

**LARİNGOFARİNGEAL REFLÜYE BAĞLI
DİSFONİ TEDAVİSİNDE SES TERAPİSİ
ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ**

Berna DEMİRKAN

Yüksek Lisans Tezi

**LARİNGOFARİNGEAL REFLÜYE BAĞLI
DİSFONİ TEDAVİSİNDE SES TERAPİSİ
ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ**

Berna Demirkan

Yüksek Lisans Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı

Eskişehir, Eylül 2011

Tez Danışmanı: Doç. Dr. İsmail Koçak

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Berna DEMİRKAN'ın 'Laringofaringeal Reflüye Bağlı Disfoni Tedavisinde Ses Terapisi Etkililiğinin İncelenmesi' başlıklı Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalındaki Yüksek Lisans Tezi 09.09.2011 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı – Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı):	Doç. Dr. İsmail KOÇAK
Üye:	Prof. Dr. Seyhun TOPBAŞ
Üye:	Yard. Doç. Dr. Bülent TOĞRAM

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Aydın DOĞAN

ÖZGEÇMİŞ

Bireysel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Berna DEMİRKAN
Doğum Tarihi ve Yeri : 1984, Eskişehir
Uyruğu : T.C
Medeni Durumu : Bekar
İletişim Adresleri : Yeni Mh. Kanaat Sk. Fatih Apt. No: 12/11 Eskişehir
0222 221 4302- 0506 746 0669
berna@sesvak.org / demirkan.berna@gmail.com

Eğitim Durumu

1990-1993 : Aksaklı Köyü İlkokulu, Aksaklı Köyü-Seyitgazi-Eskişehir
1993-1995 : Cumhuriyet İlkokulu, Eskişehir
1995-1998 : Atatürk Ortaokulu, Eskişehir
1998-2002 : H. Ahmet Kanatlı Lisesi, Eskişehir
2002-2007 : Dokuz Eylül Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dilbilim, İzmir
2007-2011 : Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı, Eskişehir

Yabancı Dil : İngilizce (İleri Düzey)

Almanca (Başlangıç Düzeyi)

Mesleki Deneyim

Eylül 2008-Eylül 2010: Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (DİLKOM), Eskişehir. Staj.

Eylül 2008- Aralık 2008: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Hastanesi Nöroloji ABD. Geriatrik Dil ve Konuşma Bozuklukları (Afazi, Dizartri) Stajı.

Ocak 2009: Şişli Florence Nightingale Hastanesi İnme ve Nöroloji Bölümü, İstanbul. Yutma Stajı.

Ocak 2009-Haziran 2009: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Odyoloji ABD. Ses Bozuklukları Stajı.

Kasım 2009- Haziran 2010: Özel Temas Çocuk Merkezi, İstanbul. Çocukluk Çağı Dil ve Konuşma Bozuklukları, Gözlem.

Mart-Eylül 2010: Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Bağdat Caddesi Polikliniği Kulak Burun Boğaz ABD. Ses Bozuklukları ve Ses Terapisi, Gözlem.

Eylül 2010- Sürmekte: Özel Temas Çocuk Merkezi, İstanbul.

Eylül 2010- Sürmekte: Dost Yaşam Down Sendromu Vakfı, İstanbul.

Eylül 2010- Sürmekte: Bin Melek Aile ve Eğitim Danışmanlığı Merkezi, İstanbul.

Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

Demirdöğenler, S., Düzenli-Öztürk, S., Eroğlu, D., Demirkan B., Kılıç, A., Sakar, F., Coşkun, F. Demographical Characteristics of Aphasic Turkish Patients. 12th Congress of the International Clinical Phonetics and Linguistics Association, 25-28 Haziran İstanbul. (2008) (Poster).

Tuncer, A.M., Maviş, İ., Şan, A., Demirkan, B. Narrative Analyses of the ‘Frog Story: Where are you?’ in Turkish Aphasic and Non-aphasic people. 10th Science of Aphasia Conference, 28 Eylül- 3 Ekim Antalya. (2009) (Poster).

Akyüz Toğram, A., Demirkan, B., Sol Fronto-temporo-parietal Kranyotomide Dil ve Konuşma Terapisi: Bir Vaka Çalışması. VI. Uluslararası Katılımlı Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, 28-30 Mayıs, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. (2011) (Sunum).

Bilimsel Etkinlikler

Seminer ve Eğitim Programları

CADL-2 Afazi Değerlendirme Testi, Pace Afazi Terapisi, Prof. Dr. Audrey Holland, University of Arizona, Prof. Albyn Davis, The University of Massachusetts, 8-9 Ekim 2007, DİLKOM, Eskişehir.

Ses Bozukluklarında Değerlendirme ve Terapi, Phd, CCS-SLP Melda Kündük, 22-24 Aralık 2008, DİLKOM, Eskişehir.

Lidcombe Erken Dönem Kekemelik Programı, Prof. Dr. Ahmet Konrot, 19-20 Ekim 2009, DİLKOM, Eskişehir.

CSL- Bilgisayarlı Akustik Analiz Uygulamaları, Yrd. Dç. Dr. İsmail Koçak, DİLKOM, Eskişehir.

Konuşmada Akıcılık Bozukluğu, Hızlı Konuşma, Kekemelik Değerlendirmesi ve Terapi Yöntemleri, Prof. Kenneth O. St. Louis, DİLKOM, Eskişehir.

Ses Bozukluklarının Değerlendirilmesi ve Videostroboskopi Kullanımı, Yrd. Dç. Dr. İsmail Koçak, DİLKOM, Eskişehir.

Yutma Bozuklukları Değerlendirme ve Terapisi, Ph.D CCS-SLP Melda Kündük, Louisiana State University Department of Communication Disorders, 24-27 Aralık 2007, DİLKOM, Eskişehir.

Yarık Damakta Ses ve Konuşma Bozuklukları, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Seminerleri-10, Hacettepe Üniversitesi, 19 Aralık 2008, Ankara.

Yutma Bozuklukları, Değerlendirilmesi ve Terapisi, Prof. Dr. Melda Kündük, Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi, 17-20 Mayıs 2010, Eskişehir.

İstanbul KBB-BBC Uzmanları Derneği 2. Kongresi& Ses, Konuşma, Yutma Bozuklukları Derneği Çalıştayı, 4-6 Haziran 2010, İstanbul.

Dudak Damak Yarıklığı ve Kraniofasiyal Anomaliler: Konuşma ve Rezonansa Etkisi, Prof. Dr. Ann W. Kummer, PhD, CCC-SLP, The University of Cincinnati Medical Center, 25-27 Ekim 2010, Eskişehir.

Ses Bozukluklarında Değerlendirme ve Terapi, Prof. Dr. Joseph C. Stemple, PhD, CCC-SLP, The University of Kentucky, Division of Communication Sciences and Disorders, 7-11 Şubat 2011, Eskişehir.

