

教 12. 肝臓の核医学 (肝を中心に)

國 安 芳 夫

(昭和大学藤が丘病院放射線科)

肝臓の核医学に関しては、使用される放射性医薬品によって4種に大別することができる。

現在、肝臓の核医学検査用スキャン剤としては、1) 肝臓の網内系細胞の貪食能を利用する放射性コロイド製剤である ^{99m}Tc -phytate, ^{99m}Tc -Sn-colloid などによる肝脾スキャン。2) 肝細胞の active transport により血中より肝細胞に取り込まれ代謝され胆道を経て十二指腸へ排泄される ^{99m}Tc -PMT, ^{99m}Tc -HIDA などによる肝・胆道スキャン。3) 肝細胞の膜にあるアシアロ糖蛋白レセプターと特異的に結合する ^{99m}Tc -GSA スキャン。4) その他で、特殊検査として ^{99m}Tc -PMT, ^{67}Ga -citrate などによる腫瘍スキャン, ^{201}Tl -chloride, ^{123}I -IMP などによる門脈血流スキャン等が挙げられる。

本教育講演では、放射性コロイドによる肝脾スキャンでは、われわれの開発したポジロンエミッター標識肝脾スキャン剤である ^{68}Ga -microsphere による慢性肝疾患における臨床的意義を中心に述べる。

肝・胆道シンチグラフィでは、この放射性医薬品は肝実質細胞に摂取された後、速やかに胆汁中に排泄されるので胆道系疾患の診断の目的で使用されることが多いが、肝実質細胞に取り込まれるため、モデル解析により、肝細胞機能を直接表すパラメータが得られる。そのパラメータ算出の2-3の実例にふれる。また、従来より多くの適応疾患が報告されているが、その代表的な症例の供覧にとどまらず、劇症肝炎を中心とした急性重症肝障害例への適応、急性腹症の診断特に、急性胆嚢炎の診断および急性膵炎の重症度判定、さらに胆道

再建術の術式評価法などへの適応例に関しても述べてみたい。

肝臓に関する最近の話題の中心は、肝細胞膜表面に存在するアシアロ糖蛋白受容体に関するもので、 ^{99m}Tc -DTPA-galactosyl serum albumin (^{99m}Tc -GSA) が肝細胞膜レセプター (ASGP-R) のイメージング剤として使用されている。肝障害時の機能低下は、働いている肝細胞総数の減少によるものと考えられており、肝障害の程度とアシアロ糖蛋白の取り込みの低下がよく相関すると報告されている。このスキャン剤を用いて肝予備能を定量評価しようとする試みが、種々の疾患病態で行われている。一般に、その評価法は、血中からの ^{99m}Tc -GSA の消失率: HH15 と肝集積率: LHL15 が簡単なパラメータとして用いられているが、一方、GSA は肝外血漿、肝内血漿、肝実質細胞、および肝からの代謝産物の4つのコンパートメントに分けて考えることができ、その薬理代謝モデルよりコンパートメント解析により、種々のパラメータやインデックスが得られ、それぞれの臨床的意義が検討されている。われわれの施設ではグラフィック解析 (Patlak plot) 法、1-コンパートメントモデル、5-コンパートメントモデルなどによる解析のほか、全身肝摂取比 (L/B ratio)、肝容積摂取指標 (LVI) などのパラメータやインデックスを得ているので、臨床に使用する場合にどの程度、有用であるか検討している。劇症肝炎を含んだ急性重症肝障害や肝細胞癌の外科手術時、放射線治療時の肝予備能の評価における有用性についてもふれる。