

Bad Krozingen im September 2005

Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
meine Damen und Herren,

in der Behandlung des akuten Myokardinfarkts hat das Konzept der „Facilitated PCI“, d. h. der Fibrinolysebehandlung vor Katheterintervention, viele Anhänger gefunden. In der Tat war es sehr attraktiv, das Beste der beiden möglichen Reperfusionstrategien im akuten Myokardinfarkt miteinander zu kombinieren: die universelle Verfügbarkeit der Fibrinolyse und die hohe Wirksamkeit der Katheterintervention.

Am Herz-Zentrum Bad Krozingen standen wir dem Konzept der „Facilitated PCI“ schon immer sehr kritisch gegenüber, hatten doch schon die bisher verfügbaren Daten starke Hinweise ergeben, dass die Lyse vor Katheterintervention das Ergebnis verschlechtert. Die inzwischen auf dem Jahreskongress der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie in Stockholm vorgestellten Daten der großen ASSENT-4 Studie bestätigen unsere Skepsis. Sie zeigen, dass die Sterblichkeit der Patienten mit akutem Myokardinfarkt, die nach dem Konzept der „Facilitated PCI“ behandelt werden, deutlich höher liegt als von Patienten, die nur eine Katheterintervention erhalten (die Details finden Sie im Beitrag von Dr. H.-P. Bestehorn in diesem Heft). Damit muss das Konzept der „Facilitated PCI“ mit voller Fibrinolyse vor Katheterintervention ad acta gelegt werden. Alle Patienten mit akutem Myokardinfarkt ohne Umschweife sofort ins Katheterlabor zu bringen, bleibt somit das übergeordnete Ziel der Herzinfarktbehandlung.

Eine mögliche Fehlinterpretation von ASSENT-4 liegt darin, Patienten, die aus welchen Gründen auch immer eine Fibrinolyse erhalten haben, nun generell die Katheterintervention vorzuenthalten. Die Frage der optimalen Weiterbehandlung nach Fibrinolyseetherapie war nicht Gegenstand von ASSENT-4. Wir wissen jedoch aus verschiedenen anderen Studien (PRAGUE-1, LIM1, GRACIA), dass Patienten mit vorausgegangener Fibrinolyse von einer nachfolgenden Katheterintervention profitieren. Das Beste ist allerdings, die Fibrinolyse ganz zu vermeiden und an deren Stelle die zeitige mechanische Rekanalisation zu setzen.

Einen sonnigen Herbst wünscht Ihnen

Ihr

Franz-Josef Neumann

<b>Fortbildung</b>	<b>4</b>	<i>Bikuspide Aortenklappe</i>
<b>Kongress</b>	<b>8</b>	Vom ESC 2005 <i>NORVIT: Eine prospektive randomisierte Studie zur Wirkung von Vitaminen nach Herzinfarkt</i>
	<b>10</b>	<i>ASSENT 4: Eine prospektive randomisierte Studie zum Thema „Facilitated PCI“</i>
<b>Frühbesprechung</b>	<b>17</b>	<i>Langfristiges Überleben nach Bypassoperation im Vergleich zur Stentimplantation</i>
	<b>20</b>	<i>Kommentar: Revaskularisationsstrategien bei koronarer Mehrgefäßkrankung</i>
<b>Merkblatt</b>	<b>13</b>	<i>Patientenaufklärungsblatt über die Behandlung mit Marcumar<sup>®</sup></i>
<b>Der besondere Fall</b>	<b>23</b>	<i>Psychologische Intervention bei Angstsyndrom eines Defibrillator-Trägers nach mehreren Schockinterventionen</i>
<b>Bereiche und Abteilungen</b>	<b>26</b>	<i>Wundmanagement am Herz-Zentrum Bad Krozingen</i>
	<b>27</b>	<i>Neueinstellungen</i>

# Bikuspide Aortenklappe

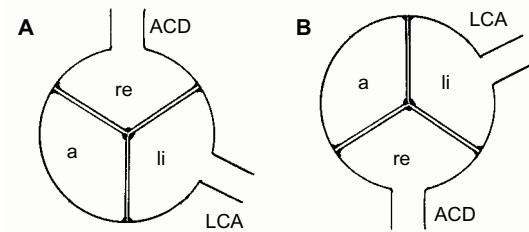
M. Allgeier

Die Aortenklappe besteht im Normalfall aus drei Taschen, die benannt werden nach der jeweiligen Koronararterie, die aus dem entsprechenden Sinus entspringt (Abb. 1). In geöffnetem Zustand gleicht die Öffnungsfläche einem Dreieck. Eine

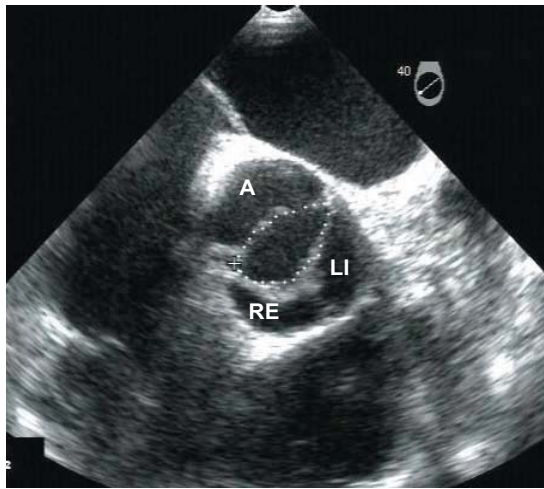
primär bikuspidale Aortenklappe entsteht in Folge einer fehlenden Trennung zweier Taschen während der Embryonalentwicklung. Typischerweise sind die links- und rechtskoronare Tasche miteinander „verschmolzen“. In seltenen Fällen kommt auch

eine Nichttrennung zweier anderer Taschen vor. Es resultiert eine falsche Kommissur bzw. Raphe in der Verbindungslinie. In geschlossenem Zustand kann hierdurch ein „Stern“ wie bei trikuspidaler Klappe vorgetäuscht werden. Deshalb ist eine Unterscheidung nur in geöffnetem Zustand möglich. Eine bikuspidale Klappe weist eine linsenförmige Öffnungsfläche auf (Abb. 2 und 3).

Seltener sind unikuspidale Aortenklappen, die meist bereits in der Kindheit zu Symptomen führen. Hierbei kann man unterscheiden zwischen Klappen mit einer Kommissur (unikommissural, Folge einer Nichttrennung zweier Kommissuren) und unikuspidalen Klappen ohne jegliche Kommissur (akommissural). Noch seltener sind quadrikuspidale Aortenklappen, die aus vier Taschen bestehen.



**Abb. 1:** Trikuspide Aortenklappe, rechte und linke Koronararterie; **A** transthorakaler Kurzachsenschnitt, **B** TEE; ACD = rechte Koronararterie, LCA = linke Koronararterie, re = rechts-, li = links-, a = akoronare Tasche



**Abb. 2:** Bikuspidale Aortenklappe mit typischer Nichttrennung der li.- und re.-koronaren Taschen, linsenförmige Öffnungsfläche (TEE)

Die **Häufigkeit** bikuspidaler Aortenklappen beträgt 1 bis 2 % in der Normalbevölkerung. Es handelt sich hiermit um die häufigste angeborene Fehlbildung des Herzens. Männer sind im Verhältnis zu Frauen zwei-

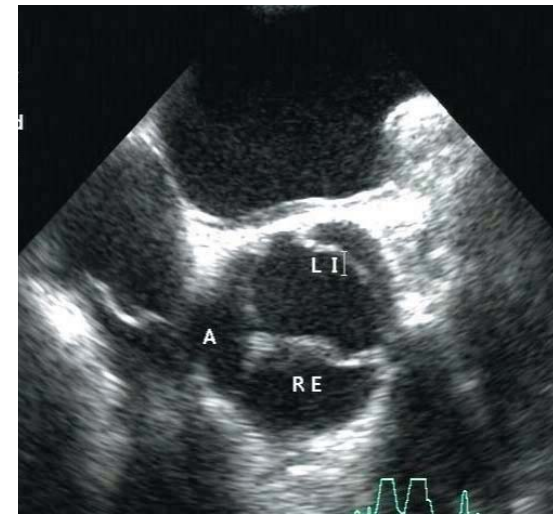
bis viermal häufiger betroffen. Es findet sich eine familiäre Häufung (das Risiko erstgradiger Verwandter liegt bei ca. 10 %). Es handelt sich vermutlich um einen autosomal-dominanten Erbgang mit variabler Penetranz; der

genaue Genlocus bzw. der Proteindefekt sind noch nicht bekannt. Es besteht eine Assoziation mit der Aortenisthmusstenose (ca. 25 % aller Patienten mit Aortenisthmusstenose haben eine bikuspidale Aortenklappe) und mit dem Turner-Syndrom.

