



Das Team des GEP-NET Jena (v.l.): Prof. Dr. Ulrich-Alfons Müller (Endokrinologe), Dr. Christof Kloos (Endokrinologe), Dr. Christine Wurst (Chirurgin), Dr. Martin Freesmeyer (Nuklearmediziner), Ekkard Nowotny (Doktorand), PD Dr. Thomas Knösel (Pathologe), Dr. Lars-Olof Mügge (Onkologe), Christine Danielczok (Doktorandin), Prof. Dr. Stefan Schultz (Pharmakologe)

nicht auf dem Foto: PD Dr. Annelore Altendorf-Hofmann (Universitätstumorzentrum), PD Dr. Wilgard Hunger-Battefeld (Endokrinologin)

# Selten, aber sehr gefährlich

## Neuroendokrine Tumoren des Verdauungstraktes standen im Zentrum der Diskussion

Mit etwa sechs Erkrankungen pro 100.000 Einwohner gehören die gastro-entropankreatischen, neuroendokrinen Tumoren (GEP-NET) des Verdauungstraktes zu den seltenen Krebserkrankungen. „Sie umfassen allerdings eine Vielzahl einzelner Tumorentitäten und kommen in allen Organen des Verdauungstraktes – in der Speiseröhre, im Magen, in der Gallenblase, in der Leber, in der Bauchspeicheldrüse, im Dünndarm und im Dick-

ner, klinische Pharmakologen, Endokrinologen und Pathologen eng zusammen. Die Sprecherin des Netzwerkes, Dr. Christine Wurst, die an der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie tätig ist, hat sich um den Aufbau dieser interdisziplinären Gruppe sehr verdient gemacht“, betonte Dr. Altendorf-Hofmann.

Gemeinsam ist fast allen NET-Tumoren die Expression von Synaptophysin und

den Gastroenterologen, Internisten und Hausärzte auf die Möglichkeit des Vorhandenseins neuroendokriner Tumoren hinzuweisen, wenn bei einer entsprechenden Symptomatik mit einer konventionellen Therapie keine Erfolge erzielt werden.“

Nur schwer lassen sich diese Tumoren mit konventioneller Bildgebung – Computertomografie (CT), Magnetresonanztomografie (MRT) und Ultraschall – finden. „Hier hilft uns die Nuklearmedizin. Radioaktiv markiert, kann man sie vor allem im PET (Positronenemissionstomografie) gut erkennen“, sagte die Leiterin des Tumorzentrums Jena. „Problematisch bleibt allerdings deren genaue Lokalisation im Körper des Patienten. Bei einem Tumor von lediglich fünf, acht oder zehn Millimetern Größe nützt dem Chirurgen die Aussage, dass sich dieser ‚im Dünndarm‘ befindet, nicht viel. Er benötigt eine möglichst exakte Lokalisation und die ist mit Hilfe eines PET-CT möglich, das die Stoffwechselprozesse und die Gewebestrukturen des Körpers in einem Bild darstellt“, erläuterte Dr. Altendorf-Hofmann. Bei der exakten Lokalisation der Tumoren hilft auch die so genannte „radioguided surgery“ mit dem  $\gamma$ -Locator DXI®, die direkt im Operationssaal eingesetzt wird. Das kleine Gerät, das bisher nur an drei deutschen Kliniken vorhanden ist, funktioniert wie ein Geigerzähler. „Wir sind damit in der Lage, sehr kleine Tumoren punktgenau nachzuweisen.“

Am Universitätsklinikum Jena wurden in den letzten 10 Jahren etwa 150 Patienten mit neuroendokrinen, gastro-entropankreatischen Tumoren behandelt. Anders als bei weitaus häufiger auftretenden Tumorentitäten gibt es bei diesen allerdings keine international gültigen Standards für Diagnostik und Therapie. Die Jenaer Experten engagieren sich deshalb im bundesweiten Netzwerk „Neuroendokrine Tumoren“, das auch einen deutschlandweiten Datenpool erstellt. Dieser soll unter anderem durch multizentrische klinische Studien helfen, evidenzbasiertes ärztliches Handeln zu ermöglichen, betonte dessen Sprecherin, PD Dr. Plöckinger, auf dem Jenaer Symposium.



Die Präsidentin der Deutschen Krebshilfe, Prof. Dr. Dagmar Schipanski, während des Jenaer Onkologie-Symposiums  
Fotos: UKJ

darm – vor“, sagte die Leiterin des Tumorzentrums Jena, PD Dr. Annelore Altendorf-Hofmann, die auf dem 25. Jenaer Onkologie-Symposium am 19. November 2008 auch die Präsidentin der Deutschen Krebshilfe, Prof. Dr. Dagmar Schipanski, begrüßen konnte.

