

PET-CT

検査のご案内



 順天堂大学医学部附属 練馬病院



このパンフレットは、できるだけ多くの方にお使いいただけるように「メディア・ユニバーサルデザイン」の考え方で作られています。



放射線科
科長 尾崎 裕

PETってなに？

従来の画像検査（CT、MRI）などのように形（形態）を見る検査ではなく、細胞の働きや活動（機能）を見る検査です。そのような違いから、いままで形だけでは判らなかった病気の診断に有用といわれています。



PET検査の受診が 望ましい方

- ・ がんの疑いのある方
- ・ がんの治療中の方
- ・ がんの治療歴のある方

ペット PET検査 とは？

※PETは
Positron Emission Tomography
（陽電子放出断層撮影）の略です。

※CTは
Computed Tomography
（コンピュータ断層撮影）の略です。

※PET-CTは
PET検査とCT検査を融合させた検査で、それぞれの長所を生かし、別々に行うよりも診断能が向上します。



PET-CT装置と
放射線科スタッフ

PETの特徴は？

◎一度の検査で全身検索できます。
ほぼ全身（頭頂から大腿までの範囲）が、一度の検査で調べられます。

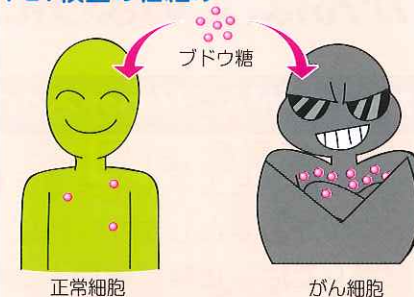
◎ほとんど苦痛なく、比較的短時間で終了します。

お薬を注射して1時間の安静後、PET-CT装置に約20分横になるだけです。

◎「がん」の早期診断、病期診断、転移・再発診断に有用です。

正常細胞より活動の活発な「がん細胞」を発見でき、早期の診断や転移巣の発見に結びつきます。

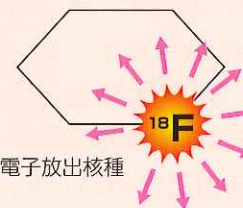
PET検査の仕組み



正常細胞

がん細胞

①がん細胞は正常な細胞より、多量(3~8倍)のブドウ糖を摂取する特性があります。

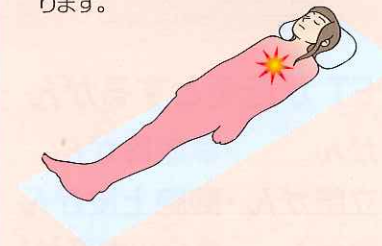


陽電子放出核種

②PET 検査では、擬似ブドウ糖に放射性物質を合成した薬(FDG)を用います。



③受診者の体内にFDGを注射で投与します。一定時間がたつとFDGはがん細胞に集まります。



④PET カメラで撮影するとがん細胞のある箇所が光って写し出されます。

がんは、このように発見されます。

なんで「がん」がわかるの？

どんな細胞でもエネルギー源としてブドウ糖を必要とします。特に「がん細胞」では、正常な細胞よりも増殖が盛んなため、より多くのブドウ糖が必要とされます。ブドウ糖に標識されたフッ素-18 (FDG) は微量の放射線を発するため、この放射線をPET-CT装置で捕らえることにより、どこに「がん細胞」が隠れているかを描出できるのです。



