

Bad Krozingen im März 2004

Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
meine Damen und Herren,

jedes Jahr im März sind die wissenschaftlichen Sitzungen des American College of Cardiology das herausragende kardiologische Ereignis. Aus meiner Sicht gab es keine spektakulären Studienergebnisse, die eine Änderung unserer Behandlungskonzepte erfordern. Zahlreiche Beiträge beschäftigten sich mit dem Langzeitverlauf nach Implantation von „drug-eluting“ Stents. Diese Studienergebnisse konnten die anfänglich berechtigten Bedenken bezüglich der Langzeitsicherheit dieser neuen Technologie, insbesondere die Befürchtungen über späte abrupte Stentverschlüsse, ausräumen. Am Herz-Zentrum Bad Krozingen fühlen wir uns deshalb in unserem Vorgehen bestätigt, die Indikation zur Implantation von „drug-eluting“ Stents zunehmend großzügiger zu stellen. Neben den „drug-eluting“ Stents war ein weiteres Modethema die „facilitated PCI“, d. h. die durch vorausgegangene Fibrinolyse erleichterte Katheterintervention im akuten Myokardinfarkt. Es war bemerkenswert, wie allein schon durch die Wahl des Studiendesigns eine neue Therapie im günstigen Licht erscheinen kann. So ist beim ersten Hinsehen die „facilitated PCI“ die überlegene Therapie in CAPITAL-AMI. Erst beim zweiten Hinsehen fällt auf, dass die Kontrolltherapie die Fibrinolyse war und nicht der derzeitige Goldstandard, die Katheterintervention. Letztlich gibt es somit weiter keinen Hinweis, dass wir vor der Katheterintervention im Infarkt eine Fibrinolyse brauchen. Die sehr interessanten Details zu dieser Studie sowie zu anderen „Late Breaking Trials“ finden Sie im Beitrag von Drs. Rothe und Gick. Weitere Themen, die auf dem diesjährigen ACC aufgeworfen wurden, wie die Defibrillator-Therapie nach Infarkt (DINAMIT) und das Ausmaß der anzustrebenden Senkung des LDL-Cholesterins bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit (PROVE-IT) werden wir in den nächsten Ausgaben aufgreifen.

Neben Berichten vom ACC finden Sie in dieser Ausgabe u. a. die Zusammenfassung des Vortrags von Professor Gohlke auf unserer letzten Fortbildungsveranstaltung zum Risikofaktorenmanagement bei Patienten mit Diabetes sowie einen Bericht von Herrn Dr. Comberg zum Gefäßzugang über die Arteria radialis. Letztlich enthält dieses Heft auch bereits die Einladung zu unserer Mai-Fortbildung im Kurhaus Bad Krozingen, die unter dem Motto „Dyspnoe – ein Symptom mit vielen Ursachen“ steht.

Ich wünsche Ihnen schon jetzt schöne Ostertage.

Herzlichst  
Franz-Josef Neumann

**7. Bad Krozinger Tennismeisterschaften der Heilberufe**

**26.07.2004 bis 01.08.2004 auf der Anlage des  
TC Blau-Gold Bad Krozingen am Kurpark**

**Schirmherrschaft:** Dr. E. Meroth, Bürgermeister Bad Krozingen

**Teilnahmeberechtigt:** Angestellte oder freiberuflich Tätige und deren Angehörige in medizinischen bzw. heilberuflichen Einrichtungen und Unternehmen.

**Konkurrenzen:** Alle Alterskategorien Damen- und Herren-Einzel (Aktive/30/40/50), Damen- und Herren-Doppel, Mixed. Mindestteilnehmerzahl pro Konkurrenz sind 6 Spieler, bei weniger Meldungen werden Altersklassen zusammengelegt.

**Reglement:** Spielbeginn jeweils ab 17.00 (individuelle Absprachen auch früher möglich).

1. Runde 26./27.7., 2. Runde 28.7./29.7.2004. Halbfinals am 31.7.2004, Endspiele am 01.08.2003, jeweils ab 12.00. Trostrunde für Erstrundenverlierer ab 23.7.2004. Spielmodus: Je nach Teilnehmerzahl in der Vorrunde Langsatz bis 9, spätestens ab Halbfinale 2 Gewinnsätze.

**Startgeld:** 13 € pro Konkurrenz.

**Preise:** Sachpreise gestiftet vom Herz-Zentrum Bad Krozingen; Kur- und Bäderverwaltung Bad Krozingen; Heinz Sportshop, Hartheim.

**Rahmenprogramm:** Jeden Abend Bewirtung. Samstag 31.7.2004 Grill-Abend. Sonntag 01.08.2004 kalt-warmes Buffet nach der Siegerehrung.

**Meldung und Auslosung:** Donnerstag, 22.7.2004 (Paarungen können ab 20.00 telefonisch im Clubhaus 07633/2349 erfragt werden). Meldungen mit Angabe der Konkurrenz(en) incl. Altersangabe und Spielstärke mit Telefonnummer, Fax und ggfs. e-mail Adresse an die Turnierleitung Dr. Thomas Zeller, 07633/4029539, Fax: 07633/4028208, e-mail: [thomas.zeller@herzzentrum.de](mailto:thomas.zeller@herzzentrum.de). Sollten Sie keinen Doppel- oder Mixed-Partner haben aber trotzdem diese Konkurrenz spielen wollen, können Sie dies auf der Anmeldung vermerken.

**Bälle:** Sind in der Meldegebühr eingeschlossen.

**Turnierarzt:** Der Turnierleitung bekannt.

<b>Fortbildung</b>	<b>4</b>	<i>Risikofaktorenmanagement beim Diabetiker mit koronarer Herzerkrankung</i>
<b>Frühbesprechung</b>	<b>10</b>	<i>Koronarangiographie und PTCA über die A. radialis</i>
<b>Merkblatt</b>	<b>13</b>	<i>Ansprechpartner im Herz-Zentrum</i>
<b>Kongress</b>	<b>17</b>	<i>Bericht von der Jahrestagung des American College of Cardiology</i>
<b>Bereiche und Abteilungen</b>	<b>22</b>	<i>Die Einführung der DRG am Herz-Zentrum</i>
	<b>25</b>	<i>Jubiläum „5. Pflegemanagement Seminar 2004 - Leiten und Führen im Pflegebereich“</i>
	<b>27</b>	<i>Neuer Chefarzt Anästhesie</i>
	<b>28</b>	<i>Neueinstellungen</i>

# Risikofaktorenmanagement beim Diabetiker mit koronarer Herzerkrankung

von H. Gohlke

Epidemiologische Untersuchungen haben sowohl in Europa als auch in USA gezeigt, dass Diabetiker ein erhöhtes Risiko haben, eine koronare Herzerkrankung zu entwickeln: 80 % der Todesfälle bei Diabetikern sind atherosklerotisch bedingt, davon 75 % durch koronare Herzerkrankung und 25 % durch zerebrovaskuläre und periphere Gefäßerkrankung.

Die Prävalenz einer (prä-)diabetischen Stoffwechsellage bei 55 - 74jährigen Personen in Deutschland ist höher als erwartet.

Während in dieser Altersgruppe 8 - 9 % Frauen bzw. Männer einen bekannten Diabetes haben, haben nochmals die gleiche Anzahl einen bisher unentdeckten Diabetes. Insgesamt haben in dieser Altersgruppe 35 % der Frauen und 45 % der Männer eine prädiabetische Stoff-

wechsellage mit entweder manifestem Diabetes oder eingeschränkter Glukosetoleranz bzw. erhöhtem Nüchtern-Blutzucker (Tab. 1).

Das erhöhte Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse beginnt bereits im oberen Normbereich der Blutzuckerwerte. Bereits ein Nüchtern-Blutzucker von 110 mg/dl ist mit einem 30 % erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen verbunden. Die höchste Aussagekraft hat der postprandiale Blutzucker. Hier ist ein Grenzwert von 140 mg/dl bereits mit einem 60 % erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen verbunden.

