



## HEMORİD HASTALIĞI TEDAVİSİNDE MİNİMAL İNVAZİV TEDAVİ SEÇENEĞİ OLARAK LAZER PROSEDÜRÜ: İLK DENEYİMLERİMİZ

Laser Procedure as a Minimally Invasive Treatment Option in Treatment of Hemorrhoid Disease: Our First Experiences

Yasin DURAN<sup>1</sup>, Fatin Rüştü POLAT<sup>1</sup>, Birol TOPÇU<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Tekirdağ, TÜRKİYE.

<sup>2</sup> Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Tekirdağ, TÜRKİYE.

Çalışma için Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel olmayan Etik Kurulundan 28.05.2020 tarih 2020.125.05.26 protokol no ile etik kurul onayı alınmıştır.

Bu çalışmanın bir kısmı sözlü özet bildiri olarak Uluslararası Harran Sağlık Bilimleri Kongresinde 5-7 Haziran 2020 tarihinde Urfa'da sunulmuştur.

### Öz

**Amaç:** Hemoroidal hastalık (HH) cerrahi tedavisinde ameliyat sonrası ağrı, rahatsızlık hissi ve diğer komplikasyonlar önemli sorun teşkil etmektedir. Bu nedenle son yıllarda ağrısız tedavi arayışı daha az invaziv tekniklerin ortaya çıkmasına ve yaygınlaşmasına yol açmıştır. Hemoroid lazer prosedürü (HeLP), hemoroid pakelerinin diyet lazerle büzülmesini sağlayarak tedavi eden minimal invaziv bir prosedürdür. Çalışmamızda II-III derece hemoroidli hastalarda HeLP'nün postoperatif ağrı ve diğer komplikasyonlar üzerine etkinliğini analiz etmeyi amaçladık.

**Materyal ve Metot:** Çalışmaya 17 hasta dahil edildi. İşlem spinal anestezi altında uygulandı. II-III derece hemoroidli hastalara 1470nm diyet lazer kullanılarak bir HeLP uygulandı. Prosedür süresi, ameliyat sonrası ağrı ve komplikasyonlar, semptomların düzelmesi ve günlük aktiviteye dönüş süresi retrospektif olarak değerlendirildi. Ameliyattan sonra ortalama 18.5±9 ay takipte postoperatif ağrı, rahatsızlık hissi, kanama, komplikasyonlar ve nüks değerlendirildi.

**Bulgular:** HeLP ortalama 22.9±5 (13-32) dakika sürdü. Vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirilen postoperatif ağrı skoru son derece düşük olarak tesbit edildi. Ortalama VAS skoru (0-10) operasyon sonrası 6 saatte 1.058, Birgün sonra 0.588, 3 gün sonra 0.176 olarak tesbit edildi. Yedi, 14, 21, 30 günlerde ise ağrı olmadı. Bu nedenle analjezik ilaçlar sadece lüzumu halinde uygulandı. Postoperatif spontan kanama ve ödem ilk gün bir hastada görüldü, Hastanede yatış süresi ortalama 19.47±1,8 saat oldu. Hastaların tamamı 2 gün sonra günlük aktivitelerine döndü. Ortalama 18.588 aylık takip periyodunda 2 hastada nüks görüldü. Hastalara yapılan Likert tipi memnuniyet anketi ile tamamının HeLP prosedüründen memnun olduğu görüldü.

**Sonuç:** HeLP düşük bir postoperatif ağrı, rahatsızlık oranları ve hastanede yatış süresinin kısa olması nedenleri ile HH tedavisinde ağrısız ve minimal invaziv teknik olarak düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemoroid hastalığı, postoperatif ağrı, lazer, postoperatif kanama.

### Abstract

**Aim:** The treatment of hemorrhoidal disease (HD) is still controversial. After surgery, pain and other uncomfortable complications still pose a significant problem. Therefore, the search for painless treatment in recent years has led to the emergence and popularization of various less invasive techniques. The hemorrhoid laser procedure (HeLP) is a minimally invasive procedure used in the treatment of HH by allowing hemorrhoid packets to shrink with a diode laser. The aim of this study was to analyze the effectiveness of help on postoperative pain, discomfort and other complications in patients with grade II-III hemorrhoids.

