

405 動注用留置カニューレより行う肝 RI アンギオグラフィーの臨床的意義

鈴木謙三, 後藤有人, 蔵本美与子, 近藤 隆, 野上修二, 福士政広 (都立駒込, 放), 折井弘武 (都臨床研, 放)

転移性肝腫瘍の治療のため, 肝動脈または門脈内に留置されたカニューレより RI アンギオグラフィーを行った。 $^{99m}\text{TcO}_4$ または $^{99m}\text{TcMAR}$ の 5mCi を bolus に注入し, データは 1 フレーム 2 秒で 30 フレーム収録し, 肝内の血流分布を見ると同時に ROI を設定してヒストグラムを作成し, 局所の血流動態を見た。

RI アンギオグラフィーにより, 1. カテーテルの位置が適当か否か, 2. カテーテル先端の血栓形成の有無, 3. 肝内血流分布, 4. 肝内血流動態等がわかる。肝動脈と門脈の血流分布は均一ではなく, 門脈の血流分布の少ない所を肝動脈の血流が補っており, 肝転移腫瘍の血流は, ある程度大きくなると肝動脈支配となる。

以前より動物実験の結果からアンジオテンシンにより前処置すると, 正常肝組織の血流は血管収縮により減少するが腫瘍血管の収縮が起らないため, 腫瘍組織の血流が相対的に増加し, 動注療法の効果が上るとされている。我々の行った RI アンギオグラフィーで実際の臨床例においてこのことが確認された。留置カニューレにより行う RI アンギオグラフィーは, 肝の動注療法において有用な臨床情報を与える。

406 ^{99m}Tc -MAA 脾内注入による門脈循環動態・

肝内短絡率の算定一回転 Box ROI 設定と重回帰法 back ground 差引による循環波形の正確な測定—

高橋 豊, 駒本拓行, 宮本忠彦 (天理病院 RI)
黒田康正 (同 放), 宇山親雄 (京大 工)

目的: RI-tracer の脾内注入法は入力波形が峻鋭で門脈系の動態解析上有利であるがそれだけ動態波形を正確に求める事が要求される。この目的のため, 流軸方向とその直交方向に一定巾を持つ ROI の設定と, 近傍高活性部位と, その呼吸性位置移動による変動要因を含む back ground (BG) の推定と差引きを行う事を検討した。

方法: GE maxicamer 附属データ処理装置を用い, 長短径一定の Box を設定, 遠位および近位脾静脈, 門脈本幹, 肝外副血行路の各部位において夫々の流軸と長径が直交するよう 15° きざみで回転させた Box ROI を設定し該当放射図を得た。各動態放射図に介入する BG につき近傍の肝または脾と夫々の辺縁近くに不整形 ROI を設定し, ^{99m}Tc -MAA の静止安定期における放射図を説明変数, 循環 ROI 放射図を目的変数として後者に介入する BG を線形重回帰し, MAA の動態期に外挿して BG を推定し, 差引いて正確な net 放射図を求めた。各 net 放射図は, 遠位脾静脈より近位脾静脈, 門脈本幹, 肝外副血行路への転送特性の算定や, 門脈本幹 net 放射図を MAA の肝内流入 frequency function の同定等に用いた。以上の生体情報採取の手法は, 新しい手法であって, 他領域への応用性ももち, 動態解析上の有用性が門脈・肝循環系につき確認された。

407 ^{201}Tl 経直腸シンチグラフィによる門脈大循環短絡の評価の検討

田中雄二郎, 池上文詔 (関東通信 消内)
安藤俊雄, 井上登美夫 (関東通信 放)

健常者 17 例及び肝疾患患者 40 例 (肝硬変 17 例, 急性肝炎 17 例, 慢性肝炎 6 例) を対象とし, ^{201}Tl -Chloride を用いて経直腸シンチグラフィを施行し, 検討した。浣腸 30 分後に肛門よりチューブを 20cm 挿入し, ^{201}Tl を 2mCi 注入, ガンマカメラコンピュータシステムにて 20 分間データ収集し, 続いて ^{99m}Tc フチン酸による RI アンギオグラフィーを施行した。両者の画像データを用いて関心領域を設定し, 心・肝カウント比を算出した。

心・肝カウント比は, 投与 20 分後で健常群 $25.2 \pm 4\%$ に対し肝硬変群で $89.7 \pm 31.4\%$ と著名に上昇していたが, 急性肝炎群, 慢性肝炎群では各々 308 ± 9.0 , $245 \pm 5.7\%$ と有意な上昇を認めなかった。又, 何らの誘因なく脳症を呈したアルコール性肝硬変患者の 1 例では食道静脈瘤は軽度であったものの, 血管造影で著明な腹腔内門脈下大静脈短絡を認め, かつ心・肝カウント比は 96.7% と高度の上昇を示していた。以上より ^{201}Tl の経直腸の投与 20 分後の心・肝カウント比は門脈大循環短絡の指標となり得ると考えられ, ^{201}Tl 経直腸シンチグラフィは肝性脳症発現の機序として重要な門脈大循環短絡の非侵襲的検査法として有用と考えられた。

408 ^{201}Tl のラット門脈内直接注入による肝内動態の研究 (第一報)

横山邦彦, 小泉 潔, 大口 学, 瀬戸幹人, 道岸隆敏, 油野民雄, 利波紀久, 久田欣一 (金大 核)

^{201}Tl を経直腸に投与しシンチグラフィとその解析による新しい門脈大循環の診断法を考案し, 臨床的有用性について報告してきた。 ^{201}Tl 心・肝摂取比は直腸内投与後 1 時間までは一定で, これが門脈大循環短絡を評価する有用な指標ではあるが急性肝炎, 亜急性肝炎などの肝障害の著るしい症例でも心・肝摂取比は高くなり肝細胞摂取低下あるいは肝内短絡の関与が推察された。今回はこの現象を解明するため基礎的検討として, 正常ラットでの ^{201}Tl 肝内摂取率とその時間的推移の観察を行なった。ラボナールにて麻酔し, 開腹後, 門脈を露出し ^{201}Tl 2 μCi を直接門脈内に注入した。投与後 2 分, 30 分, 60 分, 120 分に脱血屠殺し, 肝, 心, 血液, 門脈等の臓器を摘出し各臓器の放射能を測定した。肝には投与後 2 分で投与量の 58% が摂取され, 以後経時的に放射能は減少し半減期は約 24 分であった。心の放射能は一旦増加を示したがその後減少し, 血液では経時的に減少した。又, ^{99m}Tc MAA を用いて同様に実験し両者の比較検討を行なった。