

Methacholine 유발검사 때 폐천명과 Flow Volume Loop 검사의 가치

전남대학교 의과대학 내과학교실

장광원* 최인선, 장안수, 박석재, 조상희, 임호, 명보현

노력성폐활량수기법으로 측정하는 폐기능 성적은 노력 의존성이기 때문에 methacholine 등을 이용한 기도유발검사에서 이런 폐기능 측정방법을 이용하는 경우에 최대노력을 하지 않은 것이 양성반응인 것처럼 나타날 수 있다. 이 연구의 목적은 methacholine 유발검사 때 흔히 이용하는 노력성폐활량수기법에 의한 FEV1의 저하가 기류폐쇄에 의해 생기는 것임을 아는데 있어서 폐천명과 최대호기류용적곡선 모양검사를 같이 하는 것이 얼마나 도움이 될지 알아보기 위한 것이다. 이에 연구자들은 97년 9월부터 98년 7월까지 전남대학교병원에서 methacholine 유발검사 때 최대호기류용적곡선을 그리고 폐천명을 점검하였던 44명(남 27명, 여 17명)의 성적에서 연구자들의 교실에서 발표한 방법(전남의대잡지 25:1,1988)으로 측정한 기류용적곡선 기울기(SRmax와 VSRmax), 그리고 폐천명과 FEV1 저하와의 상관성을 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. FEV1 저하가 20%이상(PC20 < 25mg/mL)인 기도과민성 양성군(n=35)에서 Δ SRmax는 $113.2 \pm 181.6\%$, Δ VSRmax는 $25.4 \pm 20.4\%$ 로 20%미만인 음성군(n=9)의 $4.6 \pm 7.7\%$, $14.0 \pm 12.4\%$ 에 비해 유의하게 높았으며($p < 0.05$), FEV1 저하도와 Δ SRmax 및 Δ VSRmax는 관계가 없었다.
2. 양성군중 천명이 19/31명(61.3%)에서 생겼고, 호흡곤란 지표인 Borg score(BS)의 변화가 2.4 ± 1.4 이었다.
3. 양성군 중 Δ SRmax와 Δ VSRmax가 음성군 평균의 95%신뢰한계 상한선(평균 $\times 1.67$) 이내의 작은 변화만 보인 경우가 5례/33례(15.2%), 14례/33례(42.4%)이었고, 이들 중 9례/15례(60%)에서 천명이 없고, BS변화 2미만인 경우가 1례/9례(11.1%)이었다. 이에 비해 95%상한선 이상의 변화를 보인 군에서는 3례/11례(27.2%)에서 천명이 없고, BS변화 2미만인 경우가 3례/10례(30%)이었다.
4. 기도과민성 양성이며 Δ SRmax가 유의하게 큰 경우에서 천명 음성, BS 변화<2인 군은 기저 BS는 0 ± 0 , 기저 FEV1은 1910 ± 251 ml, PC20은 0.32 ± 0.23 mg/mL로 천명 양성, BS 변화 ≥ 2 인 군의 0.9 ± 0.9 , 2820 ± 907 ml, 2.03 ± 1.75 에 비해 각각 유의하게 낮았다($p < 0.05$).
5. BS 변화정도 2 미만인 경우는 2 이상인 경우에 비해 흡연자, 흡연기간, 나이가 유의하게 많았고, 기저 FEV1, PC20값, 최종 VSRmax값이 유의하게 낮았다.
6. 모든 경우에서 SRmax는 증가하였고, FEV1 $\geq 20\%$, BS 변화 ≥ 2 , 천명양성, 곡선 기울기 증가가 모두 나타난 경우는 50%(9/18례), 천명만 동반되지 않은 경우는 33%(6/18례), BS 변화<2이고 천명 음성인 경우는 17%(3/18례)이었다.

이상으로 methacholine 유발에 의한 FEV1의 저하정도는 기류용적곡선의 기울기, 폐천명, 호흡곤란 변화와 관계되지만 일치하지는 않음을 알 수 있었고, 호흡곤란에는 흡연, 나이 등 여러 가지 요소가 관계되었다. 따라서 유발검사에서 이런 점들을 고려하면서 FEV1 이외에도 여러 지표들을 같이 검토해보는 것이 좋을 것으로 생각된다.