TEŞEKKÜR

Danışmanım olarak seçtiğim ilk günden bu yana, tez sürecim ve mesleğe yönelik girişimlerimde hem hoca, hem doktor, hem de baba sıfatlarıyla bana yol gösteren ve destek olan kıymetli hocam Doç. Dr. İsmail KOÇAK'a; mesleği seçmemde bana ışık tutan, çalışmamda beni yönlendiren değerli hocam Prof. Dr. Seyhun TOPBAŞ'a; çalışmamda önerilerinden yararlandığım, yardımlarını esirgemeyen sevgili hocalarım Doç. Dr. İlknur MAVİŞ ve Yrd. Doç. Dr. Bülent TOĞRAM'a; değerli vaktini ayıran ve ilgilenen Yrd. Doç. Dr. Cengiz BAL'a ve ses konusuna yönelmemde payı olan ilk hocam Öğr. Gör. Esra ERTAN'a emeklerinden dolayı teşekkürü borç bilmekteyim.

Çalışmamda tüm desteğiyle yanımda olan ve bana katlanan arkadaşım Uzman DKT Aslı ALTINSOY'a; uygulama sürecimde odasını benimle paylaşan, yardımlarıyla beni rahatlatan Uzman DKT Elçin TADIHAN ÖZKAN'a; güzel sesi ve yüreğiyle bana bu süreçte eşlik eden arkadaşım Elif ŞAHİN'e; zamanını esirgmeden çalışmama büyük katkıda bulunan adaşım Berna EVYAPAN'a; teknik desteğinden dolayı Koray KIRIMTAY'a ve adını sayamadığım pek çok arkadaşıma teşekkür ediyorum.

Hayatım boyunca her anlamda desteklerini daima hissettiğim, bugünlere gelebilmemdeki temel taşlarım, annem Efnan DEMİRKAN; babam Rıdvan DEMİRKAN ve biricik kardeşim Özkan DEMİRKAN'a tez sürecime katkılarından ve bu süreçteki anlayışlarından dolayı sonsuz teşekkür ediyorum.

Berna DEMİRKAN

LARİNGOFARİNGEAL REFLÜYE BAĞLI DİSFONİ TEDAVİSİNDE SES TERAPİSİ ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, laringofaringeal reflüye (LFR) bağlı kas gerilim disfonisi (KGD) olan hastaların tedavisinde ses terapisinin etkililiğini incelemektir.

Araştırma, ön test - son test kontrol gruplu deneysel araştırma modeline göre desenlenmiştir. Katılımcılar, ses kısıklığı şikayeti ile Yeditepe Üniversitesi Hastanesi KBB Polikliniğine başvuran, LFR'ye bağlı KGD tanısı almış, 18-57 yaş arası 20 hastadan oluşmaktadır. Hem deney hem kontrol grubundaki hastalar 6 hafta süreli medikal tedavi görmüşlerdir. Daha sonra deney grubundaki hastalara 6 seans süreli ses terapisi uygulanırken, kontrol grubundaki hastalar izlemeye alınmıştır. Her iki grupta uygulamaların öncesi ve sonrasında, MDVP akustik analiz programında şiddet değişimi (vAm) ve yumuşak fonasyon indeksi (SPI) parametreleri incelenmiştir.

Sonuç olarak, iki grupta da medikal tedavi sonrasında seçilen parametrelerdeki farklılık anlamlı düzeyde bulunmuş; ancak gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel açıdan farklılık bulunmamıştır. Deney grubunda ses terapisi öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmalarda her iki parametrede anlamlı düzeyde düzelme saptanmıştır. Kontrol grubunda izleme öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmalarda her iki parametrede anlamlı düzeyde bozulma saptanmıştır. Gruplar arası karşılaştırmada ise iki grup arasında terapi ve izleme süreçleri arasındaki farklılık her iki parametrede de anlamlı düzeydedir.

Araştırmadan elde edilen bulgular, LFR'ye bağlı KGD'nin tedavisinde ses terapisinin etkili olduğunu ve medikal tedaviye ek olarak kullanılması gerektiği göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Laringofaringeal Reflü, Kas Gerilim Disfonisi, Ses Terapisi, Akustik Analiz.

THE EFFECIENCY OF VOICE THERAPY IN THE MANAGEMENT OF LARYNGOPHARYNGEAL REFLUX ASSOCIATED DYSPHONIA

ABSTRACT

The aim of this study is to understand the efficiency of voice therapy in laryngopharyngeal reflux (LPR) associated muscle tension dysphonia (MTD).

The research has designed in pre-test post-test experimental controlled-group model. 20 patients whose ages between 18-57 and who applied to Yeditepe University Hospital ENT clinic with dysphonia problem have been included in the study. All patients have been diagnosed as LPR-associated muscle tension dysphonia.

Patients in both voice therapy and control group were given medical treatment. After medical treatment, therapy group were given voice therapy whereas the control group had no treatment or therapy during a-six-week period. Amplitude Variation (vAm) and Soft Phonation Index (SPI) parameters were observed on MDVP acoustic analyses program before and after the medical and therapy managements in both two groups.

As a result, the difference in both parameters pre test-post test medical treatment is found significant, yet in between-group comparison there was found no difference statistically. In within-group comparison, both parameters were found significant statistically in pre test- post test voice therapy in the therapy group. Within-group comparison in control group it was observed that two parameters had increased without any management. Between-group comparison also showed that the difference between voice therapy group and control group period was statistically significant in both parameters.

Based on the results of this study it is important to say that voice therapy is an effective method in the treatment of MTD associated with LPR and it must be used in addition to medical treatment.

Keywords: Laryngopharyngeal Reflux, Muscle Tension Dysphonia, Voice Therapy, Acoustical Analysis

İÇİNDEKİLER	SAYFA
JÜRİ ve ENSTİTÜ ONAYI	i
ÖZGEÇMİŞ	ii
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
GRAFİKLER DİZİNİ	xiii
SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
GİRİŞ ve AMAÇ	1
Amaç	2
Önem	2
KAYNAK BİLGİSİ	4
Laringofaringeal Reflü (LFR)	4
<i>Tip 1: Laringeal izometri</i>	6
<i>Tip 2: Lateral kontraksiyon ve/veya hiperaddüksiyon</i>	7
<i>Tip 2a: Glottik kontraksiyon</i>	7
<i>Tip 2b: Supra-glottik addüksiyon</i>	8
<i>Tip 3: Anteroposterior supra-glottik kontraksiyon</i>	8
<i>Tip 4: Konversiyon afoni/ disfoni</i>	9
<i>Tip 5: Psikojenik disfoni/ bowing</i>	9
<i>Tip 6: Adolesan geçiş disfonisi/ mutasyonel falsetto</i>	9
Laringofaringeal Reflü Sonucu Oluşan Disfoninin Tedavisi	10
Ses Değerlendirme Yöntemleri	11
<i>Nesnel Değerlendirme</i>	11
<i>Öznel Değerlendirme</i>	11

