

암 위험성 평가와 관리

(cancer risk assessment and management)

윤리적 관점

김규상

위험성 평가는 화학적, 물리적 또는 생물학적 폭로로 인한 건강에 미치는 영향과 관련한 과학정보의 평가에 초점을 둔 분야로서 제기되었다. 위험성 평가의 목적은 1) 독성학적 위험성의 정성적인 평가를 제공하며, 2) 그 위험성에 대한 정량화를 시도하고자 하는 것이다. 이러한 평가는 생물학, 독성학, 역학정보에 기초한다. 위험성 평가목적 중 하나는 개인 및 집단에 대한 위험의 허용농도를 규정하는 것이다. 위험성 관리는 위험을 줄이기 위한 정책의 실행과 관계가 있다. 이태리의 Vineis와 캐나다의 Soskolne는 특정한 윤리적 모델을 고려한 위험성 평가와 관리의 윤리적 의미에 관해 1993년 9월 J Occup Med에서 다루었다.

어떠한 유해화학물질에 대한 위험성 평가와 관리이든지 선택시의 형평성의 문제가 중요하다. 매일 위험과 편익에 대해 비교검토를 요구받고 그에 대해 의사결정을 하여야 한다. 이러한 선택은 의사결정 자율권의 윤리적 기본원리에 있어서 잠정적이며, 의사결정 자율권은 정보와 여러선택권 중 스스로 선택할수 있는 능력을 요구한다. 그러나 여기서의 초점은 선택에 있어서 개인이 통제할수 없거나 거의 할수 없다는 것이다. 서로 다른 윤리적 모델은 의사결정 자율권(decisional autonomy), 편익(beneficence), 분배정의(distributive justice)원리에 대한 서로 다른 체계를 정한다. 이러한 윤리적 모델로부터 결과로 따르는 위험성 평가 및 관리과정에

서의 중요성을 살피고 있다.

일반적으로 위험성 평가와 관련된 이론적 구조는 자연적이며 불가피한 어느정도의 위험감수(risk-taking)를 할수 밖에 없는 우리가 살아가는 세계를 전제로 하고 있다. 그러므로 이상적인 zero-risk 사회의 목표는 기술적으로나 경제적 근거로나 지지하기 어렵다고 할수 있다. '수용가능한 위험'원리에 의하면 각 사회는 사회구성원에 의하여 명확하게 또는 잠정적으로 동의한 한계치(threshold)기준을 정한다. 수용가능한 위험은 사회구성원이 일정한 생산품으로부터 얻는 편익을 위해 기꺼이 지불하는 댓가이다.

윤리적 관점에서 위험측정과 관련한 문제를 살펴보면 Crouch와 Wilson이 생산성(생산총량)을 고려한 특정질병발생건수를 제한한 바, 경제적 요소를 구체화한 이러한 새로운 측정방법은 은연중에 폭로근로자가 증가된 생산성에 의해 보상되면 사망률의 증가는 받아들여질수 있음을 가정하고 있다. 이 새로운 측정방법은 최대다수의 최대행복을 요구하는 공리적, 윤리적 모델하에서 정당화될 수 있다. 그것은 직접적으로 위험과 사회적 편익을 비교평가케 한다. 그러나 다른 윤리적 모델에 의하면 각자 개인의 방어권(the right to the protection)은 사회적 편익과 상관없이 보호되어야 한다. 다른 모델(자유주의자)하에서 새로운 측정방법은 그러므로 수용할수 없는 것으로 판단된다.

저자는 위험의 수용가능한 수준(농도)의 예를 윤리학적 모델하에서 1)역학 정보에 기초한 수용가능한 위험수준, 2)독성학 자료에 기초한 수용가능한 위험수준을 살펴보고 있다. 수용가능한 위험성에 관한 철학의 기본적인 교의는 위험을 경제적 비용으로 환산해야 한다는 것이다. 이러한 모델의 공리적 기초는 잘 알려진 역학적 정보가 많고 특히 폭로-반응관계에 관한 benzene의 예로 설명한다. 이는 부분적으로 폭로농도의 실질적인 저감으로 인한 과도한 경제적 영향이 미침을 시사하는 기술적 평가에 영향을 받았다. 전체 경제적 이익에 기반하여 근로자쪽의 희생이 요구된다.

