

6.  $^{99m}\text{Tc}$  の胃内分泌と胃液との関係および

## 胃スキャンニングの試み

三本重治 増岡忠道 綱島健一

山田二郎 佐藤靖夫

(日本鋼管病院)

われわれは  $^{99m}\text{Tc}$  静注後胃液採取を行ない，胃液内への排泄量を測定し胃液量，酸度との関係につき考察を行ない，また一部の症例に胃スキャンを行なったのでこの結果について発表した。

われわれは  $^{99m}\text{Tc}$  500 $\mu\text{C}$  静注後 30 分でランブラン氏胃液検査法に準じて胃液採取を行なった。

この方法は早朝空腹時に胃ゾンテを挿入，レントゲン透視下でゾンデが胃最底部にあるのを確認した後，坐位で胃液全量を吸引しこれを A 分画とし，更に分間患者自身に持続吸引を行なわせ，これを B 分画とする。その後ヒスタログ 1cc 節注し，以後 2 時間にわたり持続吸引をつづけ 15 分毎に分画採取，これを C<sub>1</sub>～C<sub>9</sub> 分画とする。

対象は男 18 例，女 8 例，正常，慢性胃炎，および消化性潰瘍患者である。

1) 胃液量と胃液中への  $^{99m}\text{Tc}$  排泄量は  $r=0.96$  で正の相関を示す。

2) 酸度と  $^{99m}\text{Tc}$  排泄量はあまり相関性はない。

3) 塩酸分泌量はかなり相関性を示すが特にヒスタログ刺激後は明にその傾向を示す ( $r=0.78$ ) が，これはヒスタログ注射により胃液量を増すためと考えたい。

胃スキャンは，早朝空腹時に  $^{99m}\text{Tc}$  2 mc 静注後 1 時間してヒスタログ 1cc 節注し，更に 1 時間後にスキャンを開始した。

胃腫瘍のある部には  $^{99m}\text{Tc}$  が集積しないで胃悪性腫瘍の診断に効果ありとする人もあるが，現在のところでは，悪性腫瘍および，その他の胃疾患の診断に  $^{99m}\text{Tc}$  を使用する胃スキャンは困難であると考える。

\*

7.  $^{131}\text{I}$  標識ローズベンガルの腎臓からの排泄について

—およびスキャンニングによる脾の出現について—

今枝孟義 仙田宏平 島田正宏

西岡清春

(岐阜大学 放射線科)

すでに  $^{131}\text{I}$ RB 静注後のスキャンニングにて腎の出現を

認めることは Eyler, Freeman らにより指摘されているが，今回われわれも血清 Alk. ph. 2.96 以上，直接ビリルビン 6.1 以上，GOT 118 以上，GPT 50 以上，尿中ビリルビン (Gmelin 反応) (+) 以上の 9 症例全例に腎を認めた。腎出現は胆汁色素の排泄障害によりもたらされると思う。次に尿の radioactivity に関しては Jacobson, Freeman らは大部分 free  $^{131}\text{I}$  で占られている可能性があるという。

しかしわれわれは  $^{131}\text{I}$ RB 静注直後から腎を認めること，また腎を認めた症例に  $^{131}\text{I}$  Na 注射液を静注しても腎出現ははっきりせず，代わりに胃内腔スキャンをえた。次に  $^{131}\text{I}$ RB を Paper Chromatography で調べると Rf 値は原点付近，0.45～0.55，0.8～0.9 の 3 つに主に展開され，0.45～0.55 は  $^{131}\text{I}$ RB で全体の 96% を占め，0.8～0.9 は free  $^{131}\text{I}$  で 3.7% であった。一方腎を認めた症例の濃縮尿の Rf 値は尿酸による影響があるので今後更に検討せねばならぬが，原点付近，0.1～0.6，0.8～0.9 に見られ，free  $^{131}\text{I}$  は 4.1% しか認められなかったことなどより尿の radioactivity については free  $^{131}\text{I}$  がその大部分を占めているとは考えにくく， $^{131}\text{I}$ RB 自身(またはその類似物)ではないかと思う。また脾の出現は腎を認めた 10 症例中明らかに 6 例に，やや不明瞭なるも 3 例に認められた。腎出現はみないで脾を明らかに認めた症例は総胆管の瘢痕性不完全閉塞の患者で，腎機能は正常の下限であった。脾出現の時間的關係は，明らかに認めた 7 例が全て静注直後から，内 2 例は 24 時間後迄認められた。次に腎，脾の出現機序については，心内腔の打点が静注後長く 3 時間には消失していることより，血液プールによるとは考えにくい。高度の黄疸の際胆汁色素は腎の遠位細尿管内に円柱状に沈着し，時に細尿管上皮細胞内にも認められ，他方脾では RES へ摂取されるという。BSP が RES に取込まれることを考え合わせ， $^{131}\text{I}$ RB も胆汁色界と同一態度をとるのではないかと思われるが，これに関しては今後 microautography などにより検討を加えたいと思っている。

\*

8.  $^{131}\text{I}$  Rose-Bengal,  $^{131}\text{I}$  BSP による肝，胆道系の動能機能の検討

湯本泰弘 難波経雄

(岡山大学 小坂内科)

$^{131}\text{I}$  ローズベンガル， $^{131}\text{I}$  BSP 100～120 $\mu\text{Ci}$  を静注後，Nuclear Chicago 製の Scinticamera で肝，胆道系の動態

