

[O2-1]

다양한 비타민 B6 섭취수준이 미토젠(mitogen)에 대한 인체 림프구의 반응과 혈중단핵세포의 비타민 B6 농도에 미치는 영향

곽호경

한국방송통신대학교 가정학과

Effect of varying levels of vitamin B-6 intake on lymphocyte mitogenic response and vitamin B-6 concentration in human peripheral blood mononuclear cells

Ho-Kyung Kwak

Department of Home Economics, Korea National Open University

비타민 B6 섭취가 인체 면역력을 변화시키며 비타민 B6 권장량이 노인들의 정상적인 면역력을 유지하기에 부족 할 수 있다는 연구가 보고 되었다. 본 연구에서는 젊은 여성의 체내 비타민 B6 영양학적 수준과 면역반응 간의 관계를 알아보기 위하여 다양한 비타민 B6 섭취수준이 lymphocyte proliferation, interleukin-2(IL-2)에 미치는 영향 및 혈중단핵세포와 혈장의 비타민 B6 대사산물 농도에 미치는 영향을 알아보았다. 또한, 혈중단핵세포 pyridoxal 5'-phosphate(PLP) 농도가 림프구의 mitogen에 대한 반응 및 비타민 B6의 영양학적 지표를 반영하는지에 대해 알아보았다. 첫 번째 연구에서 일곱 명의 성인 여성(27-37 세)에게 7주간 비타민 B6 양이 조절된 식사를 섭취하도록 하였다. 첫 번째 주에는 매일 1 mg 의 비타민 B6를 포함한 식사를, 그 후에는 1.5, 2.1, 2.7mg 의 비타민 B6를 포함한 식사를 각각 2주씩 매일 섭취하도록 하였다. 혈장 PLP 농도와 요중 4-pyridoxic acid(4-PA) 농도는 비타민 B6 섭취량이 증가함에 따라 점차적으로 증가하였다. 비타민 B6를 하루에 1.5mg씩 섭취한 주와 비교해볼 때, 하루에 2.1 또는 2.7mg 씩 섭취한 주에 림프구 증식이 유의적 (P <0.05) 으로 증가하였으며, 이러한 증가는 2.1mg 씩의 비타민 B6를 섭취한지 일주일 만에 처음으로 관찰되었다. 비타민 B6의 섭취량이 2.1, 2.7mg 일 때 혈장 IL-2 의 농도 역시 증가하는 양상을 보였다. 림프구의 증식은 비타민 B6의 섭취량 (P <0.01), 적혈구 aminotransferase의 활성도 (P <0.05), 그리고 혈장 PLP 농도 (P <0.01)와 유의적인 상관관계를 보였다. 혈중단핵세포 PLP 농도는 비타민 B6를 하루에 2.7mg 씩 2주간 섭취하였을 때 증가하는 양상을 보였으며, 이는 혈장 PLP 농도와 유의적인 (P <0.01) 상관관계를 보였다. 두 번째 연구에서는 일곱 명의 성인 여성들(20-38 세)에게 비타민 B6를 다량 함유한 식품이 제외된 식단을 27일간 유지하도록 하였다. 이때 추정된 하루 평균 비타민 B6 섭취량은 0.9mg 이었다. 이러한 식단을 시작한지 일주일 후부터 20일 동안 모든 대상자에게 1.8mg의 비타민 B6가 포함된 종합비타민을 하루에 한번씩 섭취하도록 하였으며, 대상자 중 절반에게는 50mg의 비타민 B6를 추가적으로 섭취하도록 하였다. 혈장 PLP 농도와 요중 4-PA 농도는 하루에 50mg씩의 비타민 B6를 추가로 섭취한 군에서 현저하게 높았으나 림프구의 증식에서는 차이를 보이지 않았다. 혈중단핵세포 PLP 농도의 유의적인 증가는 50mg의 비타민 B6를 섭취한 군에서는 3일후에 (P <0.0001), 그리고 종합비타민만을 섭취한 군에서는 20일 후에 (P <0.05) 관찰되었다. 비타민 섭취를 시작한지 20일 후, 혈중단핵세포 PLP 농도는 두

군 간에 유의적인 차이가 없었다. 혈중단핵세포 PLP 농도는 혈장 PLP, pyridoxal, 4-PA와 유의적인 ($P < 0.01$) 상관관계를 보였다. 혈중단핵세포 PLP 농도와 림프구 증식간의 유의적인 상관관계는 두 연구 모두에서 관찰되지 않았다. 이 연구에 의해, 성인 여성의 경우 비타민 B6 섭취량이 권장량 보다 0.8mg 높은 2.1mg을 섭취했을 때 림프구의 반응이 현저하게 높아지며, 그 이상의 비타민 B6 섭취는 림프구 증식에 더 큰 효과를 주지 않는다는 것을 밝혔다. 따라서 젊은 여성의 현재 비타민 B6 권장량이 림프구의 반응과 혈중단핵세포의 PLP 농도를 최적화하기에 충분하지 못하다는 것을 제안한다.