**Materials and Methods:** 17 patients were included in the study. The procedure was performed under spinal anesthesia. Patients with grade II-III hemorrhoids were treated with a 1470 nm diode laser. The duration of surgery, post-operative pain and complications, recovery of symptoms and return to daily activity were evaluated retrospectively. Postoperative pain, discomfort, bleeding, complications and recurrence were evaluated at an average follow-up of 18.5±9 months after surgery.

**Results:** The average operating time was 22,9±5 (13-32) minutes. Patients did not develop any intraoperative complications. The postoperative pain score, which was evaluated with visual analog scale, was found to be extremely low. The mean VAS Score (0-10) was 1.058 at 6 hours after the operation, 0.588 after 1 day and 0.176 after 3 days. On 7, 14, 21, 30 days, there was no pain. Therefore, analgesic drugs were administered only if necessary. Postoperative spontaneous hemorrhage and edema occurred in one patient on the first day. The average length of hospitalization of patients after the operation was 19.47±1 (17-23) hours. All patients returned to their daily activities 2 days after surgery. In an average follow-up period of 18,5±9.4(5-36) months, 2 patients (11,764%) had relapses. The Likert-type satisfaction survey conducted on the patients showed that they were all satisfied with the HeLP procedure.

**Conclusion:** Due to very low postoperative pain, discomfort rates and short hospital stay, HeLP can be considered as a painless and minimally invasive technique in the treatment of HH.

**Keywords:** Hemorrhoid disease, postoperative pain, laser, postoperative bleeding.

### Corresponding Author / Sorumlu Yazar:

Yasin DURAN

Adres: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Tekirdağ/TÜRKİYE.

E-posta: yduran@nku.edu.tr

### Article History / Makale Geçmişi:

Date Received / Geliş Tarihi: 28.06.2020

Date Accepted / Kabul Tarihi: 27.09.2020

Namık Kemal Tıp Dergisi 2020; 8(3): 443 - 449

## GİRİŞ

Hemoroidal hastalık(HH) bütün dünyada milyonlarca insanı etkileyen, önemli bir tıbbi ve sosyoekonomik problemlere neden olan , hastaların yaşam kalitesini etkileyen yaygın bir anorektal hastalıktır<sup>1, 2, 3</sup>. HH rektum ve kalın kolon hastalıkları arasında ilk sırada yer alır ve dünyada tahmini olarak % 2,9 - % 27,9 arasında değişir ve bunların % 4'ü semptomatiktir<sup>2, 4, 5</sup>. En sık görülen semptomlar rektal kanama ve ağrı, anal kaşıntı ve hemoroidal pakelerin anal kanaldan prolapsusudur<sup>6</sup>. Hemoroidler venüller, arteriyoller ve düz kas lifleri içeren submukozal yastıklardır<sup>2</sup>. Hemoroid yastıkları internal anal sfinkter ile birlikte yumuşak doku desteği sağlayarak ve anal kanalı sıkıca kapalı tutarak kontinansın sürdürülmesinde çok önemli role sahiptir<sup>2,7</sup>.

Konstipasyon, ıkınma, anal bölgede aşırı gerilme, abdominal basınç artışı ve sert dışkılar hemoroidal plexusun venöz dilatasyonuna ve hemoroidal doku prolapsusuna neden olmaktadır<sup>7,8</sup>. Semptomatik hemoroid için tedavi seçenekleri konservatif tıbbi yönetimi, cerrahi olmayan tedavileri ve çeşitli cerrahi teknikleri içermektedir. Cerrahi olmayan tedaviler arasında skleroterapi, lastik bant ligasyonu (RBL), kriyoterapi, kızılötesi pıhtılaşma (infrared kuagülasyon), lazer tedavisi ve diyatermi pıhtılaşması vardır<sup>2</sup>. Cerrahi olmayan yöntemler II-III derece hemoroidler için birincil seçenek olarak kabul edilir<sup>2,9</sup>. HH'ta cerrahi tedavi çoğunlukla medikal tedaviye cevap alınamayan kanama, ağrı ve prolapsustan şikayet ettiğinde gereklidir<sup>7,10</sup>. Cerrahi tedavi seçimi halen tartışmalıdır. Aslında, HH tedavisinde kullanılan cerrahi tekniklerde yapılan birçok değişikliğe ve ilerlemeye rağmen ameliyat sonrası ağrı, rahatsızlık hissi, kanama, günlük aktiviteye dönmedeki gecikmeler, serömüköz akıntı ve nüks önemli sorunlar olmaya devam etmektedir<sup>1</sup>. Günümüzde sıklıkla açık cerrahi hemoroidektomi (Milligan-Morgan) ve kapalı cerrahi hemoroidektomi (Ferguson) yöntemleri uygulanmaktadır. Bu yöntemler düşük nüks oranına sahiptir, ancak her iki yöntemde yüksek komplikasyon riski, postoperatif ağrı, rahatsızlık hissi ve anal stenoz görülebilmektedir<sup>10, 11, 12,13</sup>.