## Komplikationen:

Selten bleiben Patienten mit bikuspidaler Aortenklappe während des ganzen Lebens asymptomatisch. In der Mehrzahl der Fälle wird früher oder später ein operativer Eingriff erforderlich.

- In ca. 20 % der Fälle kommt es zu einer **Aortenklappeninsuffizienz**, meist in Folge eines **Prolapses** der beiden nicht getrennten Taschen (Abb. 4). Auch eine Dilatation der Aortenwurzel kann zu einer Schlussunfähigkeit der Taschen führen. Des Weiteren kann es in Folge einer Endokarditis mit Destruktion oder Perforation der Taschen zu einer Insuffizienz kommen.



**Abb. 3:** Atypische bikuspidale Klappe mit Nichttrennung der re.- und akoronaren Taschen (TEE)



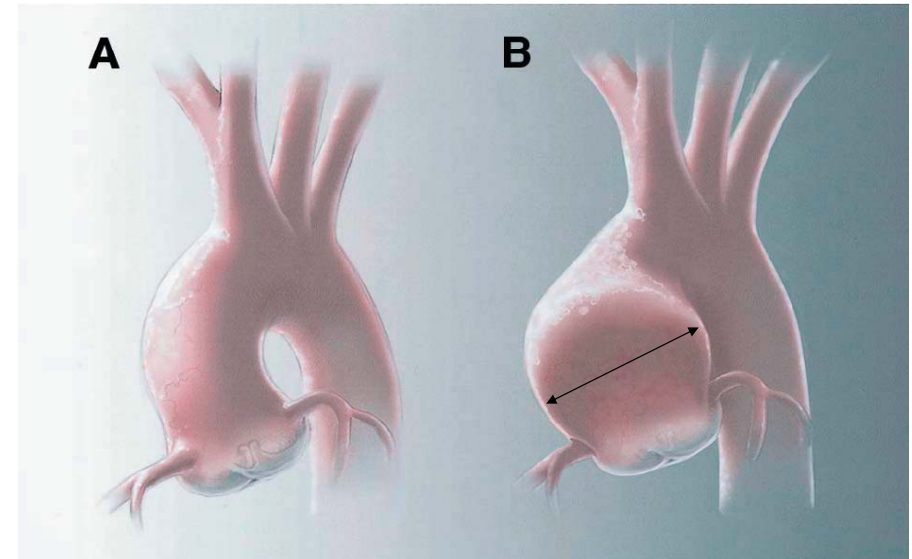
**Abb. 4:** Aortenklappeninsuffizienz bei Prolaps der gemeinsam angelegten Tasche unter die einzelne Tasche (TEE)

• Ca. 30 % der Patienten mit bikuspi-der Klappe entwickeln im Laufe des Lebens eine **Endokarditis**. Bei 25 bis 50 % aller Aortenklappenendokarditiden handelt es sich um eine bikuspi-der Klappe.

• Häufig kommt es zu einer **Aor-tenklappenstenose**. Die bikuspi-der Aortenklappe stellt die häufigste Ur-sache einer Aortenklappenstenose (ca. 50 %) dar. Es kann sich um eine primäre Stenose bei unzureichender Öffnungsfläche in Folge der Anlage-störung handeln. Häufiger kommt es jedoch zu einer frühzeitiger auftren-der und rascher fortschreitenden Sklerosierung der morphologisch veränderten Klappe als bei regelrecht angelegt trikuspi-der Klappe. Im Al-ter von 30 Jahren weisen fast alle bi-kuspi-den Klappen Skleroseherde auf; der Aortenklappenersatz ist im Durchschnitt fünf Jahre früher erfor-derlich als bei trikuspi-der Klappen-stenose. Unter Patienten mit Aorten-klappenstenosen ist eine ausgeprägte Häufung bikuspi-der Klappen zu be-obachten. In Arbeiten aus den 80er und 90er Jahren wurde eine Häufig-keit von 30 - 40 % beschrieben. In die-sen Arbeiten wurden auch rheuma-tische Vitien (Kinder und Patienten mit zusätzlich vorliegenden Mitral-klappenvitien, ca. 35 %) eingeschlos-sen. In einer im Februar dieses Jahres publizierten Arbeit in *Circulation* (1) wurde die Klappenmorphologie bei 932 operierten nicht-rheumatischen Aortenklappenstenosen bei Patienten über 20 Jahre anhand des Operati-onspräparates analysiert. In 53 % der

Fälle war eine bikuspi-der Klappe, in 4 % der Fälle eine unikuspi-der Klappe nachweisbar. Selbst über 70-jährige Patienten wiesen in ca. 40 % der Fälle eine bikuspi-der Klappe auf.

• Eine weitere Erkrankung, die mit der bikuspi-den Aortenklappe assoziiert ist, ist das **Aorta ascendens-An-eurysma** (Abb. 5). Es tritt bei Patien-ten mit bikuspi-der Aortenklappe im Vergleich zur Normalbevölkerung häufiger und in jüngerem Lebensal-ter auf und zeigt eine raschere Pro-gredienz des Diameters. Auch nach erfolgtem Aortenklappenersatz ist bei Patienten mit bikuspi-der Aorten-klappe häufiger eine weitere Pro-gredienz zu erwarten (im Gegensatz zur trikuspi-den Aortenklappe). Das Risi-ko für eine Aortendissektion ist bei gleichzeitig vorliegender bikuspi-der Aortenklappe neunfach erhöht (ca. 10 % aller Patienten mit Aortendis-sektion haben eine bikuspi-der Aor-tenklappe). Auch das Risiko für eine Aortenruptur ist höher. Das Risiko liegt zwischen dem bei trikuspi-der Klappe mit normaler Aortenwand und dem beim Marfan-Syndrom. Aus diesem Grunde wird auch bei Vorliegen einer bikuspi-den Aorten-klappe ein niedrigerer Grenzwert des Aortendurchmessers als Operations-indikation empfohlen (45 bis 50 mm, abhängig von der Körpergröße) (2,3). Als zugrunde liegende Mechanismen der Instabilität der Aortenwand wer-den eine Mutation des Fibrillin-Gens (ähnlich dem Marfan-Syndrom) und die vermehrte Freisetzung von Ma-trix-Metallo-Proteinasen mit conse-



**Abb. 5:** Proximales Aorta ascendens-Aneurysma bei bikuspi-der Aortenklappen (B), normale Aorta ascendens (A)

kutivem Verlust von Kollagen und elastischen Fasern und vermehrter Apoptose glatter Muskelzellen dis-kutiert. Es resultiert eine zystische Medianekrose, die zur Dilatation mit dem Risiko der Dissektion und Rup-tur führt.

### Folgerungen

- Die bikuspi-der Aortenklappe ist re-lativ häufig, vor allem bei Patienten mit Aortenklappenvitien.
- Bei Patienten mit bikuspi-der Aor-tenklappe sind regelmäßige echo-kardiographische Kontrollen zur Er-

fassung eines Klappenvitiums bzw. einer Aortenektasie angezeigt.

- Die Erkennung einer Kombinati-on von bikuspi-der Aortenklappe mit Aorta ascendens-Ektasie ist wichtig, da bei bikuspi-der Aortenklappe ein erhöhtes Dissektions-/Rupturrisiko der Aorta besteht.

### Literatur:

- 1) Roberts WC et al. *Circulation* 2005; 111:920
- 2) Lung B et al. Working Group on Valvular Heart Disease, *Eur Heart J* 2002; 16:1253
- 3) Ergin MA et al. *Ann Thorac Surg* 1999; 67:1834

## Vom ESC 2005 in Stockholm

### NORVIT: Eine prospektive randomisierte Studie zur Wirkung von Vitaminen nach Herzinfarkt

Die Rolle der Vitamine für die Prophylaxe von Gefäßerkrankungen wird in der Laienpresse immer wieder diskutiert und als Geheimtipp weitergegeben.

Insbesondere seit sich ein erhöhter Homozysteinspiegel als ein Indikator für Gefäßerkrankungen erwiesen hat und auch in Laienkreisen bekannt ist, dass sich erhöhte Homozysteinspiegel durch Folsäure oder Vitamin B12 senken lassen. Dies ist durchaus verständlich. Wir sind von klein auf damit vertraut gemacht worden, dass Vitamine etwas Gutes sind - der Name sagt es schon - so etwas wie Lebensspender. Und es ist so bequem: Eine Brausetablette und man hat etwas Gutes für sich getan. Viele Vitamine haben eine antioxidative Wirkung, man kann sie sich sozusagen als „inneres Rostschutzmittel“ vorstellen - ein Anti-aging-Stoff also. In prospektiven Studien ließ sich hingegen bislang kein protektiver Effekt nachweisen.

Dass Vitamine in den Zellstoffwechsel eingreifen und in höherer Dosierung sogar auch eine ungünstige Wirkung haben können, wurde in einer finnischen Studie schmerzhaft erkannt. In dieser Studie kam es mit einem Cocktail von Pro-Vitamin A und Vitamin E zu einer erhöhten Sterblichkeit als Folge von koronarer Herzerkrankung und Krebserkrankungen - genau die

Erkrankungen, die man mit der Vitaminergänzung verhüten wollte (ATBC-Study, N Engl J Med 1994).

