

## PET/CT

Funktionsweise  
Anwendungsgebiete

NUKLEARMEDIZIN

RADIOLOGIE

INTERVENTIONELLE ONKOLOGIE  
& RADIONUKLIDTHERAPIE

STRAHLENTHERAPIE

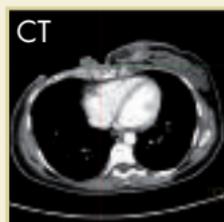


# FUNKTIONSWEISE

## Was ist PET/CT?



Die PET (Positronen Emissions-Tomographie) erkennt das Krebsgewebe aufgrund eines gesteigerten Stoffwechsels der erkrankten Zellen.



Die CT (Computer-Tomographie) zeichnet eine genaue anatomische 3-D-Landkarte des Körpers.



Durch die Kombination der beiden bildgebenden Verfahren kann der Tumor präzise lokalisiert werden. Die hochauflösende PET/CT im DTZ ist in der Lage, innerhalb von 10–12 min den gesamten Körper auf bösartige Prozesse zu untersuchen.

## Vorteile

Mit der PET/CT können eine belastende Diagnostikodyssee vermieden und Therapien durch ein schnelles und klares Bild der Krankheit optimiert werden.

Diagnostische Defizite werden aufgehoben und die vorhandenen Behandlungsmöglichkeiten (Chirurgie, Strahlen-, Chemotherapie) gezielter eingesetzt.

Ein substitutiver Einsatz der PET/CT trägt zu einer Reduktion der Strahlenbelastung für den Patienten bei.



# ANWENDUNGSGEBIETE

## Indikationen

Die PET/CT besitzt einen hohen Stellenwert in der Diagnostik nahezu aller bekannter onkologischer Fragestellungen, unter anderem für die Diagnostik von:

- ▶ Bronchialkarzinom (Abb. 1),
- ▶ Mammakarzinomen (Abb. 2),
- ▶ Prostatakarzinomen (Abb. 3),
- ▶ Lymphomen (Abb. 4),
- ▶ kolorektales Karzinom (Abb. 5),
- ▶ Hirntumoren (Abb. 6).

Zudem ist die PET/CT beim sog. kongenitalen Hyperinsulinismus (Abb. 7), einer Entwicklungsstörung der Bauchspeicheldrüse bei Säuglingen, von entscheidender Bedeutung für die sich anschließende Therapie.

Auch in der Neurologie nimmt der Stellenwert der PET/CT kontinuierlich zu. So können z. B. Morbus Alzheimer oder Morbus Parkinson sicher diagnostiziert oder ausgeschlossen werden.

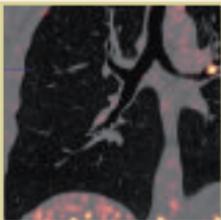


Abb. 1

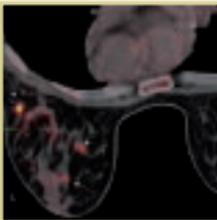


Abb. 2

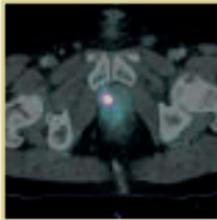


Abb. 3



Abb. 4

Im Bereich der Kardiologie können mittels hochauflösender PET/CT wichtige und umfassende Erkenntnisse über Funktionalität, Schwächen und Schädigungen des Herzens in einem einzigen diagnostischen Durchgang ohne Katheter und damit verbundenem Risiko gewonnen werden. Die PET/CT spielt damit eine wichtige Rolle beim präventiven Check, kommt aber auch in der Therapiekontrolle und im Akutfall zum Einsatz.

# ANWENDUNGSGEBIETE

## Spezifische Fragestellungen verlangen besondere Tracer

Um Krebsgeschwulste in der PET/CT darzustellen, bedarf es einer Spürsubstanz (Tracer), die sich in den kranken Zellen anreichert und im Bild aufleuchtet. Die meisten Krebsarten lassen sich mit dem Standardtracer  $^{18}\text{F}$ -FDG (Glukose) darstellen. Allerdings gibt es auch Tumoren, die aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften (z. B. sehr langsames Wachstum) nur bedingt mit Glukose detektiert werden können.

Für diese spezifischen Fragestellungen stehen andere hochspezialisierte Tracer zur Verfügung, die eine sichere und zuverlässige Darstellung der krankhaften Prozesse gestatten.