Hemoroidektomi sonrası ağrı, cerrahi tekniklerle ilişkili en yaygın sorundur, diğer erken komplikasyonlar idrar retansiyonu (% 20.1), kanama (% 2.4- % 6), deri altı apse (% 0.5), geç komplikasyonlar arasında anal fissür (% 1 - 2.6), anal stenoz (% 1), inkontinans (% 0.4), fistül (% 0.5) ve hemoroid nüksü(%1,5-15) görülebilir<sup>14, 15,16</sup>. Postoperatif ağrı ve komplikasyon korkusu nedeniyle, bazı hastalar cerrahi tedaviye girmekte tereddüt ederler<sup>10</sup>. Bu nedenlerden dolayı, HH semptomlarının daha az ağrıyla daha iyi kontrol altına almak için daha az invaziv çözümler aranmaya devam etmektedir<sup>8</sup>. Hemoroid lazer prosedürü (HeLP), hemoroidal pakelerinin bir diyot lazeri ile büzülmesini sağlayarak semptomatik ikinci ve üçüncü derece hemoroidlerin tedavisi için yeni bir minimal invaziv ve ağrısız prosedürdür<sup>2, 17, 18, 19</sup>. Çalışmamızın amacı, semptomatik II – III derece hemoroidli hastalarda bu minimal invaziv tedavi ile ilk deneyimimizi değerlendirerek ; hastaların postoperatif gelişen ağrı VAS skoru ile , nüks ve diğer komplikasyonlarını istatistiksel olarak inceleyerek HeLP'in etkinliğini analiz etmektir.

## MATERYAL VE METOD

Ocak 2017 ve Nisan 2020 arasında, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilimdalı'nda Hemoroid Laser Prosedürü (HeLP) uygulanan 17 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, klinik özellikleri, operasyon süreleri, operasyon sonrası komplikasyonlar retrospektif olarak incelendi. Hastaların altı (%35.294)'sı kadın, 11'i(%64.706) erkekti. Hastaların yaşları 30-70 aralığında (Ort.36,00±12,13) idi. Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri semptomatik

grade II ve grade III hemoroid hastaları , medikal tedaviye rağmen semptomları geçmeyen ya da tekrarlayan grade II ve III HH olarak belirlendi. Kolorektal kanseri olan hastalar, inflamatuvar barsak hastalığı olan hastalar, daha önce hemoroid cerrahisi geçirmiş olmak, akut tromboze hemoroid kliniğinde olmak, kronik anal fissür, perianal fistül ve perianal abse gibi anal bölge hastalığı olan olgular hariç tutulma kriterleri olarak belirlendi. Tüm hastalarda rektal tuşe ve anoskopi ile kapsamlı bir klinik muayene yapıldı. 17 hastanın 4'ü (%23.529) grade II hemoroid, 13'ü (%76.471) grade III hemoroid hastası olduğu tesbit edildi. 50 yaş üstü hastalara kolonoskopi yapılarak kolorektal bölge ek hastalıklar yönünden kontrol edildi. Ameliyattan önce tüm hastalara laboratuvar testleri, PA akciğer grafisi, EKG çekimi ve anestezi muayenesi yapıldı. Tüm cerrahi prosedürler, koloproktolojik cerrahide deneyimli aynı cerrah tarafından gerçekleştirildi. Tüm hastalara çalışma protokolü, cerrahi müdahale ve tekniğin bilinmeyen uzun dönem sonuçları hakkında ayrıntılı bilgi verildi ve yazılı bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldı. Hastalara, 1470 nm diyot lazer kullanılarak bir HeLP tedavisi uygulandı. Hastalara ameliyattan 12 saat ve 2 saat öncesinde iki adet lavman uygulandı.

