

피부 색소 질환에서 레이저 시술

□ 서론

레이저(LASER)는 Light Amplified by Stimulated Emission of Radiation의 약자로, 에너지를 발생시키는 원리에 따라 하나의 색을 가지면서, 사방으로 퍼지지 않고 일정한 방향성을 띠는 특성을 가지는 빛이다. 이러한 특성을 이용하여 많은 양의 빛 에너지를 작은 부위에 집중 조사함으로써 여러 가지 질환의 치료에 이용하게 되나 피부과 영역에서 가장 광범위하게 사용되고 있다. 레이저의 에너지가 피부의 어떤 조직에 흡수되는지는 레이저 고유의 파장에 따라 결정되며, 흡수된 에너지가 조직에 어느 정도의 영향을 미치는 지는 레이저의 세기, 지속시간과 연관이 있다. 이러한 요소들을 조절하여 다른 조직에는 영향을 거의 미치지 않으면서 원하는 조직만 선택적으로 파괴시키는 것이 레이저 치료의 가장 큰 장점이다.

피부과 영역에서 레이저는 주로 피부의 혈관성 병변, 색소성 피부질환, 문신 및 양성 종양의 제거 등에 광범위하게 이용되며, 그 중에서도 우리나라에서 가장 흔히 레이저로 치료하게 되는 질환들은 검버섯, 기미 등의 색소성 피부 질환이다. 레이저 치료가 도입되지 전까지 피부의 색소질환 치료는 수술로 제거하거나 냉동 치료 혹은 화학박피 등의 방법으로 시행되었으며, 따라서 깊은 색소 질환의 경우 흉터가 남는 경우가 많았다. 최근의 레이저 기술의 발전으로 주변 조직의 손상은 최소화하면서 원하는 목표물만 선택적으로 파괴할 수 있게 되면서 보다 안전하고 효과적으로 사용되게 되었다. 그러나 짧은 시간에 큰 효과를 얻을 수 있는 만큼 부작용도 많이 동반될 수 있는 시술로서, 최근 한국소비자원의 조사에 따르면 최근 3년간 피부과 미용 시술 피해 접수 가 매년 증가했고, 2013년 이후 접수된 사례 중 레이저 시술 피해가 60% 이상으로 가장 많았다. 따라서 주변에서 쉽게 접할 수 있는 피부 레이저 시술의 장단점을 미리 알고 의료진과 상담하여 상의하는 것이 필요하다.

□ 본론

(1) 레이저 시술의 장점

레이저 시술의 가장 큰 장점은 다른 조직에는 손상을 거의 주지 않으면서 원하는 조직만 선택적

으로 파괴할 수 있다는 점이다. 또한 일반적으로 출혈이 거의 없으며, 미세한 부분을 제거할 수 있고 시술 후 염증이 가벼워 통증이 적다. 레이저의 파장에 따라 침투되는 깊이가 달라서 제거하고자 하는 피부 병변에 따라 다양하게 선택할 수 있는데, 파장이 짧은 레이저의 경우 얇은 피부의 병변에 작용하고, 파장이 긴 레이저들은 진피에 위치한 깊은 피부 병변까지 치료가 가능하다.

