

92. 肝シンチグラムと血管造影

○山崎統四郎 (虎の門病院)

安河内浩 (東京大学分院)

田坂 皓 石川大二 山内尚聴

(東京大学 放射線科)

肝スキャンニングと選択的肝血管造影を同時に行なった 35 症例中部検等により確定診断のえられた 20 例 (転移性肝腫瘍 6 例, 原発性肝腫瘍 1 例, 肝嚢胞症 2 例, 肝硬変症 3 例, バンチ症候群 3 例, 下大静脈閉塞症候群 1 例, その他 4 例) について比較検討を行ない以下のような結果をえた。

1) "Space occupying lesion" の存在に関しては大体検出限界にさしたる差はない。

2) "Space occupying lesion" がなんであるかについては血管造影では嚢腫と腫瘍との鑑別等についてシンチグラムより特異なパターンを示す。一方そのひろがり, 位置関係等の診断にはむしろシンチグラムのほうが有利に思われる。

3) 肝硬変症等について……シンチグラムでは右葉下縁等に變形をきたし同部の "Space occupying lesion" の存在を疑わせる場合もあるが血管造影を併用すればさらに別の情報がえられると思う。

*

93. 選択的動脈内 ^{131}I -MAA 注入による腹部臓器スキャンニングの臨床的評価 —とくに血管造影ならびに実質臓器スキャンニングによる所見との対比について—

○武田忠直 上田英雄 山田英夫

石井當男 岩瀬 透 木谷健一

樫平達二郎 多川 斉 坂本由之

(東京大学 上田内科)

種々の肝疾患, 腎疾患, 腹部腫瘍患者 24 例に Seldin-ger 法による選択的腹腔, 上腸間膜または腎動脈造影に引続き, ^{131}I -MAA 懸濁液を選択的動脈内注入後臓器スキャンニングを実施, えられたシンチグラムと血管造影像を比較した。うち 18 例に ^{198}Au または $^{99\text{m}}\text{Tc}_3\text{S}_7$ コロイド静脈内投与後肝脾シンチグラム, 2 例に ^{203}Hg -neohydrin または ^{203}Hg -salylgan 静脈内投与後腎シンチグラムと対比し, 16 例では ^{131}I -MAA 経皮的脾内注入後肝肺スキャンニングを行ない門脈血流分布所見と対比

した。症例は肝硬変症 5 例, 肝腫瘍 5 例, いわゆる Banti 症候群 6 例, 腹部腫瘍 4 例, 腎腫瘍, 水腎症各 1 例, その他 2 例で, うち 8 例は手術, 1 例は剖検により診断確認した。

肝硬変症では肝動脈はむしろ太く, 末梢分枝の蛇行と管径不整を示し, 腹腔動脈 ^{131}I -MAA 注入スキャンで肝影の出現は良好, コロイドを用いた肝スキャンで肝影減少, 脾影出現を認める。いわゆる Banti 症候群では脾動脈は太く蛇行, 肝動脈は細く直線化し, 腹腔動脈スキャンで濃い巨脾影をえ, 肝影に乏しい。コロイドによる肝スキャンで肝造影は比較的良好である。 ^{131}I -MAA 脾内注入スキャンで肺造影は短絡量の大きなるを示した。原発性肝癌では腫瘍血管造影像に一致して ^{131}I -MAA 腹腔動脈内注入スキャンで腫瘍部が造影され, 脾内注入では正常肝領域に放射能が分布し, コロイドによる肝スキャンに似る。胃平滑筋肉腫の 1 例では腹腔動脈注入スキャンで腫瘍輪郭が明瞭に描出された。巨大 Grawitz 腫瘍の 1 例では左腎動脈注入スキャンで腫瘍中央部は血流に乏しい壊死性変化を示唆し, ^{203}Hg -neohydrin スキャンで左腎上部にわずかな摂取領域を認めた。

血管造影が動脈血流のある時間的断面を表現するに対し, ^{131}I -MAA 動脈内注入シンチグラムは臓器血流量の分布を静的に表現し, 標識コロイドまたは利尿薬による臓器スキャンニングは機能組織量の分布を表現すると考えられ, 病変部の血流分布と実質組織障害の程度に応じてこれらは種々の対比を示す。

質問・追加: 金子昌生 (愛知県がんセンター)

① ^{131}I -MAA 動脈内に注入後, 時間的にスキャンされたことがあるか。

② 脾内注入スキャンの方法はどのように行なわれるか。

血管増生のある場合はもちろん腫瘍に一致したスキャンがよくでるが, 肝臓癌の場合には, 腹腔動脈および上腸間膜動脈の両方から ^{131}I -MAA の注入を行なえば, たとえ血管増生がみられなくとも時間を経てスキャンを行なえば, 腫瘍に一致するシンチグラムがえられると思う。われわれは脾島腫の症例でこのような例を経験しており, 手術後の腫瘍と正常のカウント比は約 20 倍あった。

