

Formular

## Patientenaufklärung für die PET CT Untersuchung

Geplantes Untersuchungsdatum:	
----------------------------------	--

### Sehr geehrte Patientin! Sehr geehrter Patient!

Sie sind von Ihrem/Ihrer behandelnden Arzt/Ärztin, zu einer PET/CT-Untersuchung überwiesen worden. Wir ersuchen Sie, zu Ihrer Information den folgenden Text durchzulesen und anschließend die nachfolgenden Fragen zu beantworten. Dieser Bogen stellt eine Basisinformation dar. Sollten Sie weitere Fragen haben, so wenden Sie sich bitte an das medizinisch-technische Personal oder den untersuchenden Arzt.

### Allgemeines:

- Terminvereinbarung und Organisation wird über das Nuklearmedizinische Institut abgewickelt. Bei Fragen können Sie unter der Tel.-Nr: (0732) 7676-3700 Kontakt aufnehmen.
- **Kann ein Termin nicht eingehalten werden, müssen Sie sich bitte unbedingt 3 Tage vor der Untersuchung telefonisch im Institut abmelden**, da sonst unnötigerweise sehr hohe Kosten entstehen!
- Die gesamte Untersuchung dauert ca. 3 Stunden.
- Sie werden von einem eigens eingerichteten Transportdienst vom KH der Elisabethinen ins Kepler Universitätsklinikum – Med Campus III gebracht, wo sich das gemeinsame PET-CT-Gerät dieser beiden Krankenhäuser befindet.
- Am Untersuchungstag müssen Sie **nüchtern** sein, sollten jedoch vor der Untersuchung ca. 0,5 Liter ungezuckerte Getränke (z.B. ungezuckerter Tee oder stilles Mineralwasser) zu sich nehmen. Die letzte feste Nahrung darf am Vorabend eingenommen werden.
- Liegt eine diabetische Erkrankung vor, muss dies beim Aufklärungsgespräch angegeben werden. Dies ist wichtig für die weitere Planung. **Metformin-haltige Präparate** sollten 2 Tage vor der Untersuchung abgesetzt werden. Der Blutzucker muss gegebenenfalls mit kurzwirksamem Insulin korrigiert werden, was eine stationäre Aufnahme am Vortag erfordert. Um eine Unterzuckerung (Hypoglykämie) zu vermeiden, sollten Diabetiker am Morgen des Untersuchungstages weder ihre Blutzuckertabletten noch ihr Insulin zuführen.

- Die weitere Medikation kann üblicherweise unverändert beibehalten werden, soll aber mit dem Arzt beim Aufklärungsgespräch besprochen werden.

### Welches Radiopharmakon (Tracer) für welche Indikation?

- **F18- FDG (Fluordesoxyglucose)** für onkologische Fragestellungen: Tumor- und Metastasensuche, Staging (Feststellung des Ausbreitungsgrades eines Tumors)  
  
Eigenschaften des Tracers: F18-FDG, eine radioaktiv markierte Glucose, wird die normale Glucose in die Zellen aufgenommen. Die Tatsache, dass viele Tumore und entzündliche Prozesse einen erhöhten Glucosestoffwechsel aufweisen und vermehrt F18-FDG aufnehmen, ermöglicht deren Darstellung mittels PET-CT.  
  
Halbwertszeit (HWZ): 110 Minuten  
  
Kritisches Organ: Blase  
  
Häufige Indikationen: Bronchialcarcinom, Lymphom, Tumore des Kopf-Halsbereichs, Melanom, CUP (Tumorerkrankung bei unbekanntem Primärtumor)
- **F18-FDG** zum Nachweis von Entzündungsprozessen:  
  
Eigenschaften und HWZ: siehe oben  
Indikation :Fokale Entzündungen und Abszesse  
Fieber unklarer Genese  
Chron..Osteomyelitis  
Spondylodiscitis  
Gelenksprothesenlockerungen  
Sarkoidose  
Morbus Crohn  
Vasculitis der mittleren und großen Gefäße
- **F18-FDG –PET-Kardiologie** (Goldstandard für die myokardiale Vitalitätsdiagnostik) zum Nachweis von vitalem Myocard bei akuter Ischämie/bei akutem Myokardinfarkt, vor bzw. nach Revaskularisierung  
Zur Differenzierung zwischen vernarbtem und ischämischem aber vitalem Myokard („hibernating myocardium“ bzw. „stunned myocardium“)  
zur Risikoabschätzung bzw. Prognoseabschätzung bei bekannter KHK  
Eigenschaften und HWZ: siehe oben

□ **Ga-68-DOTANOC** – Eigenschaften des Tracers: Ga-68-markierter Ligand für den Somatostatinrezeptor (SSTR) gastroenteropancreatischer Tumore;

HWZ: 68 Minuten

Kritisches Organ: Milz, Nieren

Eine spezielle Vorbereitung ist nicht nötig; sollten Sie aber täglich Sandostatin® oder Siroctid® verabreicht bekommen, so muss diese Medikation für 48 Stunden vor dieser Untersuchung ausgesetzt werden, bei 1 x monatlich gegebenem Sandostatin LAR® bzw. Somatuline® für 6 Wochen!

Indikation: Primärdiagnostik und Staging, Therapieverlaufskontrolle nach Chemotherapie oder peptidrezeptorvermittelter Radionuklidtherapie (PRRT) bzw. deren Indikationsstellung

Neuroendokrine Tumore (NET)- hormonproduzierende Tumore insbes. des Gastrointestinaltrakts

Phäochromozytome und Paragangliome

Schilddrüsenkarzinomen: medulläres Schilddrüsenkarzinome sowie jodnegative differenzierte papilläre und follikuläre Carcinome

Meningeome und Glomustumore (verbesserte Strahlentherapieplanung oder vor geplanter Radiorezeptor- Therapie)

Neuroblastome (insbes. wenn MIBG-negativ und F18-FDG-negativ)

Merkel-Zell-Tumore

andere Somatostatin-Rezeptor-exprimierende Tumore: Thymom, kleinzelliges Bronchuscarcinom, Ästhesioneuroblastom

nicht-maligne Erkrankungen: z.B. retroperitoneale Fibrose

□ **Ga-68-PSMA: PSMA** (Prostata-spezifisches Antigen) wird vermehrt von Prostata-Carcinom-Zellen exprimiert. **Ga68- PSMA** ermöglicht die Markierung der Tumorzellen und dient somit zum Nachweis eines Prostatacarcinoms, dessen Absiedelungen ( Metastasen) oder eines Rezidivs (Rückkehr des Tumors) nach erfolgreicher Therapie bei Anstieg des Prostata-spezifischen Antigens ( PSA).

HWZ : 68 Minuten

Kritisches Organ: Milz, Nieren

Strahlenbelastung: 2-3 fache der natürlichen Strahlendosis (6-10-mSv)

□ **F18-Cholin:** Cholin ist ein Bestandteil von Lecithin, des Neurotransmitters Acetylcholin und Stoffwechselzwischenprodukt sowie Nahrungsbestandteil. Bei gesteigertem Wachstum und erhöhtem Stoffwechsel wie z.B. bei verschiedenen gut- oder bösartigen Erkrankungen nehmen diese Zellen mehr Cholin auf als gesunde Zellen. Man nützt radioaktivmarkiertes Cholin, um so erkranktes Gewebe sichtbar zu machen.

HWZ: 110 Minuten

Strahlenbelastung: 2fache natürliche jährliche Strahlendosis (4-8 mSv)

Indikation : Nachweis eines Nebenschilddrüsenadenom bei Hyperparathyreoidismus und negativem Befund in der Nebenschilddrüsenzintigrafie

Prostatacarcinom – oder Rezidiv, inkl .Lymphknoten- oder Fernmetastasen

□ **F-18-DOPA** radiomarkiertes DOPA wird zur Abschätzung der Aktivität des Enzyms DOPA-Decarboxylase in Neuroendokrinen Tumoren genutzt, das die Umwandlung DOPA in DOPAMIN katalysiert und in Tumorzellen eine erhöhte Aktivität zeigt.

Indikation: NET (bei entdifferenzierten NET ist F18-FDG besser)-insbes.pancreat.NET und Karzinoide (des Dünndarms, der Lunge oder des Rectums)

Phäochromozytom und Paragangliom (bei kleinen Herden dem MIBG überlegen)

Medulläres Schilddrüsenkarzinom

Hyperinsulinom (häufigste Ursache von Hypoglycämien)

### Wie läuft die Untersuchung ab?

Nach einer ca. 30-minütigen Ruhephase wird das Radiopharmakon über die Armvene verabreicht. Um eine optimale Verteilung im Körper zu erzielen, sollen Sie anschließend für eine weitere Stunde ruhig liegen. Danach wird eine Aufnahmeserie erstellt, deren Dauer zwischen 20 und 30 Minuten benötigt. Je nach Fragestellung kann zusätzlich auch eine CT-Untersuchung mit oder ohne jodhaltigem Röntgenkontrastmittel durchgeführt werden. Dies

kann zur besseren Darstellung bestimmter Organe und anatomischer Körperstrukturen erforderlich sein.

### **Was ist ein PET-CT Gerät:**

Das PET-CT Gerät ist ein Kombinationsgerät, dem es gelingt, zwei unterschiedliche bildgebende Verfahren in einer Untersuchung zu vereinen. Die CT-Bildgebung ermöglicht eine exakte anatomische Darstellung des untersuchten Bereiches. Durch die PET-Technologie (=Positronen-Emissions-Tomographie) können Stoffwechsellvorgänge im Körper sichtbar gemacht werden. Das geschieht durch das in die Vene eingebrachte Radiopharmakon. Am häufigsten verwendet wird radioaktiv markierter Traubenzucker (F18-FDG). Die Indikationen dafür sind eine Vielzahl von Tumoren sowie der Nachweis entzündlicher Prozesse. Abhängig von der Art des Tumors können jedoch auch andere Mittel wie z. B. F18-Cholin (Indikation: Prostatakarzinom), F18-DOPA oder Ga68-Dotanoc (Indikation: neuroendokrine Tumore) zur Anwendung kommen.

