九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

Impact of Lifelong Exercise Training Dose on Ventricular-Arterial Coupling

稗田, 道成

https://hdl.handle.net/2324/2236335

出版情報：Kyushu University, 2018, 博士（医学）, 論文博士
バージョン：
権利関係：Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)

KYUSHU UNIVERSITY

氏　　名：稗田　道成

論 文 名：
Impact of Lifelong Exercise Training Dose on Ventricular-Arterial Coupling
（心室-動脈カップリングに対する生涯を通じた運動習慣用量の影響）

区　　分：乙

論　文　内　容　の　要　旨

1 回心拍出量と左室拡張末期容圧（LVEDP）の心拍 1 拍 1 拍毎の変化の関係として示される動的スターリング機構は、心室-動脈カップリングを反映する。心室-動脈カップリングを良好な状態に保つために、生涯を通じてどれくらいの運動訓練が必要であるのかは不明であるため、生涯を通じた運動療法と動的スターリング機構の用量関係を解析した。25年間の生涯を通じた運動習慣の記録に基づいて、102 人の高齢者を運動不足群、低頻度運動群、中等度頻度運動群、高頻度運動群の 4 つのグループに分け、6 分間の血行動態の連続測定のデータから動的スターリング機構[肺動脈拡張期圧(LVEDP を反映)と 1 回心拍出量の伝達関数]を求めた。中等度頻度および高頻度運動群の伝達関数ゲインは、運動不足群と低頻度運動群と比較して、有意に高値であった。また、このことは中等度頻度運動群および高頻度運動群の高い最高酸素摂取量と相関しており、これらのグループの左室スティッフネスは加齢に伴い高くなっておらず良好に保たれていることと相関していた。心室-動脈カップリングは、生涯を通じた運動習慣の用量依存的に良好な状態に保たれることがわかった。つまり、生涯を通じて少なくとも週 4-5 回(1 回 30 分以上)の運動習慣を行うことが、加齢に伴い変化する心室-動脈カップリングを良好に保つ至適な運動療法の用量であることが明らかになった。