(2) 우리나라에서 흔하게 사용되는 레이저 시술 종류 및 대상 질환

검버섯, 점, 흑자, 주근깨, 기미 등의 색소 질환은 매우 흔하며, 이를 없애기 위한 각종 레이저 시술을 경험한 경우를 주변에서 쉽게 볼 수 있다. 색소질환에 주로 쓰이는 레이저는 큐스위치 엔디야그 레이저, 탄산가스 레이저 등이 대표적이다. 최근 피부과 시술로 널리 알려진 IPL (Intense pulsed light)의 경우 여러 파장대의 연속적인 빛을 방출하는 기계로서 엄밀히 말하면 레이저의 종류는 아니지만, 최근에 주근깨나 검버섯 등의 얇은 피부 색소 질환의 치료에 널리 사용되고 있다. 레이저와 달리 단일 파장이 아닌 복합적인 빛을 방출하기 때문에 치료 목적에 따라 다양한 필터를 사용하여 필요한 파장의 빛을 선택적으로 방출할 수 있어 여러 분야에 쓰일 수 있다. IPL의 경우 국소적인 색소 병변만 치료하기 보다는 주로 얼굴 전체를 치료하는 경우가 많고, 기존의 레이저 치료에 비해 부작용이 적지만 큐스위치 엔디야그 레이저 등에 비해 한번의 치료 효과는 떨어지는 경우가 있어 담당의사와 상의 후에 치료 방법을 결정하는 것이 좋다. 또한 소위 '레이저 토닝'이라고 일컬어지는 저출력 큐스위치 엔디야그 레이저 시술은 이전에 비해 낮은 에너지를 이용하여 피부의 열 손상과 염증반응을 최소화하는 방법을 이용하여 멜라닌과 멜라닌 소체를 제거할 수 있는 방법을 뜻한다. 주로 기미치료에 사용되며 큰 부작용 없이 적용할 수 있으나, 여러 차례 시술이 필요하며 무분별하게 시행할 경우 염증 후 색소침착 및 저하를 일으킬 수 있으므로 주의가 필요하다.

(3) 레이저 시술 과정

일반적으로 색소 질환의 깊이나 면적, 정도, 피부상태 등에 따라 레이저의 종류가 달라지며, 레이저 종류에 따라 다르지만 일반적으로 국소 마취연고를 바르거나 주사로 마취제를 직접 치료부위에 주입한 뒤에 치료를 시행하게 된다. 주로 얼굴의 색소 질환을 치료하게 되므로, 혹시 생길

수 있는 눈 손상을 예방하기 위하여 안구 보호대를 사용하기도 한다. 레이저 시술 시간은 레이저의 종류, 병변 부위의 크기나 종류에 따라 달라진다. 레이저 시술을 한 뒤에는 보통 냉찜질을 하고 필요에 따라 드레싱을 이용하여 밀폐요법을 시행하거나 항생제 연고를 도포한다.

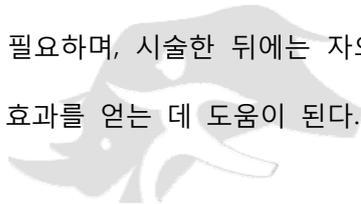
(4) 레이저 시술 시 주의사항 및 부작용

레이저 시술은 안전한 시술이지만, 드물게 부작용이 생기는 경우가 있다. 시술에 이용되는 레이저 종류에 따라 발생할 수 있는 부작용의 종류 및 정도는 다를 수 있다. 강한 치료 직후에는 물집, 딱지, 세균감염, 마취 연고에 대한 과민반응 등이 생기는 경우가 있고, 이 경우 필요에 따라 경구약이나 도포제를 사용하기도 한다. 이용되는 레이저의 종류에 따라 시술 후 약간의 부종이 흔히 발생할 수 있고, 보통 2일에서 일주일 이내 자연히 호전되고, 드물게 심하게 붓는 경우 얼음 찜질 등을 하는 것이 도움이 된다. 치료 후 홍반이나 색소침착/색소 소실, 흉터 등의 부작용이 장시간 지속되는 경우가 있다. 홍반은 가장 흔히 볼 수 있는 부작용으로 대부분의 홍반은 일시적인 현상으로, 50%는 4개월 이내에 소실된다. 색소 질환 치료 후 치료 부위에 색소 침착이 생기는 경우 역시 흔하게 발생하며, 보통 3개월 정도 경과하면 자연 소실되지만 6개월에서 1년 정도 지난 후에도 지속되는 경우가 있다. 색소 소실이 생기는 경우도 시간이 경과하면서 자연 회복되는 경우도 있지만, 색소 침착에 비해 치료가 어려운 경우가 흔해서 자외선 치료 등을 하기도 한다. 시술 후에 과도한 햇빛을 받으면 색소성 병변이 악화되거나 색소침착 등의 부작용이 생길 수 있으므로 반드시 자외선 차단제를 사용하는 것이 좋다. 치료 부위의 감염은 드물지만, 레이저 박피술 후에 2차 세균 감염이 발생할 수 있고, 세균 감염이 생기면 흉터로 남을 수 있으므로 특히 조심하여야 한다. 레이저의 종류, 환자의 상태, 병변의 상태와 정도에 따라 원하는 만큼의 효과를 얻기 위하여 일정 시간 간격으로 수 회의 반복적인 시행이 필요한 경우가 있으며, 치료 효과는 환자의 상태에 따라 매우 다양하고 시술 후 병변이 일부 남거나 치료 효과가 만족스럽지 못할 수도 있다. 같은 갈색 반점이라 하더라도, 얇은 흑자의 경우 4~6주 간격으로 수 회 치료 시 반응을 보이는 경우가 많지만, 밀크커피반점의 경우는 50% 이상에서 재발한다는 보고가 있다. 따라서 레이저 치료가 모든 병변을 완벽하게 없애주지 못할 수 있으며 부작용의 가능성이 있음을 염두에 두어야 한다. IPL의 경우에도 레이저 시술과 비슷한 부작용이 발생할 수 있는데, 주로 통증, 홍반,