Abb. 5

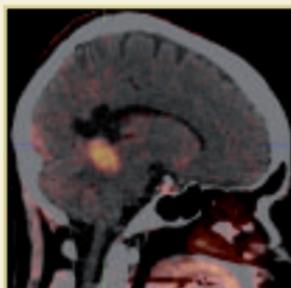


Abb. 6

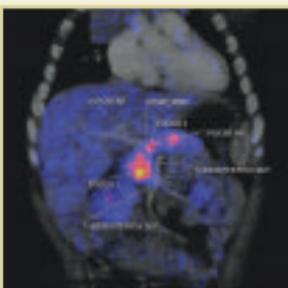


Abb. 7

### Tracer

### Fragestellung

$^{18}\text{F}$

-Amyloid

Morbus Alzheimer

$^{18}\text{F}$

-DOPA

Neuroendokrine Tumoren (Abb. 7)  
Morbus Parkinson

$^{18}\text{F}$

-FDG

Ganzkörper-Tumordiagnostik, Myokardvitalitätsnachweis

$^{18}\text{F}$

-Tyrosin

Hirntumoren (Abb. 6)

$^{68}\text{Ga}$

-DOTATOC

Neuroendokrine Tumoren, Meningeome

$^{68}\text{Ga}$

-PSMA-Ligand

Prostatakarzinome (Abb. 3)

## Weiterführende Untersuchungen

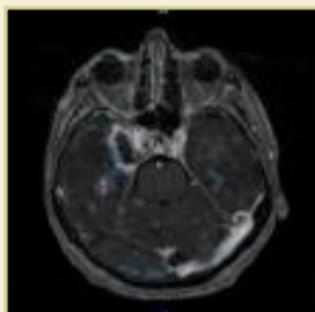
Bei PET/CT-Untersuchungen kann u. U. eine Erkrankung festgestellt werden, die eine weiterführende Behandlung notwendig macht. Das DTZ Berlin bietet neben einem umfangreichen Spektrum an hochmodernen bildgebenden Verfahren auch eine breite Palette therapeutischer Maßnahmen, zu denen insbesondere die Radionuklid-, Brachy- und Strahlentherapie gehören.

Das erfahrene, qualifizierte Personal beantwortet gern Ihre Fragen und steht Ihnen während der gesamten Diagnostik und Therapie zur Seite.

## Leistungen des DTZ

### Diagnostik

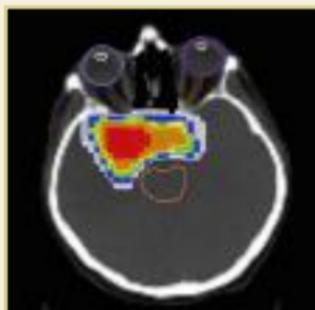
- ▶ PET/CT, PET/MR
- ▶ SPECT/CT, Herz-SPECT
- ▶ Szintigraphie
- ▶ MRT, CT
- ▶ Ultraschall
- ▶ Röntgen
- ▶ In-vitro-Diagnostik
- ▶ Mammographie mit Tomosynthese
- ▶ Knochendichtemessung



Tumornachweis

### Therapie

- ▶ CT-, PET/CT-Planung
- ▶ PET/MR-Planung
- ▶ IMRT/VMAT
- ▶ IGRT
- ▶ Atemgating
- ▶ Stereotaxie (TomoHD)
- ▶ Schmerztherapie
- ▶ Radionuklidtherapie
- ▶ Brachytherapie
- ▶ Tomotherapie



Bestrahlungsplan

# KONTAKT

## Ihre Ansprechpartner im DTZ



Prof. Dr.  
Wolfgang Mohnike  
Ärztlicher Leiter DTZ



Dr. Hanno Stobbe  
Radiologie



Irina Volkova  
Nuklearmedizin

**DTZ Berlin**, Kadiner Straße 23, 10243 Berlin



**U** U-Bahn  
U5 Frankfurter Tor

**Tram** Tram  
M10, 21 Frankfurter Tor

**P** Parkplätze  
Parkplätze sind im  
Parkhaus des „Kosmos“  
verfügbar.

**Terminvergabe:  
(030) 293697300**

Tel.: (030) 293697300

Fax: (030) 5589524

info@berlin-dtz.de

Bitte nutzen Sie auch unseren Rückrufservice unter:  
[www.berlin-dtz.de/de/rueckrufservice.html](http://www.berlin-dtz.de/de/rueckrufservice.html)

Besuchen Sie unsere Informationsseiten  
im Internet unter:

**[www.berlin-DTZ.de](http://www.berlin-DTZ.de)**



Das DTZ Berlin ist ein zertifiziertes  
Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ).