

단 신

만성 비특이 폐질환(CNSLD) 으로 인한 사망과 직업, 흡연, 폐기능간의 관련성: Zutphen연구 김 규 상

현재까지 총사망 또는 특수원인별 사망에 대한 직업적 폭로의 역할에 초점을 맞춘 연구는 거의 없으며 결과는 또한 서로 상충된다. 사망, 특수원인별 사망과 폐기능, 호흡기증상과 흡연력등과 같은 설명변수 사이의 상관성이 지역사회연구와 직업별 집단연구에서 최근 연구되고 있다. 본 연구의 목적은 총사망 또는 호흡기질환, 허혈성심질환 등과 같은 특수원인별 사망에 미치는 폐기능 또는 호흡기증상의 predictive value를 측정하는 것이다. 일반적으로 CNSLD로 인한 사망은 낮은 반면에 이환은 비교적 높은 것으로 알려져 있다. 그러므로 질병이환자료에 기초한 분석은 추적조사 시점에서의 폐기능, 흡연과 직업사이의 상관성을 보여준다.

그러므로 본 연구는 이러한 변수 사이의 상관관계를 보기 위해 Zutphen 연구에서 CNSLD의 발병, CNSLD로 인한 사망 그리고 총사망에 대한 직업력, 폐기능과 흡연의 영향을 분석하였다.

Zutphen연구는 1960년 이래 만성질환위험요소에 대한 중단연구조사로서 1900-1919년 사이에 태어나고 네덜란드의 Zutphen시에서 적어도 5년 이상 거주한 40-59세 나이의 성인 남자 1,088명을 무작위 추출 중증 878명에서 임상조사가

이루어졌다. 의학적 조사는 1960년부터 1973년까지 매년 이루어졌으며 그 후 1977년-78년에 재조사하였고 1985년 마지막으로 실시하였다. 1960-1965년 중에 직업력에 대한 조사를 하였으며 1980년과 1982년에 건강관련설문조사를 하였다. 추적조사는 1985년 6월 1일 완료하였다.

CNSLD의 진단은 다음과 같은 기준에 기초하였다: 조사기간 동안에 보고된 규칙적인 기침과 3개월 이상의 담액배출, 천명, 숨가쁨 또는 천식, 만성기관지염, 폐기능 등의 임상전문의학에 의한 진단.

직업과 폐기능과의 관계는 다변량 회귀분석에서 흡연, 키, 나이를 고려한 후 연구하였다. 생산직 노동자의 폐기능을 사무직 노동자의 폐기능과 비교하였다.

흡연, 나이, 키, 직업에 대한 폐기능변수의 회귀분석결과 나이, 키, pack-year는 VC, FEV1/VC%의 회귀모델 대부분에서 유의하게 기여하였다. 폐기능의 저하, 특히 FEV1의 저하는 총사망, 그중 CNSLD로 인한 사망을 가장 잘 반영하였다. 생산직 근로자는 나이, 키, 흡연인자를 고려한 후 사무직 근로자와 비교해서 VC는 유의하지 않았으나 FEV1(-159ml, $P<0.05$), FEV1/VC%(-3.4%, $P<0.05$)가 유의하게 감소하여 폐색성 폐기능저하를 보였다.

생산직 근로자는 1965년까지의 흡연기간과 나이를 교정한 후의 사무직근로자보다 CNSLD로 인한 사망률이 더 높았다. 생산직 근로자는 어느정도 사무직 근로자보다 흡연기간이 길지만 그러나 이러한 차이는 통계학적으로 유의하지 않았다. 사무직 근로자에 비해 생산직 근로자의 위해비(hazard ratio)는 1.40 이었으나 통계적으로 유의하지 않았다.

