

제 목	국 문	확률론적 접근을 통한 건강 위해도 평가 : 서울에 거주하고 있는 가정주부를 대상으로한 사례 연구		
	영 문	Risk Evaluation with Monte Carlo Analysis : A case study of housewives in Seoul		
저 자 및 소 속	국 문	신 동 천, 정 용, 이 성 임, 박 성 은, 양 지 연 연세의대 예방의학교실 및 환경공해연구소		
	영 문	D.C. Shin, Y. Chung, S.I. Lee, S.E. Park, J.Y. Yang Dept. of Preventive Medicine and Institutes for Environmental Research, Yonsei University		
분 야	환 경	발 표 자	이 성 임	
발표 형식	구 연	발 표 시 간	15 분	
진행 상황	연구완료 (), 연구중 (v) → 완료 예정 시기 : 95년 10월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>이 논문은 서울에서 1987~95년('93년도 제외)동안 조사된 음용수중 Chloroform의 농도에 대하여, 역시 서울에서 거주하고 있는 가정주부를 연구 대상으로 1994년도에 조사한 노출 자료를 토대로 음용수중 Chloroform으로 인한 건강 위해도를 평가하는데 그 목적이 있다. 즉,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Chloroform이 휘발성 물질이기 때문에 다중 경로를 고려한 확률론적 접근을 통하여 건강 위해도를 평가한다. 2) 건강 위해도를 평가하는데 있어 중요한 역할을 하는 노출 인자들이 무엇인지 살펴본다. <p>2. 연구 방법</p> <p>위해도 추정치를 구하는데 있어 노출 인자들의 범위를 이용한 확률론적(또는, Monte Carlo) 접근을 이용하였고, 이에 대한 simulation은 Crystal ball program (Decisionneering Cooperation, 1991)을 사용하였다. 그리고 위해도 추정치에 관련이 많은 노출 인자들을 알아보기 위해 Morgan & Henrion(1991)이 제시한 식을 이용하여 각각의 노출 인자에 대하여 Sensitivity를 구하였다. 또한 용량 반응 평가를 통한 발암력에 대해서는 몇 개의 동물 자료로부터 Tox-risk package에서 제공하는 발암력들을 이용, Empirical 분포로 근사시켜 사용하였다.</p> <p>또한, Chloroform의 농도 이외에 위해도 추정치를 구하는데 있어 필요한 대부분의 노출 관련 인자들의 자료는 가정 주부를 대상으로한 설문지, interview 그리고 현장 실험 조사를 통해 이루어졌다.</p>				

3. 연구결과

아직 연구가 종료되지 않은 상태이므로 위해도의 정확한 추정치는 생략하기로 한다. 사전 연구를 통한 결과의 중요 내용을 간략히 설명하면 다음과 같다.

- 1) 다중 경로 노출을 고려했을때 호흡 경로에 대한 건강 위해도가 직접적인 섭취나 피부 접촉에 의한 위해도 추정치 보다 높게 나타났다.
- 2) 위해도 추정치는 Chloroform의 농도이외에 노출 시간 그리고 호흡률등과 같은 인자와 관련성이 높게 나타난다.
- 3) 위해도 추정치의 불확실성은 대부분이 발암력의 불확실성에 기인한다.

4. 고찰

- 1) 이 논문이 갖는 중요한 의의중 하나는 오염원에 노출되는 집단을 연구 대상으로 노출 인자들의 자료를 수집했다는 것이다. 이러한 노출인자들은 삶의 방식, 행동 양식 그리고 주거 형태등과 상관 관계가 높기 때문에 동일한 연구 방법을 사용할 경우 동·서양의 비교 연구, 즉, 삶의 방식, 행동 양식 그리고 주거 형태에 따른 건강 위해도 비교 연구)에 기여할 수 있다.
- 2) Chloroform은 휘발성이 강하여 끓인 물에는 존재하지 않는 특성이 있다. 따라서 연구의 대상이 되는 노출 집단이 음용수 섭취를 끓인물로 한다면 직접적인 섭취에 의한 위해도는 고려 하지 않을 수도 있기 때문에 이에 대한 가정을 검토할 필요가 있다고 하겠다. 이는 오염 물질의 특성에 따라 노출 경로를 달리 고려할 필요가 있음을 암시한다.
- 3) 위해도 추정치의 불확실성을 줄이기 위해서는 용량 반응 모델에 대한 연구가 선행되어야 할 것이다.