Tüm hastalara spinal anestezi uygulandı. HeLP jinekolojik pozisyonda uygulandı. Anal kanala tek kullanımlık proktoskop yerleştirildi. Her bir hemoroid pakesine 1470 diyot lazer probu ile standart üç-beş atış yapıldı (Şekil 1). Ameliyatı tamamlanan hastalar kliniğe alındı. Postoperatif ağrı ve erken komplikasyonlar açısından hastalar klinikte takip edildi. HeLP uygulanan hastaların tamamının postoperatif ağrısı standart olarak kullanılan VAS skoru tesbit formu ile takip edildi. HeLP uygulanan hastaların tamamına standart olarak HeLP'ten memnun olup olmadıkları Likert tipi memnuniyet anketi ile değerlendirildi.

## BULGULAR

HeLP uygulamasının ortalama operasyon süresi  $22.941 \pm 5,88$  (13-32) dakika oldu. HeLP'de ortalama şutlanan hemoroid pakesi sayısı iki-dört adet (ortalama:  $3.117 \pm 0,70$  adet) olarak tesbit edildi. HeLP uygulaması operasyonu esnasında hiçbir hastada kanama ve herhangi başka bir komplikasyon görülmedi. HeLP uygulamasından sonra ortalama  $18.588(5-36)$  ay takipte postoperatif ağrı, rahatsızlık hissi, kanama, komplikasyonlar ve hemoroid nüksü açısından değerlendirildi. Hastaların müdahaleden sonra hastanede yatış süresi ortalama 17-23 saat (ortalama  $19.47 \pm 1,84$ ) oldu. Operasyondan sonra hastanede yattıkları süre içerisinde ağrı ve erken komplikasyonlar açısından izlem yapıldı. Takiplerde ilk 24 saatte 17 hastanın birinde kanama (%5.882), birinde ödem (%5.882) gözlemlendi, üçüncü günde hastalarda kanama ya da ödem görülmedi. Hastaların üç tanesinde (%17.647) postoperatif idrar retansiyonu gelişti, mesaneye foley sonda yerleştirildi. Geç postoperatif dönemde komplikasyon görülmedi.



Şekil 1. Diyot lazer uygulama

VAS skoru hazırlanan form ile her hastadan ağrısı ile ilgili skorlar işaretlemesi istendi. (Şekil 2). Postoperatif ağrı, 0'ın hiç ağrı olmaması halini temsil ettiği ve 10'un hayal edilebilecek en dayanılmaz ağrıyı temsil ettiği 10 noktalı vizüel analog skala (VAS) kullanılarak kaydedildi.

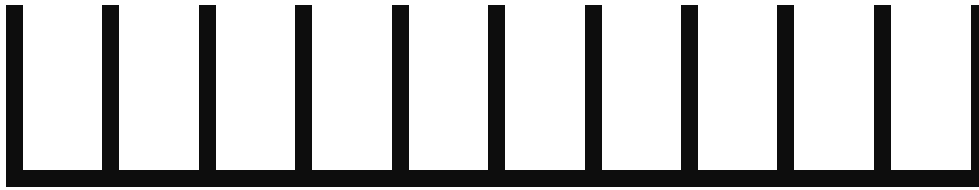
### VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)

Adınız Soyadınız: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_\_

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.

0: Hiç ağrı olmaması En dayanılmaz ağrı: 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Şekil 2. VAS skoru tesbit formu

Hastaların postoperatif ağrısı 6.saat, 1, 3, 7, 14, 21, 30. günlerde vizüel analog skala skoru ile değerlendirildi (Tablo 1).

