

れた(坂本ら)が、TSH 上昇の機序はまだ明らかでない。血中アルブミンや TBG の低下が存在する NTI においてはアルブミンをキャリアーとする magnetic T₃U は

両者の変動を反映し、これによる FT₄I は NTI のより正確な指標になることが示された(田口ら)。

(伴 良雄)

心 動 態 I

(176-181)

このセッションでは、心動態機能解析の方法論に関する6演題が発表された。まず最初に心房細動のある症例の左室駆出率を正確に求める方法について2題の発表がなされた。慈恵医大・立石らは、拡張終期を心電図 R 波で、収縮終期を心音 II 音で同期する方法を、名大・茜部らは、左室時間放射能曲線の後 1/3 のピクセル当たりのカウントの積算値が、前 2/3 のそれと等しくなるように補正する方法を発表した。阪大・中村らは、呼吸の左室におよぼす影響について検討し、吸気に伴う左室容積の生理的減少と面積重心の位置移動は無視できないほど大きいことを報告した。埼玉医大・木下らは、MLO およびそれと直角方向からなる LPO のゲートイメージを収集し、そのデータから、左室容積を算出する方法について報告した。浜松医大・倉田らは、左室および右室駆出率をくり返して実施した場合の変動について検討し、7~9%の変動があることから、運動負荷前後の駆出率を比較する場合、この変動を常に念頭におく必要があることを強調した。信大・武田らは、DSA による心機能評価の有用性を RI 法、シネアングリオ法と比較検討し、他の方法と比較して DSA が優れていると述べた。個々の発表は、水準の高いものであったが、会場での討論がもう1つ盛上らなかつたのは、残念であった。

(鈴木 豊)

(182-186)

この session では Tc-99m 心プール法による各種心疾患患者の心機能評価およびファントムによる検出器の心室容積追従性の検討が報告された。182 席：井出(東海大・一内)らは Dual CdTe プローブを用いた左室機能の連続モニタリングについて検討した。本法では各心拍ごとのバックグラウンド計測を必要としないため、体位変換時の左室機能諸指標の連続解析が可能であり、従来のシングルプローブ法に比し有用であることを示した。184 席：加納(名大・一内)らは人工ペースメーカー挿

入患者を対象として運動およびペーシング条件が心室収縮動態におよぼす影響を心プール法から求めた位相イメージを用いて、同様にして 185 席：近藤(名古屋掖済会・内)らはペースメーカー患者の左室容量曲線について検討した。これらの結果、運動時には健常者と同様に DDD ペーシングでは VVI ペーシングに比し左-右心室位相時間差は減少し、diastolic dv/dt は増加することがみられた。運動心プール法により運動時の左室機能維持における DDD ペーシングの有用性を示した。186 席：金(阪大・一内)らは左室機能低下患者において呼吸の心行動態におよぼす影響について検討した。その結果、左室機能低下患者では吸気時に後負荷が増加し、心拍出量が減少することを示した。さらに運動試験あるいは頻呼吸などについても検討されることが興味深いと考えられた。183 席：小倉(国循セン・放診部)らはファントムを用いて各検出器の心容積追従性について検討した。心容積が大である症例ではシングルプローブ法による測定に問題があることを示した。一方、現在広く普及しているガンマカメラによる心容積の計測は臨床的に問題のないことを報告した。以上、Tc-99m 心プール法による心機能評価の有用性について報告された。

(岡田充弘)

(187-191)

5 題は左室拡張機能に関する演題で、TAC の一次微分曲線から PFR, 1/3 FF, 1/3 FR-mean, %EFV などの拡張期指標を算出し検討している。

187 席は PFR の基準化について countbased 法から求めた左室容積変化の PFR と EDV, SV, PER で規準化した PFR を検討した。PERFR と良い相関($r=0.81$)を示したことから PER で規準化した PFR が良いとの結論を得た。

188 席はペースメーカー植込み例において拡張期指標に及ぼす心拍数の影響を報告した。安静時左室駆出率以外に心拍数の影響が強く、運動負荷時における諸指標を評

価する際、十分に注意を要すると警告した。

189 席は左室収縮が左房充満に及ぼす影響について報告した。興味深い演題であり、その価値も認められるが、方法について問題がある。特に左房に ROI を設定することについて、肺動脈の重複を除外することが不可能であり、今後の検討が望まれる。

