

KALLUS TEDAVİSİNDE LASER IŞINININ ETKİSİ

Dr. Gülten MERT (x)
Dr. Muammer PARLAK (xx) *
Dr. Zuhâl ALTAY (x)

ÖZET :

Kemik çıkıntısı, deri yapısı ve dar ayakkabı nedeniyle, sürtünme veya baskı sonucu oluşan kallus, ağrıya ve yürüme paterninin bozulmasına neden olmaktadır. 26 olguya uygulanan He-Ne laser ışını, etki ederek normal yürüme paternini kazandırmış ağrıyı gidermiştir.

GİRİŞ

Hiçbirseyden çekmedi Dünyada
Nasırdan çektiği kadar,
Hatta çirkin yaratıldığından bile,
O kadar müteessir değildi.
Ayakkabısı vurmadiği zamanlarda
Anmazdı ama Allahın adını,
Günahkârda sayılmazdı
Yazık oldu Süleyman efendiye...

Meşhur şairimiz Orhan Veli'nin kallus konusunu şiirde dile getirdiği gibi insanlar, iklim şartları, gelenek ve modaya göre, sosyal durum ve ekonomik duruma göre ayakkabı giyerler. Giydikleri dar ayakkabı, kemik çıkıntısı veya meslekleri gereği oluşan el veya ayaklarındaki deri yapısı değişikliğinden ağrıya sahip olmakta ve bozuk yürüme paterni ile yürümeye zorlanmaktadırlar.

Laser ışınının saniye ile uygulanması, kısa zamanda ağrıyı geçirmesi, doku rejenerasyonunu hızlandırması nedeniyle Dermatoloji Anabilim Dalı ile konsültasyon yaparak kallus teşhisi konan olgulara laser ışını uyguladık.

Ayakta dik durmada üç esaslı destek noktası vardır. Bunlar, kalkaneus kemiğinin alt yüzünün arka kısmı, I ve 5nci metatarsal kemiklerin distal kısmının alt yüzleridir. Bu bölgelerde deri kalın, derialtı dokusu fazladır. Proksimal falanksalar normalde biraz ekstansiyonda, median ve distal falanksalar ise fleksiyondadır. Yere basıldığında, parmakların ön kısımları temas eder ve yüzey artması nedeniyle, öne hareket edildiğinde vücudun öne doğru itilmesinde de çok önemli destek

(x) Atatürk Üniv. Tıp Fak. FTR Anabilim Dalı. Yrd. Doç. Dr.

(xx) Atatürk Üniv. Tıp Fak. Dermatoloji Anabilim Dalı. Yrd. Doç. Dr.

(xxx) IV. Türk-Alman Fiziksel Tıp ve Romatoloji Günleri Sempozyumunda sunuldu.

vazifesi görürler. (I)

Ayak-ayakkabı ilişkisi, küçük yaşlarda başlar ve gelişme devam ettikçe insanlar, gençliğin verdiği istekle, rahat olmasından çok görünüşe modeline önem verirler. Ayakkabının şeklinde etkili olan moda, her zaman sağlıklı bir ayakkabının geliştirilmesine yardım etmemiş, ayak sağlığını bozan ayakkabıların üretilmesinde en belirleyici etken olmuştur.

Erkek veya çocuk ayakkabısının sağlıklı olanını bulmak çok zor değildir. Kadınlar için mağazalarda sağlıklı bir ayakkabı bulunabilmesi ancak rastlantısal bir olasılıktır. Seri yapılan ayakkabıya konfeksiyon ayakkabısı denir. Özel olarak alınan alçı ölçüsü ile yapılan ayakkabıya ortopedik ayakkabı denmektedir. Toplumumuzda az çok ortopedik esaslara uyan konfeksiyon ayakkabılarda ortopedik olarak adlandırılmaktadır.

İkinci Dünya savaşından önce Amerika'da sağlığa uygun asker ayakkabılarının üretilmesi için araştırma yapılmıştır.

