

糖尿病における dipyridamole 負荷 ²⁰¹Tl 心筋 SPECT

森 清男* 榊田昌之助* 荒木 英雄*
坂本さゆり* 中川 淳* 分校 久志**

糖尿病が重要な冠危険因子であることはよく知られているが、その冠動脈病変の特徴については論議の多い所もある。また近年、糖尿病の心病変として冠動脈微小循環レベルの異常や糖尿病性心筋症に関する報告がなされ、これらの点に関して注目されている。そこで今回は、微小血管拡張剤である dipyridamole を用いた ²⁰¹Tl 心筋 SPECT にて検討した。

【方法】

対象は59名の糖尿病患者（男31名，女28名，平均年齢65歳）と性比、平均年齢が同一の46名の非糖尿病コントロール（男24名，女22名）である。いずれも心筋梗塞，狭心症の臨床病歴のある例は除外した。データ解析は、視覚的 Tl 集積所見，Bull's eye から得られる Tl カウント，washout rate，0～40% の低 washout rate 面積を求めて行った。

【結果】

視覚的 Tl 集積所見での fixed defect, fixed reduce は糖尿病群では 39% にみられ、コントロール群の 15% に比べ有意に出現頻度が高かった（図 1）。また diffuse slow washout は有意に糖尿病群に高率（37%）にみられた。Bull's eye から得られた washout rate では、average washout rate は糖尿病群 34%，コントロール群 40%，max. washout rate は糖尿病群 43%，コントロール群 46%，min. washout rate は糖尿病群 24%，コントロール群 32% でいずれも有意に糖尿病群が低値であった（図 2）。また低 washout rate 領域は糖尿病群 75%，コントロール群 47% で有意に糖尿病群が広がった。当院の正常者平均 washout rate - 2SD 以下の異常が何%あるかを、初期像（図 3），再分布像（図 4），washout rate 像（図 5）で検討した。初期像で糖尿病，コントロール両群間に有意差がみられた部位は、心室中央部，心基部の中隔部であり糖尿病群に有意に異常が多かった。再分布像では心室中央部の後壁寄り中隔部，心基部の中隔部であった。Washout rate 像では心室中央部の後壁と後壁寄り中隔部，心基部の後壁，後壁寄り中隔

部，側壁であった。

【考案】

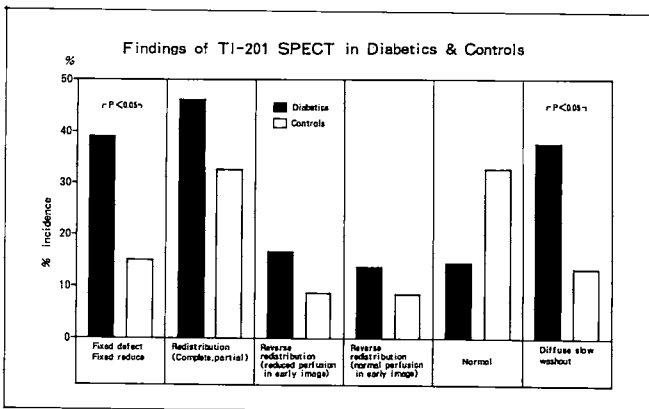
糖尿病が冠動脈疾患の危険因子であることはよく知られており、文献上三枝疾患が多いこと、主要冠動脈分枝別には冠動脈枝間での差はないとする報告が多いが、またそれと相反する報告もみられる。今回の我々のデータは dipyridamole 負荷を行っており微小血管レベルの変化もとらえられており、非糖尿病コントロールと比べ臨床無症状でも既に有意な心病変の存在が示された。Tl 集積異常，washout rate の異常は中隔部に多く認められたが、堀江らは糖尿病例における中隔の肥厚を示し、その原因を冠微小循環障害に基く心筋細胞の肥大によるものとしており、今回の結果と関連していると考えられる。また今回、有意差が心尖部には認められなかったのは、Bull's eye 表示において心尖部の設定が難しく正確でなかったこと、心尖部の動きが大きいためなどから標準偏差が大きくなり有意差が出なかった可能性が推定される。糖尿病において高血圧の合併が macroangiopathy としての冠動脈病変に強く関与するという報告があるが今回の結果からは、諸危険因子、合併症の有無との関連は少なく肥満合併例に逆再分布が多くみられたのみであった。心筋組織での脂肪量の変化，代謝障害，microangiopathy の発生を意味している可能性が示唆される。視覚的 Tl 集積所見において糖尿病群に fixed defect, fixed reduce が多くみられたが無痛性虚血によるもの、糖尿病性心筋症によるものがその出現機序として考えられる。Diffuse slow washout も同様高率にみられたが、糖尿病性心筋症と関連する微小循環障害の存在を意味していることが推定される。