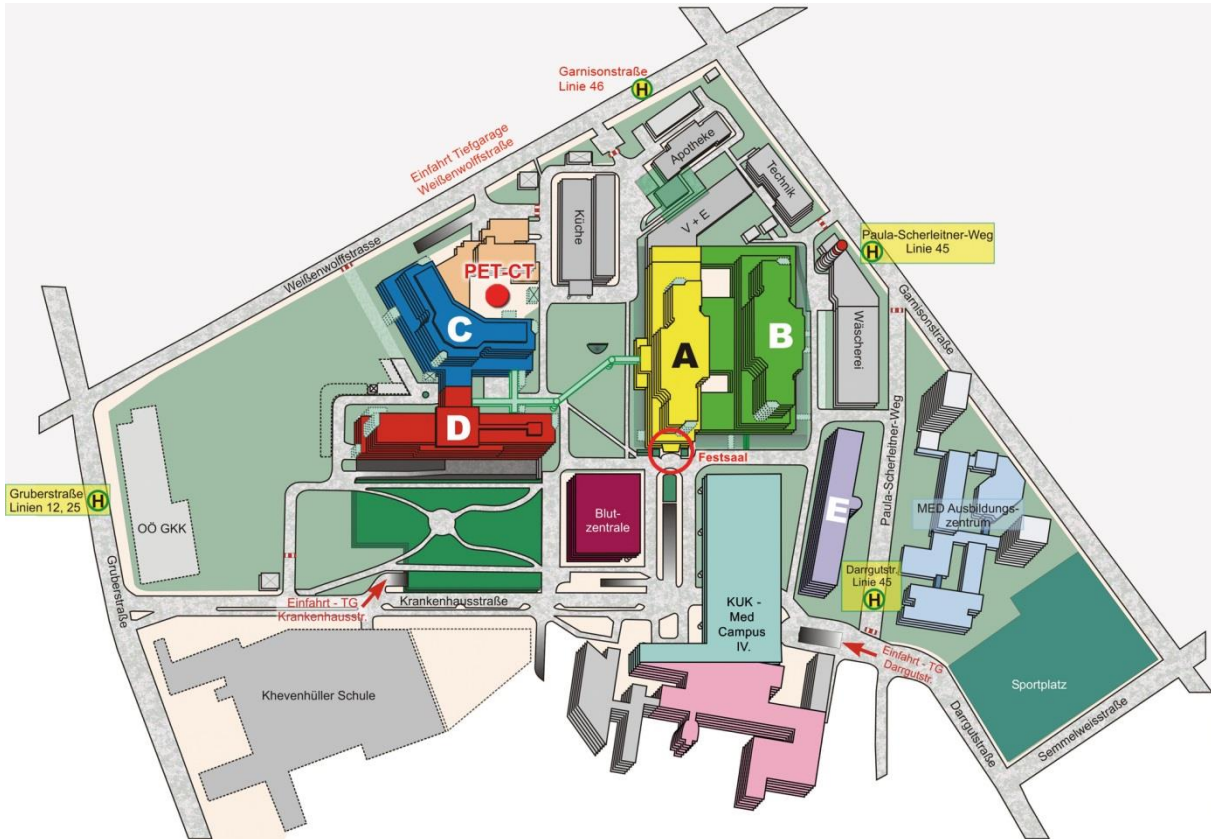
Die Ergebnisse beider Aufnahmen werden übereinandergelegt und daraus ein dreidimensionales-Bild errechnet, das sowohl über die Stoffwechselaktivität als auch über die exakte anatomische Lage Auskunft gibt. Dies ermöglicht eine Unterscheidung zwischen gut- und bösartigen Prozessen und kann beispielsweise bei Tumoren für die Planung der weiteren Therapie sehr wichtig sein oder z. B. den Therapieerfolg einer Chemo- oder Bestrahlungstherapie zeigen.

### **Gibt es Komplikationen?**

Die für die PET-Untersuchungen verwendeten radioaktiven Substanzen haben keinerlei Nebenwirkungspotential. Stillende Mütter sollten vor der Untersuchung noch einmal stillen und nach der Untersuchung die Muttermilch für die nächsten 12h abpumpen und verwerfen.

An der Einstichstelle kann es – wie bei jeder Injektion - zu Schmerzen, einem Bluterguss und sehr selten zu einer Infektion kommen. Als bekannte Reaktion auf jodhaltiges Röntgen-**Kontrastmittel** kann während der Injektion Wärmegefühl, das Gefühl von Harndrang oder auch ein metallischer Geschmack im Mund auftreten. Nach Verabreichung des Kontrastmittels können auch Unverträglichkeitsreaktionen auftreten: Selten kommt es zu einem leichten Absinken des Blutdrucks und dadurch zu geringen Beschwerden, sowie zum Auftreten von Übelkeit oder Schmerzen. Sehr selten sind schwere Nebenwirkungen wie Atemnot, plötzlicher Blutdruckabfall, Herzrhythmusstörungen oder Krämpfe. Während der Kontrastmittelinfusion in die Vene kann es zum Kontrastmittelaustritt an der Injektionsstelle kommen. Falls sie während

der Kontrastmittelinfusion Schmerzen und eine Schwellung des Armes verspüren, verständigen Sie bitte sofort das Personal.



