

gramを併用し、より正確に診断できたので報告する。

前処置に Lugol を投与、¹³¹I-Rose Bengal を静注し、20分、5、24、48時間後に、さらに1週間後に scintigram をとる。

症例総数33例、うち scintigram 施行9例ですべて手術または剖検で確認する。

肝炎の scintigram は、20分後、¹³¹I-Rose Bengal は、肝臓に集まり、心臓部、その他の腹部も薄くみられ、5時間後では、肝臓にまだ残り、胆嚢がみられることあり、そして腸管内の排泄がある。それらは24、48時間後で明瞭となる。

先天性胆道閉鎖症では、20分後は肝炎と同様であるが、5時間後で肝臓の濃度は増し、腸管内の排泄はなく、腎臓が scanning され、それらは、24、48時間後のもので明瞭となる。また1週間後でも scanning できる。

すなわち、¹³¹I-Rose Bengal で scintigram をとると腸管内排泄の有無がわかり、先天性胆道閉鎖症で腎臓が scanning される。

先天性胆道閉鎖症と乳児肝炎は、治療上早期鑑別が必要であり、単なる肝機能検査、尿、便所見、かつ肝生検からも両者の鑑別することは困難なことが多いが、¹³¹I-Rose Bengal を用い、放射能の時間的変動、および scintigram をとると乳児黄疸の鑑別診断が容易にかつ確実な方法と考えられ報告する。

*

76. 肝癌における¹⁹⁸Au-Colloid 肝摂取率(K_L 値)の検討

岡谷繁廣 富永 輝 梶田明義 前田知穂
橋本 勇 吉田祥二 中尾宣夫
(神戸大学放射線科)

目的：昭和39年4月より、同42年5月までの約3年間、本教室において肝スキャンニングを行なったもので肝癌と診断した50例の内、手術および剖検によって原発性あるいは転移性肝癌と確認した26例について、腫瘍の浸潤部位と¹⁹⁸Au-Colloid肝摂取率; K_L との関係について検討し、併せて値の算出にさいし若干の考察を加えた。

方法および対象： $2\phi \times 2\phi$ NaI 結晶および flat field collimator を仰臥位にした患者の肝上10cmに固定し、¹⁹⁸Au-colloid 50 μ Ci を静注して、その肝摂取率曲線をとった。

対象は原発性肝癌11例、転移性肝癌15例である。

結果：原発性肝癌11例を肝硬変合併および肝門浸潤の

有無で分類すると8例が肝硬変を伴ない、その内肝門浸潤のあるものが5例でそれらの K_L 値は平均0.11、また、肝門浸潤を伴なわない3例の K_L は平均0.12で、前者と差異を認められない。転移性肝癌の15例においては、肝門浸潤のある6例の K_L 平均値は0.12で、肝門浸潤のない症例の K_L 平均値0.16と比べ明かに低い傾向がみられる。

考按：原発性肝癌の場合、そのほとんどが肝硬変を伴っているもので、 K_L は主として肝硬変の値を意味すると考えるべきである。しかし肝転移例で肝門浸潤のあるものは、ないものに比して低い値をとり、肝内に異常所見のない例では正常値を示すものが多い。肝硬変を伴なう原発肝癌例や、肝門浸潤を伴なう肝転移例の肝摂取率曲線では、著しい $t_{1/2}$ の延長がみられ、 $t_{1/2}$ に対応する K_L の読みが相対的に粗となる。これは、 $K_L = \frac{0.693}{t_{1/2}}$ の双曲線において、肝硬変群は、正常群より右に位置するため、 $t_{1/2}$ の2点の差に比べ、これに対する K_L の差が小さくなるためである。これは、肝循環動態を比較する上で考慮すべきことであり、 $t_{1/2}$ で表わすほうが病態の理解にはより適当であると考えられる。

結語：①原発性肝癌 K_L の値は合併する肝硬変症の K_L 値を示す。②転移性肝癌は K_L 値は、肝門浸潤の有無で影響される。③肝循環障害の著しい肝癌例では $t_{1/2}$ で比較検討するべきである。

*

77. 肝疾患の肝シンチグラム上の脾像出現に関する実験的検索

渡辺幹雄<中央検査部>
藤井正博<中央RI部>

越智和夫 杉本 博 富江一夫
三好秋馬 脇坂行一<脇坂内科>
(京都大学)

¹⁹⁸Au-colloidあるいは^{99m}Tc-colloidにより肝シンチグラムに肝変形像とともに脾像が出現することは肝硬変症例にもっともしばしば経験する特徴的所見として知られており、われわれの経験でもほとんどすべての肝硬変症例に認めている。それに対して慢性肝炎では脾像出現頻度は低下し、また出現例には末梢消失係数の著明な低下を伴なうことが多い。かかる所見は脾像出現と肝疾患の進行度との間に何等かの関係があることを想像させるが、この点について若干の実験的検索結果を報告した。

