

‘약과 독’은 ‘용량’의 차이뿐 모든 약 ‘양면성’ 지녀

‘약’ 효과·부작용 동시에 가진 두 얼굴 지녀, 약도 독도 될 수 있어
‘농약’ 순기능보다 오·남용 부작용만 부각, 합리적사용이 가장 중요

건 강에 관심을 갖는 사람이면 제일 먼저 떠오르는 단어가 아마 약일 것이다. 물론 건강하게 살기 위해서는 약 같은 건강지식, 운동, 식사조절 및 휴식 등에 많은 노력을 기울여야 하는데 이 중에서 가장 쉬운 방법이 약 복용인 것이다.

약이라고 불리는 물질은 사람, 식물 및 동물 등에서 광범위하게 사용되고 있다. 일반적으로 식물에 사용하는 것을 농약, 동물에 사용하는 것을 동물약, 사람에게 사용하는 것을 의약품이라고 한다. 특히 사람이 쓰는 의약품은 사람 생명과 직접적인 관계가 있어서 약사법을 제정하여 제조, 유통, 취급, 보관, 투약 등 모든 부분을 정해진 규정에 따라 관리하도록 하고 있다.

약의 역사를 살펴보면 인간은 약초를 이용하여 자신의 병을 치료하였는데 과학이 발달하면서 생약(약초)중에서 약효성분만을 분리

해 내어 이들을 합성하였으며, 이후 기존에 밝혀진 약의 유도체를 합성하거나 분자생물학적 기술을 이용해 효과는 강하면서 부작용은 줄어든 약의 개발에 힘쓰고 있는 실정이다.

약의 양면성 이해, 남용 말아야

현대 약리학의 시조인 파라셀수스는 “농약 및 동물약, 의약품을 포함하는 모든 약은 독이며, 약과 독의 차이는 용량의 차이에 있을 뿐이다”라고 하였으며, 20세기 들어 생물학적인 식론을 개진한 철학자 프랑수아 다고네에 의하면 “모든 약은 약리학적으로 양면성을 지니고 있다”고 하였다. 또한 선택적으로 질병부위에만 작용하는 이상적인 약물은 아직 존재하지 않기 때문에 부작용이 없는 약물은 없다고 해도 과언이 아닐 것이다.

즉, 약은 주작용인 효과와 부작용을 동시에 지니고 있어서 약이 독이 될 수도 있고, 독이

‘약의 양면성’ 어떻게 보아야 하나?

약이 될 수도 있어 그 안에 이미 두 얼굴이 존재한다는 이야기인데 작년 감기약 사건이나 관절염 치료제 사건 등을 겪으면서 이 철학자의 주장이 새삼스럽게 느껴진다. 지금부터 100여 년 전까지만 해도 천연성분들이 그대로 의약품이 되었다가, 유기화학이 급속도로 발달한 1900년대에 접어들면서 약효성분을 인공적으로 대량 합성하는 시대를 맞게 된 것이다.

세계적인 과학 잡지 사이언스에 실린 논문 중에서 “포도로부터 유래된 천연물인 레스베라트롤이 암을 억제하는 작용이 있다”는 보고가 있었다. 그런데 이 물질은 동통 및 염증 유발효소인 사이클로옥시게나제-1을 억제하는 능력이 있었던 것이다. 이처럼 요즘에는 천연물에서 질병을 치료 예방할 수 있는 많은 의약품의 원료에 대한 연구개발이 이루어지고 있지만 제 아무리 좋은 약이라고 해도 반드시 부작용을 수반한다.

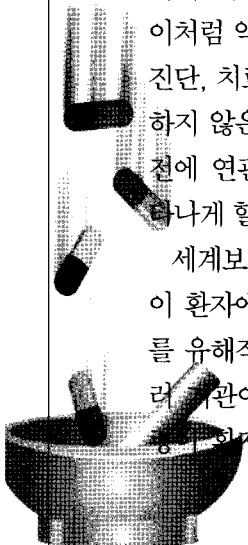
지난 1937년 설과닐아마이드(항생제)의 부작용에 따른 신부전증으로 100명이상이 사망했고, 1950년대에는 클로람페니콜(항생제)에 의해 재생불량성빈혈 환자가 다수 발생했다. 이처럼 약은 적절한 용량에서 유익한 작용, 즉 진단, 치료 또는 예방적 약리작용 외에 바람직하지 않은 작용으로서 그 약의 고유한 작용기전에 연관되는 것들도 포함하는 부작용을 나타내게 할 수 있다.

세계보건기구(WHO)는 적정 치료량의 약물이 환자에게 임상적으로 해를 끼칠 경우에 이를 유해작용이라 정의하였다. 그러나 실제 여러 약사나 연구자들은 임상에서 사용된 용량 이하의 환자의 병태생리적 기준으로는 다소 과

량이었거나 그 약 고유의 약리작용과 연관되지 않는 작용일지라도 유해작용에 포함시키는 경향이다. 따라서 유해작용이 과다용량에 의한 약의 독작용과는 원칙적으로 구별되나, 임상적으로 조제상의 실수로 과량이 투여되거나, 생체의 약물-제거기능을 주관하는 간 또는 신장기능의 부실로 약물이 체내에 축적되어 나타나는 작용까지 유해작용으로 인정할 경우에 독작용과 구별하기 어려운 경우도 있다. 그러나 부작용을 잘 활용해 오히려 새로운 의약품을 개발한 사례도 적지 않다.

