

PET-CT 検査のQ & A

Q どんながんでも検査できますか？

A 18F-FDG の PET 検査は、ほとんどのがんの治療に有用です。肺がんや大腸がん、食道がん、膵がんなどの消化器系のがん、子宮がん、卵巣がんなどの婦人科系のがんや甲状腺がん、乳がん、悪性リンパ腫や骨腫瘍、悪性黒色腫などの診断にも役立ちます。しかし、がんの種類や時期によってはブドウ糖の集まりが変わり細胞密度の低い腫瘍や糖代謝の少ない腫瘍ではその発見が困難となります。

Q PET で見つけやすいがん、見つけにくいがんは？

A

PETで発見されやすいがん	PETで発見されにくいがん	
甲状腺がん 肺がん 大腸がん 乳がん 大腸腺腫がん 悪性リンパ腫 膵臓がん 食道がん 卵巣がん 子宮体がん 悪性黒色腫 頭頸部癌	○生理的集積に埋もれる臓器	○膀胱・尿管のがん ○腎がん(小さいもの) ○前立腺がん ○胃がん(小さいもの) ○子宮頸がん(小さいもの)
	○小さすぎるがん ○装置分解能×2以下のものは検出のこんな場合が多い	○あらゆる臓器
	○進行の遅いがん	○前立腺がん ○肺がんの一部 ○甲状腺がんの一部
	○細胞成分の少ないがん(大きくても陰性になる)	○スキルス胃がん ○膿胞性がん ○粘液性がん
	○G-6-Paseを有するがん	○肺細胞がん(高分子) ○胃がん(高分子)

Q なぜ PET 診断は100%でないのか？

A 1、糖代謝は非特異的、癌以外の集積がある

生理的集積 胃、腸管（特に大腸）、筋肉、褐色脂肪、扁桃腺、耳下腺、顎下腺、胸腺、乳腺、精巣、子宮、
 反応性：貧血（G-CSF, エリスロポエチン）→骨髄に関するお薬
 炎症病巣 結核腫、膿瘍、放射線治療、手術創、穿刺部（生検）

2、糖代謝の高い腫瘍と低い腫瘍がある

高：悪性リンパ腫、肺（小細胞癌、扁平上皮癌、未分化腺癌）


低：（高分子腺癌、肺胞上皮癌）、肺細胞癌、前立腺癌


3、良性腫瘍でも FDG の集積がある：大腸腺腫、甲状腺腫

4、病巣の大きさによる（解像力による限界）

解像力：PET 1 cm、CT 1～2 mm


5、血糖値が高いと、画像がよくない場合がある


 放射線の影響はないですか？

 PET 検査の被曝線量は、1回あたり約 2,2m Sv（ミリシーベルト）です。

これは人が1年間に自然界から受ける 2,4m Sv とほぼ同じです。

PET-CT 検査では約 9,0m Sv です。重大な影響を及ぼす被曝量ではないので、健康上の問題はありません

 PET 検査で使用される薬は、どのようなものですか？

 人体に必要とされている酸素、水、糖、アミノ酸、脂肪酸、核酸の原料などに、ポジトロン核種（ポジトロンという放射線を出す放射性同位元素）を標識とした化合物（原料の一部に組み込んだり、置き換えたりしたもの）が、PET 検査に用いられる薬です。

その薬を、静脈注射により体内に注入します。その後、膵、心臓などの臓器や腫瘍などに集積した部分から出る放射線を PET 装置で検出することで画像診断をおこないます。