







## KLİNİK ÇALIŞMA

# DİSFONİLİ HASTALARDA SES TERAPİSİ SONUÇLARIMIZ

Ody. Nedim TURGUT,  Dr. Onur İSMİ,  Dr. Yusuf VAYISOĞLU,  Dr. Cengiz ÖZCAN 

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

### ÖZET

Amaç: Bu retrospektif çalışmada disfoni tanısı konan hastaların ses terapisi sonuçları değerlendirilmiştir.

Gereçler ve Yöntemler: Bu çalışmaya; Kasım 2016-Aralık 2017 tarihleri arasında disfoni tanısı konularak ses terapisi uygulanan 22 hasta (13'ü erkek, 9'u kadın) dahil edildi. Hastaların disfoni özelliğine göre farklı süre ve yoğunlukta doğrudan/dolaylı ses terapisi yöntemleri uygulandı. Terapi sonuçlarını değerlendirmek amacıyla terapi öncesi ve sonrasında vokal handikap endeksi (VHE), maksimum fonasyon zamanı (MFZ) ve S/Z oranı kaydedildi. Çalışma sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotlar (yüzde, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Terapi öncesi ve sonrası elde edilen verilerin karşılaştırılmasında "Wilcoxon Signed Ranks Test" kullanıldı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 22 olgunun primer tanıları şu şekilde idi: 11'i (%50) vokal nodül (VN), 2'si (%9) fonksiyonel afoni (FA), 3'ü (%13.5) kas gerilim disfoni (KGD), 6'sı (27.5) puberfoni (PF) olarak değerlendirildi. VN hastalarında ses terapisi öncesi ve sonrası S/Z, VHE, MFZ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p < 0.05$ ). FA, KGD ve PF hastaların ses terapisi sonrası VHE değerleri daha düşük, MFZ değerleri ise daha yüksekti.

Sonuç: Ses terapisinin disfonili hastalarda etkili bir tedavi yöntemi olduğu söylenebilir. Klinik ortamda MFZ, VHE ve S/Z oranı ses terapisinin etkinliğini takip etmek için kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: Disfoni, Ses terapisi, Vokal nodül

### VOICE THERAPY RESULTS IN PATIENTS WITH DYSPHONIA

#### SUMMARY

Objectives: In this retrospective study, voice therapy results of the patients diagnosed as dysphonia were evaluated.

Materials and Methods: In this study 22 (13 male and 9 female) patients who were diagnosed as dysphonia and who were undergone voice therapy between November 2016 and December 2017 after were enrolled to the current study. Direct/indirect voice therapy methods were applied at different time periods and intensities according to the dysphonia characteristics of the patients. To assess the results of therapy; vocal handicap index (VHI), maximum phonation time (MPT) and S/Z ratio were recorded before and after the therapy. In the statistical evaluations of the study results; descriptive statistical methods (percentage, mean, standard deviation) were used for interpreting the obtained data. To compare the measurements before and after the therapy "Wilcoxon Signed Ranks Test" was used.  $P < 0.05$  was considered as statistically significant.

Results: The primary diagnosis of 22 patients who were enrolled to the study were as follows; 11 (50%) patients were diagnosed as vocal nodules (VN), 2 (9%) patients as with functional aphonia (FA), 3 (13.5%) patients as muscle tension dysphonia (MTD), and 6 (27.5%) patients as puberphonia (PP). Statistically significant differences ( $P < 0.05$ ) were found between the values of MPT, VHI and S/Z before and after voice therapies of VN patients. The post-therapy VHE and MFZ scores of the FA, MTD and PP patients were lower/higher compared to pre-therapy scores.

Conclusion: It can be stated that voice therapy is an effective treatment method in patients with dysphonia. In the clinical setting, the MPT, VHI and S/Z ratio can be used to follow-up the effectiveness of voice therapy.