**Tablo 1.** Takip edilen hastaların VAS skoru

VAS skoru	6 saat n:17	1 gün n:17	3 gün n:17	14 gün n:17	21 gün n:17	30 gün n:17
0	11/17	16/17	17/17	17/17	17/17	17/17
1-2	2/17	1/17	0/17	0/17	0/17	0/17
3-5	4/17	0/17	0/17	0/17	0/17	0/17
5>	0/17	0/17	0/17	0/17	0/17	0/17

Vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirilen postoperatif ağrı skoru son derece düşük olarak tesbit edildi. Ortalama VAS skoru (0-10) operasyon sonrası 6 saatte 1.058, 1 gün sonra 0.588, üç gün sonra 0.176 olarak tesbit edildi. 7, 14, 21, 30 günlerde ise ağrı olmadığı görüldü (Tablo 2). Bu nedenle analjezik ilaçlar sadece lüzumu halinde uygulandı.

**Tablo 2.** Ortalama vizüel analog skala scoru(0-10)

	6 saat	1 gün	3 gün	7 gün	14 gün	21 gün	30 gün
VAS skoru (Ort)	1.058	0.588	0.176	0	0	0	0

Postoperatif uygulanan analjeziklerin dozu ve taburcu olduktan sonra analjezik kullanan hasta sayısı düşük oldu. Postoperatif spontan kanama ve ödem ilk gün bir hastada oldu, üçüncü günden itibaren kanama ve ödem olmadı. Hastaların operasyondan sonra hastanede yatış süresi ortalama 19.47(17-23) saat oldu. Taburcu edildikten sonra hastalar komplikasyonlar açısından 5-36 ay (ortalama 18.588 ay) takip edildi. Takip süresinde anal fissür, fistül, abse, lokal enfeksiyon, anal stenoz, inkontinens, ektropion (whitehead deformitesi) gibi komplikasyonlar hiçbir hastada görülmedi, nüks iki hastada (%11.764) 20 ve 23. aylarda görüldü (Tablo 3).

**Tablo 3.** Postoperatif komplikasyonlar

	Kanama	Ödem	Anal Fissür	Fistül	Abse	Anal Stenoz	İnkontinens	Nüks
n=17	1	1	0	0	0	0	0	2
	(%5.882)	(%5.882)						(%11.764)

Hastaların 15 tanesi (%88.235) ameliyattan 1 gün sonra ve kalan iki hastada (%11.765) 2 gün sonra günlük aktivitelerine geri döndü (Tablo 4).

**Tablo 4.** Hastaların günlük aktiviteye dönme süresi

	1.Gün	2.Gün
Günlük aktiviteye dönen hasta sayısı	15	17
Günlük aktiviteye dönemeyen hasta sayısı	2	0

Hastaların HeLP tedavisinden memnuniyeti Likert Tipi memnuniyet anketi ile değerlendirildi<sup>20</sup>, anket sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir. Hastaların tamamı HeLP ameliyatından memnun oldukları ve başkalarına da önerdikleri görülmüştür.

**Tablo 5.** Likert tipi memnuniyet anketi

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Lazer ile Hemoroid ameliyatından Memnun kaldınız mı?	15	2	0	0	0
Lazer ile Hemoroid ameliyatını başkalarına önerir misiniz?	17	0	0	0	0

