

Mit PET-CT Tumore genauer lokalisieren und Therapieerfolg besser abschätzen

Die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) ist aus der modernen Onkologie nicht mehr wegzudenken. Besonders in Kombination mit der Computertomographie (PET-CT) ermöglicht die Methode eine schnelle und genaue Lokalisation von Primärtumoren und Metastasen und damit in vielen Fällen eine zielgerichtete und maßgeschneiderte Therapie. Anders als in den meisten europäischen Nachbarländern und den USA wurden PET und PET-CT in Deutschland trotz zahlreicher wissenschaftlicher Belege bisher nicht in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen aufgenommen. Jetzt zeichnet sich erstmals auch bei uns ein Umdenken ab.

Die PET mit dem Fluor-18 markiertem Glukosemolekül (FDG) wird bereits seit über 20 Jahren in der onkologischen Diagnostik eingesetzt. Die Methode beruht auf dem hohem Glukoseverbrauch in fast allen bösartigen Geweben. Durch die radioaktive Markierung stellen sich Krebsherde im intensiven Kontrast zu normalen Geweben dar, erläuterte Prof. Dr. med. Wolfgang Mohnike vom Diagnostischen Therapeutischen Zentrum in Berlin. Nachteil war lange Zeit die unzureichende

räumliche Auflösung. Dieses Problem konnte in den letzten Jahren durch die Kombination mit der Computertomographie in einem Gerät gelöst werden. Durch die vom Rechner gelieferte Fusion beider Bilder lassen sich die Krebsherde genau lokalisieren. Neben Glukose als allgemeinem Tumormarker sind zur Zeit zahlreiche weitere spezifischere Tracer in der Entwicklung und werden wie beispielsweise Cholin beim Prostatakarzinom auch schon eingesetzt.

Als allgemeine Indikationen nannte Mohnike Primärdiagnose bei begründetem Tumorverdacht, Nachweis von Metastasen, Kontrolle des Behandlungsergebnisses und die Therapiesteuerung z. B. bei der Strahlentherapie. Für zahlreiche Tumorentitäten wie nicht-kleinzelliges Bronchialkarzinom, kolorektales Karzinom, Mammakarzinom, Kopf-Hals-Tumoren, Non-Hodgkin-Lymphome und Melanome wurde der hohe Stellenwert von PET und PET-CT in Studien belegt.

PET/PET-CT GEZIELT UND NICHT ZU SPÄT EINSETZEN

Natürlich stehe das PET bei der diagnostischen Abklärung von Krebserkrankungen nicht an erster Stelle und ist auch nicht bei allen Krebspatienten notwendig, sagte Mohnike. Dies wäre schon aus ökonomischen Gründen nicht vertretbar und auch medizinisch nicht sinnvoll. Die

66-jährige Patientin mit Zustand nach Mammakarzinom rechts mit brusterhaltender Therapie und Axilladisektion (Lymphknotenentfernung).

Die Erstdiagnose wurde 1998 gestellt. Im Jahre 2002 erfolgte auf Grund eines Rezidivs die Mastektomie (Entfernung der Brust) rechts.

Im Jahre 2005 wurde ein Rezidiv in der rechten Thoraxwand sowie Lymphknotenmetastasen in der Axilla entfernt. Vorstellung zur PET/CT vor weiterer geplanter Radiatio der rechten Thoraxwand mit der Frage der Ausbreitungsdiagnostik.

Die PET/CT-Untersuchung ergab einen metastatischen Befall der rechten vorderen Bauchwand, des Weichteilgewebes unterhalb des Sternums, multipler Lymphome supraclaviculär links, mediastinal, rechts hilär, rechts axillär,

sowie eine Lungenmetastase rechts (Abb. 1). Der gravierendste Befund für die Patientin bestand in einer Metastase im linken Schenkelhals, hier bestand Frakturgefahr (Abb. 2). Auf Grund der PET/CT - Untersuchung wurde das therapeutische Vorgehen grundlegend geändert, so erfolgte u. a. eine Radiatio des linken Schenkelhalses.

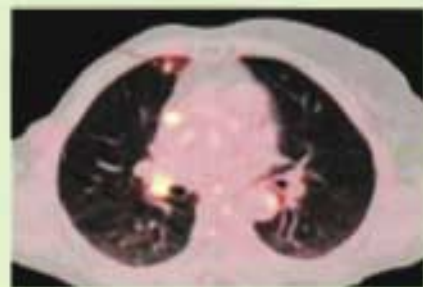


Abb. 1: PET/CT - Bild in transaxialer Schnittführung im Thoraxbereich. Der Pfeil zeigt die Lungenmetastase im Mittellappen.



Abb. 2: Im PET/CT - Fusionsbild ist der malignomtypische Glucosemetabolismus im linken Schenkelhals deutlich zu sehen. Ganzkörperdarstellung in coronaler Schnittführung.

Foto: Prof. Mohnike 4x

■ 61-jährige Patientin mit Zustand nach operativer Entfernung eines Ovarialkarzinoms im Jahre 2002.

2004 erneute Operation wegen eines Rezidivs, anschließend Durchführung einer Chemotherapie.

