

容量曲線の、拡張能への応用の傾向が見られた。

(森下 健)

#### (77-83)

心動態 XVII のセッションでは、虚血性心疾患(CAD)を対象に、運動負荷、薬物投与時の左心機能の変化について論じられた。

運動負荷には自転車エルゴメーターを用い、 $^{99m}\text{Tc}$  マルチゲート、心プールスキャンで心機能の測定の測定が行われた。林田ら(国循センター)は、CADの検討には、運動負荷による左室駆出率(LVEF)の変化をみるのみでなく、左室容積を絶対量としてとらえ、心拍出量の変化も検討する事が虚血の判定に有用と述べ、清水ら(千葉大、三内)は、運動負荷時のLVEF、左室容積、壁運動を検討し、これらの変化は左室 performance reserve を評価する上で有用と報告した。市川ら(三重大、一内)は、運動負荷のLVEFに及ぼす因子に関し検討し、左室 performance reserve を正確に把握するには、十分な運動負荷が必須条件である事を指摘した。大鈴ら(防衛大、一内)は、梗塞後狭心症例にプロプラノロール(Pro)

の投与を行い、狭心症をコントロールするProの投与は、運動負荷時における左室ポンプ機能に adverse effect を来たさぬと述べた。金ら(阪大、一内)は、安静時心プールのイメージングで、ECG R 波より逆行性のマルチゲートイメージを作成、CADにおける左房収縮の左室充满に対する役割を検討した。その結果心筋梗塞では、急速流入期左室充满障害が左房収縮の増大により代償されるが、梗塞量が増大すると、この代償機能が制限される事を示した。

前負荷、後負荷の変化の左心機能に及ぼす影響に関しては、小西ら(三重大、一内)は、isosorbide dinitrate, nifedipine, phentolamine, methoxamine を用い、また吉岡ら(関西医大、二内)は、nifedipine を用い検討、後負荷の軽減の心機能に及ぼす好影響を報告したが、前負荷、後負荷の変化は同時に心拍数の変化を伴い、この心拍数変化による影響、薬剤の冠血流に及ぼす影響も考慮すべきであると考えられた。

(成田充啓)

## 2. (I) 心 筋

#### (84-88)

本セッションは、 $^{201}\text{Tl}$ による心筋シンチグラムに關するものである。

84 席、西村(国循センター放診部)ら、および85 席杉浦(都養育院内科)らは、いずれも剖見所見と生前の $^{201}\text{Tl}$ 心筋シンチグラムの対比を行った。すなわち、西村らは、組織学的に心筋各部位の線維化、心筋細胞変性を検討し、それらをシンチグラムと対比した。杉浦らは、心筋梗塞症例につき検討した結果、心筋梗塞の診断において $^{201}\text{Tl}$ シンチグラムは心電図より正診率が高い(とくに前壁梗塞において)ことより心筋シンチグラムの有用性を確認するとともに、本法による心筋梗塞の大きさの診断限界は直径4 cm であるとした。

86 席片岡ら(鹿児島大二内)は右冠状動脈狭窄例において運動負荷時側副血路の役割を検討し、下壁梗塞非合併例では、副血路を有する群の右室自由壁描出頻度の高い可能性を示唆した。

87 席若杉(大阪成人病センター循内)らは虚血性心疾

患における運動負荷 $^{201}\text{Tl}$ 心筋シンチグラムより得た defect score, % washout と冠状動脈造影所見との対比を試みたが、その関係は多様であったと述べた。

88 席住吉(国循センター内科)らは、 $^{201}\text{Tl}$ 心筋シンチグラムにより心筋梗塞の大きさの変化を終年的に観察し、心電図などと対比検討した。

$^{201}\text{Tl}$ 心筋シンチグラムの方法上の問題については従来よく検討されて来た。今後、このセッションにのみ限られるように、臨床の他の検査などにおける現象との関係において検討が進められると思われるし、それがまた、本検査法の意義を明らかにして行くであろう。

(杉下靖郎)

#### (89-92)

心筋 II のセッションには左心不全との関連、心筋壁厚の評価、再分布画像の検討などの演題が発表された。

小林ら(東京医大)は $^{201}\text{Tl}$ 心筋シンチグラフィにおける肺野活性(PUI)と駆出分画、収縮末期容積、梗塞範囲などを比較検討し、PUIが左心機能の重症度を判