190 席は ASD 閉鎖術の治療効果を判定する目的で、左室拡張機能と TI-201 右室描出度 (右室 / 室中隔比) を対比し検討した。問題点は① ASD の心室中隔は奇異性運動を呈しており、それが TAC に影響した可能性はないか、②右室描出度に室中隔を採用しているが、同部は両心室の影響を受けており、評価は難しい、であり今後の検討が望まれる。

191 席は HCM の拡張機能を規定する因子を検討した結果、X 線 CT (Simpson 法) から求めた左室心筋量 / 左室容積比が重要であると報告した。また心筋灌流欠損を示す例の拡張機能は著しく低下しており、心筋病変も一因子であろうと推測している。

以上 5 演題について述べたが、左室拡張期機能を論じるには、容積と圧を同時に評価する方法の確立が必要であろう。

(廣江道昭)

(192-198)

このセッションはいずれも心機能についてであるが、192, 193 は HCM についてであり、従来からの拡張期指標である PFR は弛緩特性の指標としては適切でなく、より拡張早期の指標である PFRR が良い (高岡)。また、左室全体としての評価に加えて局所容量曲線の分析を行うことにより、より詳細な検討ができる (松原)。心収縮性の指標である E_{max} の代わりに PSP/ESV が簡便であるため使用されているが、分校らは 1st pass 法で CO を求め、平衡時法の容積と血圧より PSP/ESV を求め、虚血心の運動時の心機能評価に有用であると報告した。しかし、この方法は CO の測定精度や、虚血による V_d の増加などの問題を含んだ方法である。興味ある方法として、圧-容積ループでの心機能評価が発表された (古田, 杉本)。いずれも心カテによる圧と RI 法での容積変化との関係より、左右心室の心機能の評価する方法で、今後とも盛んになると期待される方法である。以上、このセッションでは心機能としての新しい指標および方法論についての発表であった。

(尾崎正治)

(199-204)

このセッションでは弁膜疾患と DCM の心プールシンチグラフィによる主として運動負荷時の左心機能を検討した発表がなされた。

木村 (新潟大・放) らは、ファーストパスより ROI 法で求めた面積を右房、右室の容積の指標として TPA 例について検討した。簡便な方法で良いが、SVC や IVC との境界判定にやや難点がある。

上遠野 (福島医大・一内) らは、運動負荷時の AR の心機能について EF の変化は手術適応の決定に有用な指標になると報告したが、負荷時の逆流量の変化も考える必要があるのではないかと意見もあった。

杉崎 (札幌大・胸外) らは、AR の弁置換術後遠隔期における運動負荷時の心機能について発表した。EF の低下例は少なかったとのことだが予後判定の意味でも術後の心予備能の評価は重要であると思われる。

足立 (京府医大・二内) らは観血的方法でしか判定しえなかった前方駆出率を求める方法を考案した。従来の EF より心不全を鋭敏に反映するとのことであり、運動時の検討も含め今後が期待される。

大西 (神戸大・一内) らは、DCM と OMI の比較で重症例では EF と SD に差はなかったが、軽症 DCM では SD が低値で左室予備能は比較的保たれているとの報告であった。

川村 (日本鋼管・内) らは、DCM における局所駆出率は心尖部を含む分画で EF が最も低下し、ドブクミン負荷にて OMI より EF の増加がみられたとの報告であった。

以上より、AR では手術適応および術後の心機能推定について運動負荷時の心機能評価は不可欠であるが、逆流の存在下での心機能評価については今後も問題となろう。一方、DCM は軽症例では運動負荷時およびドブタミン負荷などで OMI に比し比較的良好的な心機能を保持しているとのこと、今後さらに病態の詳細な研究が望まれる。

(大和田憲司)

(205-211)

私は心動態 I の 205~211 の演題の司会をさせていただいた。このセッションでは高血圧あるいは虚血性心疾患に運動負荷などの intervention を加え、核医学的手法で心機能の評価した結果が報告された。