## TARTIŞMA

Semptomatik hemoroidi olan hastaları tedavi ederken kolorektal cerrahinin temel amacı semptomları iyileştirmek ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirmektir<sup>21</sup>. Hemoroid hastalığında cerrahi tedavi seçimini yaparken bu hedefe en az ağrı, düşük morbidite ve düşük nüks oranlarına ulaştıracak cerrahi tedaviler tercih edilmelidir<sup>21</sup>. Doğru prosedürün seçimi, semptomların şiddeti, prolapsusun ve hastaların beklentilerine göre değişebilir<sup>21</sup>. Açık cerrahi hemoroidektomi, hemoroidlerin cerrahi tedavisinde en yaygın kullanılan prosedürdür<sup>2</sup>. Bununla birlikte, hemoroidektomi, hastanede uzun süre kalmaya neden olabilecek ağrı, kanama ve yara enfeksiyonu gibi önemli komplikasyonlara sahiptir<sup>2,11</sup>. Postoperatif ağrı, defekasyon sırasında şiddetli ağrı cerrahi hemoroidektomi sonrası en çok endişe veren ve şikayet edilen komplikasyonlardır<sup>10, 22,23</sup>. Postoperatif ağrı ameliyat sonrası erken dönemde ve takip eden bir ay boyunca, lazer hemoroidektomide konvansiyonel açık cerrahi hemoroidektomiye göre anlamlı olarak daha az olduğu görülmüştür<sup>2</sup>. Bizim olgularımızda da benzer sonuçlar elde edildi. Bu nedenle son yıllarda ağrısız tedavi arayışı Longo yöntemi ile hemoroidopeksi, transanal hemoroidal dearterializasyon (THD), hemoroidal arter ligasyonu (HAL) ve HeLP gibi daha az invaziv tekniklerin ortaya çıkmasına ve yaygınlaşmasına yol açmıştır<sup>24, 25, 26</sup>. Son yıllarda HeLP, HH tedavisinde yenilikçi ve alternatif minimal invaziv bir teknik olarak uygulanmaya başlandı<sup>21, 27</sup>. Hemoroid lazerle prosedürü semptomatik ikinci ve üçüncü derece hemoroidlerin tedavisinde etkili bir yaklaşım olarak tanımlanmış ve bildirilmiştir<sup>18</sup>. Diyot lazeri (dalga boyu = 1470 nm) iki mm derinliğe kadar nüfuz ederek submukozal denatürasyon ve hemoroidal dokunun kontrollü bir şekilde küçülmesini sağlar<sup>10,24</sup>. Nd: YAG lazere kıyasla hemoglobin tarafından seçici ve daha iyi adsorbe edilir ve sonuç olarak sfinkteral lezyonları önleyerek çevre dokuya daha az zarar verir<sup>10,24</sup>. Ayrıca HeLP fibrotik rekonstrüksiyon, mukozanın altındaki dokuya tam olarak yapışmasını sağlayan yeni bağ dokusu oluşturur<sup>17</sup>. Literatürde HeLP kısa operasyon süresi, daha az postoperatif ağrı ve daha az komplikasyon oranları ile diğer invaziv tekniklerle karşılaştırıldığında daha etkin olduğu görülmüştür<sup>17</sup>.

Hastaların postoperatif ağrısı ilk 6 saat, 1 gün, 3 gün, 7 gün, 14 gün, 21 gün, 30 gün vizüel analog skala skoru ile değerlendirildi (Tablo1, 2), postoperatif ağrı yapmış olduğumuz çalışmamızda literatür ile uyumlu bulunmuştur. VAS skoru hazırlanan görsel ile her hastadan ağrısı ile ilgili skorlar tesbit edildi. Vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirilen postoperatif ağrı skoru son derece düşüktü ve analjezik ilaçları sadece lüzumu halinde uygulandı ve hiçbir hastamıza narkotik analjezik uygulamak

zorunda kalmadık. Postoperatif uygulanan analjeziklerin dozu düşüktü. Hastalar taburcu olduktan çok az hastada analjezik ihtiyacı oldu. Hastaların tamamı ameliyattan kısa süre sonra, % 40'ı birinci gün ve tamamı (%100) iki gün sonra günlük aktiviteye dönebilmektedirler<sup>10</sup>. Bizim çalışmamızda da hastalarımızın tamamı iki gün sonra günlük aktivitelerine döndüler. Bugüne kadar, HeLP ile hemoroid tedavisinde postoperatif şiddetli ağrı oluşmaması umut verici sonuçlar alınmasına rağmen, HeLP ile HH tedavileri yeterince analiz edilmemiştir ve etkinliğini ve her şeyden önce uzun vadeli sonuçlarını yeterli bir şekilde değerlendirmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır<sup>10</sup>. Jahanshahi ve ark. HH'dan etkilenen 368 hastada HeLP uygulamış ve bir yıllık takipte düşük nüks oranı ve düşük komplikasyon oranı bildirmemişlerdir<sup>28</sup>. Benzer sonuçlara Maloku ve ark. HeLP ile tedavi edilen 20 hasta üzerinde ulaşımlardır<sup>2</sup>. Naderan ve ark. 60 hastada diyot lazer ile HeLP tedavisinin etkinliğini konvansiyonel Milligan-Morgan rezeksiyonuyla karşılaştırdı<sup>18</sup>. Yazarlar, HeLP grubunun postoperatif ağrı ve postoperatif komplikasyonlar açısından daha iyi sonuçlarının altını çizerek iki tekniğin etkinliğinde benzer sonuçlar bildirmişlerdir<sup>18</sup>. Çalışmamızda hastalar taburcu edildikten sonra komplikasyonlar açısından 5-36 ay(ortalama 18.588 ay) takip edildi . Literatür ile uyumlu olarak takip süresinde anal fissür, fistül, abse, anal stenoz, inkontinens, ektropion (whitehead deformitesi) gibi komplikasyonlar hiçbir hastada görülmedi, nüks iki hastada (%11.764) 20 ve 23. aylarda görüldü. Kolay öğrenilebilen bir teknik olan HeLP, cerrahın üç-beş vakadan sonra prosedürde ustalaşmasını sağlayan kısa bir öğrenme eğrisi ile kolay ve tekrarlanabilir bir tekniktir<sup>17</sup>. Bununla birlikte, postoperatif rahatsızlığın ve ağrının çok az olması, hasta memnuniyetini de sağlamaktadır<sup>10</sup>. Çalışmamızda hastaların postoperatif ağrı ve rahatsızlıklarının çok düşük seviyede olduğunu tesbit ettik. Hasta memnuniyetini Likert tipi memnuniyet anketi ile tesbit ederek sınırlı sayıda vaka ile deneyimlerimizi bildirdik.

