

농약이 암의 원인물질??!



정영호

농약연구소 농약안전성과장

최 근 언론에서 농약의 위해성에 대한 논란이 일어나고 있다. 외국에서 사용하지 않는 맹·고독성 농약과 발암성이 있는 농약이 우리나라에서 아무런 규제없이 사용되고 있어 국민 건강을 크게 위협하는 것으로 보도되고 있어 일반 국민들을 불안하게 하고 있다.

우리나라에서 사용되고 있는 농약이 정말 맹·고독성이며 발암성 물질인가? 농약의 본질을 올바르게 이해하지 않고 편견으로 왜곡된 정보만을 보도함으로써 일반 대중의 농약에 대한 불안을 야기시키고 있는 것이 아닌지 생각해 보자.

우리 생활 주변에 있는 모든 화학물질과 마찬가지로 농약도 시험동물이 죽지않고 견딜수 있는 최대량(最大耐量)으로 투여하면 암을 일으킬 수 있다. 즉 우리가 즐겨 마시는 소주등 알콜음료, 식탁에 자주 오르는 양송이, 땅콩버터 등에 함유된 에

틸알콜, 하이드라진, 아플라톡신 등도 최대내량 이상으로 섭취하면 모두 발암의 원인이 된다.

예를 들면 사람에게 필수 아미노산인 비타민A는 부족하면 야맹증의 원인이 되지만 소에 과량으로 투여하면 기형의 송아지를 출산하게되고, 폐결핵이나 위암의 진단에 필수적인 X-선도 과량으로 투여하면 분명히 암의 원인이 된다는 것은 실험적으로 증명되어 있다.

왜곡된 정보는 불안만 야기 본질 파악후 종합검토돼야

이와 같이 어떤 물질의 인체에 대한 위해성 및 유익성은 화학물질의 존재자체가 문제가 되는 것이 아니라 그 양에 의해서 결정되는 것으로 칼로 무차르듯 이물이 명확하게 구분되는 것은 아니다. 아무리 좋은 양약(良藥)도 과(過)하면 독(毒)이 되고 독약(毒藥)도 적당량으로 투약하면 양약이 된다는 우리의 속담이 이를 잘 말해주고 있다. 따라서 어떤 화합물에 대한 발암성 여부를 평가할 때에는 발암성 물질이 어떠한 경로로 세포에 작용하는지, 얼마나 많은 양이 투여되어야 암을 일으키는 지 암 발생의 기본원리를 알고 한편으로는 발암물질의 작용을 억제하는 작용에 대해서도 종합적으로 검토되어야 한다.

발암물질에는 나이트로소아민, 아플라톡신, 방사선(X-ray) 등과 같이 세포를 자극하여 암을 일으

키게 하는 발암자극물질(initiator)과 DDT와 같이 세포의 암화(癌化)를 촉진시키는 발암촉진물질(promotor)로 나누어지며 담배의 경우는 이두가지 작용을 모두 가지고 있다.

현재 전세계적으로 암발생률을 보면 일광욕(日光浴)과 깊은 관계가 있는 피부암이나 흡연이 원인이 되는 폐암의 발생률은 증가하나 환경화학물질의 노출에 의해서 발생할 가능성이 있는 위암, 결장암, 방광암, 신장암 등의 발생률은 증가하고 있지 않다. 우리가 사용하고 있는 농약이 모두 발암물질이라면 농약사용량 증가에 따라 위암이나 결장암, 신장암등의 발생률은 증가되어야 할 것이다.

또한 농약이 암발생의 원인물질이라면 농약을 직접 사용하는 농민이나 농약제조회사의 근로자들은 도시의 일반 대중들보다 농약에 접촉되는 기회가 많으므로 암발생률이 높아야 한다. 그러나 우리나라에서 암으로 인한 사망자가 도시의 일반 소비자들이 농민들 보다 더욱 많은 것은 무엇 때문인가?

그 까닭은 우리가 사용하고 있는 농약이 암발생률의 주원인물질이 아니기 때문이다.

등록된 농약, 안전성 인정된 것 선동적 보도, 소비자 판단하려

미국의 식품의약품국(FDA)은 사람이 암에 걸릴 확률은 76%이며 암 유발의 98.7%는 전통적인 식품섭취에서 오는 것이고 나머지 1.3%가 식품첨가물, 의약품 등의 인공합성 화합물이라고 하였다. 한편 미국 풍미료-엑기스 제조협회의 제80년차 회의에서 FDA의 Scheuplein박사는 암에 의한 사망자의 31%는 전통식품에 의한 것이며 30%는 담배 등에 의한 것으로 밝히고 전통식품에 대한 발암위험도는 1백명당 7명, 향신료 및 풍미료는 1만명당 7명, 농약이나 오염화학물질에 의한 발암위험도는 1백만명당 7명 정도로 전통식품의 1만분의 1의 위험도를 가진다고 발표하였다.

또한 FIFRA(미국연방살충제, 살균제, 살서제법)에서 밝힌 바와같이 “농약은 그 사용으로 사람 또는 환경에 대한 부당한 악영향을 미치지 않는다는 결정을 환경보호청(EPA)이 내릴 때까지 사용해서는 안된다.”라고 규정하고 있다. 따라서 미국에서 등록되어 사용하고 있는 농약은 미국 EPA가 농약의 안정성에 대한 과학적인 평가, 검토를 거쳐 사람이나 환경에 악영향을 미칠 위험성이 없다는 것을 법적으로 인정한 것이다.