PET 検査で見つかり難いがんもあります。

小さい腫瘍がPETカメラの限界で検出できないこともあります。またFDGは最終的に尿として排泄されるため、腎臓、膀胱、尿管等のがんでは判断が難しい場合もあります。

PET が苦手とするがん

- ・腎がん
 - ・早期胃がん
 - ・前立腺がん
 - ・肺胞上皮がん
 - ・膀胱がん
 - ・高分化型肝がん
- などがあります。



1.再発診断に有用だった症例

80歳代の患者さんで婦人科がんの術後であった。腫瘍マーカーが高値なためいろいろな検査を受けたが再発病巣がわからないためPET-CT検査をすることになった。

図1a. 全身像

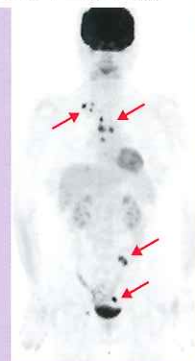


図1b. 冠状断像

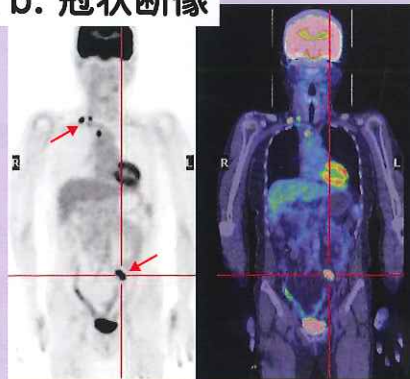


図1c. 横断像



全身像（図1a）で胸部や右首の付け根、左下腹部、骨盤内に多発する異常集積（→）が見られた。CTとの融合画像（図1b,1c）でこれらがリンパ節転移であることが明瞭となった。このようにPET-CTはがんの再発診断に有用なことが多い。

2. 病期診断に有用だった症例

70歳代の患者さんで左肺がんの疑いであった。転移巣の検索（＝病期診断）目的でPET-CT検査をすることになった。

図2a. 全身像



図2b. 横断像

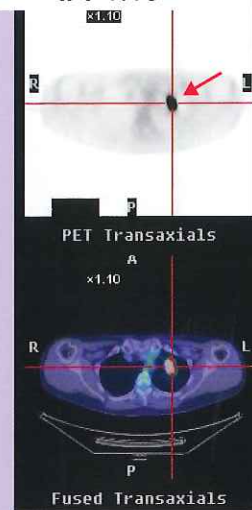
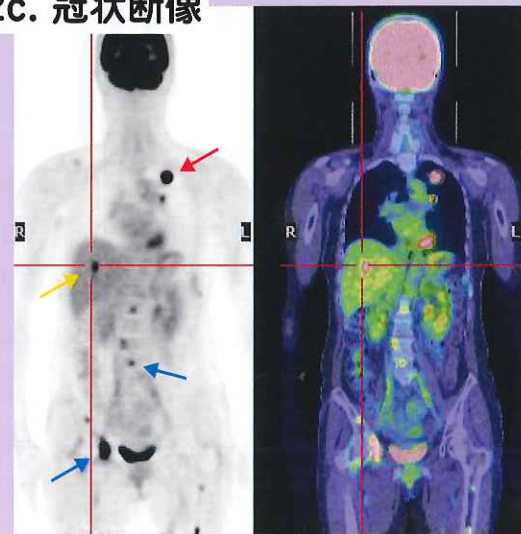


図2c. 冠状断像



全身像（図2a）で左肺のてっぺんのがんに薬が集まっている（→）。その他胸部や腹部・大腿部に多発する異常集積が見られた。CTとの融合画像（図2b,2c）でこれらがリンパ節や肝臓（→）ならびに骨（→）への転移であることが明瞭となった。このようにPET-CTはがんの転移巣の検索（＝病期診断）に有用なことが多い。

3.原発巣の診断に有用だった症例

50歳代の患者さんで職場の検診で胸部異常影を指摘された。精密検査の結果右肺がんが疑われ転移巣の検索（＝病期診断）のためPET-CT検査をすることになった。

図3a. 全身像



図3b. 矢状断像

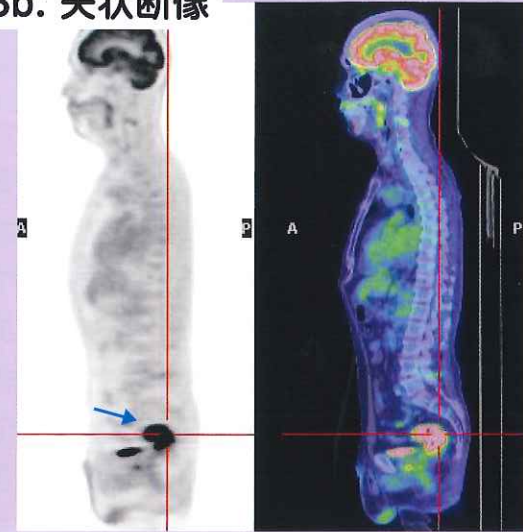
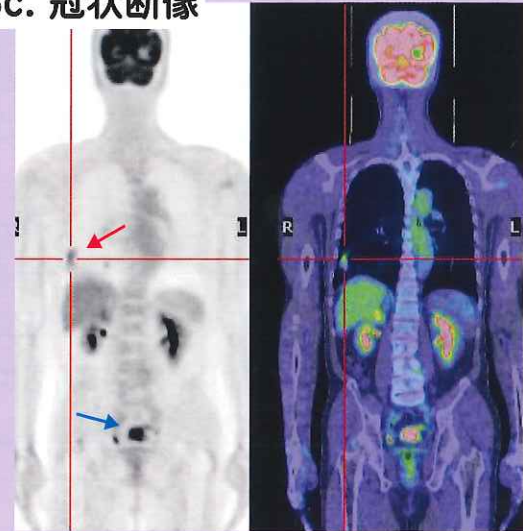


