

Kronik Mekanik Bel Ağrılı Hastalarda Lazerin Etkinliğinin Araştırılması (Plasebo Kontrollü, Tek Kör Çalışma)

Nil ÇAĞLAR, Ebru Yılmaz YALÇINKAYA, Özlem GÜLTEKİN, Muhammet KARABULUT, Ayhan BEYDOĞAN, Hülya GÜRBÜZ, Berna ÇELİK

ÖZET

Amaç: Kronik mekanik bel ağrısı olan hastalarda lazer tedavisinin plasebo lazere üstünlüğü olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Kronik mekanik bel ağrısı tanısı almış 50 hasta randomize olarak iki gruba ayrıldı. Birinci gruba Lazer (904 nm, 10 gün 20 dakika/gün), ikinci gruba plasebo Lazer (10 gün, 20 dakika/gün) uygulandı. Hastaların tedavi öncesi, 10 seanslık tedavi sonrası ve tedaviden bir ay sonra muayeneleri yapıldı

Bulgular: Tedavi sonrası grupların karşılaştırılmasında Visüel Analog Skala, Lomber Schober testi, El Parmak Zemin mesafesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Lazerin kronik mekanik bel ağrısı olan hastaların tedavisinde plasebo lazere üstün olmadığı saptandı.

Anahtar Kelimeler: Kronik mekanik bel ağrısı, Lazer

SUMMARY

Efficacy of Laser Therapy in Chronic Mechanic Back Pain (Placebo-controlled, Single-blinded study)

Objective To research the advantage of laser therapy to the placebo laser therapy in patients diagnosed as chronic mechanical back pain.

Material and Method 50 patients diagnosed as chronic mechanical back pain randomized and divided into 2 groups. Laser therapy applied to the first group (904 nm, 10 days, 20 min/day), placebo laser therapy (10 days, 20 min/day) applied to the second group. Physical examinations of the patients performed before treatment, after treatment of 10 seances an done month later

Results In comparison of groups after treatment; Visual analog score [VAS], Lomber Schober and handfingerfloor distance values did not show statistically significant difference.

Conclusion It is established that, in treatment of patients with chronic mechanical back pain, laser therapy is not superior to the placebo laser therapy.

Key Words Chronic mechanical back pain, Laser

GİRİŞ

Endüstrileşen dünyada bel ağrısı baş ağrısından sonra en sık görülen ağrı sebebidir (1). Lumbosakral omurganın mekanik bozuklukları bel ağrısının en sık nedenidir. Mekanik kaynaklı bel ağrıları; fiziksel aktivite ile artan, istirahatle azalan sıklıkla normal anatomik yapının aşırı kullanımına yarananmasına veya deformitesine bağlı olarak ortaya çıkan durumları tanımlayan bir terimdir. Bel ağrısını, iç organlardan yansıyan ağrılar ile fraktüre bağlı ağrının dışlanması gerekir (24).

Bel ağrılı hastaların tedavisinde çeşitli fizik tedavi modaliteleri yaygın olarak kullanılmakla birlikte hastalığın doğal seyrini modifiye ettiklerini gösteren kontrollü çalışmalar yoktur. Soğuk, yüzeysel ve derin ısı, TENS, masaj gibi çeşitli tedavi yöntemleri altta yatan fiziksel bozukluğu değiştirmeksizin ağrı ve kas spazmını azaltarak daha erken mobilizasyona yardımcı olurlar (5). Fizik tedavi modalitelerinin bel ağrısında etkinlikleri konusunda yapılmış randomize kontrollü çalışma çok azdır (6).

