

혈압과 체중에 따른 운동을 통한 혈압 감소 효과

김완수, 이미라¹⁾

건양대학교 운동처방학과, 김천과학대학 간호과¹⁾

(1) 연구주제 : 높은 혈압은 뇌졸중과 심정지 위험성 및 그에 따른 사망률, 울혈성 심부전, 말초혈관질환 및 신부전 이환률과 관련됨으로써 적극적으로 관리되어야 할 문제이다. 특히 27.9%의 고혈압 이환률과 30.4%의 고혈압전단계 이환률(보건복지부, 2006)을 갖고 있는 현 시점에서 대표적 혈압 관리 방안인 운동을 활성화하는 노력이 더욱 활발히 이루어져야 할 것이다. 운동을 통해 효과적으로 혈압을 관리할 수 있다는 것은 충분히 증명되어 왔으나, 그 감소 효과가 특정 개인적 특성(혈압, 체중, 연령, renin, norepinephrine, 운동검사 중의 과장된 혈압 반응 등)의 차이에 따라 다양하게(2/1mmHg에서 20/11mmHg까지) 나타날 수 있다는 것(Pescatello 등, 2004)은 충분히 고려되지 않아 왔다. 개인적 특성에 따라 운동을 통한 혈압 감소 효과가 다르다면, 일괄적인 운동량을 적용할 경우, 개인에 따라서는 과도한 운동량이 적용됨으로써 안전성 및 실행 가능성이 위협된다거나 과소 운동량이 적용됨으로써 효과가 감소되는 문제가 초래될 수 있음을 의미한다. 따라서 개인적 특성에 따른 운동을 통한 혈압 감소효과가 분석되고, 이에 기반하여 최소한의 적절한 운동량을 설정, 권고할 것이 요구되고 있다.

(2) 연구문제 및 목적 : 본 연구의 목적은 혈압과 체중이라는 개인적 특성에 따른 운동을 통한 혈압 감소효과를 알아보기 위한 것이다. 구체적으로는 고혈압군, 고혈압전단계군 및 정상 혈압군에서의 운동을 통한 혈압 감소효과와 비만군과 비만이 아닌 군에서의 혈압 감소효과를 알아보는 것이다.

(3) 연구방법 : 연구대상자는 경기도 소재 일 보건소 및 보건지소 이용자와 보건소 소재 지역 부녀회원 중 희망자를 모집하고, 보건소 의사 및 간호사와 운동처방학과 교수의 건강 및 운동 관련 문진 및 검사와 운동금기사항(ACSM, 2006)에 근거하여 선정하였다. 45명이 운동 프로그램을 시작하였고, 9명이 탈락하여 총 36명이

최종 연구대상이 되었다. 최종 연구대상의 인구학적 특성은 평균 51세(41-60세), 155.2cm, 59.6kg, 체질량지수 24.7, 체지방 32.8%, 수축기혈압 130.8mmHg, 그리고 이완기혈압 81.8mmHg였다. 운동 프로그램은 12주간 주 3회 실시된 댄스운동(댄스스포츠 동작 중 차차차와 자이브를 응용하여 구성)으로 혈압 감소를 위한 운동 지침(ACSM, 2006)에 상응하는 것이었다. 운동 강도는 40-50% HRR(Heart rate reserve)으로 시작하여 71-85% HRR로, 그리고 운동 시간은 30분으로 시작하여 60분으로 증가시켰다. 혈압은 12주 운동 프로그램 전후에 검사실 도착 후 10분 이상의 휴식을 취하게 한 후 혈압 측정기(FT-500R, Jawon Medical, Korea)로 측정하였다. 통계분석은 SPSS PC 프로그램을 이용하였고, 집단간 동질성 검증은 independent t test와 ANOVA로 하였으며, 집단내 운동 전후 혈압 감소는 paired t test로 하였다. 집단 간의 동질성에 대한 검증 결과 고혈압군, 고혈압전단계군 및 정상 혈압군이 연령, 신장, 체중, 체질량지수 및 체지방률에서 유의한 차이를 보이지 않고, 비만군과 비만이 아닌 군 또한 연령, 신장, 체중, 수축기 및 이완기 혈압에서 유의한 차이를 보이지 않아, 집단간 운동 전후 혈압 감소는 Wilcoxon signed rank test, independent t test 및 ANOVA(사후 검증은 sheffe)로 비교하였다.

(4) 연구결과 : 연구 결과는 다음과 같다. ① 이완기혈압은 고혈압군, 고혈압전단계군 및 정상 혈압군 모두 유의한 감소를 보였고, 고혈압군에서의 감소(13.3mmHg)가 고혈압전단계군에서의 감소(4.7mmHg)나 정상 혈압군에서의 감소(4.5mmHg)보다 유의하게 많았다. 수축기혈압은 고혈압군에서만 16.6mmHg 유의하게 감소되고, 고혈압전단계군에서는 4.1mmHg 유의수준에 가까운 정도의 감소, 그리고 정상 혈압군에서는 0.8mmHg 증가를 보였으며, 고혈압군에서의 감소가 다른 두 군에서의 감소보다 유의하게 많았다. ② 이완기혈압은 비만이 아닌 군과 비만군 모두에서 유의하게 감소되었고, 비만이 아닌 군에서의 감소(6.5mmHg)와 비만군에서의 감소(5.5mmHg) 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 수축기혈압은 비만이 아닌 군에서만 8.1mmHg 유의하게 감소되었고, 비만군에서는 3.2mmHg로 감소하였으나 통계적 유의성은 없었으며, 두 군 간의 유의한 차이는 없었다.

(5) 결론 : 운동을 통한 혈압 감소효과는 혈압과 체중에 따라 다르게 나타날 수 있

음이 시사되고 있다. 따라서 혈압 감소를 위한 운동 프로그램의 효과성, 안전성 및 실행 가능성을 확보하기 위해서는 혈압, 체중 등의 특정 개인적 특성에 따른 최소한의 적절한 운동량 설정 및 권고의 필요성을 보여주고 있다. 고혈압 대상자의 경우 상대적으로 높은 운동 관련 손상 위험성을 갖고 있고 운동량 증가는 탈락률 증가를 가져올 수 있다는 점에서 운동량을 보다 적게 적용함으로써 보다 높은 수준의 안전성 및 실행 가능성을 확보할 필요성을 보여주고 있다. 고혈압전단계군과 비만군의 경우 안전성과 실행 가능성이 확보되는 범위 내에서 운동량을 증가함으로써 효과성을 확보할 필요성을 보여주고 있다. 그러나 본 연구결과의 일반화를 위해서는 추후 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.