

# 201TI 負荷心筋 SPECT における AC bypass 術前後の washout の検討

南部 一郎,\* 分校 久志,\* 中嶋 憲一,\* 滝 淳一\*  
四位例 靖,\* 谷口 充,\* 利波 紀久,\* 久田 欣一\*  
川筋 道雄,\*\* 岩 喬,\*\*

虚血性心疾患症例の AC bypass 術前後の局所心筋血流状態を 201TI 負荷心筋 SPECT による視覚的および定量的 washout 測定より検討した。

## 〔対象と方法〕

対象は、狭心症13例、心筋梗塞13例の計26例で、平均年齢55才である(表1)。

方法は、AC bypass 術前後に自転車エルゴメータによる多段階負荷を行い、胸痛発作、ST 変化、ダブルプロダクトなどを end point とした。最大負荷時に 201TI を 3 mCi 静注し、静注10分後及び3時間後に SPECT にて撮像した。横断、心長・短軸像を再構成し、術前後の視覚的評価を行った。同時に6度ごと60点の心筋内最高カウントを sampling し、負荷直後および washout rate の circumferential profile curve を作成した。正常者の平均 -2sd を正常下限の基準カーブとし、各冠動脈領域ごとに負荷直後と washout rate の欠損スコアを計算し、術前後の比較を行った。

## 〔結果〕

### 1) 視覚的評価

Early および delayed image による症例ごとの変化では、26例中虚血の改善19例、不変4例、他部位に新たに出現したもの3例であった。また bypass 血管領域ごとの変化としては、改善がみられた症例の bypass 33本のうち虚血の改善21本、不変3本、前後とも正常9本であった。不変例の bypass は7本で、他部位に出現した例では bypass 4本のうち改善1本、不変1本、新たに出現したもの2本であった(表2)。

### 2) 定量的評価

個々の冠血管支配領域を OMI・angina・normal coronary, 1枝・多枝病変そして bypass・非 bypass 血管とに分け、washout 及び early の欠損スコアの値を術前後でそれぞれ plot した。またその平均と sd を求めた。OSB; OMI 1枝病変 bypass 血管, OMB; OMI 多枝病変 bypass 血管, VaSB;

angina 1枝病変 bypass 血管, VaMB; angina 多枝病変 bypass 血管, VaMN; angina 多枝病変非 bypass 血管, VSN; 1枝病変の normal coronary の部分の非 bypass 血管, VMN; 多枝病変の normal coronary の部分の非 bypass 血管を各々表わす。

Bypass 手術前後の対比では、横断像の washout スコアにて、VaSB ( $P < 0.05$ ), VaMB ( $P < 0.005$ ), VSN ( $P < 0.025$ ) でそれぞれ有意に低下した。同様に、短軸像でも washout スコアは、VaSB ( $P < 0.1$ ), VaMB ( $P < 0.0005$ ), VSN ( $P < 0.025$ ), VMN ( $P < 0.1$ ) で有意に減少した(図1)。

次に術前後の個々のスコアの差を  $\Delta$  として比較してみると、横断像、短軸像ともに、VaSB と VaMB, VSN と VMN の  $\Delta$  washout は改善の傾向を示すが、相互にはあまり有意差がみられなかった。非 bypass 部位でも  $\Delta$  washout は改善の傾向を示すが、bypass 部位に比べて低値であった(図2)。

視覚的評価で他部位に出現の3例中2例は、bypass 部位の washout が改善していた。

## 〔結論と考察〕

1. AC bypass 術前後で虚血性心疾患症例26例中19例に心筋局所血流改善を認めた。
2. 定量的評価では angina の責任血管への bypass により同領域の washout は有意に改善し、特に多枝で明瞭だった。これより血流の改善が示唆された。
3. Angina では normal coronary の部位でも bypass により washout がよくなる傾向がみられた。これは他部位の bypass により normal coronary の部位への血流改善や総合的に心機能が改善したことが原因と推定された。
4. 局所血流改善により他の部位が相対的血液低下所見いわゆる reverse redistribution を呈することがあり、この様な例では視覚的評価と定量的評価を合わせて評価することが診断上有用だと思われた。