<i>Videolaringostroboskopi</i>	11
<i>Çok boyutlu ses analiz programı</i> (<i>Multi-Dimensional Voice Program- MDVP</i>)	12
<i>Şiddet değişimi (Amplitude variation- vAm)</i>	12
<i>Yumuşak fonasyon indeksi (Soft phonation index- SPI)</i>	12
Ses Terapisi Teknikleri	13
<i>Vokal hijyen</i>	14
<i>Çiğneme metodu</i>	14
<i>Esneme- iç geçirme metodu</i>	15
<i>Rezonant ses terapisi</i>	15
<i>Vokal fonksiyon egzersizleri (VFE)</i>	15
<i>Aksan metodu</i>	16
GEREÇLER ve YÖNTEM	17
Araştırma Modeli	17
Araştırma Grubu	17
<i>Deney ve kontrol grubunun seçiminde temel alınan ölçütler</i>	17
Araç- Gereçler	19
Veri Toplama	19
Veri Toplama Ortamı	20
Uygulamacının Özellikleri	20
Uygulama: Terapi Programı ve Süreci	20
Veri Analizi	22
Uygulama Güvenirliği	22
İç Geçerliğe Yönelik Alınan Önlemler	22
Dış Geçerliğe Yönelik Alınan Önlemler	22
BULGULAR ve TARTIŞMA	23
Bulgular	23
Tartışma	30
SONUÇ ve ÖNERİLER	34
Sonuç	34

Öneriler	34
<i>Uygulamaya yönelik öneriler</i>	34
<i>İleri araştırmalara yönelik öneriler</i>	34
Sınırlılıklar	35
KAYNAKLAR	36
EKLER	42
EK – 1 Reflü Bulgu Skoru (RBS) Formu	42
EK – 2 Reflü Semptom İndeksi (RSİ) Formu	43
EK – 3 Deney Grubu ve Kontrol Grubu Hastalarının Ölçüm 1, Ölçüm 2, Ölçüm 3 vAm ve SPI Parametre Değerleri	44
EK – 4 Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu	45

ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE NO ve ADI	SAYFA
Çizelge 1 Katılımcıların Yaş ve Cinsiyet Özelliklerine Göre Dağılımı	17
Çizelge 2 Deney Grubunun Özellikleri	18
Çizelge 3 Kontrol Grubunun Özellikleri	18
Çizelge 4 Deney Grubu ve Kontrol Grubu Ölçüm 1 ve Ölçüm 2 vAm Değerlerinin Karşılaştırılması	23
Çizelge 5 Deney Grubu ve Kontrol Grubu Ölçüm 1 ve Ölçüm 2 SPI Değerlerinin Karşılaştırılması	23
Çizelge 6 Deney Grubu ve Kontrol Grubu Ölçüm 2 ve Ölçüm 3 vAm Değerlerinin Karşılaştırılması	24
Çizelge 7 Deney Grubu ve Kontrol Grubu Ölçüm 2 ve Ölçüm 3 SPI Değerlerinin Karşılaştırılması	25
Çizelge 8 Deney ve Kontrol Grupları Ölçüm 1 ve Ölçüm 2 vAm Bulgularının Karşılaştırılması	26
Çizelge 9 Deney ve Kontrol Grupları Ölçüm 1 ve Ölçüm 2 SPI Bulgularının Karşılaştırılması	27
Çizelge 10 Deney ve Kontrol Grupları Ölçüm 2 ve Ölçüm 3 vAm Bulgularının Karşılaştırılması	27
Çizelge 11 Deney ve Kontrol Grupları Ölçüm 2 ve Ölçüm 3 SPI Bulgularının Karşılaştırılması	28

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL NO ve ADI	SAYFA
Şekil 1 Laringofaringeal Reflü	4
Şekil 2 Laringeal İzometri (Tip 1)	7
Şekil 3 Glottik Lateral Kontraksiyon (Tip 2 a)	8
Şekil 4 Supra-glottik Addüksiyon (Tip 2 b)	8
Şekil 5 Anteroposterior Supra-glottik Kontraksiyon (Tip 3)	9

GRAFİKLER DİZİNİ

GRAFİK NO ve ADI	SAYFA
Grafik 1 Deney Grubu Hastalarının Medikal Tedavi Öncesi ve Sonrası, Ses Terapisi Öncesi ve Ses Terapisi Sonrası vAm Değerlerinin Karşılaştırılması	24
Grafik 2 Kontrol Grubu Hastalarının Medikal Tedavi Öncesi ve Sonrası, İzleme Öncesi ve İzleme Sonrası vAm Değerlerinin Karşılaştırılması	25
Grafik 3 Deney Grubu Hastalarının Medikal Tedavi Öncesi ve Sonrası, Ses Terapisi Öncesi ve Ses Terapisi Sonrası SPI Değerlerinin Karşılaştırılması	26
Grafik 4 Kontrol Grubu Hastalarının Medikal Tedavi Öncesi ve Sonrası, İzleme Öncesi ve İzleme Sonrası SPI Değerlerinin Karşılaştırılması	26
Grafik 5 Deney Grubu Hastalarının Ses Terapisi Öncesi ve Sonrasındaki vAm Farkı ile Kontrol Grubu Hastalarının İzleme Süreci Öncesi ve Sonrasındaki vAm Farkının Karşılaştırılması	28
Grafik 6 Deney Grubu Hastalarının Ses Terapisi Öncesi ve Sonrasındaki SPI Farkı ile Kontrol Grubu Hastalarının İzleme Süreci Öncesi ve Sonrasındaki SPI Farkının Karşılaştırılması	29

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

KGD : Kas Gerilim Disfonisi

LFR : Laringofaringeal Reflü

MDVP : Multi- Dimensional Voice Program

PPI : Proton Pompa İnhibitörleri

SPI : Soft Phonation Index (Yumuşak Fonasyon İndeksi)

vAm : Amplitud Variation (Şiddet Değişimi)

VFE : Vokal Fonksiyon Egzersizleri

VLS : Videolaringostroboskopi

GİRİŞ ve AMAC

İnsanlar arasındaki iletişimi sağlayan dilin iletilme yollarından biri konuşmadır. Konuşma, “sözel dilin sese dönüştürülmüş biçimi” ve “işitme, ses yolu kullanılarak konuşma işlevinde görevli bazı organların yardımıyla düşüncelerin sesli sembollere dönüştürülmesi olayı” olarak tanımlanmaktadır (Konrot, 1991; Topbaş, 1994). Dolayısıyla sesin konuşmanın işitilebilir olmasını sağlayan, insan iletişimine duygu katan ve imza gibi kişiye özgü bir nitelik olduğunu söylemek mümkündür. Öyle ki, karşıya iletilecek mesajın önemli bir kısmı sesin tonu ve şiddeti ile iletilmektedir. Algısal parametrelere göre sesin şiddeti, tizliği, ranjı kişinin yaşına göre normal sınırlarda ise ve seste herhangi bir nefeslilik, pürüzlülük yoksa sesin sağlıklı olduğundan bahsetmek mümkündür (Koçak, 2002).

Ses bozukluğu, kişinin hem sosyal hem de iş hayatını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Genel olarak sesini profesyonel olarak kullanan şarkıcı, din görevlisi, öğretmen gibi kişilerde görülen ve kliniklerde en sık karşılaşılan işlevsel ses bozukluklarından biri olan kas gerilim disfonisinin (KGD), *laringofaringeal reflüye* (LFR) bağlı oluşabileceği alanyazında belirtilmektedir. KGD'nin ses kısıklığı (disfoni) olan hastalarda görülme prevalansı % 40- 60 arasında değişmekte; ses hastalarının % 35-78'inde ise LFR'ye eşlik ettiği gösterilmektedir (Koufman, 2000; Altman, 2005).