Keywords: Dysphonia, Voice therapy, Vocal nodule

## GİRİŞ

Disfoni birçok hastalığın yaygın semptomu olarak ortaya çıkabilir. Laringeal yapıların organik, psikolojik ve nörolojik kaynaklı patolojilerine bağlı olarak ses üretimi esnasında yanlış ve/veya aşırı kullanımına bağlı olarak gelişen ses bozukluklarıdır<sup>1,2</sup>. Disfoni

sebebi genellikle laringeal davranış bozukluklarıdır. Puberfoni (PF), fonksiyonel afoni (FA), kas gerilim disfonisi (KGD), vokal nodül (VN) ve vokal polip ses bozukluğuna neden olabilir<sup>3,4</sup>. Disfoni cerrahi ve medikal tedavisinin yanı sıra günümüzde kabul gören bir diğer tedavi şekli ise ses terapisi<sup>5</sup>. Ses terapisi ses üretim şeklini değiştirmek amacıyla kullanılan davranışsal bir tedavi yöntemidir. Ses terapisinin amacı hastanın yaşına ve cinsiyetine uygun doğru, ideal ses üretimini öğretmek ve bu ses üretim tekniği ile konuşma sırasında ifade edilmek istenenlerin anlamlarına uygun şekilde zarif ve süreklilik arz eden bir tonla aktarılabilmesini sağlamaktır<sup>6</sup>. Ses terapi

İletişim kurulacak yazar: Dr. Nedim TURGUT, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye, E-mail: nturgut23@gmail.com

Gönderilme tarihi: 09 Mart 2019, revizyonun gönderildiği tarih: 27 Mayıs 2019, yayın için kabul edilme tarihi: 12 Haziran 2019

Kaynak gösterimi: Turgut N, İsmi O, Vayisoğlu Y, Özcan C. Disfonili Hastalarda Ses Terapisi Sonuçlarımız. KBB-Forum 2019;18(2):095-100



tekniklerinin kullanılması ile oldukça etkili sağaltıcı sonuçlar alındığını bildiren çalışmalar vardır<sup>2,3,6-8</sup>.

## HASTALAR VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışmaya Kasım 2016-Aralık 2017 tarihleri arasında Mersin üniversitesi hastanesi KBB hastalıkları kliniğinde disfoni tanısı konularak ses terapisi uygulanan 13'ü erkek, 9'u kadın toplam 22 hasta dahil edildi. Hastalardan ilk başvuru sırasında ayrıntılı anamnez ve ses terapisi hakkında bilgilendirme yapılarak yazılı gönüllü onam alındı. Rutin ve takip KBB muayeneleri yapıldı. Her hastanın larenks anatomik ve fizyolojik yapısı 90° indirekt larengoskopi ile değerlendirildi. Larengoskopik muayene ile larengeal yapılarında ve fonksiyonlarında belirgin organik patolojisi olanlar, endotrakeal entubasyon gerektiren herhangi bir operasyon geçirenler ile sigara kullanma alışkanlığı olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Ses terapisi, disfoniye neden olan davranışsal patolojileri azaltmak/ortadan kaldırmak için uygulanan dolaylı terapi teknikleri ile ses üretimindeki patolojileri ortadan kaldırmak üzere uygulanan doğrudan terapi tekniklerini kapsar. Biz çalışmamızda doğrudan ve dolaylı teknikleri birlikte kullandık. VN, KGD hastalarına 45'er dakikalık seanslar ile bir ya da iki haftalık periyotlarda 8-10 seans; PF, FA hastalarına 45'er dakikalık seanslar ile gün aşırı periyotlarda 5 seans ses terapisi uyguladık.

Hastalara;

1. seansta

Larinksin anatomisi, fizyolojisi ve ses bozukluklarının oluşumu ile ilgili kısaca bilgi verildi. Vokal hijyen, solunum-fonasyon-rezonans ve doğru postür duruşu hakkında bilgi verildi.

2. seansta

Ses ısıtma ve soğutma bilgileri model olarak verildi.

3. seansta

KGD hastalarına artan ekstrinsik kas tonusunu gevşeme egzersizi olarak abartılı çigneme hareketi, dili dışarı alma ve larengeal masaj ile birlikte esneme-iç geçirme metotları model olarak uygulandı.

4,5. seanslarda

Hımlama ve ön odaklanabilme öğretildi.

6,7. seanslarda

/o/-/i/ fonemleri farklı tonlarda uygulandı. Rahat postür esnasında eforsuz, kolay fonasyon yapılan ses tonuna işitsel-algısal değerlendirme ile karar verildi.

