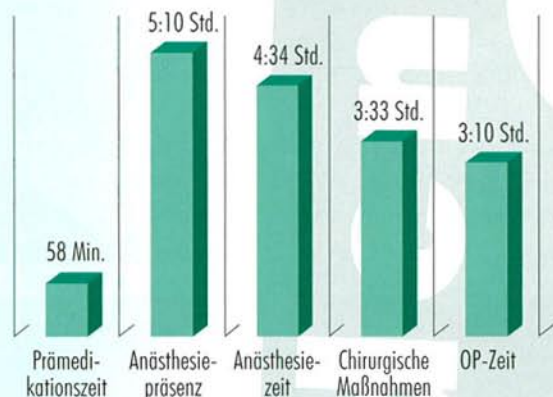


Abb. 6: Myokardfunktion



In der nächsten Grafik wird der durchschnittliche Zeitbedarf der einzelnen Arbeitsschritte dargestellt. Die Gesamtzahl 1 660 resultiert aus der Einschränkung, nur Fälle aus dem Regeldienst auszuwerten. Jeder Patient wird ausreichend von dem Anästhesisten aufgeklärt und beurteilt (58 Min.) und jeder Patient wird im Mittel eine Stunde vor der reinen Operationszeit und eine Stunde nach dieser anästhesiologisch geführt (Abb. 7).

Abb. 7: Durchschnittlicher Zeitaufwand aller Arbeitsschritte im Regeldienst (n=1660)



Abschließend ist in den letzten beiden Grafiken der Verbrauch an Erythrozytenkonzentraten (EK) während der Operation außerhalb der HLM-Zeit (Abb. 8) und in Abb. 9 der EK-Bedarf nur während der HLM-Zeit dargestellt. Auffällig ist die größere Transfusionshäufigkeit bei den Patientinnen. Wenn die Patienten während der HLM EK's benötigen, werden gleich zwei EK's gegeben, der Grund hierfür liegt in dem Füllvolumen der Herz-Lungen-Maschine. Ein hervorragendes Merkmal beider Bilder ist aber der außerordentlich hohe Anteil an transfusionsfreien Operationen.

Abb. 8: Anzahl Patienten und Anzahl Erythrozytenkonzentrate intraoperativ ohne Herz-Lungen-Maschine

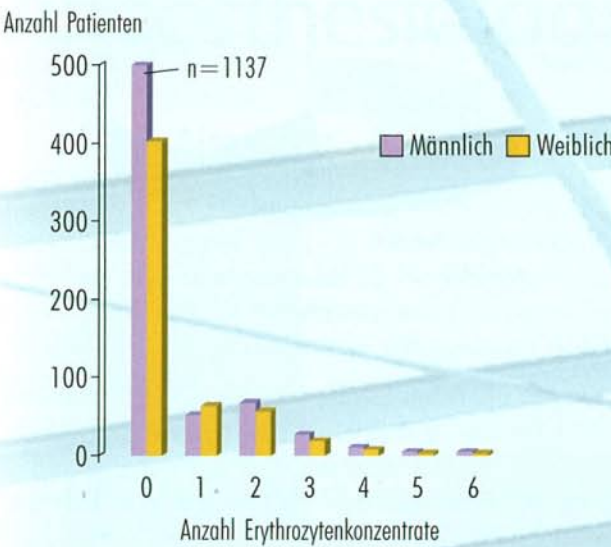
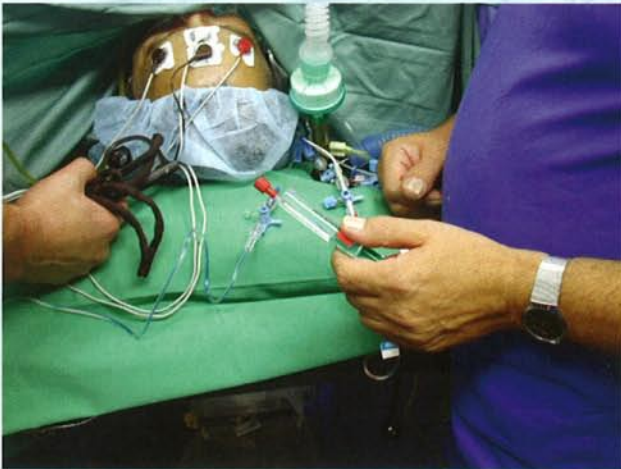
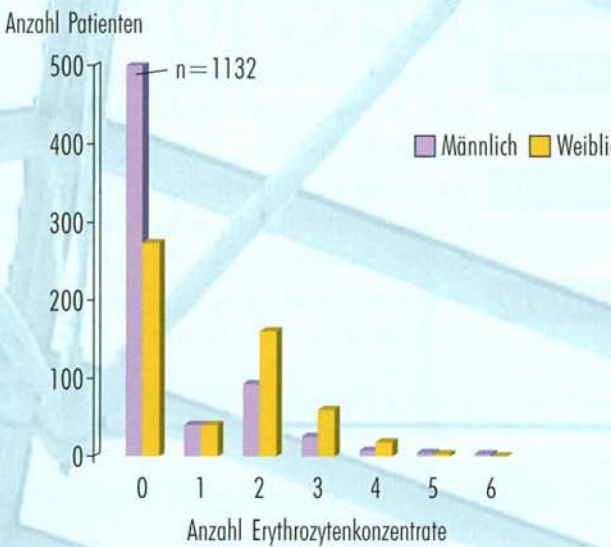


Abb. 9: Anzahl Patienten und Anzahl Erythrozytenkonzentrate während Herz-Lungen-Maschine



Klinik für Anesthesiologie • Herzzentrum Lahr/Baden CADR T. Alexander

Patienten-Identifikation: Name, Geburtsdatum, Geschlecht, etc.

Vorgeschichte: Allergien, Vorerkrankungen, etc.

Diagnostik: Blutwerte, Röntgen, etc.

Anästhesie: Medikamente, Dosierungen, etc.

Operation: Eingriff, Dauer, etc.

Postoperative: Zustand, etc.

ANBOK, ein Produkt der Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin (GA) e.V.

Die Überwachung des Gehirns in der Herzanästhesie

A. Gille
E. Schmidt



Der Anästhesist legt ein besonderes Augenmerk auf die Überwachung der Hirnfunktion. Neben der Narkoseführung, der Kontrolle der intraoperativen Kreislaufparameter und der perioperativen Therapie (Gerinnung, Blutprodukte, Flüssigkeitsbilanz) kontrolliert er die Funktion des zentralen Nervensystems. Mit nur 2% des Gesamtkörpergewichtes benötigt das Gehirn 20% der Gesamtsauerstoffversorgung. Die Nervenzellen haben nur eine geringe Toleranzgrenze hinsichtlich Unterversorgung von Sauerstoff oder Zucker.

Aufgrund der extrem kurzen Toleranzzeit gegenüber Sauerstoffmangel muss der Narkosearzt absolut zeitnah die Hirnfunktion überwachen. Das gilt besonders in der Herzchirurgie, denn durch immer ausgedehntere operative Verfahren werden die potentiell gefährlichen Kreislagsituationen nicht weniger. Ein Ersatz der Aorta, der die den Kopf versorgenden Arterien einschließt, wird in Hypothermie und einigen Minuten Kreislaufstillstand durchgeführt. Hierbei ist es besonders wichtig, über den zerebralen Zustand informiert zu sein. Das nicht invasive neurophysiologische Überwachungsverfahren, das quantifizierte Elektroenzephalogramm (EEG), eignet sich hierzu.

Als ein Ausdruck des Funktionsstoffwechsels kann die elektrische Hirnaktivität im μV -Bereich abgeleitet werden. Die Summation extrazellulärer Ladungen, die zwischen den parallel liegenden Dendriten der Pyramidenzellen auftreten, erzeugen auf der Kopfhaut ableitbare und zu verstärkende Spannungsdifferenzen.

Da das klassische EEG für den Anästhesisten weniger brauchbar ist, wird das Roh-EEG mathematisch aufbereitet. Hierdurch erhält der Narkosearzt die Möglichkeit, den Trend einer einzigen Größe über mehrere Stunden zu kontrollieren. Das quantifizierte EEG wird somit zu einer wertvollen Informationsquelle im Operationssaal. Die globale Sauerstoffunterversorgung wird sofort erkannt, die Detektion lokal auftretender Ischämien als Ausdruck einzelner Gefäßverschlüsse im Endstrombereich ist Gegenstand der Forschung.

Narkotika sowie Sedativa erzeugen ein spezifisches EEG-Muster*. So hat sich zusätzlich die Überwachung der Narkosetiefe bewährt. Vor wenigen Jahren noch wurde die Überwachung des Organs Gehirn nur anhand indirekter Zeichen vorgenommen. In hiesiger Klinik gehört das zerebrale Monitoring zum Standard.



*Gille et al.: Die Zuordnung von elektrophysiologischen Oberflächenkarten zu Sedierungsstufen während Spinalanästhesie – Gammahydroxybuttersäure vs. Midazolam in einer kontrollierten Studie. *Anästhesist* 44:244, 1995





Aufklärungsgespräch – Grundstein der Narkoseeinleitung

M. Lutz

Wenn ein Patient von seiner Herzerkrankung erfährt, und ihm vom Arzt die Notwendigkeit einer Operation erklärt wird, informiert er sich – nach dem ersten Schock – im allgemeinen genauestens über seine Erkrankung. Er kennt das Ausmass seiner Erkrankung und macht sich natürlich Sorgen über seine Gesundheit und seine Zukunft. Oftmals hat er bis zu seiner Ankunft in der Klinik, in der er operiert wird, mehrere Untersuchungen durch verschiedene Ärzte hinter sich.

Nach seiner Ankunft in der Klinik, meistens am Nachmittag oder abends vor dem geplanten Eingriff, findet eine sogenannte Narkosevisite statt. Die besonderen Umstände hinsichtlich der geplanten Operation erfordern in erster Linie eine ausreichend dosierte Medikation, jedoch auch ein eingehendes Gespräch mit dem Anaesthesisten. Dieses Gespräch dient dazu, dem Patienten die Gewissheit zu geben, dass die vereinten Anstrengungen aller beim Eingriff verantwortlichen Ärzte nicht nur zum Erfolg führen, sondern, dass auch die Angst und anderen Unannehmlichkeiten auf ein für den Patienten zumutbares Mass reduziert werden können.

Das präoperative Gespräch zwischen dem Anästhesisten/der Anästhesistin und dem Patienten verfolgt mehrere Ziele:

- Aufklärung des Patienten und Verminderung seiner Ängste
- Beantwortung offener Fragen
- Einschätzung seines körperlichen und seelischen Zustandes
- Anamneseerhebung und Risikoeinstufung
- Auswahl der medikamentösen Prämedikation und des Narkoseverfahrens
- Einholung einer rechtskräftigen Einwilligung des Patienten

**Weniger ängstliche
Patienten tendieren,
schneller gesund zu
werden**

Julie Cramer,
North-Western USA
News, 7/99

Alle Patienten bekommen bei der Einbestellung zur Operation bzw. bei der Ankunft ein »Merkblatt zum Aufklärungsgespräch«, damit sie sich in Ruhe auf das Gespräch vorbereiten können. Das Merkblatt, das die anästhesierelevanten Maßnahmen beschreibt, wurde von unserer Abteilung entwickelt und auf die Verständlichkeit für Personen ohne medizinische Kenntnisse geprüft.

Vor dem Gespräch mit dem Patienten informiert sich der/die Anästhesist/in anhand der Unterlagen über die Krankengeschichte. Alle wichtigen Befunde

werden auf ein Anästhesieprotokoll übernommen. Neben den üblichen Befunden wie Blutdruck, Herzfrequenz, EKG, Röntgenthorax, Labor, Blutgruppenserologie sind natürlich die speziellen kardialen Untersuchungsergebnisse von enormer Wichtigkeit. Die Ergebnisse der Koronarangiographie und der Echokardiographie sind von entschei-

dender Bedeutung für den Ablauf der Narkose. Auch die Lungenfunktionsprüfung, das Vorhandensein von Karotisstenosen, die weiteren Nebenerkrankungen wie z.B. Diabetes mellitus oder Niereninsuffizienz, die gegenwärtige medikamentöse Therapie und Allergien werden auf dem Narkoseprotokoll erfaßt.