図3c. 冠状断像



全身像（図3a）で右下肺の病巣に淡い集積（→）が見られるが、これとは別に膀胱の頭側に予期せぬ強い薬の集積（→）が見られた。CTとの融合画像（図3b,3c）でこれは直腸の腫瘍に一致したものと判明し、直腸がんを疑った。その後いろいろな検査の結果、肺の病巣（→）は直腸がん（→）の転移であるとわかった。このようにPET-CTはがんの原発巣の検索に有用なことが多い。

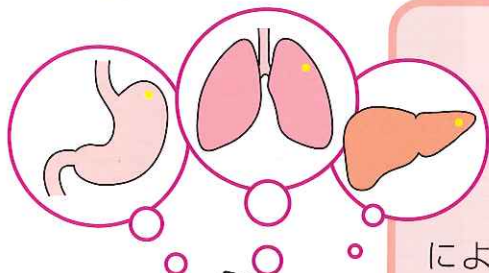
Q1 PET-CT 検査でどんな「がん」でも発見できますか？



A1

「がん」の種類や病気の時期によって、ブドウ糖の代謝は異なるので、全ての「がん」を見つけだせるわけではありません。例えば、使用する薬（FDG）が尿として排泄されるため、腎臓や膀胱などの周辺臓器については検出が困難となります。

Q2 どんなに小さくても、見つかりますか？



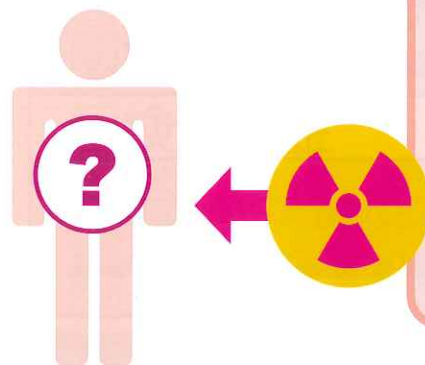
A2

小さい「がん」は画像に写り難く、見落とされる可能性もあります。

CT 画像と組み合わせることにより検出能を高めていますが、早期胃がん、分化度の高い肺がんや肝がんなどは検出し難い腫瘍と言われています。



Q3 被ばくや副作用の心配はないのでしょうか？



A3

胃のバリウム検査での被ばくが約 4 ミリシーベルトであるのに対し、PET-CT 検査の被ばく量は約 6~7 ミリシーベルトです。この量では急性の放射線障害が起きることはありません。またFDGという薬もアレルギー等の副作用は、ほとんどありません。

Q4 PET-CT 検査は健康保険で受診できるのですか？

A4

健康診断目的の検査（検診）は保険適用外となります。「がん」の治療歴があり再発が疑われる方、主治医が現在「がん」の疑いがあると認める方のうち、厚生労働省が定める基準の適用範囲内の方が対象となります。適応疾患は随時変更される場合もあるのでお問い合わせください。

検査前にチェック

PET-CT検査の受診前に必要な手続き・準備等をご説明します。

検査前にご確認してください。

先ず、この小冊子をよくお読みください。

ご予約に関して

- ①当院の医療連携室にお電話して検査日をご相談ください。
- ②かかりつけ医の先生方は必要な書類をご用意していただき患者さんにお渡しください。
※必要な書類は次ページをご覧ください。

