

肥大型心筋症に対する Verapamil の効果

—運動負荷心筋スキャンによる検討—

新田 裕^{*} 清水 賢巳^{*} 小西 堅正^{*} 梅田 研^{*}
竹田 亮祐^{*} 元田 憲^{**} 分校 久志^{***} 久田 欣一^{****}

〔はじめに〕

肥大型心筋症 (HCM) の成因は未だ明らかでないが、冠微小スパズムによる冠微小循環障害、心筋代謝障害などが論議されている。我々はこれまでに HCM では washout rate (WR) が低下していることを報告してきたが、今回 HCM における WR 低下が冠スパズムに基づく冠微小循環障害によるものか否かを検討する目的で、運動負荷心筋スキャン施行時の WR について verapamil 投与時と非投与時との比較検討を行なった。

〔対象および方法〕

対象は冠動脈造影上有意狭窄を認めない HCM 群 14 例、及び心愁訴にて心臓カテーテル検査を行なったが異常所見がなかった対照群 (C) 9 例の計 23 例である。全例に多段階運動負荷心筋スキャンを行ない、直後および 3 時間後に撮像し WR (WR₃) を求めた。また、数日後同様に再度運動負荷を施行し、直後の撮像の後 verapamil 0.15mg/kg/5min を静脈内投与し、1 時間後及び 3 時間後に撮像を行ない、それぞれについて WR (v-WR₁, v-WR₃) を求めた (図 1)。

〔結果〕

1) Verapamil 投与時及び非投与時の運動負荷量の検討 (図 2)

C 群及び HCM 群の両群とも verapamil 投与時、非投与時で運動負荷終了時の initial uptake (IU), double product (DP) に有意差がなく、運動負荷量は投与時と非投与時とで同程度と考えられ、また C 群と HCM 群の間にも有意差がなかった。

2) Verapamil の WR₃ に及ぼす影響 (図 3)

Verapamil 非投与下 WR₃ (図中 V ⊖) と投与下 WR₃ (図中 V ⊕) の比較では、C 群では差がなかったのに対し、HCM 群では verapamil 投与時の WR₃ が有意に低値であった。

3) 肥厚部位と WR₃ の比較検討 (図 4)

HCM 群における verapamil 投与時の WR₃ 低下増強と壁肥厚部位との関係を検討する目的で、

今回対象とした HCM 14 例のうち心尖部のみ肥厚を示す心尖部肥大型心筋症 (apical HCM) 6 例について、postero-lateral, apical, antero-septal の 3 分画に分け、各分画別の WR₃ を算出した。図 4 に示す如く、WR₃ の低下は肥厚部位の apical region で特に著明であったが、postero-lateral, antero-septal region でも有意に低下していた。4) より早期における WR の変化 (図 5)

C 群と HCM 群の v-WR₁ を比較した場合、v-WR₃ と同じ傾向が認められた。

〔考案〕

肥大型心筋症の成因は未だ不明であるが、Sonnenblick らは microspasm の存在を報告し、冠微小循環障害の関与を示唆している。そこで今回我々は、抗スパズム作用、冠血管拡張作用を有する Ca 拮抗剤の 1 つである verapamil を投与し、その際の WR の変化を指標に microspasm の病因的意義につき検討を加えた。その結果、C 群では WR₃ と v-WR₃ が不変であったのに対し、HCM 群では v-WR₃ がより低値を示し、予測とは逆の結果を得た。更に循環動態が急激かつ大きく変化する、より早期の WR (v-WR₁) を比較しても v-WR₃ におけると同様の傾向であった。これらの結果より、HCM に認められる WR の低下は単に冠微小循環障害に起因するものではなく、他の因子の関与が大きいものと推定された。又、これらの変化が壁肥厚部以外でも認められたことは、HCM では心筋全体に障害が存在していることを示唆する点で興味深い。