Der Zusatz von Antioxidantien als Nahrungsergänzungstoffe in Form von Vitamin E oder Vitamin C in Tablettenform hat in fünf kürzlich publizierten Studien bei über 40.000 untersuchten Patienten keinen günstigen Effekt auf die Prognose bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung oder Hochrisikopatienten oder auf die Progression der Karotis-Atherosklerose gehabt, weder in Kombination mit ACE-Hemmern (HOPE-Studie 2000 [Heart Outcome Prevention Evaluation Study]) noch in Kombination mit Statinen (Heart Protection Study 2002) oder mit Omega-3-Fettsäuren (GISSI 2002 [Marchiolio et al 2002], 21, 25, 51, GISSI 1999, HOPE 2000, Lonn et al. SECURE 2001). Wenn bei über 40.000 Patienten kein günstiger Effekt nachzuweisen ist, dann ist kein Effekt vorhanden!

Im Rahmen der ESC Jahrestagung wurde jetzt in Stockholm eine randomisierte, doppelblinde Studie von Dr. Kaare Harald Bønaa (University of Tromsø, Norwegen) vorgetragen, in der bei Patienten nach Herzinfarkt die Wirkung von Vitaminen auf die Homozysteinspiegel und auf die Prognose untersucht wurde: die NORVIT-Studie.

In der NORVIT-Studie wurden aus 35 Norwegischen Krankenhäusern 3.749 Patienten nach Herzinfarkt im Alter von 30 to 84 Jahren eingeschlossen. Die Studienteilnehmer wurden in eine von 4 Gruppen randomisiert: Eine Kombinationsgruppe mit Folsäure plus Vitamin B12, eine Gruppe mit Folsäure, eine Gruppe mit Vitamin B6 und eine Placebo-Gruppe

Der primäre Endpunkt war eine Kombination von tödlichen und nicht tödlichen Infarkten sowie Schlaganfall. Sekundäre Endpunkte schlossen Tod, Schlaganfall, Herzinfarkt, PTCA/By-passoperation und Krankenhausaufnahme für instabile Angina ein.

Die Homozysteinspiegel wurden in der Kombinationsgruppe und der Folsäuregruppe gegenüber Placebo um 28 % abgesenkt: von 12,5 auf etwa 9,5 ng/ml. Dies hatte aber keinen günstigen Einfluss auf das kardiovaskuläre Risiko. Während der 3,5-jährigen Nachbeobachtungszeit betrug das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall in der Placebo-Gruppe 18 % - ähnlich wie das Risiko in der Folsäure Gruppe und der Vitamin-B6-Gruppe. In der Kombinationsgruppe lag das Risiko bei 23 %, 5 absolute Prozentpunkte höher als in den anderen Behandlungsgruppen (p < 0,03). Bei den sekundären End-

punkten ergaben sich keine Unterschiede.

Es ergab sich außerdem ein Trend für ein erhöhtes Krebs-Risiko in der Gruppe, die Folsäure einnahm (alleine oder in Kombination mit Vitamin B12). Es gibt bereits Hinweise aus früheren Studien, dass Folsäure und Vitamin B6 die Methylierung der DNA begünstigen und dadurch das Zellwachstum und auch das Krebs-Risiko begünstigen. Bemerkenswürdig hatte keine Untergruppe einen Nutzen in NORVIT von der hoch dosierten Vitamin-B-Therapie. Patienten mit den höchsten Homozysteine-Spiegeln zu Beginn der Studie hatten mehr Ereignisse in der hochdosierten Kombinationsgruppe, ebenso Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion, die zusätzlich zu der Studienmedikation weitere Vitamintabletten einnahmen.

Die Ergebnisse sind nicht ganz überraschend und bestätigen neben den oben angeführten Studien auch die negativ ausgegangene VISP-Studie nach Schlaganfall (Toole et al. 2004), in der die Senkung der Homozysteinspiegel nach Schlaganfall keinen Nutzen erbrachte. Sie bestätigen auch die Empfehlungen in dem Positionspapier der Deutschen

Endpunkte	Kombinations-Gruppe 0,8 mg Folsäure + 0,4 mg Vit B12	Folsäure 0,8 mg	Vitamin B6 40 mg	Placebo
HI/Schlaganfall	82	67	70	67
HI	73	58	64	59
Tod	38	29	33	31
Karzinom	12	12	8	9

Gesellschaft für Kardiologie zur Primärprävention (2004) und zur Sekundärprävention (2001):

„Für Vitamine (Vitamin C, Vitamin E,  $\beta$ -Karotin) und Antioxidantien ist kein präventiver Effekt nachgewiesen.“ Es besteht jetzt sogar der Verdacht auf eine erhöhte Karcznomrate durch hochdosierte Vitamingaben, so dass die leichtfertige Behauptung „es kann ja wohl nichts schaden“ nicht mehr haltbar ist.

Der Vortragende Dr. Kaare Harald Bønaa äusserte sich sehr dezidiert zum Thema Homozystein: „Die Homozystein-Hypothese ist tot! Homozystein ist kein ursächlicher Faktor, sondern ein unschuldiges Nebenprodukt der Atherosklerose.“ Diese Erkenntnis wird helfen viel Geld einzusparen!

H. Gohlke

### ASSENT 4: Eine prospektive randomisierte Studie zum Thema „Facilitated PCI“

In Stockholm wurde auch mit den Ergebnissen der ASSENT 4 Studie eine weitere Unklarheit beseitigt: In der ASSENT 4 wurden die Patienten mit akutem ST-Hebungsinfarkt, die für eine primäre Katheterintervention (PCI) vorgesehen waren, in zwei Behandlungsgruppen randomisiert. Die eine Gruppe erhielt 1-3 Stunden vor der PCI entweder eine volle Tenecteplase-Lyse zusätzlich zu unfraktioniertem Heparin, die

**Literatur:**

*Norwegian Vitamin Trial (NORVIT). Investigators for the trial, presented at a European Society of Cardiology (ESC 2005)*

*Toole JF et al (2004) Lowering Homozysteine in Patients With Ischemic Stroke to Prevent Recurrent Stroke, Myocardial Infarction, and Death. The Vitamin Intervention for Stroke Prevention (VISP) Randomized Controlled Trial. J Amer Med Ass 291:565-575*

*The Alpha-Tocopherol, Beta Carotene Cancer Prevention Study Group (1994) The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. N Engl J Med 330:1029-1035*

andere Gruppe nur Heparin. Mit diesem Design wollte man klären, ob eine eventuell höhere Gefäßöffnungsrate bereits vor Beginn der PCI zu besseren Ergebnissen führt. Der Studienendpunkt war die 30 Tagesmortalität. Die Studie wurde vom Advisory Board bereits nach Einschluss von nur der Hälfte der vorgesehenen 4.000 Patienten im April dieses Jahres gestoppt, weil die Mortalität in der Lysegruppe si-

Tab. 1: 30-Tages-Mortalität (TNK = Tenecteplase-Lyse)

Ergebnis	TNK + PCI (n=828)	nur PCI (n=838)	p
Todesfälle (%)	50 (6.0)	32 (3.8)	0.04

Tab. 2: Kardiovaskuläre Ereignisse während des Klinikaufenthaltes

Ereignis	TNK + PCI (%)	nur PCI (%)	p
Reinfarkt	4.1	1.9	0.01
Akuter Gefäßverschluss	1.9	0.1	< 0.001
Target-Vessel Re-PTCA	4.4	1.0	< 0.001
Perikarditis	0.7	0.1	0.07
Tamponade	0.6	0.4	0.50
Ruptur	0.9	0.2	0.11
Elektromech. Entkoppelung	1.7	1.0	0.20
Lungenödem	3.4	3.1	0.78
Kammerflimmern	5.6	3.7	0.08

Tab. 3: Zerebrale Ereignisse während des Klinikaufenthaltes

Ergebnis	TNK+PCI (%)	nur PCI (%)	p
Apoplex (alle)	1.81	0	< 0.001
- Hirnblutung	0.97	0	0.004
- Ischämischer Insult	0.60	0	0.03
- Haemorrhagische Konversion	0.12	0	0.50
Andere	0.24	0	0.25

Tab. 4: Blutungen

Ergebnis	TNK+PCI (%)	nur PCI (%)	p
Blutung jeglicher Art (%)	31.3	23.4	< 0.001
Schwere Blutung (%)	5.7	4.4	0.26

Tab. 5: Transfusionsbedarf

	TNK+PCI (%)	PCI (%)
1-2 Einheiten	3.8	2.7
> 2 Einheiten	2.5	1.5

gnifikant höher war als in der nur Heparin-Gruppe (6 % versus 3,8 %;  $p = 0,04$ ). Dabei hatte die Tenecteplase-Lyse nur zur einer prae PCI Offenheitsrate von 46 % (TIMI 3 Fluss) geführt (s. Tabellen 1 - 5).

