

L. 消化器 (肝・胆道)

186 ^{99m}Tc -Pyridoxylideneglutamate (PG) およ
び ^{99m}Tc -Pyridoxylideneisoleucine (PI) の基本的、
臨床的検討

京大 放・核

○小島輝男, 佐治英郎, 藤田 透,

森田陸司, 鳥塚莞爾

京大 薬

堀内和子, 横山 陽

^{99m}Tc 標識による肝, 胆道系シンチグラフィ剤として開発された種々の放射性医薬品のなかで, 臨床最も有用であるものの一つとして先駆的役割を果たしたのが, 1975年Bakerらにより発表されたPGである。我々はこのPGの簡便標識法を新しく開発して常に一定の化学形態を有するPGで日常的使用を行い, その基礎的検討と臨床的有用性を第16回日本核医学総会シンポジウムにおいて発表した。一方, 我々は今回, 加藤らにより開発されたPIの基礎的評価と臨床利用の機会を得, PI, PGの動物および各種肝, 胆道系疾患患者における体内動態の差を相互比較検討した。

マウスにおいて両者の体内分布を見ると, PI, PGそれぞれ, 静注投与後15分では, 血液: 0.82, 1.5 (%/ml) 肝: 6.4, 2.9 (%/g) 腎: 3.4, 5.0, 60分では, 血液: 0.42, 0.68 肝: 5.4, 1.7 腎: 1.4, 2.5 であり, PIはPGにくらべ血中消失が速く, 肝への親和性が強く, 腎への集積が少ない特徴を有することが判明した。

健常人において血中レベルを見ると, PI, PGそれぞれ, 静注後10分では4.1, 5.4 (%/l), 30分では2.0, 3.0, 60分では1.3, 1.9であり, PIの血中消失の速さが示された。また, 尿中へのPI, PGの排泄は60分で投与量のそれぞれ5%, 21%であり, PIはPGの1/4以下であった。シンチグラムの上でもPGは15分前後まで腎が描出されたのに対し, PIは約10分で腎のイメージが消失しPGに優れる肝, 胆道スキニング剤であることが示された。

しかしながら, 両者とも, 高度の黄疸では, 腎よりの排泄が著しく増加し, 肝の摂取も低下して, 胆道系および肝よりの排泄状態の描出を困難にした。すなわち, PIにおいても, PGの臨床結果と同様, 体内動態の差, すなわち, 血中消失率や肝よりの排泄率の相違を見ることにより, 各種肝実質性疾患, および肝外閉塞性黄疸を鑑別することは困難であった。

187 ^{99m}Tc -PIの胆管結紮、ヒマン性肝障害ラットにおける体内分布 (^{131}I -BSP との比較)

大市大 放

○増田安民, 伊丹道真, 横山俊昭

金 玉花, 越智宏暢, 玉木正男

大市大 3 内

黒木哲夫, 箕輪孝美

日生病院 放

中井俊夫

大阪市立城北市民病院 RI 室

中島利之, 土田龍也

正常ラット、四塩化炭素によるびまん性肝障害ラットおよび総胆管結紮ラットにおける ^{99m}Tc -Pyridoxylidene Isoleucine (PI) の体内分布の検討 [また ^{131}I -BSP (BSP) との比較検討] を行なった。ラットはウィスター系7週令の雄 (体重 180 ~ 220 g) を使用。PI, BSPいずれも 60 μCi を尾静脈から注入後、早期より各時期で屠殺、各臓器を well-type scintillation counter で測定し投与量に対する比を求めた。正常ラットでは、PIは30分以内に約70%が肝から腸管へ排泄されるのに対し、BSPは60分後に約70%排泄されるのを認めた。また、PIは約12%が尿へ排泄されたが、BSPは尿中へはほとんど排泄されなかった。

ヒマン性肝障害は、ラット腹腔内に四塩化炭素を体重 100 g 当り、0.03 ml 週 2 回、9 ~ 14 週にわたり投与して作り、障害の程度は病理組織学的に判定した。この群における PI, BSP の分布は正常に比し肝の activity が高く、腸管への排泄の遅延を示しているものと考えられる。PIの腎から尿中への排泄は正常と比し大きな差がみられず、これは胆道閉塞の場合に尿中排泄が多いのに比べ興味がある。

総胆管結紮ラットは、結紮直後、1週および2週に検討した。結紮後経過の長いもののほぼ血液化学的および病理学的に肝障害が強く認められた。結紮直後群でPIは静注後30分、60分でそれぞれの20%、8%が肝内に分布しているのに対し、BSPは90%以上が肝内に分布していた。結紮後1週群、2週群ではPI、BSP共に直後のものより低い肝内分布を示した。PIとBSPの大きなちがいで、PIは尿中へ多く排泄され、BSPは血中、腎の activity が高いにもかかわらずほとんど尿中へ排泄されなかった。尚、PIの尿中排泄は、閉塞期間が長い程多い傾向をみた。以上の実験的な結果からみて胆道閉塞の場合、BSPに比べPIは尿中へ排泄されてしまうことが臨床応用に当って不利のように思えるが、 ^{99m}Tc -PIは ^{131}I -BSP よりも格段に多く投与できることによりその不利はカバーできるものと考えられる。