

호르몬을 교란시키는 화학물질의 유해성에 대한 새로운 규명

<편집부>

스웨덴은 생태계(ecosystem)의 먹이사슬의 과정에서 누적되어 체외로 빠져 나가지 않는 화학물질에 대한 연구와 조치에 있어서 선두에 서은 나라이다. 스웨덴 환경보전국(Swedish Environmental Protection Agency: SEPA)에서 내놓은 새로운 보고서는 환경에 누출된 호르몬 교란 물질들과 사람과 야생동물에서 발견된 영향들의 상호관련성에 관한 자세한 연구 결과를 밝히고 있다.

스웨덴 스톡홀름에서는 지난 8월에 개최된 다이옥신-98(Dioxin-98) 학회가 있었는데 이때 이 결과의 일부로서 할로겐화된 유기물질들에 대한 내용이 발표되었다. 즉 분해되지 않는 유기 오염물질들은 오랫동안 잠재적 내분비 교란물질(endocrine disrupting substance: EDS)들이던 것으로 지목되었던 것이다. 해양 환경에서 서식하는 다양한 유기체 특히, 발틱해의 흰꼬리 바다독수리에 미치는 PCB와 DDT의 영향은 벌써 1960년대에 연구되었다.

SEPA의 연구담당 비서관 Titus Kyrklund는 "최근에 들어와 호르몬 교란물질들에 관련된 잠재적 위험성이 큰 논란의 대상이 되고 있다. 따라서 이러한 물질들에 대한 조치를 취하기 위한 확실한 지식의 토대가 정부당국들에게 필요하게 되었다"고 말하고, 여러 국가들이 에스트로겐 시스템에 미치는 영향에 대한 연구결과를 내놓았다. 그러나 이번 스웨덴 보고서는 3개의 호르몬 시스템 즉, 성호르몬(에스트로겐, 안드로겐, 그리고 프로게스틴), 타이로이드 호르몬, 그리고 레티노이드 등에 초점이 맞추어져 있다.

이들 호르몬 시스템들중 많은 것들은 같은 부류의 화학물질들에 의해 영향을 받을지도 모른다. 그들의 역할은 따로 떼어 완전히 이해되기는 어렵다. EDS들은 정상적인 발달을 저해하고, 반대성의 징후발현을 유발하며 행동에 영향을 미치는 것으로 보인다. 예를 들어, 달팽이와 같은 복족동물(gastropod)들이 오염방지 페인트(배 밑바닥에 동

식물이 부착되는 것을 막는 유독성 도료)에 노출되었을 경우 임포섹스(즉, 암놈에서 수놈 성기가 생기는 것)의 발달이 일어났다. 이 때문에 스웨덴과 다른 국가들이 이 페인트의 사용을 금지 또는 제한하게 되었다. 스웨덴 어부들에 대한 유행병 연구들은 발틱해에서 잡아온 지방이 많은 생선을 섭취한 산모에서 태어난 신생아들의 체중이 매우 적게 나가는 것을 규명했다. 이러한 문제들은 전혀 새로운 것이 아니지만, 분명 이들 물질들이 호르몬에 구체적으로 어떻게 영향을 미치는가에 대한 연구의 필요성을 정치인들과 정부 당국들이 깨닫게 하는 데 이 보고서의 목적이 있다고 한다.

정액 내의 정자 수 감소, 고환암, 전립선암 등의 발병이 북유럽 국가들에서 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다. 내분비교란을 유발하는 환경오염 화학물질들이 호르몬계통의 암에 상관되는지는 정확히 규명되지 않았지만, 호르몬 반응의 변화나 호르몬 대사의 변화가 호르몬관련 암에 대한 원인이 될 수도 있다는 것을 아직 배제할 수 없는 것이다.

스웨덴에서는 일정량 이상의 EDS에 노출된 물고기, 육식성 조류, 그리고 생선을 먹는 포유동물들의 생식계통이 문제가 생기는 것이 확실하게 밝혀졌다. 현재까지 잘 알려진 물질들로는 DDT, PCB, 그리고 펄프와 제지 공장에서 나오는 오염물질 등이 있는데, DDT와 PCB는 스웨덴에서 이제 금지되어 있으나 아직도 환경에 존재하고 있다. 이 보고서는 아직까지도 사용되고 있는 브롬화된 난연물질(brominated flame retardants)들에 대한 연구가 수행되어야 함을 촉구하고 있다.

이 보고서에 대한 자세한 정보는 아래 연락처를 통해서 구할 수 있다

Titus Kyrklund, Research Secretariat, Swedish Environmental Protection Agency+46-8-698-1146 (Ph.); +46-8-698-1664 (Fax)