

있는 환자들의 보험 청구 진료과목은 소아과(77.4%), 내과(8.5%), 피부과(8.5%)순으로 나타났다.

결론: 건강보험자료와 비교시 표본감시자료는 수두의 계절적 유행을 잘 반영하였다. 보험자료 분석결과 수두환자의 대부분이 의원을 이용하고 소아과를 이용하기 때문에 현 표본감시기관의 선정은 적절하다고 판단되었으나 10세이상 성인 발생 수두까지 감시하기에는 어려움이 있다고 고찰되었다. 현 감시체계를 보완, 발전시키기 위해서는 유행 주기와 크기, 환자의 연령군별 분포 등에 영향을 줄 수 있는 수두예방접종을 변화, 학생수 및 지역인구밀도 등의 인구요인, 그리고 지역별 기상요인에 대한 자료수집 및 상관 분석연구가 주기적으로 이루어져야 할 것이다.

KSPM-161

일부 여자대학생의 B형간염 및 풍진항체 양성율 조사

이철갑¹⁾, 정혁²⁾

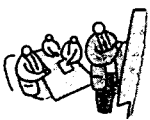
(1)조선대학교 의과대학 산업의학과, (2)조선대학교 의과대학 산부인과

목적: 가임기 여성에서 임신 및 분만과 관련하여 풍진이 경우 태아의 선천성 기형을 초래하며, B형간염 보균자의 경우 수직감염의 위험이 있어 문제가 될 수 있는데, B형간염과 풍진은 소아기 때 모두 법적인 정기예방 접종 대상이다. 저자들은 일부 여자대학생들을 대상으로 B형간염 및 풍진 항체의 역가를 조사하여 그 상태를 파악하여, 보건학적인 의미가 있는지 살펴보고자 하였다.

방법: 1개 대학 2-4학년(19세~23세) 여자 대학생 430명을 대상으로 IgG B형간염 및 풍진 항체 역가를 검사와 예방접종 과거력 등을 설문조사를 하였다. 항체 역가는 B형간염은 녹십자사, 풍진항체는 Biokit사의 kit를 이용하여 효소면역법(Enzyme Immunoassay)으로 측정하였으며, 역가가 10 IU/ml인 경우를 양성으로 판정하였다.

결과: 연구 대상자의 IgG B형간염 항체 역가는 410.6±19.8IU/ml, 풍진 항체 역가는 평균 67.09±57.75 IU/ml이었으며 연령별로 차이는 없었다. 항체 양성율은 B형간염은 86.8%, 풍진 73.0%이었다. B형간염 예방접종을 하였다는 비율은 47.8%로, 이중 33.1%는 고등학교 및 대학교 때 하였다고 응답하였는데, 하였는지 여부를 잘모르는 경우도 42.4%이었다. 풍진도 42.6%가 하였다고 하였으며, 8.8%가 고등학교 때 하였다고 응답하였다.

결론: 풍진항체 양성율은 B형간염에 비해 낮았다. B형간염은 간질 환에 대한 관련성에 대한 인식이 높아 성인을 대상으로 시행하고 있으나 풍진의 경우는 그렇지 못하다. 가임기 여성의 항체 양성율이 73.0%로 나머지는 임신기 때 풍진에 감염될 수 있으므로, 가임기 여성들의 풍진 항체 유무를 파악하여 B형 간염처럼 추가 예방접종을 고려할 수 있겠다.



역학 3. 유전

KSPM-50

임산부 산화스트레스와 출생아 체중에 대한 myeloperoxidase(MPO) 유전자다형성과 비타민 C의 보호 효과

Myeloperoxidase(MPO) Polymorphism and protective effects of vitamin C against maternal oxidative stress during pregnancy and birth weight

박혜숙¹⁾, 박보현¹⁾, 이보은¹⁾, 김영주²⁾, 이화영³⁾, 박은애⁴⁾, 하은희¹⁾, 홍윤철⁵⁾

(1)이화여자대학교 의과대학 예방의학교실, (2)이화여자대학교 의과대학 산부인과학교실, (3)이화여자대학교 의과대학 해부학교실, (4)이화여자대학교 의과대학 해부학교실, (5)서울대학교 의과대학 예방의학교실

Objectives: Oxidative stress on pregnant women plays an important role in low birth weight. Oxidation by MPO produces free radicals and a polymorphism (G to A) within the promotor region of MPO gene reduces transcription and expression. Vitamin C plays major role in providing the antioxidant defense against oxygen free radicals. This study aims to evaluate the protective effect of vitamin C and myeloperoxidase(MPO) genetic polymorphism against adverse effect of oxidative stress on birth weight.