Ses terapisi, işlevsel ses bozukluklarının dolayısıyla KGD'nin sağaltımında kullanılan etkili bir tedavi yöntemidir. Alanyazında LFR'ye bağlı ortaya çıkan disfoninin tedavisine yönelik daha çok medikal tedaviler, sonrasında cerrahi yöntemler üzerine odaklanılmaktadır (Havas, 1999; Noordzij, 2001; Eherer, 2003; Steward, 2004; Wo, 2006; Vaezi, 2006; Hanson, 1995; Jaspersen, 1996; Wo, 1997; Delgaudio, 2003; El-Serag, 2001; Park ve ark., 2005; Cohen ve Garrett, 2008).

Yerli alanyazın taramasında; disfoni ile LFR ilişkisi, LFR'nin akustik parametreler üzerinde etkisi, KGD ile bazı akustik parametreler arasındaki ilişki ve ses terapisi etkililiğine yönelik nadir çalışmalar olduğu görülmektedir (Öztürk ve ark., 2001; Oguz ve ark., 2007; Bengisu ve ark., 2008).

Yabancı alanyazın taramasında ise; LFR'nin bulgu ve semptomlarını saptama ve tedavisine yönelik çalışmalar, LFR ve KGD arasındaki ilişkiyi ortaya koyan, ilişki olabileceğinden bahseden çalışmalar ve ses terapi tekniklerinin etkililiğine yönelik çalışmaların olduğu görülmektedir (Koufman ve ark., 2000; Block ve Brodsky, 2007; Morrison, 1997; Cohen ve Garrett, 2008; Morrison ve ark., 1999; Cesari ve ark., 2004; Karkos ve ark., 2007; Carding ve ark., 1999; MacKenzie ve ark., 2001; Fex ve ark., 1994; Stemple ve ark., 1994; Lee ve Son, 2005). LFR'ye bağlı ses kısıklığında medikal tedavi sonrasında ses terapisinin uygulandığı ve/ya gerekliliğinin ileri sürüldüğü birkaç çalışmaya rastlanmakla beraber bu çalışmaların temel amacının ses terapisinin etkililiğini araştırmaya yönelik olmadığı görülmektedir (Ross ve ark., 1998; Selby ve ark., 2003; Block ve Brodsky, 2007; Cohen ve Garrett, 2008). Sonuç olarak, her iki alanyazında da LFR'ye bağlı disfoninin tedavisinde ses terapisinin etkililiğine ilişkin bir çalışmaya rastlanmamış olması bu araştırmanın çıkış noktası olmuştur.

Amaç

Bu çalışmanın amacı, LFR'ye bağlı KGD hastalarının tedavisinde ses terapisinin etkililiğini araştırmaktır. Veri toplamada 3 ölçüm seti kullanılmıştır.

Ölçüm 1: Her iki grupta medikal tedavi öncesi alınan akustik analiz ölçümüdür.

Ölçüm 2: Deney grubunda ses terapisi öncesi, kontrol grubunda ise izleme öncesi alınan akustik analiz ölçümüdür. Aynı zamanda her iki grubun medikal tedavi sonrasındaki ölçümüdür.

Ölçüm 3: Deney grubunda ses terapisi sonrası, kontrol grubunda ise izleme sonrası alınan akustik analiz ölçümüdür.

Çalışmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- 1- Deney grubu ve kontrol grubunda ölçüm 1 ve ölçüm 2 arasında vAm parametresi açısından farklılık var mıdır?
- 2- Deney grubu ve kontrol grubunda ölçüm 1 ve ölçüm 2 arasında SPI parametresi açısından farklılık var mıdır?
- 3- Deney grubu ve kontrol grubunda ölçüm 2 ve ölçüm 3 arasında vAm parametresi açısından farklılık var mıdır?
- 4- Deney grubu ve kontrol grubunda ölçüm 2 ve ölçüm 3 arasında SPI parametresi açısından farklılık var mıdır?
- 5- Deney ve kontrol grupları arasında ölçüm 1 ve ölçüm 2 karşılaştırıldığında vAm parametresi açısından farklılık var mıdır?
- 6- Deney ve kontrol grupları arasında ölçüm 1 ve ölçüm 2 karşılaştırıldığında SPI parametresi açısından farklılık var mıdır?
- 7- Deney ve kontrol grupları arasında ölçüm 2 ve ölçüm 3 karşılaştırıldığında vAm parametresi açısından farklılık var mıdır?
- 8- Deney ve kontrol grupları arasında ölçüm 2 ve ölçüm 3 karşılaştırıldığında SPI parametresi açısından farklılık var mıdır?

Önem

LFR giderek sıkça rastlanan bir hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır (Cohen ve Garrett, 2008). Hastalığın yarattığı laringeal hasar ve semptomlar üzerine odaklanılmakta, KGD oluşumundaki önemi sıklıkla vurgulanmaktadır (Selby ve ark., 2003). Tedavide ise çoğunlukla medikal yöntemlerden bahsedilmektedir. Oysa ki, LFR'ye bağlı disfonide ses kalitesindeki artışın ses terapisi ile de sağlanabildiği görülmektedir. Tüm disfoni tiplerine uygulanabilen ve etkililiği kabul edilmiş temel bir tedavi yöntemi olan ses terapisinin amacı, sesin kalitesinin mümkün olabilecek en iyi seviyeye ulaşmasını sağlamaktır. Bu araştırmada, LFR'ye bağlı oluşan KGD hastalarının tedavisinde belirlenen iki parametrede ses terapisinin etkililiğinin ortaya konması amaçlanmıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın öncelikle, hastaların akustik olarak değerlendirilmesi ve tedavinin planlanması ve takip edilmesi açısından ses bozuklukları üzerine çalışan dil ve konuşma terapistlerine ışık tutacağı düşünülmektedir.

LFR'ye bağlı ses bozukluklarının tanı ve tedavisinde çok disiplinli yaklaşımın benimsenmesiyle birlikte, medikal tedavi sonrası işlev kusuru devam eden hastaların ses terapisi için yönlendirilmesi konusunda KBB uzmanlarına yol göstereceğine inanılmaktadır.

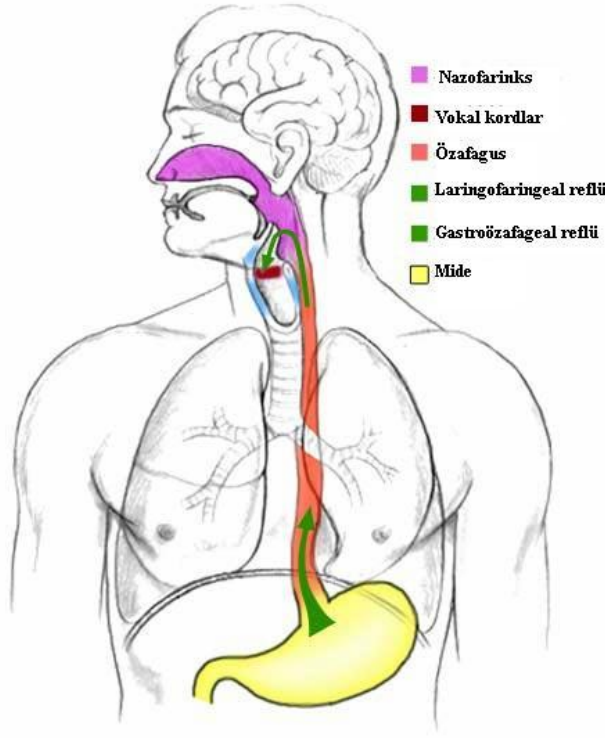
Özet olarak, LFR ile KGD arasındaki ilişkiyi betimleyen ve tedavide ses terapisinin etkililiğini ortaya koyan araştırmanın, bu konudaki önemli bir açığı kapatması açısından hem yerli hem de yabancı alanyazına katkısı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAK BİLGİSİ

Bu bölümde çalışma ile ilgili kavramlar olan LFR hastalığı, KGD'ye ilişkin bilgiler, ses terapisi teknikleri ve ses değerlendirme yöntemleri anlatılacaktır.

