

P-C-I-Live: 1. fachübergreifender interventionell-kardiologischer Kongress, München, 4./5. Dezember 2008

Fotos (2): au



PCI-Premieren-Show in München

Beim Kissing-Manöver in der ersten Reihe

Eine Premiere mit Fortüne: Zwölf Katheterlabors aus Deutschland, Österreich und der Schweiz sendeten am 4. und 5. Dezember in den Hörsaal der BMW-Welt in München – erstmals nicht über Standleitungen der Bundespost, sondern live via Internet (DSL-Breitband), und zwar für alle verständlich in deutscher Sprache. So konnten über 650 Kollegen im wahrsten Sinne des Wortes einen Intensiv-Workshop erleben. Dabei lief zwar nicht alles glatt, aber lehrreich war es allemal.

Das Konzept der Veranstaltung sah interaktives Befragen („Würden Sie bei diesem Befund einen Stent schieben?“) wie auch interdisziplinäre Diskussionen vor, d. h. Herzchirurgen kommentierten während der Intervention den Eingriff ihrer kardiologischen Kollegen und umgekehrt. Der Ansporn zum Gespräch zwischen Kardiologen, Herzchirurgen, Radiologen, Angiologen oder Neurologen war auch das eigentliche Anliegen dieses 1. P-C-I-Live-Kongresses.

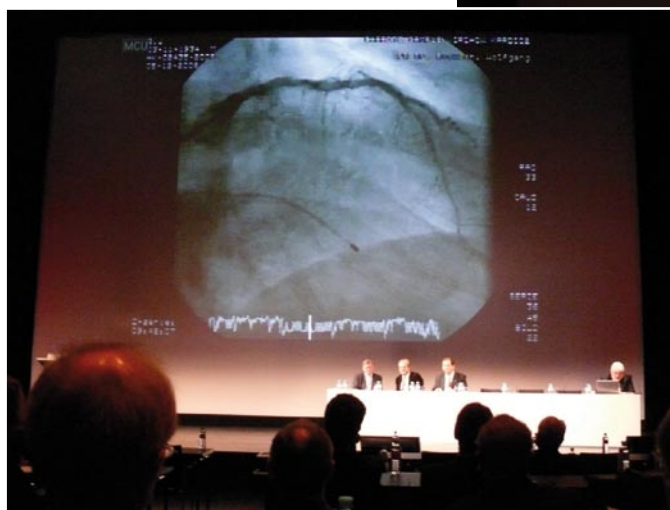
Leistungsschau vor kritischen Augen

Natürlich war es auch eine Leistungsschau der interventionellen Kardiologie. Diese hat sich in den letzten Jahren zunehmend weiter spezialisiert und ist mit den Katheter-techniken in Bereiche eingedrungen, die

bislang den Herzchirurgen vorbehalten waren. Wer hätte vor zehn Jahren gedacht, dass perkutan und transluminal Aortenklappen platziert werden können, dass der Koronarbaum bis zu den kleinsten Verzweigungen mit Drähten erreicht und notfalls eröffnet werden kann, selbst wenn die Strukturen schon längere Zeit verschlossen waren.

Hinzu kommt der Bereich der Ablationstechniken, ein junges und außerordentlich anspruchsvolles Gebiet, das inzwischen in kaum einer großen kardiologischen Klinik fehlt.

Bestechende Bilder live aus dem Katheterlabor.



Fotos (2): au



Nicht zuletzt tätig die interventionelle Kardiologie auch die scheinbare Grenzüberschreitung in der Carotis interna: Hier müssen sich nun Gefäßchirurgen, Kardiologen und zuweilen auch Radiologen darüber einig werden, ob ausgeschält oder dilatiert und gestentet werden soll, und das vor den kritischen Augen der Neurologen, in deren Fachbereich die Schlaganfallprophylaxe eigentlich fällt.

Auf dem Weg zur Subspezialität?

Die interventionelle Kardiologie ist auf dem besten Weg, eine Subspezialität innerhalb der Herz-Kreislauf-Fächer zu werden. Schon

seit Jahren fällt auf, dass sich die Interventionalisten in den Kardiologenkongressen nicht mehr richtig aufgehoben fühlen; sie haben längst eigene Gesellschaften und Tagungen (z.B. die amerikanische Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, SCAI) ins Leben gerufen.