Danach findet das Patientengespräch in ruhiger Umgebung, ohne störende Einflüsse von außen und ohne Zeitdruck, statt. Wir erklären das Sedierungsschema am Vorabend und vor der Operation, den Beginn der Nahrungskarenz, den Ablauf der Narkoseeinleitung (venöse und arterielle Punktion) und den weiteren Verlauf (Intubation, zentralvenöse Punktion, Magensonde, Blasenkatheter), die Situation beim Aufwachen (Patient ist intubiert, kann nicht sprechen, Nachbeatmung), die typischen Risiken und die möglichen Komplikationen.

Da nahezu alle Patienten Ängste haben, ist es unsere Aufgabe, ein Vertrauensverhältnis aufzubauen und diese Ängste zu mindern. Neben den realen Todesängsten aufgrund der schweren Erkrankung

haben viele Patienten in der präoperativen Phase mehr Angst vor der Narkose als vor dem chirurgischen Eingriff. Das Gefühl des totalen Ausgeliefertseins oder Narkose als Bewußtseinsverlust und Pseudotod beschäftigt sie mehr als die vermutlichen Folgen des operativen Eingriffs. Auch das Warten vor der Operation oder eine Verschiebung des Operationstermins, die Wirksamkeit der Narkose und mögliche Komplikationen (z.B. Angst vor dem Aufwachen während der Operation), Masken, Spritzen, Infusionen und frühere unangenehme Erfahrungen (z.B. Übelkeit) sind Quellen der präoperativen Angst.

Ängstliche Patienten haben einen längeren postoperativen Aufenthalt, benötigen mehr Schmerzmittel und haben eine erhöhte Rate postoperativer Komplikationen. Auch können die Ängste das körperliche Befinden des Patienten stören und zu unerwünschten vegetativen Begleitreaktionen wie z.B. Tachykardie, Blutdruckanstieg und Angina pectoris führen.

Die Bedeutung der Prämedikationsvisite durch den/die Anästhesist/in liegt also nicht nur in einer Beurteilung der körperlichen Verfassung des Patienten, sondern dient auch der Beruhigung. Wir nehmen uns die Zeit, alle Fragen der Patienten zu beantworten und versuchen durch weitere Informationen und Erklärungen ein Vertrauensverhältnis aufzubauen und die Ängste auszuräumen oder zumindest zu reduzieren.

Mit Hilfe des »Merkblatts zum Aufklärungsgespräch« und der individuellen Aufklärung durch den/die Narkosearzt/ärztin gelingt es uns bei den allermeisten Patienten das jeweilige Informationsbedürfnis zu berücksichtigen. Die Aufklärung über die Narkoserisiken geschieht entsprechend der Bedürfnisse, der Belastbarkeit und der Verständnissfähigkeit des Patienten. Das Gespräch wird erst dann beendet, wenn alle Fragen beantwortet sind.

Im Rahmen des Aufklärungsgesprächs werden natürlich noch die aus anästhesiologischer Sicht relevanten Befunde erhoben. Dazu gehören z.B. Zahnstatus, Mundöffnung und Beweglichkeit des Kopfes, Abschätzung von möglichen Intubations- und Punktionsschwierigkeiten. Am Ende der Prämedikationsvisite erfolgt die in der Regel schriftliche Einwilligung des Patienten.

Nach dem Gespräch mit dem Patienten wird aufgrund der von dem/der Anästhesisten/in erhobenen Befunde eine Prämedikation festgesetzt. Durch die Verordnung von Benzodiazepinen (Midazolam, Chlorazepam, Flunitrazepam) erreichen wir eine Sedierung und Anxiolyse beim Patienten. Herzchirurgische Patienten bedürfen in der Regel einer wirkungsvollen Sedierung vor der Operation, um durch Aufregung und Angst hervorgerufene Herz-Kreislauf-Reaktionen zu vermei-

den. Art und Dosis des Medikaments werden individuell verordnet und richtet sich nicht nur nach dem psychischen Zustand, sondern berücksichtigt auch die kardiale Situation. So brauchen Koronarpatienten eher eine stärkere Sedierung, um eine streßbedingte myokardiale Ischämie zu verhindern, Klappenpatienten aber sollten eher vorsichtig sediert werden.

Nach unserer Erfahrung kommen fast alle Patienten stabil und relativ entspannt in den Operationssaal. In der Regel dauert die Prämedikation eines Patienten bei uns ca. 40-60 Minuten.

Zur Prämedikation gehört auch die Anforderung von Blutprodukten bzw. muß in Rücksprache mit dem Labor die Bereitstellung von Blutkonserven sichergestellt sein. Bei Notfällen wird natürlich entsprechend der Dringlichkeit und des Zustandes der Patienten individuell entschieden, inwieweit eine Befunderhebung, eine Aufklärung und eine Einwilligung möglich ist.

Patienten, die sich zu einem herzchirurgischen Eingriff bei uns einfinden, benötigen im Allgemeinen eine doch sehr effektive Sedierung vor der Operation, um Herz-Kreislauf-Reaktionen, hervorgerufen durch Ängste und Aufregung, zu vermeiden. Der Grad der Sedierung wird individuell eingeschätzt und richtet sich nicht nur nach dem psychischen Zustand, sondern berücksichtigt auch die kardiale Situation.

Das Aufklärungsgespräch wird erst dann beendet, wenn alle Fragen – seitens des Patienten und seitens des Arztes – beantwortet sind, und der Patient sich mit dem Aufklärungsgespräch einverstanden erklärt. Entsprechende Studien belegen, daß ängstliche Patienten einen längeren postoperativen Aufenthalt haben, sie benötigen mehr Schmerzmittel und haben eine erhöhte Rate postoperativer Komplikationen. Deswegen ist der beruhigende Einfluß des Aufklärungsgesprächs mit dem Anaesthesisten unabdingbar und kann nicht hoch genug eingeschätzt werden.



Die unerwartet schwierige Intubation in der Herzanästhesie

A. Gille



Ein wesentliches Anliegen unserer Abteilung liegt in dem komplikationsfreien schonenden Umgang mit den Patienten. Um diese positive Erfahrung einem internationalen Kreis zur Verfügung zu stellen, publiziert die hauseigene Anästhesieabteilung regelmässig über eine spezielle Intubationsmethode, die Transilluminationstechnik mittels Trachlight. Zum besseren Verständnis ist hier ein wesentlicher Teil der Veröffentlichung zitiert.

Einleitung

Obwohl eine Vielzahl an Intubationshilfen dem Anästhesisten zur Verfügung stehen und obwohl ein allgemein akzeptierter Algorithmus den Ablauf strukturiert, bleibt die Forderung nach einer möglichst schonenden, sicheren und schnellen Art und Weise bestehen, die unerwartet schwierige Intubation zu beherrschen.

Zu den verschiedenen Intubationshilfen zählen z.B. der McCoy-Spatel, die Larynxmaske, die Transilluminationstechnik und als Standard das fiberoptische Bronchoskop.

In der hier vorgestellten Arbeit wird der Einsatz der Transilluminationstechnik bei der unerwartet schwierigen Intubation in der Kardioanästhesie analysiert.

In den 50er Jahren wurde diese Technik als blinde Intubationsmethode entwickelt, die die Transillumination der Halsweichteile zu Hilfe nimmt. *Hung et al.* griffen diesen methodischen Ansatz erneut auf, so daß seine Arbeitsgruppe mit dem Einsatz eines Mandrin mit leuchtender Spitze (Trachlight®, Laerdale Medical Inc., USA) überzeugende Ergebnisse publizieren konnte, die von anderen Anästhesisten bestätigt wurden.

In Deutschland wird der Gebrauch dieser Technik zur schwierigen Intubation in Frage gestellt. Klee-
mann (1996) nennt denn Wert der Transilluminationstechnik zweifelhaft, Krier (2001) weist auf ein Versagen der Technik bei Adipositas, ausgeprägter Struma nodosa oder stark eingeschränkter Extensionsfähigkeit der Halswirbelsäule hin. Larsen (2001) lässt den Nutzen noch offen.

Veröffentlichungen, die den Anteil schwieriger Intubationen bei kardio-anästhesiologischen Patienten beziffern, liegen nicht vor. Im allgemeinen Patientengut (einschließlich Geburtshilfe, Orthopädie, HNO, Kinderchirurgie) beträgt die Inzidenz einer schwierigen Intubation 5%. Auf unser Patientengut (2 200 Narkosen/Jahr) bezogen erwarten wir im Jahr deutlich weniger als 100 schwierige Intubationen.

Aus immer neuen Definitions- und Klassifikationsversuchen zur schwierigen Intubation lässt sich ableiten, dass dieser komplexe Vorgang offensichtlich nur unsicher vorherzusagen ist und auch weiterhin ein Prüfstein für jeden Anästhesisten bleibt.

Das anästhesiologische Management zielt darauf, möglichst viele „schwierige Intubationen“ in einfache Intubationen zu überführen. Die Zahl und Dauer der Intubationsversuche (ein Kriterium nach Kleemann) sollte auf ein Minimum reduziert werden.

Gerade der koronar herzkrankte und/oder herzkappeninkompetente Patient benötigt eine Narkoseeinleitung, die die myokardiale Sauerstoffbilanz nicht aus dem Gleichgewicht bringt – auch während einer schwierigen Intubation. Je weniger aufwendig und je kürzer der schwierige Intubationsvorgang ausfällt, desto geringer die Gefahr für den Patienten, ein myokardiales Sauerstoffdefizit zu erleiden.

Nach Vorstellung der Transilluminationstechnik im Herbst 1997 haben sich unsere Fachärzte mit dieser Methode vertraut gemacht. Unsere Absicht war es, die Effizienz der Transilluminationstechnik im klinischen Alltag, also bei der unerwartet schwierigen Intubation, zu überprüfen. Seit Anfang 1998 wurde folgender Algorithmus vorgesehen:

1. Misslungene Intubation mittels Laryngoskop
2. Einsatz der Transilluminationstechnik (Trachlight®)
3. Fiberoptische Intubation oder Larynxmaske oder McCoy-Spatel



Kehlkopfmasken eignen sich nicht für die Gesamtdauer des herzchirurgischen Eingriffes, aber durchaus dafür, die unerwartet schwierige Intubation zu beherrschen. Neben dem Erfolg oder Mißerfolg sollen insbesondere die Kreislaufreaktion, das Handling und die Beurteilung der Methode durch den Anästhesisten vorgestellt werden.

Zusammenfassung

Ziel der Studie

Die unerwartet schwierige Intubation stellt an den Anästhesisten hohe Anforderungen. Patienten der Herzchirurgie benötigen eine besonders kontrollierte Einleitung, um die myokardiale Sauerstoffbilanz nicht aus dem Gleichgewicht zu bringen. Deshalb sollte gerade die schwierige Intubation effektiv, d. h. möglichst kurz und kreislaufschonend ausgeführt werden. Über eines der Hilfsmittel zur schwierigen Intubation, die Transilluminationstechnik (Trachlight®, Laerdal Medical Inc., USA), wird anhand eines vierjährigen Beobachtungszeitraumes berichtet.

Methodik

In einer mehrmonatigen Einarbeitungszeit machten sich die Autoren mit der Transilluminationstechnik vertraut, die als lichtgeführte, blinde Intubation ausgeführt wird.

Nach den positiven Erfahrungen in der Einarbeitungszeit wurde der Algorithmus für die unerwartet schwierige Intubation an unserer Klinik umgestellt. Seit Januar 1998 wird im Falle einer unerwartet schwierigen Intubation zuerst die Transilluminationstechnik angewendet, bevor der Rückgriff auf McCoy-Spatel, Larynxmaske oder fiberoptisches Bronchoskop erfolgt.

Ergebnisse

Im Untersuchungszeitraum Januar 1998 bis Dezember 2001 wurden 7 406 Patienten zur Herzoperation eingeleitet. In 195 Fällen trat eine unerwartet schwierige Intubation auf. 1998 wurde in einem Fall auf den McCoy-Spatel, in zwei Fällen auf das fiberoptische Bronchoskop zurückgegriffen, in 45 von 48 Fällen war die Transilluminationstechnik erfolgreich. Seit 1999 konnten alle unerwartet schwierigen Intubationen mittels der Transilluminationstechnik innerhalb von 3 Minuten intubiert werden. Der mittlere arterielle Blutdruck stieg im Mittel von 72 mm Hg auf 82 mm Hg (+14%) an.