Frans van der Werf (Universität Leuven, Belgien), der die ersten Ergebnisse vorstellte, berichtete, dass die Mortalitätsdifferenz nicht alleine durch vermehrte Blutungen in der Lysegruppe zu erklären sei. Zum jetzigen Zeitpunkt könne man

eine Lyse vor geplanter PCI nicht mehr empfehlen. In Übereinstimmung mit auch zahlreichen anderen Studien dürfte mit den jetzt berichteten Ergebnissen das Konzept der Facilitated PCI ad acta zu legen sein.

Es muss angenommen werden, dass die Veränderung der plasmatischen Gerinnung durch die Lysetherapie ungünstige thrombozytäre Effekte zeitigt, die die Bedingungen für eine früh nachfolgende PCI beeinträchtigen.

*H.-P. Bestehorn*

## Patientenaufklärungsblatt über die Behandlung mit Marcumar®

(Sintrom, Falithrom und Coumadin sind seltener verordnete aber ähnlich wirksame Medikamente)

**Bitte lesen Sie dieses Merkblatt sorgfältig durch und bewahren Sie es zu Hause auf!**

Sie bekommen wegen Ihrer Erkrankung „Marcumar“, ein Medikament, das die Gerinnungsfähigkeit des Blutes vermindert. Diese Behandlung ist gerade bei Ihrer Erkrankung besonders notwendig. Sie hat den Sinn, die Bildung von Blutgerinnseln zu verhindern. Diese Neigung zur verstärkten Bildung von Blutgerinnseln ist z. B. bei manchen Herzrhythmusstörungen, bei Klappenerkrankungen, nach Klappenersatz, ebenso wie bei manchen Patienten nach Herzinfarkt oder nach Lungenembolie erhöht.

**In Ihrem Fall erhalten sie Marcumar wegen .....**

Leider kann durch diese Behandlung auch eine verstärkte Neigung zu Blutungen entstehen. Die Behandlung darf daher nur nach genauen Vorschriften und unter ständiger ärztlicher Kontrolle erfolgen. Um eine möglichst gefahrlose und dennoch wirksame Behandlung zu erzielen, beachten Sie bitte Folgendes:

- Sie bekommen bei der Behandlung eine **rote Behandlungskarte** (Marcumar-Pass), auf der die **Dosierung** des Medikaments vom Arzt für jeden Wochentag angegeben wird. Die Dosierung muss genau eingehalten werden. Die Dosierung richtet sich nach dem **INR-Wert**. Während früher der Quickwert als Maßstab für die Stärke der Gerinnungshemmung galt, hat sich international der INR-Wert als besser und zuverlässiger herausgestellt. Der **angestrebte INR-Bereich sollte immer in Ihrem Ausweis eingetragen** sein. Ein INR-Wert von 1 entspricht einer normalen Blutgerinnung, ein Wert von 2 einer Verdoppelung, ein Wert von 3 einer Verdreifachung der Gerinnungszeit. Nach der Thrombotest-Methode entspricht ein Quick zwischen 5 % und 10 % einem **INR-Bereich von 4,5 - 2,5**, nach der Hepatoquick-Methode 10 % - 20 %, nach der Neoplastin-Plus-Methode 20 % - 33 %. Diese unterschiedlichen Bereiche des Quickwertes verdeutlichen, dass er nicht mehr verwendet werden sollte, sondern nur noch der INR-Wert.

INR- und Quickwert verhalten sich gegensinnig. Ein hoher Wert und ein niedriger Quickwert zeigen eine starke Gerinnungshemmung an. Der INR-Wert ist der für die gute Einstellung wichtige Wert. Er ist unabhängig von dem verwandten Thromboplastin und der Bestimmungsmethode.

#### Ihr persönlicher INR-Zielwert liegt zwischen .....

- Ebenfalls ist im Marcumar-Pass der Termin für die nächste Kontrolle des INR-Werts eingetragen. Die Kontrolle ist unbedingt notwendig, da die Werte insbesondere in der Einstellungsphase stark schwanken können. Die Kontrolltermine sollten deswegen eingehalten werden. Die Kontrolle erfolgt beim Hausarzt oder bei einem Arzt, den Ihr Hausarzt bestimmt. Lassen Sie sich noch am gleichen Tag das Untersuchungsergebnis, die weitere Dosierung und den Termin für die nächste Kontrolle geben. Die Kontrollintervalle sollten nicht länger als 2 Wochen sein.
- Trotz gewissenhafter Behandlung können Schwankungen des INR-Werts eintreten; der Grund für diese Schwankungen ist oft nur schwer zu erkennen. Manche Medikamente beeinflussen die Blutgerinnung. Deshalb sollten Sie Ihren Arzt stets fragen, bevor Sie zusätzliche Medikamente einnehmen, auch wenn diese nicht rezeptpflichtig sind; z. B. Kopfschmerztabletten, die Aspirin enthalten, verstärken die Wirkung von Marcumar. Geeignet wäre als Ersatz z. B. Paracetamol (z. B. Benuron®).
- Unter Antikoagulation muss keine Vitamin-K-arme Ernährung eingehalten werden. Die Ernährung sollte so sein, dass eine möglichst gleichmäßige Vitamin K-Aufnahme gewährleistet ist. Achten Sie darauf, dass Sie Vitamin K-reiches Gemüse (Blumenkohl, Broccoli, Spinat) **nicht an aufeinanderfolgenden Tagen** in großen Mengen essen. Fettreiche Nahrung führt zu einer verstärkten Aufnahme von Vitamin K im Darm und damit zu einer vermehrten Bildung von Gerinnungsfaktoren. Dadurch kann der Bedarf an Marcumar etwas zunehmen.
- Weitere Faktoren, die die Gerinnselbildung im Blut fördern, sind Zigarettenrauchen, erhöhte Blutfette, hoher Fettgehalt der Nahrung, Übergewicht und Zuckerkrankheit. Nikotinverzicht, das Erreichen eines normalen Körpergewichts, die bestmögliche Einstellung der Fettstoffwechselstörungen und fettarme Kost helfen mit, Sie vor den Folgen einer zeitweise verstärkten Gerinnungsneigung zu bewahren. Alkoholkonsum kann den Magen reizen und die Leberfunktion beeinträchtigen. Damit kann sich die Blutungsneigung im Magen-Darmtrakt erhöhen. Trinken Sie deshalb Alkohol nur in geringen Mengen.

- Machen Sie bitte jeden Arzt oder Zahnarzt, der Sie behandelt darauf aufmerksam, dass Sie mit Marcumar behandelt werden. Es ist in der Regel nicht notwendig, wegen einer **Zahnbehandlung** die Marcumarbehandlung völlig abzusetzen, sondern es genügt meistens, eine ein- bis zweitägige Pause. Bei allen **chirurgischen Eingriffen** muss - nach genauer Absprache mit Ihrem Arzt oder der Klinik - die Marcumar-Dosis so reduziert werden, dass einerseits keine Blutungsgefahr bei den Eingriffen besteht, dass aber andererseits auch keine Gefährdung durch eine normale oder verstärkte Gerinnungsneigung entsteht. Eventuell muss zusätzlich ein weiteres kürzer wirksames gerinnungshemmendes Medikament gegeben werden (**Heparin**), um Sie ungefährdet über die Phase des chirurgischen Eingriffs zu bringen. **Aspirin oder ähnliche Medikamente sind kein Ersatz für Marcumar.**

- Die Blutungsgefahr ist vor allem dann am größten, wenn ohne Kontrollen zu hohe Dosen des Medikaments genommen werden. Aber auch bei sorgfältiger Behandlung und Kontrolle können gelegentlich Blutungen auftreten. Sie sind aber glücklicherweise in den meisten Fällen nur leicht. Sie sind jedoch immer ein Alarmzeichen, das eine sorgfältige Überprüfung des Gerinnungsstatus notwendig macht. Achten Sie vor allem auf Blutungen aus Mund und Nase, vermehrte Neigung zu blauen Flecken bei geringfügigen Verletzungen, Rotfärbung des Urins, blutigen oder schwarzen Stuhl, blutigen Auswurf oder Bluterbrechen. Auch die Regelblutung der Frau kann unter der Behandlung verstärkt sein; hier ist ebenfalls der Arzt um Rat zu fragen. **Im Falle von starken Kopfschmerzen sollten Sie umgehend bei Ihrem Arzt vorsprechen, um eine Gehirnblutung auszuschließen.**

Während Sie Marcumar erhalten, dürfen Sie **keine Spritzen in die Muskulatur des Gesäß** oder die Gelenke bekommen.