Die großen kardiologischen Fachgesellschaften in den USA (ACC und AHA), aber auch die europäische ESC setzen alles daran, die Verbindung zu den Interventionalisten nicht zu verlieren: Sie haben eigene Sektoren gegründet mit Liveübertragungen, gewissermaßen einen eigenen Kongress im Kongress. Denn bei den Interventiona-

listen geht es nicht nur um die Präsentation neuer Studiendaten und Metaanalysen – obwohl diese natürlich dazugehören und unentbehrlich sind. Vor allem aber möchten die Kongressbesucher sehen, wie die berühmten Kollegen im Labor brillieren, welche handwerklichen Tipps und Tricks sie ihnen abschauen können.

Handwerkliche Tipps und Tricks

Learning by viewing, das heißt miterleben – wenn auch nur über Liveschaltungen und Erläuterungen im Katheterlabor –, warum beispielsweise eine Stenose nicht gestentet werden sollte. Oder wie ein chronischer

Kommentar

Silbers großer Coup

Das war ein Coup, wie ihn die deutsche Kongresswelt noch nicht erlebt hat. **Auf Initiative des Münchener Kardiologen Prof. Sigmund Silber wurde ein neuartiges Meetingkonzept realisiert:** zwei Tage lang Liveübertragungen aus deutschsprachigen Katheterlabors per Internet mit überwiegend guten Bildern, begleitet von interdisziplinären Livediskussionen der betroffenen Fachgebiete in deutscher Sprache sowie interaktiven Rückversicherungen beim Auditorium.

Die Interventionalisten kennen das von ihren Fachkongressen (allen voran vom TCT, der jährlich in Washington D.C. stattfindet). Solche Spezialveranstaltungen erreichen jedoch nur relativ wenige, ganz sicher nicht die meisten Daheimgebliebenen: Oberärzte, Assistenzärzte, Assistenzpersonal, an deren Qualifikation der Erfolg der Interventionen ganz wesentlich hängt.

Dass sich der deutsche Kardiologenkongress bisher nicht auf eine eigene Interventionalistensektion eingelassen hat, mag vor allem an den Organisationskosten liegen. Satellitenleitungen bieten zwar bestechend gute Bilder, sind aber auch immens kostspielig.

Nun hat das DSL-Breitband die Feuertaufe bestanden, Übertragungen übers Internet sind ungleich günstiger und erlauben auch kurzfristige Programmänderungen. Dies ist essenziell, denn auch bei Interventionen kann es zu Verzögerungen, aktuellen Planungsänderungen und Zwischenfällen aller Art kommen.

Macher mit Visionen und Überzeugungskraft

Silber hat nun an einer der derzeit wohl attraktivsten Locations, der BMW-Welt in München, vorgeführt, wie es geht, funktioniert und bezahlbar bleibt. DGK-Präsident Prof. Gerd Heusch war dabei, übernahm sogar den Eröffnungsvortrag und kündigte an, dass für die Jahrestagung in Mannheim künftig Ähnliches geplant werde. Stellvertretend für viele faszinierte Teilnehmer der P-C-I-Premieren-Show **schrieb ein prominentes Mitglied der DGK an Silber: „Die Bewunderung ist groß, und viele werden sich nun fragen, warum sie auf Sie gewartet haben ...“.** (J.A.) ■

■ Die State of the Art Lectures sind kostenlos im Internet abrufbar: www.doctrinamed.com/index.php?option=com_content&task=view&id=24&Itemid=36

Verschluss mit zwei Drähten anzugehen ist und wie selbst hartnäckige Obstruktionen mithilfe der Rotationsangioplastie aufzüräsen sind, unter wiederholter Ultraschallkontrolle (mit dem IVUS), um zu prüfen, ob die Öffnung ausreicht.

Kissing-Manöver: Berührung zwischen ante- und retrogradem Draht

Spektakulär, nicht nur für den Laien, ist das Kissing-Ballon-Manöver: Hier wandert ein Draht antegrad, der andere retrograd auf die Stenose zu, bis sich beide treffen. Die geradezu anrührende Terminologie geht auf ein Verfahren zurück, das von japanischen Kardiologen vorgeschlagen wurde: Diese haben retrograde Drahttechniken eingeführt, die im Falle eines frustrierten antegraden Rekanalisationsversuchs zur Anwendung kom-

men können und das Potenzial haben, die Erfolgsrate bei komplexen Verschlüssen zu erhöhen (H.J. Büttner).