Schlussfolgerung

Nach 195 unerwartet schwierigen Intubationen, bei denen die Transilluminationstechnik 192 Mal erfolgreich eingesetzt wurde, hat sich diese Technik als Alternative zu anderen Reservemethoden (McCoy-Spatel, fiberoptisches Bronchoskop, Larynxmaske) bei uns durchgesetzt. Insbesondere der geringe Zeitaufwand, die wenig ausgeprägte hämodynamische Reaktion und das einfache Handling haben an unserer Klinik die Transilluminationstechnik zu einer Hilfe werden lassen.

Es ist zu betonen, dass diese Schlussfolgerung nur für unsere selektierten Bedingungen (erfahrene Fachärzte, 4 706 herzchirurgische Patienten) gelten.

Auch im vergangenen Jahr 2002 haben alle Patienten von dieser Reservetechnik für schwierige Fälle profitieren können.

Publikationen und Vorträge zum Thema in chronologischer Reihenfolge:

Gille A., Alexander T.: Difficult airway management in cardiac anaesthesia: the role of transillumination guided intubation. *Br J Anaesthesia* 1998; 80:S23

Gille A., Alexander T.: Case presentation: The transillumination technique (Trachlight®) used for an expected difficult intubation, Poster at the WCA Montréal, 2000

Alexander T., Gille A.: Die lichtgestützte blind-orale Intubation (Trachlight®). 2001; Video auf www.cardioanaesthesie.de

Bonna L., Alexander T.: Metoda alternativa de intubatie folosind tehnica de transluminatie. Vortrag und Poster in Bukarest, IX. 2002

Gille A., Komar K, Schmidt E, Alexander T.: Die Transilluminationstechnik bei der schwierigen Intubation in der Herzanästhesie. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2002; 37:604-608

Gille A.: Trachlight in der Rettungsmedizin. Vorstellung und Praxis. Fortbildung in der Landesschule DRK, Buhl, X. 2002

Fort- und Weiterbildung am Herzzentrum Lahr/Baden

Klinik für Anaesthesiologie

Seit der Inbetriebnahme des Herzzentrums Lahr/Baden im November 1994 präsentiert sich die Fortbildung meiner Mitarbeiter sowie auch der Kollegen aus anderen Fachdisziplinen als besonderer und bedeutsamer Schwerpunkt in der Klinik für Anaesthesiologie. Diese Veranstaltungen dienen dazu, alle Mitarbeiter und Kollegen kontinuierlich auf den neuesten Stand der Wissenschaft zu bringen, und sich auch mit diesen neuen Erkenntnissen auseinander zu setzen, und diese dann folglich in den alltäglichen Klinikablauf zu integrieren.

Die Klinik für Anaesthesiologie am Herzzentrum Lahr/Baden bietet verschiedene Veranstaltungen an:

Es gibt einmal die Fortbildungsveranstaltungen, die hier im Hause stattfinden, zu denen jedoch auch Kollegen aus externen Häusern eingeladen werden. Hier habe ich mich besonders bei der Bildung des „Ortenauer Anaesthesiekreises“ engagiert. In Zusammenarbeit mit Herrn PD Dr. Th. Fösel, Chefarzt des Institutes für Anaesthesiologie und operative Intensivmedizin des Klinikums Lahr, sowie mit Herrn Prof. Dr. W. Engelhardt, Chefarzt der Klinik für Anaesthesiologie und operative Intensivmedizin des Klinikums Offenburg, finden im Rahmen dieses Ortenauer Anaesthesiekreises 6-8 Fortbildungsveranstaltungen im Jahr statt. Gemeinsam mit diesen Häusern bemühe ich mich, bekannte Referenten aus dem gesamten Bundesgebiet zu uns einzuladen, und wir können auch stolz darauf sein, daß es uns stets gelungen ist, namhafte Referenten für diese Vorträge zu gewinnen. Die Themen dieser Fortbildungsveranstaltungen sind nicht nur spezifisch für den kardiochirurgischen Bereich, sondern beinhalten auch allgemeinanaesthesiologische und intensivmedizinische Aspekte. Ich bin sehr stolz darauf, daß diese Veranstaltungen auch auf reges Interesse von anderen Kliniken stossen, und daraus ein Erfahrungsaustausch im gesamten südbadischen Raum resultiert.



T. Alexander

Die abteilungsinternen Fortbildungen finden in regelmäßigen Abständen für alle Ärzte der anaesthesiologischen Klinik statt. Jeweils 1 Mitarbeiter referiert zu einem vorgegebenen Thema, die einzelnen Mitarbeiter sind damit herausgefordert, ein Referat zu einem bestimmten Thema zu halten, und diese Fortbildung selbst zu gestalten. Dies verleiht den einzelnen Mitarbeitern Selbstsicherheit, vor Publikum einen Vortrag zu halten, und zu Bildern bzw. Grafiken zu referieren. Diese Vorträge werden auch in englischer Sprache erarbeitet und vorgetragen.

Alle Fortbildungsveranstaltungen der Klinik für Anaesthesiologie sind durch die Landesärztekammer in Stuttgart zertifiziert und die Teilnehmer werden mit Fortbildungspunkten für die Teilnahme an Kursen zum Erwerb einer weiterbildungsrechtlichen Qualifikation gemäß der Weiterbildungsordnung der Landesärztekammer Baden-Württemberg belohnt.

Alle Veranstaltungen sind im Kalender der Fortbildungsveranstaltungen der Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung der Bezirksärztekammer und der Kassenärztlichen Vereinigung Südbaden in Freiburg veröffentlicht, und Informationen hierzu können jederzeit über mein Sekretariat abgefragt werden.

In regelmäßigen Abständen finden auch abteilungsinterne Besprechungen von Falldemonstrationen statt, Informationen hierzu sind ebenfalls im Katalog der Bezirksärztekammer Freiburg aufgeführt. Auf Anfrage erteilen Mitarbeiter der Klinik für Anaesthesiologie Unterricht, z.B. bei Fragen bezüglich des schwierigen Airway-Managements mittels der Trachlight-Intubation. Anschauungsunterricht zur Trachlight-Intubation gibt es für die Mitarbeiter meiner eigenen Abteilung, wir werden jedoch auch von anderen Kliniken und Organisationen, wie z.B. dem Deutschen Roten Kreuz, um diesbezügliche Einführungen gebeten.



Die Klinik für Anaesthesiologie des Herzzentrums Lahr/Baden bietet ebenfalls die Möglichkeit zur 1- oder 2-wöchigen Hospitation oder zu einer 4-wöchigen Famulatur an, für die selbstverständlich jeweils nach Beendigung eine entsprechende Bescheinigung über die Teilnahme erstellt wird.

Um den Mitarbeitern der Klinik für Anaesthesiologie eine adäquate Weiterbildung hinsichtlich ihrer Facharztprüfung zu ermöglichen habe ich mit Herrn PD Dr. Th. Fösel, Chefarzt des Institutes für Anaesthesiologie und operative Intensivmedizin des Klinikums Lahr, ein Austauschabkommen in Absprache mit den Verwaltungen unserer beiden Häuser entwickelt, welches den Assistenzärzten beider Abteilungen eine Rotation ermöglicht. Ein Assistenzarzt der Klinik für Anaesthesiologie des Herzzentrums

Lahr/Baden wird für die Dauer eines Jahres an das Klinikum Lahr abgestellt, 2 Assistenten des Institutes für Anaesthesiologie und operative Intensivmedizin des Klinikums Lahr sind jeweils für 6 Monate Gast in unserem Hause. Dies ermöglicht den Mitarbeitern beider Häuser einen umfassenden Erfahrungsaustausch bezüglich aller anaesthesiologischen Techniken sowie auch das Erlernen der Beherrschung aller hämodynamischen Aspekte. Die Resonanz auf diesen Assistentenaustausch ist sehr positiv. Die 6-monatige bzw. 12-monatige Dauer dieser Rotation erscheint zu Beginn als sehr lang, aber durch die Integration in den täglichen Klinikablauf und die daraus resultierende Herausforderung, erweist sich diese Zeitspanne für alle Mitarbeiter letztendlich doch als zu kurz.

Ist eine Neuorientierung im Krankenhauswesen notwendig?

- 25% aller Krankenhausbetten in Deutschland sind überflüssig ...

Anderson Consulting

- Es gilt Über- und Fehlversorgung systematisch abzubauen ...

Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt

- In Deutschland wird zuviel kathetert ...

Wochenzeitung „Die Zeit“

- Festpreissystem für Krankenhäuser soll Kosten sparen ...

Sozialausschuss des schleswig-holsteinischen Landtags

Überschriften dieser Art bestimmen derzeit die Diskussion über die Perspektiven der stationären Gesundheitsversorgung in Deutschland. Aus wirtschaftlicher Sicht wird auf der einen Seite moniert, dass die Krankenversicherungsausgaben für die Krankenhausbehandlung im ersten Quartal 2003 um 2,3% gestiegen sind; von der saarländischen Krankenhausgesellschaft wird jedoch zum gleichen Zeitpunkt festgestellt, dass trotz stagnierender Budgets die Zahl der Krankenhausesfälle von 1990 bis 2002 um 32% angestiegen ist, ohne dass in gleichem Maße zusätzliches Personal eingestellt wurde. Parallel wurden ca. 20% der saarländischen Krankenhausbetten stillgelegt und die durchschnittliche Verweildauer von mehr als 14 Tagen auf weniger als acht Tage reduziert.

Mit 1,1 Mio. Beschäftigten und einem Umsatzvolumen von mehr als 56 Mrd. Euro bilden die Krankenhäuser in Deutschland den größten Zweig des Dienstleistungssektors in Deutschland, wird anschließend von Seiten der Arbeitsmarktanalysten betont. Gesundheitsspezialisten hingegen zeigen auf, dass die deutschen Krankenkassen für die Krankenhäuser den größten Teil ihres Budgets verwenden müssen. Verfolgt man die Pressemeldungen in die-



T. Lübben Kaufm. Leitung

sem Umfeld, stellt sich unweigerlich die Frage „Wer hat nun Recht?“. Sind die Krankenhäuser in Deutschland ein so nicht mehr vertretbarer Kostenfaktor oder ein unverzichtbarer Wirtschafts- und Arbeitsplatzmotor?

Interessanterweise wird eine derartige Frage, z.B. für den Bereich des deutschen Automobilbaus, abgesehen von radikalen Umweltverbänden, in keinsten Weise aufgeworfen. Die Frage „Fahren zu viele Autos in Deutschland?“, „Wieviel Auto braucht der durchschnittliche Bundesbürger pro Jahr?“, „Was darf das Autofahren für die Volkswirtschaft kosten?“ ist nicht Bestandteil der Diskussion. Wichtiger ist hier, wieviel Arbeitsplätze BMW durch eine neue Produktionsstätte z.B. in Leipzig realisiert, wie die Politik durch Infrastrukturmaßnahmen den zukünftigen Verkehr meistert und ob die deutschen Modelle auch im kommenden Jahr gegenüber den ausländischen Anbietern konkurrenzfähig bleiben können. Warum also die vollkommen andere Diskussion im wichtigsten Dienstleistungssektor des Wirtschaftslebens in Deutschland – den deutschen Krankenhäusern?

Wesentliche Gründe liegen hier insbesondere in der Tradition der medizinischen Versorgung sowie in der Finanzierung derselben. Medizinische Versorgung wird als Wirtschaftsfaktor erst seit wenigen Jahren erkannt. Noch bis weit in die 90er Jahre galt hier grundsätzlich das Primat der politischen Planung. Vor dem Hintergrund einer adäquaten regionalen Versorgung der Bevölkerung oblag es Bund und Ländern und Gemeinden eine entsprechende Krankenhausstruktur aufzubauen und aufrecht zu erhalten.

