

제 목	국 문	서울 S지역에서 발생한 영아 메트헤모글로빈혈증 1례의 원인규명을 위한 역학조사		
	영 문	Epidemiologic Investigation to Identify the Cause of an Infant Methemoglobinemia		
저 자 및 소 속	국 문	김영열 ¹⁾ , 최보율 ¹⁾ , 박항배 ¹⁾ , 김윤신 ²⁾ , 김민영 ³⁾ , 여인학 ³⁾ 1)한양의대 예방의학교실, 2)계양의학교실, 3)서울시 보건환경 연구원		
	영 문	Youngyeul Kim, Bo Youl Choi, Hung-bae Park, Yoon-shin Kim, Min-young Kim, In-hak Yeo, 1)Dept of Prev HYU 2)Dept of MIM. HYU 3)Seoul Metropolitan Gov. Institute of Health and Env.		
분 야	환경역학	발 표 자	김 영 열 (전공의)	
발표 형식	구 연	발표 시간	15분	
진행 상황	연구완료 (0), 연구중 () → 완료 예정 시기 : 년 월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>1993년 1월 서울에 소재한 일개 대학병원에서 청색증을 주소로 내원한 신생아가 메트헤모글로빈혈증으로 진단됨에 따라 환아가 음용한 지하수에 의한 것으로 추정하고 이 질병의 원인구명을 위한 역학조사를 실시하였다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>1993년 1월 서울시 소재 일개 대학병원에 메트헤모글로빈혈증 환자가 입원하여 원인이 nitrate로 오염된 지하수 음용에 의한 것이 의심되어 수질검사를 의뢰해 음에 따라 원인구명을 위해 1993년 3월 역학조사반을 구성하여 조사를 시행하였다. 환자에 관한 자료는 병원의 외래 및 입원기록을 이용하였고 환자가 발생한 지역의지리적 특성, 상수 및 지하수 이용실태 등의 정보를 얻기위해 현지조사를 실시하였다. 지하수 수질검사를 위해 3월 환자집의 지하수를, 4월 주민들이 음용하는 약수를 포함하여 부근에 위치한 8곳의 지하수를 채수 하였다. 오염원을 밝히기 위해 인근지역의 논, 밭, 재래식화장실, 가축사육장, 부패조, 퇴비,공장 유무 등을 현지 조사하였고, 지역 주민을 대상으로 지하수 이용실태 및 용도 등을 설문조사 하였다. 또한 주민의 건강상태의 평가를 위해 과거 청색증 환자 발생유무 및 설사증 세유무를 설문 및 면접조사 하였으며 가구원의 메트헤모글로빈 농도추정을 위해 혈액검사를 시행하였다.</p>				

3. 연구 결과

1. 환자가 음용한 지하수의 수질검사 결과 nitrate농도가 높아(298.7mg/l) 메트헤모글로빈혈증의 원인은 오염된 지하수인 것을 밝혔다. 또한 마을내 다른 7곳의 수질검사 결과 이중 5곳에서 nitrate농도가 높았다.

2. 지하수의 오염원으로 재래식 화장실의 인분, 인근 과수원과 채소밭의 계분 혹은 비료를 생각할 수 있었다.

3. 주민의 건강상태 평가를 위해 가구원을 대상으로 과거력을 조사한 결과 청색증 환자는 없었으며 가구원 65명에 대한 혈액검사결과 메트헤모글로빈치는 정상범 위였다.

4. 고찰

우리나라에서 메트헤모글로빈혈증은 대부분 DOS(diaminodiphenyl sulfone)에 의한 것이 보고되었고 phenacetin등의 약물에 의한 것도 보고되었지만 오염된 지하수의 음용에 의한 것은 없었다. 그러나 영아에서 메트헤모글로빈혈증의 원인을 알 수 없었던 경우가 있어 과거 우리나라에도 오염된 지하수 음용에 의한 환자가 발생하였지만 병원을 방문하지 않아 진단되지 않았거나 역학조사를 하지않아 원인을 알 수 없는 것으로 분류되었을 가능성이 있다. 1981년 미국의 경우 일부지역 1000개의 우물물 중 27%가 환경청의 nitrate 의 허용기준치를 초과하였다는 보고도 있어 환경과 조건은 다르지만, 우리나라에서 S지역 뿐 만 아니라 비슷한 환경의 다른 지하수도 오염되었을 가능성이 있다.

결론적으로 S지역의 지하수는 주위에 위치한 오염원에 의해 오염되었을 뿐만 아니라 마을에는 대부분이 상수가 보급되었음에도 지하수를 음용한 결과 메트헤모글로빈혈증 환자가 발생한 것으로 사료된다. 서울시 외곽지역 및 농촌지역에는 같은 조건의 지역이 많을 것으로 생각되어 환자의 발생과 오염된 지하수의 음용을 예방하기 위해 이에 대한 환경역학적 조사, 모든 지하수의 안전도 검사 및 올바른 보건의를 위한 홍보 등을 시행하여야 할 것이다.