

암과 싸우는 방사성동위원소

악성질환을 앓고 있는 사람들은 지푸라기라도 잡으려는 심정으로 애타게 구원을 하면서 질병의 고통을 이기고 정상적인 건강한 삶을 찾으려 한다. 이러한 불행한 사람들에게 방사선은 이미 따뜻한 구원의 손길이 되고 있다.

방사선을 써서 암을 치료하려는 노력이 이어져 몸 밖에서 코발트-60 방사선을 암에 쬐어 암세포를 죽이는 원격조사방법이 우리나라 여러 병원에서 쓰이고 있다. 혀암, 자궁암 등 몸속깊은 곳에 자리잡은 암에 대해서는 방사성동위원소 침을 암부위에도 꽂아두거나 이리듐 192를 넣어두어 일정기간 방사선을 쬐도록 하는 근접 조사방법도 여러 병원 에서 쓰이고 있다. 어느 방법이건간에 암세포를 죽이는데 필요한 양 만큼의 방사선을 암세포에 정확히 쬐여 주고 주변의 정상세포에는 될 수 있는 대로 쬐지 말아야 하는데 실제로 그렇게 하기란 쉽지 않아서 효과적인 방법을 오랫동안 연구개발해 지금은 정확도가 크게 향상되었다. 연구용원자로에서 생산된 방사성동위원소인 스트론튬(Sr-89)는 전이된 뼈암의 통증완화용으로 쓰이면서 그 이용량이 늘어나고 있다. 주사된 스트론튬은 뼈암에 달라 붙는 성질이 있으므로 거기에 모여서 베타 방사선을 내어 암세포를 죽이면서 통증을 완화시킨다. 한편, 최근 한국원자력연구소에서 개발한 디스프로슘-165나 홀뮴-166등의 방사성동위원소는 류마티스 관절염, 피부암, 간암등 악성질환 치료에 밝은 전망을 주는 것으로 밝혀졌다. 관절염, 간암등의 치료를 위해서는 이 들을 암 부위에 직접 주입하는데 이 때 주입된 방사성동위원소가 다른 곳으로 퍼지지 않도록 특수형태로 가공하였다. 피부암의 경우는 팻 취를 만들어 암부위에 붙여 놓는 방법을 쓴다. 이 동위원소들은 방사 선이 절반으로 줄어드는데 걸리는 시간이 각각 2.3시간, 27시간이어서 이용하기에 적당하며, 암세포를 죽이는 힘이 센 베타선은 많이 나오고 그 힘이 상대적으로 작은 감마선은 적게 나오는데 감마선은 그 대신 이들 동위원소를 암 부위에 넣었을 때 그 자리에 그대로 있는지를 몸 밖에서 알아내게 하는 역할을 겸할 수 있으며, 작은 연구용원자로를 쓰더라도 쉽게 많이 만들 수 있고, 한두번정도 간편한 시술로 단기간 에 치료효과를 볼수 있게 하는등 장점을 가지고 있어서 치료용 팔방 미인 동위원소라고 할수 있다. 스트론튬-89는 이미 영국에서 개발 실 용화되어 우리나라에서도 수입하고 있으나 후자의 두 방사성동위원소 는 현재 실용화를 위한 극히 초보적단계에 있다. 방사성동위원소는 악 성질환으로 고통받는 많은 사람들에게 한 줄기 구원의 빛이 되어 우 리에게 다가오고 있다.