Obwohl die Finanzierung dieses Versorgungssystems über Versicherungsbeiträge realisiert wird,



war der politische Einfluss auf das medizinische Angebot von je her dominant. Dieser unmittelbare Einfluss ist aus anderen Wirtschaftsbereichen auf diese Art und Weise nicht bekannt.

Der andere wichtige Punkt über die besondere Situation in der wirtschaftlichen

zukünftige Krankenhaus-Verrechnungssystem übertragen auf ein derartiges Szenario würde in etwa bedeuten, dass ein 18-jähriger Führerscheinbesitzer einen Antrag auf ein Auto bei einer entsprechend eingerichteten Behörde stellt, diese die Notwendigkeit eines individuellen Fortbewegungsmittels prüft und dem Antragsteller einen Wagen zubilligt der nach einem ganz bestimmten und hochkomplizierten Punktesystem einen Anforderungskatalog erfüllt (wie z.B. Zahl der Kinder, Wegstrecke zum Arbeitsplatz, Einkaufsmöglichkeiten in der Region usw.). Der weiterhin wirtschaftlich selbständige Autobauer würde dem Antragsteller diesen Wagen aushändigen und von einer Infrastrukturversicherung (diese wäre aus den Bruttoeinkünften umlagefinanziert) einen deutschlandweit festgelegten Preis für dieses Auto erhalten, der sich aus vielfältigsten Einzelpositionen zusammen setzen würde (PS-Zahl, Anzahl der Sitzplätze, Emissionswerte, Verbrauchswerte, Farbe, Ausstattungsfragen usw.). Darüber hinaus wird dem Autofabrikanten vorgeschrieben wie viele Autos er in welcher Ausstattung pro Jahr verkaufen und welchen Gesamterlös er damit erzielen darf. Sollte er mehr Erlöse erzielen indem er mehr Autos oder besser ausgestattete Autos verkauft, muss er diesen Mehrbetrag mit bis zu 95% zurückzahlen.

Unter diesen Rahmenbedingungen einer versicherungsfinanzierten Automobilwirtschaft würde man auch hier die Frage stellen, warum ein VW Golf 1996 den Gegenwert von 12.400 Euro kostete und im Jahre 2003 über 15.900 Euro kosten darf (+28,2%)¹. Der Wert einer Fallpauschale für eine Bypassoperation hingegen stieg in Deutschland von einem Gegenwert von 14.285,76 in 1996 auf einen Durchschnittswert von 15.511,71 Euro in 2003 (+8,6%)². Fortschritt und allgemeine Kostensteigerungen haben aber nicht nur in der Automobilindustrie, sondern eben auch in der Medizin ihren Preis. Nur wird letzterer nicht über den Markt, sondern über die Politik definiert.

Dieses vereinfachte Beispiel soll verdeutlichen, dass die Forderung nach Kostenersparnis im stationären Gesundheitswesen bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung nicht erreicht werden kann, durch ein „Mehr“ an staatlicher Planung und größerer Detailabfragen der Leistungserbringung, sondern nur durch ein „Mehr“ an wirtschaftlicher Selbständigkeit, die einhergehen muss, mit einer direkten Koppelung von Qualität und wirtschaftlichem Erfolg, wie sie in je-

Diskussion rund um das Krankenhauswesen ist – wie oben angesprochen – die Art und Weise der Finanzierung. Wird ein Auto in Deutschland direkt vom Nutzer bezahlt, so ist nicht der Patient im Krankenhaus unmittelbar der zahlungskräftige Kunde sondern vielmehr die Kostenträger, also die Krankenkassen und damit die Allgemeinheit über ihre Beiträge. Der Kranke hat somit das einzige Interesse die bestmögliche Behandlung zu erfahren. Der Gesunde hingegen hat das primäre Interesse niedrige Krankenversicherungsbeiträge zu zahlen. Das Krankenhaus kann damit den Kunden „Patient“ ausschließlich über eine gute „Rundumversorgung“ (Medizin, Pflege, Unterbringung) zufrieden stellen. Die Bezahlung dieser Leistung erhält das Krankenhaus über den Kunden Krankenversicherung. Und dieser Kunde ist daran interessiert möglichst wenig zu bezahlen. Der Zufriedenheitsfaktor für gutes Geld auch gute Leistung zu erhalten existiert im Krankenhaus nicht. Diese Trennung zwischen Leistungs- und Finanzfluss belässt somit die eigentliche Dienstleistungserbringung im Bereich der betriebswirtschaftlichen Unternehmung hebt aber die Frage „Preis für Leistung“ auf die Ebene des volkswirtschaftlichen Gesamtnutzens.

Hätte man sich nach Ende des zweiten Weltkrieges gegen eine unabhängige private Automobilindustrie entschieden wäre wahrscheinlich eine Infrastrukturbehörde mit der Planung des Individualverkehrs in Deutschland beauftragt worden. Das



dem anderen wirtschaftlichen Sektor üblich sind. Wie kommt bei einer derartigen Leistungsstruktur eine Qualitätsentwicklung in Gang? Autohersteller geben ihren qualitativen Fortschritt über den Preis an den Kunden weiter. Sie überzeugen ihn, dass diese Innovation Leben schützt (Airbags) oder den Komfort verbessert (Klimaanlage) und damit seinen Preis hat. Der potentielle Käufer ist daraufhin entweder bereit, den höheren Preis zu zahlen, oder er entscheidet sich für eine günstigere Alternative ohne die gewissen Extras.

Das in Deutschland angestrebte einheitliche Festpreissystem für Krankenhausleistungen verhindert diese Innovationen. Die Bereitschaft von Kliniken, mehr zu bieten als den definierten Leistungskatalog kann nicht über höhere Preise weitergegeben werden. Es findet somit lediglich ein Konkurrenzkampf im Bereich der Kosten statt, nicht aber im Bereich der innovativsten Leistung. Qualitative Verbesserungen sind damit kein wirtschaftlicher Selbstzweck und damit zwangsläufig, sondern müssen stattdessen über einen immensen bürokratischen Apparat den Krankenhäusern aufgedoktriniert werden. Behörden und Gremien entscheiden über den medizinischen Fortschritt. Er ergibt sich nicht aus dem unternehmerischen Handeln der Krankenhäuser.

Als Konsequenz strebt die Politik langfristig an, dass ab 2007 – egal in welcher Klinik in Deutschland z.B. eine Herzoperation durchgeführt wird – die Kliniken den gleichen Preis erhalten³. Dies impliziert, dass alle Häuser unter der gleichen Kostenstruktur arbeiten und auch die gleich gute Leistung erbringen. Niemand würde dies beim Kauf eines Autos oder auch nur beim Gang zum Friseur unterstellen. Hier geht man selbstverständlich davon aus, dass unterschiedliche Preise auch unterschiedliche Qualität bedeuten kann und der Kunde die Freiheit hat, im Rahmen gesetzlich vorgeschriebener (Mindest-)Bedingungen seine Wahl zu treffen. Warum gelten diese Punkte nicht für die Krankenhäuser?

Diese Rahmenbedingungen resultieren aus einem grundsätzlichen Misstrauen gegenüber der medizinischen Leistungserbringung. Ein Kranker nehme ein Krankenhaus eben nicht freiwillig in Anspruch. Er habe keine andere Wahl. Ein Arzt könne unabhängig entscheiden, welche Leistungen er verschreibt. Es bestehe keine Möglichkeit, ihn zu überwachen. Ohne entsprechende Überwachung und Einschränkung schaffe sich das „schwarze Loch“ Medizin seine eigene Nachfrage und die Gesundheitskosten und damit die Beitragssätze würden explodieren.

Diese Befürchtungen müssen grundsätzlich für jeden Wirtschaftszweig angenommen werden, sie werden nur anders diskutiert. Selbstverständlich versucht ein Automobilhersteller seine Nachfrage zu steigern, um zu wachsen. Und niemand durchschaut wirklich die Sinnhaftigkeit all der Extras in einem Auto. Der Kunde entscheidet was er will. Und diese Freiheiten haben zu einem Rückgang der Ver-

kehrstoten in Deutschland von weit mehr als 21.000 in 1970 auf unter 6.900 in 2002 geführt, bei gleichzeitiger Verdoppelung der Autos in Deutschland auf über 44 Millionen⁴ (damit findet gleichzeitig die gesamte Bevölkerung der Bundesrepublik auf den Vordersitzen ihrer Autos Platz – wenn das

keine Überversorgung ist ...). Eine qualitative Erfolgsgeschichte der sozialen Marktwirtschaft im Spannungsfeld betriebswirtschaftlicher Interessen und gesetzlich definierter Rahmenbedingungen.

Bleibt als Argument das Problem der Nichtnachvollziehbarkeit einer medizinischen Leistung und damit der Unkontrollierbarkeit der Kostenentwicklung. Mag dieses Problem in früheren Zeiten durchaus vorhanden gewesen sein, ist es in der heutigen Informationsgesellschaft möglich, grundsätzliche Standards zu definieren und die Qualität der Leistungserbringung zu vergleichen. Der hier vorliegende **Medizinische Jahresbericht** ist ein wesentlicher Beitrag zu mehr Transparenz im stationären Gesundheitswesen. Versicherungsgesellschaften und Patien-



ten sind heute in der Lage, sich vorab zu informieren, wo sie die optimale Behandlung erhalten. Die Rahmenbedingungen müssen derartig geschaffen werden, dass sie auch die Freiheiten erhalten, diese Wahlentscheidung zu treffen. Ohne das System der Bezahlung über Versicherungsbeiträge grundsätzlich aufzugeben, können unternehmerische Freiheiten geschaffen werden, die es den Krankenhäusern ermöglichen, wirtschaftlich und qualitätsbewusst zu handeln – eine Koppelung, wie sie in jedem marktwirtschaftlichen Umfeld zwangsläufig ist.

Der Bundesverband Managed Care (BMC) stellte in seinem Internen Workshop in Berlin am 16. Juni 2003 mit Kassenvertretern, Medizinern, Arzneimittelherstellern, Wissenschaftlern und anderen folgendes fest: „Nicht der Blick auf die Kosten dürfe das Maß aller Dinge sein, sondern eine umfassende Betrachtung von Qualität und Wirtschaftlichkeit. Der Markt, so war man sich auf Kassen- als auch auf Herstellerseite einig, sei intelligenter als es derzeit dargestellt werde ... Die Bürger seien durchaus in der Lage, sich im System zurecht zu finden, es müssten Ihnen aber Quellen zu objektiven, allgemeinverständlichen Informationen zugänglich sein und sie müssten wissen, wo sie kompetente Unterstützung in allen Fragen zu Ihrer gesundheitspolitischen Versorgung erhalten könnten“⁵. Das heutige Informationszeitalter kann diese Rahmenbedingungen liefern.

Somit bleibt der berechnete Anspruch der Politik und der Gesellschaft nach einer medizinischen Versorgung, die nicht vom Geldbeutel des Patienten abhängig sein darf als Kritikpunkt für eine marktorientierte Versorgung. Die Frage muss also lauten „Warum darf die Wohnungssituation eines Menschen (Mietskaserne oder Eigenheim im Grünen), warum darf der Urlaubsort (Wohnwagen oder Weltreise), warum darf die Wahl der Kleidung oder auch die Wahl der Sicherheitsausrüstung im Auto vom Geldbeutel abhängig sein, nicht aber die Medizin?“ Hintergrund ist hier, dass eine adäquate medizinische Versorgung ein primärer Auftrag der Politik für die Gesellschaft ist. Dieser Auftrag könnte jedoch auch sichergestellt werden, indem Mindestanforderungen an die Medizin gesetzlich definiert werden, an die

sich die Leistungserbringer, sprich die Krankenhäuser, zu halten haben. Oberhalb dieser Mindestanforderungen hätten dann die Krankenhäuser die Möglichkeit, über individuelle Angebote auch individuelle Preise zu generieren und den Patienten Wahlmöglichkeiten zu ermöglichen. Dieses Konstrukt hat in der Automobilindustrie zu der oben beschriebenen, qualitativen Verbesserung geführt. Wer sich 1970 „nur“ einen VW-Käfer leisten konnte, partizipierte ebenfalls vom allgemeinen Fortschritt, wenn man den Golf von heute mit seinen Sicherheitsstandards als entsprechende Weiterentwicklung betrachtet.

