

초록

Peritoneal Cancer and Occupational Exposure to Asbestos: Results From the Application of a Job-Exposure Matrix

저자 : Cocco P. Dosemeci M.

출처 : Am J Ind Med 1999;35:9~14

복막 중피종은 희귀하기 때문에 복막중피종과 관련된 직업성 위험도에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았으며, 특히 여성을 대상으로 한 연구는 아주 드물었다. 복막중피종의 희귀성을 고려할 때 사망진단서 자료를 이용한 분석은 복막중피종과의 관련성을 알아보는데 충분한 연구대상자의 확보를 가능케 할 것이다. 그러나, 국제질병분류 9판(ICD-9)의 분류체계에서는 복막암에서 중피종이 따로 구분되어 있지 않기 때문에 복막암과의 관련성을 알아보았다. 이 논문의 목적은 두 가지로 첫째는 남성과 여성에서 복막암의 직업성 위험도를 조사하고, 둘째로는 사망진단서에 기록된 직업 및 산업에 대한 정보를 이용하여 석면노출과 복막암의 연관성에 대한 연구에서 업무-노출 매트릭스의 적용을 검증해 보는 것이다.

미국에서는 1980년에 직업 및 산업 코드에 대한 통계조사에 근거하여 1984년이후부터 미국립 암 연구소(NCI), 미국 산업안전보건연구소(NIOSH), 미국 국립 보건 통계청에서 사망 진단서에 기록된 직업 및 산업명에 코딩을 제공하고 있다. 1984년부터 1992년까지 24개 주로부터 약 4백5십만개의 사망진단서 정보가 수집되었다. 연령별로 직업적 석면의 노출과 복막암의 위험도를 평가하기 위하여 20세 이상의 사망진단서 자료만을 대상으로 하였으며, 대규모 자료원으로부터 복막암으로 사망한 657명 확인할 수 있었다. 비악성질환으로 사망한 사망자를 지역, 인종, 성별, 연령(5년 간격)으로 1:10 짝짓기하여 6,570명의 대조군을 선정하였다.

본 연구를 위하여 업무 노출 매트릭스를 설계하였으며, 환자와 대조군의 사망진단서에 기록된 산업 및 직업 코드에 이를 적용하였다. 직업 및 산업은 각각 3단위 숫자로 코딩되었으며, 이에 대한 석면 노출의 강도(무=0, 저=1, 중=2, 고=3) 및 노출의 가능성(무=0, 저=1, 중=2, 고=3)에 대한 추정치를 개발하였다. 노출의 강도는 문헌 정보, 전산화된 자료원(OSHA, NIOSH), 미발표된 산업위생 보건서, 개인적 경험에 근거하여 추정하였다. 1980년 직업 및 산업 통계조사에 따른 노출 가능성 지수는 직무명 혹은 산업 내에 근로자중 노출되는 구성비에 근거하여 추정하였다. 만약 절연작업자와 같이 노출이 산업별 구분과 상관없이 직업 그 자체에 의해 결정되는 경우에는 직업수준을 제공하여 최종 노출 강도와 노출 가능성 지수를 얻었다. 만약 조선소의 유지 보

수 근로자와 같이 직업 및 산업에 의해 노출이 결정된다면, 노출의 강도와 노출의 가능성에 대한 최종 값은 직업과 산업수준을 각각 곱하여 얻었다.

남성에서는 주택, 빌딩의 서비스업과 제조업(예를 들어, 공업 및 기타 화공약품, 기타 비금속 광물 및 석재 생산, 건축과 재료 가공 기계, 전기기계와 전기장비, 전기공급장치)의 근무경력이 있는 군에서 복막암 위험도가 현저히 증가하였다. 여성에서는 초등학교와 중학교 근무, 잡화소매점, 출판소 및 인쇄소 근무자에서 위험도가 증가하였다.

본 연구에서 사용된 직무-노출 매트릭스를 적용한 결과 석면노출의 가능성이 높은 범주에 환자군에서 남자 17명, 대조군에서 3명이 포함되었다(OR=61.6). 남자의 경우 복막암의 위험도는 석면 노출의 가능성과 강도에 의해 유의하게 증가되었다. 여자의 경우 그와 같은 양상은 관찰되지 않았다. 직무-노출 매트릭스를 통하여 석면 노출 가능성과 강도가 높은 군에서 여자 발생자는 없었다.

이 연구는 사망진단서 자료와 업무-노출 매트릭스를 통한 연구가 비록 불충분한 정보, 질병의 오분류, 직업의 오분류가 있어도 남자에서 복막암과 석면노출사이에 연관성과 같이 비교적 강한 연관성을 관찰하는데는 유용한 도구임을 증명하였다. 그러나, 여성을 대상으로 복막암과 석면노출과의 연관성에 대한 연구에서는 사망진단서자료와 업무-노출 매트릭스를 통한 연구로서 의미 있는 결과를 도출하지 못하였다.