Methods: Pregnant women, who visited Ewha Womans University Hospital for prenatal care, participated in this study from their 24th to 28th gestational weeks. We included 318 healthy singleton pregnant women and surveyed for general characteristics. We measured the urinary oxidative DNA adduct (8?OH?dG) and the lipid peroxidation product (MDA), and the serum level of one oxidative marker, homocysteine, in the second trimester of pregnancy. We determined the maternal MPO polymorphism using a PCR-RFLP assay. We followed birth outcomes after delivery by review of medical chart.

Results: Adjusted birth weights were decreased with increased oxidative stress levels. The mean level of maternal oxidative stress tended to be higher and the birth weight lower for MPO type A/A than for types A/G and G/G. Adjusted birth weights from mothers with higher level of vitamin C (>75 percentile) was higher than infants from others. Using multiple regression model, level of 8?OH?dG was significantly associated with decrease of birth weight in mothers with low level of vitamin C. However, in mothers with high level of vitamin C, level of 8?OH?dG was not associated with decrease of birth weight in mothers.

Conclusions: Our data demonstrate that oxidative stress and neonatal birth weight are associated with the MPO genetic polymorphism and prenatal vitamin C might play a role in providing the antioxidant defense against oxygen free radicals to birth weight.

This study was supported by a grant from the Korea Health 21 R & D project, Ministry of Health & Welfare, Kwacheon, Kyunggi, Republic of Korea(no. HMP?03?PJ1?PG10?21900?0001)

KSPM-57

임산부에서 Methylenetetrahydrofolate reductase(MTHFR) 유전다

형성과 엽산 수준이 태반 DNA methylation 에 미치는 영향
The risk of Methylentetrahydrofolate reductase(MTHFR) genetic Polymorphism and methylation status by folate during pregnancy

박보현¹⁾, 홍주희¹⁾, 이화영²⁾, 김영주³⁾, 하은희¹⁾, 박혜숙¹⁾

(1) 이화여자대학교 의과대학 예방의학교실, (2) 이화여자대학교 의과대학 산부인과학교실, (3) 이화여자대학교 의과대학 해부학교실

목적: 과거 연구들에 의하면 많은 산과적 문제들이 고호모시스테인혈증과 연관이 되어 있다. 임신기간 동안 엽산의 결핍은 MTHFR 유전자와 상호작용하여 호모시스테인 농도를 높여 태아 또는 태반의 세포 성장과 재생에 장애를 초래하여 조기분만 및 자궁 내 발육지연을 일으킬 수 있다. 또한 S-adenosylhomocysteine(SAH)의 농도가 높아져 transmethylation reaction이 억제되어 DNA methylation상의 변화가 일어나 유전자의 발현과 integrity에 영향을 줌으로서 혈관의 생리학적 인 변화가 생기게 된다. 따라서 본 연구에서는 모체의 MTHFR 유전자 다형성과 임신 기간동안의 엽산 수준이 태반조직에서 DNA methylation에 미치는 영향을 평가하고자 하였다.

방법: 산전 진찰을 위해 E대학 산부인과에 내원한 임신 24-28주의 임신중기의 건강한 임신부 중 연구 참여에 동의하고 동 병원에서 출산한 산모를 대상으로 코호트를 구축하였다. 훈련된 간호사가 대상 산모에게 인구학적 특성, 임신 및 출산관련 특성, 건강행태, 건강상태, 식이요인 등의 문항을 포함하고 있는 구조화된 설문지를 자가 기입식 설문지에 근거하여 조사하였다. 공복 시 정맥혈을 채취하여 High Performance Lipid Chromatography(HPLC)-fluorescence detection method에 의해 혈청 내 호모시스테인 농도를 측정하였고, Radioimmunoassay kit를 이용하여 혈청 내 엽산의 농도 측정하였다. 산모의 DNA로 PCR-RFLP 방법으로 MTHFR 유전자 다형성을 측정하였다. 연구대상자의 분만 시 태반을 수집하여 면역조직화학염색 방법으로 global DNA hypomethylation을 평가하였다.

결과: 엽산 농도가 6.8nmol/l 보다 낮게 측정된 산모를 위험군으로 하여 대상자를 구분하였을 때 위험군에서 태반 세포의 methylation 발현양은 33.6%였으며 정상군에서 40.2%로 6.8nmol/l 이상의 농도군에서 methylation 발현양이 높았다. 호모시스테인은 상위 90%인 15.42umol/l을 기준으로 하여 농도 이상인 군을 위험군으로 하였을 때 위험군에서 32.6%, 정상군에서 46.1%로 메틸레이션 발현 양상이 관찰되어 호모시스테인 농도가 높은 군에서 hypomethylation이 일어남이 관찰되었다. MTHFR 유전자다형성과 methylation 발현과의 연관성은 현재 분석 단계에 있다.

