

20. ^{81}Rb - $^{81\text{m}}\text{Kr}$ による肺スキャンについて

○佐々木常雄 松原 一仁
 三島 厚 芝宮 勝人
 加藤 清和
 (名大・放)
 佐竹 辰夫 高木 健三
 (同・内)
 伊藤 和彦
 (同・内)

今回 $^{81\text{m}}\text{Kr}$ -ジエネレーター(日本メジフィジックス提供)を使用し、肺スキャンを実施する機会をえたので報告する。肺スキャンは吸入肺スキャンを主として実施した。患者はシンチカメラ(LFOV)の前に坐位で固定され、前面ならびに後面から撮影し、必要に応じて斜位、側面から撮影した。術者は患者に深吸気させると共に 10 ml の空気を注入し、クリプトン 81 m ガスを吸気させ、ドットイメージヤー、ならびにシンチパック 200 を作動させ撮影する。このさい、換気用フードを患者の顔面の近くにおいて常に排気させ、検査室の汚染、術後の汚染防止に努めた。検査実施中、患者の顔面から 50~100 cm の処でサーベイメータをおいてモニターした処、また mR/hr 以下である。

つぎに放射線治療中の患者、慢性閉塞性腫瘍患者、肺癌患者など合計 20 例について吸入肺スキャンを実施し、肺野各部のヒストグラムによる肺機能評価、ドットイメージヤーによる肺陰影の形態などについて観察した。

21. 肺野への ^{201}Tl 集積について

○仙田 宏平 今枝 孟義
 浅田 修市 加藤 敏光
 柴山 磨樹 松井 英介
 三宅 浩 土井 健誉
 (岐大・放)

^{201}Tl 心筋シンチグラフィーを行なった 47 例中、シンチグラフィー施行時前後 2 週間以内に胸部 X

線検査など臨床検査が行なっており、診断の確定している 33 例を対象として、 ^{201}Tl の肺野への異常集積の因子を検討した。検討に供したシンチグラムは、 ^{201}Tl 静注 30 分後以降にコンバージングコリメータを装置したシンチカメラで撮影した正面像ならびに左側面像である。

その結果、以下に述べる如き成績を得た。1. 胸部 X 線検査など他の検査所見にて明らかな肺病変がなかった 16 例中 13 例で、肺野への異常 RI 集積が認められなかった。2. 肺癌または活動性の肺結核の 3 例全例において、病巣部に一致した異常 RI 集積が認められた。このような ^{201}Tl の態度は ^{67}Ga などのそれと同様と思われる。3. 一方、心筋硬塞や弁膜性心疾患などで左心不全のある 14 例中 12 例にて、種々の程度の異常 RI 集積が認められた。4. この異常集積の程度は、他の検査所見からみて、左心不全の程度を反映する傾向を認め、その機序として、肺水腫など心肺循環異常が関与していると思われた。5. しかし、この肺野への異常 RI 集積には、大胸筋など骨格筋に集積した ^{201}Tl が比較的強く影響しており、これらの因子についてもさらに検討する必要がある。

22. ^{201}Tl chloride による結節性甲状腺腫の診断

○利波 紀久 分校 久志
 杉原 政美 道岸 隆敏
 多田 明 二谷 立介
 久田 欣一
 (金大・核)

甲状腺スキャンで cold nodule の認められた 52 例に ^{201}Tl chloride 2 mCi 静注し 10 分後にシンチグラフィを施行した。東芝 GCA-401 または Nuclear chicago HP III で ^{201}Tl の水銀 K-X 線を用いエネルギーインドウ 60~100 KeV でおこなった。このうち診断の確定した 39 例について ^{201}Tl の集積の有無を検討した。甲状腺癌 15 例中 14 例 (93%)、甲状腺腫 17 例中 5 例 (29%)、腺腫様甲状腺 2 例中 1 例、慢性甲状腺炎 5 例中全例 (100%) に ^{201}Tl の集積を認めた。 ^{201}Tl の集積を

認めなかった甲状腺癌例はのう胞で病巣が占められていた。慢性甲状腺炎を除く19例の良性 cold nodule のうち6例は²⁰¹Tl で陽性であったが、他の13例は陰性であり、これらのうち11例にのう胞形成が認められた。この結果により²⁰¹Tl の集積を認めない cold nodule の場合には悪性の可能性は極めて少ないことが判明した。

23. ¹³¹I-hippuran を用いた renogram の deconvolution analysis およびその functional imaging への応用について

前田 寿登 平野 忠則
 竹田 寛 古川 勇一
 中川 育 山口 信夫
 田口 光雄
 (三重大・放)

¹³¹I-hippuran を用いた腎シンチグラフィについて、renal transfer function を求める方法の基礎的検討を行ない、さらに得られた transfer function からそれぞれ最小、平均および最大通過時間を求め、これらを parameter とする腎の functional imaging を行なった。

¹³¹I-hippuran 200～300 μCi を肘静脈から急速注入し、坐位で背面から1,000 ホールコリメータ装着シンチカメラおよび on-line computer system を用いて、静注直後から20秒毎合計20分間 64×64 matrix で sequential data を収録した。

transfer function(h(T)) は次式を用いて算出した。

$$t=1: h(1)=R(1)/I(1), \\ t>1: h(t)=\left[R(t) - \sum_{\tau=2}^t h(t+1-\tau) \cdot I(\tau) \right] / I(1)$$

ただし $I(t)$ は入力関数(腹部大動脈領域での time-activity curve) および $R(t)$ は出力関数(renogram)である。

transfer function およびその各通過時間を parameter とする functional image を求めるに際して、data-filtering 等処理に関する検討を行なった。

以上の検討結果の至適条件下で deconvolution

を行なうことにより、バラツキの少ない transfer function が得られ、これから求められる正常腎での最小、平均及び最大通過時間はそれぞれ約1,2,3 分前後に分布した。またこれらの parameter による functional image は正常腎では均等な像を示し、一方腎内局所病変の存在確認例ではこれに一致して異常領域を検出した。

24. 肝 RI 検査異常所見分類と全病名リスト

(その1)

○油野 民雄 多田 明
 二谷 立介 利波 紀久
 久田 欣一
 (金大・核)

著者他の教室では、数年来 yes, no 方式、すなわち二進法論理による肝 RI 検査を試みているが、その際問題となるのは、各 RI 検査上の異常所見の有する診断的特異性である。肝 RI 検査上の異常所見を、特定疾患に対する診断的特異的所見、比較的特異的所見、やや特異的所見の3群に大別し、自験例および文献的報告より各異常所見に全病名リストを作成した。今回、RI コロイド肝シンチグラム所見に關し報告する。

RI コロイド肝シンチグラム上の病的所見は、肝位置形態の変化、肝大きさの変化(萎縮、腫大)、肝内部構造の変化(hot spot, 欠損像)、肝外 RI 分布の変化(脾 RI 摂取増加、脾腫大、骨髄描画、肺描画腎描画)である。このうち特異的異常所見に属するのは、肝硬変症での肝右側萎縮左側相対的腫大脾 RI 摂取中等度以上増加、肝特異的右側腫大ならびに横隔膜ヘルニアにおける band sign であろう。比較的特異的異常所見は、hot spot、肝萎縮、高度肝腫大、脾 RI 摂取中等度以上増加、高度脾腫大、骨髄描画、腎描画であり、やや特異的異常所見は、欠損、軽度肝腫大、軽度脾腫大、脾 RI 摂取軽度増加、肺描画である。

以下、各 RI コロイド異常所見の典型例を示し、自験例および文献報告より作成した全病名リストにつき報告した。