

was stronger in premenopausal women and could be accounted for by calcium intake. Further study which takes into account for other sources of calcium for Korean women such as Kimchi or calcium supplement should be followed.

KSPM-202

Serum Insulin-like Growth Factor(IGF)-I, Binding Protein(BP)-3 and the risk of breast cancer by menopausal status and age in Korea

신명희¹⁾, 김종원²⁾, 남석진³⁾, 양정현³⁾,

(1) 성균관대학교 의과대학 사회의학교실, (2) 성균관대학교 의과대학 진단검사의학교실, (3) 성균관대학교 의과대학 외과학교실

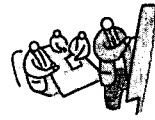
목적: Insulin-like Growth Factor(IGF)-I and its main binding protein, IGFBP-3, have been suggested to be associated with breast cancer risk, especially among premenopausal women. Epidemiological studies, including meta-analyses, show conflicting results. We examined the association between IGF-I, IGFBP-3, and the risk of breast cancer among Korean women, considering possible modifications by menopausal status and age.

방법: We conducted a hospital-based case control study on breast cancer between 1998 and 2004 in Seoul. We were able to receive informed consents for drawing blood from part of the participants. The age range was between 30 and 70. We interviewed participants regarding the known risk factors for breast cancer. Serum IGF-I and IGFBP-3 concentrations were measured by ELISA test (Diagnostic Systems Laboratories, TX). Two hundred sixty eight cases and 291 controls were included in the analysis. Age-adjusted (aOR) and multivariate odds ratios (mOR) and 95% confidence intervals (CI) were estimated by unconditional logistic regression. IGF-I and IGFBP-3 were adjusted simultaneously.

결과: Three hundred and ninety were premenopausal, 144 were postmenopausal, and 25 were in unknown menopausal status. Serum IGF-I level was positively associated with premenopausal breast cancer risk, but not with postmenopausal breast cancer risk. In premenopausal women, compared to the women in the first quintile(q1; <96.12ng/ml) group of serum IGF-I level, women in the fifth quintile(q5; >196.5ng/ml) group had mOR of 2.60 (95% CI = 1.06-6.36, P_{trend} = 0.02). Serum IGFBP-3 increased the risk of postmenopausal breast cancer, but the trend was not significant (q5 vs. q1, mOR = 6.88, 95% CI = 1.60-29.6, P_{trend} = 0.10). IGF-I/IGFBP-3 ratio was weakly associated with premenopausal breast cancer risk (q5 vs. q1, mOR = 1.76, 95% CI = 0.88-4.04, P_{trend} = 0.03). The mean IGF-I level decreased with age in control group but not much in breast cancer group. Thus, the association between IGF-I and breast cancer risk was most pronounced in older (age≥50) premenopausal women (P_{trend} = 0.006).

고찰: Serum IGF-I level was positively associated with premenopausal breast cancer risk in Korean women. Longitudinal observations on IGF-I level are needed to determine whether women whose IGF-I level does not decrease much with age are in higher risk of developing premenopausal

breast cancer.



역학 2. 감염병

KSPM-64

2004년 영천시에서 발생한 살모넬라증 역학조사

Epidemiological Investigation on an Outbreak of Salmonellosis in Yeongcheon-si, 2004

임현술¹⁾, 민연선¹⁾, 이환석²⁾, 서정목²⁾, 김태웅²⁾

(1) 동국대학교 의과대학 예방의학교실, (2) 경상북도 보건위생과

목적: 2004년 9월 6일 경상북도 영천시 D초등학교의 교직원과 학생들에게 집단 식중독이 발생하였다. 이에 식중독의 원인을 밝혀 예방대책을 수립하고자 역학조사를 실시하였다.

