

번호 02-1

| | | | | | |
|-----------|---|--|-----------|-------|---------|
| 제 목 | 국문 | 농약사용과 암발생과의 관계: 강화 성인코호트에 의한 전향적 연구 | | | |
| | 영문 | Pesticide use and cancer incidence: a prospective evaluation in a cohort of middle-aged men and women in Kangwha | | | |
| 저 자 및 소 속 | 국문 | 설재웅, 오희철*, 이상욱*, 홍제석 연세대 대학원 보건학과, 연세의대 예방의학교실* | | | |
| | 영문 | Jae Woong Sull, Heechoul Ohrr, Sang Wook Yi, Jae Seok Hong | | | |
| 분 야 | 보건관리 () | 발 표 자 | 일반회원 (○) | 발표 형식 | 구 연 (○) |
| | 역 학 (○) | | 전 공 의 () | | 포스터 () |
| 환 경 () | | | | | |
| 진행 상황 | 연구완료(), 연구중(○) → 완료 예정 시기 : 2000 년 10월 | | | | |

1. 연구 목적

농약사용과 암 발생과의 관계는 서양인들에 있어서 많이 연구가 되었으나, 아직까지 확실하게 결론지어지지 않는 상태이다. 농약과 암과의 관련성을 본 대부분의 역학 연구에서 전체 암 사망률과 발생률은 일반 인구에서 보다 더 낮았다. 그러나, 연조직 육종암, 악성 림프종(NHL, Hodgkins's disease), multiple myeloma, leukemia, 피부암, 전립선암, 고환암, 폐암, 뇌암 등에서는 통계적으로 유의하게 높은 결과가 보고되었다.

기존의 연구에서는 농부와 일반 인구의 비교가 많았고, 농촌지역 내에서의 농약 노출군과 비노출군을 비교한 코호트 연구는 많지 않았다. 이에 본 연구는 1985년 3월부터 1998년 1월까지 12년 10개월 동안의 암 발생 자료를 이용하여 농약 사용과 암 발생과의 관계를 농약 노출군과 비노출군으로 나눈 코호트 연구를 하였다.

2. 연구 방법

이 연구는 1985년 3월 구축된 '강화코호트' 자료를 이용하였다. 강화코호트는 노인인구에서의 여러 위험요인이 각종 암의 발생과 사망, 기타 여러 사망원인에 어떤 영향을 미치는지 살펴보기 위하여 구축되었다. 1985년 2월 28일 현재 주민등록상 강화군(10개 읍, 면)에 거주하고 있으며 연령이 55세 이상인 사람(출생년도가 1930년 이전)들을 대상으로 1985년 3월에 건강에 관한 면접조사와 신체검사를 실시하였다. 면접과 신체검사를 시행하고 한번이상 추적 관찰할 수 있었던 대상자는 남자 2,696명, 여자 3,595명으로 총 6,291명이었다.

이 연구에서 암은 ICD 10 코드 중 C00-C97로 정의하였다. 암의 발생과 진단에 관한 사항은 1982년부터 강화 전체 군민을 대상으로 실시되고 있는 강화암등록연구의 자료를 이용하였다. 농약사용이 암 발생에 미치는 영향을 살펴보기 위해 Cox의 비례위험 회귀모형을 이용하여 분석하였다. 연령(1985년 조사당시 연령), 장기복용 약물 유무, 흡연력(비흡연, 현재흡연, 과거흡연), 음주력(유/무)과 의료보험료(경제수준)를 통제하여 농약사용과 암발생과의 관계를 살펴보았다.

3. 연구 결과

1998년 현재 남자 총 2696명 중 311건의 암 발생이 있었고, 여자 총 3595명 중 152건의 암 발생이 있었다. 가장 많은 암은 남자에서는 위암이 95건, 폐암이 64건, 간암이 27건 순이었다. 여자에서는 위암이 39건, 자궁암이 14건, 폐암이 12건 순이었다.

농약사용여부에 따른 총 암 발생의 비교위험도는 남성에서 1.327(95% C.I. 1.009-1.746)로 통계적으로 유의하였다.

연간 농약사용횟수는 상위 30%를 고살포군, 하위 30%를 저살포군으로, 나머지는 중살포군으로 분류하였다. 이 때 비노출군을 기준으로 하여 비교위험도는 남성 전체암의 경우 저살포군에서 1.242(95% C.I. 0.872-1.769), 중살포군에서 1.276(95% C.I. 0.914-1.781), 고살포군에서 1.417(95% C.I. 1.033-1.945)로 고살포군에서 통계적으로 유의한 결과와 trend를 보였다. 이밖에 남성의 고살포군에서 담낭암의 비교위험도가 9.247(95% C.I. 1.093-78.214)이었고, 여성의 폐암에서 저살포군과 중살포군의 비교위험도가 각각 4.700(95% C.I. 1.112-19.868), 5.431(95% C.I. 1.018-28.975)이었다.

4. 고찰

기존의 대부분의 코호트 연구는 농약을 사용하는 직업을 가진 사람을 대상으로 하였는데 그 결과를 보면 역시 전체 암 사망률과 발생률이 일반 인구에 비하여 더 낮았다. 이는 직업이 농부인 사람들이 일반인들보다 건강한 사람으로 구성되어 질병발생이 오히려 낮은 현상을 보이는 '건강한 노동자 효과(health worker effect)'로 볼 수 있다.

이에 비해 본 연구는 동일한 농촌 지역 주민을 대상으로 농약 사용 여부와 사용 횟수를 가지고 노출군과 비노출군으로 나누었다. 1991년의 Fingerhut의 연구를 포함한 4편의 논문에서 TCDD에 오염된 제초제를 사용한 노동자에서 전체암과 호흡기계 암이 더 높게 발생함을 보고하고 있다. 또한, 1989년의 Bertazzi 등의 연구에서 농약 사용이 남성 담낭암의 위험요인임을 제시하고 있다.

본 연구는 55세 이상의 고령 인구를 대상으로 한 장기간의 코호트 연구라는 점에서 그 의의가 있겠다.