

## P5-3

**보행시 담벨의 유무 및 무게 차이가 심박수와 에너지 소비량에 미치는 영향**  
강덕호, 순천향대학교 체육학부

**서론.** 담벨 등의 운동은 상체의 근육약화를 방지하여 기초대사량의 저하를 막아 체중조절에도 도움이 된다고 한다. 이에 본 연구는 걷기운동시 담벨의 무게를 달리하였을 때 그에 따른 운동강도의 변화 및 에너지소비량의 차이점을 알아보고 걷기운동의 적정운동량을 조사하였다.

**연구방법.** 건강한 여대생 6명을 대상으로 트레드밀을 이용하여  $VO_{2max}$ 의 50%에 해당하는 운동부하를 설정하였다. 설정된 각 피검자의 운동강도를 바탕으로 30분간 트레드밀에서 걷기운동을 실시하였으며, 이때 담벨의 무게는 0, 2, 3, 4kg의 4종류로 하였다. 각 피검자는 2일 간격으로 동일 시간대에 담벨의 무게를 달리 하여 걷기운동을 실시하였으며 이때 심박수 및 산소섭취량, 그리고 호흡교환률, RPE 등을 측정하였다. 걷기운동 중의 심박수는 흥부유도에 의한 방법으로 도출하였으며, 산소섭취량은 자동가스분석기로 측정하였다.

**결과 및 고찰.** 30분간의 운동시 담벨의 무게에 따른 에너지소비량은 0kg의 경우  $175.3 \pm 21.0kcal$ , 2kg의 경우  $183.9 \pm 29.2kcal$ , 3kg의 경우  $186.5 \pm 30.9kcal$ , 4kg의 경우  $223.2 \pm 29.6kcal$ 로 무게의 증가에 따라 에너지소비량도 증가하는 경향을 나타내었다. 피검자의 체중 1kg당 에너지소비량은 0kg의 경우  $3.26 \pm 0.35kcal$ , 2kg의 경우  $3.41 \pm 0.40kcal$ , 3kg의 경우  $3.46 \pm 0.44kcal$ , 4kg의 경우  $3.66 \pm 0.48kcal$ 를 나타내어 0kg에 비해 2kg와 3kg, 4kg에서 유의하게 더 많은 에너지를 소비하는 것으로 나타났다. 심박수는 운동시작후 항정상태라 볼 수 있는 10분부터 운동 종료까지 20분간의 평균치로 나타내었을 경우 0kg의 경우  $136.7 \pm 16.1beats/min$ , 2kg의 경우  $145.6 \pm 17.5beats/min$ , 3kg의 경우  $145.9 \pm 17.0beats/min$ , 4kg의 경우  $147.3 \pm 12.6beats/min$ 로 담벨을 가지고 걸었을 경우 유의하게 높게 나타났다. 30분간의 운동 직후의 RPE는 0kg의 경우  $8.3 \pm 1.2$ , 2kg의 경우  $9.7 \pm 2.3$ , 3kg의 경우  $11.2 \pm 2.7$ , 4kg의 경우  $13.8 \pm 3.5$ 를 나타내었다. 그러나 피검자 6명 중 1명은 4kg의 담벨을 들고 걸었을 때 운동시작 25분경 all-out 되었다.

이상의 결과로 볼 때 맨손으로 걸을 때보다 담벨을 가지고 걸으면 에너지소비량과 심박수의 증가가 보이나 2kg과 3kg의 경우 에너지소비량과 심박수에 있어서 차이가 나타나지 않아 체중 등에 따른 적정 운동강도가 있는 것으로 보인다. 그러나 4kg의 경우에는 에너지 소비량은 더욱 증가하였으나 피검자에게 과도한 운동부하가 되어 건강증진의 면에서는 적절치 않은 것으로 생각된다.

## P5-4

**승마 운동이 요추골밀도에 미치는 효과**

김형철<sup>1</sup>, 임순길<sup>2</sup>, 이근일<sup>3</sup>. <sup>1</sup>금안회 전임코치, <sup>2</sup>용인대 체육학과, <sup>3</sup>용인대 사회체육학과

**서론.** 최근 인간의 평균 수명은 늘어나고 있는 반면, 체력은 그와 상반되게 저하되고 있다. 이러한 체력 저하는 운동 부족 및 과다 영양 섭취 등으로 인한 체내의 지방량 증가와 근량 감소를 초래하고 특히 골밀도(Bone density)를 감소시킨다. 따라서 장기간의 승마운동이 요추부 골밀도에 어떠한 변화를 초래 하는가에 대해 검토하고자 한다.

**연구방법.** 본 연구대상의 선수군과 비선수군 총 14명을 대상으로 하였으며, 측정 하기 대상자에게 골질환, 내분비 질환 및 생체재 등을 복용한 적이 있는지 확인하여 골밀도 측정 지원자에 한해서 측정하였다. 측정항목으로는 L2에서부터 L4까지를 측정하였으며 골밀도 측정기기는 SXRAOS 30800을 사용하였다.

**결과.** 본 연구는 10년 이상의 승마경력을 가진 현역 국가대표 선수군 7명과 비선수군 일반인 7명을 대상으로 승마운동시 상체와 하체의 중추적역할을 하고 있는 요추부의 골밀도를 측정한 결과 평균 골밀도는 비선수군에 비하여 선수군에서 높은 것으로 나타났다.

**논의.** 운동군 중에서도 무중력 상태에 가까운 운동을 한 수영선수군에 비해 체중의 하중을 이용하여 운동을 한 육상선수군의 골밀도가 높게 나타난 결과로 미루어 볼 때에 골격에 물리적인 자극이 있어야 골밀도에 영향이 있다고 보고한 자료는 본 연구 결과와 일치된다. 따라서 본 연구에서는 지속적으로 승마운동을 실시한 승마선수군의 L2, L3, L4의 평균 골밀도가 비선수군에 비해  $0.07g/cm^2$  높게 나타난 결과로 미루어 볼 때에 지속적이고 규칙적인 승마운동이 적절한 체중부하와 골격의 물리적인 자극으로 인하여 요추부위의 골밀도에 효과적으로 작용한 것으로 사료된다.