Laringofaringeal Reflü (LFR)

Gastrik asit içeriğinin laringofarinks seviyesini etkilemesiyle ilgili literatürde iki tip hastalık grubu tanımlanmıştır. Bunlar; en çok bilinen '*gastroözofageal reflü* hastalığı', daha sonra Koufman (2002a) tarafından tanımlanan adıyla ise LFR hastalığıdır. Literatürde LFR için tanımlanan pek çok terim yer almaktadır. Reflü larenjit, ekstraözofageal reflü, supraözofageal reflü, gastrofaringeal reflü ve atipik reflü bunlardan bazılarıdır (Koufman, 2002b; Pontes ve Tiago, 2006).



Şekil 1. Laringofaringeal Reflü (http-1)

Gastrik içerik özofagustan laringofarinkse geldiğinde asit ile beraber çeşitli enzimatik aktivitelerle bu bölgedeki dokuya hasar vermektedir. Bu enzimler pepsin, tripsin, safra ve diğer gastroduodenal enzimlerdir. (Öztürk ve ark., 2001). Asit dokuda sadece kendi etkisi ile değil aynı zamanda pepsini aktive ederek çok daha fazla hasar yaratmaktadır. Bu durum Ph seviyesinin genellikle 4'ün altına inmesi ile daha da belirginleşmektedir (Koufman, 1991). LFR, farinks ve larinks dokusunun artan asiditeden etkilenmesidir. Bu etkilenme iki türlü oluşmaktadır. İlki mukozal hasar ve inflamasyon, ikincisi ise refleks eşiklerinde düşme ve hiperkinetik laringofaringeal aktivitedir. Mukoza hasarı larinks ve çevre dokularda kızarıklık (hiperemi), ödem, ağrı hissi ve işlev kaybı olarak ortaya çıkmaktadır. Dokunun kızarıklığı ve ödemi laringoskopik muayenede görüntülenirken, ağrı hasta tarafından hissedilmekte; işlev kaybı ise hem muayenede görüntülenmekte hem de hasta tarafından algılanmaktadır. Bu işlev kaybını hastalar ses kısıklığı, Morrison ise çalışmasında KGD olarak tanımlamaktadır (Morrison, 1993).

Asit aynı zamanda refleksif davranışları da etkilemektedir. Bu etkilenme sonucunda larinks ve çevre dokuların yüzeyel reflekslerinde algısal artış veya azalma, faringeal hiperaktivite, laringospazm oluşmaktadır. Bu durum hastaların şikayet ettiği pek çok semptomla ortaya çıkmaktadır. Gastrik asit glottisin sert kapanmasına neden olmaktadır, çünkü glottisin en önemli görevlerinden biri havayolunu korumaktır. Asit aynı zamanda yutkunmada önemli rol oynayan krikofaringeus kasının kasılmasını sağlayarak salgının üst özofageal sfinkterde birikmesine; bu durum yutkunmayı tetikleyerek öksürme ve boğulmaya neden olmaktadır. Sonucunda glottis daha çok kasılarak kapanmakta ve bu durum ses kısıklığı yaratmaktadır. Böylece kısır döngü devamlı hale gelmektedir (Koufman, 1991; Angsuwarangsee ve Morrison, 2002). Ses kısıklığına neden olan durumlardan biri asit sonucu tiroaritenoid addüktör kas aktivitesinin artması, bir diğeri de asidin alt özofageal sfinkteri uyarmasıdır. Yapılan bir hayvan çalışması da, alt özofagusun uyarılması ve tiroaritenoid kas aktivitesi arasında doğrudan bir refleks ilişkisi olduğunu göstermektedir (Akt: Angsuwarangsee ve Morrison, 2002).

Larinkse ulaşan asidin hasarı laringeal dokuların yalnızca yapısal görünüşünü değil, aynı zamanda vokal kordların işlevini de etkilemektedir (Selby ve ark., 2003). Özofagus ve larinksin ortak kaslarında (örneğin; krikofaringeus) sık sık kas gerginliği ve laringeal efora neden olan gastrik içeriğin (Morrison ve Rammage, 1994, 115) laringeal seviyede yarattığı doğrudan refleksif durumlar -ki bunlar subglottik bölgenin etkilenmesiyle daha da belirgindir- larinksin kolay fonasyon fonksiyonunu bozduğu görülmüştür. İtme - çekme yanıtı (Push – pull response) olarak ortaya atılan hipotezle bu işlev bozukluğunun intralaringeal kaslarda gerilim farklılıkları sonucu KGD'ye sebep olduğu ispatlanmıştır (Morrison, 1994).

İtme - çekme yanıtı hipotezine göre, hava akışını kontrol eden bir kapak gibi hareket eden larinksin nefes alıp verme esnasındaki koordinasyon bozukluğu glottiste lateral kontraksiyona neden olmaktadır. Konuşmadaki nefes kontrolü, nefes verme fazında nefes alma gücünü sürdürebilmeyi gerektirmektedir. Böylece abdominal ve torasik bölgelerde itme - çekme mekanizması sabit hava akışını korumak için çalışmaktadır. Bu durumda larinksin hava akımını düzenleyici olarak işlev yapması beklenemez. Konuşma esnasındaki nefes koordinasyonu bozulduğunda, nefes verme fazında kontrol edilemeyen hava kaçağı olmakta; bu durum fonasyon esnasında vokal kord titreşiminin devam etmesine izin vermek için glottisin kapanmasını gerektirmektedir. Eforlu ve sert kullanım ani bir sıkışmaya neden olmakta ve kullanım devam ettikçe çeşitli kontraksiyon davranışları gelişmektedir.

Angsuwarangsee ve Morrison (2002), KGD'de görülen anteroposterior kontraksiyon (Tip 3) davranışının havayolunu asit reflüsünden koruyucu mekanizma olabileceğini belirtmişlerdir. Reflünün KGD sebebi olabileceği, bir başka deyişle, KGD'nin reflünün laringeal belirtilerinden biri olabileceği ileri sürülmektedir.

