

성인 천식 환자에서 성별에 따른 비만과 기도과민성과의 관련성

김상하

연세대학교 원주의과대학 내과학교실

Gender difference on the relationship between obesity and airway hyperresponsiveness in adult asthma

Sang-Ha Kim

Department of Internal Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

비만은 천식 발생의 중요한 위험 인자 중 하나로서 성인에서는 비만으로 인해 천식 발생이 1.9–2.3배 증가되는 것으로 알려져 있다.^{1,2)} 이러한 체질량지수의 증가와 천식 발생의 증가에는 용량-반응 관계가 관찰되며,^{1,2)} 소아에서도 유사한 결과가 보고되었다.³⁾

하지만 비만이 천식의 중증도와 치료 반응도에 영향을 미치는지에 대한 연구는 그 결과가 연구에 따라 다양하게 보고되고 있어서 아직 결론에 이르는 것은 어렵다. 18세 이상의 성인 천식 환자를 대상으로 했던 연구에서는 비만한 천식 환자가 정상 체중의 천식 환자에서보다 천식 증상이 더 지속되고 증상으로 인한 직장의 결근, 질병조절제와 증상완화제 약물의 요구량 등이 증가되었다.⁴⁾ 또한 35세 이상의 성인 천식 환자를 대상으로 한 다른 연구에서는 비만으로 인해 천식에 의한 삶의 질이 저하되고 천식 조절이 잘 유지되지 않으며 천식으로 인한 병원의 입원율이 증가된 것을 보고하였다.⁵⁾ 그리고 1년의 추적 기간을 통한 전향적 연구에서 연구자들은 성인 천식 환자 429명에 대하여 분석하였을 때, 비만은 노력성 폐활량의 감소와 천식으로 인한 삶의 질 저하에 관련이 있다는 것을 확인하였다. 하지만 천식의 중증도나 천식으로 인한 병원 이용률과의 관련성은 관찰되지 않았다.⁶⁾

이번 호 Choi 등⁷⁾의 연구는 국내 성인 천식 환자를 대상으로 비만과 기도과민성 및 폐기능과의 관련성을 확인한 후향적 연구이다. 미국에서 성인을 대상으로 시행된 유일한 전향적 종적 연구로서 연구 시작 당시에는 기도과민성이 없었던 61명의 남자를 대상으로 하여 약 4년 동안의 추적 기간을 통해 기도과민성의 발생을 확인한 연

구가 있다.⁸⁾ 결과는 체질량지수가 가장 높았던 비만한 군의 남자에서 기도과민성의 발생이 가장 높게 관찰되었으며, 체중의 증가도 기도과민성의 발생에 연관이 있는 것으로 확인되었다. 하지만 대부분의 비만과 기도과민성의 관련성을 관찰한 단면연구들의 결과는 현재까지 다양한 결과로 보고되어 결론을 내리기가 어렵다. 이번 호에 발표된 연구 결과에서는 전체 대상이 되었던 천식환자 323명 중에서 65세 미만의 여자 환자 137명을 따로 분석하였을 때만 체질량지수와 기도과민성을 확인하기 위한 PC₂₀값이 통계적으로 유의한 음의 상관관계($r = -0.244$, $P = 0.036$)가 관찰되었다. 성인을 대상으로 한 비만과 기도과민성의 관련성을 확인하기 위한 국내 연구가 많지 않은 상황에서 비교적 약한 상관관계를 보였으나 여자 환자에서만 비만이 기도과민성과의 상관관계를 보였다는 연구 결과는 흥미롭다. 최근 들어 환자의 여러 가지 임상 정보들을 이용하여 군집분석을 통해 천식의 새로운 표현형들을 구분하여 제시하였는데 이는 향후 천식 환자를 진단하고 치료하는 데 있어서 새로운 접근 방법을 제공할 것이라는 기대를 주고 있다. Moore 등⁹⁾에 의하면, 주로 나이가 많은 비만한 여자가 늦은 나이에 천식이 발생하였고 비아토피의 임상 특성을 가지는 경우는 특별히 폐기능이 감소되어 있으며 증상이 많아지고 치료를 위한 약물요량이 증가하며 의료기관의 이용률이 증가되는 양상을 보일 수 있다고 보고하였다. 또한 이 결과를 통해 이런 특별한 표현형을 가지는 질환군에서는 천식의 중증도와 관련된 여러 가지 임상적인 특성들이 비만과 중요하게 연관되어 있다고 저자들은 지적하였다. 이와 관련하여 ‘비만한 여성 천식 환자’

Correspondence to: Sang-Ha Kim

Department of Internal Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine, 20 Ilisan-ro, Wonju 220-701, Korea

Tel: +82-33-741-0926, 1234, Fax: +82-33-741-0928, E-mail: sanghakim@yonsei.ac.kr

Received: March 19, 2014 Revised: March 21, 2014 Accepted: March 21, 2014

© 2014 The Korean Academy of Pediatric Allergy and Respiratory Disease
The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>).

