일부 지역 성인의 비타민 D 상태와 복부지방 및 심혈관계 위험과의 관계 (대한비만학회지 2015;24:30-5)

정찬희*

순천향대학교 의과대학 내과학교실

Vitamin D Status and Its Relation with Abdominal Adiposity and Cardiovascular Risk Factors of Korean Adults in Certain Areas (Korean J Obes 2015;24:30-5)

Chan-Hee Jung*

Department of Internal Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine, Bucheon, Korea

비타민 D 부족과 비만 각각은 모두 전 세계적으로 유병률이 매우 높고, 관련된 동반 질환의 높은 이환율로 큰 관심을 받고 있으며, 비타민 D와 비만이 서로 원인이 되는지 결과로 발생하는 것인지 인과관계에 대한 연구가 아주 활발히 이루어지고 있습니다.^{1,2} 지방조직은 그 분포에 따라 심혈관 질환에 미치는 영향이 다르다고 알려져 있는데, 전반적인 비만(*generalized obesity*)보다는 국소 비만(*regional obesity*)이 더 유의한 상관관계를 보이고, 복부지방에서는 내장지방과 피하지방이 대사 질환이나 심혈관계에 미치는 영향에 있어서 대사적 활성도와 기능적 중요도가 다르다는 개념을 뒷받침하는 많은 연구들이 발표되고 있습니다.³ 따라서 비타민 D 부족의 유병률이 높은 것으로 알려진 우리나라 성인에서 실제로 지방조직 분포와 비타민 D 농도가 어떠한 관련성을 보이며, 심혈관 질환 위험인자들과의 관계는 어떠한가를 살펴보는 것은 중요한 의미가 있다고 생각합니다. 본 연구의 경우, 특히 복부지방조직 분포를 전산화 단층 촬영으로 측정하여 내장지방과 피하지방을 평가하는데 있어 정확도를 높였다는 데 의미가 있었고, 결과적으로 25(OH)D 농도는 내장지방과 음의 상관관계를 보였지만 피하지방이나 체질량지수와는 유의한 상관관계를 보이지 않았다는 결과를 보여줌으로써, 비타민 D가 국소 비만증과 더 관련이 있

고 그중에서도 지방 구획에 따라 다른 관련을 보임으로써 심혈관 질환 위험인자에 영향을 미칠 수도 있겠다는 결과를 보여줬다는 데 의미가 큰 연구라는 생각이 듭니다.

독자는 위 논문이 제시한 전반적인 결과와 결론은 충분히 이해하였으나, 결과 산출 및 고찰에 있어서 몇 가지 궁금한 점이 있어서 아래와 같은 질의를 드립니다.

첫째, 일반적인 대상군의 특징에서 보면, 다른 연구들과 비슷하게 여자에서 25(OH)D 농도가 더 낮습니다. 고찰에서 남녀별 비타민 D 부족군의 비율은 제시를 하였고, 부족군의 비율은 두 군 사이에 유의한 차이는 없어 보이긴 합니다. 혹시 남녀별 비타민 D 충분/부족/결핍 비율은 어떠한였고, 통계상의 의미 있는 차이가 있었는지 궁금합니다. 있었다면 남녀 따로 분석해서 결과를 보였어야 한다는 의견입니다.

둘째, 국소 지방 분포(*regional fat distribution*)는 성별에 따라 달라서, 이전 여러 연구들에서 유사한 허리둘레 혹은 체질량지수하에서도 복부지방조직 분포는 성별에 따라 유의하게 다르다고 보고되었습니다.^{4,5} 대개 남성이 내장지방이 더 많고 여성은 피하지방이 더 많다고 알려져 있습니다. 그러므로 반드시 복부지방 분포와 그와 관련된 *subclinical atherosclerosis*와의 관련성을 예측하고자 할 때는 성별을

Corresponding author Chan-Hee Jung

Department of Internal Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine,
 170 Jomaru-ro, Wonmi-gu, Bucheon 420-767, Korea
 Tel +82-32-621-5158 Fax +82-32-621-5016 E-mail chanhj@daum.net

Copyright © 2015 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/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

고려해야 한다고 생각합니다. 본 연구에서도 성별을 보정인자에 포함해서 결과를 도출하시긴 했지만, 아예 남녀별로 따로 분석했을 때 어떠한 결과를 보이는지가 궁금합니다.

셋째, 당뇨병, 고지혈증, 고혈압과 같은 기저 질환이 동반된 경우, 관련 약제가 심혈관 질환의 위험인자에 영향을 미쳤을 가능성이 있겠습니다.⁶ 특히 복부지방량이나 분포에 영향을 줄 수 있는 스타틴(statins), 티아졸리디네디온(thiazolidinedione)과 같은 약제는 반드시 보정이 필요한 항목이라는 생각입니다. 고찰에 기술된 연구상의 제한점에는 이와 관련된 언급은 특별히 없어 보입니다. 이에 대한 의견을 부탁드립니다.

넷째, 대상군에서 보충제를 복용 중인 환자는 제외하였고, Table 2와 Table 3에서 결과 도출 시 계절(season)을 모두 보정한 것으로 기술 하셨습니다. 반면에 고찰에서는 보충제 및 계절을 고려하지 못한 것을 제한점으로 말씀하고 계십니다. 상반된 기술인 것 같아서 여쭙니다.

마지막으로 전산화 단층 촬영을 통하여 비교적 정확하게 복부지방 분포를 구분하여 비타민 D와 관련성을 본 흥미로운 연구를 수행해 주신 저자에게 깊은 감사를 드립니다.

Conflicts of Interest

I have no conflicts of interest.

References

1. Bell NH, Epstein S, Greene A, Shary J, Oexmann MJ, Shaw S. Evidence for alteration of the vitamin D-endocrine system in obese subjects. *J Clin Invest* 1985;76:370-3.
2. Parikh SJ, Edelman M, Uwaifo GI, Freedman RJ, Semega-Janneh M, Reynolds J, et al. The relationship between obesity and serum 1,25-dihydroxy vitamin D concentrations in healthy adults. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:1196-9.
3. Blüher M. Adipose tissue dysfunction in obesity. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2009;117:241-50.
4. Schreiner PJ, Terry JG, Evans GW, Hinson WH, Crouse JR 3rd, Heiss G. Sex-specific associations of magnetic resonance imaging-derived intra-abdominal and subcutaneous fat areas with conventional anthropometric indices. The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Am J Epidemiol* 1996;144:335-45.
5. Kuk JL, Lee S, Heymsfield SB, Ross R. Waist circumference and abdominal adipose tissue distribution: influence of age and sex. *Am J Clin Nutr* 2005;81:1330-4.
6. Sidhu JS, Kaposzta Z, Markus HS, Kaski JC. Effect of rosiglitazone on common carotid intima-media thickness progression in coronary artery disease patients without diabetes mellitus. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2004;24:930-4.