417　Dipyridamole負荷$^{13}NH_3$－PETによる心筋灌流予備能の評価　－肥大型心筋症を対象に－

西堀知行、山内雅人、志鎌伸昭、中川敬一、庭山博行、加賀谷秋彦、氷見寿治、吉田勝哉、増田善昭、稲垣義明（千葉大学第三内科）　福田　寛、飯沼　武、山崎統四郎、舘野之男（放射線医学総合研究所）

冠動脈狭窄のない肥大型心筋症（HCM）患者7例および健常者（N）4例に対し Dipyridamole負荷$^{13}NH_3$－PETを施行し、負荷前後の局所心筋血流量の比を心筋灌流予備能の指標として比較した。HCM群はN群に比して灌流予備能が有意に低下しており、特に中隔でその傾向が強かった。また心筋壁厚と灌流予備能との間には明らかな相関関係はなかった。本法によりHCMでしばしば認められる心筋虚血を検出し得るとともに、この原因として毛細血管床の相対的減少に加えて冠細小動脈の異常が関与していることが示唆された。

418　dynamic PETにより動脈採血は不要となるか

高橋範雄、玉木長良、河本雅秀、米倉義晴、間賀田泰寛、藤田　透、定藤規弘、笹山　哲、小西淳二（京都大学放射線核医学科）　野原隆司、神原啓文（同第三内科）

F-18 FDG PETを用いた心筋糖代謝の定量化には、経時的動脈採血によるinput functionの把握が必要である。今回我々は、dynamic scanを施行し、左室血液プールに設定したROIから得られたtime activity curveが動脈採血の代用可能かどうかを知るために、両者の比較検討を行った。

左室血液プールから得られたtime activity curveは動脈血漿によるものと比較的良好な相関を示す傾向が認められた。しかし、対象が血漿ではなく全血であること、投与直後のピークにおけるpartial volume effectや、比較的後期における左室心筋からのspill　overの影響などの問題点がみられた。

419　$H_2{}^{15}O$-subtracted imageの検討
-blood pool imageとの位置ずれについて-

加賀谷秋彦，山内雅人，西堀知行，志鎌伸昭，中川敬一，庭山博行，氷見寿治，吉田勝哉，増田善昭，稲垣義明（千葉大学第三内科）有水　昇（同放射線科）伊藤裕（同放射線部）

$H_2{}^{15}O$を使用した心筋画像では，$C^{15}O$ガス吸入によるblood pool imageでのsubtractionが必要である。このような操作は位置ずれが存在した場合には影響をうけるものと思われる。今回，我々は位置ずれが画像に与える影響について検討した。対象5例について，$H_2{}^{15}O$ imageは投与2分後から90秒間のstatic scan，blood pool imageは$C^{15}O$吸入後2分間のscanを施行した。得られたblood pool imageを左右 5，10，15mmずらした位置で画像再構成をおこない，$H_2{}^{15}O$-imageからそれぞれsubtractionをおこなった。その結果，わずかな位置ずれであっても画像上大きな影響をあたえる事がわかった。

420　因子解析法を使用したジピリダモール負荷時の$^{13}NH_3$PETによる局所心筋血流量の評価

氷見寿治，山内雅人，西堀知行，志鎌伸昭，中川敬一，庭山博行，加賀谷秋彦，吉田勝哉，増田善昭，稲垣義明（千葉大三内科）　遠藤真広，須原哲也，飯沼　武，山崎統四郎，舘野之男（放射線医学総合研究所）
福田　寛（東北大抗酸研　放）

ジピリダモール負荷$^{13}NH_3$PETでは血液や肺からのトレーサーの洗い出しが早く、壁厚が充分に厚くない心筋では部分容積効果が安静時よりも大きくなり、ファーストパス法では心筋血流量の変化を過小評価する傾向があった。ここで因子解析法を利用すると放射能濃度の混じり合いを補正し、部分容積効果による過小評価を補正できると考えられる。今回我々は健常3例、肥大型心筋症4例、虚血性心疾患4例を対象に因子解析の有無による影響を検討した。

421　ガンマカメラによる^{201}Tl 心筋摂取率測定の基礎的検討

香山二朗，五十嵐均，今井俊幸，羽鳥　昇（群馬大学中央放射線部）井上登美夫，遠藤啓吾（群馬大学核医学）

ガンマカメラを用いて^{201}Tl 心筋摂取率を求める場合，心筋 RI 摂取量は同部の ROI 内カウントで求める。従って投与量の指標も同じ幾何学的効率で求めることが望ましい。我々は，^{201}Tl 投与直後からの心筋 ROI時間放射能曲線より投与量を推定する方法について基礎的検討を行った。延長管を用いた簡便なファントム実験を行い，投与速度，使用放射能量（25～1380MBq）を変化させた。投与量の指標として，①ピークカウント，②指数関数に近似した下降曲線の面積，③ガンマ関数近似曲線のピーク面積，を求めた。いずれの指標も投与量との間に正相関を認めた。

422　PARシートを用いた心シネMRIの臨床的有用性

塩谷英之，宮崎都志幸，松永公雄（兵庫県立成人病センター内科）　須賀大作，吉田祥二（同放射線科）

心臓のシネMRI画像を改善する目的で我々が開発した局所的に高周波磁場分布を変化させる効果をもつシートの有用性につき検討した。対象は心疾患患者30例で，MR装置は東芝社製1.5T超伝導装置を用いた。シートは電解質溶液をポリアクリル酸塩系樹脂ベースに含浸させゲル状シート(PARシート)にし作成した。PARシートを用いると中隔部で拡張期37%，収縮期30%，側壁で拡張期46%，収縮期37%信号強度が増大し，S/Nの改善と画質の向上が認められた。又特に肥大型心筋症では心筋壁の画像向上が著しく正確な診断に有用であった。以上の結果よりPARシートは心臓のシネMRIの画像向上に有用であり，特に正確な心筋同定に効果的であることが示された。

Presented by Medical*Online