

を求めたところ、回帰直線 $y=1.0x-3.10$ 、相関係数 $r=0.989$ ときわめてよい相関を示した。

6) 正常人3例の鉄吸収率はそれぞれ 23.5, 25.0, 26.2%であったのに対し、鉄欠乏性貧血3症例はそれぞれ 58.4, 63.6, 78.8%と高値を示した。

20. Human counter を用いたカルシウム吸収テストについて

滋野 長平	山本 逸雄	土光 茂治
福永 仁夫	古松 荳子	森田 陸司
鳥塚 莞爾		(京大・放核)
川村 寿一		(同・泌)

腸管からのカルシウム吸収率の評価は、カルシウム代謝謝異常の解明において重要な問題であるが、現在広く用いられている静脈血採血法は吸収率を表わし得ず、腎および骨での Ca 代謝によりその値が影響される欠点をもつ。われわれはヒューマンカウンターを用い、骨での Ca 代謝の要素も考慮し、腸管からのカルシウム吸収率を正確に測定する方法を開発し、若干の臨床例について検討した。Ca P 一定食下に ^{47}Ca 5 nCi IV し、5 日後 ^{47}Ca 100 γCi をカルシウム 100 mg とともに P.O. して、各投与前後の比から腸管からのカルシウム吸収率、および ^{47}Ca IV 後の ^{47}Ca 残留率を求めた。正常値は吸収率が 31.0 (11.2 \pm SD)%, (n=25), 残留率では 74.9 (3.9 \pm SD)% であった。Ca 吸収率は、原発性副甲状腺機能亢進症で高値、原発性副甲状腺機能低下症で低値、骨粗鬆症で正常、原発性高 Ca 尿症で正常域内、もしくは以上、パセドウ病では正常内、もしくは以下であった。 ^{47}Ca 残留率は骨型の原発性副甲状腺機能亢進症、骨軟化症で高値、原発性副甲状腺機能低下症で低値、原発性高カルシウム尿症、パセドウ病では正常域内、もしくは以下であった。原発性副甲状腺機能亢進症、原発性高 Ca 尿症では、尿中 Ca 排泄量と Ca 吸収率、残留率との間に興味ある関係がみられた。

21. 各種臓器の (Single photon) RCT scan について

沢 久	福田 照男	大村 昌弘
池田 穂積	浜田 国雄	越智 宏暢
小野山靖人		(阪市大・放)
原 政道		(丸文)
石橋 喜治		(アロカ)

最近、アジオアイソトープ (single photon) を用いる radionuclide emission computed tomography (RCT) が開発され、日常臨床検査にも利用されるようになってきている。われわれは日常臨床に使用されている放射性医薬品、シンチカメラ ohio nuclear $\Sigma 410s$ 、データ処理装置 INFORMATEK simis 3 と自作の回転椅子を利用して transaxial, sagittal, frontal の多方向断層像を作成し、基礎的・臨床的に良い成績を得たので報告した。

方法としては、回転椅子上の被検体をコンピュータ制御下に 9 度ごと 360 度回転させ、計 40 回のデータ収集を行ない RCT 像を構成した。収集時間は約 10 分であり、再構成に要する時間は 1 スライス約 1 分であった。

今回、われわれは肝・脳・骨・ガリウムシンチグラムについて通常のシンチ像と RCT 像を比較して、RCT の解像力と有用性について検討した。その結果、通常のシンチ像で描画されなかった病巣が RCT で検出可能であり、病巣の部位、広がり、形状などの判定にも RCT が優れていた。

22. 回転型ガンマカメラによる ECT

向井 孝夫	山本 和高	米倉 義晴
湊 小太郎	藤田 透	石井 靖
森田 隆司	鳥塚 莞爾	(京大・放核)

ガンマカメラを用いた ECT について検討を続けてきたが、従来の回転椅子方式に換えて、検出器回転型カメラ (400 T, GE) を導入し、ECT が日常検査になるための条件、操作の容易なプログラムの作成、また ECT の臨床上的有用性について検討した。