Der Weg zum Diabetes führt häufig über das metabolische Syndrom, das jetzt in neuerer Zeit neu definiert wurde. 5 Kriterien zählen zum metabolischen Syndrom (Sattar et al. 2003):

- Abdominelle Adipositas (Taillenumfang von > 102 cm bei Männern bzw. 98 cm bei Frauen entsprechend einem BMI von 29,0)
- Hypertriglyzeridämie (> 150 mg/dl)

**Tab. 1:** Prävalenz einer (prä-) diabetischen Stoffwechsellage bei 1.353 Teilnehmern der KORA-Studie (55 - 74 J.) in Deutschland (Rathmann et al. 2003)

	Männer	Frauen
• Bekannter Diabetes	9,0 %	7,9 %
• Unbekannter Diabetes	9,7 %	6,9 %
• Eingeschr. Glukose-Toleranz	16,8 %	16,0 %
• Erhöhter NBZ (IFG)	9,8 %	4,5 %
<b>Gesamt</b>	<b>45,0 %</b>	<b>35,0 %</b>

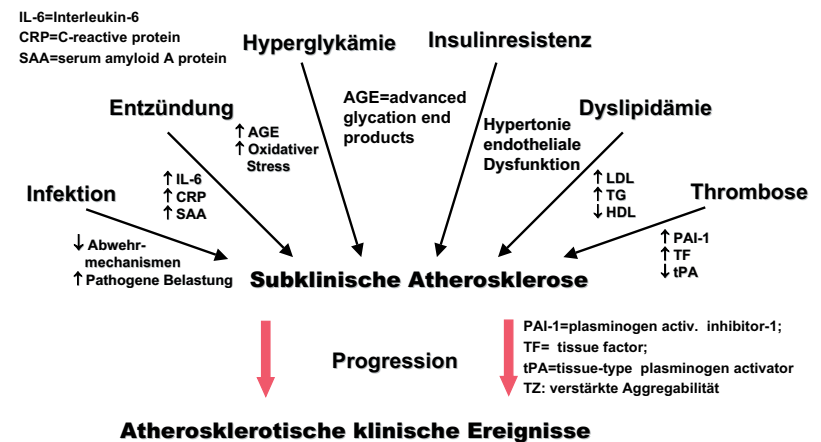
- Niedriges HDL (< 40 mg/dl)
- Hypertonie (> 130/85 mm Hg)
- Erhöhter Nüchtern-Blutzucker (> 110 mg/dl)

Das Risiko für eine kardiovaskuläre Erkrankung steigt mit der Anzahl der Kriterien für das metabolische Syndrom: Wenn mehr als 4 Kriterien vorhanden sind, ist das Risiko um das 3,7fache erhöht. Das Risiko, im weiteren Verlauf einen Diabetes zu entwickeln, ist auf das 24fache erhöht. Auch nach Herausrechnen der einzelnen Risikofaktoren erhöht das metabolische Syndrom - vermutlich über die Insulinresistenz - das Risiko für die Entwicklung von koronaren Ereignissen um 30 - 50 % (Girman et al. 2004).

Die Ergebnisse der PROCAM-Studie zeigen, dass Diabetiker eine um 140 % erhöhte Gesamtmortalität und eine um 70 % erhöhte koronare

Ereignisrate haben. Auch im chronischen Stadium nach einem Herzinfarkt haben Diabetiker ein um 50 % erhöhtes Risiko, eine Herzinsuffizienzentwicklung oder einen Tod zu erleiden (Lewis et al. 2003). Eine Vielzahl von Mechanismen kann beim Diabetiker für das erhöhte kardiovaskuläre Risiko verantwortlich gemacht werden.

Eine vermehrte Infektneigung mit verminderten Abwehrmechanismen führt zu einer verstärkten pathogenen Belastung. Verschiedene Entzündungsparameter, wie Interleukin 6, CRP und Serum-Amyloid A sind erhöht und können die Endothelfunktion beeinträchtigen. Die Hyperglykämie selbst kann auch über die Advanced Glycation Endproducts und über einen vermehrten oxidativen Stress die Endothelfunktion beeinträchtigen. Die Insulinresistenz selbst kann über die arterielle Hy-



**Abb. 1:** Progression zu atherosklerotischen klinischen Ereignissen bei Patienten mit Diabetes (Biondi-Zoccai GG et al. 2003)

pertonie und ebenfalls über eine endotheliale Dysfunktion das koronare Risiko erhöhen. Eine Dyslipidämie ist häufig mit dem Diabetes vergesellschaftet. Erhöhte LDL-, erhöhte Triglyzeridwerte und erniedrigtes HDL tragen zur Entwicklung einer Atherosklerose bei. Auch die Thromboseneigung ist durch erhöhte Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-I-Spiegel, erhöhte Tissue-Faktor-Spiegel, verminderte TPA-Spiegel und eine verstärkte Aggregabilität der Thrombozyten erhöht. Diese Faktoren führen zu einer subklinischen Atherosklerose, die im weiteren Verlauf über eine Progression auch zu klinischen Ereignissen führen kann (Abb. 1).

**Bedeutung der kardiovaskulären Risikofaktoren bei etabliertem Diabetes**

Auch wenn der Diabetes bereits vorhanden ist, haben die konventionellen Risikofaktoren eine erhebliche Bedeutung für die kardiovaskuläre Ereignisrate. Dies geht aus den Ergebnissen der UKPDS-Studie hervor (Turner et al. 1998). Bereits mäßig erhöhte LDL-Cholesterinwerte verdoppeln das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse. Ebenfalls ein nur mäßig erhöhter Blutdruck erhöht das Risiko um 70 - 80 %. Seit 2001 werden für Diabetiker die gleichen therapeutischen

Zielwerte angesetzt wie für Patienten mit etablierter koronarer Herzkrankung oder Gefäßerkrankung. Die Blutdruckzielwerte bei Diabetikern werden auf < 135/85 mmHg festgelegt, bei diabetischer Nephropathie < 130/80 mmHg (Gohlke et al. 2001).

Obwohl in der UKPDS-Studie ACE-Hemmer und  $\beta$ -Blocker (Atenolol) eine vergleichbare Wirkung in der Verhinderung von Ereignissen zeigten, haben weitere Studien ergeben, dass AT1-Rezeptoren und ACE-Hemmer bei Diabetikern für die Senkung des Blutdruckes bevorzugt eingesetzt werden sollten.

**Multifaktorielle Intervention**

Die multiplen pathophysiologischen Mechanismen, die die Entstehung der Atherosklerose beim Diabetiker begünstigen, verlangen auch eine Verbesserung aller dieser Faktoren. Die nationale Versorgungsleitlinie nimmt dieses Konzept bei der Aufstellung der notwendigen Allgemeinmaßnahmen beim Diabetiker auf (s. Tab. 3).

**Tab. 2:** Bedeutung zusätzl. RF für KHK-Risiko bei Diabetes mellitus Typ 2: UKPDS (Turner et al. 1998)

Risikofaktor	ob. vs. unt. Drittel	Rel. Risiko
LDL-Cholesterin (mg/dl)	> 147 / < 116	2,30
HDL-Cholesterin (mg/dl)	> 44 / < 37	0,50
Blutdruck syst. (mm Hg)	> 142 / < 125	1,72
Blutdruck diast. (mm Hg)	> 87 / < 79	1,45
HbA1c %	> 7,5 / < 6,2	1,78
Rauchen	ja / nie	1,55

**Tab. 3:** Allgemeinmaßnahmen bei Diabetikern (Nationale Versorgungsleitlinie, Mai 2002)

- Nikotinverzicht → Raucherentwöhnung!
- RR-Senkung Werte → < 140/80 mm Hg, wenn möglich ACE-Hemmer
- Normale BZ-Einstellung → HbA1c < 6,5 % intensivierte Insulintherapie nach Herzinfarkt
- Hypercholesterinämie LDL → < 100 mg/dl Statintherapie zu bevorzugen (Insulin-Sensitizer)!
- Kardioselektive Beta-Blocker (bei Patienten mit KHK)
- ASS bei KHK
- regelmäßige Ausdauer-Aktivität

Auch in der intensiv behandelten Gruppe der UKPDS-Studie wurden nur HbA1c-Werte von 7,0 erreicht. Die damit erreichte Reduktion des Herzinfarktes um 16 % war nur grenzwertig signifikant. Dies hat dazu geführt, dass von einem Glukoseparadox gesprochen wurde (Libby u. Plutzky 2002), einerseits wird durch den Diabetes mellitus das

Dieses Konzept wurde in einer kürzlich erschienenen Interventionsstudie umgesetzt, um mit strikten Therapiezielen kardiovaskuläre Ereignisse zu verhindern (Tab. 4).

Damit konnte die kardiovaskuläre Ereignisrate um über 50 % gesenkt werden, obwohl in dieser multifaktoriellen Intervention die vorgegebenen Ziele keineswegs bei allen Patienten erreicht wurden und auch keine befriedigenden HbA1c-Werte erreicht werden konnten (im Mittel ~ 7,5 %).

Risiko für atherosklerotische Ereignisse außerordentlich stark erhöht, andererseits hat die verbesserte Blutzuckereinstellung bislang nicht zu einer signifikanten Senkung der kardiovaskulären Ereignisse geführt. Allerdings sind in bisherigen randomisierten Endpunkt-Studien noch keine HbA1c - Werte unter 6,5% erreicht worden.