Larinksin vokal işlevinin asit hasarıyla nasıl etkilendiğini belirlemek için fonasyon esnasında vokal kordları inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Ross ve ark. (1998), LFR'den şüphelenilen hastalarla normal hastaların algısal ve akustik

ölçümlerini karşılaştırmıştır. LFR'den şüphelenilen tüm hastalarda kontrol grubuyla karşılaştırıldığında müskuloskeletal gerilimde artış, sert glottal atak, ton yerleştirmede azalma ve ses kısıklığı olduğunu belirtmektedir. Bazı Ph-metre çalışmalarındaki veriler fonksiyonel lezyonları olan hastaların %70'inde LFR'ye eşlik eden anormal laringeal davranış olduğunu göstermektedir (Akt: Cohen ve ark., 2002). Ses bozukluğu olan 113 hastayla yapılan prospektif bir çalışmanın sonucu, hastaların % 50'sinde LFR olduğunu göstermektedir (Koufman, 2000). Çoğu LFR hastasında hafif- ağır arası değişen şiddette ses kısıklığı görülürken, bazı hastalarda ise Reinke ödemi, nodül, granülom gibi daha ciddi durumlar görüldüğü belirtilmektedir (Akt: Koufman, 2002b).

Fonksiyonel disfoni, indirekt laringoskopide vokal kordların normal olduğu ancak hastanın ses kısıklığı yaşadığı durumları tanımlamaktadır. Boone ve McFarlane'e göre (2000), organik ya da nörojenik herhangi bir neden olmaksızın ortaya çıkan ses bozukluklarıdır. Mutasyonel falsetto, fonksiyonel afoni, KGD, reinke ödemi, vokal nodül, vokal polip fonksiyonel ses bozuklukları arasındadır. Vokal mekanizmanın kötü, yanlış ya da aşırı kullanılması fonksiyonel bozukluklara yol açmaktadır (Boone ve McFarlane, 2000). Dolayısıyla fonksiyonel disfoninin sebebi genellikle laringeal davranış bozukluklarıdır. Laringeal davranış bozukluğunu tanımlayan en kapsamlı çalışma 'kas gerilim disfonileri' adı altında sınıflanan Morrison'un (1993) çalışmasıdır.

KGD, günümüzde çoğu ses kliniğinde işlevsel ses bozukluklarında yaygın olarak tanımlanan ve kronik ses kısıklığının sıklıkla nedeni olan bir ses bozukluğudur. KGD'de artikülasyon kaslar, ekstrinsik ve intrinsik laringeal kaslar ve rezonatörlerin boyutu ve biçimi etkilendiği için vokal traktus boyunca gözle görülür kas gerilimi vardır. Uygun olmayan bu vokal davranış, vokal kordların işlevinde istenmeyen değişikliklere, bazı durumlarda da travmasına neden olarak vokal kordların anatomi ve fizyolojisi üzerinde gereksiz fiziksel yüklenme yaratmaktadır (Mathieson ve ark., 2007). Casper ve Murry (2000), KGD'nin akut viral enfeksiyon ya da boğaz ağrısını takiben oluşabildiği gibi sıklıkla reflüyle ilişkili olduğunu belirtmektedir. Literatürde KGD için kullanılan pek çok terim vardır. Bunlar; hiperfonksiyonel disfoni, hiperkinetik disfoni, müskuloskeletal gerilim disfonisi, fonksiyonel hipergerilim disfonisi ve laringeal izometrik disfoni olarak karşımıza çıkabilmektedir (Altman ve ark., 2005).

Morrison ve Rammage (1993), fonksiyonel olarak etiketlenen ses bozukluklarının sıklıkla laringeal kas gerilimi ile ilişkili olduğunu belirterek fonksiyon bozukluğunun tanımlayıcı özelliklerine dayanan KGD sınıflandırması yapmıştır. Bu sınıflandırmaya göre KGD'nin altı tipi vardır. Reflüyle ilişkili olanlar tip 1, tip 2 ve tip 3'tür.

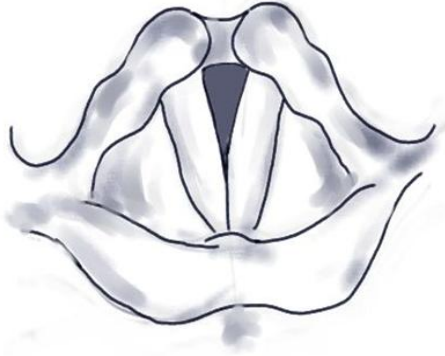
Tip 1: Laringeal izometri

Laringeal izometri genellikle şarkıcı, öğretmen, aktör, medya çalışanı, satış temsilcisi gibi sesini profesyonel olarak kullanan kişilerde görülür. Larinks ve paralaringeal bölgeler boyunca kas geriliminde genel bir artış vardır. Etiyolojisinde vokal tekniğin zayıf olması, ses kullanımının artması ve/ya ikinci psikolojik faktörler bulunur. Fonasyonda addüktör kaslar ile abdüktör kasların aynı anda çalışması ile ortaya çıkmaktadır. Larinks genel olarak hipertonic bir durumdayken, glottisi açan posterior krikoaritenoid kası, aritenoid kartilajları

krikoaritenoid ekleme doğru eğer ve posterior glottal açıklığı oluşturan posterior komissürü açar. Vokal kordun ortasında ya da ön komissüre kadar uzanan glottik açıklık oluşur. Bu yüzden ses nefesli algılanır.

Vokal kord mukoza hastalığı tanının bir bileşeni olarak tanımlanır ve genellikle laringeal izometrik durumla ilişkili kas gerilimine ikincil olduğu farzedilmektedir. Ses telinin örtü tabakası laringoskopide mukozal dalga denilen etkiyi yaparken, fonasyon esnasında bahsedilen faktörler sonucu kaslar şiddetli bir şekilde kasılmaktadır. Oysa net bir fonasyon için kas tabakasını kaplayan örtü tabakasının gevşek olması gerekmektedir. Gergin vokal kordlarla üretilen, gergin ya da yüksek fonasyon durumu süperfisyal lamina proprianın narin dokusunda ödem, kanama ya da fibroz oluşumuna neden olabilmektedir. Bu baskı durumu orta-membranöz vokal nodüllerin oluşumuna yol açabilir.

Laringeal izometrik görüntü fonasyon esnasında suprahyoid kas gerilimindeki gözle görülür artışla ilişkilidir. Şarkı söylerken özellikle yüksek perdeli seslerde, yüksek ünlülerde ve bağlı konuşmadaki fonem geçişlerinde belirgindir.



Şekil 2. Laringeal İzometri (Tip 1)

Tip 2: Lateral kontraksiyon ve/veya hiperaddüksiyon

Larinksin sıkışması ya da bir taraftan diğerine doğru hiperaddüksiyonuyla oluşan bir davranış şeklidir. Glottik, supraglottik ya da her iki bölgede de oluşabilmektedir. Glottik biçim genellikle teknik hatalar, bazen de ani anksiyete durumunda görülürken, supraglottik kasılma daha çok psikojenik faktörlerle ilişkilidir.

Tip 2a: Glottik kontraksiyon

Vokal kordların fonasyonda aşırı addüksiyonuyla oluşan davranış tarzıdır. Gergin ve sıkışmış bir sese neden olmaktadır. Sesteki sıkışmayla sesin perdesi düşerek “fry” rejister oluşabilir. Sesteki sıkışmaya boğazdaki ağrı da eşlik etmekte ve gün sonunda ses yorgunluğu oluşabilmektedir.