Lazer teknolojisi hızla ilerlemekte ve tıpta kullanımı giderek gelişmektedir. Son yıllarda düşük - güçlü lazer ağrıyla, kas spazmını ve inflamasyonu azalttığı gerekçesiyle ABD'de kullanıma girmiştir. 1 mW'tan daha az çıkışı olan düşük güçlü lazer Avrupa'da 10 yılı aşkın bir süredir kullanılmakla birlikte etkinliği tam tespit edilememiştir. FDA (Besin ve İlaç Yönetimi) düşük güçlü lazeri Sınıf III medikal cihaz olarak sınıflandırmıştır (7). Lazer tedavisi günümüze kadar fibromyalji, decubit ülseri, patellofemoral sendrom, romatoid artrit gibi birçok rahatsızlıkta kullanılmıştır (8, 11)

Çalışmamızın amacı, kronik mekanik bel ağrısı olan hastalarda lazer tedavisinin, plasebo lazere üstünlüğü olup olmadığını araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, bel ağrısı şikayeti ile polikliniğimize başvuran kronik mekanik bel ağrısı tanısı konulan 50 hasta alındı. Hastaların tamamından tanı ve ayrıncı tanı için, ayrıntılı anamnez alındı, hemogram, sedimentasyon, CRP, RF, rutin biyokimya istendi. İki yönlü lumbo sakral grafileri çekildi. Bel ağrısına neden olan inflamatuvar infeksiyöz, tümoral, metabolik ve fraktür gibi nedenler dışlandı. Hastalar

rastgele 2 gruba ayrıldı. Lazer kaynağı olarak 904 nm dalga boyu infrared GaAs lazer kullanıldı. Birinci gruba Lomber bölgede belirli 10 paravertebral noktaya 2'şer dakika olmak üzere 20 dakika boyunca lazer uygulandı. İkinci gruba aynı noktalara aynı sürede lazer cihazı ile cihaz çalıştırılmadan plasebo lazer uygulandı. Hastanın, muayeneleri hangi tedavi yönteminin uygulandığını bilmiyen bir doktor tarafından yapıldı.

Ağrı değerlendirilmesi VAS [Visüel analog skala] ile yapıldı. Bunun için 10 cm uzunluğunda bir doğru çizilip, bu doğru birer cm aralıklarla numaralandırıldı. Hastaya, 0: ağrısız ve 10: en şiddetli ağrı olduğu anlatılıp, ağrısı için en uygun değeri skala üzerinde işaretlemesi istendi. Bel hareket açıklığının takibinde Lomber Schober testi, El parmak zemin [EPZ] mesafesine bakıldı. Tüm hastalara tedavi öncesi Back Depresyon Ölçütü dolduruldu. Hastalara çalışma boyunca ağrısı olduğunda, analjezik olarak parasetamol alabilmelerine izin verildi ve ihtiyaç duydukları ağrı kesici miktarı kaydedildi.

İstatistikler, SPSS 10.0 programı ile MannWhitney U testi, Wilcoxon testi, Kikare testi ve tanımlayıcı testler kullanılarak yapıldı.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 1. grupta 37, 46yıl, 2. grupta 40,71 yıldır. İki grup arasında yaş ve cinsiyet yönünden fark yoktu (Tablo 1). Vücut Kitle İndeksi (VKİ) ve Beck Depresyon Ölçütü (BDÖ) açısından bakıldığında yine gruplar arasında fark bulunamadı (Tablo1).

Tablo 1- Hastaların yaş, cinsiyet, Beck Depresyon Ölçütü (BDÖ) ve Vücut Kitle İndeksi (VKİ) yönünden özellikleri

	Grup1	Grup2	P değeri
Yaş	37,46 ± 10,24	40,71 ± 12,60	0,503
Cinsiyet	E= 10 K=16	E=6 K=18	0,308
BDÖ	13,42 ± 9,49	12,04 ± 7,80	0,790
VKİ	25,06 ± 3,54	25,55 ± 4,46	0,665

Hastaların ağrısı olduğunda parasetamol almasına izin verildi. İki grup arasında parasetamol kullanan hasta sayısı bakımından fark bulunmadı (p=0,749). Her iki grupta da tedavinin 5. günü, 10. günü ve 1. ayda kaydedilen VAS değerlerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 2 ve 3).