方法：ラットを用い、慢性四鉛化炭素傷害群とCamp-

bel 法に基づく偏腎結紮後卵黄感作群について、¹⁹⁸Au-colloid を tracer dose (0.5μg/100g 以下) 尾静脈より注入、約 1 分間隔に眼窩静脈系より少量の血液を採取、試料中の放射活性と Hb 濃度より末梢消失係数を算定した。またアニマルカウンターにより全身投与量、臓器分布等を決定した。

結果：四鉛化炭素傷害群の中、脂肪変性を主とし線維増生軽度の群では、末梢消失係数、臓器分布ともに正常とかわらない ($K=0.89 \pm 0.28 \text{min}^{-1}$, 肝摂取率=92.4±2.0%)。肝傷害がより顕著で線維増生強く、小葉改築の認められる群では末梢消失係数の低下も著明で (0.45~0.69min⁻¹) 肝摂取率も減退する (60~80%) が、脾摂取率の上昇は認められなかった。偏腎結紮後卵黄感作群では、線維増生、小葉改築傾向が軽度で末梢消失係数の正常な群でも、肝摂取率の軽度の低下と脾摂取率の上昇が認められた。組織所見よりみて肝傷害の進行した群においては末梢消失係数の低下 (0.40~0.63min⁻¹) と肝摂取率の減少 (約70~80%) とが認められた。脾摂取率は上昇するが軽度傷害に比しとくに著明ではなかった。上記のごとく傷害の方法により成績がやや異なっており、臨床例を類推することの困難さを知らせる。しかし両者に共通して肝傷害の進行は肝摂取率低下を伴っており、前記脾出現には肝臓部活性に対する脾臓部活性の相対的上昇が大きく関与していると思像される。

*

78. ¹⁹⁸Au-Colloid 脾内注入法による
肝臓血行動態の解析

—肝循環時間分布関数および肝内短絡の測定—

藤井正博 鳥塚莞爾<中央 RI 診療部>
渡辺幹雄 脇坂行一<脇坂内科>
岩井壮介<工学部>
(京都大学)

われわれは脾臓に ¹⁹⁸Au-colloid を瞬間的に注入した際の肝表面計測によってえられる肝臓の sudden injection process の解析方法とそれによる肝血行動態の解析結果を正常例および肝硬変症例について報告した。上記肝表面計測曲線は ¹⁹⁸Au-colloid の肝臓通過を示す上昇と下降と通過後再循環までのあいだに保たれる一定の plateau とからなる。この plateau はコロイド粒子の 1 回通過後の蓄積量とみなされ先行する棘波は肝臓を流れる血液の中の放射活性と蓄積しつつあるそれとの和とみなされうる。したがってこの棘波はコロイド粒子の肝組織通過中にお

ける瞬間ごとの除去率 removal rate constant ($\zeta: \text{sec}^{-1}$) と脾臓より流入する肝臓への imput の形ならびに肝組織通過時間 (τ) とその分布関数 [$h(\tau)$] によって構成されるものであり、1 回通過後に入った量のどれだけが除去されたかを示す removal ratio (E) とのあいだに $E = 1 - \int_0^{\infty} h(\tau) e^{-\zeta \tau} d\tau$ で表わされる一定の関数関係を有する。表面計測の検出器のもとには肝の小葉構造が群をなして存在しているから上記の通過時間ならびに分布関数はかかる。小葉構造に基づく循環単位の集合を観察していることになる。また短絡が存在すればそれを含まない。以上のごとく計測曲線は脾臓よりのなんらかの形をもった imput とそれに対する上記のごとき反応として解されるが、imput の形は正確には直接には観察されえない。

われわれは removal rate ($\zeta: \text{sec}^{-1}$) の作図法による求め方を示し、ラプラス変換法を適用して digital computer を利用し、imput, $h(\tau)$, E , 平均循環時間等を決定しうることを示した。

正常例および肝硬変症例について報告したが、正常例では 10~12.5sec の循環時間を有する小葉群がもっとも多く、ほぼ Poisson 分布に近い分布を示し、平均循環時間は 11.55sec, $E=0.515$ であった。また肝硬変症例では 2.5sec 以下のものから最大約 50sec の循環時間を有するものまで存在しその分布は複雑となるが、平均循環時間は 7.38 秒と短く、 $E=0.219$ であって約 50% の短絡が存在することが知られた。

*

79. RI による肝疾患時の肝循環について
(第 5 報)

—運動負荷時の肝循環—

中川昌壮 木下 陽 難波経雄
(岡山大学小坂内科)

演者らは、体位変換あるいは運動負荷時に肝循環動態がどのように変化するかということ、とくに肝硬変症等の肝循環障害のある場合の変化に関心を抱き、種々検討を加えたが、その結果については過去 4 回の本学会において報告した。

今回は運動負荷の方法として ergometer による負荷を試みた。また、演者らの開発した portable scintillation detector を用いて、仰臥位ならびに ergometer 負荷時の肝臓部における放射曲線を描記した。ergometer による