P-20

다시마와 혈당강하제의 투여가 당뇨쥐의 지질대사에 미치는 영향

이경순*[1], 서정숙[1], 최영선[2]
[1]영남대학교 식품영양학과
[2]대구대학교 식품영양학과

당뇨병의 대사적인 특징은 탄수화물 대사에 이상을 초래할 뿐만 아니라 지질대사에도 영향을 미쳐 대부분의 당뇨환자가 고지혈증을 수반하는 경우가 많다. 본 연구는 최근 내당능 효과가 제기되고 있는 다시마를 혈당강하제와 함께 섭취시켰을때 체내의 지질대사에 미치는 상호작용을 조사하고자 시도되었다.

130-150g된 Sprague-Dawley종 숫쥐를 당뇨유발(유, 무), 다시마 급여(유, 무)와 혈당강하제 투여(유, 무)에 따라 8 마리씩 6군으로 나누어 3주간 사육하였다. 그런다음 대퇴부 근육에 streptozotocin(STZ, 45 mg/Kg BW)을 주사하여 당뇨를 유발하였고, 당뇨치료 약물인 metformin(350 mg/Kg BW, 대웅제약)을 하루 1회씩 5일 동안 현탁액으로 만들어 feeding tube를 통해 투여하였다. 혈장에서의 지질과산화물 함량은 비당뇨군에 비해 당뇨군이 유의적으로 높았고, 다시마 급여에 의해 감소되는 경향이었으나 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 간에서도 혈장에서와 같은 경향을 나타내었다. 혈장에서의 중성지질 함량은 비당뇨군에 비해 당뇨군에서 크게 증가되었으며, 약물을 투여한 군에서는 다시마 급여에 의해 유의적으로 감소되었다. 인지질 함량도 비당뇨군에 비해 당뇨군이 다소 높았으나 다시마 급여에 따른 차이는 관찰되지 않았다. 총 콜레스테롤 함량도 중성지질과 유사한 경향이었고, 약물을 투여하지 않은 당뇨군에서는 다시마 급여에 의해 콜레스테롤 저하효과가 나타났다. HDL-콜레스테롤 함량은 비당뇨군에 비해 당뇨군에서 유의적으로 감소되었고, 다시마의 급여 효과는 관찰되지 않았지만 당뇨군에서 metformin 투여에 의해 HDL-콜레스테롤 함량이 증가되는 경향이었다. LDL-콜레스테롤 함량은 비당뇨군에 비해 당뇨군에서 유의적으로 증가되었으며, 다시마 급여에 의해 유의적으로 감소되었다. 또한 약물을 투여하고 다시마를 급여한 군에서는 LDL-콜레스테롤 수준이 크게 저하되었다. 분변의 건조중량은 cellulose 급여군보다 다시마 급여군에서 크게 증가되었고 당뇨군에서 이러한 경향은 더 현저하였다. 분변중의 수분함량은 모든 당뇨군이 비당뇨군에 비해 현저히 증가되었으며, 비당뇨군에서는 cellulose군 보다 다시마군에서 수분함량이 유의적으로 증가되었다. 그러나 수분함량에 있어서 약물에 대한 영향은 관찰되지 않았다. 변중의 담즙산 함량은 비당뇨군에 비해 당뇨군에서 현저한 감소를 나타내었고, metformin을 투여함으로써 담즙산의 배설이 증가되었다. 다시마 급여에 의해서도 변으로 배설되는 담즙산의 함량이 유의적으로 증가되었다. 변으로 배설되는 콜레스테롤의 함량은 비당뇨군에 비해 당뇨군에서 현저하게 감소되었다. 비당뇨군에서는 다시마급여군에서 증가되는 경향이었으나 유의적인 차이는 관찰되지 않았다. 변중으로 배설되는 중성 스테로이드 함량은 비당뇨군 보다 당뇨군에서 유의적으로 낮았다. 당뇨군중에서는 하루에 배설되는 양이 다시마와 metformin을 동시투여한 군에서 유의적이지는 않으나 증가되는 경향이었다.