

糖尿病性心筋障害における²⁰¹Tl Washout Rate の検討

新田 裕^{*} 元田 憲^{*} 清水 賢巳^{*} 水野 清雄^{*}
五十嵐 豊^{*} 末松 哲男^{*} 杉原 範彦^{*} 堀田 祐紀^{*}
小西 堅正^{*} 竹田 亮祐^{*} 久田 欣一^{**} 分校 久志^{**}
中嶋 憲一^{**}

糖尿病患者では、冠動脈病変がないにもかかわらず心筋障害が起こり得ることが知られている。そこで今回、糖尿病患者における潜在性心筋障害を定量的に検討する目的で、運動負荷心筋シンチグラフィでの Washout Rate (以下 WR) と心臓カテーテル検査での Ejection Fraction (以下 EF) を中心に検討した。

〔対象と方法〕

対象は、冠動脈造影上有意狭窄を認めず、また高血圧その他心機能に影響を及ぼす疾患の合併がない糖尿病患者 (DM) 20名 (男10名, 女10名, 47±13才)、および Control 10名 (男5名, 女5名, 45±10才) である。全例に運動負荷心筋シンチグラフィと左室造影を行なった。

運動負荷心筋シンチグラフィは、自転車エルゴメータによる多段階負荷法により、最大運動時および3時間後の再分布時にデータ収集を行ない、Circumferential Profile 解析を用いて解析を行なった。そして、LAD60°像についてこの解析結果を Postero-Lateral, Apical 及び Antero-Septal の各 Segment に分けて検討を加えた (図1: なお図中 E=early 曲線, D=delayed 曲線, WR=washout rate を示す profile 曲線である)。

また左室造影像については、LAO60°像について大動脈基部、僧帽弁弁輪を除いた左室内腔を、重心をもとに3分割し、各 Segment ごとの Regional EF を算出した。なおこの際、運動負荷心筋シンチグラフィにおける壁の3分割と左室造影像における壁の3分割は、各々部位が一致するように設定した。

〔結果〕

1. 運動負荷心筋シンチグラフィの結果 (図2)

DM 群, Control 群, 両群における初期取り込み率 (以下 UT) と Profile 解析による WR を示す。UT では Whole Heart で有意差なく、Segment 別でみて Apical Segment でだけ DM 群が低値を示したのに対し、WR では Whole Heart 及び全

ての Segment で DM 群が有意に低値を示した (Whole Heart でみると UT は DM 群で85±5%, Control 群で86±3%, WR は DM 群で46±7%, Control 群で52±6%)。

2. 左室造影の解析結果 (図3)

Whole Heart 及び各 Segment での EF を DM 群と Control 群とで比較すると、平均値でみるといずれにおいても DM 群の方が Control 群より低値を示したが、有意差は認めなかった (Whole Heart でみると EF は DM 群で66±10%, Control 群で70±6%)。

3. WR と EF の関係 (図4)

Whole Heart, 各 Segment いずれにおいても、DM 群, Control 群の両方で WR と EF の間には相関を認めなかったが、これら4つのグラフのいずれにおいても Control 群は WR, EF がともに高値を示す右上の部分にかたよっているのに対し、DM 群では WR, EF が低値の左側及び下側にまで広がる傾向が認められた。

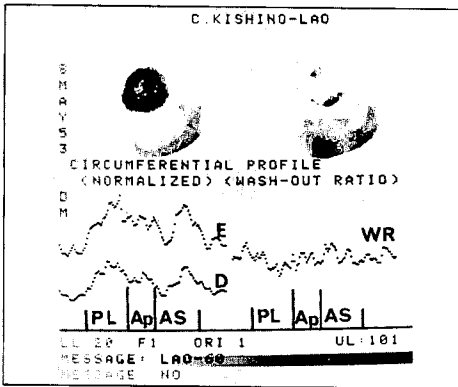
〔考案〕

糖尿病症例と対照例とで左室造影上の Ejection Fraction 及び Regional Ejection Fraction には有意差を認めなかったが、運動負荷心筋シンチグラフィでは、その特徴的所見として Washout Rate の明らかな低下が認められた。

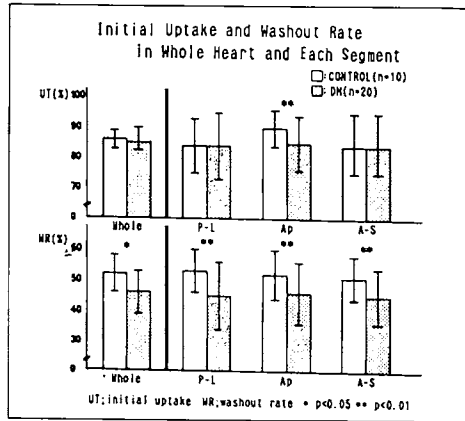
以上より、糖尿病患者では臨床的に把握し得ない時期に、既に心筋障害が生じているものと推定される。

※金沢大学 第二内科

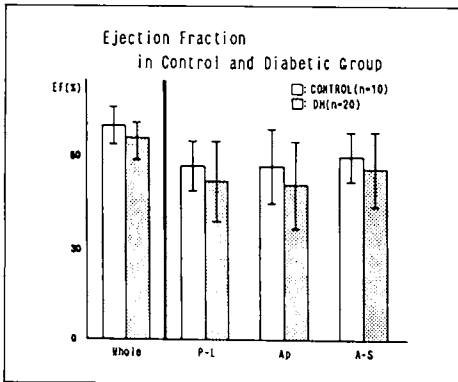
※※ 同 核医学科



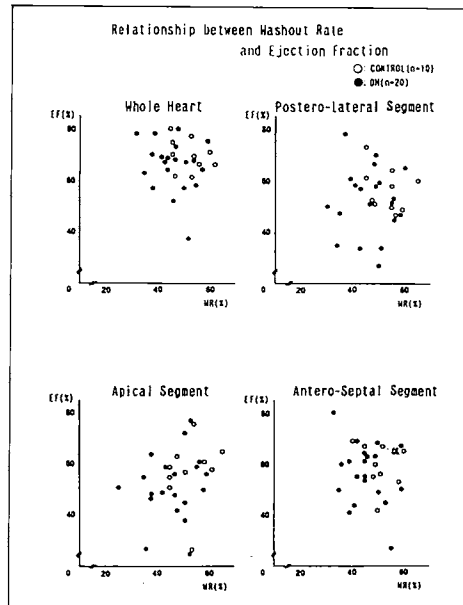
◀ ☒ 1



▲ ☒ 2



▲ ☒ 3



☒ 4 ▶