**Postprandiale Blutzuckerwerte**

Die Bedeutung des postprandialen Blutzuckerwertes für die Ereignisrate hat u. a. zur Durchführung der STOP NIDDM-Studie geführt, in der die Verminderung der postprandialen Hyperglykämie durch Acarbose bei Personen mit gestörter Glukosetoleranz in ihren Auswirkungen auf die Entwicklung eines Typ II-Diabetes mellitus und auf die Veränderung von kardio-

**Tab. 4:** Multifaktorielle intensive Therapie des Typ 2 Diabetes (Gaede et al. 2003)

**Therapieziele:**

- Blutdruck: < 130/80 mm Hg
- Cholesterin: < 175 mg/dl
- Triglyzeride: < 150 mg/dl
- HbA1c: < 6,5 %
- ACE-Hemmer: ja
- Prävention: Aspirin, Statin oder Fibrat
- Körperliche Aktivität: 30 min 3 - 5-mal / Woche
- Antioxid.: Vitamit C, Folsäure,  $\alpha$ -Tocopherol (?)

vaskulären Ereignissen untersucht werden sollte. Acarbose als  $\alpha$ -Glukosidase-Inhibitor bei Typ-2-Diabetes mellitus führt zu einer verminderten Freisetzung von Glukose aus komplexen Kohlehydraten und damit zu einem verminderten postprandialen Glukoseanstieg. Das Medikament ist langfristig sowohl in Mono- als auch in Kombinationstherapie wirksam. Es führt zu einer Verminderung des HbA1c-Wertes und zu verminderten postprandialen Insulinspiegeln. Die Insulinempfindlichkeit steigt und das Körpergewicht wird nicht wesentlich verändert. Triglyzeride werden vermindert, ebenfalls die Koagulationsneigung im Blut und der oxidative Stress. Ebenfalls kommt es zu einer Verminderung des Blutdruckes. Alle diese Wirkungen sollten

eine günstige Wirkung auf das Endothel und auf die Gefäße haben. In der STOP NIDDM-Studie konnte gezeigt werden, dass die Entwicklung eines Diabetes bei Patienten mit beeinträchtigteter Glukosetoleranz um über 200 Tage verzögert werden konnte (Chiasson et al. 2002) und in einer weiteren Publikation (Chiasson et al. 2003) konnte nachgewiesen werden, dass es durch die Gabe von Acarbose zu verminderten kardiovaskulären Erkrankungen kommt. Kardiovaskuläre Ereignisse wurden um etwa 50 % reduziert. Auch eine neu aufgetretene Hypertonie konnte in über 30 % der Fälle verhindert werden. Ermutigt durch diese Ergebnisse unternahmen Hanefeldt und Mitarbeiter eine Metaanalyse von 7 Langzeitstudien, in denen Acarbose bei Diabetikern

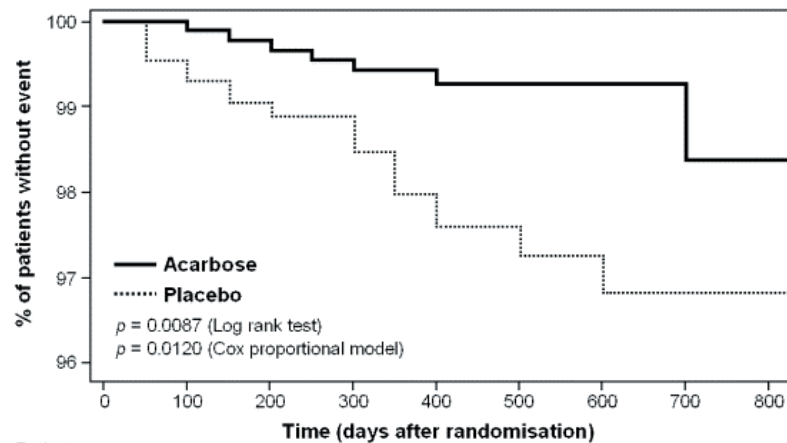
eingesetzt wurde. Die Hauptwirkung der Acarbose war eine Verminderung des postprandialen Blutzuckerwertes. In der behandelten Gruppe kam es zu einer deutlichen Verminderung des Herzinfarktes im Verlauf von 2 Jahren (Abb. 2).

Eine retrospektive Analyse von Patienten nach PTCA ergab, dass Diabetiker, die optimal ( $\text{HbA1c} < 7\%$ ) eingestellt waren, eine Ereignisrate hatten, die ähnlich war wie die von Nicht-Diabetikern, während die suboptimal eingestellten Diabetiker ( $\text{HbA1c} \geq 7\%$ ) eine 2,5fach erhöhte Ereignisrate hatten (Corpus et al. 2004).

### Schlussfolgerung

Eine optimale Einstellung der Risikofaktoren beim Diabetiker – aber auch jede Verbesserung der Risikofaktoreneinstellung – vermindert das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse. Eine Behandlung mit Acarbose kann Herzinfarkte und kardiovaskuläre Erkrankung bei Typ-2-Diabetikern verhüten, die bereits intensiv medikamentös für kardiovaskuläre Erkrankungen behandelt werden. Die Einstellung des HbA1c-Wertes auf  $< 7\%$  hat wahrscheinlich eine eigenständige günstige Wirkung.

Die pauschale Aussage, dass die metabolische Einstellung des Diabetes keinen Einfluss auf makrovaskuläre Ereignisse hat, muss wahrscheinlich revidiert werden.



Patients on:

Acarbose	1164	1018	923	869	836	811	778	634	470	422	332	227	161
Placebo	895	824	770	727	695	667	626	488	343	304	229	144	92

Abb. 2: Verlaufskurve ohne Herzinfarkt (Hanefeld M et al. 2004)

### Literatur:

Biondi-Zoccai GG et al 2003; *J Am Coll Cardiol* 41:1071-7  
 Chiasson JL et al 2002; *Lancet* 359:2072-7  
 Chiasson JL et al 2003; *J Am Med Ass* 290: 486-94  
 Corpus RA et al 2004; *J Am Med Ass* 43:8-14  
 Gaede P 2003; *N Engl J Med* 348:383-93  
 Girmann CJ et al 2004; *AM J cardiol* 93:136-41  
 Gohlke H et al 2001; *Z Kardiol* 90:148-9  
 Hanefeld M et al 2004; *Eur Heart J* 25:10-16

Lewis EF et al 2003 (CARE-Study); *J Am Coll Cardiol* 42:1446-53  
 Libby P, Plutzky J 2002; *Circulation* 106: 2827-35  
 Nationale Versorgungsleitlinie Diabetes Mellitus Typ II, 1. Aufl. Mai 2002  
 Rathmann et al 2003; *Diabetologia* 46:182-9  
 Sattar N et al 2003; *Circulation* 108:414-9  
 Turner RC 1998; *Diabetes Care, Supp 3:* C35-8

## Koronarangiographie und PTCA über die A. radialis im Herzzentrum Bad Krozingen

Erst Ende der 80iger Jahre wurden die ersten Koronarangiographien über die A. radialis durchgeführt. Mit Verbesserung des Angebots an Kathetermaterial erfährt die Technik eine zunehmend breitere Anwendung. Seit dem Sommer 2003 werden auch im Herzzentrum bei geeigneten Pat. Untersuchungen über den transradialen Zugang durchgeführt. Im folgenden werden die Besonderheiten dieses Zugangs kurz skizziert (anatomische Verhältnisse, notwendige Voraussetzungen für die Durchführbarkeit). Schließlich wird über die gesammelten Erfahrungen der ersten 150 Patienten berichtet.

In Höhe des Ellenbogengelenks verzweigt sich die A. brachialis in die A. radialis und A. ulnaris. Dabei verläuft die A. radialis im distalen Unterarmbereich sehr oberflächlich in einer schmalen Bindegewebs Scheide. In unmittelbarer Nähe finden sich keine Nervenbahnen. Über den Arcus palmaris profundus et superficialis (s. Abbildung 1) besteht eine Kommunikation mit der A. ulnaris. Die arterielle Blutversorgung des Unterarmes und insbesondere der Hand ist bei Funktionstüchtigkeit des Arcus palmaris doppelt sichergestellt. Die beschriebenen anatomischen Verhältnisse erlauben eine

Verwendung der A. radialis als arteriellen Bypassgraft (nach Explantation komplette arterielle Versorgung durch die A. ulnaris).

Die oberflächliche Lage bietet entscheidende Vorzüge für die Katheterdiagnostik im Hinblick auf eine gute Komprimierbarkeit und einer leicht erkennbaren Blutung aus dem Gefäß. Das - verglichen mit der A. femoralis - deutlich kleinere Gefäßkaliber erschwert die Punktion. Zudem ist das Gefäß anfällig für Vasospasmen, die beim Einführen bzw. Manipulieren von Kathetern schmerzhaft empfunden werden können. Beides (Spasmusneigung, Gefäßkaliber) dürfte wesentlich ver-

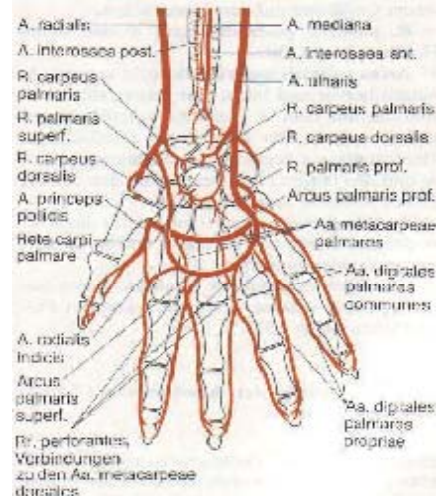


Abb. 1

antwortlich sein für den möglichen postinterventionellen Gefäßverschluss (Risiko 2 - 9 %; Stella, Cath Cardiovasc Diagn 1997). Um die arterielle Blutversorgung des Unterarms und der Hand im Falle eines postinterventionellen Verschlusses der A. radialis sicherzustellen, muss die Funktionstüchtigkeit des Arcus palmaris zuvor überprüft werden. Im klinischen Alltag bewährt hat sich der ALLEN-Test: Unter Kompression der A. radialis und der A. ulnaris wird der Pat. zum kräftigen Faustschluss aufgefordert. Nach dem Öffnen der Faust wird der Blutfluss in der A. ulnaris freigegeben. Eine rasch einsetzende Flushreaktion der Handfläche signalisiert eine Funktionstüchtigkeit des Arcus palmaris, andernfalls kommt es zu einer weiteren Abblassung trotz Freigabe des Ulnarisstroms. In letzterem Fall darf die A. radialis als Zugangsweg nicht benutzt werden.