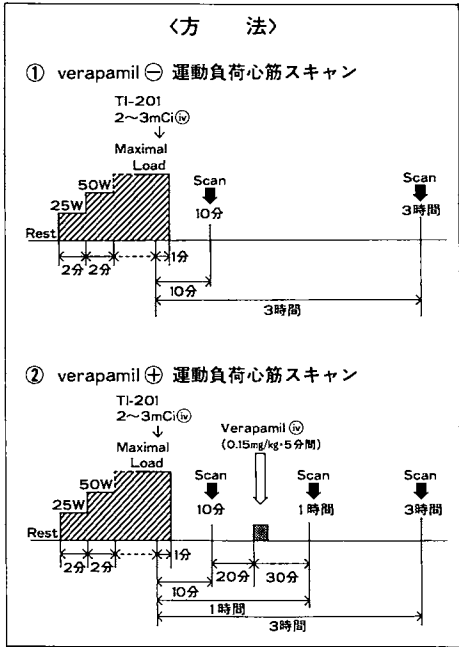
〔結語〕

肥大型心筋症における WR の低下は verapamil で改善せず、WR の低下には冠微小循環以外の因子の関与が推定された。

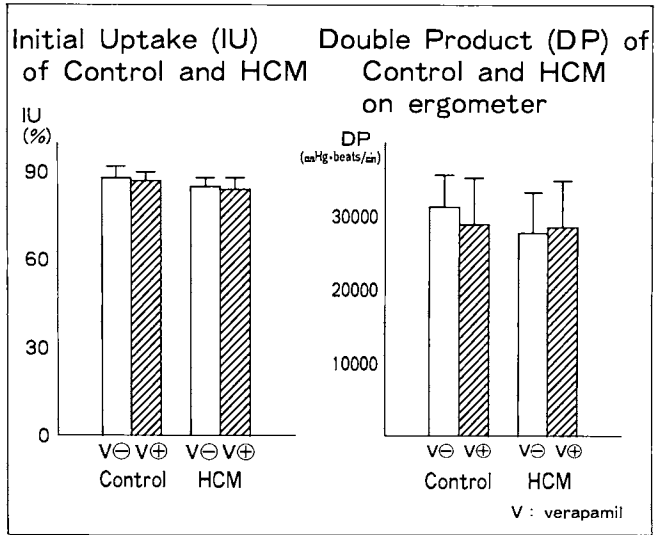
※金 沢 大 学 第二内科

※※横浜栄共済病院

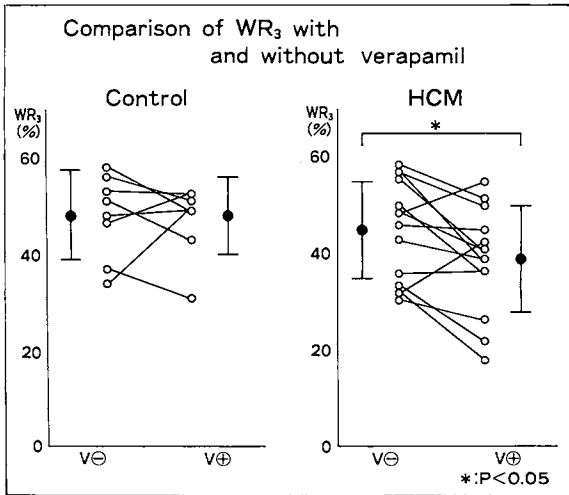
※※※金 沢 大 学 核医学科



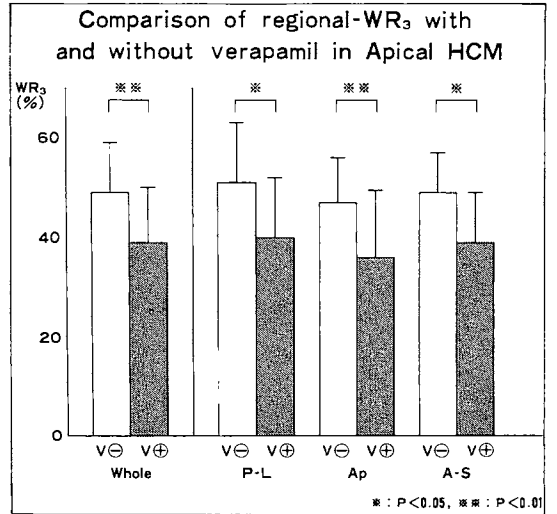
▲ 図 1



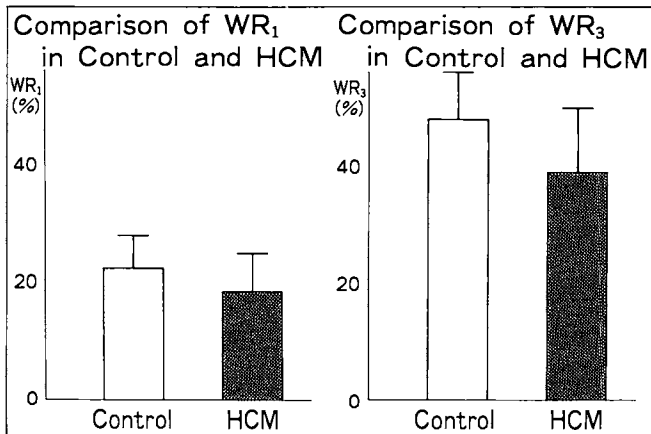
▲ 図 2



▲ 図 3



▲ 図 4



▲ 図 5