## SONUÇ

HeLP, ilk deneyimlerimizde HH'tan etkilenen hastalarda yüksek etkinlik gösteren minimal invaziv, ağrısız, güvenli ve hızlı bir prosedürdür. Bulgularımız, bu tekniğin kullanımının minimal analjezik ve yara bakımı ihtiyacı ile çok düşük bir ağrı ve rahatsızlık süresi sağladığını, yüksek oranda hasta memnuniyetini sağladığını ve grade II ve grade III HH için uygun prosedür olduğunu göstermektedir. Prosedürün sonuçlarının daha anlaşılabilir olması için prospektif çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

## Kaynaklar

1. Crea N, Pata G, Lippa M, Chiesa D, Gregorini ME, Gandolfi P. Hemorrhoidal laser procedure: short- and long-term results from a prospective study. *Am J Surg.* 2014;208(1):21–5.
2. Maloku H, Gashi Z, Lazovic R, Islami H, Juniku-Shkololli A. Laser hemorrhoidoplasty procedure vs open surgical hemorrhoidectomy: a trial comparing 2 treatments for hemorrhoids of third and fourth degree. *Acta Inform Med.* 2014;22(6): 365–7.
3. Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Riss T, Mittlböck M, Steiner G, et al. The prevalence of hemorrhoids in adults. *Int J Colorectal Dis.* 2012;27(2):215-20.
4. Johanson JF, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation: an epidemiological study. *Gastroenterology.* 1990;98(2):380-6.
5. Rogozina VA. Hemorrhoids. *Ekspierimental' Naia i Klinicheskaia Gastroenterologija.* 2002;4:93–6.
6. Lohsiriwat V. Hemorrhoids: from basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol.* 2012;18(17):2009-17.
7. Ram E , Bachar GN, Goldes Y, Joubran S , Rath-Wolfson L. Modified Doppler-guided laser procedure for the treatment of second- and third-degree hemorrhoids. *Laser Therapy.* 2018;27(2):137-42.
8. Çetinkaya E, Sözen İ, Hatipoğlu ND: Anorektal Hastalıklar. In: M.Mahir Özmen(Ed), Schwartz-Cerrahinin İlkeleri. Ankara: Güneş Kitabevi, 2016;1222-33.
9. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of Hemorrhoidal Treatment Modalities. A meta-analysis. *Dis Colon Rectum.* 1995; 38(7):687-94.
10. Bruscianno L, Gambardella C, Terracciano G, Gualtieri G, di Visconte MS, Tolone S, et al. Postoperative discomfort and pain in the management of hemorrhoidal disease: laser hemorrhoidoplasty, a minimal invasive treatment of symptomatic hemorrhoids. *Updates Surg.* 2020;72(3):851-7.

