

레이저를 이용한 피부치료의 한의학 임상활용 -모세혈관 확장증을 중심으로

윤소원 · 김민희 · 윤화정 · 고우신*

동의대학교 한의과대학 안이비인후 피부과교실

Clinical Application of Dermatic Care by Laser Therapy in Korean Oriental Medicine

So Won Yoon, Min Hui Kim, Hwa Jung Yoon, Woo Shin Ko *

Department of Oriental Medicine, Oriental Otorhinolaryngology & Dermatology Class, Graduate School, Donggeui University

Phototherapy have perpetual history. we can see an instance of it in Yellow Emperor's Conon of Medicine(黃帝內經) and Laser therapy is a field of Phototherapy being used frequently in the latest time. We treated patients with telangiectasia by laser therapy and experimented it's efficacy and studied the means of clinical application in Korean medicine. We report the capabilities of application of laser therapy, based on Korean medical theories by using resemblance between laser therapy with kyung-rak(經絡) control technique in the line that connects with the past.

Key words : laser therapy, telangiectasia, kyung-rak(經絡)

서 론

고대 그리스의 철학자 아리스토텔레스가 빛의 파동설을 주장한 이래로 현대에 이르기까지 인류의 빛에 대한 이해와 연구는 끊임없는 진보를 거듭하고 있다. 광선을 이용하여 인간의 질병을 치료하는 광의학 또한 그 역사가 매우 깊은데, 우울증 등 여러 질병의 치료목적으로 햇빛을 추천하고 있는 인도의 आयुरु 베다 (BC 6세기경)를 그 기원이라 할 수 있으며¹⁾, 일광노출로 건강을 증진시키며 병을 치료한다는 생각은 3000년 이전의 그리스에서도 사용되어 히포크라테스는 쇠약해진 근육에 이 치료법을 사용하였으며, 로마시대에도 일광욕실을 건설하여 건강증진을 시도하였다^{2,3)}. 한의학의 고전인 <黃帝內經 四氣調神大論>에서는 “夏三月...無厭於日... 冬三月...必待日光” 이라 하여 사시에 맞게 두루 햇빛을 쬐어야 한다고 언급하였다⁴⁾.

레이저는 광선요법의 한 범주로서 근대에 이르러 가장 눈부시게 발전해 오고있는 분야중의 하나이다. 그 어원은 ‘유도방출에 의한 빛의 증폭’(Light Amplification by Stimulated Emission

of Radiation)의 약자로서 일반 태양 광선과는 달리 규칙적으로 발생한 빛이며 평행광선이어서 거의 퍼지지 않고 직진한다. 또 렌즈를 통하면 극히 미소한 점에 빛을 모을 수 있으므로 한 점에 고밀도 에너지를 형성할 수 있다³⁾. 레이저의 이러한 특성은 치료에 매우 유용하게 이용될 수 있는데, 개개의 세포가 광 에너지를 흡수하여 열에너지로 전환되면서 특정한 조직을 파괴하는 동시에 주위 조직의 원하지 않는 손상을 줄일 수 있다는 것이 레이저광만이 갖는 특이성이라고 할 수 있겠다⁵⁾.

임상의 여러 분야 중 특히 피부는 레이저 이용이 가장 용이하고 여러 번에 걸친 장, 단기조사에 비교적 안전하며 광의학의 주 연구대상 분야이므로 의료용 레이저는 일찍부터 피부과 영역의 질환치료로 시작되었다²⁾. 현재 임상에서 피부질환에 가장 널리 사용되고 있는 레이저 치료기 중의 하나가 IPL(Intense Pulsed Light)인데 복합적인 파장의 빛이 나와서 여러 종류의 질환을 동시에 치료할 수 있다는 것이 기존 레이저와의 차이점이다.

필자는 현재 임상에서 가장 흔히 사용되고있는 레이저 치료 기기 중의 하나인 IPL을 이용한 임상치료 예를 제시하여 그 의학 적 특성을 살펴보고 한의학적인 임상활용방안에 대하여 살펴보고자 한다.

* 교신저자 : 고우신, 부산시 부산진구 양정동 산45-1, 동의대학교 한의과대학
· E-mail : wsko@deu.ac.kr, · Tel : 051-850-8657
· 접수 : 2004/03/26 · 수정 : 2004/04/29 · 채택 : 2004/06/03

본 론

- IPL 시술의 임상례

1. 기종 : photostage II (human medical co, Korea)
2. 시술방법 : 환자가 bed에 누운 상태에서 병변 부위를 포함한 얼굴전면에 시술하고 병변 부위는 최대 3회까지 overlap함. 시술 회수는 2주 간격으로 3회를 기본으로 하였으나 환자 개인의 피부상태나 병변의 호전도에 따라 조절함
3. 증례