8-10.seanslarda

Bulunan ses tonunda konuşmanın sürdürülmesi öğretildi. Gerekli görülen hastalarda ek seans yapıldı.

PF, FA hastalara

1. seans aynı olmakla birlikte

2. seans yaş ve cinsiyete uygun fundamental frekans bulma çalışması yapıldı. Bu aşamada zorlanan PF hastalarına Gutzman manevrası yapıldı.

3-5. seans bulunan fundamental frekansta konuşmanın günlük yaşama uyarlanması yapıldı. Gerekli görülen hastalarda ek seans yapıldı.

Hastalar tarafından tedavi öncesi ve sonrasında VHE anketi dolduruldu<sup>9</sup>. VHE anketinin son bölümünde hastaların kendi seslerini değerlendirmeleri için 0-3 arasında bir puan vermeleri istendi (0=normal, 1=hafif bozuk, 2=orta derecede bozuk, 3=ileri derecede bozuk). Tüm hastaların tedavi öncesi ve sonrası ses kayıt örnekleri sessiz ortamda, mikrofon mesafesi ağızdan 15 cm uzakta ve 45° açıyla aşağıda olacak şekilde konumlanarak Philips LFH0645 marka ses kayıt cihazı ile dijital ortama kaydedildi. Her hastadan derin bir inspirasyon sonrası çıkartabildiği maksimum sürede /a/ fonemini seslendirmesi istendi. Hastanın üç uygulamasının ortalaması alınarak MFZ bulundu. Yine tüm hastaların aynı yöntem ile /s/ ve /z/ fonemleri kaydedildi. Bu fonem sürelerinin bir birine oranlanması ile S/Z oranı hesaplandı.

Hastaların terapi öncesi disfonili seslerinin pürüzsüz ve eforsuz algılanan kaliteli sese dönüşmesi, günlük ve iş hayatında farklı ton ve şiddette sesini kullanabilmesi işitsel-algısal değerlendirme olarak, fiziki KBB larengoskopi muayenede larengeal fonksiyonun normal veya normale yakın izlenmesi tedavide başarı olarak değerlendirildi. Elde edilen veriler SPSS 12.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) bilgisayar



programı kullanılarak tanımlayıcı istatistiksel metotlar (yüzde, ortalama, standart sapma) ile birlikte, terapi öncesi ve sonrası ölçümlerinin karşılaştırılmasında "Wilcoxon Signed Ranks Test" kullanıldı. ( $P<0.05$ ) istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### BULGULAR

Ses bozukluğu farklı yaş gruplarında ortaya çıkabilir. Disfoni tanısı konarak çalışmaya dahil edilen 22 (yaş ort.: 27.09, min: 11 - max: 49) olgunun 11'i (%50) vokal nodül, 2'si (%9) fonksiyonel afoni, 3'ü (%13.5) kas gerilim disfoni, 6'sı (27.5) puberfoni olarak değerlendirildi. PF hastalarının tamamı erkek idi (yaş ort.: 19.83, min: 14 - max: 27). İlk seansta hastaların tamamında PF'li sesin yaklaşık bir oktav altında olan fundamental ses fonasyonu sağlandı. Bu hastaların MFZ değeri ortalaması terapi öncesi  $10.50\pm 4.66$  iken terapi sonrası  $18.11\pm 5.24$  olarak bulundu. Ayrıca VHE anket sonuçları ortalaması terapi öncesi  $28.17\pm 5.75$  iken terapi sonrası  $6.17\pm 4.45$  olarak bulundu. Terapi öncesi ve sonrası VHE anket değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $z=2.207$ ;  $0.027$ ,  $p<0.05$ ).

VN hastaların yaş ortalaması 22.18 (min: 11 - max: 38) idi. Hastaların terapi öncesi ve sonrası değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre VN hastalarının MFZ değerlerinde terapi öncesine göre artış olduğu görülmektedir. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $z=2.668$ ;  $0.008$   $p<0.05$ ). Yine bu hastaların S/Z oranları terapi öncesinde ortalama  $1.39\pm 0.183$  iken terapi sonrasında  $1.11\pm 0.07$  azalmış olarak bulundu. Bu hasta grubunun VHE anketine verdikleri yanıtlara göre anket puanı terapi öncesinde ortalama  $29.9\pm 8.38$  iken terapi sonrasında  $7.72\pm 6.58$  olarak elde edildi. Terapi öncesi ve sonrası VHE anket değerleri arasındaki fark

istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $z=-2.666$ ;  $0.008$   $p<0.05$ ).