Bei der Auswahl der ersten transradial untersuchten Patienten wurden anfangs bevorzugt solche ausgewählt, bei denen aufgrund der Anamnese kein komplexer Befund zu erwarten war („Ausschlusskoro“) bzw. bei denen aufgrund einer anstehenden OP (z. B. Klappenersatz) eine ergänzende Angiographie gefordert wurde. Von Anfang an wurde die Möglichkeit der sehr schnellen Mobilisation bei der Indikation für den transradialen Zugang berücksichtigt.

Aufgrund der Patientenauswahl überrascht es nicht, dass bei knapp der Hälfte keine wirksamen Koronarstenosen bzw. ein angiographischer Normalbefund erhoben wurde. Wenn die organisatorischen Voraussetzungen erfüllt waren, konnten zahlreiche Patienten noch am Untersuchungstag nach Hause entlassen werden. Bei 77 Patienten fanden sich wirksame Koronarstenosen (1 - 3 Gefäßerkrankung), wobei 31 Patienten in gleicher Sitzung - ebenfalls transradial - dilatiert wurden (erfolglos: 1/31 Patienten → Rekanalisationsversuch).

Bei 6 der ersten 150 Patienten konnte die Untersuchung gar nicht oder nur inkomplett durchgeführt werden. Bei 3 dieser Patienten gelang die Punktion der A. radialis nicht, bei 2 Patienten zwangen erhebliche Schlingelungen im Bereich des Truncus brachiocephalicus (s. Abb. 2) aus Sicherheitsgründen zum Wechsel auf den transfemorale Zugang. An dieser Stelle sei aber auch auf das umgekehrte Problem (Koro wegen ausgeprägtem Kinking im Beckenstrombereich nicht oder unzureichend durchführbar) hingewiesen, es konnten hier 5 Patienten über den radialen Zugang vollständig untersucht werden.

Bei einem Patienten musste die Untersuchung wegen als sehr schmerzhaft empfundenem Gefäßspasmus abgebrochen werden. Die bereits angefertigten Aufnahmen waren

12 für eine sichere Befundung ausreichend.

Erfreulicherweise kam es bei keinem Patienten zu einem Radialisverschluss (Arterie zum Entlassungszeitpunkt palpabel = 100 %). Bei 3 Patienten kam es zu leichteren Nachblutungen, die stets beherrschbar waren. In keinem Fall wurden schwerwiegende Blutungen gesehen. Bei den untersuchten, stark übergewichtigen Patienten (BMI >

34) kam es in keinem Fall zu Nachblutungen.

Zusammengefasst bietet die transradial durchgeführte Untersuchung Vorzüge im Hinblick auf die sehr rasche Mobilisierbarkeit der Patienten und dem geringen Nachblutungsrisiko aufgrund der sehr guten Komprimierbarkeit des Gefäßes. Von diesem Vorteil profitieren insbesondere stark übergewichtige und/oder antikoagulierte Patienten.

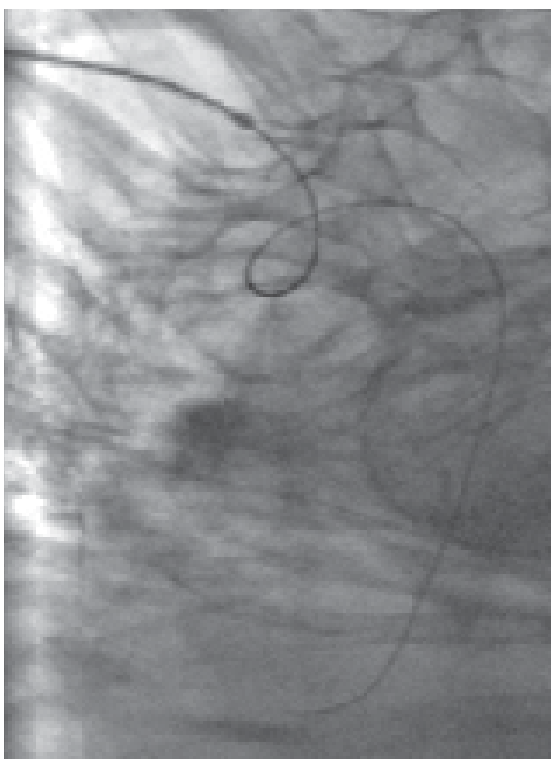


Abb. 2: Kinking in Truncus brachiocephalicus

Die schwierigere Gefäßpunktion, der gelegentlich stark bogige Verlauf des Truncus brachiocephalicus (bei rechts - transradial durchgeführter Untersuchung) sowie der gelegentlich auftretende und medikamentös nicht befriedigend beherrschbare schmerzhafte Gefäßspasmus der A. radialis können Probleme darstellen, die zu einer inkompletten Untersuchung führen. Eine Katheterintervention ist - sofern nicht großlumige Führungskatheter (> 6 French) benötigt werden - auch transradial möglich. Mit dem erweiterten Sortiment von Führungskathetern dürften auch komplexere Fälle gelingen.

T. Comberg

### Vorwahl Bad Krozingen: 07633

	Telefon	Fax
<i>Telefonzentrale</i>	402-0	402-212
Geschäftsführender Ärztlicher Direktor Prof. Dr. med. F.-J. Neumann	402-8200	402-8204
Sekretariat: Frau Martin (Termine Privatstation/Privatambulanz s. Kasten)	402-8201	
Geschäftsführender Kaufmännischer Direktor B. Grotz	402-201	402-704
Sekretariat: Frau Schaich	402-202	
Verwaltungsleitung B. Sahner	402-204	402-704
Sekretariat: Frau Schran, Frau Schertzer	402-402	
Pflegedienstleitung P. Bechtel	402-260	402-760
Sekretariat: Frau Sprich	402-500	

### Notaufnahme

Internistisch-kardiologische Intensivstation	402-274	402-648
Dr. P. Tränkle	402-9507	
Dr. E. Waibel	402-9506	
OA Dr. W. Perach	402-871	
OA Dr. G. F. Hauf	402-9500	

### Stationäre Termine

#### Elektive Aufnahme

Frau Sellschopp 402-442 402-212

#### Koronarangiographie

Frau Reißmann 402-427 402-743

#### Rhythmologie (EPU, Ablation)

Frau Nagel, Frau Dippmann 402-747 402-538

#### Privatstation

Frau Perach 402-8899 402-855

**Ambulante Termine****Kardiologische Ambulanz**

Sr. Christiane, Frau Schmidt, Frau Kunkel, Frau Meier	402-450	402-617
--	---------	---------

**Ambulanz Angiologie**

Frau Scholz	402-807	402-8208
-------------	---------	----------

**Schrittmacherkontrolle**

Frau Engel	402-249	
------------	---------	--

**Privatambulanz**

Frau Lehle, Frau Perach, Frau Wille	402-701	402-855
-------------------------------------	---------	---------

**Klinische Kardiologie I**

CA Dr. med. H.-P. Bestehorn	402-456	402-819
Sekretariat: Frau Stegmann	402-339	

Kardiologische Ambulanz	402-450	402-617
-------------------------	---------	---------

**Klinische Kardiologie II**

CA Prof. Dr. med. H. Gohlke	402-700	402-855
Sekretariat: Frau Perach, Frau Lehle, Frau Wille	402-411	

## Echokardiographie

OA Dr. L. Görndt	402-457	
Anforderungen und Termine	402-597	402-233

Vitienpatienten (allgemein)	402-9546	402-855
-----------------------------	----------	---------

## OÄ Dr. Ch. Gohlke-Bärwolf

Vitien postoperativ	402-280	402-855
---------------------	---------	---------

## OA Dr. K. Peters

Bewegungstherapie	402-335/337	402-212
-------------------	-------------	---------

Diätberatung	402-211	402-212
--------------	---------	---------

**Interventionelle Kardiologie**

CA Dr. med H.-J. Büttner	402-415	402-743
Sekretariat: Frau Reißmann	402-424	402-743
Filmanforderungen Herzkatheter	402-416	402-743

**Rhythmologie**

CA Dr. med. D. Kalusche	402-745	402-538
Sekretariat: Frau Dippmann	402-746	
Rhythmologische Problemfälle	402-2446	

**Angiologie**

CA Dr. med. T. Zeller	402-807	402-8208
Sekretariat: Frau Dohmke	402-8207	
Angiologische Ambulanz		
Termine: Frau Scholz	402-807	