Almanya'da Ortopedi Derneğinin ayakkabı araştırma merkezi, ayakkabı kalıbı fabrikaları ile birlikte çalışarak konfeksiyon ayakkabılarında uyulması gereken özellikleri, yapılması gereken ortopedik değişiklikleri uygulamaktadırlar. Ayakkabı önünün dar olması, tarsal ve özellikle falanksların baskıda kalmasına, ayak tabanı pençesi ile topuk tepesi arasındaki II dereceden fazla açı oluşturan ayakkabı giyildiğinde, vücut ağırlığı öne doğru arttığından basınç artacak ve falanklarda baskı oluşacaktır. Biçim, uzunluk, genişlik, kullanılan malzeme, ayakkabının bütünleyici parçalarıdır. Bu özelliklerin birarada olmadığı veya ayağa uygun ayakkabı giyilmediği zaman sürekli travma, kesintili olarak etki ettiğinden deri, korunma reaksiyonu olarak korneum tabakasına kalınlaştırarak cevap verir. Bu durum devam ettiği sürece hiperkeratoz gelişir ve normal karakterde fakat hızlı hücre çoğalması olur. (2). Zamanla sert, kuru, boynuzumsu kitle oluşur. Rengi normal deriden daha koyudur. Sert veya yumuşak bazende çok büyük veya geniş olabilirler. Travma kesildiğinde iyileşirler fakat travma devam ederse, kallus derinlere doğru koni şeklinde uzanır, kronikleşir ve ağrıya neden olur. Yumuşak tiplerinde en önemli etken falanks eksoztozudur. (3,4). Sert tiplerin ortası açık kahverengidir. Yüzeyel kısmı kürete edildiğinde, orta kısmında derinlere ilerleyen merkezi olduğu görülür. Anormal kalınlaşırken duyu sinirlerine bası yaparak batıcı ve zonklayıcı karakterde şiddetli ağrıya neden olurlar. (2,3,4,5).

Kallus her cins ve yaşta görüldüğü gibi sürtünme ve baskı altında kalan vücudun her bölgesinde de gelişebilir. En sık olarak ayak tabanı, metatarsal kemikler, I ve 5nci falanksların medial, lateral ve palmar yüzlerinde, 4,5nci falanks arasında, diğer falanksların dorsal veya palmar yüzlerinde ve taban arkında görülürler. (6,7). Meslek ilede ilişkilidir. Temizlik işçisi, bahçevan, halı dokuyan, tenisçi, polocu, violonistin elinin parmağında, üfleme, enstrüman çalmanın dudağında, jokeylerin iç baldırında, sörfçü ibadet yapanın ayak dorsalinde kallus görüldüğü gibi, kemer, korse, ortez, protezde kallusa neden olabilmektedir. (8,9)

Laser ışını tek renk, uyumlu ve yayılma özellikleri ile elektromanyetik spektrumda, ultraviyole ve infrared dalga boyları arasında yer alır. Kullanılan aktif

maddeye göre görünen veya görünmeyen ışın olabilir. Biyolog Inyushin, laser ışınına ışık vitamini demiştir. Belirli dalga boyundaki laser ışını hücreye çarptığında, yavaş yavaş dalgalanmaya neden olarak rezonans oluşturur. Hayati organların işlevlerini düzenleyen biyokimyasal, fizyolojik olaylar yoğunlaşır. (10,11,12). Düşük güçteki soğuk yumuşak laser ışını dokuya ısı vermez, hücreleri stimüle eder, bunun için biostimulasyon denir. Ağrılı olgularda kullanılır. (13).

Kryspin, dokuda oluşan ağrı üzerinde laser kullanımı ile spazmin iyileşmesinin sağlanacağını belirtmiştir. Bu durumun anormal adale liflerinin depolarizasyonu ve repolarizasyonunu, reaktif vazodilatasyonlu bölgelerde arterioller adele spazminin düzelmesi, metabolik olayların değişimi ile birlikle mitokondrial membranlarda oluşan elektron uyarımlarına bağlı olarak oluşacağını belirtmiştir. (14,15).

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamızı, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalından gönderilen kallus teşhisli olgular oluşturmıştır. Olgulara, akım çıkışı 0-50 mamp, biofazik dalga genişliği 50 mcsn, frekans rangi 2-2000 hz, dalga boyu 6328 angstrom olan soğuk yumuşak Helium-Neon ışını stimulasyonu uygulandı.

