

114

携帯用持続心機能モニター (VEST) による冠動脈バイパス術 (CABG) 前後の心機能の比較

滝 淳一、村守 朗、中嶋 憲一、分校 久志、久田 欣一
(金沢大学核医学科) 川筋道雄、岩 喬 (同第一外科)

CABG 前後における運動負荷 (Ex) 中、後の連続的心機能変化を VEST にて検討した。虚血性心疾患 25 例 (1, 2, 3 枝病変各 2, 9, 14 例) の CABG 前後に臥位エルゴメータ多段階負荷を行い VEST にて心機能を評価した。EF 変化パターンは 4 型に分類され術後 20 例で改善した。CABG 前後で各種パラメータを比較すると double product に有意差なく、Ex による EF 変化は増加 ($-7.9 \pm 9.7\% \rightarrow 5.2 \pm 6.2\%$, $p < 0.001$) した。安静から Ex へのパラメータ変化率は、 Δ EDV 不変、 Δ ESV は減少 ($117 \pm 22\% \rightarrow 92 \pm 13\%$, $p < 0.001$)、 Δ CO は増加した ($130\% \rightarrow 162\%$, $p < 0.001$)。Ex 後の最大 EF オーバーシュート時間は短縮した ($161 \pm 72 \rightarrow 73 \pm 47$ sec, $p < 0.001$)。心筋梗塞合併、非合併群に分けても同様の結果であった。

115

RI 心機能モニター (VEST 法) による虚血性心疾患に対する Dipyridamole 二回投与時の心機能変化の検討
中山 浩二、井出 満、白井和胤、細川 丈志、五島 雄一郎
(東海大学第一内科)、鈴木 豊 (同放射線科)

虚血性心疾患患者 14 名を対象とし運動負荷 TI 心筋シンチにより虚血群 (I)、非虚血群 (NI) に分類した。VEST 法により、Dipyridamole (DP) 0.56 mg/kg/4min 静注時及び 0.28 mg/kg/2min 追加投与時の、心機能変化を検討した。DP 0.56 mg/kg 投与では、I 群、NI 群ともに左室駆出率 (EF)、心拍数 (HR) は有意に増加し、収縮終期容量 (ESV)、収縮期血圧は有意に低下した。拡張終期容量 (EDV)、二重積には変化を認めなかった。一方、追加投与時には I 群では、EF、ESV の増加は抑制され、EDV の有意の増加を認めた。以上から、VEST による DP 二回投与時の左室機能変化の測定は虚血の検出に有用と考えられた。

116

持続心機能モニター (VEST) による心機能評価：正常者における運動負荷中の反応の仰臥位と立位の比較
村守 朗、滝 淳一、中嶋 憲一、分校 久志、久田 欣一 (金沢大学核医学科)

健康な男 4 例、女 8 例に、仰臥位および立位の多段階エルゴメータ負荷を 50W より 2 分毎に 25W ずつ負荷量を増して行ない、VEST にて EF の変化を連続的に記録した。安静時より $\pm 5\%$ 以上の EF の変化を有意として、男では仰臥位、立位とも全例で有意の上昇を認めたが、女では仰臥位で 2 例、立位で 1 例有意の上昇を認めなかった。EF の平均値は、男では負荷が 100W を越えるとはほぼ一定となったが、女では 100W 負荷時に 75W 負荷時より低下した。負荷による最大 EF 変化は、男では仰臥位、立位でそれぞれ $14.3 \pm 8.8\%$ 、 $12.7 \pm 3.2\%$ で有意の差を認めなかったが、女では $8.5 \pm 2.6\%$ 、 $12.3 \pm 5.7\%$ であり、立位で有意に ($p < 0.05$) EF の上昇が大きかった。

117

因子分析法による僧帽弁狭窄症の右室機能の評価

清水光春、中川富夫、河野良寛、赤木史郎、竹田芳弘、平木祥夫 (岡山大・放)、永谷伊佐雄 (同・中放)、因藤春秋、妹尾嘉昌、寺本 滋 (同・二外)

僧帽弁狭窄症 (MS) 18 例に対し、 ^{99m}Tc 標識赤血球による運動負荷心ブールシンチグラムを行い、因子分析法を用いて右室機能の評価を試みた。18 例中安静時には 13 例、運動負荷時には 11 例で右室内異常因子が認められ、特に三尖弁閉鎖不全合併例では運動負荷時において高率に認められた。安静時に右室内異常因子が認められた例では、運動負荷時の右室駆出分画が安静時に比し有意に低下していたものの、平均肺動脈圧は異常因子出現例と非出現例との間で差はみられなかった。右室内異常因子の出現は、三尖弁逆流による右室の前方負荷の増大をより強く反映しているものと考えられる。

118

右室圧-容積曲線より求めた右室弛緩期指標
八木安生、後藤 紘司、鷹津久登、大島貞男、山本典孝、寺島 寧、長島賢司、澤 祥幸、平川千里 (岐阜大学第二内科) 長野俊彦 (羽島市民病院内科) 伴 隆一 (島津製作所)

RN を用いた左室拡張期指標の異常は収縮期指標に比し早期に出現するとされ、また左室圧-容積曲線による検討も多い。今回、右室圧-容積曲線を描き、右室拡張期の volume elastic constant (K) を求めた。各種心疾患患者 8 名を対象に島津社製シンチバック 2400 を用いて RN-ventriculography の平衡時相の右室 time activity curve と熱希釈法による stroke volume より右室容積曲線を、同時に floating catheter のカテ先圧 transducer による右室圧曲線を描いた。さらに、これらを用いて右室圧-容積曲線を作成し、Gaasch の式 ($P = b \times e^{Kv}$) を用いて求めた K は 0.018 ± 0.007 (mean $\pm$ SD) であった。

119

RVEF (^{99m}Tc) に影響を与える因子についての検討
井上一也 (国立明石病院 循環器内科)

健常例 20 例、肺高血圧例 22 例に ^{99m}Tc を用いた First pass 及び Equilibrium radionuclide angiography を施行し RVEF を算出し、右心カテテル検査と対比させた。また Nifedipine (NF) 20mg 舌下、ISDN 5mg 静注、臥位自転車エルゴメーター運動負荷 (Ex) 施行し、その反応につきモニターした。【結果】1) 肺高血圧例では NF 負荷では PAR $\downarrow$ 、C.I. $\uparrow$ 、RVEDVI $\uparrow$ で RVEF $\uparrow$ を示し、ISDN 負荷では PAP $\downarrow$ 、RVEDP $\downarrow$ 、C.I. $\downarrow$ 、RVEDVI $\downarrow$ で RVEF $\rightarrow$ を示し、Ex 負荷では PAP $\uparrow$ 、RVEDP $\uparrow$ 、C.I. $\uparrow$ 、RVEDVI $\uparrow$ 、RVESVI $\uparrow$ で RVEF $\downarrow$ であった。2) 一方健常群では Ex 負荷では PAR $\downarrow$ 、PAP $\uparrow$ 、C.I. $\uparrow$ 、RVEDVI $\uparrow$ で RVEF $\uparrow$ であった。3) 安静時 RVEF 低下例では AK/SV $\uparrow$ 、PER-AC $\uparrow$ が認められた。【結語】右室駆出能を示す RVEF は後負荷の影響が強いが前負荷その他の変動によっても変化し、右室後負荷のモニタリングには限界がある。