

Pressemitteilung

Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin e.V.

Heike Jordan

20.02.2002

<http://idw-online.de/de/news44704>

Forschungsergebnisse
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin
überregional

Erstes kombiniertes PET/CT-Gerät in Deutschland

(Göttingen, 20.02.02) Im Radiologischen Zentrum des Universitätsklinikums Essen wurde Anfang des Jahres das erste kombinierte PET/CT-Gerät Deutschlands in Betrieb genommen. Seit kurzem steht es routinemäßig für die Patientenbetreuung zur Verfügung. Das Essener Gerät ist das europaweit zweite kombinierte PET/CT-Gerät.

Bei dem PET/CT-Gerät handelt es sich um die Kombination zweier in der Krebsdiagnostik etablierter Verfahren: der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und der Röntgen-Computertomographie (CT). Das Gerät vereinigt in sich die Vorteile beider Verfahren und macht die weniger aussagekräftigen Einzeluntersuchungen überflüssig.

Mit Hilfe der PET, eines nuklearmedizinischen Verfahrens, können Stoffwechselprozesse sichtbar gemacht werden. Zum Einsatz kommen dabei Substanzen, die mit sogenannten Positronenstrahlern markiert sind. Zerfallen die Positronen, so senden sie in diametral entgegengesetzter Richtung zwei Photonen aus, die mit Hilfe des PET-Gerätes detektiert, also aufgezeichnet werden können. Wichtig ist, dass es sich um sogenannte physiologische Tracer handelt, also um Verbindungen, die in analoger Form Bestandteil des natürlichen Körperstoffwechsels sind.

Für die Krebsdiagnostik besonders wichtig ist beispielsweise die FDG-PET, also eine PET-Untersuchung mit Fluor-18 markierter Glukose (Traubenzucker), mit deren Hilfe sich der Zuckerstoffwechsel des Körpers sichtbar machen lässt. Da Krebszellen gegenüber gesunden Zellen einen erhöhten Zuckerumsatz haben, reichert sich das FDG in ihnen deutlich stärker an, als im umgebenden gesunden Gewebe. Die entarteten Krebszellen sind im späteren, zwei- oder dreidimensionalen PET-Bild als "Hotspots" sichtbar.

Nicht besonders hoch ist dagegen die Bildauflösung, die mit der PET erzielt werden kann. Gerade vor operativen Eingriffen ist es aber notwendig, den Tumor genau zu lokalisieren. Dies ist die Aufgabe der Röntgen-CT-Untersuchung im PET/CT-Gerät. Bei der Röntgen-CT werden von außen Röntgenstrahlen durch den Körper des Patienten geschickt und anschließend detektiert. Computergestützt wird aus diesen Informationen ein hochauflösendes Bild der Struktur der inneren Organe erstellt.

Wurden die Ergebnisse beider Verfahren benötigt, musste der Patient bisher von einem in das andere Gerät umgebettet werden, wobei es nahezu unmöglich war, ihn dort wieder in die gleiche Lage (Körperhaltung) zu bringen. Anschließend konnten die PET- und CT-Bilder fusioniert, also elektronisch übereinandergelegt werden, was jedoch aufgrund der abweichenden Körperhaltung stets unpräzise blieb.

Das Gerät macht es möglich, beide bildgebenden Verfahren gleichzeitig und somit bei identischer Körperhaltung durchzuführen. Das Ergebnis ist ein Fusionsbild, in dem die Stärken beider Verfahren vereinigt sind: Die durch die PET-Untersuchung sichtbar gemachten Stoffwechselanomalien können durch das hochauflösende "scharfe" CT-Bild hervorragend den Gewebestrukturen im Körper zugeordnet werden.

Weitere Informationen: Prof. Dr. Dr. Andreas Bockisch, Direktor der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin, Tel.: (02 01) 7 23 - 20 32, E-Mail: andreas.bockisch@uni-essen.de, Prof. Dr. Jörg Debatin, Direktor des Zentralinstituts für Röntgendiagnostik, Tel.: (02 01) 7 23 - 15 00, E-Mail: debatin@uni-essen.de und Prof. Dr. Michael Forsting, Direktor am Zentralinstitut für Röntgendiagnostik, Tel.: (02 01) 7 23 - 15 38, E-Mail: m.forsting@uni-essen.de.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.nuklearmedizin.de>

D