

14. コンドロイチン硫酸鉄静注法による各種疾患による網内系機能の検討

渡辺 佳俊, 勝沼 英宇

(東京医大 老人科)

村山 弘泰, 岡本十二郎

(同 放射線科)

Fe⁵⁹ コンドロイチン硫酸コロイド (Fe-C. S. と略す) 及び Fe⁵⁹ Globulinate 静注法を用いて, 特に網内系に摂取されてから処理される迄の機能を各疾患について検索した. 早朝空腹時, 1 側肘静脈に Fe-C. S. 20 mg, 10 μ Ci/ml 静注し, 他側肘静脈より経時的に採血し, 血漿 2 ml の Fe⁵⁹ 放射活性を測定後, 0.4% リバノール溶液を加え, 遠心し, 上澄, 沈殿の放射活性を各々測定する. 前者は Fe⁵⁹ Globulinate 活性を示し, 後者は Fe⁵⁹ Colloid clearance の算定に供した. 次に Fe-C. S. 活性半減期の消失した後, 同一症例から採血し, 血漿分離後 Fe⁵⁹ 20 μ C, 37°C 30 分培養後, 患者に静注し, 経日的に採血し, % R. C. U. 算定に供した. この Fe⁵⁹ Globulinate の % R. C. U. とコロイド鉄由来の % R. C. U. から理論曲線を作成し, この理論曲線と実測曲線との間の時間的開きを Time Lag とし, この値が網内系にコロイド鉄が停滞した時間を表わし, 処理能とした.

以上のごとく正常例, 各種疾患計 13 例を施行した結果, 動脈硬化の判定基準に合致した老年者群 (6 例) は Colloid clearance $T^{1/2}$ は 7.83 ± 0.9 分で正常者 7 分とコロイド鉄摂取能は大差なかった. 鉄欠乏性貧血 7 分, 肝硬変, 肝線維症は夫々 11.5 分, 12 分と摂取能低下の所見をえた. 血漿 Fe⁵⁹ Globulinate の出現時間は老年者群 17.66 ± 6.23 で, 正常者 12 分に比して遅延し, 肝硬変, 肝線維症, リュウマチ称関節も夫々 19.5 分, 20 分, 15 分と遅延した. コロイド鉄処理能 Time Lag は老年者群では 1.93 ± 0.64 日で正常者 0.9 日に比し約 2.1 倍の処理能低下を認めた. 鉄欠乏性貧血, 肝線維症では 0.35 ± 0.1 日と処理能亢進を示し, 肝硬変症では 1.6 ± 0.3 日と処理能やや延長を示し, 更にリュウマチ称関節炎では 3.95 日と大巾なる処理能低下を示した.

次に Time Lag, Fe⁵⁹ Colloid clearance $T^{1/2}$ の相関は 0.19 と有意の相関を認めないが, Time Lag, 血漿 Fe⁵⁹ Globulinate の出現時間は 0.735 と正の相関を示し, Fe⁵⁹ Colloid clearance $T^{1/2}$ と血漿 Fe⁵⁹ Globulinate 出現時間は 0.895 と正の相関を示した.

質問: 内山先生 (千葉大 放射線)

網内系機能をみる他の検査法にはどんなものがあるか, それに対するこの検査法の特徴, 利点は?

質問: 与那原良夫 (東二)

① 本法が erythropoiesis と RES の function が併行している場合は問題にならないと思うが, 血液疾患として Hemopoiesis の亢進している場合または逆に Hemopoiesis の低下している場合果して用いられ得るか.

② コンドロイチン硫酸鉄が erythropoiesis に一部直ちに加わる可能性があると思うがその点如何.

回答: 勝沼先生 (東京医大)

内山先生への答

従来は内科的にコンゴレッド法が使われていますがこの方法では網内系機能の中の摂取能, 処理能を細く分けて知ることが出来ない. この機能を知るためにはこのような方法を用いなければ分らない. 従来このような目的で臨床に使われている方法はない.

与那原先生

血液疾患では緩解のときには応用出来ますが病状が進行している場合にはあまりあてにならない. Erythropoiesis の盛んな時には勿論鉄がとりこまれるのでその時には不適と思われる. この問題は目下症例を蓄積検討中です.

15. “Iodocholesterol の使用経験”

石井 勝己, 石橋 晃, 山田 伸明

草野 正一, 中沢 圭治, 依田 一重

橋本 省三

(北里大 医学部核医学放射線部)

¹³¹I-19 コレステロールによる 副腎 scanning はミシガン大学で開発されて以来, 最近我が国でも各所で行なわれるようになって来た.

我々も今回 ¹³¹I-19 コレステロールを用いて, 副腎の scanning を行ない比較的良好な結果を得たので報告する.

