

Geballte Tumordiagnostik: Hessens erstes PET/CT-Gerät geht in Betrieb

Ricarda Wessinghage, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

[Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt](#)

[a. M.](#)

10.10.2007



Klinikum der
Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

Am Frankfurter Universitätsklinikum wurde das hessenweit erste Gerät zur kombinierten Aufnahme der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und der Computertomographie (CT) in Betrieb genommen / "Modernstes Verfahren für die Krebsdiagnostik in der Mainmetropole"

Das Zentrum der Radiologie am Klinikum der J.W. Goethe-Universität Frankfurt hat am 1. Oktober das hessenweit erste Gerät zur kombinierten Aufnahme der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und der Computertomographie (CT) in Betrieb genommen. Damit steht in der Mainmetropole nun das modernste Verfahren für die Krebsdiagnostik zur Verfügung. Aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten eignet sich das PET/CT-Gerät neben der Tumordiagnostik auch zur Erkennung von Herz- und Hirnerkrankungen und zum Wirkungsnachweis von neu entwickelten Medikamenten, etwa in der Alzheimerforschung. Mit der PET bestehen am Frankfurter Uniklinikum bereits umfangreiche Erfahrungen. Seit 1994 wurden nahezu 10.000 Patienten mit dem nun ersetzten Gerät untersucht. "Das jetzt installierte PET/CT bringt entscheidende Verbesserungen für die diagnostische Sicherheit und für den Patientenkomfort", erklärt Prof. Dr. Frank Grünwald, Direktor der Klinik für Nuklearmedizin. Das Besondere des kombinierten PET-CT-Einsatzes ist die exakte Darstellung sowohl von Stoffwechselprozessen als auch von morphologischen Strukturen in Tumoren.

Vorteile der Hybridtechnik: Zugleich Tumorlokalisation und Beobachtung des Wachstumsverlaufs möglich "Mit diesem Hybridgerät können Tumoren im gesamten Körper exakt lokalisiert werden, gleichzeitig kann deren Stoffwechsel und Wachstumsverhalten gemessen werden", so Prof. Dr. Thomas Vogl, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie. Dies erlaubt eine Charakterisierung von Tumoreigenschaften und damit sowohl die Unterscheidung bösartiger von gutartigen Tumoren als auch die Beurteilung der Wirkung von Chemotherapie, Strahlentherapie und anderer Behandlungen. So kann zum Beispiel die Wirkung der Lasertherapie auf Lebertumoren frühzeitig erfasst werden. "Aus der modernen Strahlentherapie ist dieses Verfahren nicht mehr wegzudenken", konstatiert deshalb Prof. Dr. Claus Rödel, Direktor der Klinik für Strahlentherapie am Frankfurter Universitätsklinikum. So kann die PET/CT sowohl zur optimalen Planung der Strahlentherapie als auch zur Beurteilung des Therapieerfolges eingesetzt werden.

Ganzkörperdiagnostik: Tumoren von Lunge, Darm, Haut, Lymphknoten, Brust, Schilddrüse und Prostata im Visier In der Krebsdiagnostik macht sich die Onkologie die Forschungserkenntnis zunutze, dass Krebszellen einen erhöhten Zuckerverbrauch aufweisen. Mit Hilfe der PET ist der Traubenzuckerstoffwechsel messbar und bildlich darstellbar, indem dem Patienten ein schwach radioaktiv markierter Zucker gegeben und anschließend dessen Verteilung im Körper untersucht wird. So lässt sich die PET einsetzen, um das Wiederauftreten einer Tumorerkrankung im Rahmen von Nachsorgeuntersuchungen frühzeitig zu erkennen, damit eine entsprechende Behandlung rechtzeitig erfolgen kann. Ebenso können mit der PET frühzeitig Absiedelungen von Krebszellen in anderen Organen erfasst werden. Ein großer Vorteil der Methode ist die Möglichkeit, den gesamten Körper mit einer einzigen Untersuchung beurteilen zu können. Durch das neue Gerät kann die Untersuchungszeit nun auf etwa 30 Minuten verkürzt werden. Neben dem Traubenzuckerverbrauch, der insbesondere bei Tumoren von Lunge, Darm, Haut, Lymphknoten, Brust und Schilddrüse entscheidend ist, lassen sich auch andere Stoffwechselfvorgänge untersuchen. Bei Prostatakarzinomen wird ein radioaktives Cholinpräparat eingesetzt, bei so genannten neuroendokrinen Tumoren können spezifische Rezeptoreigenschaften mit dem radioaktiven Marker DOTATOC bestimmt werden, das auch zur Behandlung angewendet wird.