Laringoskopik muayenede posterior glottisin sıkı kapanmasına ek olarak kızarıklık ya da mukoza kalınlaşması görülürken, stroboskopik muayenede kapalı fazda uzama, titreşim genliklerinde azalma ve mukozal dalgalanmada baskılanma görülmektedir. Yanlış vokal teknik, akut anksiyete ya da üst solunum yolu

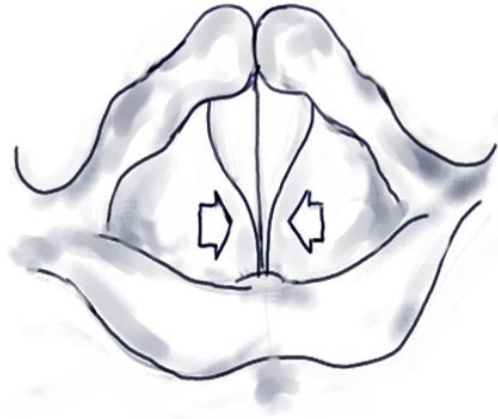
enfeksiyonu gibi yapısal bir bozukluk kaynaklı olabilmektedir (Akt: Bengisu, 2004).



Şekil 3. Glottik Lateral Kontraksiyon (Tip 2 a)

Tip 2b: Supra-glottik addüksiyon

Gergin bir şekilde kapanan vokal kordlar yüksek frekanslı kısık bir sesin oluşmasına ya da kısmen gevşek şekilde kapanan vokal kordlar nefesli sese neden olabilmekte; yalancı vokal kordların fonasyonda hiperaddüksiyon yapmaları nedeniyle vokal kordlar bazen görünemeyebilmektedir.

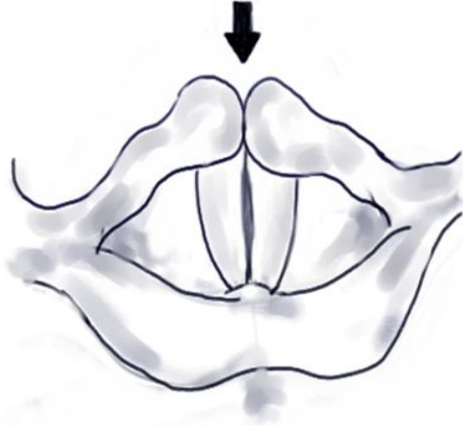


Şekil 4. Supra-glottik Addüksiyon (Tip 2 b)

Tip 3: Anteroposterior supra-glottik kontraksiyon

Koufman tarafından ‘Bogart-Bacall sendromu’ olarak da adlandırılmaktadır (Koufman ve Blalock, 1988). Larinksin iç ve dış kas grubunun hepsi, istirahat halindeyken ya da fonasyon esnasında iç ve dış laringeal postürü belirlemede rol oynamaktadır. Larinksin yükselmesi ve suprahyoid kaslardaki gerilimin genellikle iyi eğitilmemiş yorumcularda görüldüğü belirtilmektedir. Tirohyoid kasların kasılması hiyoid kemik ve tiroid kartilajı birlikte çeker ve tirohyoid boşluğu kapatarak, anteroposterior supraglottik kontraksiyon oluşmasına neden olmaktadır. Krikotiroid kaslar vokal kordları uzatarak ses perdesini yükseltir ve tiroaritenoid kasları çekerek krikoaritenoid yapısını sabitlemeye yardımcı olur. Bu yüzden krikotiroid kaslardaki gerginlik tiroaritenoid kastaki gerginliği de arttırmaktadır (Angsuwarangsee ve Morrison, 2002). Videolaringostroboskopik

değerlendirmede, fonasyon esnasında anteroposterior yönde epiglottis ve aritenoidin çıkıntıları arasındaki boşluğun azaldığı görülmektedir. Bireyler düşük frekansta konuştuklarında ani bir sıkışma ve fonasyon için çabaladıklarından şikayet ederken yüksek frekansta daha net ve rahat konuştuklarını belirtmektedir.



Şekil 5. Anteroposterior Supra-glottik Kontraksiyon (Tip 3)

Tip 4: Konversiyon afoni/ disfoni

Psikolojik etkenlere bağlı olarak gelişen bir davranış kusurudur. Konversiyon bozukluğunda vokal kordların hareketleri öksürük, gülme gibi vejetatif seslerde normaldir ancak istemli kullanım anında vokal kordlar arasında kapanma gerçekleşmez ve ses oluşmaz. Bu nedenle stroboskopik muayenede mukozal dalga oluşumu da gözlenemez. Larinkste genel bir hipertonsite hali gözlenir, çıkabilen ses ise ancak yüksek frekanslı, sıkışmış ve nefeslidir.

Tip 5: Psikojenik disfoni/ bowing

Muayenede vokal kordların görünümü yay şeklindedir. Titreşim davranışı normal ya da azalmıştır. Ses terapisi veya psikoterapi sonrasında vokal kordların davranışı ve ses kalitesi normal kalitesine ulaşmaktadır.

Tip 6: Adolesan geçiş disfonisi/ mutasyonel falsetto

Çocukluktan ergenliğe geçiş döneminde erkek çocuklarda görülen, seste perde ve register kesilmeleri ile karakterize bir ses problemidir. Fonasyonda falsetto ton ve vibrasyon davranışı hakimdir. Vokal kordlar gergin, yatık tarzında yetersiz glottik kapanma tarzı mevcuttur.

Tip 4, tip 5 ve tip 6'da gözlenen davranış kusurları LFR ile ilişkilendirilmemektedir.

KGD için tedavi seçenekleri ses terapisi, psikoterapi ve bağlantılı olduğu hastalıkların tedavisini içermektedir. Ses terapisi, davranışı düzelten temel bir tedavi yöntemidir, ancak problem yaratan diğer etmenlerin tedavi planında yer alması; örneğin reflü tedavisi veya sesi kötüleştirici faktörlerin önlenmesi gibi yaklaşımlar, tedavi stratejisinin önemli bir kısmını oluşturduğu belirtilmektedir (Angsuwarangsee ve Morrison, 2002).

Laringofaringeal Reflü Sonucu Oluşan Disfoninin Tedavisi

Literatürde LFR sonucu oluşan disfoni ve tedavisiyle ilgili, özellikle LFR hastalığının önemini ortaya konduğu 1994 yılından itibaren pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar; davranışsal tedavi ve diyet düzenleme, çoğunlukla proton pompa inhibitörleri (PPI) başta olmak üzere antiasit tedaviler ve Nissen fundoplikasyonu gibi cerrahi tedavi tekniklerini içermektedir. Yayınlarda tedavi seçeneklerinin hastaların durumuna göre tek başına ya da bir arada kullanılabileceği vurgulanmaktadır.

Koruyucu yaklaşımlar arasında davranışsal yöntemler de yer almaktadır. Örneğin, midedeki asidi arttıran yiyecek ve içeceklerden kaçınma ve yastık yüksekliği, yemek saati, kilo kontrolü gibi mide asidinin geri kaçışını engelleyecek düzenlemeler dahil edilmektedir (Ramig ve Verdolini, 1998).