検査資料の準備に関して

最近撮影されたCTやMRなどの検査フィルムがありましたら、主治医からお預かりになり、当日ご持参ください。

食事制限に関して

検査時刻の5時間前より絶食していただきます。
お飲み物は水・白湯・お茶など糖分を含まないものならお飲みいただけます。

運動制限に関して

筋肉に検査薬剤が集中してしまいますので、当日はもちろん、前日も激しい運動は避けてください。

常用薬に関して

下剤・緩下剤の服用は検査日前日より休止してください。
また検査日当日は糖尿病薬（飲み薬・インスリン注射など）の使用も休止していただきます。
※糖尿病薬の休止については主治医とご相談ください

検査当日ご持参いただくもの チェック・リストとしてお使いください

前日にご用意いただき□をチェックしてください。

- PET-CT検査予約票・説明書
- PET-CT検査当日の流れ
- 健康保険証
- 各種受給者証（お持ちの方のみ）
- 検査フィルム（CT・MRIなど）
- 検査料金

受診に際して

◎受診できない方

- ・妊娠中もしくは現在、妊娠の可能性のある方 **×**
- ・一週間以内にバリウム検査を受けた方 **×**

◎受診に際し注意が必要な方

- ・小さなお子様がいる方^{*1}△
- ・介護の必要がある方^{*2}△
- ・糖尿病治療中、あるいは心配な方 △
- ・閉所恐怖症の方

※検査後の注意

- ・※1 / 小さなお子様への「だっこ」による被ばく
- ・※2 / 受診者様から介護者への被ばく



PET-CT検査の流れ

1 絶食

検査時刻の5～6時間前より絶食します(水分可)。
検査前に血糖値を測定します。

2 薬剤投与

検査薬剤(FDG)を静脈より注射します。



3 安静

薬剤が全身に行きわたるまで、
1時間の安静を保ちます。
水分を適宜摂取して撮影前に排尿します。



4 撮影

PET-CT装置で約20分、
全身(頭頂から大腿)を撮影します。



5 会計

1階救急外来横の会計にてお願いします。

※必要に応じて遅延相の撮影(delayed scan)をする場合があります。
(被ばくの増加や料金の追加はありません。)

検査後の注意

・基本的には通常の生活でかまいません。
・ただし注射後6時間は他人との密接な接触を控えてください。

PET-CT診療受診の手続き

個人で検診を希望する場合

直接、下記受付にご連絡ください。
ご都合のよい日を相談の上、検査
スケジュールを決定します。

医療機関様を通じたご紹介の場合

主治医の先生を通じて、下記受付にお申
し込みください。検査スケジュールの仮
予約後、紹介状の内容からPET認定医が
保険診療になるか判断し、ご連絡差し上
げます。

PET-CT受診の お問い合わせ
予約・受付 は医療連携室へ

順天堂大学医学部附属 練馬病院 医療連携室

月～金 9:00～17:00 土 9:00～12:00

※第2土曜日を除く

電話 03-5923-3111 FAX 03-5923-3226

(休診日は、予約・受付できません)

休診日:日曜日、祝日、第2土曜日、創立記念日(5月15日)、
年始年末(12月29日～1月3日)

保険による受診と自費による受診がございます。

※詳しくは順天堂大学医学部附属 練馬病院の医療連携室までお尋ねください。

交通のご案内



電 車

- 西武池袋線練馬高野台駅 下車徒歩3分
- 西武池袋線練馬駅から 練馬高野台駅まで約6分
- 西武池袋線池袋駅から 練馬高野台駅まで約17分
- 西武池袋線所沢駅から 練馬高野台駅まで約17分

車

- 関越自動車道練馬インターから約10分、谷原の交差点から約5分
- 荻窪から約20分 ●所沢から約30分 ●さいたま市から約30分

バ ス

- 東武東上線成増駅から 練馬高野台駅まで約25分
- JR中央線荻窪駅から 練馬高野台駅まで約30分

コミュニティバス

- 関町福祉園から 順天堂大学練馬病院まで約45分

順天堂大学医学部附属 練馬病院

〒177-8521 東京都練馬区高野台3-1-10

医療連携室 電話 03-5923-3111 FAX 03-5923-3226

URL <http://www.juntendo-nerima.jp/>