Einsatz auch bei Hirnerkrankungen und in der Herzdiagnostik

Neben der Tumordiagnostik ist das Gerät auch bei zahlreichen Hirnerkrankungen einsetzbar, wobei auch hier die Stoffwechselfmessung oft die beste Methode zur Früherkennung ist. Dementielle Erkrankungen gehen fast immer mit Veränderungen des Stoffwechsels einher, welche häufig sehr früh auftreten und in vielen Fällen schon nachzuweisen sind, wenn noch keine Schädigungen des Hirngewebes mit anderen Verfahren zu erfassen sind. Insbesondere bei der Alzheimer-Demenz sind ganz typische Stoffwechselfmuster zu beobachten, die damit eine Unterscheidung von gefäßbedingten Durchblutungsstörungen oder anderen Krankheiten ermöglichen. In Frankfurt bestehen durch das Alzheimer-Forschungszentrum ausgezeichnete Möglichkeiten zu einer klinischen und wissenschaftliche Kooperation, vor allem mit der Psychiatrischen und der Neurologischen Klinik. So lässt sich die Wirkung von neu entwickelten Medikamenten, die für verschiedene Formen der Demenz eingesetzt werden, am Ergebnis der PET-Untersuchung frühzeitig ablesen.

Für die Diagnostik von Bewegungsstörungen, zu denen zum Beispiel die Parkinson-Erkrankung gehört, steht daneben auch die Darstellung von Bindungseigenschaften von Botenstoffen mit der F-18-DOPA-PET zur Verfügung, um so frühzeitig andere Ursachen der Beschwerden auszuschließen.

Ein weiteres Anwendungsgebiet für die PET sind Herzerkrankungen. Mit der Messung des Zuckerstoffwechsels kann gezeigt werden, dass Herzmuskelgewebe lebensfähig ist. Dies ist unter anderem vor einer Bypass-Operation wichtig, um zu wissen, ob eine Verbesserung der Herzmuskeldurchblutung auch zu einer Steigerung der Herzleistung führt.

Frankfurt am Main, 10. Oktober 2007

Für weitere Informationen:

Prof. Dr. med. Frank Grünwald
Klinik für Nuklearmedizin
Klinikum der J.W. Goethe-Universität Frankfurt/ Main
Fon (0 69) 63 01 - 43 30
Fax (0 69) 63 01 - 68 05
E-Mail gruenwald@em.uni-frankfurt.de
Internet www.nuklearmedizin-unifrankfurt.de

Prof. Dr. med. Thomas Vogl
Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
Klinikum der J. W. Goethe Universität Frankfurt/ M.
Fon (069) 63 01 - 72 77
Fax (069) 63 01 - 72 59
E-Mail: t.vogl@em.uni-frankfurt.de

Ricarda Wessinghage
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Klinikum der J.W. Goethe-Universität Frankfurt/ Main
Fon (0 69) 63 01 - 77 64
Fax (0 69) 63 01 - 8 32 22
E-Mail ricarda.wessinghage@kgu.de
Internet www.kgu.de

Weitere Informationen:

<http://www.nuklearmedizin-unifrankfurt.de>