

Pressemitteilung

Bad Oeynhausen, 26. März 2010

Schneller, besser, schonender

Neues PET-CT im HDZ NRW verbessert die Diagnose von Herz- und Tumorerkrankungen

Ein hochmodernes Diagnose-Großgerät der neuesten Generation ist jetzt im Institut für Radiologie, Nuklearmedizin und molekulare Bildgebung des Herz- und Diabeteszentrums Nordrhein-Westfalen (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, in Betrieb genommen worden. Es kombiniert einen Positronen-Emissions- mit einem Computer-Tomographen (PET-CT) und ist in Deutschland das erste PET-CT-Gerät dieser Kategorie, das schwerpunktmäßig für die diagnostische Bildgebung von Herzerkrankungen genutzt wird. Weitere Geräte vergleichbarer Qualität gibt es in Mannheim, Jena und Essen.

In technischer Hinsicht ist das Gerät mit dem Namen Biograph mCT des Herstellers Siemens nicht zu überbieten: Der PET-CT ist schnell und bietet eine enorm hohe diagnostische Qualität bei deutlich reduzierter Strahlenbelastung. Neben der Herzdiagnostik wird er auch zur Tumordiagnostik eingesetzt.

„Die PET-Bildgebung liegt uns jetzt in dreifach höherer Auflösung vor“, erläutert Instituts-Direktor Prof. Dr. Wolfgang Burchert, der bereits 1990 erstmals in Deutschland einen Positronen-Emissions-Tomographen zum klinischen Einsatz brachte. „Wir können damit viel genauere Diagnosedaten liefern. Umso gezielter kann ein anschließender chirurgischer oder kardiologischer Eingriff durchgeführt werden.“ Dies bedeute eine weitere Qualitätsverbesserung in Diagnose und Therapie für die Patienten des HDZ NRW.

Dauerte eine Ganzkörperuntersuchung früher 60 bis 70 Minuten, so wird sie in Bad Oeynhausen jetzt innerhalb von sieben bis elf Minuten durchgeführt. „Dadurch können deutlich mehr Patienten als bisher täglich diagnostiziert werden. Dies hilft, den Krankenhausaufenthalt zu verkürzen“, betont Prof. Dr. Otto Foit, Geschäftsführer des HDZ NRW. Der Computertomograph nimmt dabei pro Rotation 128 Schichten simultan auf. Das Gerät ist durch seine kompakte Bauart mit einem besonders weiten und kurzen Tunnel sowie einer breiten, stabilen Liege sehr komfortabel und patientenfreundlich.

Zu über 70 Prozent der diagnostischen PET-CT-Untersuchungen wird das neue Gerät zukünftig bei Herzpatienten zum Einsatz kommen. Hauptsächlich wird dabei die Durchblutung des Herzmuskels und damit die Funktion der Herzkranzgefäße quantitativ analysiert. Aber auch Entzündungsherde am Herzmuskel oder an einem Kunstherzsystem können durch den PET-CT erkannt und lokalisiert werden. Durch die Kombination einer Koronardarstellung mit einem 128-Mehrschicht-Tomographen können die Durchblutungsstörungen des Herzmuskels exakt den Veränderungen der Herzkranzgefäße zugeordnet werden. Auf dieser Grundlage kann eine noch gezieltere Therapie der verengten Koronararterie erfolgen.

Natürlich wird die verbesserte Bildgebung auch zur Ganzkörper-Tumor-Untersuchung eingesetzt. Im Herzzentrum wird dies auch besonders bei Patienten mit Lungentumoren genutzt, die hier in einem multidisziplinären Verbund operativ versorgt werden. Für die Krebsdiagnostik wird dabei mit Hilfe von markierter Glukose (FDG) der Zuckerstoffwechsel des Körpers sichtbar gemacht. Da Krebszellen gegenüber gesunden Zellen einen erhöhten Zuckerumsatz haben, reichert sich das FDG in ihnen deutlich stärker an als im umgebenden gesunden Gewebe. Durch die verbesserte Geräteauflösung und –empfindlichkeit können jetzt bereits wenige Millimeter kleine Tumorabsiedlungen durch die Kombination mit dem CT sicher lokalisiert werden. Die vorteilhaften Geräteeigenschaften kommen auch anderen Krankenhäusern Ostwestfalens zu Gute, für die allein sich ein Betrieb eines PET-CTs nicht lohnt.

