

제 목	국 문	한국 성인남자의 노력성폐활량과 1초량의 예측 정상치	
	영 문	Predicted Normal Values of Forced Vital Capacity and One-second Forced Expiratory Volume for Korean Male Adults	
저 자 및 소 속	국 문	오 정 택 · 정 치 경 가톨릭대학교 산업보건대학원 산업의학과	
	영 문	Joung Taik Oh · Chee Kyung Chung Department of Occupational Medicine, Graduate School of Occupational Health, Catholic University	
분 야	환경	발 표 자	
발표 형식	포스터	발표 시간	
진행 상황	연구완료 ( ○ ), 연구중 (     ) → 완료 예정 시기 :     년     월		

### 1. 연구 목적

측정방법이 간편한 spirometer에 의한 노력성 호기곡선 측정에 의한 폐활량과 1초량을 산출하여 폐기능장애를 평가하는데 있어서, 측정치에 영향을 미칠수 있는 항목들에 대해서는, 많은 연구가 이루어 진바 있다. 그러나 우리나라에서 사용되고 있는 폐기능 검사 기기는 전부 외국 제품이며, 외국인을 대상으로 하는 예측식들을 사용하고 있는 바, 한국인을 대상으로 하는 폐기능 측정치의 정상치를 구할수 있는 예측식을 유도하여 사용할 필요가 있다. 이에 저자는 폐기능 측정치의 정상치를 구할수 있는 예측식을 유도하기 위하여 2280명의 건강한 성인 남자를 대상으로 노력성 호기곡선을 측정하여 이로부터 노력성폐활량, 1초량 및 1초율을 산출하고 연령과 신체 계측치를 독립변수로 단순 및 중 회귀분석을 실시 비교하였다.

### 2. 연구 방법

일반건강진단에서의 흉부 방사선 소견과 진찰소견 및 호흡기계증상에 대한 설문조사에서 이상을 보이지 않는 20세부터 59세에 이르는 건강한 성인남자 2280명을 연구 대상으로 하였다. 폐기능 검사는 Vitalograph-compact C type(영국, Vitalgraph)을 이용하여 선 자세에서 노력성 호기 곡선을 측정하였다. 이 곡선으로부터 노력성폐활량과 1초량을 산출하여 BTPS(body temperature and pressure, saturated with water)로 보정하여 표시하였고 또한 1초량의 노력성 폐활량에 대한 백분율인 1초율을 구하였다. 노력성폐활량, 1초량 및 1초율의 예측정상치를 구하는데 있어서의 통계분석은 SAS의 회귀분석 프로그램을 이용하였다.

### 3. 연구결과

1) 노력성폐활량과 1초량은 연령 및 신체계측치와 유의한 상관이 있었고 상관계수는 신장이 0.569와 0.537로서 가장 컸고 다음이 체표면적, 연령, 체중순이었으며, 1초율은 연령과의 상관계수가 -0.208로서 가장 컸으나 체중 및 체표면적과의 상관계수는 매우 작았다.

2) 노력성폐활량과 1초량과의 연령과 신장에 관한 결정계수가 0.368과 0.363으로서 연령과 신체계측치의 단순 결정계수보다 컸으나 1초율은 연령만의 결정계수와 연령, 신장과의 결정계수와 같았다.

3) 노력성폐활량과 1초량 및 1초율의 연령과 신장에 관한 예측식은  $FVC = -4.119 - 0.016A(\text{yrs}) + 0.053H(\text{cm})$ ,  $FEV_1 = -3.111 - 0.019A(\text{yrs}) + 0.043H(\text{cm})$  및  $FEV_1\% = 86.84 - 0.141A(\text{yrs})$ 이었다.

4) 정상범위의 하한치(95% 신뢰구간)는 노력성폐활량과 1초량은 예측치의 82.0%와 80.9% 이었고 1초율은 74.3%이었다.

### 4. 고찰

본 연구에서 구한 폐기능 측정치의 예측치와 과거에 발표된 예측치들을 비교하기 위하여 여러 연구자들의 예측식에 본 연구 대상의 연령과 신장을 대입하여 노력성폐활량, 1초량 및 1초율의 평균을 산출한 예측치와 본 연구에서의 실측치와의 차를 비교한 바 폐활량은 백인을 대상으로 한 예측치들이 본 연구의 실측치보다 높으며, 특히 Morris(1971)과 Carpo 등(1981)의 예측치는 0.553 liter(13.1 %)와 0.563 liter(13.3 %) 높으며, 우리나라 사람을 대상으로 한 예측치는 백도명 등(1994)의 예측치가 4.8 % 높으며 고재철과 이광목(1977)의 예측치가 1.1 % 적었다. 현재 우리나라에서 사용되고 있는 폐기능기에서 이용되고 있는 Baldwin 등(1948)의 폐활량 예측치는 본 연구의 실측치보다 적어 이 예측식을 우리나라 사람에게 적용할 경우 폐활량 실측치의 예측치에 대한 백분율이 나오게 되므로 폐활량 감소를 민감하게 반영하여주지 못하여 이 예측식을 사용할 때 주의를 하여야 할 것이다.