

비강최대흡기량 측정의 의의

중앙대학교 의과대학 내과학 교실

안창혁*, 박용범, 지현석, 최재철, 이병훈, 유지훈, 최재선, 김재열, 최병휘, 허성호

목적: 상기도는 알레르겐 및 공기 오염 등에 가장 많이 노출되며 흡입성 이물질에 처음으로 반응을 보이는 기관이다. 또한 상기도는 기도의 반응을 하기도 보다 손쉽게 파악할 수 있다. 최근 상기도의 반응을 반영하는 비강최대흡기량의 유용성에 대한 연구가 발표되었다. 비폐색은 호흡기 질환의 가장 흔한 증상이므로 비폐색의 객관적인 평가는 중요하다. 이에 본 연구자는 정상인과 상기도염 환자에서 비강 최대흡기량을 측정 및 비교하고, 상기도염 환자 중 비폐색 증상이 있는 군과 없는 군 사이에서 비폐색의 객관적인 평가의 하나인 비강최대흡기량을 측정 및 상관 관계를 비교해서 비강최대흡기량 측정의 유용성을 알아보려고 하였다.

방법: 상기도염 환자 27명과 정상인 7명을 대상으로 하였다. 정상인은 3일 동안 하루 3회씩 비강최대흡기량(PiF_n)과 비강최대호기량(PEF_n), 구강최대흡기량(PiF_m)과 구강최대호기량(PEF_m) 및 폐기능 검사를 시행하여 측정 수치가 의미 있게 일정하게 나오는 지와 충분한 노력성 흡기 및 호기인지를 판별하였다. 상기도염 환자는 하루 3회씩 PiF_n, PEF_n, PiF_m, PEF_m을 측정하여 그 평균값을 계산하여 정상인과 비교하였다.

성적: 정상인군에서 PiF_n, PEF_n, PiF_m, PEF_m은 의미 있게 일정한 값으로 측정되었다(각각 $p < 0.05$). 정상인군보다 환자군에서 PiF_n은 의미 있게 적었다($p < 0.05$). 환자군에서 비폐색 증상이 있는 환자는 11명, 없는 환자는 16명으로 PiF_n의 차이가 있었으나 통계학적 의미는 없었다($1.95 \pm 0.56 \text{ L/s}$ vs. $2.46 \pm 0.67 \text{ L/s}$; $p = 0.055$). 환자군에서 알레르기성 비염과 만성 부비동염의 질환의 유무에 따른 PiF_n의 차이는 없었다(각각 $p > 0.05$).

결론: 상기도염 환자에서 비강최대흡기량은 정상인 보다 의미 있게 적었다. 상기도염 환자 중에서 비폐색 증상에 따른 의미 있는 차이는 없었으나($p = 0.055$), 좀더 많은 환자를 대상으로 한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 비강 최대흡기량은 상기도의 반응성을 반영하는 유용한 지표로 사용되어질 수 있다.

운동부하심폐기능검사의 분당최대산소섭취량과 체내 지방분포와의 상관관계

중앙대학교 의과대학 내과학 교실

박용범*, 김재열, 박인원, 최병휘, 허성호

운동부하심폐기능검사는 운동중에 대상자의 호흡 및 순환기의 반응을 다양한 지표를 측정하여 심폐기능을 객관적으로 알려주며, 여러 지표 중 최대분당산소섭취량($\text{VO}_{2\text{max}}$)은 환자의 운동능력 및 심폐기능이상을 반영하는 지표로 많이 사용한다. 비만한 사람은 증가된 체중의 산소섭취량 유지 때문에 $\text{VO}_{2\text{max}}$ 가 약간 증가되어 있으나 체중당 최대분당산소섭취량($\text{VO}_{2\text{max}}/\text{kg}$)은 대개 감소되어 있다. 기존의 연구에서 체내 총지방량과 $\text{VO}_{2\text{max}}/\text{kg}$ 은 역상관관계를 보여서 비만이 운동부하심폐기능검사 이상의 흔한 원인임이 밝혀져 있지만, 체지방의 체내분포-예를 들면 복부비만, 둔부비만 등-에 따른 차이는 명확히 밝혀져 있지 않다. 이에 연구자들은 운동능력과 체지방 분포와의 관계를 운동부하심폐기능검사를 통한 $\text{VO}_{2\text{max}}/\text{kg}$ 측정과 체성분분석기를 통한 복부지방을 측정을 통해 밝히려 하였다.

1)대상군은 건강한 성인 29명(남자 20명, 여자 9명)으로 평균 연령은 남자 26.1세, 여자 26.2세였다.

2)대상군의 평균체중은 68.5kg(남자 75.6kg, 여자 52.7kg)이었으며, 체지방의 평균은 24.6%(남자 23.5%, 여자 27.1%), 복부지방율은 0.84(남자 0.85, 여자 0.80)이었다.

3)대상군의 $\text{VO}_{2\text{max}}$ 평균은 2.25 L/min(남자 2.28L/min, 여자 2.29L/min)이었으며, $\text{VO}_{2\text{max}}/\text{kg}$ 평균은 33.1ml/min/kg(남자 33.2ml/min/kg, 여자 33.2ml/min/kg)이었다.

4)대상군의 $\text{VO}_{2\text{max}}/\text{kg}$ 은 비만도($p = 0.001$), 체지방량($p = 0.001$), 복부지방율($p = 0.001$)과 통계적으로 유의한 역상관관계를 보였다. 이를 남녀로 구분하여 보았을 때 남자대상군에서는 통계적으로 유의한 관계를 보였고, 여성에서는 연관이 있는 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 수준은 아니었다.

이상의 결과로 비만은 운동부하심폐기능검사에서 $\text{VO}_{2\text{max}}/\text{kg}$ 의 이상을 유발하는 흔한 원인이며, 이러한 이상은 복부비만이 있을 때 더욱 심한 것으로 확인되었다. 임상에서 운동부하심폐기능검사 결과 판독시에 비만과 비만 부위에 의한 이러한 영향을 고려하여야 할 것으로 판단된다.