定する上で有用であることを発表した。今後、左心不全との関係の評価するためには、心拍出量や肺動脈楔入圧なども同時に検討されることが望ましいと思われる。

局所心筋壁厚の観察に関しては浅原ら(中央鉄道病院)と中居ら(岩手医大)が $^{201}\text{Tl}$ と $^{99\text{m}}\text{Tc}$ を用いたイメージから壁厚を検討し、各種心疾患における解剖学的変化を把握する上での臨床的意義を強調した。将来的に、これらの方法と心電図同期心X線CT法などから得られる局所心筋壁との差違などが検討されるかもしれない。

大森ら(神戸大)は $^{201}\text{Tl}$ 運動負荷心筋シンチの際に負荷直後と15分後のイメージに差違が認められ、早期再分布の意義を発表した。その機序の一つとして側副血行路の存在を述べている。しかし、側副血行路は安静時に十分な血流を供給し得ても、運動負荷時のその機能は十分でなくなることが知られており、今後の検討が必要と思われる。

(宮本 篤)

#### (93-96)

$^{201}\text{Tl}$ 心筋シンチグラフィが右室負荷の状態、右心筋肥厚の状態の診断に有用であることはすでに知られている。しかし、従来この問題を取扱うにあたっては専らImage上の診断に頼って来たが、本セッションで報告された4演題はこれを定量的にとらえ客観的に判断しようとするものであった。

荒木らは右室自由壁と中隔を含む左室壁の全カウントを分離測定しその比を求め、この値が剖検心の心室重量比とよく一致すること、この比が2を越えると右室肥大の可能性が高いことを確認した。同時にこの基準により種々の心電図による右室肥大判定基準の信頼性を進求したところ、心電図法は信頼性が低いことを述べていた。同様の方法論を用いた研究として、平山らは測定値を全投与量に対する比で表わし、この値が剖検時の右室重量、壁厚と相関することを認め、左右心室壁摂取比も心筋重量比と相関することから、本法が右心筋の状態を診断するのに有用であることを述べていた。一方、百瀬らは左室の最高カウントを示す部位および右室に2箇所ROIを設け求めたカウント比は、冠動脈造影で右冠動脈に狭窄を認める群ではEarly imageのそれに対しDelay image減少傾向があり、狭窄のない群では差がない。側副血行路の発達した例やAC Bypass術後の例では無狭窄群と同様である結果から本法の右冠動脈病検出能の高さを強調していた。また、大和田らも右心壁と心室中隔にROIを設け、そのカウント比および全カウントに対

する右心壁比を算出し、これらの結果が右心単独負荷および両心負荷における右心負荷の状態を推定するのに有用であると述べている。いずれの報告も臨床的に期待される有用な成績を示しているが、これらをRoutineに応用するには右室壁領域の正確な把握が必ずしも容易ではないと思われる。右室に対する核医学検査法は、方法的にもまた、その解析法についてもなお今後の研究に期待されるところが大きい。

(浅原 朗)

#### (97-100)

本セッションでは、心筋IVとして運動負荷心筋シンチグラムにおけるwashout rateに関する4演題が発表された。

97席 多田ら(金大、核)はplanar imageおよびSPECTにての心筋局所washout rateによる虚血病変の検出を検討した。earlyおよびdelayed imageよりcircumferential profile法に基づくautomaticな解析法でwashout rateをもとめ、虚血病変検出を心筋梗塞の有無、冠動脈狭窄度および罹患数などの観点より検討しwashout rateは病変存在の点で有用、しかし、重症度診断には役立たず、SPECTを用いても梗塞部とその周辺での虚血は分離しがたいと結論したが、研究途上であることより今後の成果が期待される。

98席 津田ら(新大、一内)は負荷直後と2.5時間後のimageよりwashout rate(WR)を独自のprogramで自動診断し、background subtraction法による定量的評価法と比較検討した。

虚血性心疾患の検出に関し、WR法は低負荷量時および梗塞部と正常部が重なる場合などで問題があるが、一般に冠狭窄度を反映し、多枝病変検出の点で優れ、有用な指標となり得ると強調した。

