

***In Vitro*법에 의한 식이섬유의 생리적 기능** 이경숙*, 이서래. 이화여자대학교 식품영양학과

식이섬유의 생리적 기능을 예측할 수 있는 간이시험법을 확립하기 위하여 시판용 식이섬유와 식품에서 추출한 식이섬유에 대하여 *in vitro*법에 의한 소화관내 생리적 기능을 투석막 및 혐기성 발효에 의거하여 실시하였다. 시료로는 guar gum, apple pectin, citrus pectin, CM-cellulose, alginic acid, α -cellulose의 시판용 식이섬유와 쌀겨, 보리쌀, 대두, 배추, 사과, 귤, 미역의 식이섬유 추출물을 사용하였으며 glucose 흡수 지연 효과, bile acid 흡수 지연 효과, 수분 보유력 및 혐기성 발효 후 수분 보유력, 비발효 식이섬유 함량 및 분해율을 조사하였다. Glucose 흡수 지연 효과는 시판용 식이섬유의 경우 alginic acid, guar gum, CM-cellulose, citrus pectin, apple pectin의 순으로 높게 나타났고 불용성 식이섬유인 α -cellulose는 낮게 나타났다. 식품에서 얻은 식이섬유 추출물의 경우 미역, 배추, 사과는 높게 나타났으며 쌀겨, 보리쌀, 귤의 경우 낮게 나타났다. Bile acid 흡수 지연 효과는 citrus pectin, guar gum, CM-cellulose, alginic acid가 높게 나타났으며 apple pectin은 비교적 낮게 나타났고 불용성 식이섬유인 α -cellulose의 경우는 가장 낮게 나타났다. 또한 보리쌀, 쌀겨, 미역의 경우는 높게 나타났으며 귤, 배추, 대두, 사과는 낮은 것으로 나타났다. 대장내 혐기성 발효 후 수분 보유력은 CM-cellulose, alginic acid, α -cellulose는 높게 나타났으며 apple pectin, citrus pectin, guar gum은 낮게 나타났다. 또한 식품에서 얻은 식이섬유 추출물의 경우 쌀겨, 미역, 대두의 경우 높게 나타났으며 귤, 배추, 보리쌀, 사과의 순으로 나타났다. 식이섬유에서 기대할 수 있는 체내 생리적 효과를 *in vitro*법으로 시험한 결과 *in vitro*법에 의한 glucose 흡수 지연 효과가 높을 수록 체내 혈액의 glucose 조절 효과가 큰 것으로 나타났으며 bile acid 흡수 지연 효과가 높을 수록 체내 혈청내 cholesterol 감소 효과가 큰 것으로 나타났고 혐기성 발효 후 식이섬유의 수분 보유력이 높을 수록 체내 대변의 무게가 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 *in vitro*법에 의한 식이섬유의 기능 시험법은 식이섬유의 생리적 효과를 예측하는데 크게 도움이 될 수 있는 것으로 나타나서 시판용 정제 식이섬유 뿐만 아니라 다양한 식품의 식이섬유에 대한 주요 생리적 효과를 예측하는데 동물실험 또는 인체실험 이전에 실시할 수 있는 선행실험으로써 크게 도움이 될 것으로 판단된다.