노인의 비타민 D 부족과 신체활동 및 비만지표 간의 연관성 (대한비만학회지 2016;25:24-30)

이인환, 강현식*

성균관대학교 스포츠과학대학

Association of Physical Activity and Body Fatness with Vitamin D Deficiency in Older Adults (Korean J Obes 2016;25:24-30)

Inhwan Lee, Hyunsik Kang*

College of Sport Science, Sungkyunkwan University, Suwon, Korea

본 연구는 65세 이상의 노인을 대상으로 비타민 D 수준과 신체활동 그리고 비만지표 간의 연관성을 검증한 결과, 신체활동 정도와 비만지표가 비타민 D 수준과 연관성이 있는 것으로 나타났고 특히 신체활동이 적은 집단은 비타민 D 부족에 대한 상대적 위험도가 높다고 평가되었습니다. 이는 단면적인 연구이므로 인과관계를 정확하게 추론하기 어렵지만 신체활동과 비만관리가 비타민 D 부족 증상을 대처할 수 있는 방법을 제시했다는 점과 신체활동을 동작가속도계를 이용하여 보다 정확한 평가를 했다는 점에서 의미 있는 연구라고 생각됩니다. 독자는 본 연구의 결과에 대해 첫째, 상대적 위험도를 평가한 체질량지수가 노인의 비만지표를 대표할 수 있는지에 대해 궁금해하였고 둘째, 체지방률 혹은 허리둘레를 근거로 한 상대적 위험도 산출에 대해 제안하였습니다.¹

체질량지수는 체중과 키로 산출하는 가장 널리 이용되는 비만판단 지표입니다. 노화가 진행되면서 키와 체지방 양의 감소와 같은 체구성의 변화는 논리적으로 체질량지수 산출 값에 영향을 줄 것으로 예상됩니다. 그러나 흥미롭게도 Ablove 등²의 연구에 의하면 이중 에너지 X-ray 방사선 흡수 계측법(dual-energy X-ray absorptiometry, DXA)을 이용하여 여성의 연령대별로 체질량지수와 체지방률의 관계를 분석한 결과, 연령대와 상관없이 체질량지수와 체지방률은 밀접

한 관련성을 보이는 것으로 나타났습니다.² 본 연구에서도 체질량지수와 허리둘레($R^2 = 0.590$), 체질량지수와 체지방률($R^2 = 0.559$)이 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났습니다. 따라서, 체질량지수가 노인에서도 체지방률을 대변할 수 있는 강력한 지표가 될 수 있음을 시사합니다.

두 번째로 독자는 허리둘레와 체지방률을 기준으로 상대적 위험도 산출을 제안하였습니다. 대한비만학회가 제안한 비만치료 지침서에 따르면³ 허리둘레의 경우 남자 90 cm 이상, 여자 85 cm 이상을 비만으로 정의하였기에 이에 근거하여 상대적 위험도를 산출한 결과, 허리둘레 수준($P = 0.116$)에 따른 비타민 D 부족 증상의 상대적 위험도는 차이가 없는 것으로 나타났습니다. 또한 체지방률에 근거하여 비만을 정의해야 한다는 선행연구들이 제시되고 있지만, 현재 체지방률을 통한 한국인의 비만 정의는 명확한 기준이 제시되지 않고 있어 집단 구분을 통한 상대적 위험도를 제시하기 어려운 점이 있습니다.^{4,5}

독자투고 질의와 같이 노인을 대상으로 한 비만 기준이 현재까지 모호하다는 점과 본 논문에서도 언급한 여러 제한점들이 존재하고 있으나 노인의 비타민 D 부족현상에 신체활동과 비만관리가 중요한 요소가 될 수 있음을 제시하였습니다. 본 연구의 제한점을 보완할 수 있는 좋은 연구가 계속되길 바랍니다.

Corresponding author Hyunsik Kang <http://orcid.org/0000-0002-8611-1873>
 College of Sport Science, Sungkyunkwan University, 2066 Seobu-ro, Jangan-gu, Suwon 16419, Korea
 Tel +82-31-299-6911 Fax +82-31-299-6929 E-mail hkang@skku.edu

Copyright © 2016 Korean Society for the Study of Obesity

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Conflicts of Interest

There are no conflicts of interest to disclose.

References

1. Lee I, Kang H. Association of physical activity and body fatness with vitamin D deficiency in older adults. *Korean J Obes* 2016; 25:24-30.
2. Ablove T, Binkley N, Leadley S, Shelton J, Ablove R. Body mass index continues to accurately predict percent body fat as women age despite changes in muscle mass and height. *Menopause* 2015; 22:727-30.
3. Korean Society for the Study of Obesity. Treatment guideline of obesity 2012. Seoul: Korean Society for the Study of Obesity; 2012. p. 17-22.
4. Kim CH, Park HS, Park M, Kim H, Kim C. Optimal cutoffs of percentage body fat for predicting obesity-related cardiovascular disease risk factors in Korean adults. *Am J Clin Nutr* 2011;94:34-9.
5. Kim MK, Han K, Kwon HS, Song KH, Yim HW, Lee WC, et al. Normal weight obesity in Korean adults. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2014;80:214-20.