Lernkurve wie bei den Chirurgen

Es ist wie bei den Chirurgen: Auch sie lernen ihr Handwerk erst am Operationstisch, wünschenswerterweise nach entsprechender Vorbereitungszeit in der Pathologie. Die dicken Folianten, die Operationslehren und die Fachblätter sind zwar unerlässliches Rüstzeug, aber die Lernkurve begradigt sich erst durch die praktische Erfahrung und nicht aufgrund der gelesenen Seiten.

In diese Richtung dürfte es auch bei den Interventionalisten gehen. Denn wer eine Koronarie mit einem Stent versehen kann, ist noch lange nicht befähigt, eine Aortenklappe zu verankern.

Von wegen „Herumstochern“

Wie diffizil Katheterinterventionen sein können, und mit welchen Tücken zu rechnen ist, demonstrierte der Münchener Kongress eindrucksvoll. Da konnte sich ein Herzchirurg, der dem als langwierig empfundenen „Herumstochern“ seiner Kollegen zunehmend irritiert zusehen musste, nicht zurückhalten und musste zum Besten geben, dass er in dieser Zeit längst die nötigen Bypässe aufgenäht und die OP bereits beendet hätte. Das war keineswegs böse gemeint, sondern nur ein offenes Wort unter Kollegen, deren Zusammenarbeit erst dann Früchte trägt, wenn auch latente Vorurteile angesprochen und ausdiskutiert und nicht nur vor den eigenen Fachkollegen süffisant breitgetreten werden.

Dr. med. Jochen Aumiller ■

FAME setzt neuen Goldstandard

Keine Intervention ohne FFR-Bestimmung

■ Auftakt für die sieben Themenblöcke der Tagung war ein besonders heikles Problem: Die Einschätzung von intermediären Läsionen, jenem Graubereich, in dem es zu entscheiden gilt, ob eine Intervention nötig oder eben noch nicht angebracht ist.

Reflexhaftes Hineinschieben

Prof. Franz Eberli vom Züricher Stadthospital Triemli sprach den Problemkreis ganz pragmatisch an: Bei den intermediären Koronarstenosen passieren die meisten Überbehandlungen. Hier dominiert nach Eberli noch immer der viel zitierte okulomotorische Reflex, der am Kathetertisch einsetzt, wenn sich in der Angiografie eine Engstelle zeigt. Wer nach dem Motto „Stent rein, Problem gelöst“ handelt, liegt jedoch oft falsch. Auf den Kongressen werde bereits gebetsmühlenartig gepredigt, dass nur hämodynamisch relevante Stenosen angegangen werden sollen. Außerdem scheint Eberli zufolge auch häufig vergessen zu werden, dass es nicht unbedingt erstrebenswert ist, einen Fremdkörper in den Koronarien zu haben, von der Kostenfrage ganz zu schweigen.

Seit der Publikation der FAME-Studie ist der o.g. Reflex noch weniger gerechtfertigt,

so Eberli. FAME (Fractional Flow Reserve versus Angiography for Guiding PCI in Patients with Multivessel Coronary Artery Disease) ist eine Meilensteinstudie ebenso wie die schon länger diskutierte COURAGE. Letztere zeigte, dass asymptomatische KHK-Patienten nicht regelhaft gestentet werden müssen, sondern dass auch der aggressiven medikamentösen Therapie eine Chance gegeben werden kann, ohne die Prognose zu verschlechtern.

FAME belegt, dass die FFR-basierte Therapie im Vergleich zur angiografieorientierten Intervention prognostisch vorteilhaft ist: relative Reduktionen bei den Sterbefällen, Myokardinfarkten oder erneuten Revaskularisationen um 30%, speziell bei den Parametern Tod oder Myokardinfarkt um 35% (s. Kommentar S. 9). Die Interventionsdauer unterschied sich nicht in beiden Gruppen. Allerdings fanden die Experten 63% Läsionen mit einem FFR < 0,80. Das

Hintergrund

Was sagt uns die FFR?

