

負荷心筋血流スキャン24時間後像による 冠動脈バイパス術前の心筋viabilityの評価

榊原 直樹^{*} 川筋 道雄^{*} 高橋 政夫^{*} 手取屋 岳夫^{*}
渡辺 洋宇^{*} 滝 淳一^{**} 中嶋 憲一^{**} 分校 久志^{**}
久田 欣一^{**}

【はじめに】

冠動脈バイパス術はviabilityの残っている領域への血行再建を目的としているが、バイパス領域の決定の鍵となる心筋viability評価法は未だ議論を要する。その有力な手段の一つとして、運動負荷心筋血流スキャン (SPECT) の3時間像による評価は一般に受け入れられているが、虚血領域を更に鋭敏に検出するために24時間像の追加が最近試みられている。本研究では24時間像の再分布が術前心筋viabilityの診断に有用であるか、術前後のSPECT像の改善とGlobalな心機能への効果で検討した。

【対象と方法】

対象はSPECT 3時間像で欠損領域を術前に認めた冠動脈バイパス症例16例とし、24時間像の再分布の有無、負荷心プルスキャンによる安静時左室駆出率 (Global EF) と左室拡張末期容量 (LVEDV) の運動負荷前後の変化および携帯用持続心機能モニター (VEST) のGlobal EFの変化パターンを比較した。平均年齢は57.8歳、全例男性で平均バイパス数は2.7本、内胸動脈使用例は15例であった。

【結果】

3時間像が欠損であった領域は全部で22領域あり、24時間像で再分布を認めたのは13領域 (59%)、欠損のままであったのは9例 (41%) であった。この再分布陽性領域のうち、12例 (92%) に術後3時間像でも再分布を認めたのに対し、欠損領域であった8例 (89%) は術後も欠損のままであった。

全例とも複数虚血病変を有し、24時間像でも欠損のままの領域と3時間像で再分布を示す領域が混在している症例 (3RD+24FD型) は4例、24時間像で欠損領域と再分布を示す領域が混在している症例 (24RD+24FD型) は4例、24時間像で再分布を示す領域と3時間像で再分布を示す領域が混在している症例 (3RD+24RD型) は4例、病変すべてが24時間像で再分布を示す症例 (24RD

型) は4例であった。3RDの混在していない8例の術前後のGlobal心機能を比較すると、VESTのEF変化は全例とも改善し、安静LVEF改善例は7例 (88%)、安静時LVEDV改善例は6例 (75%) であった。

【症例1】

55才男性の不安定狭心症。冠動脈造影上3枝病変で、術前は運動負荷直後の側壁の集積低下があり3時間像でも再分布は得られなかったが、24時間像では同領域に再分布が出現した。前下行枝、左回旋枝、右冠動脈への3枝バイパス後では運動負荷直後でも同領域の集積が認められる (図1)。運動負荷によるGlobal EFの変化は、術前が68%から66%に低下していたが、術後は70%から77%に増加しており、側壁の局所壁運動は術前は運動負荷で不変だったのが、術後は20%も増加した (表1)。

【症例2】

61才男性の前側壁の陳旧性心筋梗塞症例。冠動脈造影上3枝病変で、前壁は完全欠損となっているが、後側壁は24時間像で再分布を示した。前下行枝、左回旋枝、右冠動脈への3枝バイパス術後は、後側壁に運動負荷直後でも集積が認められた (図2)。運動負荷によるGlobal EFの変化は、術前は37%から34%に低下したが、術後は43%から55%に増加した。また後側壁の局所壁運動は運動負荷では術前は不変だったのが、術後は16%増加した (表2)。

【結語】

負荷後3時間像で再分布を認めなかった領域でも59%に24時間像で再分布を認める領域があり、そうした領域の92%が術後血流改善を示し、24時間像で再分布を認めなければ89%は術後も不変であったことから、24時間像は3時間像と比べて、より敏感に残存心筋が検出でき、術前心筋viability評価として有用であった。

* 金沢大学 第一外科

** 金沢大学 核医学科

24Hr RD Area-Wall Motion Relationship (Case 1)

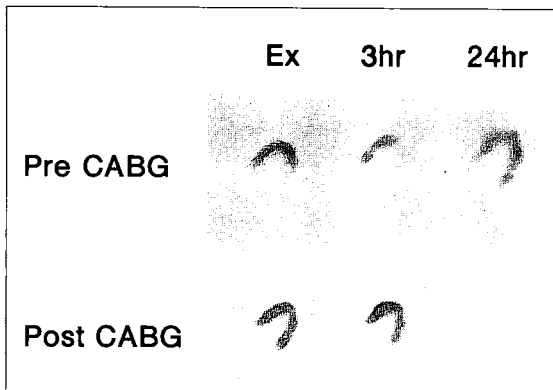
	Global EF		Change of Segmental EF of 24Hr RD Area at Peak Exercise
	Rest	Exercise	
Preop.	68%	66%	No change
Postop.	70%	77%	20% increased

▲表1. 症例1の運動負荷前後のGlobal EFと24時間像で再分布を認めた領域のSegmental EFの変化。

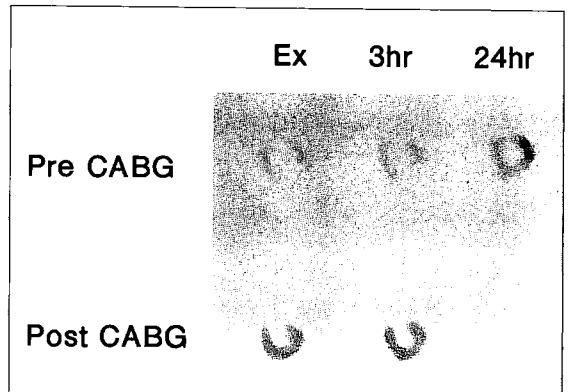
24Hr RD Area-Wall Motion Relationship (Case 2)

	Global EF		Change of Segmental EF of 24Hr RD Area at Peak Exercise
	Rest	Exercise	
Preop.	37%	34%	No change
Postop.	43%	55%	16% increased

▲表2. 症例2の運動負荷前後のGlobal EFと24時間像で再分布を認めた領域のSegmental EFの変化。



▲図1. 症例1の冠動脈バイパス術前後の負荷心筋血流スキャン像（負荷直後，3時間像，24時間像）。



▲図2. 症例2の冠動脈バイパス術前後の負荷心筋血流スキャン像（負荷直後，3時間像，24時間像）。