\* 金沢大学 核医学科

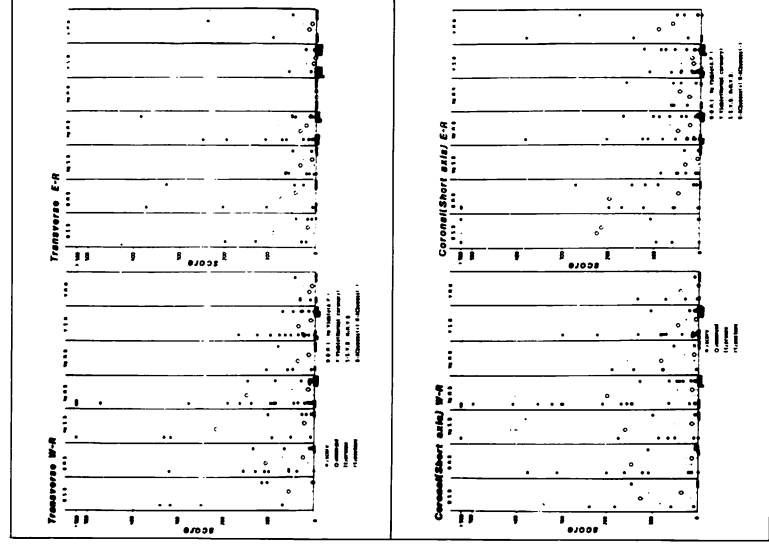
\*\* 同 第一外科

Patient Data

Name	Age	Sex	O.H.I.	A.P.	Bypass
Sh.T. 57	M	RCA	ICx	IAD	RCA IAD ICx
T. Y. 66	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
I. K. 55	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
Sy. Y. 36	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
H. N. 55	M	RCA	IAD	ICx	RCA IAD
Is. T. 57	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
K. H. 47	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
Sy. T. 52	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
Y. H. 53	M	RCA	IAD	ICx	RCA IAD ICx
So. S. 58	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
J. S. 44	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
Y. O. 48	M	RCA	IAD	ICx	RCA IAD ICx
G. S. 58	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
Y. S. 61	M	RCA	IAD	ICx	RCA IAD
Sy. S. 62	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
S. N. 60	M	IAD	ICx	IAD	RCA IAD ICx
H. O. 61	M	ICx	IAD	IAD	IAD ICx
H. H. 57	F	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
K. U. 54	M	RCA	IAD	ICx	RCA IAD
R. M. 43	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
I. H. 50	M	RCA	IAD	ICx	RCA IAD ICx
S. K. 50	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
Y. W. 59	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
K. K. 57	M	IAD	ICx	IAD	IAD ICx
Te. I. 66	M	RCA	IAD	ICx	RCA IAD ICx

Age mean 55.9  
S. D. 7.1

▲表1



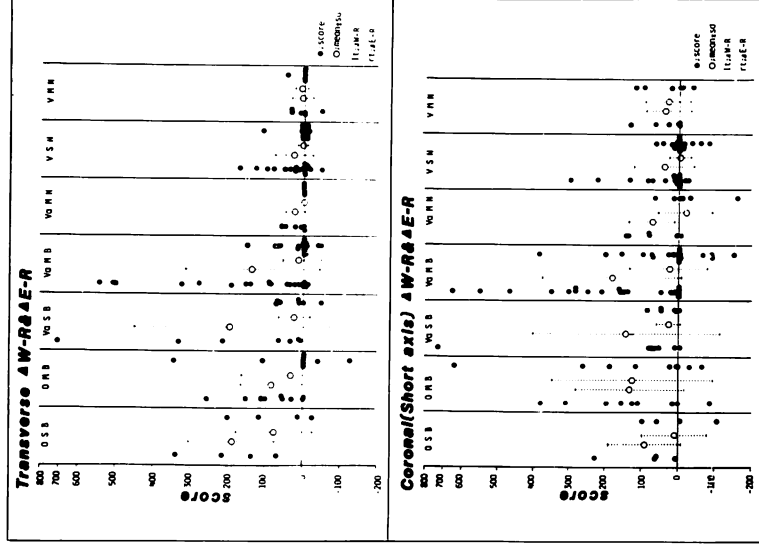
▲図1

視覚的評価 (AC bypass 術前機)

(early および delayed image  
による症例ごとの変化)  
虚 改善 (全および一部) 19例  
不変 4例  
血 他部位に出現 3例

(bypass血管領域ごとの変化)  
虚 改善:bypass 33本  
不変 (改善 21本  
不変 3本)  
血 他部位にも正常 9本  
不変:bypass 7本  
他部位に出現: bypass 4本  
改善 (改善 1本  
不変 1本)  
出現 (不変 2本)

▲表2



▲図2