99席 奥住ら(東邦大、一内)は虚血性心疾患例を対象に負荷直後、1,3時間後のdataを基にwashout rateの時間的变化を冠動脈狭窄、collateral arteryの有無の観点より検討し、心筋虚血領域の判定、冠動脈病変の検出にwashout rateが有用であると結論した。

100席 平岡ら(阪大、一内)は負荷直後、2.5時間後の心筋像より心筋局所のwashout rate(WR)を算出し、%WRに基づくcolor functional imageを作製、冠狭窄、冠副行路、A-c bypassのWRに及ぼす効果を検討し、局所冠灌流動態を観察する上で有用であったと述べている。

以上より、washout rateによる $^{201}\text{Tl}$ 心筋動態の検討



は虚血の拡がり、重症度把握の点で有用とみなされるが、測定法などで統一規準化が期待される。

(高橋恒男)

#### (101-104)

運動負荷  $^{201}\text{Tl}$ -MPI 法について、これと安静時または再分布時との比較において、冠動脈狭窄に基づく一過性虚血の検出が可能であり、その検出の効率が、従来唯一の非襲的診断法の一つであった運動負荷心電図法に比べて sensitivity (Sen.), specificity (Sp.) とともにすぐれていることはすでに認められているところである。ここでいう再分布の現象とは、diffusible tracer としての  $^{201}\text{Tl}^+$  が、初期には flow dependent な分布をして、次いで volume dependent な分布平衡に達する過程と考えられ、その移行速度、すなわち washout の速度も同様に flow dependent である。したがって、このような washout を parameter として採用すると安静平衡分布に達する過程での冠循環の状況が評価できると考えられる。すなわち冠動脈枝の狭窄の程度、副行枝の発達の程度を評価しうることが期待される。

阪大の平岡らの成績によると運動負荷 2.5 時間で正常心筋の  $35.7 \pm 1.0\%$  程度が washout され、75% 以上の狭窄例では  $6.1 \pm 11.5\%$  と低下し、他方、副行枝形成例では  $13.5 \pm 2.4\%$  とやや高い値となるという。久留米大の group は、本法を採用した場合の、Sen. Sp. を評価したが正常範囲の上限であれば 83%, 59% であり、下限であれば、61%, 69% であったという。また心電図所見との比較において、本法の採用が梗塞巣と一過性虚血巣と区別する上で有用であったとしている。循環器センターの斎藤らは、したがって、梗塞後狭心症を臨床的に評価する上で本法の採用が有用であるとしている。

以上  $^{201}\text{Tl}$ -MPI を washout について評価することは、いみじくも現今、サイクロトロン核医学の分野での心筋の脂肪酸化謝の評価と同等の評価であり、今後、代謝代替剤の出現に伴い、分布像の時間的経過の観察ということは重要な課題となろう。

(石井 靖)

#### (105-108)

本セッションの4題は、運動負荷  $\text{Tl-201}$  心筋シンチグラフィの負荷直後および再分布像に circumferential profile (CFP) 解析を加え、その意義を検討した報告であった。

東大放の渡辺ら (105) は、washout ratio の検討などを通じて、梗塞例の中に再分布像で病巣部 uptake の上

昇や逆に欠損の明瞭化を見る例があり、再分布の多様性を指摘した。また、その要因として梗塞病巣周辺の虚血の関与を挙げた。これに対し、負荷直後像と再分布像の位置関係のずれが問題となった。次に、山形大一内の佐藤ら (106) は、washout ratio あるいは redistribution index の正常例での平均値および標準偏差から各症例毎の SD profile curve を求めて検討したが、無病正診率が従来の ROI 法より劣っていたと述べた。しかし、ROI 法についてはその設定方法が問題となった。次に、関連循環内の井上ら (107) は、CFP 解析による自動診断プログラムを検討し、自動診断は視覚診断と比べ有病正診率の向上をみたが、無病正診率の著しい低下を招いたと報告した。その要因は判定基準に問題があるようであったが、興味ある試みと考える。最後に、倉敷中央循環内の土井ら (108) は、CFP 解析における計数の処理方法を検討し、各径の左室 ROI 内にある部分の平均値を求めその最大値で除す方法が他の方法と比べて優れていたと述べた。しかし、CFP curve はいずれかの計数最高値を 100% とする相対的な定量評価法である点が問題となった。