Dadurch ergäbe sich eine echte Konkurrenzsituation, die einen deutlichen Anschlag des medizinischen Fortschrittes bedeuten würde, was letztlich



auch der allgemeinen Versorgungslage zugute käme. Ähnliche Entwicklungen wiederum zeigten sich auch im Automobilbereich, in dem diese Konkurrenzsituationen mittlerweile zur allgemeinen Einführung der Sicherheitsgurte, des Katalysators, des ABS oder auch der Airbags geführt haben. Die Errungenschaften der Verbesserung der Lebensqualität in Deutschland wurde durch die soziale Marktwirtschaft erreicht und nicht durch plandirigistische Steuerung. Dieser Wettkampf um den Kunden (=Patienten), dieses Anreizsystem fehlt derzeit im deutschen Gesundheitswesen.

Wie oben beschrieben ist eine weitere Befürchtung für größere Freiheiten der Agierenden im Gesundheitssystem eine sogenannte Kostenexplosion. D.h. es werden zu viele Leistungen erbracht zu überhöhten Preisen. Durch mehr Markt im Gesundheitswesen würde jedoch auch hier ein Rationalisierungswettkampf entstehen, der weit besser Wirtschaftlichkeitsreserven erschließen würde als das gegenwärtige gedeckelte Budget. Darüber hinaus ist die Versicherungswirtschaft in anderen Bereichen (Lebens- und Kaskoversicherung, usw.) durchaus in der

Lage, ein marktorientiertes Geschehen adäquat abzubilden und abzusichern.

Hauptgrund der Nichteinführung von mehr Markt im Gesundheitswesen ist damit, dass es augenscheinlich und offensichtlich keine Verlierer geben darf. D.h. die Politik schreckt davor zurück, dass in einem echten Konkurrenzkampf Krankenhäuser auch vom Markt verschwinden könnten. Lieber nimmt man eine schleichende Bettenreduktion unter unwirtschaftlichen Verhältnissen in Kauf. Die Konsequenzen eines Marktgeschehens im Krankenhauswesen würde die Schließung vieler Kliniken bedeuten, damit den Imageverlust der regionalen wie überregionalen Politik und eine Zentrenbildung in der medizinischen Versorgung forcieren. Der regionale Sicherstellungsauftrag wäre damit gefährdet. Vielmehr würde sich eine Struktur



ergeben, die für elektive Eingriffe längere Fahrzeiten notwendig macht, die aber regionale Notfallzentren entstehen lassen würde, da diese nicht nur medizinisch notwendig, sondern eben auch wirtschaftlich interessant sein könnten.

Wie auch in der Automobilindustrie würde eine Konkurrenzsituation unter den Regionen entstehen, in der die Politik für die Ansiedlung eines modernen Klinikums entsprechende Anreize (Infrastruktur, Kontakte zu niedergelassenen Ärzten, etc.) bieten muss – ein ganz normaler Vorgang in jedem anderen Wirtschaftszweig.

Für diese Entwicklung muss das deutsche Krankenversicherungswesen zu seiner ursprünglichen Intention zurückkehren: Der Absicherung großer Risiken. Der gesundheitliche Konsum und dessen Vorsorge jenseits der Lebensbedrohung und des finanziellen Ruins muss zum Einzelnen zurückkehren. So wie Hobbys, Urlaub, Rauchen und auch das geliebte Auto den Einzelnen Geld kosten (und das jedes Jahr mehr), können auch Untersuchungen und überschaubare Eingriffe und Behandlungen nicht mehr der Allgemeinheit aufgebürdet werden. Für eine

Dienstleistung muss bezahlt werden, ob direkt oder über eine individuelle Versicherung – für diese Entscheidungen müssen Freiräume geschaffen werden. Die deutschen Krankenversicherungen sind in der Lage, hier entsprechende Produkte zu entwickeln.

Die deutschen Krankenhäuser sind in einem derartigen System in der Lage, eine medizinisch anspruchsvolle und wirtschaftlich sinnvolle Dienstleistung anzubieten. Sie wollen sich einer echten Wettbewerbssituation stellen. Die Gesellschaft muss umdenken in ihrem Selbstverständnis der Gesundheitsversorgung gegenüber: Von der Selbstverständlichkeit zur Selbstverantwortung. Die Politik muss zu großen Reformen bereit sein, wenn sie die Versorgung sichern, die Qualität verbessern und die Wirtschaftlichkeit steigern will: Was in der deutschen Automobilwirtschaft in den letzten 50 Jahren funktioniert hat, funktioniert auch im stationären Gesundheitswesen der Gegenwart und Zukunft.

- 1 gem. Schwacke-Gebrauchtwagen-Berechnung
- 2 gem. Punktwerte Anhang Bundespflegesatzverordnung 1996-2003
- 3 grundsätzlich soll eine bundeslandweite Vereinheitlichung stattfinden. Diese Differenzierung ist jedoch lediglich der föderalen Gesundheitspolitik geschuldet
- 4 siehe Spiegel.de/auto vom 5. Juni 2003
- 5 siehe Gesundheitswesen-online vom 18. Juni 2003



Zukunft schon heute – Medizintechnik und Datenverarbeitung in der Kardiologie



Die Forderung nach der digitalen Vernetzbarkeit von Linksherzkatheter und Hämodynamik mit einer EDV-gestützten Anwendung ist eine grundsätzliche Forderung an die

die Konkurrenzfähigkeit. Die Vielzahl der zu archivierenden Patientendaten von der Patientenaufnahme zu den Untersuchungsergebnissen bis hin zur Arztbriefschreibung sollte höchst effizient erfolgen. Aber nicht nur die Anbindung an das Krankenhausinformationssystem (KIS), sondern auch an die Lagerwirtschaft galt es zu realisieren. Darüber hinaus sollte auch die Einweiseranbindung umgesetzt werden. Eine passgenaue Integration in den Arbeitsablauf der Abteilung Kardiologie war die Vorgabe von der Seite der Anwender. Mit der Erweiterung des bereits bestehenden Linksherzkathetermessplatzes um einen weiteren Messplatz sollte moderne Technik ins Haus kommen.

Im Rahmen der ISO-Zertifizierung leistet die Vernetzung einen erheblichen Beitrag zur Qualitätssicherung und einen weiteren Schritt zur digitalen Patientenakte.

Zunächst wird im folgenden Überblick auf die Medizintechnik eingegangen.

Bei den Überlegungen und Verhandlungen mit den verschiedenen Anbietern spielten die Punkte

- Strahlenbelastung für Patient und Anwender
- Keine Vakuumpartikel für Kameraröhre/Flat-Detektor
- Digitale Subtraktions-Angiographie
- Deckenstativ für hohe Flexibilität

- Generalunternehmer von Umbaumaßnahmen über Gerätelieferung bis hin zur EDV-Lösung

eine große Rolle. Nach Einholung der Angebote und Gesprächen kristallisierte sich die Entscheidung für einen Hersteller heraus. Dieser schien in den obigen Punkten das Optimum für unsere Bedürfnisse zu sein. Speziell der Punkt »Generalunternehmerschaft« war uns wichtig, alle notwendigen Leistungen von den Umbauarbeiten bis zur EDV-Lösung schien dort ohne Experimentierphase umsetzbar. Pilotprojekte, wie häufig von renommierten Unternehmen vorgeschlagen, sind für eine technische Abteilung unserer Größe nicht vorstellbar gewesen.

Die Entscheidung für den neuen Herzkatheter fiel auf ein Gerät mit dem sowohl Linksherzkatheteruntersuchungen als auch angiologische Untersuchungen möglich sind. Aufgrund zahlreicher technischer Innovationen ist die Benutzung des Gerätes effizienter und komfortabler geworden.

Ein wesentliches Qualitätsmerkmal ist dabei die hohe Stativgeschwindigkeit von bis zu 25° pro Sekunde. Dieses kann durch das berührungslose Sicherheitskonzept, dem »BodyGuard« realisiert werden.

Elektronenbremse

Nur ein Bruchteil der aus der Röntgenröhre austretenden Strahlung (0,1 bis 1%) ist zur Entstehung der Röntgenstrahlung nutzbar. Die niederenergetischen Röntgenquanten, diese erzeugen eine hohe Patientendosis und Streustrahlendosis, besitzen aber nicht genügend Energie, um durch den Patienten bis zum Bildverstärker zu gelangen. Die daraus resultierende Bildverstärker-Eingangsdosis ist somit zur Bilderzeugung zu gering. Um die weiche Strahlung herauszufiltern wird mittels Filtermaterialien der Anteil der niederenergetischen Anteil der Photonen absorbiert. Leider werden auch die hochenergetischen

Quanten mit abgeschwächt. Dieses führt zu Kontrasteinbußen. Zur Kompensierung dieser ist die Erhöhung der Strahlungsenergie notwendig. Die in unserem System verwendete MRC-GS-Röhre besitzt genügend Leistungsreserven zur Bereitstellung der benötigten Röntgenenergie.

Positiv kommt die spezielle gepulste Strahlung (Pulsdauer und Pulspause werden entsprechend der Röhrenparameter eingestellt), verbunden mit der Gittersteuerung (Gepulste Strahlung mit Gittersteuerung), hinzu. Diese verhindert an- und absteigende Flanken der Strahlung und somit unvermeidliche weiche Strahlenanteile. Das Ramping entsteht durch die Leitungslänge der Hochspannungskabel. Durch die Gittersteuerung wird die Strahlung nicht über das Ansteigen der Hochspannung, sondern durch die Steuerspannung am Gitter freigegeben. Besonders bei kontinuierlicher und langsamer gepulster Durchleuchtung kommt es zu einer drastischen Strahlenreduktion um bis zu 50%.

Im Herzkatheterlabor kann der behandelnde Arzt jederzeit in Echtzeit das Dosisflächenprodukt ablesen. Mit dieser Information wird eine Optimierung der Dosisleistungsauswahl ermöglicht, weiterhin ist damit eine Verbesserung des Energiedosisbewusstseins möglich.

Online im Herzkatheterlabor

Ein SQL-Datenbanksystem für die im Herzkatheterlabor anfallenden Untersuchungsdaten übernimmt während der Untersuchung die Onlineerfassung und stellt somit die Grundlage für den automatisierten Arztbrief dar.

Alle wesentlichen Elemente des Informationsaufkommens im Katheterlabor (Messdaten, Bilder, Kurven und Beurteilungen) werden registriert und dargestellt. Ebenso werden die Druckverläufe und Messdaten der Hämodynamik-Messplätze online in Verbindung mit den Patientendaten gespeichert. Um möglichst statistisch auswertbare Informationen zu erhalten, wurde bei der Auswahl der Software auf »anklickbare« Datenfelder besonderen Wert gelegt. »Freitextfelder« werden nur in Ausnahmefällen eingesetzt.

Die Oberfläche zur Befunderstellung bietet die üblichen kardiologischen Befundsschemata.

Alle notwendigen Daten zur Kardiologischen Qualitätssicherung (BQS) stehen damit im System zur Verfügung und können direkt aus der Datenbank verschlüsselt an die entsprechende Qualitätssicherungsstelle über Internet gesendet werden.

Da in der Datenbank der Artikelstamm aus der Materialwirtschaft vorhanden ist, werden alle verbrauchten medizinischen Artikel registriert und stehen zur Nachbestellung und Nachkalkulation in der Materialwirtschaft zur Verfügung.

Bildergalerie

Innerhalb des Herzzentrums übernimmt ein auf dem Dicom-Standard basierendes Bildnetzwerk die Verteilung der in beiden Herzkatheteranlagen simultan anfallenden Bilddaten. Parallel produziert das System gesetzeskonform für jeden untersuchten Patienten automatisch eine nicht veränderbare und archivierbare CD-ROM.

Derzeit wird bei einer Anzahl von ca. 2 000 Herzkatheteruntersuchungen pro Jahr mit einem Terrabyte Datenaufkommen im Halbjahr gerechnet. Für diese Anzahl ist das Bildnetzwerk ausgelegt und stellt damit »Online«-Bilddaten zur Verfügung. Länger zurückliegende Untersuchungen können über die archivierte CD-ROM wieder dem System zur Online-Verfügbarkeit zugeführt werden.