Çalışmaya dahil edilen FA'lı iki kadın hastanın terapi öncesi S/Z oranı ort: 1.15 iken terapi sonrası 1.12 idi. Bu hastaların VHE anket skor ortalaması terapi öncesi 28 iken, terapi sonrası azalmış bir şekilde 2.5 olduğu görüldü.

Çalışmamızdaki disfonili hastalardan üçü primer KGD'li hasta idi. Hastaların tümü erkek ve sesini yoğun kullanan meslek grubundan idi (2'si din görevlisi, biri eğitmen). Bu hastaların anamnezinde larengofaregeal reflü medikal tedavisi ve KBB muayene bulgularında larengofaregeal reflü semptomları mevcuttu. MFZ ortalaması terapi öncesi 13.3, terapi sonrası ise 19.7 idi. Yine bu hastaların VHE anket skor ortalaması terapi öncesi 18.33 iken, terapi sonrası 12.6 olduğu görülmüştür. Üç KGD'li hastanın terapi öncesi S/Z oranı ort: 1.21 iken terapi sonrası 1.08 idi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların kendi seslerini değerlendirme skorları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Buna göre terapi öncesi kendi sesini işitsel-algısal olarak normal değerlendiren hiç yok iken yapılan terapi sonrasında 8 (%36.3) olgu sesini normal olarak değerlendirmiştir. Terapi öncesi kendi sesini hafif bozuk olarak değerlendiren hasta sayısı 4 (%18.1) iken yapılan terapi sonrasında bu sayı 12 (%54.5) olmuştur. Yine terapi öncesi kendi sesini orta derecede bozuk olarak değerlendiren hasta sayısı 9 (%40.9) iken yapılan terapi sonrasında bu sayı 2 (%9) olmuştur. Son olarak terapi öncesi kendi sesini ileri derecede bozuk olarak değerlendiren hasta sayısı 9 (%40.9) iken yapılan terapi sonrasında ise hiçbir hasta sesini ileri derecede bozuk olarak değerlendirmemiştir.



**Tablo 1.** Vokal nodül hastalarının terapi öncesi ve sonrası parametrelere göre değerleri

Parametreler	Ortalama		Std. Dev.		Min.		Max.	
	önce	sonra	önce	sonra	önce	sonra	önce	sonra
VHE	29.9	7.72	8.383	6.589	16	0	39	18
MFZ	7.54	16.39	1.621	2.034	5.2	13.8	10	20
S/Z	1.39	1.11	0.183	0.079	1.2	1	1.8	1.3

Vokal handikap endeksi (VHE), Maksimum fonasyon zamanı (MFZ) Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min-Max: Minimum-Maksimum.

**Tablo 2.** Terapi öncesi ve sonrası hastaların kendi seslerini değerlendirme skorlarının gruplara göre dağılımı (N=22)

Sesin Değerlendirilmesi	Vokal Nodül		Puberfoni		Fonksiyonel Afoni		Kas Gerilim Disfoni	
	Önce	Sonra	Önce	Sonra	Önce	Sonra	Önce	Sonra
Normal	0	2	0	4	0	2	0	0
Hafif Bozuk	1	7	2	2	0	0	1	3
Orta Derecede Bozuk	5	2	3	0	0	0	1	0
İleri Derecede Bozuk	5	0	1	0	2	0	1	0
Toplam Hasta	11		6		2		3	