- **Im Falle einer Blutung** unterbrechen Sie die Behandlung mit Marcumar und suchen umgehend den Arzt auf, damit die Gerinnung kontrolliert oder ggfs. eine blutstillende Behandlung durchgeführt wird. Falls es zu einer **starken Blutung** kommen sollte, so stehen Mittel zur Verfügung, die in die Blutbahn gespritzt werden können. Damit kann sofort eine normale Gerinnungsfähigkeit des Blutes wiederhergestellt werden.

Konaktion ist ein Vitamin-K-Präparat, das die Wirkung von Marcumar nach 4 - 6 Stunden stark vermindert. Eine Unterbrechung der Behandlung kann evtl. bei Kopfverletzungen, nach Gehirnerschütterungen, ebenso wie bei Unfällen mit inneren Verletzungen notwendig sein. In solchen Fällen ist immer eine Untersuchung der Blutgerinnung und evtl. eine Behandlung im Krankenhaus notwendig. Vitamin K, das bereits in 1-3 mg Dosen den INR-Wert deutlich



absenkt, sollte nur unter ärztlicher Kontrolle und bei sehr hohem INR-Wert und Blutungsrisiko gegeben werden.

- Damit Ihnen bei **Unfällen oder akuten Erkrankungen** sofort richtig geholfen werden kann, ist es erforderlich, den Marcumar-Pass immer mit den Ausweispapieren bei sich zu tragen.

- **Die Marcumarbehandlung sollte niemals abgesetzt werden, ohne dass Sie Ihren Arzt vorher um Rat gefragt haben.** Die gewissenhafte Durchführung ist entscheidend für die Wirksamkeit der Behandlung mit Marcumar und gibt Ihnen darüber hinaus die bestmögliche Sicherheit vor unerwünschten Blutungen.

Ich hatte Gelegenheit weitere Fragen mit dem aufklärenden Arzt zu besprechen.

.....  
Datum

.....  
Unterschrift des Arztes

.....  
Unterschrift des Patienten

## Langfristiges Überleben nach Bypassoperation im Vergleich zur Stentimplantation

Patienten mit koronarer Mehrgefäß-erkrankung werden klassischerweise einer Bypassoperation zugeführt. Auf der anderen Seite hat die rasante Entwicklung der kathetertechnischen Möglichkeiten das Indikationsspektrum der interventionellen Kardiologie immer weiter in Richtung Mehrgefäß-erkrankung verschoben mit der Konsequenz, dass z. B. in unserem Haus über die Hälfte der mit Stent behandelten Patienten eine Zwei- oder Dreifgefäß-erkrankung aufweisen. Randomisierte Untersuchungen, die bei solchen Patienten Bypassoperation und Katheterintervention verglichen, zeigten zumindest für die ersten 6 Monate ein vergleichbares Überleben. Im Mai dieses Jahres erschien nun im New England Journal of Medicine eine Beobachtungsstudie, die sich mit dem langfristigen Verlauf in diesem Patientenkollektiv befasst (1).

Insgesamt wurden die Daten von über 59.000 Patienten, die zwischen 1997 und 2000 im Staat

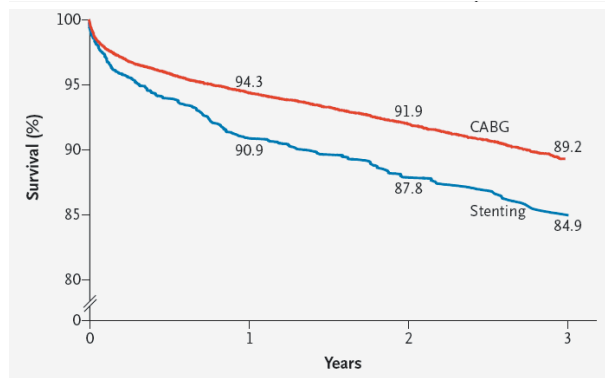
New York behandelt wurden, retrospektiv ausgewertet. 37.212 hatten sich wegen einer Mehrgefäß-erkrankung einer Bypassoperation unterzogen, 22.102

waren mit Stent behandelt worden. Ausschlusskriterium waren eine vorausgegangene Revaskularisation (Bypass oder Stent), eine Beteiligung des linken Hauptstammes sowie ein weniger als 24 Stunden zurückliegendes Infarktgeschehen. Ziel der Untersuchung war die Erfassung der Mortalität in einem Beobachtungszeitraum von 3 Jahren, getrennt nach Drei- und Zweifgefäß-erkrankung mit und ohne Beteiligung des proximalen Ramus interventricularis anterior.

Wie bei einer Observationsstudie zu erwarten, unterschieden sich die beiden Patientengruppen deutlich. Die Bypassoperierten waren älter, hatten eine höhere Rate an Dreifgefäß-erkrankungen, waren häufiger herz- und niereninsuffizient und wiesen eine niedrigere Ejektionsfraktion auf (Tabelle). Trotz dieses „Nachteils“ überlebten im Vergleich mit der Stentgruppe mehr bypassoperierte Patienten mit koronarer Dreifgefäß-erkrankung den Beobachtungszeit-

Tab.: Patientencharakteristika (Auswahl)

	Stent (n=22.102)	Bypass OP (n=37.212)	p-Wert
Alter (Jahre)	65	67	<0,001
3-Gefäß-erkrankung (%)	19,6	69,3	<0,001
Herzinsuffizienz (%)	11,4	19,5	<0,001
Niereninsuffizienz (%)	2,2	3,4	<0,001
Ejektionsfraktion	53	50	<0,001



**Abb. 1:** Überlebenskurven für Patienten mit koronarer Dreifäßerkrankung ohne Berücksichtigung der höheren Komorbidität in der Bypassgruppe (relatives Risiko 0,67).

raum (Abb. 1). Unter (mathematischer) Berücksichtigung der erhöhten Komorbidität ergab sich sogar für alle untersuchten anatomischen Gruppen (Dreifäßerkrankung, Zweifäßerkrankung mit Beteiligung des proximalen R. interventricularis anterior, Zweifäßerkrankung ohne Beteiligung des proximalen Ramus interventricularis anterior) ein Überlebensvorteil für die operierten gegenüber den mit Stent behandelten Patienten, der nach 3 Jahren 25 - 33 Prozent betrug (Abb. 2).

Schaden wir durch die zunehmend angewandte kathetergestützte Therapie unseren Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung?

Die Beantwortung dieser Frage ist auf der Basis der veröffentlichten Daten nicht zu beantworten. Die hier vorgestellte Observationsstudie war nicht randomisiert, weshalb ein Selektionsbias nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Auch aus therapeutischer Sicht ist eine direkte Übertragung der Ergebnisse auf die hiesigen Verhältnisse problema-

tisch. Die Krankenhausmortalität der Katheterintervention war in dieser Studie sehr hoch (0,68 % gegenüber < 0,10 % an unserem Haus). Zudem bleibt die Anzahl der Stents, die pro Patient implantiert wurde, im Dunkeln. Im Herz-Zentrum wird eine komplette Revaskularisation angestrebt, d. h. jede signifikante Verengung wird therapiert, während in den Vereinigten Staaten üblicherweise nur die „culprit lesion“, d. h. die für die Symptome des Patienten verantwortliche Stenose behandelt wird. Im Vergleich zu der Bypassoperation mit mehreren Anastomosen muss dieser Ansatz nachteilig sein. Neben der Anzahl spielt auch die Art der verwendeten Stents eine Rolle. Neuartige medikamentös beschichtete Stents, die aktuell in mehr als die Hälfte der Interventionen im Herz-zentrum implantiert werden, wurden in der diskutierten Arbeit noch überhaupt nicht verwendet. Nicht zuletzt beinhaltet eine umfassende Therapie der koronaren Herzkrankheit eine strikte Sekundärpräventi-

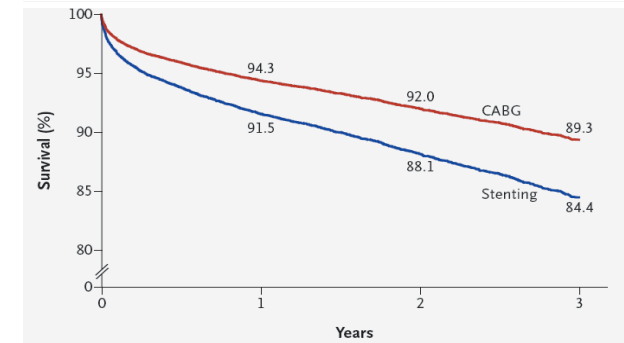
on einschließlich der Senkung des LDL-Cholesterins auf Werte < 100 mg/dl, unter Umständen sogar < 70 mg/dl. Die vorliegende Arbeit macht zu diesem wichtigen Thema leider keine Angaben.

Zusammenfassend lassen sich die Ergebnisse der hier vorgestellten Arbeit sicher nicht 1:1 auf die Verhältnisse am Herz-Zentrum übertragen. Ob bei einem Patienten mit Mehrgefäßerkrankung der interventionelle oder der chirurgische Ansatz zum Tragen kommt, wird weiterhin eine Einzelfallentscheidung unter Einbeziehung des Patienten, Berücksichtigung aller verfügbaren medizinischen Informationen und der Maxime „primum nihil nocere“ bleiben.

