

E. 放射性医薬品

83 ^{99m}Tc 標識 Pyridoxylideneisoleucine

(Pi) の胆汁内排泄に及ぼすブコロームの効果

東京都養育院付属病院核医学放射線部

○川口新一郎、飯尾正宏

東京都老人研第一臨床生理

木谷健一、養田由起子、三浦玲子

目的： ^{99m}Tc 標識 pyridoxylideneisoleucine (Pi) は最近肝・胆道系の造影物質として核医学上用いられるようになった。しかし、その胆道系への排泄機構は全く知られておらず、同物質の薬動学的性質にも、知見がない。本研究はこれらの点について、の情報を得ることを目的とした。

方法：SD系雄ラット8～10週令を用い、ブコローム(BC)を20mg/100g、腹腔内に投与し、20分後より実験を行なった。

対照群には等量生食水を与えた。ネブタール麻酔下に開腹して胆管瘻を作成し胆汁採取を可能とし、 ^{99m}Tc Pi 200～400 μCi 0.2ml を静脈カテーテルより注入し、以後5分毎2回、さらに10分毎2回の4回の胆汁採取を行ない、胆汁中への ^{99m}Tc の放射活性排泄率からPiの排泄率を求めた。別に動脈採血を経時的に行ない血漿クリアランスを求めた。胆汁及び血漿はその20 μl をとりwell型シンチレーションカウンターでその放射活性を測定し、測定中のphysical decayを補正し、標準液の放射活性と比較した。実験中、胆汁流量に見合った量の生食液を持続注入し、体液の減少を補った。

結果：胆汁中への排泄率(% of dose) 最初の5分値は対照群 3.19 ± 3.8 (n=12)、BC群で 4.15 ± 5.3 (n=11) で著明にBCにより増加した。しかし、次の5分値ではむしろBC群で低くなり30分値としては対照値 7.15 ± 2.8 に比し、BC群 6.90 ± 6.4 で有意の差を認めなかった。血漿クリアランス逆にBC群の方が遅く常に対照値より血漿放射活性は高かった。

30分後の腎及び膀胱内の放射活性の和は両群に差を認めないが、膀胱内の放射活性はBC群の方が低い点が注目された。

結論：Piの胆汁内排泄がBSPにより阻害されることを我々は確かめており、両者に少なくとも部分的に共通の排泄経路ないしcarrierの存在の可能性がある。しかし、PiがBCにより胆汁内排泄促進をうける点はBSPとはことなり、両者の排泄機構には相違のあることが示唆された。

84 ^{99m}Tc HIDAの胆汁内排泄に及ぼすフェノバルビタールの促進効果

東京都老人研第一臨床生理

○木谷健一、三浦玲子

聖マリアンナ医大第3内科

辻野大二郎、関田則昭、千田麗子

佐々木康人、染谷一彦

聖マリアンナ医大放射線部核医学

高橋孝子

目的： ^{99m}Tc HIDA は臨床的には、肝・胆道造影剤として核医学上用いられている。同物質の、肝・胆道系への排泄機構を追求する目的で実験を行なった。

方法：SD系雄ラット9週令約300gのものをを用い、フェノバルビタール水溶液を1日1回8mg/100gの割合で腹腔内注入した。対照群には、生食液の腹腔内注入を行なった。4日間の投与終了後第5日に実験を行なった。ネブタール麻酔下に開腹し、総胆管カニューレを挿入し、胆汁採取を可能とした。別に股動静脈にカテーテルを挿入した。 ^{99m}Tc -HIDA液0.2ml (約200 μCi) を股静脈より注入し、以後30分間適当な間隔で動脈採血及び各5, 5, 10, 10分間4コの胆汁サンプルを経時的に得た。胆汁は秤量し胆汁、血漿各々20 μl をサンプルとしてその放射活性を測定し経時的血漿放射活性の変化、胆汁内への回収率を測定した。実験中胆汁流量に匹敵する補液を行なった。

結果：フェノバルビタール投与群の血漿 ^{99m}Tc HIDAクリアランスは明らかに促進した。また胆汁内回収率(% dose) は、最初の5分間で対照群(n=4)、 $2.65 \pm 2.5\%$ に比し、フェノバルビタール群(n=4)では $3.47 \pm 1.5\%$ と有意に促進し、30分回収率でも、対照群 6.14 ± 4.2 に比しフェノバルビタール群 6.84 ± 4.0 と多かった。

考案：HIDAの血漿クリアランス、胆汁排泄率はフェノバルビタールにより著明に亢進する。これは、BSPにおいて知られる現象と似ており、この点、フェノバルビタールにより殆んど変化をうけぬ ^{99m}Tc Pi (pyridoxylidene isoleucine) とは異なる。この点、臨床的にDubin-Johnson症候群においてその排泄がBSP、HIDAは共通して遅延し、Piでは遅延しないという報告に合致すると思われる。