Die entsprechende vollwertige Dicom-Betrachtungssoftware (Dicom-Viewer) steht neben den Örtlichkeiten im Herzkatheterlabor an verschiedenen Stellen im Hause zur Verfügung.

Die Verteilung dieser Intranet-Filmdaten erfolgt über standardisierte Internettechniken und ist somit in gewöhnlichen Internetbrowsern abrufbar (eine aufwendige Installation entfällt).

Somit ist der Datentransfer zur den weiteren Fachabteilungen im Hause (beispielsweise Chirurgie/OP-Säle) gewährleistet.

Für das medizinische Kolloquium steht ein zentrales PC-Terminal für die umfassende Präsentation der Befunde im Konferenzstil über Wandprojektion zur Verfügung.

Mit Brief und Siegel

Mit der Einbindung von Herzkatheter-Untersuchungsbildern erlaubt die integrierte automatisierte Arztbriefschreibung eine freie Gestaltungsmöglichkeit des Arztbriefes.

Wie beim Bildarchiv wurde besonders auf gesetzeskonforme Archivierung Wert gelegt. Nach der Freigabe des Briefes durch den untersuchenden Kardiologen kann dieses Original nicht wieder verändert werden. Die neue, veränderte Version wird zusätzlich abgespeichert, alte Versionen archiviert.



Entsprechende Exportfunktionen (RTF-, HTML-, PDF-Format) gewährleisten den Datenaustausch mit sekundären EDV-Systemen und erleichtern die Kommunikation mit den zuweisenden Kollegen. Der integrierte E-mail-Versand ermöglicht zeitnahe Kommunikation.

Offene Wege

Entsprechende Online-Schnittstellen auf Netzwerkprotokollebene zu den im Hause befindlichen EDV-Systemen gewährleisten den Datentransfer beispielsweise zur Materialwirtschaft für die Übernahme der Artikelstammdaten und zur Signalisierung des Materialverbrauchs.

Vom hausinternen Krankenhausinformationssystem werden die Patientenstammdaten in die Datenbank übernommen. Umgekehrt erhält das Abrechnungssystem erbrachte Leistungen.

Der datenschutzgesetz-konforme Datenfluss zwischen den Systemen im Herzzentrum ist durch die eindeutige Patientenaufnahme-ID geregelt.

Abrechnungsrelevante Diagnosen werden zur weiteren Verarbeitung an das Klinikinformationssystem rückgeliefert und stehen somit zur DRG-Nachbearbeitung zur Verfügung.

Verbindung zur Aussenwelt

Als Ergänzung zur fernmündlichen Kommunikation und Diagnoseerstellung ist der eingangs erwähnte Datentransfer mit den zuweisenden Praxen und Kliniken zu sehen. Hierbei sind grundsätzlich zwei Szenarien denkbar:

Der chirurgische Zuweiser mit einer eigenen Herzkatheteranlage kann seine Röntgenfilme in das Intranet-Bildarchiv zur weiteren Betrachtung zum Herzzentrum transferieren. In einem Fachgespräch über Videokonferenz oder E-mail kann so beispielsweise über die Notwendigkeit einer Operation diskutiert werden.

Kardiologische Einweiser ohne eigene Herzkathetermodalität erhalten vom im Herzzentrum behandelten Patienten zum einen den Arztbrief mit Untersuchungsbildern sowie die entsprechenden untersuchungsrelevanten Filmdaten zugesendet.

Durch eine entsprechende Berechtigungsstruktur ist die Zuordnung der Patientendaten garantiert.

Zur Übermittlung der Daten wurde ein »Virtuelles privates Netzwerk« installiert. Sichergestellt durch international anerkannte Verschlüsselungsstandards

werden die Bild- und Befundungsdaten von und zum Einweiser durch permanente »Tunnels« über das Internet transferiert.

Diese kostenminimierende Technik erlaubt in Verbindung mit Standard-Flatrate-Provideranbindungen ausreichend hohe Transferraten für die umfassenden Filmdaten in diagnostischer Qualität.

Die Sicherheit des internen Netzwerkes wird durch einen Firewall gewährleistet.

Bei evtl. auftretenden Komplikationen kann über die Fernwartungsmöglichkeit Hilfestellung bei der Übertragung der Daten gegeben und technische Problem gelöst werden.

Zukunftsmusik

Gerade in der sich rasch entwickelnden Welt der Informationstechnologie muss eine komplexe Software-Installation im Laufe der Zeit angepasst und ergänzt werden. Neue Funktionen und Erweiterungen werden in Zukunft das System ergänzen.

Im nächsten Schritt ist die Ausdehnung des Netzwerkes auf die kardiologischen Funktionsbereiche wie EKG und Echokardiographie geplant. Die Anbindung der entsprechenden Geräte wird in diesen Bereichen den Datenfluss transparenter gestalten.

Weitere Schnittstellen zu hausinternen Systemen werden wichtige Funktionen ergänzen. Beispielsweise wird die Verbindung zum Operationsmanagementsystem die Einweiserkommunikation im Hinblick auf die Übertragung des chirurgischen Arztbriefes erweitern.

Das Herzzentrum Lahr/Baden vollzieht mit dieser Installation einen wichtigen Schritt hin zur umfassenden digitalen Patientenakte.

Baden

Physiotherapie nach Herzoperationen



Physiotherapie nach Herzoperationen umfasst überwiegend die Schwerpunkte Mobilisation und Atemtherapie

Die Atemtherapie ist sehr wichtig um eine Lungenentzündung zu vermeiden.

Oft reagiert die Lunge durch die künstliche Beatmung mit einer vermehrten Schleimproduktion. Dieser Schleim sollte abgehustet werden, damit sich keine Bakterien darin ausbreiten können und eine Lungenentzündung entstehen kann.

Infolge von Schmerzen, welche von Wundsekret drainagen bedingt sind, die noch einige Zeit im Brustkorb verbleiben, neigen viele Patienten zu einer Schonatmung. Diese bewirkt eine schlechtere Belüftung der unteren Lungenbereiche und somit besteht auch hier wieder die Gefahr einer Lungenentzündung.

Oder es hat sich die Lunge nach der Operation nicht komplett entfaltet. Das bedeutet, daß durch intensive Atemübungen die Lunge etwas aufgedehnt werden muß, um verschlossene Bereiche wieder zu öffnen, damit ein guter Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid gewährleistet ist. Doch nun zu den physiotherapeutischen Massnahmen.

Atemtherapie

Übung mit dem Salviagerät

Das Salviagerät dient zur besseren Belüftung der Lunge und der Schleimlösung. Das Gerät arbeitet mit etwas Druck. Soweit wie es der Patient toleriert, wird Luft in die Lungen geblasen. Gleichzeitig wird 0,9 prozentige Kochsalzlösung inhaliert.



Übung mit dem Triflow

Das Triflow ist ein Atemtrainingsgerät. Es sollte stündlich je 10 Atemzüge damit geübt werden. Das Ziel ist ein Training der tiefen und maximalen Einatmung. Dabei sollte zuerst langsam tief ausgeatmet werden, um anschließend mit leichtem Schwung tief einzuatmen und somit die Kugeln hochzusaugen. Die Kugeln sollten ca 2-3 Sekunden oben bleiben bevor wieder ausgeatmet wird.

Dies bewirkt eine bessere Belüftung der Lunge und eine Schleimlösung (Bild 2).



Manuelle Behandlungen

Wenn der Patient an der Bettkante oder im Stuhl sitzen kann, wird er mit einem Vibrations-Massagegerät am Rücken im Bereich der Lunge abvibriert. Dies wird meistens als sehr angenehm empfunden und ist bei den Patienten sehr beliebt. Doch es soll nicht nur dem Wohlbefinden und der Entspannung dienen, sondern auch in die Tiefe gehen und die Bronchien zum Vibrieren bringen, um festsitzenden Schleim zu lockern. Damit er besser abgehustet werden kann (Bild 3).

Danach folgt eine kurze Rückenmassage, ebenfalls im Sitzen. Da die erste Zeit nach der Operation immer nur auf dem Rücken gelegen werden darf, wirkt eine kleine Massage entspannend (Bild 4).



Entspannung = weniger Schmerzen = bessere Atmung

In die Massage werden gleichzeitig Ausstreichungen der Rippenzwischenräume einbezogen. Dies bewirkt eine Atemvertiefung (Bild 5).

Ebenso werden Packegriffe angewandt. Dazu wird eine Hautfalte zwischen die Finger genommen und etwas vom Brustkorb abgehoben. Nun soll der Patient durch tiefes Atmen diese Hautfalte wegatmen (Bild 6).

Und zum Abschluss wird die Lunge noch abgeklopft mit der Aufforderung leicht zu hüsteln. Wie Sie sich vielleicht schon denken können, soll nun der gelockerte Schleim ausgehustet werden (Bild 7).



Mobilisation

Die Mobilisation ist wichtig um den Kreislauf wieder in Schwung zu bringen und um die Muskelkraft und Ausdauer zu erhalten und zu verbessern. Zudem kann sich auch gerade in aufrechter Position die Lunge am Besten ausdehnen, was wiederum zu einer besseren Belüftung und Sauerstoffaufnahme führt.

Am ersten Tag nach der Operation sollen die Patienten kurz an die Bettkante und anschliessend für mindestens eine halbe bis zwei Stunden in einen Sessel oder bequemen Stuhl gesetzt werden.

Ab dem zweiten Tag werden schon die ersten Schritte gemacht. Die Gehstrecke wird von Tag zu Tag gesteigert. Bis der Patient wieder so mobil ist, daß er sich auch alleine auf Stationsebene bewegen kann. Hierfür haben wir unsere Gehwagen, welche einfach mehr Sicherheit vermitteln und die Patienten besser motivieren. Dabei wird auf den Blutdruck, die Atmung und den Puls geachtet (Bild 8).



Ich hoffe, ich konnte Ihnen einen kleinen Einblick in unsere Arbeit vermitteln.

Für Fragen bin ich stets offen.

Sie erreichen mich unter der Telefonnummer: 07821-925 322 oder E-mail: inge.deutscher@herz-lahr.de

Inge Deutscher

Leitung der Physiotherapie im Herzzentrum Lahr



Ernährungsberatung – Hilfe zur Selbsthilfe

An der Entstehung von Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems sind verschiedene Risikofaktoren wie Adipositas, Hyperlipoproteinämien, Diabetes mellitus und Hypertonie ursächlich beteiligt. Bei den meisten Patienten liegt einer oder mehrere dieser Faktoren vor, die sich unter anderem durch eine angepaßte Ernährung beeinflussen lassen.

Damit ist immer dann (aber nicht nur dann), wenn der Arzt eine konservative Therapie einschließlich Risikofaktorenmanagement vorsieht auch die Ernährungsberaterin gefragt, um gemeinsam mit dem Patienten realisierbare Strategien zu entwickeln, um die Ernährung auf die gegebene Situation abzustimmen. Denn das ist, zusammen mit der Veränderung anderer Risikofaktoren (Nikotinverzicht und Bewegung), was der Patient selbst beitragen kann.

Obwohl es sicher wichtig ist, die Betroffenen über allgemeingültige Standards zur Therapie bestimmter Erkrankungen aufzuklären, will die Ernährungsberatung mehr leisten. Alle geplanten Maßnahmen sollten auch auf die Lebenssituation und die individuellen Bedürfnisse des Patienten abgestimmt sein. Es muß stets berücksichtigt werden, daß es nicht in erster Linie um die Erkrankung als solche geht, sondern um den Patienten, der lernen muß mit dieser Krankheit umzugehen. Erklärtes Ziel ist es hier eine Verbesserung der gesundheitlichen Situation herbeizuführen.

Wie läuft aber nun ein solches Beratungsgespräch in der Regel ab? Obwohl möglichst viel Spielraum für die Entwicklung des Gespräches bleiben sollte, gibt es natürlich gewisse Standards und bestimmte Regeln für das Einbringen sinnvoller Elemente.

Normalerweise wird in Abhängigkeit von den aktuellen Laborwerten und bereits feststehenden Diagnosen erst einmal festgelegt, zu welchen Themen der Patient beraten werden soll. Dann erfolgt eine kurze Rücksprache mit Arzt und Pflegepersonal, um abzuklären, ob es bestimmte Besonderheiten zu beachten gilt.