**Kardiochirurgie**

CA Dr. med. E. Eschenbruch	402-580	402-680
CA Dr. Univ. Gent P. Tollenaere	402-580	
Sekretariat: Frau Tretow, Frau Untch	402-581	

Postoperative Intensivstation (CHIPS)	402-555	402-602
---------------------------------------	---------	---------

Chirurgische Station 2c	402-675	
-------------------------	---------	--

## Chirurgische Ambulanz

Termine: Frau Dinger	402-588	402-680
----------------------	---------	---------

## Gefäßsprechstunde

CA Dr. Tollenaere	402-588	
-------------------	---------	--

## Kardiotechnik

Leiter C. Matthes	402-572	
-------------------	---------	--

**Anästhesie**

CA Priv. Doz. Dr. med. C. Keyl	402-590	402-595
Sekretariat: Frau Karrer	402-589	

## Eigenblutfragen

Frau Dr. E. Niebergall-Joos	402-504	
-----------------------------	---------	--



**Weitere Abteilungen und Bereiche****Klinische Pharmakologie**

Dr. rer. nat. D. Trenk	402-540	402-425
------------------------	---------	---------

**Reha-Beratung/Sozialdienst**

OA Dr. med. J. Stockinger	402-746	402-845
Herr Köbele	402-226	

**Patientenverwaltung**

Herr Link	402-406	402-706
-----------	---------	---------

**Leistungsabrechnung**

Herr Müller	402-809	402-706
-------------	---------	---------

**Herz-Zentrum aktuell**

Kontakt - Verteiler - Adressenänderung		
Frau Hofmann	402-412	402-502

## Bericht von der Jahrestagung des American College of Cardiology

Der Jahreskongress des American College of Cardiology (ACC) fand dieses Jahr vom 7.-10. März in New Orleans statt. Über 25.000 Kardiologinnen und Kardiologen aus der ganzen Welt besuchten diese Veranstaltung und hörten in zahlreichen Vorträgen und Diskussionen Ergebnisse aus der Grundlagenforschung sowie aus klinischen Studien.

Die im Folgenden vorgestellten Studien wurden in der Kategorie „Late breaking clinical trials“ präsentiert.

### **Akutbehandlung des Myokardinfarkts**

Die Akutbehandlung des Myokardinfarkts ist ein nach wie vor sehr aktuelles Thema. Ziel muss eine rasche Revaskularisation des Infarktgefäßes sein. In der **CAPITAL-AMI-Studie** wurde multizentrisch überprüft, ob die Kombination einer Lysetherapie mit nachfolgender Intervention Vorteile oder auch Nachteile gegenüber einer alleinigen Lysetherapie hat. Dabei sollten die Vorteile der frühen Thrombolysetherapie mit den Vorteilen einer etwas später durchgeführten Katheterintervention kombiniert werden. Dem jeweiligen Therapiearm wurden 170 Patienten randomisiert zugeteilt. Verglichen mit der reinen Lysetherapie war nach PCI ein deutlich besserer epikardialer Fluss zu erkennen (TIMI

II und III 97 % versus 85 %); sowohl intrahospital als auch nach 30 Tagen waren Re-Infarkte und Postinfarkt-Angina in der PCI-Gruppe signifikant geringer, was auch dem Primären kombinierten Endpunkt zu einem hohen signifikanten Niveau verhalf. Auch bezüglich der Ventrikelfunktion, der Herzinsuffizienz oder der Entwicklung eines kardiogenen Schocks gab es keine Unterschiede. Die Autoren folgerten aus diesen Ergebnissen, dass eine kombinierte Lysetherapie mit PCI deutliche Vorteile bringt und dass diese nicht durch erhöhte Blutungskomplikationen oder sonstige Nachteile erkauft werden müssen. Das Design der Studie ist fragwürdig, da die experimentelle Therapie - Lyse + PCI - nicht mit dem Goldstandard - PCI - sondern der Therapie der zweiten Wahl - Lyse - verglichen wurde. Grundsätzlich stellt sich hier die Frage ob nicht eine alleinige Interventionstherapie dieselben Vorteile auch ohne eine zusätzliche Lysetherapie brächte.

Die Akut-Intervention ist als Therapie der Wahl beim akuten Myokardinfarkt allgemein akzeptiert. Bis zur Revaskularisation sollte durch eine Begleittherapie mit Blutdruck- und Frequenzkontrolle sowie Analgesie - was letztendlich zu einem reduzierten Sauerstoffverbrauch führt - die

Infarktausdehnung begrenzt werden. Es finden sich zahlreiche Ansatzpunkte, wie durch weitere Begleitmaßnahmen ein Zelluntergang vermieden werden kann. So wurde in einer prospektiv randomisierten multizentrischen Studie (AMIHOT) die Anwendung einer **hyperbaren Sauerstofftherapie** durch externe Sauerstoffsättigung und direkte Perfusion via Führungskatheter in das Infarktgefäß überprüft. Studienziele sind der Nachweis einer sicheren und effizienten Behandlung im Rahmen einer Akut-PCI durch diese Therapie. Kombiniertes primäres Endpunkt ist Tod, Re-Infarkt und Re-Intervention am Infarktgefäß sowie Schlaganfall. 252 Patienten wurden randomisiert in eine Kontrollgruppe mit Akut-PCI sowie einer Gruppe mit zusätzlicher Sauerstofftherapie. Die mit intrakoronarer Perfusion von hyperbar oxygeniertem Blut behandelten Patienten zeigten trendmäßig einen verminderten CK-Anstieg, signifikante Unterschiede wurden in der gesamten Studienpopulation nicht beobachtet. Nur in der Subgruppe der Patienten mit Vorderwandinfarkt konnte eine gerade grenzwertige Verbesserung der ST-Streckenrückbildung nach Intervention und Sauerstofftherapie nachgewiesen werden. Daten zu Wandbewegungsstörungen und Infarktgröße stehen noch aus. Eine weitere Optimierung dieses Therapieprinzips und weitere klinische Studien sollen den tatsächlichen Wert dieser adjuvanten Maßnahme weiter klären.

Die **CASTEMI**-Studie untersucht ebenfalls die Schutzwirkung des infarzierten Myokards vor einer Kalziumüberladung, welche letztendlich zum Zelltod führt. **Caldaret** ist ein neues pharmakologisches Prinzip welches über einen Natrium-Kalzium-Austausch die Überladung des sarkoplasmatischen Retikulums mit Kalzium verhindert. In Tierstudien hatte Caldaret die Infarktgröße reduziert und die linksventrikuläre Funktion verbessert. In einer randomisierten doppelblinden plazebokontrollierten Phase II a-Studie wurde dieses Therapieprinzip bei 387 Patienten untersucht. Eingeschlossen wurden Infarktpatienten mit einem Schmerzintervall von unter sechs Stunden die für eine Primär-PCI geeignet waren. Neben einer Plazebogruppe wurden unterschiedliche Caldaret-Dosierungen (low and high; 57,5 und 172,5 mg) untersucht. Signifikante Unterschiede bezüglich der kardialen Enzyme und der linksventrikulären Funktion waren ausschließlich in der Subgruppe der Patienten mit Vorderwandinfarkt zu beobachten. Die Gesamtgruppen unterschieden sich nicht. Weitere Studien und unterschiedliche Dosierungsstrategien sollten hier tiefere Erkenntnisse bringen.

Von der **On-Time** Studie wurden nun die 1-Jahres-Ergebnisse präsentiert. Bei akuten Infarktpatienten wurde entweder früh, noch durch einen Notarzt, oder spät, nach

durchgeführter Akutintervention Tirofiban (Aggrastat) randomisiert und doppelblind verabreicht. Der primäre Endpunkt der Studie, der Anteil von Infarktgefäßen mit TIMI 3-Fluss, zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Behandlungsgruppen. Auch die klinischen Ergebnisse nach einem Jahr konnten keinen klinisch signifikanten Nutzen einer frühen Gabe von Tirofiban nachweisen. Der Einsatz dieser Substanz durch den erstversorgenden Notarzt erscheint somit nicht gerechtfertigt.

Eine weitere mit großer Spannung erwartete randomisierte Multizenterstudie (**EMERALD**) wurde von G. Stone vorgestellt. Bei über 501 Patienten mit akutem ST-Hebungsinfarkt wurde die Wirksamkeit einer *peripheren Protektion* mit dem Guard-wire-System im Rahmen einer Akut-PCI untersucht. Zahlreiche kleinere Fallstudien und zum Teil nicht randomisierte Studien hatten Hinweise auf die Effizienz dieser Therapiestrategie gegeben. Zur großen Überraschung konnten in dieser Untersuchungsserie jedoch keinerlei Unterschiede zwischen der Kontroll- und der Protektionsgruppe bezüglich der myokardialen Perfusion, der Ventrikelfunktion und der klinischen Ereignisse gefunden werden. Ob durch den Ausgang dieser ersten großen Studie nun das Ende der peripheren Protektion beim akuten Myokardinfarkt eingeläutet wird, einem Prinzip das zum

Beispiel bei der Carotis-PTA einen unbestrittenen Wert besitzt, kann noch nicht endgültig gesagt werden. Möglicherweise sind andere Protektionssysteme effizienter oder es kann ein Nutzen in einem anderen klinischen Setting vielleicht doch noch zu erwarten sein. Schon aus diesen Gründen werden die Ergebnisse der im Herz-Zentrum durchgeführten PROMISE-Studie, die Patienten mit akutem Koronarsyndrom und nicht ausschließlich nur ST-Hebungsinfarkte einschließt, mit Spannung erwartet. Bei dieser Studie, die in wenigen Monaten abgeschlossen sein wird, wird der Epifilter der Firma Boston Scientific verwendet.

