148　局所心筋肥大ファントムを利用したＰＥＴ像のＰＶＥ（部分容積効果）補正の試み

佐合　正義、石田良雄、岡　尚嗣、林田孝平、三宅義徳（国循セン　放診部）植原敏勇　西村恒彦（阪大・トレーサ）

肥大型心筋症等の心筋肥厚部における^{18}ＦＤＧあるいは^{13}ＮＨ$_3$集積の定量評価には、部分容積効果（ＰＶＥ）の補正が必須である。一般的には、径の異なる円柱ファントムから求めたリカバリー係数と心エコー図で求めた壁厚を基に補正されてきた。しかし、実際には空間的に連続性を持った心筋壁の体軸横断像である心筋ＰＥＴ像に、この従来の方法が妥当か不明である。今回、心筋中隔の壁厚を可変とした心臓ファントムを用い、ＰＶＥ補正が中隔肥厚の変化や、ファントム長軸のスライス面に対する角度に依存するか比較検討した。

149　^{11}C-m-Hydroxyephedrine

村上松太郎、高橋和弘、飯田秀博、三浦修一、菅野　巌（秋田脳研　放）

PETによる心臓交感神経機能診断用トレーサとしてのmeta-hydroxyephedrine (m-HED)の炭素-11標識を検討した。Desmethyl-m-HEDの^{11}C-CH_3Iによるメチル化反応により収率良く標識可能であった。即ち、^{11}C-CH_3I合成に11分、メチル化反応3分、HPLC分取その他に約16分を要し、最終的に^{11}C-CH_3Iの50％以上がm-HEDとして得られた。同様に、ラセミ体ながらもp-HEDも標識可能であった。m-HED投与60分後のラット心臓autoradiogramをSPECTトレーサ (meta-iodobenzylguanidine)のそれと比較した結果、両者は極めてよく一致していた。

150　Cu-62 PTSMによる心筋血流イメージング

岡沢秀彦、玉木長良、藤林靖久、間賀田泰寛、西澤貞彦、河本雅秀、鳥塚達郎、多田村栄二、小西淳二(京大　核)、米倉義晴（同　脳病態生理）

ジェネレーター産生核種であるCu-62を用いたCu-62 PTSMは、サイクロトロンを持たない施設でのPET用血流イメージング製剤として期待されている。今回、健常例3例を含む5例に対し、安静時およびdipyridamole負荷時(3例）の、Cu-62 PTSMによる心筋血流イメージを検討した。これらの症例のうち、心筋梗塞の1例では安静時に梗塞部の灌流低下を認め、狭心症の1例ではdipyridamole負荷後にはじめて灌流低下を認めた。Cu-PTSMは、心筋血流のイメージングに有用であると思われるが、肝臓への集積が高く、心筋と肝臓の分離がやや悪い点が欠点となる可能性もあり、心筋血流量の定量化とともに今後の課題である。

151　L-[1-^{14}C] leucineによる心筋蛋白合成率(MPSR)：圧負荷肥大心における検討

橋本哲男（医仁会武田総合病院　循環器科）
Heinrich R. Schelbert（UCLA）

急性圧負荷肥大心においてMPSRが増加しているか検討した。　11匹の腹部大動脈縮窄ラット(AB)と11匹のsham(S)ラットを用いた。このうち5対のラットは手術後2－3日（初期）、残りの6対は手術後7－11日目（後期）にMPSR(nmol/min/g)を測定した。MPSRは、血漿leucine 量、C-14 leucine 静注後35分間のinput function、quantitative autoradiogram より求めた C-14 結合蛋白量により算出した。　MPSRは初期には(AB)ラットで(S)ラットに比べて有意に増加し (8.4±2.7　vs　6.6±1.5；$p<0.05$)、その差は後期でより増大した(8.1±2.1 vs 5.3±1.5；$p<0.005$)。　以上、急性圧負荷による肥大心においてMPSRが増加することが示された。

152　C-11酢酸PETによるGraves病のβブロッカー投与前後の心筋酸素代謝評価

鳥塚達郎、玉木長良、河本雅秀、多田村栄二、間賀田泰寛、米倉義晴、御前隆、笠木寛治、小西淳二（京都大核）、森徹（同　臨床検査科）

C-11酢酸投与後の心筋からの洗いだし速度定数ＫをPETで算出することにより心筋酸素代謝の解析が可能とされている。今回未治療Graves病2例にβブロッカー（20ｍｇ/日）を２週間経口投与し、その前後でC-11酢酸PET検査を用いて心筋酸素代謝を検討し健常者9例と比較した。βブロッカー投与後血清甲状腺ホルモン値が変動することなくPressure-Rate-Productが正常化したのに対し、Ｋ値は低下したが（0.137±0.029から0.096±0.005）、健常レベル（0.066±0.016）よりもまだ高値であった。　心筋酸素代謝の亢進は甲状腺ホルモンの心筋への直接作用によるものと考えられた。

153　^{11}C酢酸を用いて作成した心筋パラメトリック画像に対するトランスミッションスキャンの影響

外山比南子、千田道雄、織田圭一、石井賢二、石渡喜一、佐々木　徹（都老人研　PET）

^{11}C酢酸を用いて得られた心筋動態画像から指数関数近似を用いて算出したUPTAKEおよびCLEARANCEの値は、心筋血流や好気性代謝を表わす指標として臨床的有用性が認められている。我々は、主に心筋症を対象としてこれらの指標を用いたパラメトリック画像作成方法を開発してきた。本研究では、トランスミッションスキャンがパラメトリック画像の定量性に及ぼす影響を検討した。トランスミッションスキャンは統計変動が大きいため、強く平滑化して吸収補正に用いているが、このフィルターを鋭利にしても、得られたパラメトリック画像は絶対値以外変化しなかった。心筋の中隔、心尖部、側壁に関心領域を設定して、その影響を定量的に評価した。

Presented by Medical*Online