이 글에서 다른 위험성 평가 및 관리에 대한 윤리적 관점은 첫째로 목적론적인(teleologic) 윤리학으로서 행위의 결과와 관련이 있으며 공리주의자에 따르면 이의 목표는 모든 사람을 위한 선을 최대화—즉 최대다수의 최대행복—하는 데 있다. 다수의 행복은 의무론적인 이론과 관련있는 개인의 권리를 압도한다. 둘째로 의무론(deontology)으로 다수의 행복은 자유주의의 관점인 개인의 기본적인 권리에 대하여 균형을 이루어야 한다. 이는 개인적인 의사-환자관계를 다루는 의료윤리에서 의사결정자율권, 편익, 정의의 원리로 발전되었으며, 이러한 원리가 의학적 윤리적 문제에 접근하기 위한 기초를 형성한다. 그러나 서로 다른 윤리적 모델하에서 동등하게 무게가 주어지지 않는다. 특히 의사결정 자율성은 의무론적인 관점내에서 매우 엄격하게 지켜지는 반면에 목적론은 편익에 더 많은 중요성을 두는 경향이 있다. 이 글에서 이러한 원리의 임상적 관련성에서부터 위험인구집단에까지 확장 탐구되었다. 어떻게 의사결정의 자율성과 편익의 기본원리가 서로 다른 두 상황에서 다루어지는지 고찰하였다.

인구집단내에서의 의사결정 자율성은 위험에 폭로되는 개인이 폭로 그 자체와 그것의 잠재적 건강위해성에 대한 완전한 정보를 소유하여야 함을 요구한다. 덧붙여 폭로근로자는 위험의 수용가능한 수준을 평가할 수 있는 절차에 대해서도 알아야 한다. 위험성 평가방법은 뚜렷히 일관된 용량-반응

관계를 보여주는 다소의 역학연구와 동물실험에 의존한 독성학적 연구에 기초를 둔다. 그러나 위험성 평가는 정확하게 저농도의 폭로 또는 저용량 수준으로의 외삽의 어려움때문에 제한되며, 동물실험자료의 간접적인 정보에 의한 위험성 평가는 더 복잡하며, 사람에게 외삽시 불확실성의 차원이 더해진다. 그러므로 의사결정 자율원리가 위험성 평가 활동에 대한 안전하고 과학적인 근거와 명확한 가정과 절차를 필요로 한다면 위험성 평가는 성취하기가 어렵다.

편익의 윤리적 원리는 위험에 폭로된 인구집단에 있어서 정의한다는 것이 간단한 일은 아니다. 하나의 접근방법으로 전체의 가치성이 가능한 위해성을 증가하는 사회적 선을 확보하는 공리적 시각하에서 출발하는 것이다. 이론적으로 모든 폭로근로자는 폭로근로자의 위해성보다 비교적 더 높은 편익을 제공받아야 한다. 그러나 이는 사회적인 위험성 평가에서는 사실이 아니다. 위험에 폭로된 사람은 반드시 그에 상응하는 편익을 제공받지 않는다. 위험의 선택(taking the risk)과 편익제공 사이의 완전한 일치가 결여되어 있다. 분배정의의 윤리적 원리는 위험과 편익의 분포가 균일하지 않을 때 관련된다.

주목할 가치가 있는 또 다른 비판점은 위험에 대한 공리주의적 관점은 미래세대에 대한 위험을 산정하지 않는다는 점이다. 즉 폭로의 수용가능한 수준을 누적효과와 미래세대에 대한 위험성을 고려하지 않고 정한다. 여러물질에 의한 폭로와 이에 서로 다른 감수성을 갖는 존재사이의 상호작용 또한 거의 고려되지 않고 있다.

결론적으로 자율권, 편익, 무해, 분배정의의 원리를 사회적 수준으로의 적용하는 것은 쉽지 않은 것처럼 보인다. 안전한 폭로량에 관한 유용한 정보가 너무 불충분하여 자율적인 의사결정을 방해하며, 편익은 일개인의 관점에서보다 사회적 관점에서 고려되며, 형평성은 자주 깨어진다. 사회에 무엇이 수용가능한지 명확할 때, 윤리학은 신중한 고려를 요구하며, 위험-편익 평가에 사용되는 단순한 수학적 공식을 직접적으로 개인에게 적용할 수 없다. ★