### Behandlung der Herzinsuffizienz

Aus dem weiten Feld der Herzinsuffizienz-Behandlung wurde u. a. die **Watch-Studie** (The Warfarin and Antiplatelet Therapy in Chronic Heart Failure) vorgestellt. In dieser Studie wurde die optimale antithrombotische Therapie für herzinsuffiziente Patienten im Hinblick auf klinischen Verlauf und Sicherheit untersucht. Es wurden Warfarin mit Aspirin und Clopidogrel mit Aspirin verglichen. Eingeschlossen wurden symptomatische Patienten der NYHA-Klassen II bis IV und einer Ejektionsfraktion unter 36%. Ausgeschlossen blieben die Patienten, die aus anderen medizinischen Gründen (z.B. Vorhofflimmern, PCI) eines der Studienmedikamente benötigten, sowie

instabile Patienten oder solche mit bevorstehender Herztransplantation. Der primäre Endpunkt war eine Kombination von Tod, Myokardinfarkt und Schlaganfall. Geplant war ein Einschluss von 4500 Patienten aus 142 Zentren der Vereinigten Staaten, Kanada und Großbritannien. Die Studie wurde aber 06/03 vorzeitig mit 1587 Patienten beendet aufgrund der zu langsamen Patientenrekrutierung. Dennoch ist es die bisher größte randomisierte Studie zur antithrombotischen Therapie bei Herzinsuffizienz. Das mittlere Follow-up betrug 23 Monate. Der mittlere INR in der Warfarin-Gruppe lag bei 2,6. Die Basistherapie und klinischen Daten unterschieden sich in den Gruppen nicht. Hinsichtlich des primären Endpunktes ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Therapieformen, allerdings traten in der Warfarin-Gruppe deutlich weniger Schlaganfälle und weniger häufig erneute stationäre Aufnahmen wegen Verschlechterung der Herzinsuffizienz auf. In dieser Gruppe traten leider aber auch signifikant mehr Blutungskomplikationen auf. Barry Massie, der Leiter der Studie, betonte in seiner Zusammenfassung, dass aufgrund der niedriger als geplanten Patientenzahl die primäre Fragestellung wegen der „Underpowerung“ letztlich nicht beantwortet werden konnte. Zusätzliche Studien, wie die derzeit noch laufende WARCEF-Studie (Warfarin versus Aspirin in

Reduced Ejection Fraktion) können hoffentlich weitere Informationen liefern.

### Was gibt es Neues aus dem Bereich der Lipidsenkung?

Die ebenfalls erstmals von Thomas Pearson vorgestellte **EASE - Studie** (Ezetimibe Added to Statin for Effectiveness) ist eine große multizentrische, randomisierte klinische Studie an über 3000 Patienten, welche die Wirksamkeit und Sicherheit der Gabe von 10 mg Ezetimibe gegenüber Placebo, zusätzlich zu einer laufenden Statintherapie untersuchte. Ezetimibe hemmt selektiv die Absorption von Cholesterin im Dünndarm. Die vorbestehende Statintherapie bestand zu 40% aus Atorvastatin, zu 29% aus Simvastatin, zu 22% aus Pravastatin und zu 10% aus anderen Statinen. Dennoch lagen die Ausgangswerte des LDL-Cholesterins noch zwischen 123 und 167 mg/dl. Es konnte gezeigt werden, dass 10 mg Ezetimibe den LDL-Cholesterinspiegel um zusätzliche 23% gegenüber Placebo und somit signifikant ( $p < 0,001$ ) reduzierte. Dies galt für alle Untergruppen (z.B. Diabetiker) und unabhängig von Art oder Dosis des Statins. Zusätzlich wurden auch die Triglyceride signifikant gesenkt und die HDL-Cholesterinspiegel angehoben. Die Verträglichkeit unterschied sich nicht von einer Statinmonotherapie.

In der **PROVE IT-Studie** (Pravastatin or Atorvastatin Evaluation and

Infection Therapy), vorgestellt von Christopher Cannon, wurde bei 4162 Patienten mit akutem Koronarsyndrom in 349 Zentren weltweit (unter Teilnahme des Herz-Zentrums) untersucht, inwieweit eine intensive lipidsenkende Therapie mit 80 mg Atorvastatin tgl. im Vergleich zu einer moderaten Senkung mit 40 mg Pravastatin tgl. das outcome verbessert. Der primäre Endpunkt war eine Kombination von Tod, Myokardinfarkt, erneuter instabiler Angina oder Revaskularisation und Schlaganfall. Das mittlere follow-up betrug 2,5 Jahre. Bei 69% der Patienten wurde primär eine PCI aufgrund des akuten Koronarsyndroms

durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Randomisierung betrug der mittlere Wert des LDL-Cholesterins 106 mg/dl. Die mittleren erreichten Werte des LDL-Cholesterins unter Behandlung mit Atorvastatin lagen bei 62 mg/dl, unter Pravastatin bei 95 mg/dl. Der primäre Endpunkt wurde in der Atorvastatin-Gruppe von 22,4% der Patienten erreicht, in der Pravastatin-Gruppe von 26,3%, was einer Risikoreduktion von 16% zugunsten von Atorvastatin entspricht ( $p=0,005$ ). Der Vorteil trat schon nach 30 Tagen zutage und blieb im Verlauf konstant. Diese Daten sprechen eindeutig für die schon länger vermutete „the lower, the better“ - Hypothese.

*M. Gick und J. Rothe*

## Die Einführung der DRG am Herz-Zentrum

### Entwicklung

Im Jahre 2000 erwarb Deutschland von Australien die Rechte zur Einführung, Nutzung und Überarbeitung des australischen DRG-Systems (in der Version 4.1 AR-DRG) als Grundlage zur Erarbeitung eines auf deutsche Verhältnisse angepassten eigenständigen G-DRG-Systems.

Für das Jahr 2003 war dabei eine freiwillige budgetneutrale Einführung im Rahmen des sogenannten „Optionsmodells“ für alle Krankenhäuser möglich, ab dem Jahr 2004 gilt die „budgetneutrale“<sup>1)</sup> Einführung der DRG als verpflichtend für alle Akut-Krankenhäuser in Deutschland (ausgenommen sind psychiatrische und psychosomatische Einrichtungen sowie die Rehabilitation).

Das Optionsmodell im Jahre 2003 war mit großen Verwirrungen und Unsicherheiten über die damit verknüpften finanziellen Bedingungen verbunden, sodass das Herz-Zentrum sich erst relativ spät für die Optierung für 2003 entschied.

Zur Vorbereitung auf die DRG wurde im November 2002 eine Abteilung für Medizin-Controlling neu ins Leben berufen, deren Leitung ich übernehmen durfte. Nachdem schließlich die politischen und damit rechtlichen Voraussetzungen für die Spät-Optierung geklärt waren, begannen wir, uns durch Schulung der Mitarbeiter und durch Anpassung und Erweiterung unserer EDV-Programme, auf die Umstellung auf die DRG-Abrechnung vorzubereiten.

### Schulungen

In insgesamt etwa 42 Stunden wurden alle ärztlichen Mitarbeiter und alle Mitarbeiter in der Pflege über die Grundsätze der DRG-Abrechnung informiert, die ärztlichen Mitarbeiter wurden zusätzlich über die Kodierregeln geschult – hierzu wurde der Montag-Termin unserer Frühbesprechung in ein „DRG-Intensivseminar“ umgemünzt. Hierbei kam uns sehr zugute, dass das Herz-Zentrum als Schwerpunktversorger ein im Wesentlichen auf die Kardiologie begrenztes Spektrum an Erkrankungen behandelt, sodass die Schulungen sich auf diesen Kernbereich beschränken konnten – trotz alledem, insbesondere wegen der Komorbidität vieler unserer Patienten, müssen auch die Kodierregeln der Erkrankungen aus den benachbarten Gebieten berücksichtigt werden, sodass unter dem Strich ein äußerst umfangreiches und komplexes völlig neues Regelwerk zu Haupt- und Nebendiagnosen sowie Prozeduren vermittelt werden musste. Dies veranlasste uns, einen Probelauf zu starten: in den Monaten März und April wurde die Kodierqualität an 1000 konsekutiven Fällen konsequent durch zwei in der Kodierung speziell geschulte Mitarbei-

<sup>1)</sup> die Budgetneutralität ist nur dann gegeben, wenn die mit den Kostenträgern vereinbarten Fallzahlen auch tatsächlich erreicht werden. In allen anderen Fällen wird das Budget über Minder- bzw. Mehrerlös-Ausgleichsregelungen angepasst.

tern anhand der Patientenakten überprüft. Dabei stellte sich heraus, dass die Qualität der Kodierung nicht zufriedenstellend war. Andererseits mehrten sich (verständlicherweise) die Proteste der Ärzte über den erheblichen Mehraufwand durch die (fachfremde) Kodierarbeit.