11. Milligan ET, Morgan CN, Jones LE, Officer R. Surgical anatomy of the anal canal and the operative treatment of haemorrhoids. *Lancet*. 1937;11:1119-94.
12. Ferguson JA, Heaton JR. Closed hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum*. 1959;2(2):176-9.
13. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJ, Peelan LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology*. 2013;118(4):934-44.
14. Bleday R, Pena JP, Rothenberger DA, Goldberg SM, Buls JG. Symptomatic Hemorrhoids: Current Incidence and Complications of Operative Therapy. *Diseases of the colon and rectum*. 1992;35(5):477-81.
15. Sardinha TC, Corman ML. Hemorrhoids. *The Surgical Clinics of North America*. 2002;82(6):1153-67.
16. Taviloğlu K: Hemoroid. In: Taviloğlu K(Ed.). *Kolorektal Hastalıklar ve Proktoloji*. İstanbul: Cinius Yayınları, 2016;339-56.
17. Naderan M, Shoar S, Nazari M, Elsayed A, Mahmoodzadeh H, Khorgami Z. A randomized controlled trial comparing laser intra-hemorrhoidal coagulation and Milligan–Morgan hemorrhoidectomy. *J Invest Surg*. 2017;30(5):325–31.
18. Giamundo P, Cecchetti W, Esercizio L, Fantino G, Geraci M, Lombezzi R, et al. Doppler-guided hemorrhoidal laser procedure for the treatment of symptomatic hemorrhoids: experimental background and short-term clinical results of a new mini invasive treatment. *Surg Endosc*. 2011;25(5):1369-75.
19. Giamundo P, Salfi R, Geraci M, Tibaldi L, Murru L, Valente M. The hemorrhoid laser procedure technique vs rubber band ligation: a randomized. trial comparing 2 mini-invasive treatments for second- and third-degree hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*. 2011;54(6):693-8.
20. Turan İ, Şimşek Ü, Arslan H. Eğitim Araştırmalarda Likert Ölçeği ve Likert Tipi Soruların Kullanımı ve Analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2015;30:186-203.
21. Giamundo P, Braini A, Calabr G, Crea N, De Nardi P, Fabiano F, et al. Doppler-guided hemorrhoidal dearterialization with laser (HeLP): a prospective analysis of data from a multicenter trial. *Techniques in Coloproctology*. 2018;22:635–43.
22. Voigtsberger A, Popovicova L, Bauer G, Werner K, Weitschat Benser T, Petersen S. Stapled hemorrhoidopexy: functional results, recurrence rate, and prognostic factors in a single center analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2016;31(1):35–9.
23. Naldini G. Serious unconventional complications of surgery with stapler for haemorrhoidal prolapse and obstructed defaecation because of rectocele and rectal intussusception. *Colorectal Dis*. 2011;13(3):323–7
24. Plapler H, Hage R, Duarte J, Lopes N, Masson I, Cazarini C, et al. A new method for hemorrhoidsurgery: intrahemorrhoidal diode laser, does it work? *Photomed Laser Surg*. 2009;27(5):819–23.
25. Dal Monte PP, Tagariello C, Sarago M, Giordano P, Shafi A, Cudazzo E, et al. Transanal haemorrhoidal dearterialisation: nonexcisional surgery for the treatment of haemorrhoidal disease. *Tech Coloproctol*. 2007;11(4):333–8.
26. Bruscianno L, Limongelli P, del Genio G, Di Stazio C, Rossetti G, Sansone S, et al. Short-term outcomes after rehabilitation treatment in patients selected by a novel rehabilitation score system (Bruscianno score) with or without previous stapled transanal rectal resection (STARR) for rectal outlet obstruction. *Int J Colorectal Dis*. 2013;28(6):783–93.
27. Weyand G, Theis CS, Fofana AN, Rüdiger F, Gehrke T. Laserhemorrhoidoplasty with 1470 nm diode laser in the treatment of second to Fourth degree hemorrhoidal disease a Cohort study with 497 patients. *Zentralbl Chir*. 2019;144(4):355–63.
28. Jahanshahi A, Mashhadizadeh E, Sarmast MH. Diode laser for treatment of symptomatic hemorrhoid: a short term clinical result of a mini invasive treatment, and one year follow up. *Pol Przegl Chir*. 2012;84(7):329-32.

Çalışma için Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel olmayan Etik Kurulundan 28.05.2020 tarih 2020.125.05.26 protokol no ile etik kurul onayı alınmıştır.