Yaş, cinsiyet, uygulama zamanı ve seansı, hikayesi, lokalizasyonu, ağrı, yürüme paterni, ayak hijiyeni incelendi, tedavi sonrası değerler % lerle açıklandı.

BULGULAR

Tablo 1- Ortalama değerler

	Yaş	Cinsiyet	Hikaye	Ted.seansı	Dakika
En az	21	10 K	5 ay	4	2
En fazla	54	16 E	10 yıl	18	7
Ortalama	% 32.3		30 ay	8.9	3.8

Olguların yaş ortalaması 32.3 olup 16 kişi ile erkekler çoğunluktadır. Hikaye ortalaması 30 ay, tedavi seans ortalaması 8.9, uygulanan dakika ortalaması ise 3.8 dir.

Tablo 2- Lokalizasyon

	sol ayak	sağ ayak	iki ayak	el	toplam
Olgu sayısı	11	5	8	2	26
Ortalama	% 42.3	% 19.2	% 30.9	% 7.6	% 100

Çoğunluk 11kişi % 42.3 ile sol ayaktadır.

Tablo 3- Ağrı ve yürüme paterni

	Çok ağrı bozuk y. paterni	ağrı ağrısız bazen bozuk	normal
Olgu sayısı	8	13	5
Ortalama	% 30.7	% 50	% 19.3

21 olgu % 80.7 ile ağrı sonucu normal paternde yürüyememekteydiler.

Tablo 3- Ağrı ve yürüme paterni

	Devamlı ayak hijiyeni ağrısız patern	bazen ayak, el hijiyeni hafif ağrılı, ağrısız
Olgu sayısı	21	5
Ortalama	% 80.0	% 19.2

Devamlı ayak hijiyeni yapabilen 21 olgu % 80.8 ağrısız ve normal paternde yürümüşür.

TARTIŞMA

Günlük yaşamda ayakta durma, oturma, yürüme gibi aktivitelerde, kemik çıkıntısı, baskı, sürtünme gibi travma ile oluşan ağrı, sızı olduğunda önem verilmemekte, ilerleyip zonkladığında kişiyi huzursuz bırakmakta ve normal paternde yürütmemektedir. Eksoztozlu olguları, ağırlığı uygun dağıtan ortopedik ayakkabı modeli için ortopedistlerle görüşmesi gerekmektedir (4,5).

Kallus, her cins ve yaşta görülmektedir (6,7). Bizim araştırdığımız olgular 21-54 yaş arasında olup, ortalama yaş 32.3 dür ve erkekler çoğunluktadır. Bunu, doğuda erkeklerin ön palanda olmalarına bağlıyoruz. Kalluslu olguların hikaye ortalamasının 30 ay olmasının da sağlığa önemin çok geç verilmesine bağlamaktayız. Halbuki ortalama tedavi zamanı 3.8 dakikadır ve lezyon büyüğüne göre ortalama 8.9 gibi kısa zamanda ağrı ve bozuk yürüme paterninde düzelme olasılığı vardır.

Lokalizasyonda, travma ile derinin her bölgesinde kallus oluştuğu ve özellikle ayaklarda mesleğe bağlı olarak ellerde görüldüğü bilinmektedir (8,9). Araştırmamızdaki olgularda kallus lokalizasyonu sol ayakta, her iki ayağın sayısı dahil edildiğinde ise 19 olguda % 70 ile sol ayakta çoğunluktadır. Bu durumda yeterli denenmeden ayakkabı alımının rolü olduğu açıktır. Zira genelde sağ ayağa deneme yapıldığı ve herkesin giydiği sağ ayakkabının genişlediği, model ve

fiat dikkate alınıp ayakkabı satın alındığında, denenmediği için sol ayağın sol ayakkabıda baskı altında kaldığı, iki ayakta kallus oluştuğunda ise genişler, açılır diyerek giyilmesi sonucu, derinin kalınlaşarak, renk değiştirerek ağrı ile beraber haber vermesi durumunda giymeye devam edilmesi nedeniyle kallusun yerleşmesidir. Meslek gereği zorunlu olduklarını belirten 5 olgu ise, az ağrı ile taburcu olmuşlardır. Bu grubada uygun ayakkabı seçimi, hijyen, el için eldiven giymeleri önerilmiştir.

