

기관지천식 환자에서 증상 중등도와 기도과민반응 및 기도염증 정도의 연관성
가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

김승준*, 이숙영, 김석환, 권순석, 김영균, 김관형, 문희식, 송정섭, 박성학

목적: 기관지천식은 가역적인 기도폐쇄, 기도과민반응, 만성적인 기도염증 반응을 특징으로 하는 질환으로, 치료의 목표도 기도폐쇄, 기도과민반응, 기도염증을 억제하는 것이다. 그런데 실제 임상에서 치료 지침으로 사용되는 중등도는 증상(기도폐쇄정도)을 기준으로 하고 있다. 본 연구에서는 증상의 중등도가 기도염증이나 기관지과민반응을 어느정도 반영하고 있는 지 알아보고자 하였다.

방법: 기관지천식 환자(57명)를 대상으로 NIH 지침서에 따라 천식의 중등도를 구분하고, 기도염증(기관지폐포세척액내 호산구분율, 림프구아형분율, eosinophilic cationic protein), 메타콜린 기관지유발검사상 PC20 값과의 연관성을 분석하였다.

성적: 1) PC20은 경증 간헐성, 경증 지속성, 중등도 지속성, 중증 지속성 천식 사이에 유의한 차이가 없었다(각각 8.26 ± 9.82 , 5.17 ± 5.09 , 3.83 ± 2.77 , 4.15 ± 4.10 pg/ml $p > 0.05$)

2) PC20은 경증(간헐성+지속성)과 중등도-중증 사이에는 유의한 차이가 있었다(7.81 ± 7.21 vs 4.01 ± 3.61 pg/ml $p < 0.05$)

3) 기관지폐포세척액내 호산구분율은 경증 간헐성과 경증 지속성 사이에 차이는 없었지만(2.6 ± 2.6 vs 2.6 ± 2.6 $p > 0.05$), 경증(간헐성+지속성), 중등도 지속성, 중증 지속성 천식 사이에 유의한 차이가 있었다(각각 $2.6 \pm 1.2\%$, $3.6 \pm 3.2\%$, $5.6 \pm 3.2\%$ $p < 0.05$).

4) 기관지폐포세척액내 CD4% 세포는 경증 간헐성, 경증 지속성, 중등도 지속성, 중증 지속성 천식에서 각각 $38.8 \pm 23.6\%$, $19.2 \pm 11.9\%$, $33.1 \pm 24.6\%$, $24.8 \pm 14.6\%$ 로 중등도에 따른 차이가 없었다($p > 0.05$)

5) CD8% 세포는 경증(간헐성+지속성), 중등도 지속성, 중증 지속성 천식에서 각각 $18.42 \pm 11.7\%$, $28.3 \pm 21.6\%$, $32.0 \pm 21.3\%$ 로 중등도가 심할수록 증가하였다($p < 0.05$).

6) 기관지폐포세척액내 CD4/CD8 비는 경증 간헐성, 경증 지속성, 중등도 지속성, 중증 지속성 천식에서 각각 2.72 ± 3.45 , 2.33 ± 3.21 , 1.44 ± 1.09 , 1.15 ± 2.11 로 중등도가 심할수록 감소하였다($p < 0.05$).

7) 기관지폐포세척액내 eosinophilic cationic protein은 경증(간헐성+지속성), 중등도 지속성, 중증 지속성 천식 사이에 유의한 차이가 없었다(각각 7.0 ± 10.3 $\mu\text{g/l}$, 10.3 ± 9.4 $\mu\text{g/l}$, 7.3 ± 11.6 $\mu\text{g/l}$ $p > 0.05$)

결론: 기관지천식에서 증상의 중등도는 기도과민반응 정도보다는 기도염증반응 정도를 더 잘 반영하며, 치료시 증상의 중등도 뿐만아니라 기도과민반응 정도도 고려해야할 것으로 생각한다.

기관지천식에서 기관지 감수성(sensitivity)과 반응성(reactivity) 임상적 유용성
가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

이숙영*, 김승준, 박용근, 권순석, 김영균, 김관형, 문희식, 송정섭, 박성학

목적: 기관지천식에서 메타콜린 또는 히스타민에 의한 FEV1 반응 곡선(dose response curve)은 기관지의 감수성(기관지 수축을 일으키기 시작하는데 요구되는 기관지 수축제 농도)과 반응성(dose response curve의 기울기)에 의해 영향을 받는다. 임상적으로 많이 사용되고 있는 기도과민반응(hyperresponsiveness) 지표인 PC20은 dose response curve에서 기관지 감수성과 반응성에 의해 결정된다. 기도과민반응에 대한 정확한 기전은 모르지만, 기도염증이나 구조변화와 연관성이 있는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 기관지천식 환자에서 기관지 수축제에 의한 PC20 이외의 기관지 반응성과 감수성의 임상적 유용성을 알아보기 위해 기관지염증, 구조변화 정도와 연관성을 분석하였다.

방법: 기관지천식 환자에서 메타콜린 기관지유발 검사를 하여 FEV1이 감소하기 시작하는 농도(PCI), PC20과 PC40을 연결한 직선의 기울기(slop (PC20-PC40))를 측정하여 각각 기관지 감수성, 반응성을 계산하였다. 기관지염증정도는 기관지폐포세척액내 호산구분율을 측정하였고 기관지 구조변화는 조직검사상 상피세포탈락 분율, 기저막두께, 점막하섬유화 정도를 측정하였다.

성적: 1) PCI는 메타콜린 유발 검사전 PEF%와 유의한 상관관계가 있었다($r=0.569$, $p < 0.05$).

2) PCI는 기관지폐포세척액내 호산구분율, 상피세포탈락정도, 기저막두께, 점막하섬유화 정도에 따른 차이는 보이지 않았다($p > 0.05$).

3) slop (PC20-PC40)은 기관지폐포세척액내 호산구분율이 높은군($>2.3\%$)이 낮은 군($<2.3\%$)에 비해 증가되어 있었다($p < 0.05$).

4) slop (PC20-PC40)은 기관지 기저막두께가 두꺼운 군($>7\mu\text{m}$)이, 점막하 섬유화가 심한군($>70 \mu\text{m}$)이 그렇지 않은 군에 비해 증가되어 있었다($p < 0.05$).

5) PC20은 메타콜린 유발 검사전 PEF%, FEV1/FVC, FEF25%-75%와 유의한 상관관계가 있었다($p > 0.05$).

6) PC20은 상피세포탈락이 심한 군($>30\%$)이 심하지 않은 군($<30\%$)군에 비해 감소되어 있었다(3.1 ± 4.1 mg/ml vs 10.1 ± 7.5 mg/ml, $p < 0.05$).

결론: 이상의 결과는 기관지천식에서 기도의 기관지 수축제에 대한 sensitivity는 기도폐쇄 정도를, reactivity는 기도염증 및 기도구조변화 정도를 반영함을 제시한다.