

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaufkrankungen

EANM 2002 in Wien:

Kongreß-Highlights

Graf S

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2002; 9 (11)

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



ÖKG
Österreichische
Kardiologische
Gesellschaft

Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Kardiologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Kardiologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Journal für Kardiologie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

EANM 2002 in Wien: Kongreß-Highlights

S. Graf

Vom 1. bis 4. September 2002 fand in Wien die Jahrestagung der Europäischen Nuklearmedizinischen Gesellschaft (EANM) statt. Der europaweit größte nuklearmedizinische Kongreß zeichnete sich durch ein ausgewogenes Angebot wissenschaftlicher Sitzungen zu den verschiedenen nuklearmedizinischen Disziplinen aus.

Ein Schwerpunkt der Tagung lag sicherlich auf der wichtigsten technischen Neuerung auf dem Gebiet der Nuklearmedizin, dem PET/CT, einer kombinierten PET (Positronen-Emissions-Tomographie) und CT (Computer-Tomographie)-Kamera, die eine nahezu simultane PET- und CT-Aufnahme ermöglicht. Diese Technik erlaubt die Überlagerung anatomischer und szintigraphischer Informationen in einem Untersuchungsgang. Die Bildüberlagerung bietet die Voraussetzung für eine genaue anatomische Lokalisation pathologischer Speicherungen als Ausdruck eines erhöhten Glukosestoffwechsels in der PET. Damit werden die vielfältigen Probleme der aufwendigen und fehleranfälligen Bildfusion unterschiedlicher bildgebender Verfahren vermieden. Die Anwendungen dieser neuen Kamera konzentrieren sich hauptsächlich auf onkologische Fragestellungen, die Diagnostik, das Staging und die Verlaufskontrolle verschiedener Tumoren mit erhöhtem Glukosemetabolismus. Klinische Vorteile werden besonders bei der Zuordnung von Prozessen an anatomischen Grenzflächen (Pleura/Mediastinum, Mediastinum/Lunge, Ösophagus/Wirbelsäule, Zwerchfell, Retroperitoneum, Trigonum colli) erwartet. Mehrere Studien haben auch die Wertigkeit der PET/CT unter dem Gesichtspunkt des verbesserten und vereinfachten Patienten-Managements evaluiert. Es ist zu erwarten, daß die PET neben der Abklärung des isolierten Lungenrundherdes und dem Staging beim Mammakarzinom auch bei weiteren Indikationen als kosteneffektive Untersuchungsmodalität akzeptiert wird. Inwieweit die PET/CT auch im kardiologischen Bereich von klinischer Bedeutung sein wird, bleibt abzuwarten.

Als weiterer onkologischer Schwerpunkt ist die Radioimmuntherapie zu erwähnen. Diese ist durch Bindung eines radioaktiven Isotops an einen monoklonalen Antikörper (z. B. gegen Oberflächenantigene von Lymphozyten) charakterisiert, mit dem Ziel, daß sich diese Verbindung an die Tumorzelle koppelt und auf diese Weise nicht nur durch den Antikörper selbst, sondern zusätzlich durch die radioaktive Strahlung (in Verwendung sind sowohl Alpha- als auch Beta-Strahler wie ^{131}I , ^{90}Y , ^{67}Cu , ^{186}Re oder ^{188}Re) die Tumorzellen zerstört.

Prof. Behr aus Marburg stellte diese Therapie im Rahmen der Wolfgang Becker-Lesung zum Gedenken seines heuer verstorbenen Mentors und „Vorreiters“ dieser neuen Therapieoption vor. Die Ergebnisse bei bestimmten Formen des Non-Hodgkin-Lymphoms sind mit Ansprechraten von 97 % vielversprechend.