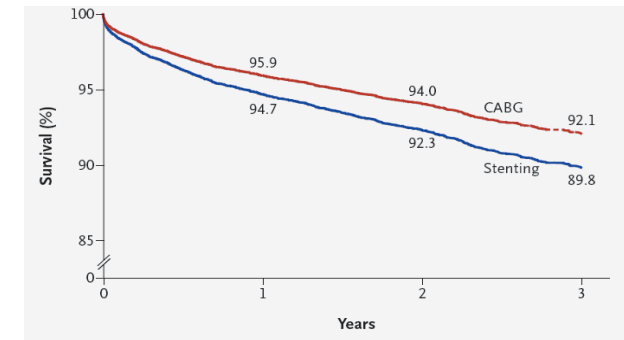
J. Minners

#### Literatur:

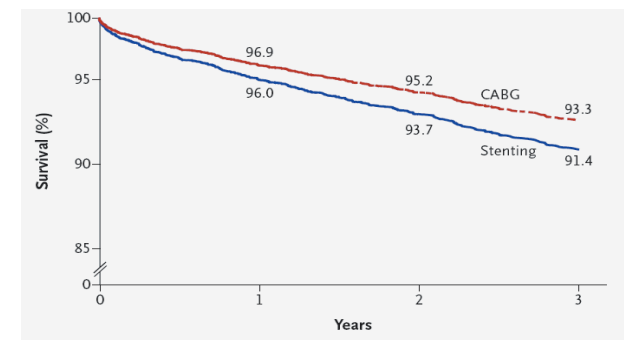
(1) Hannan et al (2005) Long-Term Outcomes of Coronary-Artery Bypass Grafting versus Stent Implantation. *N Engl J Med* 352:2174-2183



2 a



2 b



2 c

**Abb. 2 a-c:** Für die höhere Komorbidität der Bypassgruppe adjustierte Überlebenskurven für Patienten mit Dreifäßerkrankung (2A, relatives Risiko 0,64), Zweifäßerkrankung mit Beteiligung des proximalen Ramus interventricularis anterior (2B, relatives Risiko 0,75) und Zweifäßerkrankung ohne Beteiligung des proximalen R. interventricularis anterior (2C, relatives Risiko 0,76).

**Kommentar:****Revaskularisationsstrategien bei koronarer Mehrgefäßerkrankung**

In der großen Registratur aus dem Staat New York bei Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung wurde bei 61 % der Patienten mit 2-Gefäßerkrankung eine Stentimplantation durchgeführt, aber nur bei 14 % der Patienten mit 3-Gefäßerkrankung; insgesamt wurden mehr Patienten mit Bypassoperationen eingeschlossen als mit Stentimplantationen. Es wurden verschiedene anatomische Untergruppen analysiert (z. B. Beteiligung des proximalen Ramus interventricularis anterior) und der primäre Studienendpunkt war Tod jeglicher Ursache im Langzeitverlauf. Bei der 2-Gefäßerkrankung war das nicht adjustierte Langzeitüberleben nach Stentimplantation günstiger als nach Bypassoperation. Nach Adjustierung für prognosebestimmende Faktoren (z. B. Alter, linksventrikuläre Funktion, Diabetes mellitus oder Niereninsuffizienz) war das Langzeitüberleben nach der Bypassoperation für die 2- und 3-Gefäßerkrankung bei allen anatomischen Untergruppen günstiger (Abb. 2 c im Artikel von Dr. Minners).

Der Vorteil von Registraturen liegt darin, dass in der Regel unselektionierte Patientenkollektive eingeschlossen werden und so die reale Behandlungssituation widerspie-

gelt wird. In dem Zeitraum der New Yorker Registratur von 1997 bis 2000 wurden im Herz-Zentrum Bad Krozingen bei koronarer Mehrgefäßerkrankung bereits dreimal mehr Patienten kathetertechnisch als chirurgisch behandelt und auch bei der koronaren 3-Gefäßerkrankung lag das Verhältnis bei 2:1. Es ist anzunehmen, dass auch damals in New York mehr Patienten dilatiert als operiert wurden und somit ein bedeutsamer Anteil der PCI-Patienten nicht in die Registratur eingeschlossen wurde. Zudem fehlen wichtige, für die Langzeitprognose und die Risikoadjustierung relevante Angaben, wie z. B. der Anteil von Patienten mit akuten Koronarsyndromen in den beiden Behandlungsgruppen. Es ist durchaus denkbar, dass Patienten mit akuten Koronarsyndromen vorzugsweise mit PCI behandelt wurden (ausgeschlossen waren Patienten mit akutem Myokardinfarkt innerhalb 24 Stunden).

Zu malignen Begleiterkrankungen, die für den primären Studienendpunkt bedeutsam sein können, liegen in der Studie von Hannan et al. keine Angaben vor.

Eine Analyse aus dem Herz-Zentrum Bad Krozingen bei 1.700 Patienten mit akuten Koronarsyndromen ohne ST-Hebung aus den Jahren 1996 bis

1999 zeigt nach PCI bei koronarer Mehrgefäßerkrankung trotz großzügiger Indikation zur Katheterintervention eine niedrigere 3-Jahres-Mortalität (bei 2-Gefäßerkrankung 5,6 %, bei 3-Gefäßerkrankung 11,7 %), als die PCI-Patienten in der Studie von Hannan et al., obwohl die New Yorker Patienten sicherlich überwiegend eine risikoärmere stabile koronare Herzkrankheit hatten. Alle randomisierten Studien zum Vergleich von PCI und Bypassoperation bei koronarer Mehrgefäßerkrankung haben keine signifikanten Unterschiede für die Langzeitmortalität gezeigt (insbesondere BARI und EAST), außer für die Untergruppe mit Diabetes mellitus in der BARI-Studie, die einen deutlichen Vorteil im Langzeitüberleben nach Bypassoperation zeigte. Patienten mit Diabetes mellitus, die nicht randomisiert wurden (BARI-Registratur), und die nach Präferenz des Arztes oder des Patienten mit PCI behandelt wurden, hatten allerdings keinen Mortalitätsnachteil im Vergleich zu den operierten Diabetikern aus der randomisierten BARI-Studie. Dies unterstreicht die Bedeutung einer individuellen Therapieempfehlung. Bei Patienten mit überwiegend diffussem Gefäßbefall können „koronare Unfälle“ in den proximalen Gefäßabschnitten nach distaler Bypassanastomosierung ohne klinische Ereignisse bleiben, was sich prognostisch vorteilhaft im Vergleich zu der eher fokalen Therapie der Katheterintervention auswirken kann. Diese These wird durch eine Mitteilung gestützt, dass 5 Jahre nach PCI nur 8,9

% der Patienten klinische Ereignisse hatten, die durch eine Restenose bedingt waren, aber 37,9 % Ereignisse, die durch nicht behandelte Koronarsegmente bedingt waren.

Dieser prognostische Aspekt spricht für eine möglichst komplette Revaskularisation von Patienten mit Mehrgefäßerkrankung auch bei der Katheterintervention und für eine nachfolgende konsequente Einstellung der kardiovaskulären Risikofaktoren. Wie bereits von Jan Minners diskutiert, ist eine Schwäche der Studie von Hannan et al., dass der Revaskularisationsgrad weder für die PCI-Patienten, noch für die Bypass-Patienten angegeben wird. Zudem ist bei längerer Nachbeobachtung jenseits von 5 Jahren für die Bypass-Patienten wieder mit einem relativen prognostischen Nachteil durch eine erhöhte Verschlussrate von Venenbypasses zu rechnen.

Ebenso wie die älteren randomisierten Studien zum Vergleich von PCI (mit Ballon oder Stent) und Bypassoperation bei Mehrgefäßerkrankung haben auch die neueren randomisierten Studien zum Vergleich der reinen Stentimplantation mit der Bypassoperation (ARTS, SOS) keinen Mortalitätsnachteil für die PCI-Patienten gezeigt. Die 3-Jahresnachbeobachtung der ARTS-Studie zeigte vergleichbare Ergebnisse für den kombinierten Endpunkt aus Tod, nicht tödlichem Infarkt oder Schlaganfall. Wie bei allen bisherigen Vergleichsstudien war allerdings die Notwendigkeit einer erneuten Revaskularisation des Ziel-

gefäßes (TVR) nach Katheterintervention deutlich erhöht, was in all diesen Studien den Vorteil für die chirurgisch behandelten Patienten ausmachte. Restenosen sind allerdings nicht mortalitätsrelevant.

