

心筋 ^{123}I -BMIPP集積と洗い出し率に及ぼす 心臓交感神経活動の影響

松木 晃* 井川 晃彦* 能澤 孝*
 藤井 望* 中舘 照雄* 麻野井英次*
 瀬戸 光** 井上 博*

【背景および目的】

^{123}I -BMIPPの代謝は α -酸化のあとに β -酸化を受けるため、一般に α -酸化が生じにくいといわれている心筋において ^{123}I -BMIPPが心筋の β -酸化を十分反映し得るかどうか明らかでない。エネルギー代謝に影響する因子の1つに自律神経活動の変化がある。交感神経活動の亢進は、脂肪酸代謝を促進することが知られているが、交感神経活動と ^{123}I -BMIPP心集積との関連についてはこれまで十分には検討されていない。そこで、我々は心臓交感神経活動の亢進が心臓の ^{123}I -BMIPP集積やその洗い出し率にどう影響するかを検討した。

【方法】

対象は心筋梗塞の既往がなく、安静時に左室壁運動異常がない虚血性心疾患患者14例で、平均年齢60歳、平均LVEFは68%であった。 ^{123}I -BMIPPシンチは ^{123}I -BMIPP投与20分後に早期像、180分後に遅延像を撮像した。正面プラナー像から心/上縦隔(H/M)比とbackground処理後の洗い出し率(WR, %)を求めた。ノルエピネフリン(NE)採血は冠静脈(CS)および大動脈(Ao)から行ない、CSとAoのNE較差をdNEとした。

【結果】

図1に示すように、全体としてCSとAoのNEレベルに有意差はなかったが、個々の例で検討すると多くの例でCSのほうがAoよりNEが高値であった。早期像のH/MとNE濃度の間には明らかな関係はなかった(図2)。しかし、遅延像のH/MとdNEの

間には有意な負の相関($r=-0.54, P<0.05$)があった。また、遅延像のH/MとCSのNEも同様の傾向を示した(図3)。CSのNE濃度とWRには有意な正の相関($r=0.53, P<0.05$)があり、CSのNE濃度とdNEも同様の傾向があった(図4)。

また、末梢静脈血のNE濃度が高いほど血中の遊離脂肪酸濃度が高い傾向があり、血中の遊離脂肪酸とWRの間には有意な正の相関関係があった(図5)。

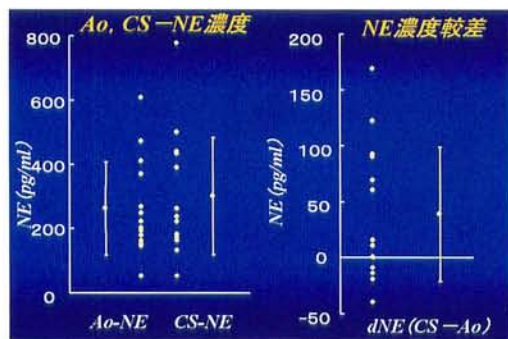
【考察】

今回我々は、安静時には左室壁運動障害がない患者を対象に血液中のNE濃度と ^{123}I -BMIPPシンチ所見を比較検討した。CSのNE濃度が高いことや心臓の動静脈NE較差が大であることから示唆される心臓交感神経活動が亢進した例では ^{123}I -BMIPPのWRが高値となる傾向があり、このような例で観察された ^{123}I -BMIPPのWR亢進は脂肪酸代謝の促進を反映している可能性が考えられた。一方、静脈血のNE濃度が高いほど血中遊離脂肪酸濃度が高い傾向があり、交感神経活動の亢進は脂肪分解を促進し血中遊離脂肪酸を増加した可能性が考えられる。また、遊離脂肪酸濃度と ^{123}I -BMIPPのWRの間には有意な正の相関があり、代謝基質の変化が ^{123}I -BMIPPのWRに影響した可能性も考えられる。

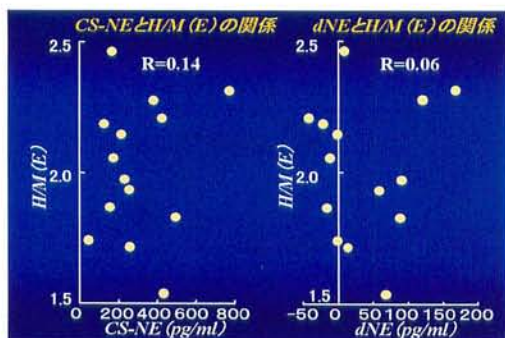
【結語】

交感神経活動亢進は血中遊離脂肪酸の増加や心筋脂肪酸代謝の促進を介して ^{123}I -BMIPPのWR亢進をもたらす可能性が示唆された。

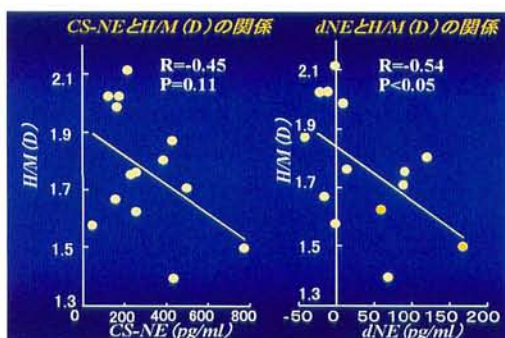
*富山医科薬科大学 第2内科
 **同 放射線科



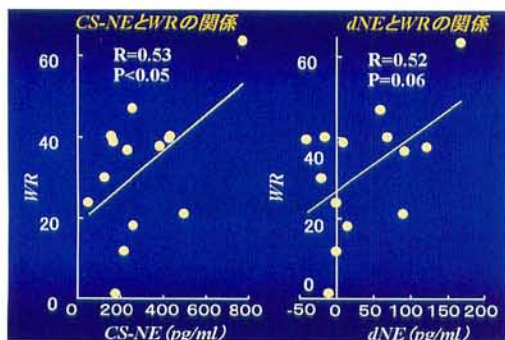
▲図1



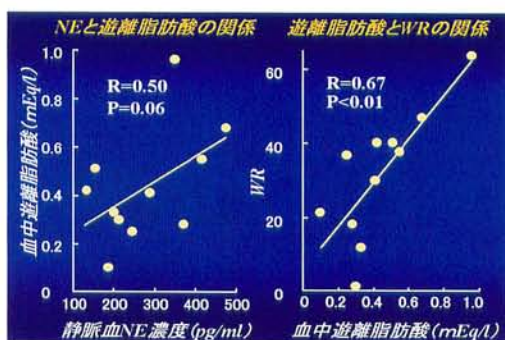
▲図2



▲図3



▲図4



▲図5