Tablo 2- Lazer grubu VAS değerlerinin karşılaştırması

VAS	Grup1(n=26) ort±ss	P değeri (VAS ilk gün ile karşılaştırıldığında)
VAS ilk gün	5,19 ± 1,79	
VAS 5. gün	4,04 ± 1,82	0.004*
VAS 10. gün	1,96 ± 1,90	0.000*
VAS 1. ay	3,64 ± 1,50	0.001*

*p<0,05

Tablo 3 Plasebo Lazer grubunda VAS değerlerinin karşılaştırılması

VAS	Grup2(n=24) ort ± ss	P değeri (VAS ilk gün ile karşılaştırıldığında)
VAS ilk gün	6,00 ± 1,47	
VAS 5. gün	4,71 ± 1,83	0.004*
VAS 10. gün	4,24 ± 2,02	0.003*
VAS 1. ay	3,80 ± 2,21	0.002*

Lazer ve plasebo Lazer grubunda, Schober testi değerlerindeki artış tedavinin birinci ayında istatistiksel olarak anlamlı bulundu. EPZ mesafesindeki azalma, 10. günde Lazer grubunda ve plasebo lazer grubunda anlamlıydı (Tablo 5-8).

Tablo 4- Lazer grubu L. Schober değerlerinin karşılaştırması

SCHOBBER	Grup 1	P değeri (Schober ilk günle karşılaştırıldığında)
İlk gün	3,88 ± 0,79	
5. gün	3,98 ± 0,59	0,548
10. gün	4,15 ± 0,80	0,982
1. ay	4,30 ± 0,45	0,000*

*p<0,05

Tablo 5- Lazer grubu EPZ değerlerinin karşılaştırılması

El Parmak Zemin	Grup 1	P değeri (EPZ ilk günle karşılaştırıldığında)
İlk gün	7,88 ± 8,224	
5. gün	7,12 ± 8,012	0,569
10. gün	4,38 ± 4,83	0,003*
1. ay	6,52 ± 5,54	0,137

*p<0,05

Tablo 6 Plasebo Lazer grubunda L. Schober değerlerinin karşılaştırılması

SCHOBBER	Grup 2	P değeri (Schober ilk günle karşılaştırıldığında)
İlk gün	3,98 ± 1,06	
5. gün	4,04 ± 0,66	0,829
10. gün	4,21 ± 0,77	0,239
1. ay	4,03 ± 1,09	0,000*

*p<0,05

Tablo 7- Plasebo Lazer grubunda EPZ değerlerinin karşılaştırılması

El Parmak Zemin	Grup 2	P değeri (EPZ ilk günle karşılaştırıldığında)
İlk gün	9,91 ± 10,27	
5. gün	8,25 ± 10,16	0,205
10. gün	7,35 ± 8,12	0,006*
1. ay	8,49 ± 10,45	0,469

*p<0,05

İki grubun VAS, Lomber Schober ve EPZ değerlerinin karşılaştırılması istatistiki yönden anlamlı değildi (Tablo 8-10).

Tablo 8 İki grubun VAS değerleri ortalamasının karşılaştırması

VAS	Grup1 (n=26) ort±ss	Grup2 (N=24) ort±ss	P değeri
VAS ilk	5,19 ± 1,79	6,00 ± 1,47	0,089
VAS 5. gün	4,04 ± 1,82	4,71 ± 1,83	0,154
VAS 10. gün	3,64 ± 1,50	4,24 ± 2,02	0,182
VAS 1. ay	3,28 ± 1,99	3,80 ± 2,21	0,509

Tablo 9- İki grubun Lomber Schober değerlerinin karşılaştırması

Schober (cm)	Grup 1	Grup 2	P Değeri
Schober ilk gün	3,96 ± 0,79	3,98 ± 1,06	0,625
Schober 5. gün	3,88 ± 0,80	4,04 ± 0,66	0,509
Schober 10. gün	3,98 ± 0,59	4,21 ± 0,77	0,371
Schober 1. ay	4,15 ± 0,80	4,03 ± 1,008	0,230

p<0,05

Tablo 10- İki grubun EPZ değerlerinin karşılaştırması

EPZ (cm)	Grup 1	Grup 2	P Değeri
EPZ ilk gün	7,88 ± 8,22	9,91 ± 10,28	0,621
EPZ 5. gün	7,12 ± 8,01	8,25 ± 10,17	0,864
EPZ 10. gün	5,32 ± 6,46	7,00 ± 10,40	0,872
EPZ 1. ay	4,38 ± 4,83	7,35 ± 8,12	0,322