Zwischenzeitlich konnte durch die Einführung medikamentenbeschichteter Stents die Restenoserate und die TVR-Rate deutlich gesenkt werden und durch die erweiterten Möglichkeiten der Thrombozytenbehandlung sind die Kathetereingriffe sicherer geworden. In der ARTS-II-Studie wurden 607 Patienten mit Mehrgefäßerkrankung mit Sirolimus-beschichteten Stents behandelt und die Ergebnisse wurden mit dem chirurgischen Arm (n=605) und dem reinen Metallstentarm (n=600) der randomisierten ARTS-Studie verglichen. In ARTS-II wurden Patienten mit höherem Risiko und komplexeren Läsionen behandelt und der Revaskularisationsgrad war kompletter als bei der Kathetergruppe von ARTS. Der zusammengesetzte Endpunkt nach sechs Monaten (Tod, Infarkt, TVR, Schlaganfall) war mit 6,4 % bei den ARTS-II-Patienten niedriger als in der Chirurgiegruppe von ARTS (9,0 %) und der Stentgruppe von ARTS (20 %), im wesentlichen bedingt durch die deutliche Senkung der TVR-Rate nach Implantation medikamentenbeschichteter Stents.

Ebenso wie die Kathetertechnik hat natürlich auch die Bypasschirurgie zwischenzeitlich deutliche

Fortschritte gemacht, insbesondere durch die zunehmende Verwendung arterieller Grafts. Bei Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung muss im Einzelfall und unter Einbeziehung der Präferenzen des Patienten überlegt werden, ob das weniger invasive Verfahren - die Katheterintervention - zum Einsatz kommen kann, oder ob die Komplexität der Koronarläsionen eine komplexere Revaskularisation, oder einen Überlebensvorteil durch die chirurgische Behandlung erwarten lassen.

Derzeit werden zwei größere randomisierte Studien zum Vergleich der PCI mit medikamentenbeschichteten Stents und der Bypassoperation bei koronarer Mehrgefäßerkrankung durchgeführt. In FREEDOM werden 2.400 Patienten mit Diabetes mellitus randomisiert und über fünf Jahre nachbeobachtet werden. Der primäre Studienendpunkt ist zusammengesetzt aus Tod, Infarkt und Schlaganfall. In SYNTAX wird bei 1.500 Patienten die Implantation Taxol-beschichteter Stents mit der Bypassoperation bei Mehrgefäßerkrankung und bei linker Hauptstammstenose untersucht. Der primäre Endpunkt ist zusammengesetzt aus Tod, Infarkt, Schlaganfall und erneuter Revaskularisation zum Zeitpunkt von zwölf Monaten. Diese Studien werden einen wichtigen Beitrag zum Stellenwert der kontemporären Katheterbehandlung und der Bypassoperation bei Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung leisten.

H. J. Büttner

## Psychologische Intervention bei Angstsyndrom eines Defibrillator-Trägers nach mehreren Schockinterventionen

Es handelt sich um einen 19-jährigen Patienten bei dem 1999, also im Alter von 13 Jahren, rezidivierende hochfrequente ventrikuläre Tachykardien aufgetreten sind. Es wurde daraufhin in der nächst gelegenen Universitätsklinik eine arrhythmogene rechtsventrikuläre Dysplasie diagnostiziert. Nach elektrophysiologischer Untersuchung mit Induktion von ventrikulären Tachykardien mit einer Frequenz von 250/min wurde ein Defibrillator implantiert.

Im August 2005 wurden wir erstmals telefonisch durch die Mutter des Patienten kontaktiert. Ihr Sohn habe in den letzten 4 Wochen 12 Schockentladungen des Defibrillators gehabt. Er sei jetzt psychisch total am Ende und würde aus Angst vor weiteren Entladungen sein Zimmer nicht mehr verlassen. Verschiedene Umprogrammierungen und Therapie mit einem Beta-Blocker hätten nichts gebracht.

Wir haben den Patienten am nächsten Tag auf unsere Rhythmusstation übernommen und folgende Maßnahmen ergriffen:

- Umprogrammierung des Defibrillators in 2 Zonen: Eine untere Frequenzzone zwischen 165 bis 210 pro Minute nur mit Überstimulation, um weitere Schockentladungen bei nicht lebensbedrohlichen Tachykardien zu vermeiden. Und eine zweite Zone ab 210/min mit direkter Schockintervention.
- Einleitung einer antiarrhythmischen Therapie mit Sotalol und Flecainid, die unserer Erfahrung nach bei ventrikulären Tachykardien infolge arrhythmogener rechtsventrikulärer Dysplasie sehr effektiv ist. Eine Hochfrequenz-Katheterablation könnte durchgeführt werden, wenn es auch unter dieser Therapie zu ventrikulären Tachykardien kommt.
- Miteinbeziehung des Psychologen zur Therapie des Angstsyndroms des Patienten, da es Beispiele gibt, dass der Defibrillator vom Patienten nicht mehr akzeptiert wurde und daher schließlich explantiert wurde.

### Psychologische Krisenintervention

Der Psychotherapeut wurde über einen jungen Patienten informiert, der jede körperliche Belastung vermeide und auch das Patientenzimmer nicht mehr verlasse. Er habe Angst, durch Aktivitäten Entladungen des ICD auszulösen. Er sei einverstanden mit dem Psychologen zu sprechen.

Vor dem Erstgespräch ist der Akte zu entnehmen, dass er als 13-Jähriger auf dem Fußballplatz notärztlich behandelt werden musste und nach Implantation des ICD ca. 5 Jahre lang keine Entladungen erlebt habe. In den letzten 3 Monaten wurde er aber wegen Tachykardien und ICD Entladungen 4-mal als Notfall stationär aufgenommen.

**Erste Sitzung (Freitag Vormittag):**

Der Patient geht nur langsam, kraftlos und vorsichtig mit ins Sprechzimmer. Er wirkt sehr angespannt, niedergedrückt und hilflos. Etwa alle 30 Sekunden fühlt er mit der rechten Hand den linken Puls. Er spricht leise, sehr gleichförmig, ohne Gesten und fast ohne Mimik. Er habe keine Vorstellung wie ihm psychotherapeutische Gespräche helfen könnten. Bei zwei Psychotherapeuten habe man vergeblich versucht seine Ängste zu therapieren. Dieser Bericht wurde mit dem Satz beendet: „Meine Angst ist doch begründet!“

Es sei ihm egal was getan werde, Hauptsache er bekäme keine Schocks mehr. Alleine der Gedanke daran bringe ihn ins Schwitzen. Er gehe nicht mehr aus dem Haus, weil die Anstrengung Schocks auslösen könnte. Es sei eine „Verödung“ am Herzen geplant und danach hoffe er keine Schocks mehr erleiden zu müssen.

In dieser ersten Sitzung gelang der Aufbau einer therapeutischen Beziehung. Der Patient fühlte sich verstanden und ernst genommen. Die psychologische Fehlattraktion, körperliche Betätigung löse Schocks aus, konnte er als solche erkennen und relativieren. Die entsprechende Erwartungsangst sank in diesem Erstgespräch sehr deutlich. Am Ende des Gesprächs pulste der Patient nur noch etwa alle 5 Minuten und sprach lebhafter und mit differenzierter Gestik. Mit der Weitergabe psychologischer Fakten an die Rhythmologen war er einverstanden. Für den Nachmittag erklärte er sich sogar bereit, in Begleitung einen Spaziergang zu machen. Zuvor hatte er sich genau über den Weg und die Schnelligkeit des Notfallteams erkundigt.

**Zweite Sitzung (Freitag Nachmittag):**

Der Patient saß weinend auf dem Bett. Er habe erfahren, dass eine „Verödung“ nichts bringe, dass er nun damit leben müsse jederzeit geschockt zu werden. Er habe seine ganze Hoffnung in diese Maßnahme gesetzt. So könne er nicht weiterleben!! Er wolle ein „normales Leben“ führen, ohne Schocks. Es sei ungerecht, dass andere das könnten. Während er schnell und fast atemlos spricht, sitzt er völlig kraftlos auf dem Bett – lässt sich aber auf den vereinbarten Spaziergang ein. Während er sich vorbereitet, spricht er ununterbrochen weiter. Er berichtet von seinem bisher schlimmsten Erlebnis: Vor ca. vier Wochen habe er in den Armen seiner Freundin fünf ICD-Entladungen erlitten. Wie schwere Schläge habe er sie erlebt (ob auf den Rücken oder auf die Brust sei nicht zu entscheiden gewesen). Sie hätten sich beide beim ersten und zweiten Schock noch amüsiert: „Aber dann hörten die Schläge nicht mehr auf und das Herzrasen auch nicht.“ Suizidgedanken habe er schon länger, aber seine Familie und Freunde seien ihm zu wichtig, um seinem Leben ein Ende zu setzen.

Der Bericht über sein traumatisches Erlebnis bei der ersten EPU als 13-Jähriger verdeutlicht eindrucksvoll sein Vertrauen und seine Offenheit. Die EPU sei ihm als harmlose Untersuchung angekündigt und dann ohne Narkose durchgeführt worden. Er erinnere sehr genau, wie sehr er geschrien habe. Verschlimmernd sei hinzugekommen, dass er seinem gleichaltrigen Zimmernachbarn die Harmlosigkeit bestätigt und dieser in der Untersuchung dann ebenfalls Schreckliches erlebt habe. Bis heute belasteten ihn deshalb Schuldgefühle.

