

(¹)青山病院, (²)膠原病リウマチ痛風センター) 入江一憲¹), 井上和彦²)

閉会の辞 井上和彦 (膠原病リウマチ痛風センター)

1. テレメトリー方式による酸素摂取量測定の意義と臨床応用について

(青山病院 循環器内科 臨床スポーツ医学科)

安達由美子・小堀悦孝・

西川和子・小沢典行・安田かがり・

永田まこと・小笠原定雅・木全心一

(同臨床検査科) 田嶋明彦・佐藤功一

〔目的〕有酸素性能力が必要とされるスポーツ種目では、いかに多くの酸素を摂取してパワーを発揮するかが、競技力の重要な決定因子となる。この酸素摂取量($\dot{V}O_2$)は、従来はダグラスバッグ法、心拍数による推定法などによって測定されており、測定装置の限界から屋外で行う運動時の測定は困難であった。近年、テレメトリー方式による小型酸素摂取量測定装置K2 (KOSMED社製)が開発されたので、この新しい装置の信頼性を検討し臨床応用について考察を加えた。

〔方法〕①人工肺を用い換気量($\dot{V}E$)、 $\dot{V}O_2$ を測定しK2による測定値と比較、②健常男子5名(平均年齢30歳)を対象として自転車エルゴメーターによる多段階漸増負荷時の $\dot{V}E$ と $\dot{V}O_2$ をK2とダグラスバッグ法との間で比較、③臨床応用として歩行時、歩行時の $\dot{V}O_2$ 測定、アメリカスポーツ医学協会の予測値との比較、および走行スピードと $\dot{V}O_2$ の関係を比較、④心臓カテーテル検査において、 $\dot{V}O_2$ 測定によるFick法で心拍出量測定を行った。

〔結果〕K2による測定値は人工肺で測定した $\dot{V}E$ ($r=0.99$)、 $\dot{V}O_2$ ($r=0.99$)、ダグラスバッグによる運動時の $\dot{V}E$ ($r=0.99$)、 $\dot{V}O_2$ ($r=0.96$)とは良好な相関を示したが、速い速度でのjoggingでの酸素摂取量測定には若干の補正の必要性も示唆された。また歩行および歩行時の $\dot{V}O_2$ 測定では、K2の値と、アメリカスポーツ医学協会の予測値とを比較、 $r=0.91$ の良好な相関を示した。K2により測定したFick法での心拍出量と熱希釈法での値は平均4.99と5.03であった。

〔総括〕K2測定は信頼に足るもので、日常生活活動や運動時のエネルギー消費量測定に有用な方法である。今後、スポーツ医学、臨床医学領域で応用が可能である。

2. 水泳選手に見られるスポーツ心臓について

(第二病院小児科)

橋本景子・浅井利夫・村田光範

〔目的〕水泳を愛好している子どもの循環動態の特徴を捕える一貫として、水泳を愛好している子どもを対象に心エコー検査を実施し、水泳によって形成されるスポーツ心臓の特徴を検討したので報告した。

〔対象および方法〕対象は水泳歴5年以上で最長13年間、週5~6回練習している女子12名、男子6名の計18名である。種目は全例競泳であった。対象の平均年齢は14歳1ヵ月(12歳2ヵ月~16歳)、平均体重は52.9(44.7~61.1)kg、平均身長は160.9(153.1~168.7)cm、平均体表面積は1.54(1.4~1.68)m²であった。

方法は心エコー図は東芝SSH65Aを用い、2.5MHzの探触子を用いて記録した。

検討した心エコー図検査の項目は左心室拡張末期内径、左心室収縮末期内径、駆出時間、心室中隔厚、左心室後壁厚、左心室拡張末期容積、左心室収縮末期容積、1回拍出量、心拍出量正常比、駆出率、左心室平均円周短縮速度、左心室短径短縮率、左心室心筋重量、左心室心筋重量正常比の14項目を計測し、正常値と比較した。

〔結果〕検討した心エコー図所見14項目の内、左心室拡張末期内径、心室中隔厚、左心室拡張末期容積、1回拍出量、左心室平均円周短縮速度、左心室短径短縮率、左心室心筋重量、左心室心筋重量正常比などが正常値より高い値を示していた。

〔考案〕スポーツ心臓はスポーツの種類、運動量、頻度、継続期間などによりスポーツに適応した心臓が形成されることが知られている。これまでのスポーツ心臓の所見は陸上スポーツ種目の知見が中心であった。水泳では等尺性運動は等張性運動の中間的スポーツ心臓が形成されているという報告がある。今回の演者らの成績では等張性運動に類似したスポーツ心臓が形成されていた。

3. ベビースイミングの現状について—アンケート調査成績を中心に—

(第二病院小児科)

山崎 香・

松永 保・浅井利夫・村田光範

〔目的〕最近、本邦でも盛んに行われるようになってきているベビースイミングの実状について調査を行った。