229　心筋血流の評価は血行再建術後の機能回復を予測できるか？-^{13}NH3-PETによる検討-

玉木長良，工藤 崇，多田村栄二，服部直也，舘野 円，
間賀田泰寛，米倉義晴，小西淳二（京大核）　野原隆司，
篠山重威（京大三内）

心筋血流低下の軽度の心筋梗塞病変ではviableな心筋の存在が示唆される。そこで血行再建術による機能回復を血流低下の程度で予測することができるか否かを検討した。心筋梗塞61例を対象にし、安静時に^{13}NH3-PET検査を施行した。血流低下の程度を半定量的に評価し、術前後の左室造影検査から機能改善の有無と対比した。術後改善したのは血流70%以上の区域で12/22(55%)、50-70%の区域で35/76(46%)、50%未満の区域で4/32(12%)であり、著明な血流低下領域では機能回復が期待できなかったが、血流の保持されている領域では必ずしも機能回復を示さなかった。

230　家族性高コレステロール血症(FH)における血流予備能(CFR)の低下－血管造影所見との比較検討

横山郁夫、百村伸一、小俣政男(東大二内)　大嶽達　西川潤一、佐々木康人(東大放)

無自覚症状のFHにおけるCFR低下が狭窄の無い冠動脈で生じ得るのか否かを検討した。FH合併虚血性心疾患患者(IHD)7例、非FH高脂血症合併IHD患者12例、無自覚症状のFH22例、健常対象(N)14例に対して安静時及dipyridamole負荷時$^{13}NH_3$ PETを施行しCFRを得た。IHD患者では、血管造影上正常な冠血管の灌流域のCFRを対象とした。FH合併IHD患者非病変側のCFR(1.8±0.6)は、N(4.1±1.4)や非FH高脂血症合併IHD患者非病変側のCFR(2.8±0.8)より有意に低下していた。FHのCFR(2.1±0.6)はFH合併IHD患者非病変側と有意差はなかった。非FH高脂血症合併IHD患者非病変側のCFRはNより有意に低下していた。高脂血症、特にFHで、冠動脈狭窄がなくてもCFRが低下する事が示唆された。

231　肥大型心筋症の肥厚部心筋エネルギー代謝障害と冠予備能との関係　－$^{13}NH_3$ PETによる検討－

石田良雄、広瀬義晃、三宅義徳、林田孝平、川野成夫、
福岡周司、佐合正義、岡　尚嗣（国循セン放）植原敏勇、
西村恒彦（阪大トレーサ）

肥大型心筋症(HCM)では、肥厚部心筋に^{123}I-BMIPP欠損と^{18}FDG集積増加がしばしば観察される。そこで、非対称性中隔肥厚型のHCM 10例において、これらのエネルギー代謝障害と冠循環異常との関係について、安静時／Dipyridamole (DP)負荷時$^{13}NH_3$ PETにより検討した。各画像において、HCM模擬ファントムでの基礎データを基に画像の部分容積効果の補正を行ない、肥厚部中隔／側壁トレーサ集積比を求め、解析した。その結果、上記の代謝異常は、安静時冠血流分布には関連を認めなかったが、DP負荷により発生した冠血流分布異常と密接な関連が認められ、冠予備能低下の関与が示唆された。

232　PET検査における心筋描出に与える部分容積効果(PVE)の検討

佐合正義，石田良雄，岡　尚嗣，西村圭弘，片渕哲朗，
広瀬義晃　（国立循環器病センター　放診部）
植原敏勇，西村恒彦（大阪大学　トレーサー情報解析）

PET検査において捉えられる心筋像は体軸横断像であるため、心筋の全体像を把握し難い。
そのため心筋短軸像における臨床評価が有用とされている。しかし、データ収集時のスライス面に対する心筋壁の角度が心筋の部位により異なるため、PVEも心筋の部位毎に一様ではないと考えられ、定量評価の際に問題となる。
今回、局所心筋壁厚が可変な心臓ファントムを用いて、PVEの心筋短軸像の定量性におよぼす影響、画像再構成に伴う誤差や問題点を検討した。

233　^{18}ＦＤＧ－ＰＥＴの定量解析法の相互比較－ＭＲＧlucoseと％Ｆractional Uptake －

山内雅人，庭山博行，相生真吾，氷見寿治，増田善昭
（千大三内）今関恵子（千大放）吉田勝哉（放医研）

心筋ＦＤＧ－ＰＥＴの定量解析法として、％Ｆractional Uptake(FU) はより簡便であり、心筋ＲＯＩは最終カウントのみ用いるので、補間スキャンの心筋ＲＯＩからも求めることができるが、広く用いられてはいない。

今回我々は、健常ボランティアに施行した糖負荷、空腹の合計16回の検査で、半値幅12mm，心筋壁厚10mmとして壁厚・Spill overを補正し、左房ＲＯＩから入力関数を得たデータを元に、FUとＭＲＧlucose(MRGlc)の両方の方法で解析した。FUをトレーサー静注時の血糖値で補正するとr=0.99の良好な相関関係が得られ、中隔・前壁・側壁の部位ごとに見ても同様であった。

血糖値補正したFUでMRGlcの代用が可能と考えられた。

234　軽度虚血領域における糖代謝亢進と酸素代謝：PETによる検討

工藤崇、玉木長良、多田村栄二、館野円、服部直也、米倉義晴、小西淳二（京大核）野原隆司、篠山重威（京大３内）

FDG PETによりしばしば観察される心筋虚血部での血流/糖代謝のmismatchと酸素代謝の関係を検討した。17名のOMI患者に対して^{11}C-acetate PETと^{18}F-FDG PETを撮像、糖代謝の指標としてMRGlcを、酸素代謝の指標としてKmonoを求めた。

	Mismatch			Match		
%flow	n	Kmono	MRGlu	n	Kmono	MRGlu
>80	1	0.06	0.31	211	0.07±0.02	0.37±0.12
60-80	33	0.08±0.02*	0.39±0.09*	112	0.07±0.02	0.29±0.11
40-60	23	0.07±0.01*	0.25±0.11*	77	0.05±0.02	0.19±0.07
≤40	18	0.04±0.02	0.12±0.05*	35	0.03±0.02	0.07±0.05

(* p<0.01 between Mismatch and Match)

Mismatch部において軽度虚血部では酸素代謝が維持されていたが、高度虚血部では酸素代謝は低値であった。虚血心筋においては残存血流が心筋糖代謝が好気性か嫌気性かを決定する大きな要因であると考えられた。

Presented by Medical*Online