4 題ともに詳細で積極的な検討がなされていたが、運動負荷  $\text{Tl-201}$  心筋シンチグラフィの定量評価には限界があるように思われた。その原因はプラナー像に伴う不利で、バックグラウンド、正常部と病巣部の重なりあるいは心筋各 segment の同定のむずかしさが挙げられる。今後は ECT による評価とも比較検討し、より有用な解析方法が得られることを期待する。

(仙田宏平)

#### (109-112)

109 席、名保大の金子らは、心筋梗塞巣の定量的評価法として circumferential profile 法から、% infarct size を求め、pyrophosphate による心筋シンチの infarct area, peak CPK 心プール法による EF, 左室造影法による EF そして % ACS などと比較し、相関係数を求めている。前壁、下壁梗塞では良い相関が得られているが、後壁梗塞では、各指標と良い相関が得られなかったと報告している。

110 席の神戸大の塩谷、111 席の東京船保病院の丸岡そして 112 席の京府医大の杉原らは負荷心筋シンチ法による梗塞部位の変化を 2 回  $^{201}\text{Tl}$  投与により評価している。

特に塩谷らは、運動負荷画像を得た後、ニトログリセリンを舌下内服させ、再度  $^{201}\text{Tl}$  を投与して Ex-NTG

image を得ている。Ex-NTG image を高変化群と低変化群に分けて負荷時胸痛、心電図 ST 変化、mPCP 冠動脈造影所見などと比較し、変化率が大きい例は梗塞領域の一過性虚血の合併が疑われるとユニークな観察をしている。

丸岡らは急性心筋梗塞患者のリハビリテーション後の退院時の検査として 2 回  $^{201}\text{Tl}$  静注法を用い、負荷時を安静時の画像を比較している。画像の改善例と不変例では collateral の有無に有意の差がないが、改善例に冠動脈狭窄の強い症例が多い傾向を示したと面白い結果を投げかけている。

杉原らは、心筋全体および局所心筋血流分布率を subtraction image も加えて冠動脈造影所見と比較している。

多枝病変ほど心筋全体の血流分布の増加率が小さく、冠血流予備能の低下を示唆する所見であると述べ、また狭窄血管数と局所心筋の血流分布変化率とに有意の相関をみなかったとしているが、局所血流のみならず、心筋全体の血流分布率の測定は、治療法を決定する上でも必要な課題の 1 つとして注目される。

(日下部さよ子)

#### (113-116)

$^{201}\text{Tl}$ -心筋血流シンチは虚血性心疾患、そのうちでも特に心筋梗塞、運動負荷による労作狭心症などに用いられ優れた検出率を示している。(113)の小野らはその適応を広めて、川崎病における冠動脈狭窄に対して冠動脈拡張剤である Dipyridamole 負荷により、その検出率が向上することを報告した。(116)の山本らは多くの心筋・心疾患 300 例に  $^{201}\text{Tl}$  に心筋シンチを用い、左心心筋摂取率・灌流欠損の比率・右室、肺野の摂取率について検討し、正常例にくらべ左心心筋摂取率が大きくなるものは肥厚型心筋症・弁膜症、低いのはうっ血型心筋症・心筋梗塞であり、灌流欠損の比率が大きくなるのは心筋梗塞・進行性筋ジストロフィー・うっ血型心筋症であった。右室・肺野の摂取率は弁膜・先天性心疾患の右室負荷・うっ血型心筋症・心筋梗塞の一部で高くなると報告し、多くの心疾患で鑑別が可能としている。(114)の大和田も、拡張型心筋症について同ような結果を報告した。(115)の説田らは、心筋梗塞の急性期でも  $^{201}\text{Tl}$  心筋シンチが有用であると報告しているが、症例数を増し、 $^{99\text{m}}\text{Tc-MDP}$  との比較などさらに検討していただきたい。(岩崎尚弥)