Fig. 1. 2004년 1월 15일

Fig. 2. 2004년 2월 26일

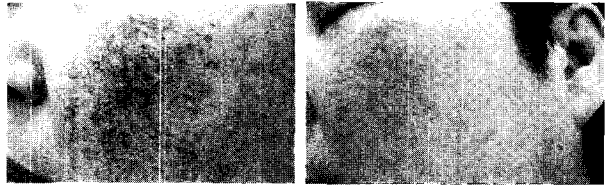


Fig. 3. 2004년 1월 15일

Fig. 4. 2004년 2월 26일

결 론

한의학에 있어서의 광선요법에 대한 문헌을 살펴보면 【黃帝內經 四氣調神大論】의 “夏三月...無厭於日... 冬三月...必待日光”⁴⁾이라 하여 사시에 맞추어 햇빛을 두루 쬐어야 함을 언급한 내용을 볼 수 있다. 광선요법은 자외선, 적외선치료, 광화학 치료 등의 여러 방면에서 발전되어 왔는데, 서양의학에서는 1960년대에 루비레이저가 최초로 사용된 후 의료분야에 활용되면서 최근에 와서는 여러 가지의 레이저가 개발되어 양방의 피부과, 안과, 내과, 산부인과, 이비인후과, 외과 등에서 점차 쓰이고 있다²⁾. 레이저는 빛의 자극방출에 의하여 광증폭된 특수한 광선으로서, 가장 큰 특징은 완전히 동일한 종류의 광자로 되어있으며, 단색성이고 위상이 일정하므로 거의 퍼지지 않고 직진한다는 것이다.

레이저의 이러한 특성은 치료에 매우 유용하게 이용될 수 있는데, 개개의 세포가 광에너지를 흡수하여 열에너지로 전환되면서 특정한 조직을 파괴하는 동시에 주위조직의 원하지 않는 손상을 줄일 수 있다는 특이성이 있으며⁵⁾, 이것을 선택적 광열용해(selective photothermolysis) 라고 한다²⁾. 레이저의 생물학적 효과는 가열에 의한 응고나 절단작용 이외에도 세포차원의 자극으로 세포호흡이 증대되고, 미토콘드리아의 부인산반응이 증가되며, 일차적으로 DNA와 RNA의 자극으로 단백질형성이 촉진되고, 세포구성물의 변화가 와서, 생체 효소와 호르몬의 조절작용이 이루어진다.

이와 같은 작용으로 인하여 교원질(collagen)의 합성은 가속

화되고, 치유조직의 혈관화가 증대되며 이러한 특성으로 인해 피부와 점막질환에 뛰어난 효과가 있다³⁾.

본 논문의 임상례 에서 이용된 레이저 기기인 IPL은 Intense Pulsed Light의 약자로서 아주 강한 파장의 빛을 주기적으로 방출시켜서 여러 가지 피부질환을 치료하는 기계로 우리가 흔히 레이저라고 하지만 엄밀한 의미에서 약간 다른 특성을 가지고 있다. 레이저는 단일 파장의 빛이 나오기 때문에 어떤 한가지 특정 질환의 치료에 효과적이다. 즉 혈관 확장질환에 대하여서는 혈관을 치료할 수 있는 레이저가 필요하고 주근깨가 있어서 치료를 하고자 할 때는 색소만을 파괴시키는 레이저가 있어야 한다.

즉 각각의 질환에 따라 그에 가장 적합한 레이저가 필요하기 때문에 얼굴에 동시에 여러 가지 질환이 있으면 각각 그에 맞는 여러 가지의 레이저를 이용하여 치료하여야 한다. 그에 반하여 IPL은 복합적인 파장(515-1200 nm)의 빛을 방출한다는 것이 가장 큰 차이점이라고 할 수 있으며 개개의 질환에 대한 특이성은 떨어지는 대신 여러 가지 피부질환을 동시에 치료할 수 있다는 것이 큰 장점이다. 이 때에는 선택적 치료를 할 때보다는 낮은 에너지를 사용하며 복합적인 파장의 강한 빛이 피부에 나누어서 도달하도록 함으로써 피부손상을 줄이는 것이 가능하다.

IPL로 모세혈관확장을 대상으로 치료한 결과를 살펴보면, 사진 1 ~ 사진 4는 안면의 혈관 확장을 주스로 하는 환자로서, 모세혈관 확장성 자반의 병기는 血分에 열이 있어서 영혈이 그 순행을失常한 소치이며⁶⁾, 사진은 2주 간격으로 3회 시술한 후, 시술 전 후를 비교 촬영한 것이다. 혈관성 병변에 가장 이상적인 레이저는 585 nm 파장의 dye laser(색소 레이저)이며, 본 실험에서는 IPL 560 nm필터의 모세혈관 확장증 프로그램(pulse width: 2.8/5.0 ms delay time: 30 ms)을 사용하여 시술하였다. 사진을 비교하여 보면 안면의 홍조 및 혈관의 확장이 상당히 감소하였음을 알 수 있다. 그러나 시술 횟수를 3회 이내로 하였을 때, 병변의 부위가 작거나, 정도가 그다지 심하지 않은 사람의 경우에는 가시적인 효과가 나타나지 않은 경우가 대부분이었고, 피부타입이 건성인 사람에게 시술한 경우 피부의 건조가 심화되었고, 피부트러블이 생긴 예도 있었다.