Im Jahre 2005 Nachweis von Lebermetastasen, eine Chemotherapie wurde erneut erforderlich.

Die Patientin stellte sich zur PET/CT – Untersuchung mit der Frage der Ausbreitungsdiagnostik zur weiteren Therapieplanung vor.

Die PET/CT-Untersuchung zeigte einen ausgedehnten Befall der Leber (Abb. 3) sowie eine retroperitoneale und peritoneale mesenteriale Lymphknotenmetastasierung (Abb. 4).



Abb. 3: PET/CT – Fusionsbild des Abdomens, transaxiale Schnittführung. Dargestellt sind Foci in der Leber sowie in Lymphknotenmetastasen, die durch eine verstärkte Aktivitätsanreicherung auffallen.

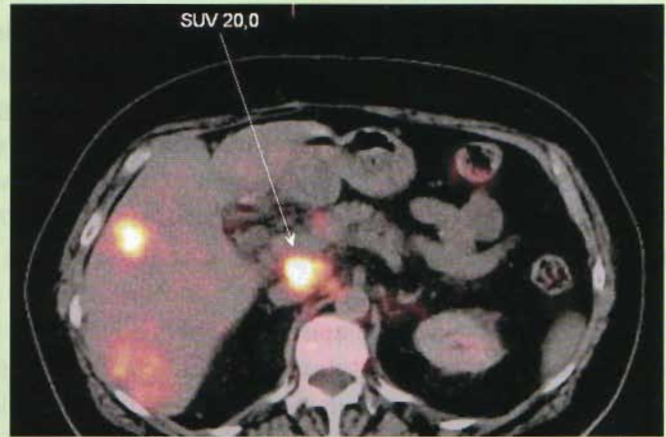


Abb. 4: PET/CT – Fusionsbild des Abdomens, weiter caudal. Spätserie mit einem deutlich erhöhten SUV – Wert von 20,0 in einem Lymphom, welches zwischen portolienalem Gefäßband und V. cava gelegen ist, darüber hinaus aktive Lebermetastasen.

Untersuchung sollte nicht als „Screening“ sondern immer unter einer genauen Fragestellung unter Einbeziehung der individuellen Krankengeschichte und aller Vorbefunde erfolgen. Genauso falsch sei es aber, die PET oder PET-CT erst ganz am Ende der diagnostischen Kaskade anzusiedeln, wenn alle anderen Methoden bei der Detektion des Tumors versagt haben, betonte Mohnike. „Viele Patienten kommen mit einer dicken Akte von Vorbefunden aus wiederholten CT- und MRT-Untersuchungen, die zum Teil durch ein rechtzeitiges PET eingespart hätten werden können“. Aufgabe für die Zukunft wird es hier sein, in Zusammenarbeit mit den verschiedenen Fachdisziplinen genaue Indikationen bei den unterschiedlichen Tumorentitäten und diagnostische Leitpfade zu erarbeiten.

PET IN DEUTSCHLAND AUCH BALD FÜR KASSENPATIENTEN?

In vielen europäischen Ländern und den USA ist die PET als erstattungsfähige

diagnostische Methode in der Onkologie anerkannt. In Deutschland dagegen fiel die Erstattungsfähigkeit der PET seit 2002 mit dem negativen Bescheid des „Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen“ vollständig aus dem Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen und auch die bis dahin gegebene Möglichkeit der Erstattung im Einzelfall wurde gestrichen. Nur noch Privatpatienten haben nach diesem Urteil Zugang zur PET-Diagnostik, gesetzlich versicherte Patienten müsse die Kosten von circa 1.400 € pro Untersuchung im ambulanten Bereich selbst tragen.

Jetzt zeichnet sich erstmals ein Paradigmenwechsel ab: Im Dezember 2005 gab der Gemeinsame Bundesausschuss ein positives Votum für die PET beim nichtkleinzelligen Bronchialkarzinom im stationären Bereich ab. „Dies ist zwar noch kein Durchbruch, aber immerhin ein Anfang“, meinte Mohnike. In Zukunft gelte es sich dafür einzusetzen, die Indikation auch für den ambulanten Bereich und

weitere Tumorentitäten auszuweiten. Dafür hat man heute nicht nur gute medizinische, sondern auch ökonomische Argumente, wie Prof. Dr. rer. pol. Dr. h.c. Peter Oberender von der Universität Bayreuth darstellte. So konnte in einer US-Studie bei Lungenkrebspatienten gezeigt werden, dass durch die Einführung der PET in die Diagnostik bei 51% der Patienten von einer geplanten Lungenresektion Abstand genommen wurde. Dies führe nicht nur zu einer erheblichen Kostenersparnis sondern habe auch positive Auswirkungen auf die Lebensqualität der Patienten. Auch beim Mammakarzinom habe sich ein großes Einsparpotenzial gezeigt: Schon nach einem einzigen Chemotherapiezyklus lässt sich hier mit der PET nachweisen, ob die Patienten von dieser Therapie profitieren.

Maria Weiß

Pressegespräch „PET/CT als therapiesteuerndes Instrument in der onkologischen Diagnostik“ anlässlich des 4. Berliner PET/CT-Symposiums am 17. Mai 2006 in Berlin.