Positiver Nebeneffekt des neuen PET-Computertomographen: Er benötigt aufgrund seiner verbesserten Empfindlichkeit eine deutlich geringere Menge des Radiopharmakons. Dies gilt für Patienten mit Tumorerkrankungen wie auch für Patienten mit Herzerkrankungen. Beispielsweise ist die Strahlenexposition bei der Bestimmung der Durchblutung des Herzmuskels jetzt auf deutlich unter ein Millisievert gesenkt worden, was etwa nur einem Fünftel der natürlichen jährlichen Strahlenexposition in Deutschland entspricht.

Seit 2007 stellt das HDZ NRW das FDG für den Eigenbedarf und für weitere Kliniken und radiologische Praxen in der Region aber auch überregional her und stellt so die Verfügbarkeit des wichtigen Diagnostikums auch für Einrichtungen ohne eigenes Zyklotron zum Wohle der Patienten sicher .

Als Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum wird das HDZ NRW mit dem Einsatz des PET-CT-Großgeräts eine Reihe von breit angelegten wissenschaftlichen Studien verbinden,

die ab sofort aufgenommen werden und dazu beitragen sollen, die Versorgung von Herz- und Diabetespatienten weiter zu verbessern.

Foto -66.jpg (Armin Kühn):

Prof. Dr. Otto Foit (lks.) und Prof. Dr. Wolfgang Burchert stellen das neue PET-CT-Großgerät im Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, vor.

Foto -89.jpg (Armin Kühn):

Scharfe Bilder: Zwei- oder dreidimensionale PET-Bilder werden mit den Aufnahmen der Röntgen-CT-Untersuchung computergestützt miteinander kombiniert und ergeben dann ein hochauflösendes Bild von der Struktur des Herzens.

Foto -24.jpg (Armin Kühn):

Komfortabel: Prof. Burchert erläutert eine Patientenuntersuchung mit dem neuen PET-CT.

Weitere Informationen:

Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen
Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Anna Reiss
Georgstr. 11
32545 Bad Oeynhausen
Tel. 05731/971955
Fax 05731/972028
E-Mail: info@hdz-nrw.de
www.hdz-nrw.de

Zahlen und Fakten

Positronen-Emissions-Tomograph (PET) und Computer-Tomograph (CT)

Name:	Biograph mCT
Hersteller:	Siemens
Aufgabe:	molekulare Bildgebung von Stoffwechsel/Flussdaten (kombinierte Strukturdaten), Mehrschicht-Computertomographie
Größe:	2,04 m x 2,34 m x 1,36 m (HxBxT), Patientenöffnung 78cm ø
Gewicht:	3980 kg
Patientenliege:	Maximales Patientengewicht bis 230 kg
Kosten:	Des Gerätes ca. 3 Mill. €
Inbetriebnahme:	Februar 2010
Einsatzbereiche:	Herzdurchblutungs- und stoffwechselaanalyse, nichtinvasive Darstellung der Herzkranzgefäße Tumor-/Entzündungs-Suche Diagnostik Diabetischer Fuß Strahlungsarme Diagnostik angeborener Herzfehler (Kinderkardiologie)

Leistungsdaten:

PET

Auflösung: ca. 3 mm in allen drei Raumrichtungen

Geschwindigkeit: 11 min pro m Scanlänge

Strahlenexposition: PET 0,4-4 mSv

Gesichtsfeld: 21cm

CT

Anzahl der Schichten (simultan): 128

Rotationszeit: 0,3 s

Auflösung: 0,26 mm

Geschwindigkeit: 17 s pro m Scanlänge (PET-Betrieb), Herz wenige s

Strahlenexposition: <1 -15 Millisievert

Detektorbreite: 4cm

Die Angaben (z.B. Strahlenexposition) sind abhängig von der jeweiligen Untersuchung und medizinischen Fragestellung