答: 武田忠直 ^{131}I -MAA 選択的動脈内注入は動脈撮影直後に行ない, スキャンニングは動脈撮影に伴う処置の完了後できるだけ速やかに行なった。その後の経時的追求スキャンニングは行っていない。コロイドによるス

キャニングおよび脾内 ^{131}I -MAA 注入後のスキャニングはそれぞれ別の機会に行なった。

追加：黒田 慧（東大 石川外科）腹腔内臓器の腫瘍の腹腔動脈撮影施行直後に ^{131}I -MAA を注入、2～3時間後にスキャニングを行なったが、hyper vascular tumor では、positive に hypovascular tumor の場合では negative の像がえられた。

*

94. 放射性 Rose Bengal による実験的移植肝の機能判定について

阿部秀一 堀 隆 三浦 健
佐藤富良 市原莊六 栗根康行
本田善九郎 室井竜夫 杉浦光雄
斉藤純夫（東京大学 第2外科）

実験的に同所性および異所性同種肝移植を行なった後の移植肝の機能を放射性 rose bengal を用いて検索した。同所性肝移植の場合、移植直後の移植肝部体表曲線は、なだらかな摂取曲線と、これにつづく平坦な平衡曲線、さらに除々に下降する排出曲線を描き、ほぼ正常に近い体表曲線をしめした。しかし、体外計測と同時に脳動脈から経時的に採血してプロットした血中消失曲線はいずれも3相性の3つの指数曲線の和となり、この曲線から生体の kinetics model として血管外、血管、肝の 3-compartment system を考え、各 compartment 間を移動する放射能の rate constant を計算すると、血管から肝への移動をあらわす rate constant は対照より著しく低下しており、肝への uptake の減少をしめした。

これは移植肝の採血、肝虚血、outflow block のような手術による影響と考えられる。

異所性肝移植の場合、移植直後の移植肝部体表曲線は同所性の場合と同様に、正常に似た曲線をしめすのに反して、免疫抑制剤であるイムランを投与せず術後8日目に及んだ犬では、移植肝部体表曲線は摂取曲線につづく平坦な曲線がなかなか下降を示さず、排出曲線が認められない。また同様にイムランを投与せず術後8日目に及んだ他の犬では、短時間な上昇曲線から直ちに下降する移植肝部曲線を描き、宿主肝部曲線とは大いに異なる。この時期にとった移植肝の組織検査および血流トランスアミナーゼの値から、これらの曲線はいわゆる拒否現象の発現と深い関係があるものと考えられる。これに対してイムランを投与した犬では、術後9日から11日目でも移植肝部体表曲線は宿主肝部に似た、正常に近い曲線とな

り、同時にとった移植肝の組織所見からイムランの投与により拒否現象がある程度抑制されているものと考えられる。

*

95. 放射性同位元素使用による肝機能検査について

—各種放射性同位元素の基礎医学的考察—

○西野慎吾 酒井 修 丸山定之
田中 明 大西正則 山中直之
岩田繁雄<第2内科>
三宅敬四郎 太田定雄 福森英雄
赤木弘昭<放射線科>
(大阪医科大学)

すでにわれわれは ^{198}Au および ^{131}I 標識化合物を用い肝機能検査を行ない報告してきたが、今回は indocyaninegreen に ^{131}I を標識した物質につき動物実験を行なったので報告する。

〔実験方法〕家兎を用いて股動静脈間を polyvinyltube で連絡しその中央を well-type cintillation counter に挿入し血中消失速度の測定を行ない、同様の方法で開腹家兎の十二指腸上部に本物質を注入し腸肝循環の有無、胆汁中本物質排泄の経時的観察、さらに股動静脈同時採血による末梢組織の摂取の有無あるいは尿中排泄の様子等を測定した。

さらに他の radio-active 肝クリアランス物質 (^{198}Au , ^{131}I -rose bengal etc.) との比較を行ない若干の知見をえたので報告する。

なお indocyaninegreen の ^{131}I 標識の方法および精製法につき問題点を検討する。

*

96. 過酸素血の肝循環動態に及ぼす影響

檜林和之 ○富永 輝 梶田明義
前田知穂 吉田祥二 栖林 勇
(神戸大学 放射線科)

〔目的〕過酸素血状態の肝血流量に及ぼす影響を検討し、合わせて ^{198}Au -colloid および ^{125}I -Rose bengal 等による肝循環測定法の意義について検討する。

〔方法ならびに結果〕1) 静注用過酸化水素溶液を作製し、種々の濃度 (0.1%～3%) について毒性を検討した。0.5% 溶液 (燐酸緩衝液で pH を 7.0 に補正) はマウスの腹腔内に 10cc/kg の割合に注入し、まったく毒性のないことを証しえた。