

마술의 빛 「레이저」

10여년 전부터 '신비의 빛' '마술의 빛'이란 이름이 붙은 레이저가 의학분야의 만병통치약으로 등장하고 있다.

1960년 마이맨에 의해 발진이 성공한 레이저는 지향성(指向性)이 좋다는 것을 이용, 거리의 정확한 측정에 이용되고(레이저레이더) 빛을 집중시키면 에너지가 발생되어 금속 등의 재료가공, 절단에 요긴하게 쓰이고 있으며 살상용 무기까지 개발되고 있다. 의학분야에서는 주로 피부과적 및 안과질환의 치료에 응용되어 획기적 발전을 보이고 있는데 최근에는 거의 모든 과에서 진단 및 치료에 그 정확도를 높이고 있다.

그러나 이런 많은 장점에도 불구하고 레이저는 상업성에 치우친 과대선전으로 그 그늘이 깊어지고 있는 실정이다. 피부과에서 사용되는 레이저는 현재까지 특이성이 결여되어 있고 열전도, 순간파동의 작용시간, 침투깊이 및 반점크기에 따라 이상적인 조절이 어려운 결점도 동시에 갖고 있다. 거기다 장비가 너무 비싸 경제성에 문제가 있고 사용시의 불편을 개선해야 하는 등 한계를 극복해야 한다.

레이저는 '복사파의 유도방출에 의한 빛의 증폭'이란 뜻의 Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation의 첫 글자만 딴 약자다.

피부의 색소질환 치료에 있어 선택적 광열분해식(Selective Photothermolysis)으로 없애고자 하는 색소세포에만 선택적인 작동을 함으로써 다른 세포에는 피해가 없고 주기적인 순간집중적(Pulsed wave)열 방사방법으로 피부손상을 극소화하는 이점을 갖고 있다. 초기의 레이저는 없애고자 하는 세포의 구분·선택이 불가능했고 지속적인 열 방사로 주위조직 손상이 불가피했다.

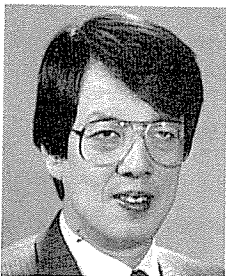
1984년 우리나라에 상륙한 이래 발전을

거듭한 레이저의 피부병치료 이용도는 광범위하다. 그중 가장 획기적인 것은 피부의 색소질환치료.

남에게 혐오감을 주는 피부색소이상의 종류는 다양하다. 이마나 뺨 등에 광범위하게 퍼진 갈색이나 거무스름한 기미, 동양인에게만 발생하는 검고 푸르고 불그스레한 오타모반, 얼굴 전체에 깨알같이 흩뿌려져 있는 주근깨는 물론이고 붉은 포도주를 들이부은듯한 핏빛 반점과 일부러 새겨넣은 문신 등이 이 범주에 속한다.

인종에 따라 틀리나 절묘하게 배합된 인간의 피부색에 이런 흉물스런 색조이상이 있으면 인간을 인간답게 보이지 못하게 하여 남에게 혐오감을 주는 피부이상의 적이다. 왜 이런 피부이상이 오는지 그 이유는 다양하며 원인을 일일이 제거하기는 불가능하다. 원인을 제거한다 해도 옛 피부로 돌아가지도 않으며 레이저가 발명되기 전에는 치료도 불가능했다. 광범위하지 않은 조그만 얼룩 정도는 그대로 두어도 괜찮고 굳이 없애려 한다면 외과적 수술방법 외에 선택의 여지가 없었다.

이런 질환을 레이저란 마술의 빛이 원하는 색소세포에만 선택적으로 작용, 주위 피부나 조직을 상하지 않고 열 부작용도 없이 없애주는 능력을 가졌다. 그렇지만 인간이 만들어 놓은 과학의 힘에도 한계가 있음을 알아야 한다. 그 방출되는 빛의 능력, 침투도 등에 따라 효과도 다르고, 색깔에 따라서도 치료효과가 없는 것도 있다. 그것은 나노m(1나노m=10억분의 1m)로 표시되는 빛의 파장이 다르기 때문이며 전문가의 축적된 노하우에 의해서도 결과가 달라질 수 있다. 색소질환의 잘 낫지 않는 피부병에도 쓰이는 이 레이저는 그래서 만능은 아니지만 유의한 효과를 내는 의료기기임에는 틀림없다. ①7



국 홍 일
(피부과 전문의)