### Ein neuer Weg

Das Problem der Kodierqualität machte uns rasch klar, dass ein Instrument zur Kontrolle der Kodierung etabliert werden müsse. Der gleichzeitige Wunsch nach einer Entlastung der Ärzte von Verwaltungsarbeiten, damit diese sich mehr ihrer eigentlichen Arbeit, der Versorgung unserer Patienten, zuwenden konnten, führte konsequenterweise zu der folgenden Überlegung: warum erst kodieren, dann kontrollieren und korrigieren – eine Verschwendung wertvoller Ressourcen? Ist es nicht sinnvoller, die spezialisierte Arbeit des Kodierens auch Spezialisten zu überlassen? Hinzu kommt, dass die Fluktuation im Bereich des ärztlichen Personals und die jährliche Anpassung des DRG-Systems inklusive der Kodierregeln einen sehr hohen Aufwand für Aktualisierung und Nachschulung für einen sehr breiten Personenkreis erforderlich machen würde. Wir beschlossen daher, einen wesentlichen Teil der Kodierarbeit auf Spezialisten zu übertragen. Dazu wurden am Herz-Zentrum vier Mitarbeiterinnen aus der Pflege gewonnen, die sich intern zu Kodierassistentinnen (KA) ausbilden ließen. Über einen Zeitraum von ca. 6 Wochen wurden sie in Ganztagesfortbildungen in die Kodierrichtlinien und die bei uns verfügbaren EDV-Tools eingeführt. Da die Verantwortung für die korrekte Kodierung gesetzlich den Ärzten obliegt, musste für die Umsetzung dieser gesetzlichen Vorgaben ein Tool geschaffen werden, welches uns erlaubt, den von den Kodierassistentinnen vorbereiteten Datensatz zunächst den Ärzten zur Kontrolle vorzulegen, bevor die Daten zur Abrechnung gelangen – das neu geschaffene Instrument ist die ToDo-Liste.

Die notwendigen organisatorischen Vorbereitungen haben dazu geführt, dass die Umstellung am 1.11.2003 vorgenommen werden konnte – bereits zwei Wochen später verließ die erste DRG-Rechnung auf Datenträgerbasis unser Haus, dank der intensiven Vorbereitungen funktionierte die Umstellung insgesamt reibungslos.

### Wie sieht die Kodierarbeit ganz praktisch aus?

Im Alltag ist der Arbeitsablauf folgender: nach Entlassung des Patienten gelangt die Akte an den Arbeitsplatz der KA, der auf jeder Station neu eingerichtet wurde. Die Akte wird von der KA systematisch durchgesehen, es werden die Hauptdiagnose und die aufwandsrelevanten Nebendiagnosen fest gelegt. Die Prozeduren werden in den einzelnen Funktionsabteilungen bereits verschlüsselt – die KA überprüfen daher nur noch auf Vollständigkeit und ergänzen eventuell fehlende Prozeduren. Nach abgeschlossener Kodie-

zung wird der Datenbestand per EDV dem Arzt in einen Workflow-Monitor (ToDo-Liste) verschoben. In diesem kann der Arzt die patientenbezogenen Daten ansehen und kontrollieren. Bei korrekter Darstellung des medizinischen Sachverhaltes kann er den Fall für die Abrechnung frei geben, bei notwendigen Korrekturen kann er den Fall mit einem entsprechenden Vermerk in den Workflow-Monitor der KA zurück geben. Per Passwort-Unterschrift ist die Zuordnung der stattgehabten Kontrolle zu dem Arzt und damit die Verantwortlichkeit für die Kodierung eindeutig festgelegt.

Hierdurch ist einerseits eine hohe und einheitliche Kodierqualität gewährleistet, das ärztliche Personal ist nur mit einem minimalen Aufwand an fachfremder Tätigkeit belastet, andererseits ist aber auch die medizinische Expertise für die Richtigkeit der abgegebenen Daten und die gesetzliche Forderung nach der Verantwortung des Arztes eingehalten.

Dieses auf den ersten Blick aufwändig anmutende Verfahren hat zu einer hohen Zufriedenheit im Umgang mit den DRG geführt – langfristig sind wir auch überzeugt, Arbeitskraft einzusparen, Reibungsverluste zu vermeiden und nicht zuletzt durch eine sachgerechte Abbildung der Leistungen auch finanziell durch die von uns gewählte Organisation zu profitieren.

### Probleme, Ausblicke in die Zukunft

Auch wenn das sehr wichtige und umfangreiche Problem der Ermittlung der korrekten DRG bei uns sehr zufriedenstellend gelöst ist, sind damit auch für uns noch nicht alle Probleme der DRG-Abrechnung gelöst. Stellvertretend für viele Probleme (wie z. B. Fehlbelegungsprüfungen) sei hier das Problem der Abschläge genannt: das DRG-System ordnet jedem Patienten eine DRG-bezogene Verweildauer zu. Wird die Mindestverweildauer unterschritten, so wird die Fallpauschale nicht in vollem Umfang, sondern mit Abschlägen abgerechnet. Die Abschläge fallen um so höher aus, je mehr Behandlungstage zur Mindestverweildauer fehlen. Wird ein Patient verlegt (und dabei ist es unerheblich, ob der Patient von uns in ein anderes Krankenhaus verlegt wird, oder ob er als Verlegung von einem anderen Krankenhaus übernommen wird), so gilt als Grenzdatum zur Berechnung eventueller Abschläge die mittlere Verweildauer der DRG, die wesentlich höher liegt, als die Mindestverweildauer.

Nachdem wir jahrelang darum bemüht waren, im Interesse einer kurzen Wartezeit die Verfügbarkeit unseres Zentrums durch rasche Entlassungen oder Rückverlegungen unserer Patienten (soweit dies medizinisch ohne Qualitätsverlust vertretbar war) hoch zu halten, wird dieses Verhalten im Zeitalter der DRG-Abrechnung durch entsprechende Abschläge „honoriert“. Dies ist eine Herausforderung, für die zukünftig eine intelligente Lösung gemeinsam mit dem Gesetzgeber und den Kostenträgern gefunden werden muss.

J. Koster, Medizin-Controlling

## Jubiläum „5. Pflegemanagement Seminar 2004 - Leiten und Führen im Pflegebereich“

Dieses Jahr, am 31. März 2004, feiert die Pflege zum 5. Mal das Fortbildungs-Highlight „Pflegemanagement - Leiten und Führen im Pflegebereich des Herz-Zentrums“. Die Jubiläumsveranstaltung im Kurhaus in Bad Krozingen toppt voraussichtlich die bisherige durchschnittliche Teilnehmerzahl (200-300) auf dieses Jahr rund 350 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen der Region.

Das *erste Seminar* im Jahr 2000 fand unter dem Titel „Pflegemanagement im Wandel der Zeit“ statt. Darin wurde die Organisation- und Personalentwicklung des Pflegebereichs, insbesondere des pflegerischen Leitungs- und Führungsbereichs, im Laufe der vergangenen 10 Jahre und im Kontext der Gesamteinrichtung dargestellt.

Im Mittelpunkt des *zweiten Managementseminars* stand die Bedeutung und Verwendung des (Mode-)Begriffs „Kunde“ für Patienten im Klinikkontext unter den zielorientierten Sichtweisen Hotellerie und Serviceleistungen und die daraus zwangsläufig sich ergebenden Ambivalenzen. Kennzeichnend für diese Fragestellungen war das Motto des Plenum-Seminars „Wir sind doch hier nicht im Hotel!“ oder „Können Patienten Kunden sein?“.

Ein zweites zentrales Thema betraf die Frage nach Veränderungen in (Helfer-)Institutionen und grundlegende Schwierigkeiten von (Klinik-)Leitungen im Umgang mit solchen Bemühungen.

Das *dritte Pflegemanagement Seminar* 2002 war einmal geprägt durch die Politik (mit dem Staatssekretär des Bundesgesundheitsministeriums) und der Fragestellung nach der Professionalisierung der Pflege in Deutschland und der Beitrag der Politik. Die zweite konkrete Themenstellung betraf Fragen nach Möglichkeiten und Grenzen von „kooperativer Leitung“ auf den Stationen und Funktionen in Krankenhäusern durch Medizin und Pflege (Oberarzt und pflegerische Abteilungsleitung).

Das *letztjährige Managementseminar* befasste sich mit dem Thema „Pflege in Zeiten der Begrenzung“. Dabei ging es um Fragen der Rationierung und Rationalisierung von (Gesundheits-)Pflegeleistungen in ökonomischer und ethischer Hinsicht verbunden mit Fragestellungen von Belastungsgrenzen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in helfenden Berufen und einem Blick über die Ländergrenzen hinweg nach Kanada und dem dortigen Gesundheitssystem.

Die jeweiligen Zusammenfassungen der pflegerischen Managementtagungen wurden zeitnah in Heften von *Herz-Zentrum aktuell* (zum Teil sehr ausführlich) publiziert.