Die fraktionierte Flussreserve (FFR) ist ein physiologischer Index. Er hilft, die Signifikanz von intrakoronaren Stenosen zu quantifizieren. Rechnerisch ist die FFR das Verhältnis zwischen dem maximalen Fluss in einem stenosierten Gefäß zu dem (hypothetischen) Fluss ohne die Stenose. Zur Bestimmung wird zunächst medikamentös ein maximaler Fluss im Gefäß erzeugt (meist mit Adenosin oder Papaverin). Dann wird unter

kontinuierlicher Messung eine spezielle Drucksonde von der Peripherie der Koronarie über die Stenosen gezogen. Aus diesen Daten wird dann die jeweilige FFR berechnet.

Bei FFR > 0,75 kann die Koronarintervention aufgeschoben werden.

Allerdings: Der Wert der FFR-gesteuerten Intervention ist nicht untersucht bei Mehrgefäßerkrankung mit Hauptstammeteiligung, bei Diabetikern und bei Patienten mit multiplen Rupturen (Eberli).

bedeutet, etwa ein Drittel hätte aufgrund des Angiografiebefundes einen Stent bekommen, ohne ihn zu brauchen.

„Erzählt den Patienten auf dem Kathetertisch keinen Unsinn“

Studienleiter Dr. Nico Pijls vom Catharina Hospital in Eindhoven, Niederlande, interpretierte die Ergebnisse so: „Wenn eine Läsion keine Ischämie verursacht, ist das intrinsische Risiko einer Stenose sehr niedrig, niedriger als das Risiko, das entsteht, wenn ein Stent implantiert wird.“ Und noch plastischer: „Weil die Interventiona-

listen auf dem Angiogramm nicht unterscheiden können, welche Läsion eine Ischämie zur Folge hat, schieben wir überall Stents hinein. So wird der Nutzen von angemessen und richtig platzierten Stents aufgehoben durch die unnötig implantierten.“ Und weiter: „Lasst uns den Unsinn vergessen, den wir den Patienten auf dem Kathetertisch erzählen, um mit unserer Arbeit fertig zu werden. Diese Evidenz bei Patienten mit Mehrgefäßerkrankung ist eine seltene Gelegenheit, nicht nur Kosten zu sparen, sondern gleichzeitig das klinische Ergebnis zu verbessern.“

Mit nicht invasiven Verfahren gelingt diese Differenzierung noch nicht ausreichend, diese Methoden des Ischämienachweises seien gerade bei Mehrgefäß-KHK unzuverlässig. Darauf kam auch Eberli zu sprechen: „Nicht invasive Tests, CT-Angiografie und klassische Koronarangiografie erlauben es in mehr als einem Drittel der Fälle nicht, die hämodynamische Signifikanz einer intermediären Stenose abzuschätzen.“

Mit FAME, daran wird kaum gezweifelt, wurde ein neuer Goldstandard etabliert: keine Intervention vor Bestimmung der FFR.

(J.A.)

Kommentar von Prof. Dr. med. Peter W. Radke, Lübeck

Warum sich die Messung der fraktionellen Flussreserve lohnt

Mit der Einführung medikamentenbeschichteter Stents (DES) hat die Zahl der Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung, die perkutan-interventionell behandelt werden, in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Aufgrund der potenziellen klinischen Limitationen von DES gegenüber nicht beschichteten Stents und den höheren Kosten erscheint ein rationaler Einsatz von DES in diesem Kontext ausgesprochen sinnvoll. Dies betrifft vor allem die Frage, welche angiografisch (morphologisch) „relevant“ erscheinende Stenose tatsächlich funktionell als (prognostisch) signifikant anzusehen ist und somit therapiert werden sollte. Die Messung der fraktionellen Flussreserve (FFR) kann die Relevanz jeder einzelnen Läsion potenziell auch bei koronarer Mehrgefäßerkrankung aufzeigen.

Die Frage, ob eine routinemäßige Verwendung der FFR gegenüber der alleinigen angiografischen Beurteilung zu einer prognostischen Verbesserung führt, war Gegenstand der FAME-Studie. In der Studie wurden 1005 Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung und geplanter perkutaner Intervention unter Verwendung von DES auf eine rein angiografisch versus eine angiografisch und zusätzlich FFR-gestützte Revaskularisationsstrategie randomisiert. Der Interventionsbedarf wurde bei einer FFR < 0,8 gesehen.