機能検査を行ない、肝疾患特に黄疸患者の鑑別を行なった。血中放射能消失曲線、肝臓上測定値および尿中放射能排泄量はに基づき、3 compartment model を設定して Simulation を行なった。 $Q_{1(t)}$ 、 $Q_{2(t)}$ 、 $Q_{3(t)}$  をそれぞれ血中、肝臓、およびその他の組織の動態に対応させ、実測値より各プールの Rate Constant を算定して、線形微分方程式に代入して Digital computer で解いた。その後初期条件として  $Q_{1(0)}=1$ 、 $Q_{2(0)}=Q_{3(0)}=0$  を代入して経時的な変化をえて各疾患で比較を行なった。 $Q_{1(t)}$  においては正常と比較して、肝硬変症、急性肝炎、胆胆汁うっ滞 (I.C. と略す) および完全閉塞においては血中よりの消失が悪い。 $Q_{2(t)}$  では急性肝炎、I.C. では最高値に達する時間が延びている。即ち正常30分前後に対して、肝硬変30~60分 (45分)、I.C. 60~120分、完全閉塞90~150分である  $Q_{1(t)}$ 、 $Q_{2(t)}$  よりみてロースベンガルより BSP の代謝速度が早い。Dubin-Johnson 症候群の一例で  $Q_{1(t)}$  で、従来の BSP テストに認められる、120分、240分の再上昇がなく、排泄遅延をみた。肝臓内への取込み速度  $K_{21}$  は正常  $0.0949 \pm 0.0032$  に対して、急性肝炎  $0.02153$ 、肝硬変  $0.0147$ 、I.C.  $0.02177$ 、完全閉塞  $0.0164$  と低下を示した。胆汁中への排泄速度  $K_{12}$  は正常  $0.0039 \pm 0.001$  に対して完全閉塞  $0$ 、I.C.  $0.000129$  と低下した。肝臓より血中への逆流速度  $K_{12}$  は正常  $0.0253 \pm 0.0013$  に対して完全閉塞  $0.126$  肝胆汁うっ滞  $0.03176$  と増加を示した。 $P_i = \int_0^{6h} Q_{i(t)} dt$  として  $P_i$  を求めると血中プール  $P_1$  が正常  $51.8 \pm 12.3$  に対して急性肝炎、90.1、肝硬変75.8と減少しているが、完全閉塞182.8肝胆汁うっ滞203.0と増大した。また  $P_2$  で示される肝臓プールは急性肝炎124.2、肝硬変114.7と減少しているのに対し、I.C.、完全閉塞では156.7、177.0と増大して、そして胆汁排泄は0.242、0 (正常  $0.615 \pm 0.213$ ) と減少を示し、逆に尿中排泄の増大を認めた。

\*

## 9. $^{131}\text{I}$ - 標識ローズ・ベンガル肝スキャンによる黄疸の鑑別診断

東京大学 上田内科 山田英夫  
Univ. Calif. Los Angeles. D. E. Johnson  
G. V. Taplin

$\text{I-}^{131}$  標識ローズ・ベンガル (以下 RB) の血中消失曲線・肝摂取曲線・腸管排出曲線の分析は Hepatogram

として知られ、肝機能の良い指標と考えられる。しかし黄疸の鑑別診断は困難とされてきた。

演者らは各種肝・胆道系疾患例に、例に  $^{131}\text{IRB } 600 \mu\text{Ci}$ 、23例に  $^{131}\text{IBSP } 400 \mu\text{Ci}$  を静注し以後経時的に肝・腹部のスキニングを行ない、外科的黄疸と内科黄疸の鑑別診断を試みた。そのうち組織学的に診断の確定した56例についてのべる。

正常空腹時には20分前後より胆嚢部に放射能の集積が始まり、時間の経過とともに濃度が増加する。脂肪食により明らかな腸管排泄がみられる。摂食後に検査を行なった場合には明らかな胆嚢像は見られず20分後には明瞭な腸管排泄が認められる。

内科的黄疸においては、疾患の程度により肝摂取速度の遅延が認められる。しかし総ビリルビン値  $12\text{mg/dl}$  程度以下の症例では24時間以内に排出がみられ、肝の放射能は一様に減少してくる。

結胆管結石などの部分的閉塞症による黄疸例では排泄の遅延とともに放射能が肝中心部あるいは肝内部に集積してくる像がみられ、これは通過障害上部における胆汁停滞を表現する像と考えられる。閉塞の程度が高度的になると、この所見は数日後に出現する。

完全閉塞例では4ないし5日間の観察期間中に排出は全く認められない。また極めて高度の黄疸の際には内科的黄疸例でも排出の全く認められない場合がある。著者の経験ではこれらの内科的黄疸はすべて高度の黄疸を伴った肝硬変症進行例であった。

なお黄疸高度の際にはスキャン上に腎が出現するが、鑑別診断に対する価値は少ない。

$^{131}\text{I}$ - BSP でも同様な結果がえられた。 $^{131}\text{I}$ - BSP は RB に比し、クリアランスがやや速く、化学的にも純粋な物質であるという利点をもっている。

\*

## 10. 肝・胆道病変と肝シンチグラム

御園生正紀 上野高次 大藤正雄  
国安芳夫

(千葉大学 第一内科)

肝・胆道系疾患の際の  $^{198}\text{Au}$  コロイドを用いた肝シンチグラムには特徴的所見を幾つか認めるがこの内特にいわゆる左方腫大、腫影および中央部淡影を取りあげ、その診断的意義を検討した。ここでいわゆる左方腫大とは肝の左方部が正常型に比して明瞭に腫大しているものとした。総計237例の肝胆道系疾患を肝疾患群 (137例)、