

より脳循環予備能の評価も可能である。

虚血の程度の評価には定量が必要であるが、現在 SPECT で定量法として確立されているのは ^{133}Xe を用いた方法のみで、IMP, HMPAO について確立された定量法がないのが問題である。

(2) 脳腫瘍

^{201}Tl の有用性が報告され、再発と放射線壊死との鑑別に役立つといわれている。

(3) その他

痴呆では、アルツハイマー型痴呆に特徴的なパターンを呈し、脳血管性痴呆との鑑別の一助とな

る。てんかんでは、非発作時焦点域の血流低下がみられる。外傷に伴う脳挫傷や頭蓋内出血の際の循環動態の把握に有用である。

以上のように、核医学検査は形態的画像では得ることのできない機能に関する情報が得られ、病態の適切な把握を可能とし、治療方針の決定や治療効果の評価に役立っている。将来的にも機能や代謝をとらえられる画像として、SPECT 装置の改良と新たな医薬品によりさらに発展していくものと期待される。

〔特別発言〕

Clinical PET

一 矢 有 一 (九州大学医学部放射線部)

〔Clinical PET〕とは、現時点では一種のスローガンとも言える。その裏には、PET は優れた情報を提供する検査であるにもかかわらず、設備、人手とも大がかりで採算性の合わない検査との認識があり、それに対する対応でもある。〔Clinical PET〕の実現には、(1) PET でしか得られない臨床上的有用な情報がどこまであるか、(2) PET 検査がどこまで簡便になるか、の2点から考える必要がある。

まず、第1の点に関しては今までに充分の知見があると思われる。核医学検査は検出感度に優れる特長を持ち、さらに PET は SPECT と比べると、(1) 用いる放射性医薬品が生理的である。(2) その測定原理から空間分解能、定量性に優れている。(3) PET では血流、代謝、受容体測定ができるのに対して、SPECT では血流と受容体測定しかできず、代謝(酸素、糖)に関する情報が得られない、の特長がある。(1) および (2) の点から SPECT に比べると PET ははるかに良好な情報を

提供するし、また (3) の点に関しては、例えば脳血管障害患者の治療法決定に必要な酸素摂取率の情報は PET でしか得られない。その臨床上的重要性に関しては今後も知見が増えて行くことと思われる。

問題は、第2の点であり、いかに PET 検査を簡便化できるかであろう。そのための可能性として、(1) ^{15}O 専用の小型サイクロトロンを採用と放射性医薬品合成の簡略化、(2) ゼネレータの使用、(3) ^{18}F 標識化合物のコマーシャルベースでの供給、が考えられる。これらは組み合わせて全て実現されるべきことと考えるが、(1) と (2) に関しては放射性医薬品の選択に限られたものとなるので、もっとも望ましいものは (3) と言える。そうならば病院レベルでは SPECT と全く同じ程度の設備と手間で行えることとなり、換言すれば SPECT でなく PET が主流となり得るものである。その可能性が早期に実現することを期待したい。