<http://www.aard.or.kr>

군을 특별한 천식 표현형의 하나로서 이해하고 이에 대한 임상적인 특성과 천식의 표준 치료에 대한 반응도 등을 함께 분석하는 것도 흥미로울 것으로 생각된다. 한편 본 국내 연구의 결과를 설명할 수 있는 기전으로 저자들은 여성호르몬의 역할을 제시하였는데, 이를 확인하기 위해서는 분석하는 과정에서 여자 환자의 경우는 폐경 전 연령의 대상을 따로 분석하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

본 국내 연구에서와 같이, 천식을 포함한 폐질환의 연구들에서 비만 정도를 구분할 때 체질량지수를 사용하는 경우가 많다. 성인의 경우에는 본 연구에서처럼 세계보건기구 기준에 따라 체질량지수 18.5 kg/m^2 미만을 저체중, 체질량지수 25 kg/m^2 이상을 과체중, 비만은 체질량지수가 30 kg/m^2 이상인 경우로 정의하여 환자를 분류하는 것이 일반적이다. 하지만 연구자에 따라서는 비만에 대한 기준으로 이미 세계보건기구에서 아시아인을 대상으로 하기 위해 수정하여 마련한 비만 기준을 사용하기도 한다. 2000년에 세계보건기구에서 성인 아시아인을 대상으로 재정의한 비만 관련 기준은 저체중의 기준은 동일하며, 체질량지수 23 kg/m^2 이상을 과체중, 비만은 체질량지수가 25 kg/m^2 이상인 경우로 정의되어 그 기준이 일부 하향 조정되었다.¹⁰⁾ 대사관련 질환의 국내 연구들에서는 이미 이 기준이 사용되고 있으며, 이 기준으로 분류되어 진행된 연구 결과들은 국내 상황에 보다 적합하고 실질적인 결과로 받아들일 수 있고 다른 국내 연구와의 비교도 용이할 것이다. 뿐만 아니라 동일하게 적용되어 인종이나 지역의 특성이 고려되지 않은 기준을 사용한 연구 결과보다는 우리 상황에 맞게 수정되고 검증된 기준을 적용하여 얻어진 연구 결과가 오히려 다른 나라의 결과와 비교하기에 더 적합하리라 판단된다. 그러므로 본 국내 연구와 같이 성인을 대상으로 체질량지수를 사용하여 대상군을 구분하고자 하는 연구에서는 이러한 재정의된 비만 기준의 사용도 앞으로 고려해 볼 것을

본 논평을 통하여 연구자들에게 제안하는 바이다.

REFERENCES

1. Beuther DA, Sutherland ER. Overweight, obesity, and incident asthma: a meta-analysis of prospective epidemiologic studies. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:661-6.
2. Ronmark E, Andersson C, Nystrom L, Forsberg B, Jarvholm B, Lundback B. Obesity increases the risk of incident asthma among adults. *Eur Respir J* 2005;25:282-8.
3. Chen YC, Dong GH, Lin KC, Lee YL. Gender difference of childhood overweight and obesity in predicting the risk of incident asthma: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2013;14:222-31.
4. Taylor B, Mannino D, Brown C, Crocker D, Twum-Baah N, Holguin E. Body mass index and asthma severity in the National Asthma Survey. *Thorax* 2008;63:14-20.
5. Mosen DM, Schatz M, Magid DJ, Camargo CA Jr. The relationship between obesity and asthma severity and control in adults. *J Allergy Clin Immunol* 2008;122:507-11.e6.
6. Peters JL, McKinney JM, Smith B, Wood P, Forkner E, Galbreath AD. Impact of obesity in asthma: evidence from a large prospective disease management study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2011;106:30-5.
7. Choi JE, Shin TR, Park SM, Kim JH, Shin SH, Lee HY, et al. Association of body mass index with airway hyperresponsiveness and lung function in adult asthmatics. *Allergy Asthma Respir Dis* 2014;2:16-22.
8. Litonjua AA, Sparrow D, Celedon JC, DeMolles D, Weiss ST. Association of body mass index with the development of methacholine airway hyperresponsiveness in men: the Normative Aging Study. *Thorax* 2002;57:581-5.
9. Moore WC, Meyers DA, Wenzel SE, Teague WG, Li H, Li X, et al. Identification of asthma phenotypes using cluster analysis in the Severe Asthma Research Program. *Am J Respir Crit Care Med* 2010;181:315-23.
10. World Health Organization Regional Office for the Western Pacific Region, International Association for the Study of Obesity, International Obesity Task Force. The Asian-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Sydney: Health Communications Australia; 2000.