방법: D초등학교에는 학생 1,167명, 교직원 50명 및 급식종사자 14명으로 총 1,230명이 재학 또는 근무하고 있었는데 이 중 설문조사 가능하였던 1,205명(97.9%)을 조사대상으로 하였다. 설문 내용에는 급식된 음식의 섭취유무, 식수섭취유무, 증상유무 등을 포함하였다. 임상검사로 설사, 복통 등의 증상을 호소한 385명의 교직원 및 학생에 대하여 직장도말검사를 실시하였다. 9월 3일 급식 보존식 7건, 급식소와 화장실 등의 수돗물 4건, 급식용 물품 9건을 수거하여 미생물 배양검사를 실시하였다. 비색기를 통한 수돗물 잔류염소 검사를 실시하였고, 교내 상수 배관도를 파악하여 배관 공사기록 및 누수여부를 조사하였다. 환례는 2004년 9월 2일 오후 설사를 1회 이상 경험하고 복통, 발열, 구토, 구역질, 두통 중에서 1개 이상의 증상이 있는 경우를 설사증 환자로 정의하였다. 확진자는 모두 설사증 환자에 포함하였다. 발생원인 음식으로 추정되는 두부계란전의 조리과정을 재연하였다.

결과: 조사대상자 1,205명 중 설사증 환자는 338명(28.1%)이었고, 직장도말검사에서 *Salmonella enteritidis*가 배양된 확진자는 197명(16.3%)이었다. 급식 보존식에서는 9월 3일 두부계란전에서 *S. enteritidis*가 배양되었고, 나머지 급식 음식과 급식용 물품에서는 배양되지 않았다. 9월 6일 채취한 급식소의 전처리실, 급식실 옆 화장실 수돗물, 9월 10일 채취한 급식실 옆 화장실 수돗물에서 일반세균이 기준치 이상으로 검출되었다. 급식실, 화장실 및 운동장 급수대 등의 수돗물에서는 염소가 검출되지 않았다. 상수 배관검사에서 급식실과 급식소 옆 화장실에 수돗물을 공급하는 상수도관은 오수에 잠겨있었다. 교내에서는 8월 한 달간 상수를 거의 사용하지 않았고 8월 중순까지 화장실 배관공사 관계로 상수밸브를 닫아두었다. 두부계란전을 섭취한 사람 중 발생자가 323명(30.6%), 섭취하지 않은 사람 중 발생자가 4명(3.8%)으로 비교위험도는 8.1(95% 신뢰구간: 3.1-21.3)이었다. 두부는 급기 전에 수돗물에 20분간 담가 두는데 잉크를 풀은 수돗물에 담가 놓을 때 잉크가 두부 속까지 침투하는 것을 확인하였다.

결론: 상수 배관에서 직접적인 누수가 있는 곳은 찾지는 못하였으나 잔류 염소가 없는 상태에서 상수도관이 오수에 잠겨 있는 것을

확인하였고, 수질 검사에서 일반 세균수가 기준치 이상 검출되었기 때문에 상수도의 오염을 강하게 추정할 수 있었다. 오염된 수돗물에 두부를 담가 놓는 과정에서 두부 전체가 오염되어 균이 급격히 증식하고 두부계란전을 부칠 때 두부 속까지 열전달이 제대로 안되었거나 열전달이 되었어도 시간이 짧아 살모넬라균이 생존하였다가 섭취시까지 증식한 것으로 추정하였다. 계란 자체의 오염 가능성은 계란이 완전히 익기 때문에 그 가능성은 없다고 생각하지만 완전히 배제할 수는 없다.

KSPM-97

급성 신우신염의 역학적 특성

The Epidemiology of Acute Pyelonephritis in Korea, 1997-1999

기모란¹⁾, 박태성²⁾, 최보울³⁾, Betsy Foxman⁴⁾

(1) 을지과대학교 예방의학교실, (2) 서울대학교 자연과학대학, (3) 한양대학교 의과대학 예방의학교실, (4) Department of Epidemiology, University of Michigan, School of Public Health. Ann Arbor, MI.

Objectives: Acute pyelonephritis causes significant morbidity, a tendency to recur, and can be fatal; however little is known regarding its epidemiology. The authors describe the epidemiology of acute pyelonephritis in South Korea using nationwide health insurance claims data from 1997 to 1999.

Methods: The National Health Insurance System of Korea covers the entire population (99 percent). Pyelonephritis was defined by ICD 10th codes for primary diagnoses.

