

【O-11】

임신 여성의 철결핍상태 평가를 위한 혈청 sTfR 농도 및 sTfR : ferritin 비의 임계수준 평가

이종임¹ · 임현숙

전남대학교 식품영양학과

빈혈지표로 널리 쓰이는 헤모글로빈(Hb) 농도나 헤마토크리트(Hct) 값은 철결핍의 마지막 단계에서 감소되므로 철결핍의 판정에는 민감도와 특이성이 낮다고 알려져 있다. 이러한 점의 보완을 위해 혈청 철, 총 철결합능(TIBC), 트랜스페린 포화도(TS), 적혈구 용적비(MCV), 적혈구 프로토포르피린 또는 혈청 페리틴 등 여러 가지 지표가 보완적으로 사용되고 있다. 이들 중 특히 저장철량 지표인 혈청 페리틴 농도는 정상인과 결핍자간에 겹침이 가장 작아 각 지표들의 민감도와 특이성을 평가하는 기준으로 사용된다. 국내에서도 혈청 페리틴의 임계수준($< 12 \text{ ng/ml}$)을 기준 삼아 여대생의 일 집단과 임신부의 일 집단에서 Hb와 Hct로 철결핍을 판정할 때 사용할 수 있는 임계수준이 평가된 바 있다. 그 결과 WHO의 빈혈 판정기준은 false-negative 비율이 높아 이를 상향 조정해야 철결핍상태를 판정할 수 있다고 제안되었다. 이에 본 연구에서는 일부 임신여성 집단의 자료를 이용해 Freire의 조건에 기준해 Hb와 Hct의 임계수준을 분석하여 선행 연구의 결과를 확인하고자 하였다. 아울러 최근에 저장철이 고갈된 이후 조직의 철결핍정도를 나타내는 기능적 지표라고 제안된 혈청 수용성 트랜스페린 수용체(sTfR)와 sTfR : 트랜스페린 비의 임계수준도 평가하고자 하였다. sTfR은 일내 변동이 적다는 점에서 높은 신뢰성이 인정되고 있으며 sTfR : 트랜스페린 비는 sTfR과 트랜스페린의 장점을 동시에 나타낸다는 점에서 저장철량 지표로서의 우수성이 제안되어 있기 때문이다. 또한 국내에서는 아직 sTfR이나 sTfR : 트랜스페린 비에 대한 평가가 없는 상황이기 때문이다. 본 연구집단은 임신부 81명으로 1/3분기에 26명, 2/3분기에 23명, 그리고 3/3분기에 32명이었다. 이들 대상자의 Hb 농도는 임신 1/3분기에 비해 2/3분기와 3/3분기에 유의하게 감소하였다. 혈청 페리틴 농도는 임신 1/3분기와 2/3분기에 비해 3/3분기에 유의하게 감소하였다. 혈청 sTfR 농도는 임신 삼분기별로 유의한 차이를 보이지 않았고 혈청 sTfR : 페리틴 비는 임신 1/3분기와 2/3분기에 비해 3/3분기에 유의하게 증가하였다. 철결핍 판정을 위한 적절한 임계수준은 임신 1/3분기 임신여성에서 Hb 12.0 g/dL와 Hct 36%이었고, TIBC는 360 $\mu\text{g/dL}$ 이었으며, 혈청 sTfR : 페리틴 비는 600이었다. 다만 sTfR은 적정 수준을 찾을 수 없었다. 임신 2/3분기 임신부에 있어서는 Hb 11.5 g/dL와 Hct 34%이었고, TIBC는 400 $\mu\text{g/dL}$ 이었으며, sTfR : 페리틴 비는 600이었다. 이때에도 sTfR은 적정 수준을 찾을 수 없었다. 임신 3/3분기 임신부에 있어서는 Hb 11.5g/dL와 Hct 34%이었고, TIBC는 400 $\mu\text{g/dL}$ 이었으며, sTfR : 페리틴 비는 600이었다. sTfR은 > 8.5 와 $> 9.0 \text{ mg/L}$ 가 똑같이 적합한 임계수준으로 판정되었다. 임신 전 기간동안의 공통된 임계수준으로는 Hb 11.5g/dL와 Hct 34%가, TIBC는 400 $\mu\text{g/dL}$ 가, sTfR : 페리틴 비는 600이, sTfR은 8.5 mg/L가 적합하였다. 본 연구결과는 한국인 임신부에 있어 철결핍상태를 평가할 때는 CDC의 빈혈판정 임계수준보다 상향 조정할 필요성이 있다는 점을 확인하였고, sTfR : 페리틴 비의 적정 임계수준은 임신 삼 분기 모두 600이 적합한 것으로 판정되었으며, sTfR은 > 8.5 와 > 9.0 모두 적절한 것으로 분석되었다. 그러나 임신 전 기간과 3/3분기에서만 확인되어 이에 관한 추후 연구가 필요하다고 생각된다.