#### (117-119)

このセッションでは、 $^{99\text{m}}\text{Tc-PYP}$  による心筋梗塞シ

ンチグラフィの臨床的有用性に関する 3 演題が発表された。

国立循環器病センター川瀧らは、30 例の急性心筋梗塞患者に本法を施行し、67% の陽性率が得られたと報告した。臨床上の問題点として、CPK 最高値 1,000 以上の症例でも陽性率が 75% にすぎないこと、集積の程度と臨床上の重症度とが必ずしも相関しないことの 2 点をあげた。陽性率が従来の報告に比して低いのは、対象とした症例に内膜下梗塞例が多数含まれていること、イメージ開始が RI 投与後 4 時間と遅いことの 2 点によるものと思われる。

茅ヶ崎市立病院 高見らは、42 例の患者に本法を施行し、85.7% の陽性率が得られ、RI の集積の程度と CPK 最高値の間に有意の正の相関が得られたと報告した。本法をくり返し施行した結果、持続陽性所見を呈した症例は予後不良例であり、本法をくり返し施行することが患者の予後を判定する上できわめて有意義であることを強調した。

日本鋼管病院、川村らは、20 症例に本法を施行し、心不全群の梗塞巣のスキアン上の面積は心不全を合併しない群のそれに比して有意に大きく、また、スキアン上の梗塞巣の面積と CPK 最高値の間に有意の正相関が認められたと報告した。

茅ヶ崎市立病院、鋼管病院から提示されたシンチグラフィの質の良いことが印象的であった。本法の臨床的意義は、これら第 1 線の病院における地道な研究の積み重ねによってさらに解明されることが期待される。

(鈴木 豊)

#### (120-124)

$^{201}\text{Tl}$  による心筋 single photon emission computed tomography (SPECT) を用いて虚血性心疾患の診断をおこなう時の精度、有用性などに関する臨床的研究 5 題であった。

林田ら(国循センター・放診)は、SPECT による心筋短軸断層像に circumferential profile analysis による定量評価をおこなって、視覚的診断との診断精度を比較した。この結果、梗塞では部位・拡がり・程度をより明瞭に把握し、責任冠動脈の推定も容易であり、虚血診断においても優れていたと述べた。鷹津ら(岐大医、二内)は、従来の SPECT 3 方向(横断・前額・矢状面)に心長軸 2 方向と短軸方向を追加して 6 方向とすることによって、判定者間の不一致例が減少し、拡がりの判定、中隔および後壁の欠損の判定に有用であったと述べた。二



神ら (三重大・一内) は, SPECT で心筋梗塞患者が一枝病変か多枝病変かを推定した場合の有用性を論じた. 運動負荷像の検討の結果, 後下壁梗塞患者に LAD 病変が伴っているかどうかの判定には有用だが, 前壁側梗塞患者に伴う LCX または RCA 病変の検出には限界があった. 浜田ら (三重大・一内) は, 運動負荷心電図変化と,  $^{201}\text{Tl}$  心筋 SPECT の対比から, 次のような推論を得た. すなわち, ST 低下は一過性虚血を, ST 上昇は壁運動異常を示す所見と考えられる. 玉木ら (京大・放核) は, 運動負荷時および再分布時に  $^{201}\text{Tl}$ -ECT を施行し, 冠動脈領域別に分布状態を検討した. 欠損の検出のみでは罹患冠動脈の本数が増加するにつれて正診率が落ちるが, これに ROI 法および circumferential profile 法を用いた初期分布, washout の定量的解析法を加えることにより, 正診率が上昇したという.

5 題を通して,  $^{201}\text{Tl}$ -SPECT の有用性, 特に負荷像に定量的解析法を加えた場合の, 罹患冠動脈別の精度が明らかになってきたと思える. しかし, 施設によりバラツキがあり, 本質的な画質の良否が問題として残った.

(藪本栄三)

#### (125-128)

心臓核医学の演題は増加の一途をたどり, 特に心筋 SPECT 関係は 16 題で, 本 session では心筋梗塞に関する 4 題が発表された.