기관지천식 환자의 기관지폐포세척액내 CD 세포아형과 임상 양상과의 관계

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

이숙영*, 윤형규, 신윤, 이상학, 김석찬, 김판형, 문파식, 송정섭, 박성학

목적: 기관지천식에서 CD4+ T 세포는 기도염증반응을 유도하는 중요한 역할을 하는 것으로 잘 알려져 있는데 CD8+ T 세포의 기관지천식에서 역할에 대한 보고는 많지 않다. 최근 기관지천식환자의 CD8+ T 세포는 CD4+ T 세포와 마찬가지로 IL-4, IL-5를 분비한다는 보고가 있고, 본 교실에서도 증상이 없는 안정된 기관지천식환자의 기관지폐포세척액내 CD4+ 세포가 기도과민반응과 연관성이 있으며 CD8+ 세포는 정상대조군에 비해 증가된 결과를 보고한 바 있다.

방법: 이에 본 연구에서는 정상대조군(15명), 기관지천식환자(67명)를 대상으로 기관지폐포세척액내 CD4, CD8 세포분율을 비교해 보고 CD4, CD8 세포분율에 따라 임상양상에 차이가 있는 지 알아보려고 하였다. 기도과민반응은 메타콜린에 대한 PC20가 1 mg/ml이하인 경우를 중증군, 1-4 mg/ml인 경우를 중등도군, 4mg/ml이상인 경우를 경증군으로 하였다.

성적: 1) 기관지폐포세척액에서 CD4+ 세포분율은 정상대조군이 $46.6 \pm 18.3\%$, 기관지천식환자군 $36.4 \pm 19.0\%$ 로 양군간에 유의한 차이는 없었으나, CD8+ 세포분율은 기관지천식환자군이 $34.8 \pm 16.3\%$ 로 정상대조군 $25.8 \pm 11.1\%$ 에 비해 유의하게 증가되어 있었다($p < 0.05$).

2) 기관지폐포세척액내 CD8+ 세포분율은 FEV1, $FEF_{25-75\%}$ 와 유의한 역상관관계를 보였고($r = -0.5283$, $r = -0.4976$, $p < 0.05$), 기관지폐포세척액내 총세포수 및 호산구분율과도 유의한 상관관계를 보였다($r = 0.4394$, $r = 0.3607$, $p < 0.05$).

3) 기관지폐포세척액내 CD4+ 세포분율은 기관지폐포세척액내 호산구분율과 유의한 상관관계를 보였지만($r = 0.4703$, $p < 0.05$), FEV1, $FEF_{25-75\%}$ 와는 연관성이 없었다($r = 0.2373$, $r = 0.3335$, $p > 0.05$).

4) 기도과민반응정도에 따른 경증군, 중등도군, 중증군에서 CD4+ 세포분율은 각각 $48.5 \pm 8.7\%$, $41.4 \pm 27.8\%$, $38.6 \pm 20.1\%$ 이었고 CD8+ 세포분율은 각각 $38.4 \pm 8.2\%$, $40.0 \pm 29.4\%$, $31.8 \pm 12.3\%$ 로 모두 각 군사이에 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$).

5) 아토피성 기관지천식환자에서 CD4+, CD8+ 세포분율은 각각 $39.2 \pm 20.0\%$, $37.3 \pm 30.9\%$ 이고, 비아토피성 기관지천식환자에서는 CD4+, CD8+ 세포분율 각각 $48.6 \pm 12.2\%$, $30.9 \pm 13.0\%$ 로 아토피 유무에 따른 유의한 차이 없었다($p > 0.05$).

결론: 이상의 결과로 기관지천식환자에서 기관지폐포세척액내 CD4 뿐만아니라 CD8 세포분율도 기도염증반응 정도를 반영하며, 특히 기도폐쇄가 심한 급성발작기에는 CD4+ 세포보다 CD8+ 세포가 관여할 것으로 생각된다.