患者ベッドは吸収の少ないカーボン製であり、検出器は体軸回りを任意の時間間隔でステップ回転する。計算機は PDP-11/60 を用いた。データ収集は通常 64 方向から得たが、全カウント数が十分であれば再生画質はあまり投影数によらず、32 投影数のものでも 1.5 cm の cold

spot は十分に描出できた。重量積分に用いるフィルタは十数種より選択できるが通常 chesler のフィルタを用いている。吸収補正は Sorenson の方法によりほぼ良好な結果を得た。解像力は線々源で調べた結果、ほとんど深さには依存せず 1.5~1.8cm であった。ECT 再生プログラムの実行操作は簡単な数項目の質問に答える方式で、データ収集に関するほとんどの情報は自動的に認識される。計算時間はスライス当たり 32 投影数のもので 25 秒、64 で 50 秒であり、frontal/sagittal 像は数十秒で全スライスが構成できる。

臨床におけるデータ収集時間は肺、肝、腎で10分、心筋で20分と十分ルチン検査として利用できる。心筋、心ブールのゲートスタディーでは 40~50 分要するが各スライスの心臓の動きをシネモードで観察でき、臨床上、非常に有効であった。

23. C-peptide の radioimmunoassay——塩基性アミノ酸部分を含まない合成 C-peptide を用いた測定系の検討と評価

木谷 仁昭 福地 稔 西川 彰治
佐竹 秀逸 村上 稔 金子 祐子
藤田 陽子 永井 清保 (兵医大・RI)

塩基性アミノ酸部分を含まない合成ヒト C-peptide を用いた新しい C-peptide radio-immunoassay につき検討した。

基礎的検討では、標準曲線の安定性も良好で、同一測定内における再現性は CV は 6.4~11.7%、異なる測定間における再現性は CV は 6.7~9.8% であった。回収率は 2 系列で検討したが、おのおの 107.5%、109.5% であった。血清試料を用いた希釈試験の成績では、いずれも 0 点を通る直線が得られ、glucagon insulin, tripsin による特異性の検討でも全く影響が認められなかった。同一70検体を用いた市販キットとの比較では、両者の測定値は $r=+0.954$, $y=0.85x+0.1$ と良好な相関関係を示した。一方、おのおのの標準 C-peptide の比較を試みたところ、いずれの測定系においても、塩基性アミノ酸部分を含まない標準 C-peptide が抑制効果が強いとの成績であった。健康人 6 例において 50 g OGTT を施行し、血糖、IRI、および C-peptide をおのおの測定したところ、十分膵β細胞機能検査に応用できることが確かめられた。そこで糖尿病患者 27 例と尿糖を伴う各種疾患患者 7 例

への応用を試みたところ、おのおのの膵β細胞機能をよく反映する結果が得られた。さらに、PEG 法による IRI radioimmunoassay で、血中に抗インスリン抗体の存在が確かめられた糖尿病患者 3 例への応用を行なったところ、病態生理上有用な情報を得ることが可能であった。

24. 新しい glucagon RIA kit の使用経験

近藤 溪 三家登喜夫 宮村 敬
(和医大・内)
鳥住 和民 (同・RI)
南条輝志男 吉田 浩二 (日高・内)

第一ラジオアイソトープ研究所およびダイナボット RI 研究所が開発した glucagon RIA Kit (以下「第一」および「ダイナ」) を入手し、glucagon immunoreactivity (以下 GI) を測定することによりその基礎的、臨床的検討を行なった。

両 kit 共良好な概準曲線を描けた。withinassay の CV は「第一」で 6.7~15.0%、「ダイナ」で 7.6~13.4%。betweenassay の CV は「第一」で 4.1~18.4%、「ダイナ」で 5.5~8.7% であった。回収率は「第一」で高くなる傾向、「ダイナ」でやや低くなる傾向を認めた。GI 高値血漿の希釈試験では両 Kit 共標準曲線と平行した。glucagon 抗血清 30 K を用いる assay および「第一」、「ダイナ」両 kit を用い正常者 16 例、肝硬変 15 例、慢性腎不全 15 例、糖尿病 45 例の空腹時 GI 値を測定すると、同一疾患群においては各測定系間に差を認めなかった。これら全ての検体の GI 値について各測定系間で相関を調べると、3 者間で有意の相関を認めた。正常者 6 例、糖尿病 6 例に塩酸 L-arginine 4g を 2 分間で静脈内投与すると両 group 共に負荷後 5 分で GI の頂値を認めたが、負荷前値からの GI 増加量は糖尿病群のほうが大であった。

以上より、「第一」、「ダイナ」両 kit によって測定した GI 値は glucagon 抗血清 30 K を用いる測定値と同程度の意義を有し、操作法の簡便さなどの点から、今後両 kit の臨床面への応用が期待される。