Der Patient wird begrüßt, man stellt sich vor und es findet ein kurzes allgemeines Gespräch „zum Aufwärmen“ statt. Da der Ernährungsberater sich

bereits beim Vorstellen als solcher zu erkennen gegeben hat, ist dem Patienten klar, daß es im Folgenden wohl um 's Essen gehen wird.

Der Patient wird nun auf die vorliegenden Risikofaktoren hingewiesen, falls dies nicht bereits geschehen ist oder diese nicht längst bekannt sind. Das übliche Ernährungsverhalten aufzudecken und zu analysieren ist der nächste Schritt. Dazu eignen sich Gespräche über Tagesablauf des Patienten (immer in Bezug auf die Ernährung natürlich). Dabei lassen sich Fragen klären wie: Wird normalerweise gefrühstückt? Wird die Hauptmahlzeit außer Haus eingenommen (vielleicht berufsbedingt)? Um individuelle Vorlieben und Aversionen herauszufinden, eignen sich Hilfsmittel wie die Präferenzliste oder auch der Food-Frequency-Questionnaire, über den erfragt wird mit welcher Häufigkeit und in welchen Mengen bestimmte Lebensmittel verzehrt werden.

Zur Quantifizierung des Verzehrs eignet sich im Akutkrankenhaus v.a. der 24-h-recall, bei dem der Verzehr der vergangenen 24 Stunden erfragt wird. Dieser liefert zwar ein deutlich ungenaueres Bild als ein Ernährungsprotokoll, bei dem der laufende Verzehr so genau wie möglich dokumentiert wird, ist jedoch die einzig sinnvolle Methode.

Nun werden – nach Analyse der Ist-Situation – mit dem Patienten gemeinsam Ziele erarbeitet und überlegt auf welchem Weg diese Ziele zu erreichen sind, oder genauer gesagt: welche Modifikationen seines Ernährungsverhaltens und Verzehrs ihm realisierbar erscheinen und welche Maßnahmen er entsprechend ergreifen möchte.

(Beispiel: Patient hat das Gefühl auf Leberwurst verzichten zu können und gibt an sie nur zu essen damit sie im Kühlschrank nicht verdirbt. Er nimmt sich vor künftig einen Einkaufszettel zu schreiben und die Leberwurst dabei nicht zu berücksichtigen.)

Der Patient erhält anschließend Informationsmaterial wie Merkblätter und Rezeptvorschläge zu den verschiedenen Themen, die ihn betreffen und auf Wunsch auch Vorschläge für weiterführende Literatur und Kontaktadressen von Vereinen/ Verbänden. Dann bleibt der Patient mehr oder weniger sich

selbst überlassen. Schon deshalb kann Ernährungsberatung lediglich Hilfe zur Selbsthilfe bieten. Sie unterstützt den Patienten dabei, seinen Weg zur Lösung des Problems oder zum Erreichen der gesteckten Ziele zu finden, aber gehen muß dieser selbst.

Die Reaktionen der Patienten sind so unterschiedlich wie die Patienten selbst. Sie reichen von Unmut über Gleichgültigkeit bis hin zu Freude und dankbarer Erleichterung.

Es ist also bei weitem nicht so, daß man als Ernährungsfachkraft grundsätzlich offene Türen einrennt. Denn zuweilen ist den Betroffenen gar nicht unbedingt klar, daß ein hoher Blutdruck oder Diabetes mellitus irgend etwas mit der Erkrankung der Herzkranzgefäße zu tun haben könnte. Der Patient fragt sich dann unter Umständen, warum ihn nun oben drein eine Diätberaterin mit schlaun Tips zum Thema Diabetes mellitus belästigt, wo er augenblicklich doch wirklich andere Sorgen hat, als seinen Blutzucker in Ordnung zu bringen. Ist dieses grundsätzliche Mißverständnis jedoch geklärt, steht dem Gespräch in der Regel nichts mehr im Wege. Zunächst oft ähnlich ablehnend reagieren Patienten, die sich nicht etwa wegen gesundheitlicher Beschwerden hier im Haus efinden, sondern bei denen im Rahmen von Routineuntersuchungen oder per Zufallsbefund, z.B. Unregelmäßigkeiten festgestellt werden und bei denen sich der Verdacht bestätigt. Denn sie glaubten ja bis vor wenigen Tagen noch vor Gesundheit zu strotzen, d.h. ihre subjektive Wahrnehmung läßt sich anfangs nur schwer mit dem Befund in Einklang bringen. Die betroffene Person ist eigentlich erst einmal überzeugt davon, daß wer nicht krank ist auch keinen Arzt braucht - und schon gar keine Ernährungsberatung. Hier ist es wohl das wichtigste dem Erkrankten die Zeit zu geben, sich mit der Situation zu arrangieren und ihm v.a. die Möglichkeit zu geben, seinem Frust über die Lage Luft zu machen. Denn hat er sich diese Last erst einmal von der Seele geredet, ist er meist freier und offener für Gespräche über andere Themen – wie z.B. die Ernährung.

Die gleichgültig scheinenden Patienten sind es erfahrungsgemäß oft gar nicht wirklich. Sie erwarten manchmal einfach nur einen relativ langweiligen Monolog von der Ernährungsfachkraft, der etwa je 10 mal „Sie müssen“ und „Sie dürfen nicht“ enthält und keinerlei Individualität zuläßt. Sie stellen sich also auf den erwähnten Vortrag ein und sind reichlich überrascht, daß zunächst Sie es sind, die aufgefordert werden zu berichten und daß sie nach Ideen gefragt werden, den aktuellen Lebensstil, einschließlich Ernährung, zu verändern.

Und äußerst selten findet sich die Ernährungsfachkraft in einem Krankenzimmer ein, stellt sich vor und wird mit den Worten begrüßt: „Guten Tag, ich freue mich, daß Sie gekommen sind. Ich habe da nämlich einige Fragen zu meinem Diabetes ...“

Was man bei diesen Verhaltensweisen seitens der Patienten nicht außer Acht lassen darf ist die Tatsache, daß diese Menschen in der Regel nicht um eine Beratung gebeten haben, also primär einmal nicht „Ratsuchende“ im klassischen Sinne sind. Somit ist auch nicht unbedingt zu erwarten, daß man mit offenen Armen empfangen wird.

Insgesamt allerdings zeigt sich immer wieder, daß unabhängig von der ersten Reaktion der Patienten, die Gespräche durchweg positiv verlaufen und daß es kaum vorkommt, daß jemand ein Gespräch dauerhaft ablehnt. Beinahe jeder Patient kann aus der Beratung einen Nutzen ziehen. Dem einen fehlte es schlicht an Informationen, ein anderer hatte wohl theoretisches Wissen, wusste es aber nicht (schmackhaft und ansprechend) in die Praxis umzusetzen, dem nächsten ist die anfängliche Motivation abhanden gekommen und wieder andere brauchen Unterstützung dabei, dem Lebenspartner klar zu machen, daß eine Umstellung der Küche sinnvoll wäre, nach dem Motto: „Sprechen Sie mal mit meinem Mann, auf Sie hört er bestimmt ...“

Hat der Erkrankte das Gefühl, daß seine Wünsche und Bedürfnisse so gut wie möglich berücksichtigt werden, und daß eine gesunde der KHK zuträgliche Ernährung nicht zwangsläufig nur Einschränkung und Entbehrung bedeutet, ist er auch gerne bereit über Vorschläge nachzudenken und Ratschläge anzunehmen.

Diane Schröder
Diplom-Oecotrophologin

Telefon: 07821 - 925 322
E-mail: diane.schroeder@heart-lahr.com



Publikationen und Vorträge 2002 der Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie

ORIGINALARBEITEN:

1. A. Mortasawi, B. Arnrich, U. Rosendahl, I. Frerichs, A. Albert, J. Walter, J. Ennker: Is age an independent determinant of mortality in cardiac surgery as suggested by the EuroScore? Bio Med Central 2002, 2; 1:8

2. A. Albert, C. Beller, B. Arnrich, J. Walter, U. Rosendahl, A. Hetzel, H. Priss, J. Ennker: Is there any impact of the type of aortic end-hole cannula on stroke occurrence? Clinical evaluation of straight and bent-tip aortic cannulae Perfusion 2002, 17;6:451-456

3. A. Lauruschkat, J. Ennker: Diabetes mellitus in der Koronarchirurgie Deutsche Medizinische Wochenschrift 2002, 127:381-383 (Nr. 8)

WEITERE ORIGINALARBEITEN:

A. Goepfert, B. Witter, P. Gottstein, I.C. Ennker, J. Ennker: Vergleich minimal invasiver Tracheotomieverfahren (Ciaglia, Griggs, Fantoni, Blue Rhino) bei kardiologischen Patienten Intensivmedizin und Notfallmedizin 2002, 39:595-603

BÜCHER:

J. Ennker, S. Bauer, W. Konertz: Checkliste XXL Herzchirurgie, Checkliste der Medizin Thieme Verlag Stuttgart, 2002, 273 S.

K. Bauer, J. Ennker: Herzklappenchirurgie. Ein Patientenratgeber (Operationen am Herzen) Steinkopff Verlag Darmstadt, 2002. 140 S.

K. Bauer, J. Ennker: Aorten Chirurgie. Ein Patientenratgeber (Operationen am Herzen) Steinkopff Verlag Darmstadt, 2002

SUPPLEMENTBÄNDER:

J. Ennker et al.: Jahresbericht 2001 Herzzentrum Lahr/Baden, Eigenverlag 2002



VERÖFFENTLICHTE VORTRÄGE (Vortrag + Poster):

1. J. Ennker, F. Dalladaku, U. Rosendahl, S. Bauer, I. Florath: Perioperative risk in elderly patients undergoing Aortic valve replacement with biological Prosthesis: stentless versus stented bio-protheses

1. Medico-Surgical Conference, 6.-8. November 2002 in Pristina. Abstractband der United States Christian Medical and Dental Associations 2002:S. 88

2. J. Ennker: Herzchirurgische Möglichkeiten beim Marfan-Syndrom

6. Deutscher Marfantag, 20.-21. April 2002, Lahr

3. J. Ennker, U. Rosendahl, S. Bauer, F. Dalladaku, I.C. Ennker, I. Florath: Current determinants of operative mortality in 1410 aortic valve replacements

31. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Herz-, Thorax- u. Gefäßchirurgie, 17.-20. Februar 2002 in Leipzig. The Thoracic and Cardiovascular Surgeon 50, Suppl. 1, 2002:47

4. H. Koertke, R. Koerfer, N. Atmacha, R. Krian, J. Ennker, U. Taborski, W.P. Klövekom, R. Moosdorf, W. Saggau: INR self-management and low-dose anticoagulation after mechanical heart valve replacement
American Heart Association's Scientific Sessions 17.- 20. November 2002, Chicago Circulation 106, Suppl. 2, 2002:19, 11-504

5. U. Rosendahl, F. Dalladaku, M. Wanner, A. Albert, S. Bauer, K. Bauer, I.C. Ennker, J. Ennker: Midterm results after 4 years clinical experience with the radial artery graft in the treatment of coronary artery multivessel disease in over 1000 patients

1. Medico-Surgical Conference, 6.-8. November 2002 in Pristina. Abstractband der United States Christian Medical and Dental Associations 2002:S. 86

6. F. Dalladaku, I. Florath, U. Rosendahl, A. Albert, S. Bauer, I.C. Ennker, K. Bauer, J. Ennker: Midterm follow-up after subcoronary implantation and total root replacement of the medtronic free-style bioprosthesis

1. Medico-Surgical Conference, 6.-8. November 2002 in Pristina. Abstractband der United States Christian Medical and Dental Associations, 2002:S. 90

7. F. Dalladaku, U. Rosendahl, A. Albert, S. Bauer, K. Bauer, I.C. Ennker, J. Ennker: Outcome after Off-Pump coronary artery bypass grafting compared with conventional CABG. Benefit in high risk patients

1. Medico-Surgical Conference, 6.-8. November 2002 in Pristina. Abstractband der United States Christian Medical and Dental Associations, 2002:S. 142

