

## トピックス

## 口腔がん診断におけるPETの有用性

PETとは陽電子放射断層撮影のことで、Positron Emission Tomographyの略語です。まずPETの原理について簡単に説明します。がん細胞の代謝は活発で、正常細胞に比べ3～8倍のブドウ糖を消費します。そこで、ブドウ糖に類似しており陽電子（ポジトロン）を放出する標識薬剤（トレーサー：FDGなど）の血管内投与を行います。ポジトロンが消滅する時に180°の方向に2本のガンマ線（消滅ガンマ線）を放出します。この1対の消滅ガンマ線が被験体を挟んだ2つの検出器に同時に検出された時に計数し、これを画像化します。したがって糖代謝が活発な部位（がん等）を見つけることができます。このようにPETは、CTやMRIなどの形態画像では知り得ない代謝活性（Viability）を診断することができます。近年PETは飛躍的に全国に普及しつつあり、がん診断に広く用いられるようになってきました。当科においても平成16年5月よりほぼ全てのがん症例に対しFDG-PET-CTを施行しています。そこで本稿では、口腔がん診断におけるPETの臨床的有用性について述べたいと思います。

## 1. 原発巣の診断

当科にて治療を行った口腔扁平上皮癌30例（平成16年5月～平成18年9月の症例：Cut offはSUV値3.5とした）に対しての検討では、正診率93%、感度89%、特異度95%という素晴らしい結果でした。しかし、生理的集積部位（舌扁桃など）と重複した場合、T1症例では診断困難なものもありました。また唾液腺腫瘍では、ワルチン腫瘍や多形性腺腫などの良性腫瘍でも高集積を認めることがあり、粘表皮癌や腺様嚢胞癌の一部では偽陰性を示し、良悪鑑別が難しい場合もありました。

## 2. 頸部リンパ節転移の診断

当科での口腔扁平上皮癌30例に対しての検討では、正診率97%、感度80%、特異度96%でした。これも素晴らしい診断能を示した結果となりました。しかし、触診や他の画像診断で診断可能であ

奥羽大学歯学部口腔外科学講座 浜田 智弘

ったN3症例で偽陰性が1例ありました。また、炎症性リンパ節炎などで偽陽性を示すことも知られており、注意が必要です。

## 3. 遠隔転移の診断

当科での口腔扁平上皮癌30例に対しての検討では、PETで陽性所見を認めた4例中3例は偽陽性であり、実際には炎症性病変でした。なお、PETで陰性であった26例には遠隔転移は認めませんでした。全身スクリーニング検査としては有用と考えられますが、偽陽性に対する対策が必要と思われる。

## 4. 治療効果判定

治療後のがんは、解剖学的構造が複雑化しているため、従来の形態画像で診断困難な場合が多々ありました。しかし、PETはトレーサーの集積で診断しているため解剖学的構造の変化にあまり影響を受けません。そこで放射線療法・化学療法の効果判定や手術後残存腫瘍の有無判定にもPETが使われるようになりました。その精度については今後検討が必要ですが、概ね正確な印象を受けます。

## 5. おわりに

以上のように、PETには弱点もありますが、その診断能は他の画像検査より概ね高いと言えます。さらに今後、新しいトレーサーの開発、解像力の向上、データの蓄積による診断医の診断力の向上により診断能はますます高くなると期待されます。ただし、他の検査が必要なくなるわけではありません。国立がんセンターで全身を対象にがん検診（CT、MRI、PET、超音波、腫瘍マーカーなど17種類の検査）を受けてがんが発見された人のうち、PETで陽性であった人はわずか15.1%という有名な報告もあります。これは他の検査よりPETの検出率が低いということではなく、さすがのPETも単独では不十分ということだと思います。口腔がんにおいてもPETに依存するのではなく、臨床所見、他の検査所見とあわせて診断を行うことが重要です。