京大, 田巻ら (125) は, 前壁梗塞 28 例に対し intra-coronary thrombolysis を行い, 発症後 4 時間以内に再疎通した 10 例 (A), 4~10 時間の 10 例 (B), 10 時間以上の 8 例 (C) について 4 週間後の  $^{201}\text{Tl}$ -ECT 上で設定した 51 segment での defect score がそれぞれ,  $11 \pm 6$ ,  $47 \pm 6$ ,  $68 \pm 3$  の結果から, 早期再疎通が梗塞巣の縮小に重要であると述べた. 側副血行路などの問題はあがあるが, 冠動脈閉塞時間と梗塞範囲の推定に有用な方法と考えられた.

耳原病, 上浪ら (126) は, LVG で側副血行 (+), (-), のそれぞれ 11 例について, 心プールスキャンと  $^{201}\text{Tl}$ -ECT を施行し, ECG との対比で検討した. 側副血行 (+) 群では負荷 ECT で再配分のみられる例が多く, これらの併用で虚血性変化のより詳細な分析が可能となる事を報告した.

兵庫医大, 大柳ら (127) は, 梗塞後 1 か月で心筋 ECT, 心断層エコー (2 DE), LVG を施行した 18 例を対象とし, 左室短軸 3 slice の ECT 上のおおの 8 個の ROI を設定検討した. 40% 以下を Akinesis, 40~70% を re-

duced, 70% 以上を normal とした場合, 2 DE での内径短縮率との一致率は 65.5%, で, 2 DE は機能低下を過大評価する傾向がみられ, ECT は心基部での評価に慎重な配慮を要するとの結論をえた.

三重大, 伊藤ら (128) は, 対向ガンマカメラによる矢状および水平断  $^{201}\text{Tl}$  心筋 ECT 像から局所摂取率を求め, LAD, RCA, LCX の 1~3 枝梗塞 35 例について検討した. LAD 1 枝梗塞でも RCA, LCX 領域の摂取率低下をみるが, RCA 1 枝では他領域で摂取率が上昇した. 本法は, 冠動脈狭窄の診断に有用であるが, LAD 閉塞による心機能の全般的低下などの影響を反映するなどの問題点があるとの結論であった.

(小野山靖人)

#### (129-132)

本セッションは  $^{201}\text{Tl}$  心筋 SPECT を用いた心筋梗塞の定量化に関する 3 題 (129~131), および心マルチゲート ECT の定量的解析法に関する 1 題の発表であった.

心筋梗塞量の定量化は, 予後推定, 心機能評価, 治療法の選択の面で重要な課題であり, 従来の Planar image に比して, SPECT の有用性が期待される分野である. 129~130 はいずれも  $^{201}\text{Tl}$  心筋 SPECT の定量評価の有用性を強調したが, 定量化の方法はそれぞれ異なっている. (129) 兵庫医大, 大柳らは左室短軸断層の 1 スライスでの梗塞部の辺縁長比と長軸, 短軸像の視覚的判定による半定量的スコアを用い, LVEF との相関は後者がより良好であり ( $r = -0.92$ ), また, LVG, CAG との梗塞部位の一致も本管の閉塞や高度狭窄例で良好であるが, 分枝の一致率が低い点, 中隔基部は集積低下を示す点の問題を指摘した. (130) 東京医大, 渡辺らは, 同様に横断, 短軸, 長軸の 3 方向より, 心筋全体に対する梗塞の割合 (% Defect) を面積として算出し, LVEF, % AS とそれぞれ  $r = -0.84$ ,  $r = -0.82$  の有意な相関を報告した. しかし, % Defect と LVEF は前壁梗塞群 ( $r = -0.89$ ) に比し, 下壁梗塞群 ( $r = -0.60$ ) で相関は低く, 従来の報告と同様, 下壁梗塞の左心機能に対する特殊性が問題となるようである. (131) 常滑市民病院, 松島らは心筋厚を考慮した梗塞領域の容積率として % Defect を算出し, 定量化を行った. 本法での % Defect は % ACS (LVG) と  $r = 0.61$ , LVEF と  $r = -0.6$  と前 2 題より相関は低いが, 梗塞領域の診断精度は 70~87% と良好と報告した. (132) 虎の門病院, 間島らは心プールマルチゲート ECT イメージの新しい解析法として, 左室面積中心の軌跡, およびこれを用いた壁運動解析法, および