비아그라가 대표적인 사례이다. 이 약은 원래 협심증 치료제로 개발되었으나 임상시험과정 중 발기촉진이라는 부작용이 생기게 되어 발기부전증 치료제로 이용되고 있다. 그러나 심장병약을 복용중인 사람이 비아그라를 복용한 후 심각한 혈압강하로 사망하였는데 이런 현상이 과연 이들 의약품들의 상호작용에 의한 부작용 때문인지, 아니면 환자의 오·남용 때문인지 짚고 넘어가야 할 문제인 것 같다. 이처럼 약은 독이 아니지만 독이 될 수도 있다는 약의 양면성을 잘 이해하고 어떤 약이든 함부로 사용하지 말아야 된다.

필자는 작년 감기약 사건이나 관절염 치료제 사건 이후 우리나라 국민들이 약의 양면성에 대해 어느 정도 이해할 수 있는 기회를 갖게 됐을 것이라고 생각하면서 이제부터는 지혜롭게 약을 복용하고, 부작용에 대처하는 방법을 심각하게 고민할 때가 됐다고 재삼 강조하고 따라서 약을 복용하기 전에는 반드시 사용설명서를 읽고, 부작용이 있는 경우 의사, 약사 등 전문가에게 상담하는 적극적인 약물 사고 방지 자세가 필요하다고 하겠다.



소비자 시각 고려, 합리적 사용해야

한편 식물에 사용하는 약인 농약이란 농작물(수목 및 농·림산물 포함)을 해하는 균, 곤충, 응애, 선충, 바이러스, 잡초 기타 농림부령이 정하는 동·식물의 방제에 사용하는 살균제, 살충제, 제초제 기타 농림부령이 정하는 약제와 농작물의 생리기능을 증진하거나 억제하는데 사용하는 약제를 말한다.

병해충 종합관리의 목적중의 하나는 이러한 농약의 과도한 사용을 억제하고 방제목적에 맞게 적당한 농약을 적시에 적량을 사용한다거나 농약을 대체할 수 있는 수단을 이용함으로써 농약에 대한 작물이나 환경위해성을 최소화하면서 작물생산 효율을 극대화 하는데 있다.

작물보호측면에서 볼 때 병해충종합관리를 위한 수단으로는 크게 생물적 방제와 화학적 방제로 나눌 수가 있다. 화학적 방제수단으로서 대표적인 것은 농약이다. 이는 작물생산성 향상, 제초로 인한 노동력 감소 방지 및 곤충으로 인한 전염병 방지 등을 위한 수단으로 필수 불가결하다. 그럼에도 이러한 농약의 순기능보다 일부에서의 오·남용으로 인한 부작용이 마치 전부인 양 인식되고 있는 것이 사실이다. 최근 농약의 오·남용에 의한 저항성 병해충 발생증가, 토양이나 수질의 오염, 환경생태계의 파괴, 잔류농약에 의한 식품이나 농산물의 안전성을 위협하는 사례의 발생이 빈번하여 합리적인 농약사용이 무엇보다 중요하다. 이렇듯 농약은 병해충 방제라는 본연의 사용목적과는 달리 크든 작든 환경이나 작물에 대하여도 영향을 미치는 양면성을 지니고 있어서 농약의 안전사용을 전제로 한 병해충종합관리체계의 구축이 불가피하다고 보여 진다. 병해충의 밀

도가 경제적 피해수준이상으로 유지될 때 약제를 살포한다든지 하는 병해충종합관리의 기본개념은 결국에는 농약의 안전성과도 직결되므로 매우 중요하다.

농작물 특히 과채류의 재배에서 병해충을 막지 못하면 생산물을 얻기가 어렵고 생산물을 수확하였다 하여도 상품가치가 없기 십상이다. 농약을 사용하지 않고 병해충을 막을 수만 있다면 더 할 나위 없지만 일단 병해충이 침입했을 때는 농약살포 이외에 효과적인 구제방법이 없는 실정이다. 따라서 작물재배 초기에 병해충을 완전히 방제하고 수확기에는 농약사용을 삼가는 것이 바람직하지만 채소류 등의 연속수확작물에서 수확기에 병해충이 발생하여 부득이 농약을 살포하여야 하는 경우에는 그 작물에 적용대상농약이고 수확기에 근접하여 살포 가능한 농약을 선택하여 살포하여야 한다. 물론 우리 농산물의 안전성 수준은 상당하지만 최근 국내에서 생산된 농산물 중 일부 채소류에서 잔류농약이 잔류허용기준을 초과하여 검출됨으로써 우리농산물의 안전성에 대한 신용을 떨어뜨리고 있는 것 같다. 농약의 잔류허용기준은 같은 농약일지라도 작물에 따라서 차이가 클 경우가 많은데 농민이 잔류허용기준을 일일이 확인하여 농약을 사용하기 어려운 실정이다. 이러한 문제를 고려할 때 농민의 입장에서는 작물별로 적용농약을 선택하고 안전사용기준을 지켜 농약을 살포하는 것이 최선의 방법이라 할 수 있다. Y



신인철
한양대학교 의과대 교수