EPA는 현재 미국내에서 등록 사용하고 있는 수종의 농약을 포함한 각종 화합물에 대하여 발암가능성 정도에 따라 A, B, B1, B2, C, D, E의 7 그룹으로 분류하고 있다. 이 분류에 따라 「실험동물에서는 발암성의 증거가 인정되지만 사람에게에는 발암성의 증거가 불충분하거나 없는」 B2이하의 그룹에 포함된 농약들은 FIFRA 에서 규정하는 사람이나 환경에 악영향을 미친다는 증거가 없으므로 미국 EPA가 이들 농약을 등록, 사용하도록 허가한 것이다.

농약관리는 천연물보다 확실 안전성기준 충분히 신뢰돼야

이상에서 보는바와 같이 농약이 암발생의 원인이 되지 않음을 알수 있다. 그러나 일반 소비자는 농약 또는 화학물질은 발암성이고 천연물은 안전하다고 생각하고 있는 이유는 무엇인가? 그것은 암발생에 대한 전문적인 지식이 부족한 일반 소비자가 보도매체의 선동적 보도에 판단의 기준을 잃고 있기 때문이다.

암발생 원인에 대해서 일본의 黒木登志夫박사가 가정주부와 안전문연구자들을 대상으로 앙케이트 조사한 결과를 보면 생각의 차이는 크게 나타나고 있다. 주부들은 암발생의 원인으로서는 식품첨가물(43.5%), 농약(24%), 담배(11.5%), 대기오염 및 공해(9%), 누룽지(4%), 바이러스(1%)

의 순으로 대답했다. 반대로 암전문기들은 농약이 발암의 원인이 아니라 우리가 옛날부터 전통적으로 먹는 식품(35%)과 담배(30%)가 주원인이며 그 밖에 바이러스, 대기오염, 성생활 및 출산, 직업, 알콜, 의약품, 공업생산품, 식품첨가물의 순으로 암을 일으키는 물질이라고 응답하였다.

이와 같이 주부들이 농약을 암발생의 원인물질로 오해하게 된것은 세균에 대한 실험결과 돌연변이성이 있다든가, 실험동물에서 발암성이 인정되었다든가 하는 고농도 투여의 실험결과가 언론매체를 통해 반복하여 보도되기 때문이다. 세균에 대하여 돌연변이성을 보이더라도 동물실험에서 발암성이 인정되지 않은 경우도 많고, 동물실험에서 발암성이 인정되었다 하더라도 그대로 사람에게도 인정되는 것은 아니다. 그러나 일반 소비자들은 단순화된 단면적 보도가 반복되는 동안 실험동물에서의 실험결과가 그대로 사람에게 적용되는 것으로 믿게 된다는데 오해의 소지가 발생한다.

우리주변에는 천연물을 포함한 수많은 발암성 물질이 있으며 사람은 이들 물질들로부터 피할 수 없다. 그럼에도 불구하고 모든 사람이 암에 걸리지 않는 것은 자연계에서 길항작용이나 상쇄작용을 가지는 물질도 있고 사람에게도 해독기능이나 회복기능이 있기 때문으로 보고 있다. 즉 발암성물질도 실질적으로 위협하지 않은 낮은 농도 범위에 있는 까닭이다.

한편 인공화합물질의 오염에 의한 위해성은 적다 하더라도 완전히 안전하다는 것은 아니다. 어떤 화학물질이라도 일정량 이상에서는 유독하지만 그 이하에서는 안전하다는 것은 독성학의 중요한 원칙이다. 특히 농약의 안전성에 대해서는 그 농약의 개발·등록과정에서 수많은 천연발암물질보다 잘 연구되고 확인되어 관리되고 있으므로 농약의 안전성에 대한 각종 기준은 충분히 신뢰하여야 한다.

농약정보

에이
단신

그린피스 허위광고로 었서 제재받아

전세계적으로 알려진 환경단체인 그린피스가 영국 신문에 게재한 선동적인 광고 때문에 영국광고표준국의 제재를 받았다고 한국원자력산업회의가 발간한 원자력정보 최신호가 전했다.

영국 광고표준국은 사실을 왜곡한 저속한 것으로 공격행위를 유발할 소지가 있다고 규정했다.

그린피스가 기금을 모으기 위해 마련한 이 광고는 뇌수종으로

머리가 커진 어린이의 사진을 게재해 방사선의 희생자로 묘사하고 있는데 광고표준국은 이에 대해 전문가들의 말을 인용해 방사선 피폭으로 뇌수종 발생건수가 늘어났다는 근거를 제시하지 못하고 있다고 반박했다.

그린피스는 또한 이 광고에서 영국원전연료공사 산하 셀라필드 공장의 방사성폐기물방출로 앞으로 10년간 2천명의 주민이 사망

할 것이라고 공식자료에 나타나 있다고 주장했으나 광고표준국은 전혀 근거없는 주장이라고 밝혔다.

광고표준국은 그린피스에 대해 이같은 주장을 되풀이하지 않도록 요구하고 어린이 사진의 재사용도 중지해 줄 것을 요청했다. (연합. 9. 24)