

原著

女性の運動負荷前後の大腿動脈血流の変化と生活習慣 --- 超音波ドップラー法による検討 ---

岡本絹子¹⁾ 山口三重子²⁾ 斎藤泰一³⁾

吉備国際大学大学院¹⁾

川崎医療福祉大学 医療福祉学部 保健看護学科²⁾

川崎医療福祉大学 医療福祉学部 保健看護学科³⁾

2000-04-28 00:00:00+09受理

Changes in Femoral Artery Circulation after Exercise and its Relationship to Life Style in Healthy Females --- By the Ultrasonic Doppler Method ---

Kinuko OKAMOTO¹⁾, Mieko YAMAGUCHI²⁾ and Taiichi SAITO³⁾

●¹⁾

Department of Nursing Faculty of Medical Welfare Kurashiki, 701-0193, Japan²⁾

Department of Nursing Faculty of Medical Welfare Kurashiki, 701-0193, Japan³⁾

(Accepted 2000-04-28 00:00:00+09)

Key words:femoral artery circulation, exercise, healthy females, life style, doppler method

Abstract

Activities of daily life in elderly people are intimately related to walking ability which depends on the circulation in the lower extremities. Blood velocity in the femoral artery was examined by the ultrasonic Doppler method in 145 healthy females between the ages of 15 and 96. The subjects were divided into four groups: ten \$¥sim\$ twenties, thirty \$¥sim\$ forties, fifty \$¥sim\$ sixties and over seventy. In the supine position they were asked to exercise on an ergometer for five

minutes at a load of 20 watts. Before and after the exercise, the ankle pressure index API [Systolic pressure of brachial artery (APS) / Systolic pressure of dorsalis pedis artery (BPS)] and the area under the Doppler curve (AUDC), using an image analyzer (IBAS 2000), were measured. With increasing age the number of people who walked regularly and had hobbies increased. In the resting state BSP and ASP increased with age, but there was no significant difference in API among the four groups. After exercise BSP and AUDC increase significantly in all groups. AUDC increased most in the thirty to forties group regardless of their life style.

This is partly due to the relatively light exercise load for this age group which had good circulation in the legs. In elderly people proper exercise may contribute to good circulation in the legs and improvement of QOL.

要約

日常生活動作能力(ADL)は高齢になると歩行能力と密接な関係にあるが、それには下肢の血行動態が大きく関与している。そこで15歳から96歳にわたる女性145名について仰臥位でエルゴメーターを用いて下肢に運動負荷(5分間, 20ワット)をかけ、その前後に血圧並びに大腿動脈血流速度をドップラー流速計を用いて測定した。運動負荷前後にAPI(Ankle Pressure Index=上腕動脈収縮期圧ASP/足背動脈収縮期圧BSP)、大腿動脈のドップラー流速計による測定記録の曲線下面積(AUDC: Area Under the Doppler Curve)を画像解析装置を用いて測定した。年代により10~20歳群, 30~40歳群, 50~60歳群, 70歳以上の4群に分けた。健康高齢者においては、意識的に歩行習慣や趣味を持った人は年齢が進むほど多くなった。安静時のBSP値, ASP値は年齢が高くなる程高くなるが、API値は4群間に有意差はなかった。運動負荷後にはBSP値, AUDC値ともにすべての群で有意に増加した。30~40歳群でAUDC値は最も大きく増加した。AUDC値は運動習慣のあるグループでは30~40歳群で増加率が最も高かったし、歩行習慣の有無に関係なくこの群で最も増加していた。これはこの年代の女性は子育てや家事労働で常に一定の運動をしており、今回の運動負荷量は高齢者への負荷と同じにしたので、下肢の血流量の増加がうまく適応できたためと考えられる。高齢者においては適当な運動や歩行を適当量実行して、常に血液需要に見合った循環血液量を保持できるようにすることが健康なライフスタイルを保ち、QOLの維持向上につながるものと考えられる。
