

Herzinfarktgefährdet?

PET/CT high resolution gibt die Antwort – ganz ohne Katheter



Prof. Dr. Wolfgang Mohnike im PET/CT-Diagnose-Zentrum am Diagnostisch Therapeutischen Zentrum (DTZ) in Berlin.

Der Herzinfarkt kommt plötzlich und ist meist lebensbedrohlich. Das persönliche Risiko ist uns in der Regel gar nicht bekannt. Bei Verdacht wurde es bisher mithilfe eines Herzkatheters abgeklärt – mit allen Belastungen und Unwägbarkeiten, die ein solcher Eingriff mit sich bringt.

Ein technischer Meilenstein setzt jetzt neue Maßstäbe in der Herzdiagnostik: die PET/CT high resolution. Bei diesem Gerät rotiert die CT so schnell, dass die Bewegungen des Herzens, wie z.B. durch den Herzschlag, das Bild nicht undeutlich machen.

Erstmals in Deutschland wurde im Diagnostisch Therapeutischen Zentrum in Berlin ein solches „PET/CT high resolution“ (Positronen-Emissions-Tomographie / Computer-Tomographie) installiert. Mit dem schnellen 64-Zeilen-CT und in Kombination mit der hoch auflösenden PET kann das Gerät genaue Erkenntnisse über das Risiko, einen Herzinfarkt zu bekommen, und generell über die Leistungsfähigkeit des Herzens liefern. Zugleich werden Auffälligkeiten präzise den Herzkranzgefäßen zugeordnet – umfassend, in einem einzigen diagnostischen Durchgang und ohne Risiko. Fachleute sprechen vom Rolls Royce der modernen Diagnostik. Auch Prof. Dr. Wolfgang Mohnike, Betreiber des DTZ, ist begeistert: „Die Untersuchung mit

einem PET/CT high resolution erspart vielen Patienten den riskanten Herzkatheter und liefert mithilfe gestochen scharfer Bilder umfassende wichtige Erkenntnisse über die Funktionalität, Schwächen und Schädigungen des Herzens.“

Die hoch auflösende PET erkennt und bewertet die Durchblutung, den Stoffwechsel und die Vitalität des Herzmuskels. Die 64-Schicht-CT (Computer-Tomographie) zeichnet eine genaue anatomische 3D-Landkarte des Herzens und ermöglicht die nicht-invasive Darstellung der Herzkranzgefäße. Dabei gestatten eine Rotationsgeschwindigkeit von nur 0,33 benötigten Sekunden pro Rotation, und eine räumliche Auflösung von 0,4 mm Aufnahmen des bewegten Myokards und der Koronargefäße unter weitgehendem Ausschluss von Bewegungsartefakten. So können selbst Patienten mit hoher Herzfrequenz oder Herzunregelmäßigkeiten untersucht und die Behandlungsplanung optimiert werden.

Die neue PET/CT ermöglicht u.a. eine bessere Erkennung und Bewertung von Ablagerungen in den Gefäßwänden, sog. Plaques, den Vorboten der koronaren Herzkrankheit. Bisher konnten diese Erkenntnisse zur Funktionsfähigkeit der Herzkranzgefäße nur durch einen Herzkatheter gewonnen werden. Auch zur Verkalkung der Herzkranzgefäße können diagnostische Aussagen getroffen werden: PET/CT high resolution gibt den Kalzium-Status an und kann so den Kalkgehalt der Gefäße bestimmen. Mithilfe von Grunddaten, die von der amerikanischen Mayo-Klinik entwickelt wurden, wird dann das langfristige Herzinfarkttrisiko des Patienten beurteilt.

Die Besonderheit der PET liegt auch darin, dass die Durchblutung, der Stoffwechsel und die Vitalität des Herzmuskels gemessen werden können. Über die Myokardperfusion wird die Durchblutung des Gewebes erkannt. Diese Information gibt Aufschluss darüber, wie gut die lebenswichtigen Energieträger (z.B. Fettsäuren) transportiert werden. Ist die Durchblutung schlecht, erhöht sich das Herzinfarkttrisiko und der Patient erhält eine verstärkte medizinische Betreuung.

Darüber hinaus kann die PET/CT high resolution auch die Pumpfunktion der linken Herzkammer beurteilen. Diese ist ein wesentliches Entscheidungskriterium für die weitere Behandlung. In welchem Maße darf der Patient z.B. körperlich belastet werden, etwa durch sportliche Aktivitäten?

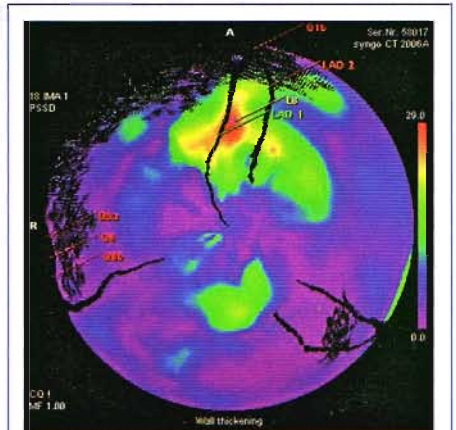


Abb.: PET Viability and CT Coronary Arteriogram

Darstellung der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels (PET) und Abbildung der Koronargefäße (CT).

Das PET/CT high resolution zeigt, wie gut der Herzmuskel durchblutet wird, und damit auch, wie gut die lebenswichtigen Energieträger transportiert werden. Der rot gefärbte Bereich zeigt Gewebe, das nicht mehr ausreichend durchblutet wird.

Zudem können im Einzelfall Operationen vermieden werden: Mit der hochauflösenden PET/CT wird der Stoffwechsel der Herzkammern untersucht. Diese Daten liefern Informationen darüber, welches Gewebe noch vital ist oder nicht. Damit kann der Arzt klar einschätzen, ob der Patient z.B. von einem Bypass wirklich profitiert oder nicht.

Nirgendwo auf der Welt werden so viele Herzkatheteruntersuchungen durchgeführt wie in Deutschland. Mit PET/CT high resolution können diese noch effektiver eingesetzt werden.

Zusammenfassend gibt PET/CT high resolution entscheidende Informationen über die Verkalkung der Koronargefäße, über die Pumpleistung der Herzkammern, über ihre Durchblutung und ihren Stoffwechsel und damit einen verlässlichen Status der Funktionsfähigkeit des Herzens – in einem Diagnosedurchgang und ohne Eingriff. Damit gewinnt diese Diagnostik im Akutfall, in der Therapiekontrolle, aber besonders auch beim präventiven Check entscheidend an Bedeutung.

► Kontakt:
Sabine Thürk
ipse Communication, Berlin
Tel.: 030/288846-11
Fax: 030/288846-46
s.thuerk@ipse.de
www.berlin-diagnostik.de/nuklearmedizin/index.php