

역학			번호: J - B - 13		
제 목	국문	농약사용과 암사망과의 관계: 강화 성인코호트에 의한 전향적 연구			
	영문	Pesticide use and cancer mortality: a prospective evaluation in a cohort of middle-aged men and women in Kangwha			
저 자 및 소 속	국문	설재웅, 이상욱* 오희철*, 연세대 대학원 보건학과, 연세의대 예방의학교실*			
	영문	¹⁾ Jae Woong Sull, ²⁾ Sang Wook Yi, ²⁾ Heechoul Ohrr 1) Department of Public Health, The Graduate School, Yonsei University, 2) Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Yonsei University			
분 야	역 학	발 표 자		발표형식	포스터
진행상황	연구완료				
<p>1. 연구 목적</p> <p>농약사용과 암 사망과의 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, Hodgkin's disease), multiple myeloma, leukemia, 피부암, 전립선암, 고환암, 폐암, 뇌암 등에서는 통계적으로 유의하게 높은 결과가 보고되었다.</p> <p>기존의 연구에서는 농부와 일반 인구의 비교가 많았고, 농촌지역 내에서의 농약 노출군과 비노출군을 비교한 코호트 연구는 많지 않았다. 이에 본 연구는 1985년 3월부터 2000년 1월까지 14년 10개월 동안의 암 사망 자료를 이용하여 농약 사용과 암 사망과의 관계를 농약 노출군과 비노출군으로 나누는 코호트 연구를 하였다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>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.</p> <p>이 연구에서 암사망은 ICD 9 코드 중 140-209로 정의하였다. 강화 코호트의 사망에 대한 추적은 매 2년마다 사망원인통계자료, 전화설문, 매화장부 등의 확인을 통하여 이루어졌고, 현재 98.7%의 추적률을 보이고 있다. 농약사용이 암 사망에 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 암사망과의 관계를 살펴보았다.</p> <p>3. 연구 결과</p> <p>2000년 현재 남자 총 2694명 중 1635명의 사망이 있었고, 이중 암으로 인한 사망은 321건이었고, 여성 총 3594명 중 146건의 암 사망이 있었다. 가장 많은 암은 남자에서는 위암이 86건, 폐암이 73건, 간암이 34건 순이었다. 여자에서는 위암이 43건, 간암이 13건, 췌장암이 12건, 폐암이 11건 순이었다.</p> <p>농약사용여부에 따른 총 암 발생의 비교위험도는 남성에서 1.327(95% C.I. 1.009-1.746)로 통계적</p>					

으로 유의하였다.

연간 농약사용횟수는 상위 30%를 고살포군, 하위 30%를 저살포군으로, 나머지는 중살포군으로 분류하였다. 이 때 남성의 암 사망위험은 연간 농약사용빈도가 증가할수록 높아지는 경향을 보였고, 고노출군에서 비노출군에 비하여 통계적으로 유의하게 높았다(고노출군에서, RR=1.4, 95% CI 1.1-2.0, p for trend=0.009). 세부 암별로는 소화기계 암(고노출군에서 RR=1.7, 95% CI 1.1-2.5, p for trend=0.011)에서 연간 농약사용 빈도가 증가함에 따라서 암 사망률이 올라가는 경향을 보인다. 이는 주로 위암, 담낭암, 간암의 증가에 기인한다. 남성의 위암(고노출군에서 RR=1.9, 95% CI 1.0-3.5, p for trend=0.027)과 담낭암(p for trend=0.028)의 사망위험은 연간 농약사용 빈도가 증가할수록 비노출군보다 높았다. 여성의 폐암 사망위험(p for trend=0.047)은 연간 농약사용 빈도가 증가함에 따라 증가하였다. 또한, 여성의 고노출군에서 유방암 사망위험(고노출군에서 RR=6.8, 95% CI 1.0-45.4)도 통계적으로 유의하게 높았다.

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. 그러나 이 연구들의 대부분은 대상자 개개인의 농약노출 수준을 파악하지 못한 단점이 있었다.

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.