p<0,05

TARTIŞMA

Düşük enerjili Lazer tedavisinin yumuşak doku lezyonlarında etkinliğini araştıran birçok çalışma birbirinden farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Lazerin tıpta ilk araştırıldığı alan yara iyileşmesi olup,

düşük enerjili lazerin kollagen sentezi, neovaskularizasyon ve fagositozu artırarak yara metabolizmasını hızlandırdığı bildirilmiştir (13,14). Lazer biyostimulan etki ile hücrel metabolizmayı uyarır, kapiller ve arterioler vazodilatasyon yaparak kan akımını artırır, algotrafik sinir uçlarında ağrı eşliğini yükselterek analjezik etki oluşturur (15). Lazer tedavisi yara iyileşmesi, osteoartrit, romatoid artrit, fibromyalji ve karpal tünel sendromu gibi kas iskelet sistemi rahatsızlıklarında geniş kullanım alanı bulmuştur (8-12).

Gür ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, 75 kronik bel ağrısı olan hastayı lazer, lazer ve egzersiz, sadece egzersiz olarak 3 gruba ayırmış, ağrı ve lomber mobilite yönünden karşılaştırmıştır. Tüm gruplarda ağrının anlamlı olarak azaldığı, schober testinin anlamlı olarak arttığı bulunmuş. Fakat gruplar arasında istatistikî fark saptanmamıştır (16).

Basford ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, hastalar Lazer ve plasebo lazer olarak iki gruba ayrılmış, neodymium, ytriumaluminium-gornet lazer ile haftada 3 kez, 4 hafta boyunca uygulama yapılmıştır. Randomize, plasebo kontrollü olan bu çalışmada, lomber mobilite ve palpasyonla hassasiyet parametrelerinde iki grup arasında fark bulunmazken Oswesrtry Sakatlık İndeksi ve ağrı şiddetinin lazer lehine tedavi sonrası anlamlı olarak azaldığı gösterilmiştir (17).

Bizim çalışmamıza benzeyen bu çalışmada, ağrı şiddeti Lazer uygulanan grupta anlamlı olarak değişmiştir. Sonuçların bizim çalışmamızdan farklı çıkmasının sebebi Lazer tipi ve uygulama süresinin farklılığı olabilir. Klein ve arkadaşlarının kronik bel ağrılı 20 hastayla yaptıkları plasebo kontrollü çalışmada VAS ve Lomber mobiliteye bakılmış, bu parametrelerde iki grupta da anlamlı iyileşme olmuş, ancak gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır (18).

Simunoviç, myofasiyal ağrı sendromlu 243 hastanın tetik noktaları üzerine düşük enerjili Lazer uygulayarak yaptığı çalışmada, rigiditede azalma, fonksiyonel iyileşme, spontan ve hareket ile oluşan ağrı azalma tespit edilmiştir (19).

Lazerin, subakromiyal sıkışma sendromu Konservatif tedavisinde egzersiz ile beraber verilen ilaç tedavisine karşı üstünlüğü bulunmamıştır (20).

Düşük enerjili Lazer tedavisinin, akut ve kronik bel ağrısında kısa süreli minimal faydası gösterilmiş fakat yeterli kanıt bulunamamıştır (21).

Sonuç olarak bizim çalışmamızda Lazer ve plasebo Lazer grubunda kaydedilen VAS değerleri ve diğer parametrelerin karşılaştırılmasında istatistikî yönden anlamlı bir fark saptanmamıştır. Literatürün gözden geçirilmesinde, Lazerle yapılan çalışmalarda alınan sonuçların farklı oluşu kullanılan lazer tipinin, süre ve dozlarının farklı olmasından kaynaklanabilir.