## TARTIŞMA

Disfoni sesin şiddeti, tınısı, fundamental frekansı, maksimum fonasyon zamanı ile ilgili bozuklukları içermektedir. Sesi meydana getiren sistemlere ait patolojilerde veya ektrafizyolojik durumlarda disfoni ortaya çıkar ve travmatik enfeksiyon, enflamatuvar, nörolojik, metabolik, travmatik, konjenital ve davranışsal olarak çok çeşitli potansiyel etiyojisi mevcuttur<sup>10</sup>. Disfoni kaynağına göre en basit halinde organik ve fonksiyonel olarak gruplandırılmaktadır<sup>1</sup>. Disfoni hastanın yaşam kalitesini olumsuz şekilde etkileyebilir. Disfoni sesini yoğun kullanan örneğin öğretmen, din görevlisi, satış temsilcisi, şarkıcı gibi meslek erbabı kişilerde daha sık görülmektedir<sup>1,10</sup>. Her iki cinste hem çocuklar hem de yetişkinlerde görülmekle birlikte bazı çalışmalarda yetişkin kadınlarda daha yoğun görüldüğü belirtilmektedir<sup>10,11</sup>. Bizim çalışmamızda puberfonili 6 olgunun

haricindeki 16 hastanın 9'u kadın (yaş ort. 24, min: 11 - max: 38) idi.

Çalışmamıza dahil edilen 22 olgunun 8'i terapi sonrasında kendi sesini işitsel-algısal olarak disfonili ses semptomlarının ortadan kalktığını değerlendirmiştir. Terapi öncesinde kendi sesini ileri ve orta derecede bozuk olarak değerlendiren hasta sayısı 18 hasta iken, terapi sonrasında kendi sesini ileri derecede bozuk olarak değerlendiren olmamıştır. Olgulardan 2'si kendi sesini orta derecede, 12'si ise hafif derecede bozuk olarak değerlendirmiştir.

Vokal kord nodülleri genellikle kordların ön 1/3 ve arka 2/3 birleşim kısmında oluşurlar<sup>1</sup>. VN sesin kötü ve yanlış kullanımı, sigara, enfeksiyonlar, alerji ve larengofaringeal reflü ile geliştiği bilinmektedir. VN ilk semptomu ses kısıklığıdır. Ses kaba, çatallı veya hafif eforlu tarzdadır ve hastalar konuşma/ses üretimi için kendilerini zorlarlar. Holmberg ve ark.<sup>12</sup>, bilateral vokal nodülü olan 11 hastaya, ses



terapisi uygulamaları sonucunda vokal kord görünümünde açık bir şekilde düzelme olduğunu ancak nodüllerin boyutlarının küçülmesine rağmen yok olmadığını, ödemin azaldığını belirtmişlerdir. Sonuç olarak algısal değerlendirme ile ses terapisinin; vokal nodülde azalmaya ve ses kalitesinde anlamlı şekilde düzelmeye neden olduğunu göstermişlerdir. Eryılmaz ve ark.<sup>13</sup> 40 yetişkin hastayla yapmış oldukları retrospektif çalışmada ses terapisi öncesi ve sonrasında elde edilen SHE, MFZ ve S/Z oranı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde etmişlerdir. Bu ölçümlerinin vokal nodülü olan hastalarda ses bozukluğunun ve terapinin etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Metin ve ark.<sup>14</sup> ise vokal nodülü olan ve ses terapisini tamamlayan 34 hastadan 23'ünde ses terapisi ile tam düzelme, tedaviyi yarım bırakan altı bireyde ise kısmi düzelme elde izlemişlerdir. Treole ve Trudeau<sup>15</sup>, bilateral vokal nodülü olan 13 hastada, terapi öncesi ile karşılaştırıldığında terapi sonrasında MFZ'de ve S/Z oranında istatistiksel olarak anlamlı farklılık elde etmemişlerdir. Çalışmamıza alınan 11 VN'li hastada nodüller kordların ön 1/3 ve arka 2/3 birleşim kısmında yerleşimli idi. Kısık, çatallı ve eforlu sese sahip idiler. Terapi sonrası hastaların tamamında fiziki KBB larengoskopi muayenede vokal nodüllerde küçülme gözlemlendi. Yine terapi sonunda bu hastalarda MFZ uzamış idi ve fark değerler istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu durum artan vital kapasite, vokal kordların kapanma durasyonunun uzaması ile açıklanabilir. Bu hasta grubundan elde edilen VHE anket sonuçlarında ise yine istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlendi. Literatürle uyumlu olarak değerlendirdiğimiz bu bulguları, hastaların sosyal ve iş hayatında olumlu iyileşme olarak yorumlamak mümkündür.