【文献】

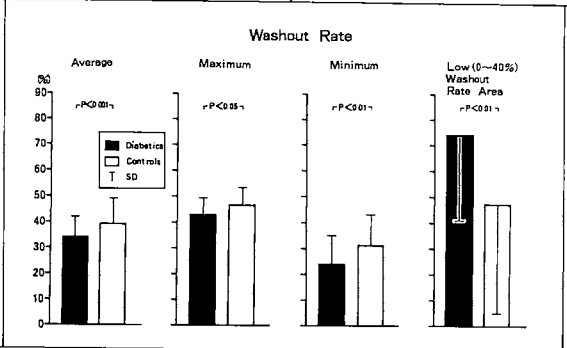
1. Blumental HT, Alex M, Goldenberg S: A study of lesions of the intramural coronary artery branches in diabetes mellitus. Arch Pathol, 70: 27, 1960.
2. 堀江浩幸, 伏見尚子, 西川光夫, 他: 糖尿病心の超音波検査及びその病理組織の定量的分析の試み. 糖尿病, 24: 11, 1981.

* 辰口芳珠記念病院 内科

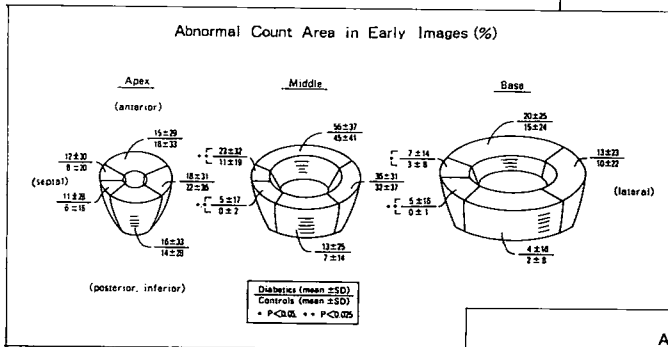
** 金沢大学 核医学科



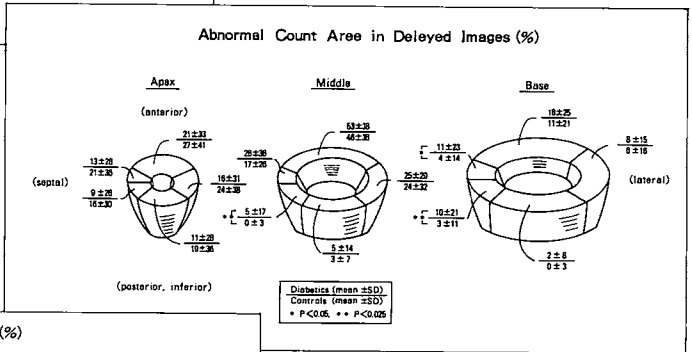
☒ 1



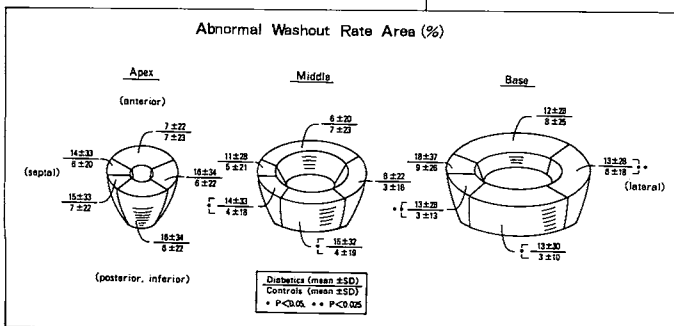
☒ 2



☒ 3



☒ 4



☒ 5