Literatürde, kallusun laserle tedavisinin sadece adının geçmesi nedeniyle karşılaştırma olanağı olmadığı ancak ağrılı durumlarda laser ışını tedavilerin örnek verebiliyoruz. Örneğin, Kryspin, kronik kas-iskelet veya postherpetik ağrılı olguların % 55 de paraspinal adale spazmının doğrudan doğruya subjektif ve objektif olarak laser ışını ile rahatlığa kavuşturulduğunu, % 15 de objektif olarak rahatlatma ve ağrı toleransının arttığını, % 30 nda postherpetik olgularda deri hassasiyetinin azaldığını, migrenli olgularda başarı elde ettiklerini belirtmiştir.

Kroetlinger, diz artriti, spondilitis, vasküler baş ağrısı, herpes zoster ve trigeminal nevraljili 77 olguda, 59 kişi % 77 ile iyileşme göstermiş, 18 kişi % 23nde ise iyileşme olmadığını belirtmiştir. Goldman, 30 romatoid artritli olgunun 26 nda ağrı ve ödemin azaldığını, eklem açısının arttığını belirtmiştir (14,15).

Sonuç olarak, kısa zamanda etki eden laser ışını, olguların ağrısını geçirip normal paternde yürümelerini sağlamıştır. Travmanın kallusu tekrar oluşturacağının bilinmesi, bunun için rahat ayakkabının giyilmesi, satın alınırken her iki ayakta giyinerek denenmesi, hijiyene önem verilmesi, çorabın sık değiştirilmesi, iş gereği eldiven giyilmesi, ekstremitelerin dinlendirilmesi gerçeğini vurgulamalıyız.

SUMMARY

THE EFFECT OF LASER THERAPY IN CALLUS

Callus formation due to tight shoes causes pain and walking deformities. The laser beam therapy with He-Ne in 26 patients gain normal walking pattern with no pain.

KAYNAKLAR

- 1- Odar, İ.V.: "Anatomi". Ankara. Tıp Fak. Yay. 1963. S: 134, 188-189.
- 2- Tat, L., Akçabay, A., Erbakan, N., Or, N., Taşpınar, A., Gürlü, A.: "Deri ve Zührevi hastalıkları". Ankara Üniv. Tıp Fak. Yay. 1977. 20-21-30.
- 3- Murat, A.: Klinik Dermatoloji ve Veneroloji. İstanbul Mısırlı Matbaası. 1982. 172.
- 4- Tüzün, Y., Katogyan, A., Saylan, T.: "Dermatoloji". Ankara Ofset A.Ş. 1985. 752.

- 5- Kök, V., Aydınok, H. .: "Ayakkabılar ve ayak sağlığı". Sendrom Dergisi, 12, 75-81. 1991.
- 6- Kenneth, A.: "Manual of Dermatologic Therapeutic". Little Brow and Company. Boston. 1978. 46-49.
- 7- Domonkos, A., Arnold, H., Odom, R.: "Disease of the skin". Igaku-Shoin. Saunders Company. Toronto. 1982, 48.
- 8- Donald, M., Walker, B., Albert, M.: "Dermatology". W.B. Saunders Company. London . 1965, 895.
- 9- Crounce, D., Mc Guire, D.: "Clinical Dermatology". Vol: 1, 43. 1948.
- 10- Kleinkort, J.A., Foley, R.A.: "A preliminary report on its use in physical therapy. 2-4, 30-32, 1982.
- 11- Castel, J.C.: "Pain management with acupuncture and photostimulation laser". 1982, 5.
- 12- Kitchen, S.S., Partridge, C.J.: "A review of low level laser therapy". Physiotherapy. Vol: 77, No:3, 161-178. 1991.
- 13- Berki, T., Nemeth, P., Hepedus, J.: "Biological effect of low Power Helium-Neon laser irradiation". Laser in medical Science. 3. 35-39, 1988.
- 14- Kleinkort, J.A., Foley, R.A.: "Laser acupuncture its use in physical therapy". American Journal of Acupuncture. Vol: 12, No: 1. 1984.
- 15- Kryspin, J.: "Laser stimulation in chronic pain". Manuscript submitted or publication. 1981.