한방의 레이저치료 활용은 우리 나라 한의학계에서는 이미 한방내과 및 한방재활의학 분야 등에서 신경계 및 심혈관계 질환 등에 활발히 이루어지고 있으며, 그 이론적 근거 또한 다양한 방법으로 설명되는데 ‘태양광선을 위시한 적외선, 종합가시광선, 적외선, 레이저광선 등을 이용하여 이들의 복사에너지를 이용하여 경락을 자극하면 전체적인 경락조절이 되어 질병치료가 가능하다’⁷⁾, ‘한방에서의 광선요법은 현대 이화적인 기기를 이용하여 경락을 자극하고 氣血循行을 높여 질병을 치료하는 요법으로 한방물리요법에서 중요한 위치를 차지하며 임상에서 그 활용이 대단히 높다’⁸⁾라 하여 레이저 치료를 溫經絡療法 혹은 經絡調整法의 일종으로 정의하였다.

경락을 침구 혹은 지압을 통하여 자극하여, 피부가 그 정상적인 기능-땀샘과 피지선을 통한 노폐물의 배설, 인체에 유해한 광선을 차단하고 수분, 지방 등을 저장하는 등-을 할 수 있게 하여 표피, 진피 및 피하조직의 신진대사를 촉진하며, 미소혈관

기능을 촉진함으로써 피부가 충족한 양분을 공급받게 하며 피부노화를 방지하게 할 수 있다⁹⁾는 것은 이미 널리 알려진 사실이며 실제로도 많이 활용되고 있다.

앞서 소개한 모세혈관 확장증의 병리는 한방이론으로 다양하게 해석될 수 있으나, 그 병인은 모두 血滯, 瘀血, 氣滯 痰飲으로 인한 經絡循行不利에서 벗어나지 않는다. 안 등¹⁰⁾은 고지혈증을 痰濁 瘀血로 정의하고, 레이저를 혈관 내에 조사하였을 때 메리디안 심 순환 대표점 수치와 고지혈증에 대하여 각각 유의성 있는 변화를 보였다고 하였다. 피부에 있어서도 같은 원리를 적용한다면 레이저를 이용하여 피부의 痰飲 瘀血을 제거하여 경락의 鬱滯를 해소하고 溫通經絡하여 피부의 諸疾患을 개선할 수 있다고 해석하는 것이 가능하다. 넓은 의미에서의 기(energy)를 직접적으로 쬐여주는 방법의 하나인 레이저 치료¹⁾를 한의학적인 관점에서 더욱 깊이 연구하여 한방 피부과 영역에 활용하여 한방치료의 장점과 연계시킨다면 레이저 치료만 단독으로 시행하였을 때와 비교하여 그 부작용은 훨씬 감소시키고 치료효과를 극대화하는 등 레이저치료의 효율성 면에 있어서도 현재 보다 한 걸음 더 진보한 결과를 얻을 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 장인수, 조기호, 김영석: 저단계 레이저 치료에 대한 국내 논문 분석 및 한의학 임상 활용 방안, 대한 한의학회지, 22(3), pp.11, 2001.
2. 윤재일: 광의학, pp.4, 7, 338, 여문각, 서울, 1994.
3. 함용운: 광선치료학, pp.3, 144, 146, 157, 159. 현문사, 서울, 1995.
4. 장지총 편주: 신편소문집주, pp.11-13, 대성문화사, 서울, 1994.
5. 김용기: 레이저의학, pp.53, 289, 의학문화사, 서울, 2000.
6. 顧伯華: 실용중의 외과학, pp.527, 530, 상해과학기술 출판사, 상해, 1985.
7. 전국한의과대학 재활의학과 교실편: 동의 재활의학과학, pp.451-470, 서원당, 서울, 1995.
8. 김용남: 한방물리치료학, pp.266-321, 현문사, 서울, 1999.
9. 이국정, 주과여, 유옥봉: 경락미용학, p.4, 일중사, 서울, 2003.
10. 안수기, 이삼로, 황우준: 정맥혈관내 헬륨-네온 레이저 조사가 메리디안 심 순환 대표점과 고지혈증에 미치는 영향, 사상의학회지, 10(1), pp.269-284, 1998.