결론: 본 연구에서는 임신 중 엽산과 호모시스테인 농도가 태반 세포의 메틸레이션에 영향을 주는 것으로 나타났으며 MTHFR 유전자형성이 태반 세포의 메틸레이션에 영향을 줄 것으로 생각되어진다.

연구지원기관: 한국한술진흥 연구재단(KRF-2004-003-E00058)

KSPM-60

성장호르몬과 여성 호르몬 대체요법이 백혈구 telomerase 활성에 미치는 영향

The Effect on blood telomerase activity of Human Growth hor-

mone and Estrogen replacement therapy

김중원¹⁾, 김용대¹⁾, 구승엽²⁾, 구병삼³⁾, 이철호¹⁾, 노성일¹⁾, 엄상용¹⁾, 고영준¹⁾, 김현¹⁾

(1)충북대학교 의과대학 예방의학교실, (2)서울대학교 의과대학 산부인과학교실, (3)한국노화방지연구소, 서울AM 클리닉

목적: 체세포는 분열할 때 마다 염색체 말단에 위치하여 DNA를 보호하는 기능을 하는 telomere 길이가 짧아지며 telomere 길이가 점차 짧아져서 어느 한도 이하가 되면 더 이상 세포분열을 하지 못하는 것으로 알려져 있다. Telomerase는 짧아진 telomere를 연장시켜서 세포가 다시 분열을 할 수 있게 하는 기능을 하며 체세포에는 이 효소의 활성이 없거나 매우 낮은 것으로 알려져 왔으나 최근 말초 혈액의 백혈구에서 활성이 나타난다는 보고가 있다. 본 연구에서는 성장호르몬과 여성 호르몬 대체요법이 말초혈액 백혈구의 telomerase 활성에 미치는 영향을 평가하고자 수행되었다.

방법: 서울대학교병원 산부인과학교실과 서울 AM 클리닉에서 성장호르몬(human growth hormone replacement therapy; hGHRT) 또는 여성호르몬 대체요법(estrogen replacement therapy; ERT)을 6개월 이상 받고있는 치료군을 모집하였고 충북 지역에서 지역사회 대조군을 모집하였다. 성장호르몬은 주 5회 0.5-1 IU 피하주사하였고 여성 호르몬은 conjugated equine estrogen (CEE)를 매일 0.3-0.625 mg씩 경구 투여하였다. 남성 대상자는 성장호르몬 대체요법을 받은 사람이 6명, 지역사회 대조군이 10명이었고 여성 대상자는 성장호르몬과 여성호르몬을 함께 받은 사람이 7명, 성장 호르몬만 받은 사람이 5명, 여성 호르몬만 받은 사람이 6명, 대조군이 15명으로 모두 109명이 연구에 참여하였다. 정맥혈을 채취하여 EDTA로 항응고 처리하여 분석할 때 까지 섭씨 영하 80도에서 보관하였다. Telomerase 활성은 상용화된 TRAP assay kit (Telo TAGGG Telomerase PCR ELISA, Roche, Penzberg, Germany)를 사용하여 측정하였다. Buffy coat에서 단백질을 추출하여 50 µg의 단백질의 telomerase 활성을 측정하였고 450nm에서 OD를 측정하여(OD450nm/50µg protein) telomerase 활성으로 하였다. 남성과 여성으로 구분하여 ANOVA로 분석하였고 연령을 보정하기 위해 GLM으로 분석하였다.

결과: 남성 hGHRT 군의 telomerase 활성은 0.27±0.18 OD450nm/50µg protein 로 대조군 0.22±0.12에 비해 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. hGHRT와 ERT를 함께 받은 여성의 telomerase 활성은 0.41±0.29로 hGHRT만 받은 군의 0.17±0.10, ERT만 받은 군의 0.15±0.14와 대조군의 0.13±0.05에 비해 유의하게 높았다. 성장호르몬과 여성 호르몬 대체요법군의 telomerase 활성은 대조군에 비해 높았지만 유의한 차이는 아니었다. 연령을 보정한 다변량분석에서 여성에서 hGHRT는 telomerase 활성을 유의하게 증가시키는 변수로 나타났다으며 연령은 유의한 관련성을 보이지 않았다. 모든 군에서 연령과 telomerase 활성간에는 유의한 관련성이 관찰되지 않았다.

결론: 이러한 결과는 hGHRT와 ERT를 동시에 할 경우 여성에서 말초혈액 백혈구의 telomerase 활성을 유의하게 증가시킨다는 것을 시사하는 것이다. 아직까지 체세포의 telomerase 활성을 변화시키는 치료방법이 보고된 바 없어 본 연구 결과가 최초의 보고인 것으로 판단된다. 이 결과의 임상적 의의에 대해서는 추가적인 연구가 요구