Results: The overall average annual pyelonephritis incidence rate for 1997 to 1999 was 35.7 per 10,000 population (male 12.6, female 59.0). Approximately one of every seven patients was hospitalized (incidence: inpatients 5.5 and outpatients 30.1 per 10,000). The incidence varied with age, and was higher in the summer season. Following an initial episode, risk of a second episode within 12 months was 9.2% in females and 5.7% in males by contrast, risk of a fifth episode within a year following a fourth was 50.0% in females and 53.0% in males. Female sex (HR=1.89 95% CI, 1.60, 2.23), advancing age, outpatient treatments (HR=1.35 95% CI, 1.14, 1.60) and medical aid (HR=1.23 95% CI, 1.08, 1.40) increased risk of any recurrence.

Conclusion: Pyelonephritis has a clear seasonal pattern and high rate of recurrence. Incidence of hospitalization for pyelonephritis in Korea is similar to that in the United States and Canada.

KSPM-115

초회다제내성결핵의 위험요인

Risk factor for primary multidrug-resistant tuberculosis

Jinhong Min¹⁾, Keeho Park²⁾

(1) National Masan Hospital, (2) Research Institute, National Cancer Center

Objective: Primary multidrug-resistant tuberculosis, defined as *Mycobacterium tuberculosis* isolates resistant to at least isoniazid and rifampin in never-treated tuberculosis patients is caused by transmission of a resistant strain from another patient who was infected with a resistant *Mycobacterium tuberculosis* strain. The prevalence of primary multidrug-resistant tuberculosis could be a good indicator of the performance of tuberculosis control programs in recent years. We conducted case-control study to identify risk factors for primary multidrug-resistant tuberculosis.

Design: Between January 1, 2001, and June 30, 2003, using prospective laboratory-based surveillance, we identified 29 hospitalized patients with P-MDR TB, who constitute a case group in this study. Controls were represented by all patients with culture-confirmed drug susceptible tuberculosis who were admitted to the National Masan Hospital during the same period. Odds ratios for patients with primary multidrug-resistant tuberculosis compared with those with drug susceptible tuberculosis were calculated for each categorical variable with 95% confidence intervals.

Results: Multivariate logistic regression showed that presence of diabetes mellitus (odds ratio 2.68; 95% confidence interval, 1.05-6.86) was independently associated with having primary multidrug-resistant tuberculosis.

Conclusion: This study has shown that diabetes mellitus might be one of the risk factors for primary multidrug-resistant tuberculosis.

KSPM-118

경남, 충북, 강원 지역 일부 주민의 B형 간염 유병률 비교 연구 Seroprevalence of hepatitis B virus infection among three different populations in Korea

오진경¹⁾, 신해림¹⁾, 주영희¹⁾, 공현주¹⁾, 임민경¹⁾, 박기호¹⁾, 박수경²⁾, 장성훈²⁾, 김동현³⁾, 조성일⁴⁾, 김동일⁵⁾, 황승식⁶⁾, 유근영⁶⁾

(1) 국립암센터 연구소, (2) 건국대학교 의과대학 예방의학교실, (3) 한림대학교 의과대학 사회의학교실, (4) 서울대학교 보건대학원, (5) 성균관대학교 의과대학 산업의학교실, (6) 서울대학교 의과대학 예방의학교실

목적: 우리나라에서 주요 보건문제의 하나인 B형 간염 바이러스 감염의 유병률에 있어 지역적 차이와 이와 관련된 위험요인을 파악하고자 한다.

방법: 2003년과 2004년까지 경상남도, 충청북도, 강원도 일부지역에서 30세 이상 지역주민을 대상으로 조사를 실시하였다. 조사내용으로 B형 간염의 일반적 위험요인과 B형 간염 예방접종력을 묻는 설문조사와 혈액채취를 시행하였다. 채취한 혈액은 B형 간염 표면항원과 표면항체 검사를 효소면역검사법(EIA, Abbott)으로 실시하였으며, 간기능(ALT, AST, r-GTP) 검사를 실시하였다.

결과: 전체 조사대상자 4,400명 중 남자는 1,607명, 여자는 2,793명이고, 경상남도 거주자는 1,571명, 충청북도 거주자는 1,085명, 강원도 거주자는 1,742명으로 분포하였다. 이들 중 HBsAg 양성자는 162명(양성률 3.7%)이 발견되었다. 조사대상지역의 2002년도 인구수를