Vor einem Jahr wurde das GEP-NET Jena am Universitätsklinikum gegründet, das sich mit den neuroendokrinen Tumoren des Verdauungstraktes beschäftigt. „Im GEP-NET arbeiten Gastroenterologen, Chirurgen, Onkologen, Nuklearmedizi-

Chromogranin A sowie mitunter auch von Hormonen, die für die auftretenden Symptome – unter anderem Durchfall, Unterzuckerung, Rötungen des Gesichts und der Handflächen – verantwortlich sind. Die Diagnostik dieser bereits vor etwa 100 Jahren erstmals beschriebenen, zumeist kleinen Tumoren, die sowohl gut- als auch bösartig sein können, ist allerdings dennoch sehr schwierig. „Angesichts der eher unspezifischen Symptome werden sie bei vielen Patienten lange Zeit nicht erkannt. Ein Ziel unserer Veranstaltung war es deshalb, die mehr als 100 anwesen-



Der  $\gamma$ -Locator DXI® auf Tumorsuche, rechts: der Sondenkopf des Gerätes

Neuroendokrine, gastro-entero-pankreatische Tumoren sind keine Krebserkrankungen alter Menschen. An ihnen erkranken vor allem Männer und Frauen um das 50. Lebensjahr. „Therapie und Prognose sind je nach Tumorart sehr verschieden. Gutartige Tumoren kann man mit einem kleinen endoskopischen Eingriff entfernen und die Patienten als geheilt entlassen. Andere müssen multiviszeral reseziert und ausgewählte Patienten sogar lebertransplantiert werden. Viele Patienten können wir gar nicht heilen, sondern lediglich palliativ betreuen. Häufig über Jahre, denn diese Tumoren wachsen oft nur sehr langsam“, erläuterte Dr. Altendorf-Hofmann.

„Die bei einer Chemotherapie eingesetzten Medikamente vernichten die sich teilenden Krebszellen. Da sich die Zellen der neuroendokrinen Tumoren aber extrem langsam teilen, sprechen sie auf die bisher vorhandenen Krebsmedikamente weniger gut an als bei anderen Krebsarten.“

Um die Systemtherapie dieser Tumoren weiter zu verbessern, wird auch am Universitätsklinikum Jena geforscht. Unter der Leitung von Prof. Dr. Stefan Schulz werden am Institut für Pharmakologie und Toxikologie so genannte Somatostatin-Rezeptoren erforscht, deren Vorhan-

densein die Therapiemöglichkeiten bei GEP-NET-Tumoren verbessern kann. Aufgrund der besonderen Stellung dieser Tumorart ist die fachübergreifende Zusammenarbeit von der exakten Diagnosestellung durch die Endokrinologen und Pathologen bis hin zu einer individuellen Therapie von besonderer Bedeutung. Das GEP-NET Jena wird diese Kooperation in regelmäßigen Treffen vertiefen und ausbauen. „Die Vorstellung im Rahmen des Onkologie-Symposiums war nur der erste Schritt auch zu einer engeren Zusammenarbeit mit unseren niedergelassenen Kollegen“, betonte Dr. Altendorf-Hofmann. mv

## Aufnahmen von höchster Qualität Neues digitales Gamma-Kamera-System in der Klinik für Nuklearmedizin

„Symbia S“ heißt das hochmoderne Gamma-Kamera-System, das seit November 2008 an der Klinik für Nuklearmedizin des UKJ im Einsatz ist. „Das neue System produziert digitale Aufnahmen von brillanter Qualität und höchster diagnostischer Genauigkeit, es ist variabler einsetzbar und wesentlich schneller als das Vorgängermodell und somit von großem Vorteil für unsere Patienten. Es verkürzt den Untersuchungszeitraum, bringt uns und unseren Zuweisern exaktere und schnellere Ergebnisse und gibt uns die Möglichkeit, mehr Patienten als bisher zu untersuchen. Schließlich werden uns als Einrichtung der Maximalversorgung zahlreiche Patienten aus Jena und Umgebung überwiesen“, sagt der Leiter der Klinik, Dr. Martin Freesmeyer.

Das neue Gamma-Kamera-System kann künftig auch auf die Hybridbildgebung SPECT-CT erweitert werden. Diese Verknüpfung einer Gammakamera und eines Computertomografen ermöglicht in einem Arbeitsgang die exakte räumliche



Das neue Gamma-Kamera-System „Symbia S“ ermöglicht qualitativ hochwertige Aufnahmen und verbessert die digitale Bildarchivierung. Petra Katzemann, Dr. Martin Freesmeyer, Dipl.-Ing. Thomas Scholz und Uwe Roth (v.l.) erörtern die Arbeitsweise des Gerätes. Foto: Schröder

Verknüpfung der nuklearmedizinischen Darstellung und der im Computertomografen erfassten Gestalt menschlicher Gewebe. Sie ist unserer aktuellen Vorgehensweise des nachträglichen Vergleichs

von nuklearmedizinischen mit CT-Aufnahmen deutlich überlegen“, erläutert Dr. Freesmeyer. Da die Kameraköpfe des Systems in verschiedenen Positionen variabel einstellbar sind, ermöglichen sie auch die Untersuchung von Patienten im

Bett oder im Rollstuhl. Die hohe Belastbarkeit des Tisches und die große Untersuchungsöffnung gewährleisten zudem die Untersuchung besonders kräftiger Patienten. mv