(제공: 편집위원 박정일)

## 목록

Froom P, Cohen C, Rashcupkin J, Kristal-Boneth E, Melamed S, Benbasst J, Ribak J. Referral to Occupational Medicine Clinics and Resumption of Employment After Myocardial Infarction, JOEM 41(11):943-947, 1999

Cockburn IM, Bailit HL, Berndt ER, Finkelstein SN. Loss of Work Productivity due to illness and Medical Treatment, JOEM 41(11):948-953, 1999

Schenk M, Popp S, Bridge P, Gallagher R, Petrusa ER, Frank RR. Effectiveness of an Occupational and Environmental Medicine Curriculum as Indicated by Evaluation of Medical Student Performance on an Objective Structured Clinical Examination, JOEM 41(11):954-959, 1999

Calvert GM, Merling JW, Burnett CA. Ischemic Heart Disease Mortality and Occupational Among

16-to 60-Year-Old Males, JOEM 41(11): 960-966, 1999

Helmkamp JC, Derk SJ. Nonfatal Logging-Related Injuries in West Virginia, JOEM 41(11):967-972, 1999

Woodin MA, Liu Y, Hauser R, Smith TJ, Christiani DC. Pulmonary Function in Workers Exposed to Low Levels of Fuel-Oil Ash, JOEM 41(11):973-980, 1999

Magnavita N, Bevilacqua L, Mirk P, Fileni A, Castellino N. Work-Related Musculoskeletal Complaints in Sonologists, JOEM 41(11):981-988, 1999

Muhm JM. Medical Surveillance for Respirator Users, JOEM 41(11):989-994, 1999

Hendricks SA, Landsittel DP, Amandus HE, Malcan J, Bell J. A Matched Case-Control Study of Convenience Store Robbery Risks Factors. JOEM 41(11):995-1004, 1999

Bergers J, Nijhuis F, Janssen M, Horst van der F. Employment Careers of Young Type I Diabetic Patients in The Netherlands. JOEM 41(11):1005-1010, 1999

Myers JE, Nell V, Colvin M, Rees D, Thompson ML. Neuropsychological Function in Solvent-Exposed South African Paint Markers. JOEM 41(11):1011-1018, 1999

Feuerstein M, Berkowitz SM, Huang GD. Predictors of Occupational Low Back Disability: Implications for secondary Prevention JOEM 41(12):1024-1031, 1999

Bernacki EJ, Guidera JA, Schaefer JA, Lavin RA, Tsai SP. An Ergonomics Program Designed to Reduce the Incidence of Upper Extremity Work Related Musculoskeletal Disorders. JOEM 41(12):1032-1041, 1999

Chou JS, Shih TS, Chen CM. Detection of Methyl Ethyl Ketone in urine Using Headspace Solid Phase Microextraction and Gas Chromatography. JOEM 41(12):1042-1047, 1999

Grammer LC. A Clinical and Immunologic Study to Assess Risk of TMA-Iduced Lung Disease as Related to Exposure. JOEM 41(12):1048-1051, 1999

Suruda A, Liu D, Egger M, Lillquist D. Fatal Injuries in the United States Construction Industry Involving Cranes 1984-1994. JOEM 41(12):1052-1058, 1999

Mignone J, Guidotti TL. Support Groups for Injured Workers: Process and Outcome. JOEM 41(12):1059-1064, 1999

Popper SE, Youkavitch MS, Schwarz BW, Wolfe MW, McDaniels M, Hankins T, Curtis TE. Improving Readiness and Fitness of the Active Military Force through Occupational Medicine Tenets. JOEM 41(12):1065-1071, 1999

Salazar MK, Takaro TK, Ertell K, Gochfeld M, O'Neill S, Barnhart S. Structure and Function of Occupational health Services Within Selected

Department of energy Sites. JOEM 41(12):1072-1078, 1999

Stewart RE, Dennis LK, Dawson DV, Resnick MI. A Meta-Analysis of Risk Estimates for Prostate Cancer Related to Tire and Rubber Manufacturing Operations. JOEM 41(12):1079-1084, 1999

Bank DE, Shah AA, Lopez M, Wnag M. Chest Illnesses and the Decline of FEV1 in Steelworkers. JOEM 41(12):1085-1090, 1999

Rosamilia K, Wong O, Raabe GK. A Case-Control study of Lung cancer Among Refinery Workers. JOEM 41(12):1091-1103, 1999

Mallay KS, Goldstein AM, Aldrich TK, Kelly KJ, Weiden M, Coplan N, Karwa ML, Prezant DJ. Effects of Fire Fighting Uniform (Moren, Modified Modern, and Traditional) Desgin changes on Exercise Duration in New York city Firefighters. JOEM 41(12):1104-1115, 1999

Irgens A, Kruger K, Ulstin M. The Effects of Male Occupational Exposure in Infertile Couples in Norway. JOEM 41(12):1116-1120, 1999

Biener L, Nyman AL. Effect of workplace Smoking Polices on Smoking Cessation: Results of a Longitudinal Study. JOEM 41(12):1121-1127, 1999

Cheng TJ, Huang ML, You NC, Du CL, Chau TT. Abnormal Liver Function in Workers Exposed to Low Levels of Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer. JOEM 41(12):1128-1133, 1999

Wiebelt H, Becker N. Mortality in a Cohort of Toluene Exposed Employees (Rotogravure Printing Plant Workers). JOEM 41(12):1134-1139, 1999

Janicak CA. An Analysis of Occupational Homicides Involving Workers 19 Years Old and Younger. JOEM 41(12):1140-1145, 1999

Hendricks KJ, Layne LA. Adolescent Occupational Injuries in Fast Food Restanurants: An Examination of the Problem From a National Perspective. JOEM 41(12):1145-1153, 1999

Hearne FT, Pifer JW. Mortality Study of Two Overlapping Cohorts of Photographic Film Base Manufacturing Employees Exposed to Methylene Chloride. JOEM 41(12) :1154-1169, 1999