Für die Patienten der FFR-Gruppe ergab sich eine signifikant niedrigere Anzahl verwendeter Stents (2,7 vs. 1,9; $p < 0,001$). Die 1-Jahres-Inzidenz des primären Endpunkts (Auftreten von Tod, nicht fatalem Myokardinfarkt oder erneuter Revaskularisation nach einem Jahr) lag bei 18,3% in der reinen Angiografiegruppe und bei 13,2% in der FFR-Gruppe ($p = 0,02$, s. Tabelle 1).



Prof. Dr. Peter Radke

Rationaler Umgang mit beschichteten Stents

Die Arbeit von Tonino und Kollegen zeigt, dass bei Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung eine selektive Interventionsstrategie durch Anwendung der fraktionellen Flussreserve prognostisch günstig sein kann, und unterstützt somit einen rationalen entgegen eines ausnehmend liberalen Umgangs mit medikamentenbeschichteten Stents. Außerdem stellen diese Daten das Konzept der „kompletten Revaskularisation“ zur Diskussion, das ja für eine aortokoronare Bypassoperation gefordert wird. Aufgrund der momentan lebhaften und notwendigen Diskussion zur weiteren Positionierung der interventionellen Kardiologie aufgrund

aktueller klinischer Studien (SYNTAX, COURAGE) sind weitere konfirmierende Studien notwendig, um das optimale Vorgehen und damit den Stellenwert der perkutanen Revaskularisation gerade bei Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung weiter zu verfestigen.

■ Tonino PAL et al. N Engl J Med. 2009;360:213–24

Tabelle 1

FAME: Unerwünschte Effekte nach einem Jahr

Endpunkt	Angiografiegeleitete PCI, n = 496 (%)	FFR-geleitete PCI, n = 509 (%)	p
Tod, MI, CABG oder erneute PCI	18,3	13,2	0,02
Tod	3,0	1,8	0,19
MI	8,7	5,7	0,07
Tod oder MI	11,1	7,3	0,04
CABG oder erneute PCI	9,5	6,5	0,08

Nach SYNTAX schlagen die Chirurgen zurück

Mehrfachstents: „Full Metal Jacket fürs Herz“

Mit der SYNTAX-Studie hat sich die Gemengelage im Streit um die bessere Koronarintervention schlagartig geändert. Bei der Hauptstammstenose mit gleichzeitiger 3-Gefäß-Erkrankung, die von besonnenen Kardiologen ohnehin regelhaft zum Chirurgen überwiesen und nicht selbst experimentierend dilatiert wurde, hat die Herzchirurgie nun die besseren Argumente und Daten.

Entnervt durch die jahrelangen Diskussionen zur Frage „PCI oder Stent?“ redeten die Herzchirurgen auf dem P-C-I-Kongress nun Tacheles. Prof. Roland Hetzer vom Deutschen Herzzentrum, Berlin, kritisierte die Mehrfach-Stentung als „Full Metal Jacket“ für das Herz, eine Herausforderung für die Operateure, die daraus notgedrungen eine Spezialität entwickelt hätten. Hetzer: „Bypassoperationen zu einem früheren Zeitpunkt hätten den meisten Patienten sehr gut getan.“

Da pflichtete auch der Hamburger Kardiologe und Chefdiplomat Prof. Thomas Meinertz bei, dem es oblag, die provokante Frage zu beantworten, was nach SYNTAX noch für den Chirurgen übrig bleibt.

Meinertz bedauerte, dass die Diskussion in den letzten Jahren von einigen Kardiologen so emotional geführt wurde („Chirurgen brauchen wir nur noch als Feuerwehr“), aber Hitzköpfe gebe es eben nicht nur bei den Chirurgen.

Da die SYNTAX-Ergebnisse so manchem Interventionalisten nicht in den Kram passten, wurde nach Schwachstellen gefahndet; solche wurden auch gefunden und hochgespielt: Die Ergebnisse seien realitätsfremd, das Vorgehen nicht alltagsentsprechend und es handele sich um ein hochselektives, nicht repräsentatives Patientenkollektiv.

Alles klar widerlegbare Vorwürfe, so Meinertz. Seine „eindeutige Schlussfolgerung“ aus SYNTAX: „Bei 3-Gefäß-Erkrankung und Hauptstammstenose ist die Bypass-OP der PCI überlegen. Warum? Signifikant geringere Häufigkeit von erneuten Revaskularisierungen. Mortalität? Trend zugunsten der Bypass-OP. Langfristigkeit? Unklar.“

Den Punkt Langfristigkeit zu strapazieren, ist zwar verständlich, aber wenig Erfolg versprechend. Die Studie ist nämlich nicht groß genug, um die beiden Strategien nach etwa fünf Jahren vergleichen zu können.

Ein Drittel der Patienten ist für die PCI nicht geeignet

Aus SYNTAX, übrigens eine Gemeinschaftsaktion von Chirurgen und Kardiologen, lassen sich noch mehr Erkenntnisse ziehen. Es zeigte sich, dass ein Drittel der Patienten für die PCI nicht geeignet war, vornehmlich wegen der komplexen Anatomie der Läsion. Sie können mit dem gleichen klinischen Ergebnis operiert werden wie „normale“ Patienten, die sich einer PCI unterziehen.

Zwei Drittel der Patienten eignen sich für die PCI, sie können aber ebenso gut operiert werden, wenn auch mit einem signifikant geringeren Reinterventionsrisiko.

Eine Minderheit (6%) kommt für einen Bypass nicht infrage, v. a. wegen ernster Komorbidität. Sie können von der PCI ein zufriedenstellendes Ergebnis erwarten.

Die Restenose ist im Übrigen kein benignes Ereignis. 30%

präsentieren sich als akutes Koronarsyndrom, ihre Prognose nach Restenose ist schlechter.

Unklar ist die Rolle der PCI bei den Diabetikern. Auch sie sind beim Chirurgen gut aufgehoben, sie können weiterleben mit weniger Reinterventionen und ohne Angst vor einer Stentthrombose.

Schließlich ist der Verschluss eines Bypasses häufig – aber nicht immer – mit Beschwerden verbunden, die Stentthrombose ist dagegen ein häufig vitales Ereignis.

In der Liveschaltung zum Thema Hauptstammstenose hatte Meinertz noch Gelegenheit zu einigen kritischen Anmerkungen. So sei es zwingend notwendig, mit Ultraschall (IVUS) nachzuprüfen, ob bei einer PCI ausreichend gedehnt wurde und sich keinerlei Thromben angesiedelt haben. „Denn wenn der Hauptstamm zugeht, ist der Patient tot.“ Am angiografischen Befund könne man sich in dieser Hinsicht verschätzen.

Silbers Stent-Wunschliste

Zur unvermeidlichen Diskussion „Welche Stents sind wann geeignet?“ hatte Spiritus rector Silber, der auch die einschlägigen Leitlinien der ESC und DGK wesentlich mitgestaltet hat, einiges anzumerken. Beschichtete Stents, so die neuesten Daten, seien nicht risikoreicher als die nicht beschichteten mit all ihren bekannten Vorzügen. Prof. Franz-Josef Neumann, Bad Krozingen, sekundierte: „Die Sterblichkeit ist identisch, Hochrisikopatienten profitieren sogar hinsichtlich der Mortalität. Ferner ist die Rate an Myokardinfarkten gegenüber BMS nicht erhöht.“

Silber sieht die Zukunft der DES ziemlich golden, vorausgesetzt, einige der angekündigten Innovationen bewähren sich auch im klinischen Alltag. Der ideale Stent sollte das Medikament nur in die Gefäßwand abgeben, nicht in das Gefäßlumen. Außerdem sollte die Endothelialisierung der nackten Stentstreben nicht zu lange dauern, damit die Clopidogreinnahme abgekürzt werden könne. Zukunftsvision ist der selbstauflösende Stent, damit im Gefäß kein Fremdkörper zurückbleibt. An einem selbstauflösenden Polymer wird bereits gearbeitet.

Dr. med. Jochen Aumiller ■

Abbildung 1

Wiederholte Revaskularisation in 12 Monaten