8. S. Bauer, F. Dalladaku, K. Bauer, I.C. Ennker, U. Rosendahl, J. Ennker: Intraoperative bypass-flow-measurement reduces the incidence of post-operative ventricular fibrillation after coronary revascularisation

1. Medico-Surgical Conference, 6.-8. November 2002 in Pristina. Abstractband der United States Christian Medical and Dental Associations, 2002:140

9. S. Bauer, F. Dalladaku, K. Bauer, I.C. Ennker, U. Rosendahl, J. Ennker: Off-Pump-multivessel revascularisation (OP-CABG) reduces the incidence of postoperative neurological complications in high risk patients

1. Medico-Surgical Conference, 6.-8. November 2002 in Pristina, Abstractband der United States Christian Medical and Dental Associations 2002:876



Kerstin Bauer
Jürgen Ennker

OPERATIONEN AM HERZEN

Aorten- chirurgie

Ein Patientenratgeber

STEINKOPFF DARMSTADT



10. A. Mortasawi, B. Anrich, U. Rosendahl, A. Albert, J. Walter, J. Ennker: Ist das Alter eine unabhängige Determinante der Letalität in der chirurgischen Myokardrevaskularisation?
26. Herbsttagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung, 17.-19. Oktober 2002 in Magdeburg
Zeitschrift für Kardiologie 91, Suppl5, 2002:V25
11. A. Albert, B. Anrich, U. Rosendahl, C. Beller, J. Walter, A. Mortasawi, F. Dalladaku, J. Ennker: Comparison of cold hyperkalaemic blood vs. crystalloid (Kirsch) cardioplegia in isolated coronary artery bypass grafting
16th Annual meeting of the European Association for cardio-thoracic surgery, 22.-25. September 2002 in Monaco. Abstractband 2002:0990,8 276
12. S. Bauer, K. Bauer, U. Rosendahl, F. Dalladaku, I.C. Ennker, J. Ennker: Intraoperative bypass-flow measurement reduces the incidence of postoperative ventricular fibrillation and myocardial infarction after coronary artery revascularisation
31. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie, 17.-20. Feb. 2002 in Leipzig. The Thoracic and Cardiovascular Surgeon 50, Suppl. 1, 2002:27

13. A. Mortasawi, A. Albert, U. Rosendahl, J. Walter, B. Anrich, J. Ennker: Predictive value of the EuroScore regarding the influence of age on perioperative morbidity and mortality
31. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie 17.-20. Feb. 2002 in Leipzig. The Thoracic and Cardiovascular Surgeon 50, Suppl. 1, 2002:32
14. J. Bories, U. Rosendahl, A. Albert, F. Dalladaku, S. Bauer, J. Ennker: EuroScore underestimates risk of perioperative mortality in patients with endstage renal failure undergoing cardiac surgery
31. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie 17.-20. Februar 2002 in Leipzig. The Thoracic and Cardiovascular Surgeon 50, Suppl. 1, 2002:31

UNVERÖFFENTLICHTE VORTRÄGE:

1. J. Ennker: Umgang mit postoperativen Komplikationen einer ACVB-Anlage
Vortrag am 26. Januar 2002, Klinikum Bad Krozingen
2. J. Ennker: Neues zur Mitralklappenchirurgie
Vortrag am 23. Februar 2002, Kardiologische Seminarreihe am Herzzentrum Lahr/Baden
3. J. Ennker: Freestyle Performance in the Small Aortic Root
Vortrag am 2. März 2002 im Rahmen der Aortic Valve Disease Options & Outcomes Meeting European Chapter, Armacao de Pera, Portugal
4. J. Ennker: Surgical glues and tissue sealants
Vortrag am 7. März 2002, Dinner-Lecture der Fa. Aventis Bebring, Luzern, Schweiz
5. J. Ennker: Thorakale Aortenchirurgie
Vortrag am 24. April 2002 im Herzzentrum Lahr
6. J. Ennker: Arterielle Revaskularisation
Vortrag am 1. Mai 2002 im Rahmen des herzchirurgischen Operationskurs Friedrich-Schiller-Universität, Jena
7. J. Ennker: Thorakale Aortenchirurgie
Vortrag am 16. Mai 2002 im Kreiskrankenhaus Waldbrohl
8. J. Ennker: Mechanischer Herzklappenersatz versus biologischer Herzklappenersatz
Vortrag am 8. Juni 2002, in der Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie Bad Oeynhausen



9. J. Ennker: Was kann die Herzchirurgie bei der chronischen Herzkrankheit leisten?
Vortrag am 11. Juni 2002 in der Kurklinik Bad Wildbad

10. J. Ennker: Aktuelle Neuerungen in der Koronarchirurgie
Vortrag am 9. Oktober 2002, 20:00 in Rastatt

11. J. Ennker: Hand auf's Herz
Vortrag am 26. Oktober 2002, Männergesundheitsstag Konstanz

12. J. Ennker: Hand auf's Herz
Vortrag am 8. November 2002, Wirtschaftsrat der CDU im Herzzentrum Lahr/Baden

13. J. Ennker: KHK und chirurgische Möglichkeiten. Vortrag am 8. November 2002, Lion's Club, Zell a. Harmersbach

14. J. Ennker: Stentless Freestyle
Workshop im Rahmen des Freestyle Symposiums der Fa. Medtronic. Vorbereitung und Durchführung einer Live-OP am 15.-16. November 2002 in Leiden, Niederlande

15. J. Ennker: Freestyle Wet Lab im Herzzentrum Lahr. Vortrag, Live-OP und Implantation am Schweineherzen. 21.-22. November 2002 im Herzzentrum Lahr/Baden

16. J. Ennker: Simultaneous myocardial revascularization and aortic valve replacement, stentless vs stented
Deutscher Roundtable „Neue Techniken in der Herzchirurgie – Nutzen oder Risiko?“ Am 29. November 2002 in Albufeira, Portugal

17. J. Ennker: Gerüstloser Herzklappenersatz in Aortenposition
Wissenschaftliches Symposium „Klappenerhaltende Verfahren in der Herzchirurgie.“ anlässlich der Verabschiedung von Herrn Professor Schubel am 7. Dezember 2002 in Chorin

18. J. Ennker: Aktuelle Aspekte in der Mitralklappenchirurgie, am 9. Dezember 2002 im Klinikum Lahr

AUSGERICHTETE WISSENSCHAFTLICHE SYMPOSIEN:

6. Deutscher Marfantag
Clara-Schumann-Gymnasium in Lahr, 20.-21. April 2002

WISSENSCHAFTLICHE FILME:

1. U. Rosendahl, J. Ennker: Entnahme arterieller Bypässe (Laufzeit ca. 3:40 Min.)
Videothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 2002

2. U. Rosendahl, A. Abugameh, J. Ennker: Minimal-invasive Entnahme von Bypass-Grafts (Art. radialis, Vena saphena magna) (Laufzeit ca. 10 Min.)
Videothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 2002

3. S. Bauer, U. Rosendahl, J. Ennker: Total arterielle Revaskularisation am schlagenden Herzen (OPCAB) (Laufzeit ca. 24 Min.)
Videothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 2002

4. U. Rosendahl, S. Bauer, J. Ennker: Mitralklappenrekonstruktion (Laufzeit 12:30 Min.)
Videothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 2002

5. U. Rosendahl, J. Ennker: Aortenklappenersatz durch Implantation einer gerüstoffreien Bioprothese (Laufzeit 19:47 Min.)
Videothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 2002

6. U. Rosendahl, J. Ennker: Myokardrevaskularisation mit arteriellen Grafts (Laufzeit 12:30 Min.)
Videothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 2002

7. U. Rosendahl, J. Ennker: Koronarrevaskularisation am schlagenden Herzen (OPCAB) (Laufzeit 13:36 Min.)
Videothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 2002

8. U. Rosendahl, J. Ennker: Koronarrevaskularisation als Rezidiveingriff (Re-ACB) (Laufzeit 8:50 Min.)
Videothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 2002

Publikationen und Vorträge 2002 der Klinik für Innere Medizin und Kardiologie

1. Melichercik J., von Hodenberg E: Hybrid Therapy in the treatment of atrial fibrillation: Efficacy, safety and predictive factors of atrial fibrillation recurrences.
Gi It Ar Cardiol, 2002, 5:122-124.
2. Melichercik J, Selzer N, von Hodenberg E: Hybridtherapie zur Behandlung von Vorhofflimmern: Effektivität, Sicherheit und prädiktive Faktoren für das Vorhofflimmern-Rezidiv.
Z Kardiol 2002, 90, Suppl.
3. Melichercik J: Role of adjunctive beta-blocking therapy after RF ablation of "class-IC-atrial flutter" in patients with paroxysmal atrial fibrillation.
Med J P E, 2002, 4:17-18
4. Melichercik J, Selzer N, von Hodenberg E: Hybrid Therapy in the treatment of atrial fibrillation: Efficacy, safety and predictive factors of atrial fibrillation recurrences.
EUROPACE, 2002; 3:Suppl A:116
5. Melichercik J.:
Neues aus der Elektrophysiologie
Fortbildungsveranstaltung Bezirksärztekammer Südbaden, Lahr, am 15. Mai 2002
6. Edte S.:
Aspekte der modernen Schrittmachertherapie
Schrittmacher-Seminar, Düsseldorf, 20. Sept. 2002
7. von Hodenberg E: Sekundärprävention unter Berücksichtigung der Heart Protection Study.
Klinik und Forschung 2002, 8, 6-8
8. von Hodenberg E.:
CRP-Marker oder Risikofaktor der Arteriosklerose.
Kardiologisches Symposium Bad Krozingen, am 24. Januar 2002
9. von Hodenberg E: Cholesterinsenkung und Sekundärprävention: Konsequenzen aus der HPS-Studie.
Herz-Kreislauf-Symposium Hamburg, 25. Mai 2002
10. von Hodenberg E.: Therapie des akuten Myokardinfarktes und des akuten Koronarsyndroms.

Wissenschaftliches Symposium Waldkirch, am 27. August 2002

11. von Hodenberg E.: New Aspects of Interventional Cardiology.
Cardiologic-Scientific Symposium St.Petersburg am 4. Oktober 2002
12. von Hodenberg E.: Schach dem Herzinfarkt. Neue Aspekte zur Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit.
Deutsch-französischer Kongreß Strassburg, am 4. Oktober 2002
13. von Hodenberg E.:
Wenn das Herz aus dem Takt gerät.
Deutsche Herzstiftung, Lahr, am 17. Oktober 2002
14. von Hodenberg E.: HPS Studie: Konsequenzen für die Prävention der KHK.
Diabetes-Kongreß Dresden, 25. Oktober 2002
15. von Hodenberg E.:
Sport und koronare Herzkrankheit.
Herz-Kreislaufzentrum Gernsbach, 25. Nov. 2002

Herzinfarkt und Schlaganfall Manual

Prophylaxe und Akuttherapie

Hans Christoph Diener
Eberhard von Hodenberg



2., überarbeitete und
erweiterte Auflage

 Thieme

IMPRESSUM

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herzzentrums Lahr/Baden reproduziert werden.

Markenbezeichnungen sind nicht besonders gekennzeichnet. Das berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen warenrechtlich nicht geschützt sind.

Verantwortlich im Sinne des Presserechts für das Herzzentrum Lahr/Baden: J. Enker

GrafikDesign: K. Sikora

© Herzzentrum Lahr/Baden im Oktober 2003

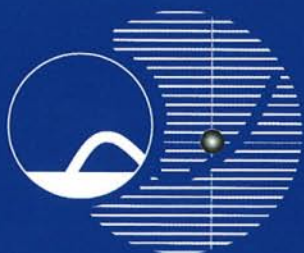


H E R Z
Z E N T R U M
L A H R
B A D E N



Herausgeber

Herzzentrum Lahr / Baden
· JAHRESBERICHT 2002 ·



Herzzentrum Lahr / Baden
Hohbergweg 2
77933 Lahr

Telefon: 07821 / 925-0
Telefax: 07821 / 925-253
e-mail: info@herz-lahr.de
Internet: www.herz-lahr.de