In dieser Sitzung konnte die Frage nach der Suizidgefahr beurteilt werden. Die Ätiologie der Angststörung ließ sich genauer erfassen und die psychologischen Interventionen wurden darauf abgestimmt. Die Bearbeitung des vor ca. fünf Jahren erlebten Traumas erhöhte wesentlich die Wirksamkeit dieser „peripatetischen Sitzung“ (Spaziergangssitzung).

Gegen Ende des Gesprächs bewegte sich der Patient freier, kraftvoller und pulste nur noch in Abständen von 10 Minuten und länger. Er fühlte sich weniger hilflos den Schocks ausgeliefert und lernte Möglichkeiten kennen, seine Körperwahrnehmung aktiv zu beeinflussen.

Für das Wochenende wurden Übungen vereinbart und für Montag ein Belastbarkeitstest geplant. Der Patient war einverstanden, sich während eines Belastungs-EKG unter ärztlicher Aufsicht und bei abgeschaltetem ICD körperlich zu verausgaben.

**Dritte Sitzung (Montag Vormittag):**

Bei der am Montag durchgeführten „Ausbelastung“ wurden keine Rhythmusstörungen registriert. Dieses Ergebnis führte bei dem Patienten zu einer fast euphorischen Stimmung. Die letzte psychotherapeutische „Sitzung“ fand wieder während eines Spaziergangs statt. Während des Gesprächs bemerkte der Patient, dass er sein Handy vergessen hatte. Obwohl er nun den Notdienst nicht hätte anrufen können, war er nur leicht beunruhigt. In 1,5 Stunden pulste er nur ca. 5-mal!

Dieses Gespräch diente der psychologischen Verstärkung der gemachten Erfahrungen. Er hatte die Veränderbarkeit der Wahrnehmung und Beeinflussbarkeit der Angst erlebt. Die Erfahrung, dass körperliche Belastung nicht unbedingt Rhythmusstörungen auslöst, war für den Patienten wesentlich. Außerdem hatte er den Wert der Kooperation zwischen Rhythmologe und Psychotherapeut kennen gelernt. Besonders sorgfältig wurde über die möglichen Ziele einer Psychotherapie gesprochen und die dafür notwendige Motivation und Eigeninitiative. Abschließend wurde über mögliche persönliche Erfolgskriterien für die Wirksamkeit einer Psychotherapie aufgeklärt.

Im telefonischen Feedbackgespräch nach ca. 8 Wochen berichtete der Patient, dass er sich im Alltag bis auf eine Ausnahme frei bewege. Er suche immer noch Treppen zu vermeiden und benutze den Fahrstuhl, arbeite jedoch daran, auch diese Einschränkung zu verringern. Außerdem habe er einen Psychotherapeuten gefunden, von dem er nach 4 Sitzungen nur Gutes berichten könne.

Nach 6 Monaten berichtete der Patient von seinem Studium, er lebe selbständig, habe sich von seiner Freundin getrennt und habe einen tollen neuen Bekanntenkreis gefunden. Besonders glücklich sei er aber darüber, dass er jetzt auch 4 Stockwerke Treppen ohne Angst gehen könne. Außerdem habe er, wie er glaube, auch seine Einstellung zu den Entladungen geändert. Er sei überzeugt, dass er sie als notwendiges Übel hinnehmen und mit geringerer Intensität erleben werde. Sollte das nicht der Fall sein, wisse er nun wie und wo er die adäquate Unterstützung finde.

## 26 Wundmanagement am Herz-Zentrum Bad Krozingen

Nach Rücksprache mit dem Ärztlichen Direktor Herrn Prof. Neumann und dem Pflegedirektor Herrn Bechtel möchten wir das Konzept „Wundmanagement“ kurz vorstellen.

Vier Mitarbeiterinnen sind als Zertifizierte Wundmanagerinnen (ZWM) ausgebildet bzw. schließen die Weiterbildung im Februar 2006 ab.

### Einteilung/Zuständigkeiten der Wundmanagerinnen:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Frau Dinger ☎ 588</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chirurgische Ambulanz</li> <li>• Dezentrale Versorgung der Patienten auf Station 1 c, Stationen 1 - 4</li> <li>• Nichtangiologische Patienten auf Stationen 5 + 6</li> </ul> |
| <b>Frau Ertelt ☎ 763</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Station Chips</li> </ul>   |
| <b>Frau Krüger ☎ 675</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Station 2c</li> </ul>  |
| <b>Frau Thoma ☎ 334</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Station 3</li> <li>• Angiologische Patienten Stationen 5 + 6</li> <li>• Ansprechpartnerin für Angiologische Ambulanz</li> </ul>  |

### Verantwortlich:

Ärztlicher Dienst:	Ltd. OA Dr. L. Günkel
Postchirurgische Patienten:	E. Zimmer
Gefäßchirurgisch/ angiologische Patienten	Dr. J. Reiser
VAC-Versorgung Chirurgie	M. Müller, E. Zimmer

### Verantwortlich:

Ärztlicher Dienst:	OA Dr. U. Frank
Angiologie	Dr. U. Jäger, Dr. A. Henning
Angiologische Ambulanz	Dr. Bürgelin, Dr. Schwarzwälder, Fr. D. Junker

Ab Januar 2006 wird in der innerbetrieblichen Fortbildung für Pflegekräfte Wundmanagement referiert. Inhalte werden sein:

- Übersicht über Chronisch venöse Insuffizienz (CVI), Diabetische Fuß-Syndrom
- (DFS), Periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK), postoperative Wunden
- Produktvorstellung und Anwendung
- Wunddokumentation

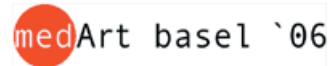
Informationen zum Thema „Wundmanagement“ finden Sie ab Ende des Jahres im Intranet.

*Dinger, Ertelt, Krüger, Thoma*  
Zertifizierte Wundmanagerinnen (ZWM)

## 27 Neueinstellungen

Im September gab es 13 Neueinstellungen: Je eine „Gesundheits- und Krankenpflegerin“ auf Station I und III, eine Ärztin in der Kardiologie, in der EDV ein Azubi zum Fachinformatiker, zwei junge Damen im freiwilligen sozialen Jahr (Station I und II c) sowie 7 Zivildienstleistende.

# Vorankündigung



## Zielsetzung des Kurses

- Update und Review durch die ganze Bandbreite der Inneren Medizin
- Interaktive Fortbildung in Kern- u. Spezialgebieten der Inneren Medizin
- Praktisches «hands-on training» internistischer Fähigkeiten in der Klinik

## Format

- State of the art lectures: Updates und Reviews der wichtigsten Gebiete der Inneren Medizin im Format von Frontalvorlesungen. Klar definierte Lernziele, Arbeitsunterlagen zu jedem Gebiet (workbook).
- Lunch with experts: Abhandlung von interdisziplinären Themen zusammen mit zwei Experten, ungezwungener interaktiver Rahmen mit gleichzeitiger Verpflegung (Lunchbox).
- Clinical case seminars: Praxisorientierte, interaktive workshops in Gruppen (20 - 25 Pers.). Grosse Auswahl aus allen Problembereichen der Inneren Medizin. Erarbeitung und Diskussion von Lerninhalten mit ausgewiesenen Spezialisten.
- Hands-on workshops: Praktisches Training in Kleingruppen (6 - 8 Pers.) in der Klinik. Erwerben von praktischen Fertigkeiten in der allgemeinen Inneren Medizin sowie in deren Spezialgebieten. Individuelles Lernen unter Anweisung durch Spezialisten.

## Zielgruppe

- Internisten in der Praxis oder im Krankenhaus
- Internisten mit Spezialgebiet
- Allgemeinpraktiker und Hausärzte
- Kandidaten für Facharztprüfung Innere Medizin

## Akkreditierung

- Schweiz: Die Schweizerische Gesellschaft (SGIM) vergibt 32.5 CME credits
- Deutschland: Die Akademie für Fort- und Weiterbildung zertifiziert diese Veranstaltung mit mind. 30 CME-Punkten der Kategorie B.
- Europa: medArt Basel ist durch die European Union Of Medical Specialists (EUMS) akkreditiert für 32.5 credits

## Kursleiter

Prof. S. Osswald, Prof. A.P. Perruchoud, Prof. J.A. Schifferli

Administratives Sekretariat  
 AKM Congress Service  
 Clarastrasse 57  
 Postfach  
 CH-4005 Basel  
 Tel.: +41 61 686 77 11  
 Fax: +41 61 686 77 88  
 E-mail: [info@akm.ch](mailto:info@akm.ch), Web [www.medartbasel.ch](http://www.medartbasel.ch)