

FDG-PETの腫瘍画像診断

富山大学附属病院

渡辺 直人

癌細胞ではブドウ糖が盛んに使われることは、1930年代に既に発見されています。それから60年以上もたって、漸く広く臨床で癌患者さんに応用されることになったのがFDG-PETによる腫瘍診断です。放射性ブドウ糖を実際に患者さんに静脈注射すると、正常細胞に比べて3-8倍も癌細胞でブドウ糖を取り込むために、癌に集まった放射性ブドウ糖をPETカメラで撮像することで、癌を検出する方法です。本邦では、02年よりサイクロトロンがある病院では、10種類（肺癌、乳癌、大腸癌、悪性リンパ腫、など）の癌で保険適応が認められています。05年秋よりFDGの商業配給により、PETカメラのみを持っている施設でも保険適応が認められようになり、現在では13種類の悪性腫瘍が対象となっています。最近では、保険適応こそありませんがこのFDG-PETで癌検診をしている病院も多くみられるようになってきています。

さて、癌の中でも最も頻度が高いのが肺癌で、煙草との因果関係や予後が概して悪いこともあって、心配される癌の代表と考えられています。この肺癌とFDG-PETは切っても切れない関係にあります。肺癌の治療には癌がどれだけ広がっているかという病期分類が重要で、それによって治療法（手術、放射線治療、化学療法など）が異なってきます。その病期分類するために、従来はX線CT検査が広く行われてきました。このFDG-PETの登場によって、CTにも増してFDG-PETが遠隔転移検出（病期分類）に有用なことが明らかになってきました。アメリカではPETファースト（まずPETを）と言われることさえあります。ですから、肺癌の治療方針決定には、FDG-PETはなくてはならない存在であると言えます。幸いにして手術で癌を取り除けた場合でも、再発の早期発見にはFDG-PETが重要な役割を果たすと考えられます。進行肺癌で切除不能な場合には、化学療法などが行われますが、治療効果の判定は重要で腫瘍の活性度を知る上でFDG-PETは不可欠の画像診断と考えられています。

悪性リンパ腫は増加傾向にある造血器腫瘍で、中年以降に多く人口の高齢化に伴い高齢者で増加しています。悪性リンパ腫は、基本的には治癒可能な癌であるため、治療前、治療中、治療後の経過観察中の正しい診断法による正確な病態評価は治療選択の上で最も重要です。悪性リンパ腫の病期診断における画

像診断としては、従来X線CTが用いられてきました。しかし、CTはあくまで形態評価に優れているのであって、腫瘍の細胞レベルでの詳細な評価は困難でした。FDG-PETは、CTの欠点を補う画像診断法としてその有用性が広く認められるところとなっています。

癌検診でのFDG-PETの癌早期発見に果たす意義については、検討の余地はあるものの、個人としては有用性があるとも考えられています。ただし、FDG-PETが元々不得意とする癌（尿路系癌、消化器粘膜癌など）があることも事実です。もしFDG-PETによるがん検診を望まれるのであれば、その背景・限界を良く理解されて上手に利用するのが肝要です。

略 歴

渡辺 直人

昭和 58 年 金沢大学医学部卒
昭和 62 年 金沢大学大学院核医学修了
昭和 63 年 金沢大学附属病院核医学科助手
同 富山医科薬科大学附属病院放射線科助手
平成 3-5 年 Stanford 大学 核医学科留学
平成 5 年 富山医科薬科大学附属病院講師
平成 9 年 富山医科薬科大学附属病院助教授
平成 17 年 富山大学附属病院助教授
現在に至る

賞罰

平成 7 年 第 33 回日本核医学会賞受賞

専門医

日本医学放射線学会 専門医

日本核医学会 認定医

日本核医学会 PET 核医学認定医

所属学会

日本放射線学会、日本核医学会、日本癌学会、米国核医学会