

【SL2】

임신부의 호모시스테인 수준과 임신결과 및 영아 성장에 대한 모체의 MTHFR 유전자형과 비타민 B 영양상태의 영향

김기남, 장남수

이화여자대학교 생활과학대학 식품영양학과

임신 중 호모시스테인 농도의 상승은 바람직하지 못한 임신결과를 초래하며, 여러 가지 임신 합병증과 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. 혈청 호모시스테인 수준은 MTHFR C677T 변이와 같은 유전적 요인과 비타민 B 영양상태를 비롯한 영양적 요인의 상호작용에 의해서 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 서울 지역의 건강한 임신부 360명을 대상으로 그들의 MTHFR 유전자형과 비타민 B₂, 비타민 B₆, 엽산 및 비타민 B₁₂ 영양상태를 분석하여 임신부의 혈청 호모시스테인 수준에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 또한 임신부의 혈청 호모시스테인 수준을 비롯한 이에 영향을 미치는 요인이 태아의 호모시스테인과 임신결과 및 출생 후 성장에 미치는 영향을 조사하고자 하였다. 본 연구 결과, MTHFR 유전자형이 T/T형인 임신부의 혈청 호모시스테인 수준이 유의적으로 높았으며, T/T형이라고 하더라도 비타민 B 영양상태가 양호한 경우에는 혈청 호모시스테인 수준이 C/C 혹은 C/T형과 유의적인 차이가 없었다. 다중 회귀 분석 결과, 임신부의 혈청 비타민 B 수준에 의한 영향은 T/T형에서 가장 크게 나타났으며, 특히 엽산 영양상태의 영향력이 가장 큰 것으로 나타났다. 임신부의 호모시스테인 수준 및 엽산과 비타민 B₁₂ 수준은 제대 혈청의 호모시스테인 수준에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 제대 혈청 호모시스테인 농도는 제대 혈청 엽산 및 비타민 B₁₂ 농도에도 영향을 받았다. 이러한 모체 및 제대혈의 영향은 모체의 MTHFR 유전자형이 T/T형인 경우에 가장 유의적으로 크게 나타났다. 그러나 제대 혈청 호모시스테인 수준은 태아의 MTHFR 유전자형에 따라서는 거의 영향을 받지 않았다. 임신 중반 모체의 혈청 호모시스테인 수준은 재태 기간, 출생 체중, 출생 신장과 음의 상관관계가 있었으며, 모체의 MTHFR 유전자형이 T/T형인 경우 관계가 가장 크게 나타났다. 또한 임신 중 고호모시스테인혈증을 보인 임신부의 경우 조산아 출산, 저체중아 출산, 사산 및 7점 미만의 낮은 Apgar scores, 선천성 기형과 사산과 같은 바람직하지 못한 임신결과에 대한 상대 위험도가 매우 높아지는 것으로 나타났다. 제대 혈청 호모시스테인 수준 역시 임신결과에 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 제대 혈청 호모시스테인 수준이 높을수록 재태기간이 짧고, 출생체중이 감소하는 관계에 있었다. 그러나 제대 혈청의 호모시스테인 수준에 의한 이러한 영향은 모체 혹은 태아의 MTHFR 유전자형에 따라 다르지 않았다. 임신 중반 모체의 혈청 호모시스테인 수준은 아동의 출생 후 성장 발육치에도 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 T/T형인 임신부에서 태어난 아동의 12개월에 측정된 신장, 가슴둘레 및 머리둘레에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 바람직하지 못한 임신결과를 예방하기 위하여 임신부의 호모시스테인 수준을 정상화시키는 것이 필요하다는 것을 보여주었다. 특히, MTHFR 유전자형의 변이와 같은 고위험 임신부들을 선별하고, 이들에게 비타민 보충제 복용 등의 방법을 통해 임신부의 비타민 B₂, 비타민 B₆, 엽산 및 비타민 B₁₂ 영양상태를 개선시킬 필요가 있을 것으로 생각된다. 본 연구는 보건복지부 2004년도 보건의료기술연구개발사업연구비 (01-PF1-PG1-01CH15-0009)에 의해 진행되었음