Auch in diesem Jahr wird die Tagung in bewährter Weise von den Pflegeleitungen organisiert und zusammen, wie die bisherigen Male auch, mit namhaften externen Referenten durchgeführt (Prof. Neubauer, München; Fr. Infanger, Zü-

rich; Prof. Weidner, Köln). Ebenfalls werden zum schon traditionell stattfindenden nachmittäglichen Plenum-Seminars mit „Fish-Pool“ 7 Workshops angeboten, die von Pflegeleitungen unseres Hauses geleitet werden..

Man kann die diesjährige Gesamt-Tagung mit der thematischen Überschrift des Plenum-Seminars „Pflege im Kontext gesundheitspolitischer Entwicklungen – Krise als Chance für Veränderungsprozesse“ betiteln.

Für in Krankenhäusern tätige Pflegeleitungen, die sich inzwischen fast alle über langjährige Personal- und Organisationsentwicklungsprozesse hohe Leitungs- und Führungskompetenzen angeeignet haben, stellen sich zunehmend Fragen nach der Relevanz und der Einbindung dieser Kompetenzen in die (Gesamt-)Strukturen ihrer Einrichtungen, also auch nach einem möglichen „pflegestrategischen Handeln“ im gegenwärtigen Klinikkontext und im Zeitalter der DRGs. Wie kann sich aber Pflege mit ihrer Professionalität ins „Kräfte-Spiel“ bringen, wenn pflegerische Leistungen in den Krankenhäusern durch medizinische Diagnosen (DRGs) nur unzureichend abgebildet werden können.

Gleichzeitig wird danach gefragt, wie ein Pflegebedarf nachvollziehbar erfasst und gemessen und damit eine Pflegeleistung überhaupt sichtbar und verrechenbar werden kann.

So stellt sich für die (Klinik-)Pflegeleitungen zunehmend die Frage, wie die „Beschleunigungsmühle“ Krankenhaus, gekennzeichnet durch begrenzte finanzielle Ressourcen, zunehmende Fallzahlen, verkürzte Aufenthaltsdauer der Patienten, Abnahme des Vorrats von Krankenhausbetten, Abnahme des beschäftigten Personals, dies zunehmend im Pflegebereich, und eine „bedarfsorientierte professionelle Pflege“, inklusive ihrer medizinischen Assistenz- und mit nach wie vor viel Verwaltungstätigkeit, zusammengebracht werden können ( F. Weidner).

Damit wird auch ein pflegerisches Selbstverständnis angesprochen, das sich zunehmend mit der Knappheit und Rationierung von Gütern (Pflegeleistungen) auseinandersetzen muss. Wenn im Zeitalter der Qualitätssicherung notwendige „Abstriche“ gemacht werden müssen, wird natürlich mit Recht gefragt: Welche Qualität genau soll eigentlich gesichert werden? Nach welchen Kriterien sollen welche pflegerischen (und medizinischen) Abstriche gemacht werden? Ein reflektiertes umfassendes Pflegeverständnis braucht für die Beantwortung dieser Fragen und Entscheidungen nicht nur fachliche, sondern auch eine normative Orientierung zum richtigen und „guten Tun unter Knappheitsbedingungen“ (P. Infanger).

Letztlich werden hier Fragen und Schwierigkeiten aufgeworfen, die auf einen „ökonomisch- ethischen Unternehmensdiskurs“ (F. Weidner) in den klinischen Einrichtungen verweisen.

Vor diesem Fragenhorizont und mit den hier nur wahlweise andiskutierten Themenstellungen wollen wir den Seminartag ausrichten.

Das ausführliche Programm für diesen Tag erhalten Sie unter <http://www.herzzentrum.de>.

Hans Hartmann

## Berufung von Herrn Privatdozent Dr. med. Cornelius Keyl zum neuen Chefarzt der Anästhesie-Abteilung des Herz-Zentrums Bad Krozingen

Nach dem Ausscheiden des bisherigen Chefarztes der Anästhesie-Abteilung Herrn Dr. Sc./RF Dr. med. Dieter Ulrich Preiss wurde die Leitung der Abteilung zunächst kommissarisch der ersten Oberärztin Frau Dr. med. Dagmar Huth übertragen. Für die anstehende Neubesetzung erfolgten die Ausschreibungen bereits im April 2003. Neben den erforderlichen Qualifikationen wurden hierin vor allem die zusätzlich erwünschten Qualitäten „Wissenschaftliche Expertise, wirtschaftliches Denken im Einklang mit bestmöglicher Patientenversorgung sowie hohe soziale Kompetenz“ unterstrichen.

Innerhalb der angegebenen Frist gingen 23 hoch qualifizierte Bewerbungen ein. Nach einem ersten Auswahlverfahren wurden 8 Bewerber zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen. Letztlich fiel die Wahl auf den bisherigen Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie des Universitätsklinikums Regensburg, Herrn Privatdozent Dr. med. Cornelius Keyl.

Herr Cornelius Keyl wurde am 22. Oktober 1958 in Wilhelmshaven geboren. Nach seinem Abitur in Bochum und dem Studium der Humanmedizin in Bochum und Aachen legte er im Mai 1985 sein Medizinisches Staatsexamen mit der Note „sehr gut“ ab.

Im Folgejahr promovierte er mit der Arbeit „Transplantationsversuche mit Methylcholantren-behandeltem Gewebe bei der Maus zur Untersuchung der Tumorentstehung in Abhängigkeit von Spender- und Empfängerreaktionen“ mit „magna cum laude“.

Die Weiterbildung zum Anästhesisten absolvierte er in Oberhausen (St. Elisabeth Krankenhaus), am Institut für Anästhesiologie der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie am Klinikum der Universität Regensburg. Die Anerkennung zum Facharzt für Anästhesie erfolgte im Januar 1992 - zeitgleich mit der Ernennung zum Oberarzt in der Klinik für Anästhesiologie der Universität Regensburg unter Ihrem Direktor Prof. Dr. K. Taeger. Hier war Herr Keyl wesentlich am Aufbau des Anästhesiebereiches für Herz-, Thorax- und herznahe Gefäßchirurgie beteiligt, den er dann über acht Jahre engagiert leitete. In den darauf folgenden Jahren war Herr Keyl Oberarzt der neurochirurgisch-anästhesiologischen Intensivstation und Leiter der anästhesiologischen Intensivstation. Daneben fungierte er als ärztlicher Leiter des Intensiv- und Rettungshubschraubers „Christoph Regensburg“.



Die Schwerpunkte seiner wissenschaftlichen Arbeit betreffen vornehmlich das Gebiet der Kreislaufregulation sowie Anpassungsvorgänge an chronischen Sauerstoffmangel, die in Zusammenarbeit mit einer italienischen Arbeitsgruppe im Himalaya und in den Anden untersucht wurden.

Die Habilitation für das Fachgebiet Anästhesie erfolgte im Jahr 2002. Sein Publikationskatalog umfasst 44 Originalarbeiten als Erst- und Koautor – überwiegend in englischsprachigen Zeitschriften.

Herr Keyl verfügt über wesentliche Zusatzqualifikationen, wie das „European Diploma in Anaesthesiology and Intensive Care“ sowie die fakultative Weiterbildung „Spezielle Anästhesiologische Intensivmedizin“ und hat darüber hinaus im Rahmen eines Kompaktstudiums eine Ausbildung in „Betriebswirtschaft für Ärzte“ absolviert.

Wir sind davon überzeugt, mit Herrn Keyl einen hervorragend geeigneten Nachfolger für das Amt des Leiters unserer Anästhesie-Abteilung gefunden zu haben. Sein bisheriges umfassendes Engagement in fast allen anästhesiologischen Teildisziplinen und seine weitergehenden Interessen auch im Bereich der medizinischen Betriebswirtschaft zeichnen ihn in besonderem Maße aus.

Für die gerade im Gebiet der Kardiochirurgie auf uns zukommenden großen Herausforderungen mit immer kränkeren und älteren Herz- und Gefäßpatienten sehen wir uns mit der Berufung von Herrn Keyl zum neuen Chefarzt der Anästhesie-Abteilung des Herz-Zentrums Bad Krozingen bestens aufgestellt.

Wir begrüßen unseren neuen leitenden Mitarbeiter und Chefarzt auf das herzlichste und freuen uns auf eine langjährige fruchtbare Zusammenarbeit. Wir wünschen Herrn Keyl für seine neue Herausforderung eine stets glückliche Hand und alles erdenklich Gute.

*H.-P. Bestehorn*

## Neueinstellungen

Im **Februar** 2004 wurde neben Herrn Privatdozent Dr. Keyl als Chefarzt der Anästhesie (s. S. 17) in Bereich Chirurgie ein Assistenzarzt eingestellt, außerdem kam ein neuer EDV-Koordinator für den Bereich Pflege an unserer Haus.

Im **März** wurde im Bereich Pharmakologie eine Assistenzärztin neu eingestellt, auf der Chips eine Fachkrankenschwester, außerdem eine Küchenhilfe und zwei Zivildienstleistende.