我々は成人に ¹³¹I-19 コレステロールを 1 mCi ~ 800 μ Ci, 小児には 500 μ Ci を静注し, 7 日目に scanning を行なった. 症例は 6 例で, 成人 5 例, 小児 1 例, 男 4 例, 女 2 例で, 陽性像の得られたものは, 尿管結石術後 10 日目, 右副腎 Adenoma (1才 6 カ月), 「るいそう」

で副腎に相当する部に石灰化像を認めたもの等3例で、そのうち術後の症例は3カ月後に再検の予定である。Adenoma は手術的に摘出した。陽性像の得られなかった3例は高血圧症、腎性高血圧症、尿道狭窄で、それぞれ副腎は正常のものと推定された。我々の経験した副作用は、静注後、顔面の痙攣発作に悪心を伴ったもの1例のみであったが、これは特に治療を用する事なく間もなく症状は軽快した、これは ^{131}I -19 コレステロールそのものによる副作用であるか否かはなお検討の余地があるものと思われる。

Lieberman 及び福地等の報告によれば、70 kg の「ヒト」の被曝線量は 1 mci 当り 0.6~0.67 rads であり、動物実験では副腎に於ける有効半減期は8日であった。

我々は ^{131}I -19 コレステロールによる副腎 scan を行ない良好な結果を得たので文献的考察を加えて報告した、今後更に症例を重ね、基礎的研究も重ねてゆく予定である。

回答： 山崎統四郎(東女医大 放射線科)

副腎シンチグラフィの今までの経験で、一つの問題点として、読影に際して、胆のう影と副腎影との鑑別に困難を感じることがある。このような場合、我々は経過を追って前面及び後面シンチグラムを得て判断しているが、胆のう影は静注後1日以降経過と共に減少し6~7日以降はほぼ消失するが、副腎影は残る所から静注後7日から10日位にシンチグラムを得るのが良いと考える。

16. カラー・サーモファックス・システムのシンチグラムへの応用(抄録)

加藤 富三, 隈崎 達夫, 野本 宏
寺井 勇, 久米 達泰, 五十嵐義晃
鈴木 次男

(日本医大第一病院 放射線科)

最近の教育機器の発達は著しく、OHP (over head projector) 利用による教育のために、各種の Transparent film が作製されている。今回、我々が試用した Scintigram の Color Transparent Film は Color Thermofax System によって迅速かつ容易に得られる。原理は Photothermography で、白黒の Scintigram に赤外線 ($\lambda_{\text{max}}=1.07\sim1.16\mu$) を短時間強照射し、これによって黒色部分が発熱して、熱化学反応による発色コピーを得るのである。この方法の長所は、操作が簡便で明室

操作ができ、温式の現像処理がなく、迅速(数秒)で反射、透過式いずれのコピーをも得られ、かつ安価である。今回我々の試用した機器はガッケンフクシャキ GOM-13 である。対象として Multidott の Scintigram を赤、紫、青、緑の各色の Transparent Film を得た。次いで各色の組合わせによる Addition を重ね合わせにより検討して、暖色の Back film 寒色系を重ね合わせるとよいことを知った。例として、 ^{131}I -MAA の肺スキャンと ^{67}Ga -Citrate のスキャンの組合わせ、及び、 ^{198}Au -colloid の肝スキャンと ^{67}Ga -Citrate のスキャンとの組合わせを供覧した。この様に2核種スキャンの組合わせによい。

結論として：本法により、Paper Scintigram から、容易、迅速に Transparent Scintigram が各種の色彩で得られる。カラーの選択により、重ね合わせると Color Addition Scintigram ができる。これは2核種による Scintigram の重ね合わせに有用である。今後の問題としては、情報の再現性、Color Addition における色彩の選択と組合わせ、保存性などがあるが、広く用いてよい方法と思い報告した。

17. コリメータの考え方について

安河内 浩, 多田 信平, 町田喜久雄
大島 統男, 工村 房二
(東大分院 放射線科)

シンチグラムは分解能と単位面積当りの打点数によって診断能が定められる。

単位面積当りの打点数は 1) 投与 RI を増す。2) コリメータの感度を上げる。3) NaI (TI) 結晶の口径を大きくするの三つの方法がある。1) については短寿命 RI の利用により患者の被曝量を抑えてより大量投与が可能になったが、検者の被曝量の増加に限度がある。3) について多くの市販のスキャンナを比較したが、3"φと5"φにあまり差がみられず、また理論的にも口径を増して患者との距離を増せば何等得がないことかわかる。2) についてはコリメータによって非常に大きな差があることがわかった。

分解能についてはほとんどコリメータに依存しているといえる。

これらを考慮すると、スキャンナの得失はほとんどコリメータによって定められるといえる。