

### 만성폐질환자에서 운동 중 동맥혈산소포화도감소의 예측

연세대학교 의과대학 내과학교실, 폐질환연구소

박재민<sup>1</sup>, 이준구, 김영삼, 안강현, 양동규, 조현명, 김세규, 장준, 김성규, 이원영

**목적 및 방법:** 만성폐쇄성폐질환이나 미만성폐질환 뿐 만아니라 폐혈관질환에서 운동검사 중 동맥혈내 산소분압 및 산소포화도의 감소는 비교적 특징적인 소견이다. 운동 중 산소포화도가 5 %이상 감소시 운동능력에 영향을 미칠 수 있는 유의한 감소로 인식되어 만성폐질환에서 운동중 발생하는 산소포화도 감소는 운동제한에 관여하는 것으로 알려져 있다. 그러나 안정상태에서 시행한 김사수치로 운동 중 유의한 산소포화도감소의 발생을 예측하기는 쉽지 않다. DL<sub>co</sub>가 정상 예측치의 55%미만으로 감소시 유의한 desaturation 이 발생했다는 보고도 있고, FEV<sub>1</sub>과 운동중 desaturation 이 상관관계가 있다는 보고가 있으나, 현재까지 비교적 정확한 예측인자에 대해서는 알려져 있지 않다. 이에 안정시 폐기능 검사상 확실한 이상이 있고 안정시 동맥혈가스검사상 PaO<sub>2</sub>가 60mmHg 이상인 만성폐질환자 47명에서 자전거를 이용하여 증상제한적 최대운동검사를 시행한 후 동맥혈가스검사상 4 %를 초과하는 desaturation 이 발생한 환자와 발생치 않은 환자들의 안정시 폐기능, 동맥혈가스검사, 운동검사를 비교 분석하였다.

**성적:** 증상 제한적 최대운동시 5 %이상의 desaturation 이 발생한 환자군을 발생치 않은 환자군과 비교했을 때

1. 안정시 폐기능검사치 중 FEV<sub>1</sub>은 1.09±0.48L, (평균±표준편차값), FVC 은 1.97±0.61L로 유의하게 낮았으나(p < 0.05), FEV<sub>1</sub>의 추정정상치에 대한 백분율, FVC의 추정정상치에 대한 백분율, DL<sub>co</sub>, lung volume 등에는 유의한 차이가 없었다.
2. 최대운동강도 및 추정정상치에 대한 백분율, 최대 산소섭취량 및 추정정상치에 대한 백분율은 각각 60.68±32.50 watt, 38.55±18.06 %, 17.57±4.88 ml/kg/min, 49.44±16.60 %로 유의하게 낮았으나(p < 0.05), 무산소역치 및 추정정상치에 대한 백분율, oxygen pulse, heart rate reserve 는 차이가 없었다.
3. 운동전 안정시 동맥혈 산소분압(81.91±12.87 mmHg vs 91.54±13.29 mmHg)과 이산화탄소분압(42.12±6.18mmHg vs 38.58±2.61mmHg) 및 최대운동시 이산화탄소분압(46.70±8.73mmHg vs 42.11±3.76mmHg)은 유의하게 높았다.
4. 운동전 FEV<sub>1</sub>, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>로 최대운동시 유의한 산소포화도감소 발생을 예측하기 위해 ROC curve 를 구해보았을 때, cutoff value 는 각각 1.05 L, 86.0 mmHg, 40.7mmHg 이었으며, 3 가지 모두 해당시 양성예측도와 음성예측도는 각각 100 %와 85.7 %이었다.

**결론:** 만성폐질환자에서 운동 중 desaturation 의 발생은 최대산소섭취량 및 최대운동강도에 어느 정도 영향을 미칠 것으로 여겨지며 안정시 FEV<sub>1</sub>, 동맥혈 산소분압 및 이산화탄소분압을 조합하면 최대운동시 desaturation 발생여부를 비교적 정확하게 예측할 수 있을 것으로 생각된다.

### 만성 기침환자의 원인적 분류

인하대학교 의과대학 내과학교실

조재화<sup>1</sup>, 류정선, 이흥렬, 노형근, 박승민, 조철호

만성기침은 일반적으로 3주이상 계속되는 기침을 말하며, 원인질환으로 만성비염을 동반한 후비루 증후군, 기관지천식, 위식도역류질환, 만성기관지염 그리고 기관지확장증등이 있다. 우리나라 만성기침환자에서 기관지과민반응의 빈도가 17%에서 46%까지 보고 되고 있다. 저자들은 만성기침을 주소로 내원한 환자들에서 원인을 분류하고 기관지과민성의 빈도에 대해 조사하였다.

대상은 1997년 7월부터 1998년 7월에 본원 호흡기내과 외래에 만성기침(기간 10.4±23.4개월, 3주~10년)을 주소로 내원한 환자중 단순흉부X선사진상 정상소견을 보인 남자 33명(38.8%), 여자 52명(61.2%) 총 85명(연령 40.5±13.7세, 15~73세)을 대상으로 문진, 진찰소견, 필요시 부비동방사선검사, methacholine 기관지유발검사 및 보행성 24시간 식도pH검사등을 시행하여 후비루증후군, 기관지염, 기관지천식, 위식도역류질환등으로 구분하였고 이에 합당하지 않은 경우는 기타로 구분하였다. 호흡기계 증상 63.4%, 후비루 증상 30.6%, 코증상 21.2%, 소화기계 증상은 5.9%에서 호소하였고 말초혈액 호산구증다증은 25.4%(15/59명), 부비동방사선검사상 이상소견은 58.2% (32/55명) 그리고 methacholine 기관지유발검사를 시행한 36명중 양성은 11명(30.6%), 음성은 25명(69.4%)이었고, 흡연, 성별, 유병기간, 후비루증후군, 호흡기증상, 코증상, 부비동염과 무관하였으나(p>0.05) 말초혈액 호산구증다증과 유의한 관계가 있었다(p=0.023). 원인적 분류로 후비루증후군은 44명(51.8%), 기관지염은 11명 (12.9%), 기침형 천식은 9명 (10.6%), 위식도역류질환은 3명 (3.5%), 혼합형은 10명(11.8%)이고 기타경우는 8명(9.4%)이었다.

만성 기침환자에서 원인적 치료가 중요하며 많은 빈도의 질환부터 체계적으로 조사하는 것이 필요하리라 사료된다.