S/Z oranı vokal kord nodüllerinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. S/Z oranında 1.0 değeri normal respiratuar yeteneği ve vokal kord patolojisi olmadığını gösterirken, S/Z>1.40 vokal kord patolojisini olduğunu gösterir<sup>1,16</sup>. Çalışmamızdaki olguların S/Z oranı terapi öncesinde S/Z oranı ort;1.39 olarak elde edilmiş iken, terapi sonrası 1.1'e gerilemiş olarak elde edildi. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Puberfoni, puberte dönemindeki bireylerde ortaya çıkıp, düzeltilmediği takdirde ileri yaşlarda devam eden, ses perdesinin istenmeyen düzeyde ince olması ile karakterizedir<sup>1,17</sup>. Bu hastaların larenks muayenesinde organik patoloji beklenmez. Genellikle ses terapilerinden etkili bir biçimde fayda görürler. Bizim çalışmamıza dahil edilen altı puberfonili hastanın tamamında yaş ve cinsiyetlerine uygun temel frekansta fonasyon ve pes tonda konuşma sabitlendi. Bu hastalardan elde edilen VHE anket sonuçları da literatür ile uyumlu istatistiksel olarak anlamlı bulundu<sup>7,18</sup>.

Fonksiyonel (psikojenik) afoni altta yatan organik bir neden olmadığı halde kişinin vokal fonasyon yapamaması durumudur<sup>1</sup>. Fonksiyonel afoninin genel toplumda % 0.4 sıklıkta görüldüğü ve kadınlarda erkeklere oranla daha fazla rastlandığı bildirilmiştir<sup>19</sup>. Bizim çalışmamızda yer alan iki kadın FA'lı olguya ses terapisi ile birlikte psikolojik destek de sağlandı. Her iki hasta normal anlaşılabilirlik düzeyinde vokal fonasyon yapmayı başardılar. Bu hastaların VHE anket ve kendi seslerini değerlendirmeleri ise normal sınırlar içerisine gerilediği görüldü.

Kas gerilimi disfonisi, aşırı ve yanlış larengeal kullanımı, kas-iskelet gerginliği, vokal kordların hiperfonksiyonel vibrasyonu ile ilişkili olabilir. Fonasyon sırasında larenksin sıklıkla boyunda yükseldiği buna bağlı olarak artan ekstrinsik kas tonusunun eşlik ettiği belirtilmiştir<sup>1</sup>. KGD temelde primer ve sekonder olarak katagorize edilebilir. Primer KGD 'de açık bir nörolojik ve organik patoloji olmadan yanlış ve yerleşik kullanım mevcuttur. Ses gergin, kısık, boğuk ve sıkışiktır. Bu tip hastaların larengoskopik incelemesinde posterior glottik açıklık görülebilir. Sekonder KGD ise organik, psikolojik veya nörolojik etiyojiye bağlı olarak gelişir. Sekonder KGD öncül olan etiyojinin ortadan kalkması ile telafi edilebilir<sup>1</sup>.

Bengisu ve ark.<sup>8</sup> 20 kadın KGD'li hasta grubunda yaptıkları çalışmada yumuşak fonasyon indeksi ve ses terapisi sonuçlarını 20 normal sese sahip kadın kontrol grubu ile karşılaştırmışlar ve bu hastalarda ses terapilerinin etkili düzelme sağladığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda yer alan hastaların üçü primer KGD'li idi. Bu grubun terapi öncesi ve sonrası





S/Z ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi. MFZ de terapi sonrasında uzama görülürken VHE anketinde iki hasta seslerini terapi öncesinde ileri derecede ve orta derecede bozuk olduğunu, terapi sonrasında düzelme olarak sesinin hafif bozuk olduğunu belirtmiştir. Bir hasta ise terapi öncesi ve sonrası aynı olarak kendi sesini hafif bozuk olarak değerlendirmiştir. Bu sonuçlarda KGD'li hastaların sesini yoğun kullanan meslek grubunda olması, devam eden larengofarengeal reflü ve hastalarda yarattığı stres faktörünün etkili olduğunu düşünmekteyiz.