부종, 물집, 멍, 딱지, 색소 침착 및 저하, 감염 등이 발생할 수 있으므로 사전에 의료진에게 충분한 설명을 듣는 것이 좋다. 짙은 피부색이나 피부가 햇볕에 그을린 사람일수록 부작용이 심할 수 있으므로 주의한다. 최근 IPL이나 레이저 토닝 등이 비교적 큰 부작용 없는 시술로 인식되어 무분별하게 많이 시행되는 경우가 있는데 피부에 대한 깊은 이해와 지식이 없는 훈련되지 않은 의료인 또는 비의료인에 의한 시술은 부적절한 치료결과와 심한 부작용을 초래할 수 있으므로 유의하여야 한다.

□ 결론

피부과 영역에서 색소 질환에 대한 레이저 치료는 수술적 방법에 비해 덜 침습적이고 다양한 병변에 널리 적용할 수 있으며, 안전하고 효과가 좋은 시술임은 분명하다. 하지만 환자가 기대하는 만큼 모든 병변을 완벽하게 없애주지 못할 수 있으며, 색소 침착 등의 부작용이 발생할 수도 있다. 따라서 담당의사와 시술 전에 피부 상태 및 기대효과, 부작용 등에 대해 충분히 상담하는 것이 필요하며, 시술한 뒤에는 자외선 차단제 사용 등의 시술 후 관리를 철저히 하는 것이 최대한의 효과를 얻는 데 도움이 된다.



국민건강지식센터

□ 참고 문헌

1. Nanni C. Complications of laser surgery. *Dermatol Clin* 1997; 15: 521-534.
2. Alster TS, Lupton JR. Prevention and treatment of side effects and complications of cutaneous laser resurfacing. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 308-316; discussion 317-308.
3. Chan HH, Alam M, Kono T, Dover JS. Clinical application of lasers in Asians. *Dermatol Surg* 2002; 28: 556-563.
4. Adamic M, Troilius A, Adatto M et al. Vascular lasers and IPLS: guidelines for care from the European Society for Laser Dermatology (ESLD). *J Cosmet Laser Ther* 2007; 9: 113-124.
5. Alster TS, Khoury RR. Treatment of laser complications. *Facial Plast Surg* 2009; 25: 316-323.
6. Ho SG, Chan HH. The Asian dermatologic patient: review of common pigmentary disorders and cutaneous diseases. *Am J Clin Dermatol* 2009; 10: 153-168.
7. Park HS, Kim SB, Kim TH, Choi M, Kim KH. The principles of intense pulsed light and its clinical application. *Korean J Dermatol* 2010;48:735-740.
8. Shin JW, Lee DH, Choi SY, Na JI, Park KC, Youn SW, Huh CH. Objective and non-invasive evaluation of photorejuvenation effect with intense pulsed light treatment in Asian skin. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;25:516-22.