Um bei Ihnen ein möglicherweise bestehendes erhöhtes Risiko für Kontrastmittel-Reaktionen besser abschätzen zu können, bitten wir Sie, die angeführten Fragen durch Ankreuzen zu beantworten.

### 1. Haben Sie eine der folgenden Untersuchungen schon einmal gehabt?

Nierenröntgen (iv Urographie)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Computertomographie (CT)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Darstellung der Beinvenen (Phlebographie)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Gefäßröntgen (Angiographie/Cardangiographie)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>

### 2. Traten nach Kontrastmittelverabreichung Nebenwirkungen auf?

	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
<b>Wenn ja, welche?</b>		
Übelkeit / Erbrechen / Würgegefühl	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Asthmaanfall/Atemnot	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Hautausschlag	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Krampfanfälle, Bewußtlosigkeit	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Schüttelfrost	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>

### 3. Sind bei Ihnen folgende Erkrankungen bekannt?

Asthma	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Allergien, die einer Behandlung bedürfen	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Erkrankungen des Herzens	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Erkrankungen der Niere / Nebenniere	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Erkrankungen der Schilddrüse	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
Zuckerkrankheit	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>

Wenn ja, welche Medikamente nehmen Sie:

---



---



---



---

M. Kahler (multiples Myelom)?	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

### 4. Haben Sie Angst in engen Räumen ?

Klaustrophobie	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------	-----------------------------



Durch meine Unterschrift bestätige ich, dass ich den Text dieses Formulars gelesen, verstanden und die mich betreffenden Fragen nach bestem Wissen beantwortet habe.

**Ich stimme der Durchführung der vorgeschlagenen Untersuchung zu.** In einem persönlichen Gespräch sind meine weiteren Fragen ausreichend beantwortet worden.

---

Unterschrift der/des Patientin/en  
bzw. des gesetzlichen Vertreters

---

Name und Unterschrift des/der  
Arztes/in

---

Datum / Uhrzeit Name und Unterschrift des am Untersuchungstag zuständigen  
medizinisch-technischen Personals

**Wir bitten Sie, dieses Formular vor der Untersuchung dem für Sie am Untersuchungstag zuständigen medizinisch-technischen Personal zu übergeben.**

**Ärztliche Anmerkungen zum Aufklärungsgespräch:**

---

**Der Patient stimmt der Untersuchung zu Ja  / Nein**

Im Fall der Ablehnung der Untersuchung wurde der/die Patient/in über die sich ergebenden möglichen Nachteile informiert.

---

Sie haben das Recht auf Auskunft, ob personenbezogene Daten verarbeitet werden. Sollten Sie der Meinung sein, dass die betreffenden Daten falsch oder unvollständig sind, haben Sie das Recht Berichtigung bzw. Ergänzung zu verlangen. Zudem steht Ihnen für Daten, die Ihrer Meinung nach zu Unrecht verarbeitet werden das Recht zu, eine Löschung zu verlangen (soweit unsererseits kein Recht oder keine Pflicht zur weiteren Verarbeitung dieser Daten besteht, werden wir einem entsprechenden Antrag unverzüglich Folge leisten). Weiters steht Ihnen das Recht zu, die Einschränkung der Verarbeitung zu verlangen oder Widerspruch gegen die Verarbeitung einzulegen, sowie gegen die Verarbeitung Beschwerde bei der Datenschutzbehörde, [www.dsb.gv.at](http://www.dsb.gv.at), zu erheben.



## Übertragung ärztlicher Tätigkeiten

Vom anordnenden Arzt anzukreuzen:

- Nach gezielter Indikationsstellung wird das MTD-Personal angehalten, die Tracerinjektion durchzuführen. Vorausgesetzt, es ist ein gut funktionierender peripherer venöser Zugang vorhanden.

Ort, Datum:

Anordnender Arzt:

Linz, am .....

.....