Auf demselben Prinzip beruht die Therapie mit an Peptide (z. B. Somatostatin) gekoppelten radioaktiven Isotopen, die von **Prof. M. de Jong**, Rotterdam, in einer Übersicht dargestellt wurde. Die Ergebnisse der für neuroendokrine Tumoren

bereits seit einigen Jahren an verschiedenen Zentren mit unterschiedlichen Somatostatin-Analoga in Anwendung befindlichen Therapien wurden gegenübergestellt: (^{111}I -DTPA) Octreotide, (^{90}Y -DOTA-Tyr³) Octreotide; (^{90}Y -DOTA) Lanreotide, (^{177}Lu -DOTA-Tyr³) Octreotate; letzteres weist die größte Tumoraaffinität auf. Klinische Studien laufen zur Zeit noch, sind aber vielversprechend. Eine hoffnungsvolle Weiterentwicklung ist die gleichzeitige Koppelung der Peptide an zwei Isotope mit unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften, z. B. ^{177}Lu , gut geeignet für kleine Tumoren, und ^{90}Y für große Tumormassen.

Auf dem Gebiet der Kardiologie wird „gated SPECT“ als nun bereits gut validierte Methode anerkannt, wobei eine enge Korrelation mit etablierten Methoden, wie ECHO, MRT und Angiographie, vorliegt. Die EKG-getriggerte Aufnahmetechnik der Myokardszintigraphie ermöglicht die gleichzeitige Untersuchung der myokardialen Perfusion und linksventrikulären Wandbewegung. Es kann daher in einer Untersuchung (bestehend aus einer Belastungs- und einer Ruheaufnahme) gleichzeitig eine Aussage über Ischämie, Vitalität – unterstützt durch die Darstellung der regionalen Wandbewegung – und Linksventrikelfunktion sowie linksventrikuläre endsystolische und enddiastolische Volumina getroffen werden. Schwachpunkte der Methode stellen die Auswertung linker Ventrikel mit ausgehenden Speicherdefekten und kleine muskelstarke Ventrikel dar. Es ist festzuhalten, daß die „gated SPECT“ eine mit geringen Abweichungen aufwartende Methode der Erfassung der linksventrikulären Funktion und Volumina darstellt.

Die Methode der „gated SPECT“ ist derzeit allerdings nur für Technetium-Tracer validiert, obwohl prinzipiell auch mit Thallium durchführbar. Das Phänomen einer gegenüber den Ruheaufnahmen reduzierten „Post-Streß“-Linksventrikelfunktion mit Tc-99m MIBI/Tetrofosmin war bisher ungeklärt, da die Aufnahmen erst zirka eine Stunde nach Belastung durchgeführt werden, ein Zeitpunkt, zu dem sich die Ventrikelfunktion bereits wieder erholt haben müßte. Eine plausible Erklärung wäre „myocardial stunning“ als Ausdruck länger anhaltender ventrikulärer Dysfunktion bei bereits wieder normalisierter Perfusion. Die „post-Streß“-reduzierte Linksventrikelfunktion im „gated SPECT“ ist als weiterer Ischämie-marker zu werten, der die prädiktive Aussagekraft dieser Methode hinsichtlich der Prognose des Patienten zusätzlich erhöht.

Auch die SPECT-Attenuationskorrektur zum Ausgleich von Weichteilattenuationsartefakten durch eine zusätzliche Durchstrahlung des Thorax mittels einer extrakorporalen Strahlenquelle ist mittlerweile akzeptiert, wenngleich empfohlen wird, zur Befundung auch die nicht attenuationskorrigierten Bilder in Betracht zu ziehen. Die Verwendung beider Aufnahmen führt zu einer Erhöhung der Spezifität bei gleichbleibender Sensitivität.

Als weiterer SPECT-Tracer wurde technetiummarkiertes LDL zur Darstellung atheromatöser Plaques vorgestellt.

Bozoky, Ungarn, konnte auf diese Weise lipidhaltige Plaques in der Aorta lebender Ratten darstellen.

Ebenso stellt das technetiummarkierte Tracer dar. Annexin ist ein Protein, welches beim programmierten Zelltod vermehrt gebildet wird und durch die Koppelung an Technetium die Darstellung dieses Prozesses ermöglicht.

Prof. Thimister, Maastricht, zeigte die Zeitabhängigkeit eines positiven Annexin-Scans am Beispiel rasch reperfundierter frischer Myokardinfarkte. Es zeigte sich, daß die Annexin-Aktivität nur bis zu 35 Stunden besteht und ein positiver Scan nicht mit einer späteren Narbe einhergehen muß, sondern Apoptose auch komplett reversibel sein kann. So konnten Patienten mit annexinpositivem Szintigramm in einem Follow-up ein Monat nach dem Ereignis einen vollkommen normalen Perfusionsscan aufweisen.