비록 하위집단에 대한 등록자료에서 특이폭로가 없다하더라도 직업에 의한 폭로모형을 사용한 이전의 연구에서 모든 생산직 근로자의 하위

집단은 분진, 가스 흡 등에 직업적 폭로가 있다는 것을 보여준다. 이전의 횡단연구자료를 보면 이러한 폭로의 몇몇 인자가 호흡기 증상과 관계가 있음을 보여준다. 본 종단연구결과 분진, 가스 또는 흡에 직업적 폭로를 당한 근로자에서 나이, 기간, 흡연력을 고려한 후의 다변량 poisson회귀분석상 통계적으로 유의하게 CNSLD의 발생밀도가 높음을 보여주나 총사망의 증가는 발견되지 않았다.

본 연구에서 CNSLD 사망에 대한 직업의 효과 크기는 흡연 결과와 비교하여 적었으나 CNSLD로 인한 사망에 대한 폐기능 저하의 영향을 고려한다면 CNSLD 사망에 대한 직업의 위해비는 폐기능을 저하시키는 위해비와 동일한 크기를 갖는다.

CNSLD발생에 관한 생존분석은 직업군사이에서 통계적으로 유의함을 보여주었으며 나이와 흡연을 교정한 후의 CNSLD 이환에 대한 직업적 폭로와 CNSLD의 발생과의 관계는 모델에서

폐기능 변수를 포함한 후에 통계적으로 유의하였다. 이는 1965년의 폐기능과 독립적인 1965년의 추적조사 시점이후의 직업의 진행효과를 의미하나 반드시 직업적 폭로의 진행효과를 반영하지는 않는다. Zutphen 연구집단이 20세기 초반에 태어난 남자로 구성되어 있어서 코호트 효과가 있을 수 있다. 이러한 효과는 20세기초의 열등한 위생환경과 영양결핍의 결과와 적절한 치료의 부재 등으로 인한 심한 호흡기 감염에 기인될 수 있다.

결론적으로 흡연력과 폐기능저하는 총사망과 CNSLD로 인한 사망을 잘 반영하는 반면에 CNSLD의 발생에 명확한 관련이 있는 것은 아니지만 직업은 CNSLD로 인한 사망과는 약하게 상관이 있었다. CNSLD와 총사망으로부터 사망에 대한 직업적 폭로 기여의 정확한 측정을 하기 위해서는 직업적 폭로를 더 구체적으로 특징 지우는 연구를 수행해야 한다.

주요논문초록

『무기수은폭로로 인한 신장과 면역학적 영향』

저 자 : S. Langworth, C. G. Elinder, K. G. Sundquist, O. Vesterberg

출 처 : British Journal of Industrial Medicine
1992;49:394-401

수은증기에 폭로된 염화알칼리 작업자와 비폭로대조군을 대상으로 신기능장애의 7가지 척도(urinary excretion of albumin, orosomucoid, β_2 -microglobulin, N-acetyl- β -glucosaminidase, copper, serum creatinine concentration and relative

clearance of β_2 -microglobulin)를 조사하였다. Ig(IgA, IgG, IgM)의 혈청농도와 신사구체와 조직에 대한 자가항체도 또한 측정하였다. 두 집단간의 척도를 비교하였으며 서로 다른 폭로 척도와 연관시켰다. 염화알칼리 작업자의 혈중 수은농도(B-Hg)는 55nmol/l, 혈청농도(S-Hg)는 45nmol/l, 요중농도(U-Hg)는 14.3nmol/nmol creatinine(25.4 μ g/g creatinine) 이에 비해 대조군에서는 각각 15nmol/l, 4nmol/l, 1.1nmol/mmol creatinine(1.9 μ g/g creatinine)이었다. 두 집단간에 유의하게 다른 신기능장애를 보이는 척도는 없었으나 폭로군이 대조군에 비해 NAG 배설이 증가하는 경향이 있었다. 또한 U-Hg와 U-NAG간에는 통계적으로 유의한 관련이 있었다(P<0.001). 혈청 Ig농도는 두 그룹간에 서로