

連 載

## 日常診療と画像診断 (29) FDG-PET 余録

佐久間 貞行

PET 検査は、微量の放射性薬剤を体内に静注ののちに、放射線を検出する専用器械によって検出、画像化して、薬剤の動態から臓器の異常を調べるものである。

FDG-PET は体内に入れた FDG の動態を PET で画像化して見る。FDG-PET はブドウ糖の疑似物質であり、糖代謝の疑似動態をしめす。

FDG-PET 検査はがんの早期発見が出来るものとして、癌の診断に用いられてきた。

しかし、PET 検査で分かるのは、「がん」ばかりではない。使用する薬種によって心臓（心筋異常等）や脳（アルツハイマー病など）も PET 検査の対象となる。

総括的に言えば、PET 検査は、生物学的な検査で、代謝・動態を検査の対象としている。よってがん以外にも様々な病気を発見する手段として考えられる。

しかし PET には放射線被曝などのデメリットもあり PET の使用には制限がある。

FDG-PET 検査の健康保険適用範囲（平成22年4月）は次のようである。

PET 検査で健康保険が適用とされない場合としては

- ・悪性腫瘍か良性腫瘍の鑑別のための PET 検査
- ・同じ月に、同じ病名による複数回の PET 検査
- ・同じ月に、ガリウムシンチグラフィを受けている場合
- ・不明熱の鑑別診断や疑いのある症例の診断目的の検査は適用にならない

PET 画像はその原理から、炎症や挫傷はその血行動態をよく表現する。けれども一般的な診療では採用する検査の対象にはならない。

人間ドックや健康診断で行われる PET 検査は腫瘍の早期発見が主目的である。しかし炎症、挫傷など、血行動態や代謝に変化のある場合も当然表現される。

健診の PET 検査で診断され、日常診療に反映できるものとして X-P や CT、

悪性腫瘍 ※早期胃癌を除く	他の検査、画像診断により病期診断、転移・再発の診断が確定できない場合
てんかん	難治性部分てんかんで外科手術が必要とされる場合
心疾患	虚血性心疾患による心不全患者における心筋組織のバイアビリティ診断（他の検査で判断のつかない場合に限る。）又は心サルコイドーシスにおける炎症部位の診断が必要とされる患者に使用する。
大型血管炎（高安動脈炎または巨細胞性動脈炎）	すでに大型血管炎と診断のついている患者の、他の検査で病変の局在又は活動性の判断のつかない場合

MRI では視認し難い腱・筋膜の病変が検出される。ICD10の M00-M99筋骨格系及び結合組織に分類されるものの一部である。

人生100歳時代に向かうにあたって健康寿命の延伸は欠かせない。それには、歩行をはじめとする筋骨格系の退行現象所謂ロコモティブシンドロームは予防したい。

高齢者で最もよくみられる筋骨格系の異常は非外傷性の原因では、最も頻度が高いのは変形性関節症、次いで結晶誘発性関節炎（通常は痛風または偽痛風）である。

従来の人間ドックや健診では足先までは画像化の範囲に入っていないことが多い。ロコモ健診を考慮するならば全骨格系を視野に入れるべきである。

高齢者で関節周囲の痛みの最も頻度の高い原因は、酷使を含む損傷である。一般的な関節周囲の疾患には、滑液包炎および腱炎などがあり、上顎炎、筋膜炎、および腱鞘滑膜炎が起こることもある。

腱障害は通常、数年にわたって腱に生じる小さな断裂の繰り返しまたは退行性変化（ときにカルシウム沈着を伴う）に起因する。

PET 検査でよく所見を認めるものに下記のものがある。

●肩腱板腱炎（rotator cuff tendinitis）：肩関節痛の最も一般的な原因である。自動外転および内旋により痛みが生じる（肩腱板損傷/肩峰下滑液包炎）。時にX線写真で肩峰直下の腱のカルシウム沈着を認めることがある。超音波検査またはMRIでは腱の断裂を認めることができることがある。FDG-PET検査でしばしば集積をみとめる。

●上腕二頭筋腱炎：上腕二頭筋腱の痛みは肩関節の屈曲または前腕を回外させ

ることによって増悪する。FDG-PET 検査で集積をみとめることがある。

●中殿筋腱炎 (gluteus medius tendinitis) : 転子部滑液包炎の患者では中殿筋腱炎がみられる。転子部滑液包炎の患者では、大転子の外側突起の上を触診すると圧痛がある。FDG-PET 検査でしばしば集積をみとめる。

●腰仙椎移行部と仙腸関節上縁の (腰仙腸三角) の挫傷は当該部の靭帯・腱が関与する。腰椎前面の前縦靭帯、腸腰靭帯、腸仙関節、前仙腸靭帯などである。躯幹の回転、屈曲は繊維の並列方向に逆らうため細かい断裂が生じる。PET-検査でしばしば集積像をみとめることがある。

もし健診で視野に入れると次のものもよく見られる可能性がある。

○手掌屈筋腱腱鞘滑膜炎 (volar flexor tenosynovitis) (指の屈筋腱炎) : この筋骨格系疾患はよくみられるが、見逃されることが多い。(指の屈筋腱炎および屈筋腱腱鞘滑膜炎 (弾発指))。健診の PET 検査では画像の視野に入らないことが多い。

これからの人間ドックや健康診断では、ロコモティブシンドロームを対象とした検査が必要である。X-CT、MRI などの活用とともに、もし癌検診として FDG-PET が用いられるときは検査対象の項目としてあげておくことも必要であろう。

(健康文化振興財団理事、名古屋大学名誉教授)