KAYNAKLAR

- 1) **Sinaki M, Mokri B.** Low back pain and disorders of the lumbar spine. In Braddom RL[Ed]. Physical Medicine & Medicine Rehabilitation, Philadelphia, WB Saunders Co.1996; 913-50.
- 2) **Borenstein DG, Wiesel SW, Boden SD:** Mechanical disorders of the Lumbo sakral spine: In: Borenstein DG, Wiesel SW, Boden SD(eds): Low Back Pain: Medical diagnosis and comprehensive management. W.B. Saunders Company Philadelphia, 1995; 183-217.
- 3) **Müslümanoğlu L:** Bel Ağrısının Nedenleri: In: Özcan E. (Ed) Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi, Nobel Tıp Kitabevi 2002; 147-79.
- 4) **Öksüz E .** Prevalence, risk factors, and preferencebased health states of low back pain in a Turkish population. Spine. 2006 Dec 1;31 (25) : E 968-72.
- 5) **Beyazova M. Gökçe Kutsal Y.** Fizksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 2; Bel Ağrısı, Güneş Kitabevi, 2000; 1465-83.
- 6) **Özcan E.** Bel Ağrılı Hastaların Konservatif Tedavisi; In: : Özcan E. (Ed) Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi; Nobel Tıp Kitabevi; 2002; 187-219.
- 7) **Beyazova M. Gökçe Kutsal Y.** Fizksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 1;Akupunktur, Lazer ve Magnetoterapi, Güneş Kitabevi, 2000; 820-30.
- 8) **Gür A, Karakoç M, Nas K, et al.** Efficacy of low power laser therapy in fibromyalgia: a single blind, placebocontrolled trial. Lasers Med Sci 2002; 17 (1): 57-61.
- 9) **Lucas C, van Gemert MJ, de Haan RJ.** Efficacy of lowlevel laser therapy in the manegement of stage III decubitus ulcers: a prospective, observerblinded multicentre randomised clinical trial. Lasers Med Sci 2003. 18 (2): 72-7.
- 10) **Crossley K, Bennell K, Gren S, McConnel J.** A systematic review of physical interventions for patellofemoral pain syndrome. Clin J Sport Med. 2001 Apr; 11 (2): 103-10.
- 11) **Brosseau L, Robinson V, Wells G ve ark.** Low level laser therapy (Classes I, II and III) for treating rheumatoid atrithis. Cochrane Database Sysst Rev.2005 Oct 19, (4): CD00 2049.
- 12) **Çeliker R., Gökçe K.Y., Arı Ç., Kerem M.:** Effect of Laser therapy in carpal tunnel syndrome. J. Rheum Med Rehab., 1993, 4: 83-7
- 13) **Goldman L.:** Effects of new Laser systems on the skin. Arch Derm.1973,180; 390-3.
- 14) **Mester E., Nagylucskays, Doklen A., Tizsas;** Laser stimulation of Wound Healing. İmmunological tests. Acta Chr. Academiae scientiarum Hungaricae. 1976; 17 (1); 49-55.
- 15) **Basford J.R.** Low energy Laser treatment of pain and wounds hype, hope, arhokum? Mayo Clin. Proc. 1986, 61: 671-8.
- 16) **Gür A, Karakoç M.** Efficacy of low power laser therapy and exercise on pain and functions in chronic low back pain and functions in chronic low back pain. Lasers in Surgery and Medicine; 2003; 32 (3): 2332-8.
- 17) **Basford JR, Sheffield CG, Harmsen WS .** Laser therapy arandomised controlled trial of the effects of lowintensity Nd: YAG laser irradiation on musculoskeletal back pain. Archives of physical medicine and rehabilitation 1999; 80 (6): 647-52.
- 18) **Klein RG, Eek BC.** Lowenergy laser treatment and exercise for chronic low back pain: a double blind controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1990; 71 (1): 34-7.
- 19) **Matsen L. L. FA., Bonica J. J., Franklin J.** Pain in the shoulder aim and elbow. In: Bonica J. J. Ed. The management of Pain Philadelphia: Lea and Febiger, 1990: 906-23.
- 20) **Karabulut M., Çağlar N., Çelik B., Yılmaz E., Gültekin Ö.:** Subakromial sıkışma sendromu konservatif tedavisinde Lazerin etkinliğinin araştırılması. Hipokrat Lokomotor 2007, (7), 42, 751-6.
- 21) **Yousefi - Nooraie R, Schonstein E, Heideri K, Rashidion A, Pennick V, AkbariKimrani M, Irani S, Shakiba B, Mortaz Hejri SA, Mortaz HEjri SO, Jonaidi A.** Low Level Laser therapy for nonspecific low back pain, Cochrane Database Syst Rev 2008 Apr16(2): CD005107. Pub Med.