演題 205 (山崎ら) は陳旧性心筋梗塞を有し、負荷心電図上虚血性 ST 低下を認める症例を対象にし、ニトロ

グリセリンおよび β -遮断薬使用前後の心機能とくに左室駆出分画および Functional Image の変化をしらべた。その結果、Functional Image よりもとめた左室 phase 値の標準偏差値は運動負荷により増大し、 β -遮断薬ではこれを抑制、nitroglycerin ではこれを増大させた。この方法は局所壁運動を評価するのにきわめて有用であると思われる。演題 206 (梅沢ら) は EF が 40% 以下の陳旧性心筋梗塞を対象に運動負荷に伴う心機能の変化とそれに及ぼす ISDN, nifedipine および propranolol の効果について検討した。その結果、運動負荷心プールシンチ (GCPI) は心機能低下例においても安全に施行しえ、その臨床上的有用性が高いと結論した。演題 207 (古川ら) は “syndrome X” の運動負荷時血行動態について nitroglycerin 舌下使用前後に検討した。その結果、“syndrome X” の病態には冠血流以外の因子の関与が示唆されたと述べた。この “syndrome X” は臨床、きわめて重要であるが未だ不明の点が多く、今後の多方面からの詳細な検討が望まれる。演題 208 (富谷ら) は労作性狭心症を伴った陳旧性心筋梗塞、労作性狭心症および正常冠動脈者を対象とし、運動負荷時の ^{99m}Tc RBC 活性によりとめた肺血流量変化から左心機能評価を試

みた。その結果、運動負荷時の本法による肺血流量変化の測定は左心機能評価に有用であると結論した。演題 209 (目黒ら) は高血圧性肥大心の左室機能に対する塩酸 diltiazem 長期使用 (12 週間) の効果を降圧利尿薬と比較検討した。その結果、diltiazem では左室拡張能の改善が認められたのに、降圧利尿薬では認められなかった。演題 210 (立川ら) は健常および高血圧患者を対象に cold pressor test による左室拡張機能動態の検討を心プールシンチグラフィーを用いて行った。その結果、cold pressor test では急性の後負荷増大により左室拡張能は障害され、負荷前よりすでに拡張能障害のある高血圧群ではさらに障害が増大した。演題 111 (下方ら) は虚血性心疾患および健常者を対象にコーヒーの心行動態に及ぼす影響を心電図同期心プールシンチグラフィーによって評価した。その結果、コーヒーにより心拍数の減少、拡張期血圧および全末梢抵抗の上昇を生じたが IHD と健常者の心行動態に対する影響には明らかな差異を認めなかった。

以上、いずれの演題もすぐれた研究であったがフロアーからの discussion が少なかったのは残念である。

(斉藤俊弘)

心 動 態 II

(212-216)

心動態 II (1) のセッションでは、治療効果の評価、残存心筋、非梗塞部位の臨床的意義についての報告が主要なものであった。

津田 (札幌医大・放) らは、心筋梗塞後の左心室瘤の症例に、プーリングスキュン、SPECT 等を施行し、SPECT が、心臓瘤描出に、最適な方法であること、術前の EF の算定値が、術後の実測値と一致したことを示し、RI 法の術前検査の有用性を強調した。山崎 (東邦大・一内) らは、心筋梗塞急性期治療を 3 方法に分類し、PTCA、ウロキナーゼ療法が、良好な結果を得ることを示した。河北 (滋賀医大・一内) らは、心筋梗塞を対象として、プーリングスキュンにて、心筋梗塞の局所壁運動を検討し、LAO 像、RAO 像ともに、梗塞部位に一致した壁運動異常を認めたことを示した。木村 (関西医大・二内) らは、50 症例の心筋梗塞を対象とし、1 年、3 年、4 年

に及ぶ長期観察を、RI ファンクショナルイメージを用いて行い、1 年後では、全体として EF は増加し、特にその内でも、梗塞部位の EF が増加していることを示した。一方 3 年、4 年の症例では、56% に EF の低下を認め、RI 法での長期の観察が、慢性期治療の指針になることを示した。安藤 (日大・二内) らは、虚血性心疾患を対象に、運動負荷プーリングスキュンを施行し、各種心機能パラメータを測定し、冠動脈有意狭窄群で、E-max を中心とした心機能が低下することを報告したが、フロアーより、演者らの用いている、E-max の名称についての論議があり、従来用いている E-max の定義を考えると、名称の混乱をさけるため、たとえ簡便法としても、E-max の名称を使うべきではないとの意見が多かった。

(森下 健)