

# PET-CT

PET 検査は Positron Emission Tomography（陽電子放出断層撮影）の略称で、ポジトロン（陽電子）という放射性物質を含んだ薬剤を注射し、そこから出る放射線の体内分布により、全身の組織の働きや病巣を画像として一度にとらえることができる検査法です。苦痛を伴う事もなく短時間で終了することができ、組織や臓器の生理的・生化学的機能情報を得ることができます。

CT 検査は、組織の細かな形態（臓器や腫瘍の大きさや位置等）を調べるのに適しており、PET-CT は、PET 検査と CT 検査の画像を融合表示させることによって、病変の正確な位置情報が判断できる診断精度の高い、最先端の検査です。

## \*PET-CT の危険性について

PET-CT は、放射性医薬品を用い、CT 検査によっても放射線に被ばくしますが、1 回の被ばく線量は、約 8～15m Sv で、自然放射線量の 2 倍程度で、身体への影響は少ないとされています。

## \*検査後の注意

体内の放射性物質は、検査後の待機により半減し、翌日には測定することができないレベルにまで減少しますが、当日はまだ体内に微量の放射性物質が残っていますので、検査後は 1 時間ほど待機していただきます。検査後 12 時間は放射線の影響を受けやすい妊婦や、乳幼児との密接な接触は控えてください。授乳は 24 時間控えてください。検査後飲食、運動に制限はありませんが、周りの方への配慮として、1～2 時間は、近距離で人と接する場所、人混みは可能な限り避けてください。

## \*PET-CT 検査ができない方

- ICD（植え込み型除細動器）、CRT-D 装着の方
- 妊娠、あるいはその疑いのある方
- 閉所恐怖症の方
- 30 分静止できない方
- 1 週間以内に胃透視（バリウム）検査を受けた方

## \*検査の付きそいについて

一人で更衣、移動が困難な方は、必ずご家族か介護者の付きそいをお願い致します。放射線被ばくに関する法律により、医療従事者が歩行・更衣・トイレなどを介助することはできません。検査室内の介助もご家族・介護者をお願いしております。なお、検査室内は、介護者お一人しか付き添えませんので、ご了承ください。

## \*検査の遅れ、変更、キャンセルについて

PET 検査で使用する薬剤は大変高価なうえ、時間が経つと効果が弱まってしまいます。そのため、ご予約のお時間に大幅に遅れてしまうと、検査を実施できなくなる場合があります。お時間には余裕をもってご来院ください。交通機関の遅れなどにより、検査時間に遅れそうな時は、できるだけ早めに下記まで連絡をお願いいたします。

連絡先      武蔵野赤十字病院      RI センター      0422-32-3111（代表）

## PET-CT Q&A

Q：検査の後に予定があります。どうしたらいいですか？

A：来院から検査終了まで約2～3時間です。検査後、体内の放射性物質はかなり減少していますが、周りの方への配慮として、近距離で人と接する場所は避け、人混みは避けてください。

また、検査終了後は小さなお子様との長時間の接触は避けてください。

予定はあらかじめ、変更していただくことをおすすめします。

Q：検査当日の薬はどうしたらいいですか？

A：主治医の先生の指示通りに内服してください。ただし、食事制限のある方は、インスリン注射と血糖降下薬は絶食後は使用しないでください。

Q：放射線被ばくについての安全性は大丈夫ですか？

A：PET-CT 検査の被ばくは個人差もありますが、8～15mSv ほどです。これは日本人が年間で自然界から被ばくする線量の2倍程度で、身体への影響は少ないおとされています。

Q：妊娠中や妊娠の可能性がある場合はどうしたらいいですか？

A：原則、妊婦への検査は受けつけておりません。妊娠または妊娠の可能性のある方は主治医とご相談ください。

Q：PET-CT 検査で、どんながんも発見できますか

A：残念ながら臓器や部位によっては発見しにくいがんもあります。また進行度合や細胞等によっても発見しにくい場合があります。→詳細はこちら（FDG-PET の限界について）

Q：検査費用はどのくらいかかりますか？

A：PET-CT 検査は保険適用されている検査です。詳細は主治医とご相談ください。

Q：月経中でも PET-CT 検査を受けられますか？

A：月経中でも PET-CT 検査を受けることはできますが、月経時の子宮に FDG が集積しますので、子宮の腫瘍の判断が困難になる可能性があります。また、排卵期にも子宮や卵巣に FDG が集積することがあります。骨盤内の病変と判別しやすくなるように、検査前の月経周期について、問診票に記載をお願いします。

## FDG-PET について

\*FDG-PET とは [A1](#)

FDG-PET は主に悪性腫瘍や、炎症などの有無、範囲を調べるための検査です。

### <腫瘍、血管炎等に関する検査目的>

体内の正常細胞はブドウ糖をエネルギーとしています。しかし、がん細胞や炎症部位では正常細胞よりも多くのブドウ糖を必要とします。



この性質を利用して、FDG（放射性同位元素をブドウ糖と結合させた

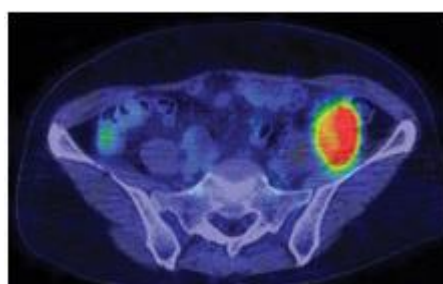
放射性薬剤）を体内に注射し、PET-CT 一回の検査で全身に隠れるがん細胞や、炎症部位に集まった FDG を検出し、画像化することで、病変の早期発見、診断に繋げることができます。CT 単独では小さなリンパ節や病変を見つかりにくい場合でも、PET/CT では異常のある部位がはっきり描出されるため、病変の診断能が高まります。がんの広がりや、転移の有無を診断することができ、治療後の局所再発や遠隔転移の診断に役立ちます。がんの拡がりを診断するだけでなく、がんの活動性も PET/CT で評価することができます。化学療法や放射線治療によってがんの活動性がどれくらい低下しているかを判定することができます。

#### \*FDG-PET イメージ

単純 CT



PET-CT (FDG)



「画像提供日本メジフィジックス株式会社」

体を動かすと、FDG が筋肉に集まり、診断が難しくなることがありますので、検査前 1 時間は待機室で安静にさせていただきます。検査時間は 30 分前後ですが、撮影中は静かに動かないでいただく必要があります。

#### \*FDG-PET の限界について

FDG-PET は、がんなどの診断に優れていますが、完璧ではありません。がんの発生部位や種類によっては他の検査の方が優れていることもあります。がん以外にも、炎症や甲状腺腫などの良性疾患でも集積することがありますし、小さいがんや、悪性度の低いがんなど、FDG が集積しにくいがんもあります。がんではなくても、FDG は、糖代謝の盛んな脳や心臓、臓器の機能によって正常な部分や炎症の強い部位に集積を認めます。また、空腹時血糖が高い方では、診断能が著しく低下することがあります。

一部早期発見が困難ながんもありますが、現状で 1 回の検査で全身の検索が可能な検査です。

- PET 検査で見つけやすいがん：肺がん、大腸がん、甲状腺がん、乳がん、悪性リンパ腫など
- PET 検査で見つけにくいがん：前立腺がん、腎臓がん、膀胱がん、食道がん、肝臓がん、早期胃がん、子宮頸がんなど

#### \*安全性・危険性について

FDG はブドウ糖によく似た成分でできており、アレルギーの心配はありません。

1～2%未満で。尿蛋白、尿潜血、尿糖が認められることがあります。