136　viability診断に際しての心筋FDG PETの適切な検査条件の検討

大嶽　達、渡辺俊明、奥　真也、井上優介、百瀬敏光、西川潤一、佐々木康人（東大　放）横山郁夫、芹沢　剛（東大　二内）

36例の非虚血性心疾患例、56例の虚血性心疾患例を対象に、空腹時、糖負荷時、インスリンクランプ(IC)時、軽IC時にFDG PETを施行した。非虚血例の検討からviabilityの判定基準を空腹時でFDG/NH_3比1.4以上かつKCが0.01以上とし、糖負荷時IC時ではFDG/$NH_3$1.2以上とした。この基準でsensitivityは空腹時79%、糖負荷時32%、IC時27%、軽IC時83%と糖負荷時,IC時で低かった。specificityは糖負荷時91%、IC時100%に対し、空腹時は86%とあまり低くなかった。糖負荷時,IC時はsensitivityの低さが問題であり、定量し、診断基準を作ればspecificityを改善できる空腹時のほうが良いと思われた。ただし糖尿病例では軽IC法を試みるべきと考える。

137　梗塞領域心筋のエネルギー代謝の評価：NH3,FDG,C-11acetateを用いたPETによる検討

玉木長良、多田村栄二、河本雅秀、鳥塚達郎、米倉義晴、間賀田泰寛、西澤貞彦、小西淳二（京大　核）奥田和美、野原隆司、篠山重威（同　3内）

陳旧性心筋梗塞9例にNH3,FDG,C-11acetateを用いたPET検査を施行し、潅流低下した領域のエネルギー代謝を検討した。検査は安静時とし、FDGは経口糖負荷後に投与した。C-11acetateでは心筋からの洗い出し速度定数を求め酸素代謝の指標とし、いずれも100%でnormalizeした。血流低下に比較し酸素代謝の維持された領域は、同様に低下した領域に比べて%FDG (70.8±17.2 vs 61.5±19.3) や%FDG/%NH3 (1.12±0.18 vs 1.00±0.19) の値が高い傾向にあり、mismatchを呈する頻度も高かった。以上より血流低下に比べて酸素代謝の保たれた領域は、糖代謝の亢進した虚血心筋を示しているものと考えられた。

138　Langendorffの摘出灌流心による虚血再灌流モデルでのFDGのretensionと機能回復との比較検討

京都大学核医学科　多田村栄二,藤林靖久,玉木長良,河本雅秀,米倉義晴,小西淳二,同薬学部　和田耕一,竹村泰隆

ウイスターラットから心臓を摘出後、Langendorff法によりブドウ糖のみを代謝基質とするbufferを定流量で灌流し、1）コントロール、2）20分虚血再灌流5分後、3）20分虚血再灌流30分後の3回FDGを投与し、それぞれ10分後の%retensionを求め、合わせて記録した心最大内圧(maxP)、脈拍、dP/dtとを比較検討した。

	%retension	maxP	脈拍	dP/dt
コントロール	7.8±1.4	120±15	220±46	1900±250
虚血後5分後	3.1±1.2	93±15	150±92	1100±650
虚血後30分後	4.0±1.0	120±28	230±31	2100±980

虚血再灌流直後は心機能低下と共に糖代謝も低下したが心機能回復後も糖代謝異常は遷延することが示唆された。

139　脳をReferenceとしたDeoxyglucose法によるインスリン感受性組織の糖代謝率の定量的検討

難波宏樹（千葉県がんセンター脳神経外科）、中川敬一、伊豫雅臣、福士清、入江俊章（放射線医学総合研究所）

インスリンに感受性のある組織（心筋、骨格筋、脂肪組織）における経口的糖負荷による糖代謝率の変化をDeoxyglucose法により評価する目的にて、血糖およびインスリン値の変化により糖代謝率が変化しないことが知られている脳組織をReferenceとする簡便な定量法を考案し、ラットにおいて実験を行った。各組織の放射能を脳組織の放射能で除することにより、入力関数が考慮された絶対的定量値に準ずる値（Brain Reference Index: BRI)を算出した。各組織の放射能そのものに比し、BRIはより良く糖代謝率を反映することが示された。また不安定な血糖下でも影響を受けにくく、糖負荷やインスリン投与下の心筋FDG-PET検査への応用が考えられる。

140　Reperfused Myocardiumにおける^{18}F-FDG(デオキシグルコース)の持続的心筋集積

橋本克次、植原敏勇、楠岡英雄、西村恒彦(大阪大学トレーサ)下永田　剛、林田孝平、石田良雄、野々木　宏、土師一夫(国循センター　放/心内)

急性心筋梗塞再灌流成功群9例において、急性期から経時的(1週間目、1ヶ月目および3ヶ月目)に、^{18}F-FDG心筋PET、タリウム心筋SPECTおよび左室造影を施行、^{18}F-FDG心筋集積の意義について検討した。全症例にて^{18}F-FDG心筋集積を梗塞および周辺部位(タリウム心筋viabilityを有する)に認め、経時的に不変ないし減少を示した。壁運動が改善した部位でも^{18}F-FDG集積を認めた。再灌流による解糖系の亢進やmetabolic stunningなど幾つかの因子が関与するが、^{18}F-FDG心筋集積はreperfused myocardiumにおける特徴と考えられた。

141　脳をReferenceとしたDeoxyglucose法による心筋の糖代謝率の定量的検討：経口糖負荷による変化

中川敬一（千葉大三内）、難波宏樹、伊豫雅臣、福士清、入江俊章（放射線医学総合研究所）

糖負荷による心筋糖代謝率の変化をDeoxyglucose(DG)法により評価した。血糖およびインスリン値の変化により糖代謝率が変化しないことが知られている脳組織をReferenceとして、定量値(Brain Reference Index:BRI)を算出した。ラットに0.5-4 mg/gのぶどう糖を経口投与し、30分後にDGを静注し、さらに30分後に断頭し心筋および脳を摘出し放射能を測定した。心筋の放射能を脳の放射能で除したものを心筋BRIとした。BRIは糖負荷の不安定な血糖下でも良く糖代謝率を反映することが示された。また心筋BRIは2mg/g糖負荷にてplateauとなった。心筋BRIは経口糖負荷やインスリン投与下の心筋FDG-PET検査の定量的評価に有用な方法と思われた。

Presented by Medical*Online