

19. RI 肝集積曲線の最小自乗法によるあてはめ

柏木 徹 木村 和文
(阪大・中放)
鎌田 武信 阿部 裕
(阪大・1内)

^{198}Au colloid の血中消失率 k は肝血流量の指標としてよく用いられている。しかし肝外除去率の高まる慢性肝疾患では、必ずしも肝血流量を反映しなくなるため、肝集積曲線から逆に k 値を求める方法が、より正確とされている。従来の方で肝集積曲線から k 値を求めるには、肝集積曲線が plateau に達するまでの計測を必要とし、必ずしも容易ではない。我々は、肝集積曲線が $C=C_{\infty}(1-e^{-kt})$ なる関数で表わされるため、この関数に計測データの最小自乗法によるあてはめを行い、 C_{∞} 値、 k 値を求めるプログラムを開発した。この関数は k に関して非線型であるため、 C_{∞} 、 k の初期値をそれぞれ設定してテラ展開することにより線型化し、反復法によって逐次近似の度を高めてゆき収束した値を C_{∞} 、 k の最小自乗推定値とした。 C_{∞} の初期値は、計測データの最大値とし、この値を用いて k の初期値 k_0 を求めた。この方法を用いると k 値が容易に求められるのみならず、肝集積曲線が plateau に達していなくとも k 値を求めることができ、肝 RI 診断上極めて有用な方法と考えられる。

20. 肝疾患に於ける Au 肝血流指数の意義

藤田 信男 富田 紘久
山本 勇治 和田 成雄
(京都第一赤十字病院・1内)
道場恵美子 吉井 修
(同・RI室)

放射性金コロイドによる肝血流指数の測定には粒子の均一さと肝除去率に仮定がある。又、肝疾患に於ける脾など肝外網内系の機能変化や肝内外の短絡形成などを理由に本法の標価に消極的な人

もある。又経験的立場から肝血流の有力な指標として意義を認めようと言う人も少くない。肝シンチに金コロイドが用いられた時は本法は簡便さの為に多く併行実施されたが、 ^{99m}Tc コロイドを多用されるに至った現在、Au-colloid 法の価値について一考の余地がある。我々の検査室で Au 肝シンチを $200\mu\text{Ci}$ 投与 γ カメラ 3 方向像を撮るに先がけ 3 時 detector を肝臓上及び大腿中央に照準し PHA と Ratemeter を介し時定数 1 秒で記録したものを普通の方法に則り、血中消失率 K_1 と肝集積率 K_2 を算出した。対照群 62 例の K_1 は 0.174 ± 0.047 K_2 は 0.188 ± 0.038 r 0.961 である。年令別では K_2 平均値は 20 代 0.216, 30 代 0.226, 40 代 0.208, 50 代 0.176, 60 代 0.167, 70 代 0.165 と年代と共に低下したが有意には達しない。

急性肝炎急性期 30 件平均 0.16 回張期 11 件 0.20 慢性肝炎 29 件 0.18~0.19 前硬変 9 件 0.137 肝硬変代償性、非代償性夫々 22 件 0.099, 0.10 で諸家の成績と一致し平均値では肝血流の指標と解せられたが、活動性病変の存在と関係ある脾影像との対比に於て脾影を有し且つ平均値より著しい高値を取る場合が前肝硬変や肝硬変にも見られた、が KICG と KAU は肝硬変などの場合相関が高い事から比等の場合の K の意義づけは慎重でなければならない。肝疾患の RI 診断上肝シンチ上の形態的観察は最重要であるがその動きは鈍く意義づけは必しも容易でない。又脾影の消長も病勢の動きを見るには些か鈍感である。此の際動きの早い K を之に合わせて継時的に観察して行く事は実際のであり有用と考える、但し此の際 K の意義づけに限界のある事を知らねばならないのは当然である。