## SONUÇ

Ses terapisi, ses bozukluğuna neden olan organik ve fonksiyonel patolojilerde cerrahi ve medikal tedavinin yanında etkili bir tedavi yöntemi olarak durmaktadır. Klinik ortamda MFZ, VHE ve S/Z oranı ses terapisinin etkinliğini takip etmek için kullanılabilir.

## KAYNAKLAR

- Boone DR, McFarlane SC, Von Berg SL, Zraick RI. The Voice and Voice Therapy. USA: Pearson; 2014. p. 65-86.
- Pedrosa V, Pontes A, Pontes P, Behlau M, Peccin SM. The effectiveness of the comprehensive voice rehabilitation program compared with the vocal function exercises method in behavioral dysphonia: a randomized clinical trial. J Voice 2016;30(3):377.e11-9.
- Behlau M, Madazio G, Oliveira G. Functional dysphonia: strategies to improve patient outcomes. Patient related outcome 2015;6:243-53.
- Craig J, Tomlinson C, Stevens K, Kotagal K, Fornadley J, Jacobson B, et al. Combining Voice Therapy and Physical Therapy: A Novel Approach to Treating Muscle Tension Dysphonia. J Commun Disord 2015; 58: 169-178.
- Casper JK, Murry T. Voice therapy methods in dysphonia. Otolaryngol Clin North Am 2000;33:983-1002.
- Ruotsalainen J, Sellman J, Lic P, Lehto L. Systematic review of the treatment of functional dysphonia and prevention of voice disorders. Otolaryngol Head Neck Surg 2008;138:557-65.
- Birkent H, Akçam T, Gerek M, Ertaş İ, Özkaptan Y. Fonksiyonel ses hastalıklarında ses terapisi sonuçlarımız. Kulak Burun Bogaz İhtis Derg 2004;12(5-6):120-127.
- Bengisu S, Topbaş S, Koçak İ. Kas gerilimi disfonisi tip I hastalığı ile yumuşak fonasyon indeksi arasındaki ilişki ve ses terapisinin etkinliği. Kulak Burun Bogaz İhtis Derg 2008;18(3):131-138.
- Kılıc MA, Okur E, Yıldırım İ, Oğut F, Denizoğlu İ, Kızılay A, et al. Reliability and validity of the Turkish version of the Voice Handicap Index. Kulak Burun Bogaz İhtis Derg 2008; 18(3):139-47.
- Stachler RJ, Francis DO, Schwartz SR, Damask CC, Digoy PG, Krouse HJ, et al. Clinical practice guideline: Hoarseness (Dysphonia) (Update). Otolaryngol Head Neck Surg 2018; 141: 1-42.
- Roy N, Merrill RM, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in the general population: prevalence, risk factors, and occupational impact. Laryngoscope 2005;115:1988-95.
- Holmberg EB, Hillman RE, Hammarberg B, Södersten M, Doyle P. Efficacy of a behaviorally based voice therapy protocol for vocal nodules. J Voice 2001; 15: 395-412.
- Eryılmaz A, Müjdecı B, Acar A. Vokal nodülü olan yetişkinlerde ses terapisi sonuçları. Bozok Tıp Derg 2014;1(1):6-11.
- Metin KK, Başak S, Erbek G, Yıldız M. Vokal kord nodüllerine yaklaşım ve tedavi sonuçları. KBB Forum 2003; 3: 40-3.
- Treole K, Trudeau MD. Changes in sustained production tasks among women with bilateral vocal nodules before and after voice therapy. J Voice 1997; 11 (4): 462-69.
- Tavares MEL, Brasolotto AG, Rodrigues SA, Pessin ABB, Martins GRH. Maximum phonation time and s/z ratio in a large child cohort. J Voice 2012; 26(5):675.e1-4.
- Kızılay A, Fırat Y. Puberfoni hastalarında tedavi şeması. Kulak Burun Bogaz İhtis Derg 2008;18(6):335-342.
- Gökdoğan Ç, Gökdoğan O, Tutar H, Aydil U, Yılmaz M. Speech range profile (SRP) findings before and after mutational falsetto (Puberphonia). J Voice 2016; 30(4):448-51
- Kolbrunner J, Menet AD, Seifert E. Psychogenic aphonia: no fixation even after a lengthy period of aphonia. Swiss Med Wkly 2010;140:12-17.