

이소플라본의 유방암 항암효능에 대한 메타분석

경북대학교 사범대학 생물교육과: 권소진, 송방호***Meta-Analysis for Effect of Dietary Isoflavones on Breast Density and Hot Flush Suppression.**Department of Biology Education, Teachers College, Kyungpook National University:
Kwon, So-Jeen and Bang-Ho Song***실험목적 (Objectives)**

이소플라본이 유방암의 발생을 실질적으로 억제하는가의 여부를 보다 더 명확히 판정하고자 생체검정 마커로서 맘모그래피 분석에 의한 유방밀도의 차이와 안면 홍조현상의 심화도를 바이오 마커로 설정하여 유방암의 발생빈도를 망라적으로 해석하고자 메타분석을 시도하였다. 이는 유방의 밀도가 정상보다 높을 경우 3~6배 더 높게 나타나는 유방암의 발생률이 이소플라본에 의해 억제될 수 있는지, 또는 유방암 회복 후 후유증으로 나타나는 안면홍조현상의 억제효능이 가능한지 등을 탐색하였다. 최근 15년간 유방암 항암활성의 *in vivo* 실험, 또는 역학조사 논문들을 중재논문으로 선정하여 산재된 연구 결과들을 종합 추출하였다. 유방밀도나 안면홍조현상의 이소플라본에 의한 억제 효능은 메타분석으로 그 ‘효과크기’를 산출, 비교함으로써 암의 예방, 또는 억제효과를 판정하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 분석재료

분석대상 논문은 1995년 4월부터 2010년 9월까지 Medline에서 색인된 논문들로 ‘이소플라본과 유방밀도(isoflavone and breast density)’ ‘이소플라본과 안면홍조(isoflavone and hot flushes)’등의 검색어로 수집, 선정하였다. 그 결과 1차 수집된 251편의 중재논문 중 유방암의 발생에 미치는 이소플라본의 영향이 69편, 안면홍조의 심각성에 대한 효과가 182편으로써 그 가운데 87편이 메타분석에 적용되었다.

○ 분석방법

메타분석은 무작위 이중맹검법[32]으로 조정된, 병행그룹 연구를 통하여 수행되었다. 즉, 대두, 적클로버, 승마를 원료로 하여 정제된 이소플라본과 대두의 여러 가지 성분이 혼재된 대두추출물을 중재 유형으로 설정하였다. 이들 중재 성분을 투여한 실험군에 대하여 위약군으로서는 비-이소플라본을 투여하였다. 유방밀도의 억제성은 유방영역, 밀집영역, 비밀집영역, 음영백분율 등을, 안면홍조 현상의 증감여부는 홍조의 심화도, 홍조의 발생빈도, 혈관질환 등을 종속변수로 설정하여 이소플라본의 효능을 판정하였다. 이소플라본의 복용량이나 복용기간, 폐경기 전과 후의 복용 시기 등의 요인에 대한 비교 효능도 검정하였다.

.....
주저자 연락처 (Corresponding author) : 송방호 E-mail : bhsong@knu.ac.kr Tel : 011-818-4383

연구결과 (Results)

대두 이소플라본 성분의 유방암 항암성과 다양한 폐경기 증상의 완화 효능을 분석하고자 유방밀도와 안면홍조현상의 억제능을 생체 마커로 설정하였다. 중재 유형으로 대두, 적클로버, 승마 등에서 정제된 이소플라본과 대두의 조추출액을 설정하여 지난 15년간의 관련 논문을 색인, 40여편의 중재논문을 선별하였다. 이소플라본의 효과는 유방영역, 밀집, 비밀집 영역, 홍조의 심화도, 발생 빈도, 혈관질환성 등을 종속변수로 설정, 복용량, 복용기간, 복용시기, 폐경 여부 등의 요인에 따른 항암 효과를 비교분석하였다. 그 결과 중재유형별로 유방밀도와 안면홍조의 억제효능에서 전자는 대두추출물에서, 후자는 정제된 이소플라본에서 현저하게 강한 효능이 나타났다. 종속변수으로써 유방밀도는 밀집영역과 음영백분율에서는 양성적 효능이 인정되었고, 안면홍조에서는 홍조의 심화도에 비해 발생빈도가 현저히 억제되었다. 유방밀도와 안면홍조에 강한 억제 효능이, 복용량에서는 50 mg/일 이상 100 mg/일 미만, 복용기간은 1년 정도가 가장 효율성이 높은 노출기간으로 판정되었다. 특히 폐경 전이 폐경후보다 유방밀도와 안면홍조의 억제효과가 더 강하게 나타났다. 이상의 결과 포괄적인 메타분석에서 유방밀도는 이소플라본에 의해 2%가 억제되어 효능이 약하였지만 안면홍조는 23%의 강한 억제효능이 있는 것으로 해석되었다.

현재까지 이소플라본의 유방밀도에 대한 효능 분석은 중재연구 자료가 다소 부족하여 메타분석이 어려웠지만, 안면홍조현상이 생체마커로 클로즈업되면서 유방암의 발생이나 재발요인과 연관시켜 중요한 타깃이 되었다. 이소플라본의 유방밀도와 안면홍조에 대한 억제력은 그 처방조건에 따라 상당히 차등적이었지만 메타분석에 의한 명확한 효능의 판정이 가능하였다. 본 결과에서 이소플라본의 유방밀도 억제효능은 낮았지만, 안면홍조 억제력은 적절한 복용량과 복용기간에 따라 상당히 강화시킬 수 있음이 확인되었다. 본고에서 제시된 억제력의 상관관계는 향후 이소플라본의 유방암 항암효능 여부 판정에 적절하게 활용될 수 있을 것이다.