辺縁までの距離を用いたフーリエ解析を行い、これらの正常、異常例での所見を呈示し、その意義について報告した。興味ある方法であり、今後さらにデータを蓄積し、臨床的意義の解明を進めることが期待された。

(分枝久志)

#### (133-135)

本セッションでは $^{201}\text{Tl}$ による心筋 ECT および NMR による心臓イメージングについての3演題が報告された。

分校(金沢大)らは心筋 ECT 像の circumferential profile (CFP) を自動的に定量的判定する CFP 自動診断プログラム (CFP CAD) を開発し、その有用性について論じた。これは、その時点で有するデータベース中の正常データから毎回正常範囲の診断基準データを作成する学習機能を有しており、優れた解析プログラムと考える。

今後、オン・ライン処理を可能とすることにより、さらに発展するであろう。

Berger (エール大) は $^{201}\text{Tl}$ を用いた心筋 ECT およびその解析方法について広範囲に論じた。処理に関しては stress image および redistribution image より washout functional image を作成し、これらの ECT 像を用いての診断的有用性について報告した。

同じく Berger (エール大) は NMR を用いた心臓イメージングについて論じた。Gate を行って得た動きの少ない優れた画質の NMR 像を示し、形態的な情報だけでなく、組織の質的な情報をも描出可能であることを示した。NMR 像は X 線 CT, ECT とも異なった情報をわれわれに呈し、今後、他のイメージング法ともにさらに発展が期待でき、診断精度の向上に寄与するものと考ええる。

(前田寿登)

### 3. (M) 腎

#### (136-140)

演題 136 は、腎血管病変での $^{99\text{m}}\text{Tc-DTPA}$ シンチグラフィとくに血流相イメージの有用性を症例を中心に報告した。動脈瘤(腎または腹部大動脈)での腎局所血流の観察に適していると思われるが、今後各種動態解析を加えての検討が必要である。

演題 137 は、 $^{99\text{m}}\text{Tc-DTPA}$ を用い、主として移植腎と腎提供者に関し、perfusion index や MTT など各種の指数による解析を試み、さらに区域レノグラムや functional image を用いて腎内転送動態を調べ、acute rejection と ATN の鑑別を試みているが、症例数も少なく今後の検討に期待したい。

演題 138 は、 $^{99\text{m}}\text{Tc-DTPA}$ の腎摂取率より GFR を算出する試みである。超音波断層法により腎の深さを調べ、これを用いて補正した $^{99\text{m}}\text{Tc-DTPA}$ の腎摂取率より GFR を計算する。坐位で測定しているため、超音波での深さの測定との差違も気になるが、簡便で実用的な方法と思われる。

演題 139,  $^{123}\text{I-OIH}$ を用い、ガンマカメラレノグラフィより deconvolution 法で、%cortical flow を算出して、正常腎、本態性高血圧症を対象に検討した。Flow

は重症度に応じて減少するようで、経過観察上、よい指標となるように思われた。偏腎性疾患や、降圧剤使用時の修飾など、より広い範囲の検討が期待される。

演題 140 マイクロコンピュータによる腎シンチグラフィ自動解析の報告である。夜間に集録したデータを解析し、後にコメントを加えるということであるが、最終的にはオリジナルフィルムを参照してコメントするようで、いわゆる解析データのみで、自動的に解析できるわけではないようだ。しかし、全体の装置は比較的安価であり、実用的な報告と思われた。

(石橋 晃)

#### (141-145)

腎臓セッション II は閉塞性腎疾患を対象に施行した腎シンチグラフィであった。

141 席、山梨医大・放・岡田らは $^{123}\text{I}$ ヒップランを用いて区域レノグラム、functional image を求め、 $T_{\text{max}}$ ,  $T_{\frac{1}{2}}$ や採血法により eff RBF を測定し、これらが残存腎実質機能の把握に有用であったと述べた。142 席、三重大・放・豊田らは回転型 $\gamma$ カメラを用いて $^{99\text{m}}\text{Tc-DTPA}$ の血流相の断層イメージを求め、残存実質病変の描出、腎結石手術前後での比較に有用であったと述べた。腎の