Während die Myokardinfarkt Diagnostik mittels Annexin-V wohl eine untergeordnete Rolle spielen dürfte, zumal daraus kein Schluß über einen späteren Vitalitätsstatus gezogen werden kann, scheint die Indikation zum Nachweis eines toxischen Myokardschadens wie bei Chemotherapien (am Beispiel von Doxorubicin bei Ratten von **Bennink**, Amsterdam, untersucht), eines entzündlichen Myokardschadens oder einer Organabstoßung nach Transplantation vielversprechend.

In einem Übersichtsvortrag zeigte **Prof. Strauss** (New York) neben den bereits erwähnten Anwendungsgebieten weitere mögliche Anwendungen von Annexin-V, wie z. B. in der Darstellung von Autoimmunarthritiden oder als Therapiekontrolle als Marker des Therapieerfolges, insbesondere bei Strahlentherapie in der Onkologie.

Als weiterer wichtiger Schwerpunkt bleibt die kardiale PET (Positronen-Emissions-Tomographie) zu erwähnen. Einen eindrucksvollen Übersichtsvortrag präsentierte **Prof. Schelbert**, Los Angeles, zum Thema „Detektion der präklinischen Atherosklerose mittels PET“. Die endotheliale Dysfunktion als Vorläufer der morphologisch faßbaren koronaren Atherosklerose kann mittels PET frühzeitig diagnostiziert werden. Die quantitative Messung der myokardialen Blutflüsse (ml/min/g) unter Ruhebedingungen und unter hyperämischen Bedingungen – durch Vasodilatation mittels Dipyridamol oder

Adenosin – und die daraus resultierende koronare Flußreserve (CFR = Streßfluß : Ruhefluß) ist ein Parameter der nicht-endothelabhängigen Funktion des koronaren Gefäßsystems. Risikofaktoren, wie Hyperlipidämie, Rauchen, Diabetes mellitus, psychischer Streß, aber auch genetische Faktoren, wie eine familiäre KHK-Disposition, beeinflussen die CFR negativ. Die meist mit ¹³N-Ammoniak durchgeführte myokardiale Perfusions-PET erlaubt die Dokumentation von (nicht)pharmakologischen Interventionen und stellt einen „Surrogat“-Marker für klinische Endpunkte dar. In mehreren Studien konnte bereits eine Verbesserung der CFR durch die Lipidsenkung mit Statinen nachgewiesen werden.

Die eigentliche endotheliale Dysfunktion wird hingegen am besten durch den „Cold pressure Test“, eine adrenerge Stimulation, die zu einer direkten NO-Freisetzung der Endothelzelle mit konsekutiver Relaxation der glatten Muskelzelle führt, überprüft. Der Insulinsensitizer Rosiglitazon führt beispielsweise zu einer Verbesserung der CFR bei Diabetikern, diese ist allerdings nur vorübergehend, solange die Therapie aufrechterhalten wird. Es ist zu erwarten, daß die Beurteilung der myokardialen Perfusion mit der PET einen hohen Stellenwert in der Evaluation neuer Therapiekonzepte einnehmen wird.

Als gelungenen Abschluß des Kongresses präsentierte **Prof. Schwaiger**, München, die „Highlight Session“, in der er die herausragendsten Vorträge und wissenschaftlichen Beiträge in eindrucksvoller Weise zusammenfaßte. Er hob hervor, daß bei allen technischen und methodischen Fortschritten die Investitionen in Aus- und Weiterbildung von klinisch tätigen Ärzten und Wissenschaftlern die Grundlage für eine Weiterentwicklung des Faches Nuklearmedizin darstellen. Die Tagung wurde mit der Amtsübergabe des scheidenden EANM-Präsidenten, **Prof. Corstens**, Nijmegen, an seinen Nachfolger, **Prof. Ell**, London, geschlossen.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Senta Graf

Abteilung für Kardiologie

Universitätsklinik für Innere Medizin II, AKH-Wien

Währinger Gürtel 18–20, A-1090 Wien

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)