PPI, asit üretimini düşürerek ve pepsinin asit ortamdaki aktivasyonunu azaltarak doku tahrişini önlemektedir (Postma ve ark., 2002). Laringofarinks dokusu reflü kaynaklı hasara özofagustan çok daha duyarlıdır. Bu nedenle, LFR tedavisinde asidin tüm gün boyunca baskılanması tercih edilmektedir.

LFR’de PPI tedavisiyle ilgili yapılan kontrollü çalışmaların sonuçları temelde iki grupta toplanabilir. İlk grup çalışmalar, PPI ve plasebo gruplar arasında laringeal bulgu ve semptomlarında önemli farklılıkların bulunmadığını bildirmektedir (Havas, 1999; Noordzij, 2001; Eherer, 2003; Steward, 2004; Wo, 2006; Vaezi, 2006). 145 hastayla yapılan çok merkezli ve plasebo kontrollü bir çalışmada PPI ile tedavi edilen hastalar ve plasebo grubunun klinik yanıt oranında bir farklılık gösterilememektedir (Akt: Park ve ark., 2005). Bir çalışma PPI ve plasebo kontrollü hastalar arasında reflü semptomlarının şiddetinde önemli bir farklılık olmadığını göstermektedir. Başka bir çalışmada ise hastaların % 79’unda medikal tedaviyi bıraktıktan sonra semptomların tekrarladığı belirtilmektedir (Akt: Zer Toros ve ark., 2009). PPI tedavisinin, LFR’den şüphelenilen hastaların sesleri üzerine olan etkilerini araştıran bir çalışmada frekans ve şiddet değişkenleri ile ilgili değerlerde istatistiksel açıdan bir anlamlılık bulamadıklarını bildirmektedir (Akt: Oguz ve ark., 2007). Kısaca bu çalışmalar, PPI tedavisinin plasebo etkiden öteye geçmediğini ileri sürmektedir. Ancak, ikinci grup çalışmalar ise PPI tedavisinin LFR semptomlarının iyileşmesinde önemli etkisi olduğunu ortaya koymaktadır (Hanson, 1995; Jaspersen, 1996; Wo, 1997; Delgado, 2003; El-Serag, 2001). Park ve ark. (2005), çalışmasında 4 aylık tedavinin ikinci ayında primer semptom skorunda en azından % 50 oranında azalma olduğunu bulmuştur. Cohen ve Garrett (2008), LFR ve KGD olan hastalardaki PPI kullanımının ses çıktıklarına olan etkisini araştıran çalışmasında, PPI kullanımının etkili olduğunu; ses terapisinin de ek tedavi modalitesi olarak düşünülebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Yetersiz olan ya da etkili olmayan bir PPI tedavisinin hastalığın ilerlemesine, devam eden ses kısıklığına ve hem sosyal olarak hem de işyerinde iletişimin bozulmasına yol açabildiğini belirtmişlerdir.

Nissen Fundoplikasyon gastroözofageal reflü hastalığının cerrahi tedavisinde başlıca uygulanan bir operasyondur. Bu operasyonda midenin fundus adı verilen üst kısmı, sıkı bir alt özafageal kapak mekanizması oluşturmak için alt özafageal sfinkterin etrafına sarılarak bağlanır. Bir çalışma laringeal ve faringeal hastalıklarda fundoplikasyon sonuçlarının GÖR hastaları kadar iyi olmadığını ama

önemli bir kısmının da fayda gördüğünü gösterirken, diğeri ise LFR hastalarının semptomlarının iyileşmesinde yüksek başarı oranı bildirmişlerdir. Ancak bu yöntemin laringofaringeal semptomları olan hastalarda uzun dönem yararı bilinmemektedir (Akt: Benninger ve Murry, 2006).

PPİ ve cerrahi teknikler dışında, ses semptomlarına odaklanan tedaviler son yazılarda gündeme gelmektedir (Ross ve ark., 1998; Selby ve ark., 2003; Block ve Brodsky, 2007; Cohen ve Garrett, 2008). Bu çalışmalar genel olarak diyet düzenleme temelinde vokal hijyen önerileri, nefes desteğini artırma, laringeal gerilimi azaltma ve perde değiştirmeye yönelik yöntemler üzerine yoğunlaşmaktadır ve genel ses terapisi teknikleri içerisinde kalmaktadır. Örneğin; Selby ve ark. (2003), laringeal hiperfonksiyonu azaltmak için medikal tedavi yanında ses terapisi de uygulamıştır. 8 haftalık bir süreçte kolay fonasyon başlangıcı, kas gerilimini ve laringeal yükü azaltma, respiratuar desteği artırma ve solunumla artikülasyon arasındaki koordinasyonu geliştirmeye yönelik egzersizler verilmiştir. Ramig ve Verdolini (1998), ses terapisinin cerrahi öncesi ya da sonrası veya anti-reflü medikal tedavisi gibi diğeri ses kısıklığı tedavi yöntemleriyle birleştğinde oldukça yararlı olduğu belirtmektedir.

Ses Değerlendirme Yöntemleri

Ses bozukluklarında bozukluğun türü ve derecesini belirlemek, yapılacak müdahalenin etkililiğini değerlendirmek ve takibini sağlamak için bazı öznel ve nesnel değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır.

Öznel değerlendirme

Öznel ses değerlendirmesi, öykü alma, algısal değerlendirme ve öneriler bölümünden oluşmaktadır (Akt: Tadrihan, 2006). Öykü alma bölümünde ses probleminin başlangıcı ve gelişimine ait bilgiler, aileye ilişkin bilgiler, psikolojik faktörler, hastanın sesiyle ilgili algısı, medikal öyküsü, ses kullanım alışkanlıkları gibi durumlar sorgulanmaktadır (Morrison ve Rammage, 1994). Hastanın konuşması esnasında da sesinin perdesi, yüksekliği, kalitesi ve tınısı ile solunum biçimi değerlendirilmektedir.

Nesnel değerlendirme

Nesnel değerlendirme, vokal kordların yapısı ve hareketinin görüntülenmesi, aerodinamik ölçümlerinin yapılması ve akustik parametrelerin analiz edilmesinden oluşmaktadır (Morrison ve Rammage, 1994). Videolaringostroboskopi, fiberoptik laringostroboskopi, elektrolottografi, fotolottografi, laringeal elektromiyografi, transnazal fleksibl laringoskopi, hava akışı, hava basıncı, hava volümü, maksimum fonasyon süresi ve S/Z oranı nesnel değerlendirme yöntemleri arasında yer almaktadır. Videolaringostroboskopi ve bilgisayar destekli akustik ses analiz programlarından olan MDVP klinik alanda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Videolaringostroboskopi (VLS)

VLS, ses üretim kaynağı olan vokal kordlarla ilgili doğrudan bilgi sağlamaktadır. Larinksin incelenmesinde yaygın olarak kullanılan faydalı bir tanı yöntemi olduğu belirtilmektedir. Larinks hastalıklarının tanı ve tedavisinde kullanılan VLS, larinksin yapısı ve vokal kordların titreşim özelliklerinin doğru ve detaylı bir

şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır. VLS’de normal ve stroboskopik ışık olarak iki tip ışık kaynağı kullanılmaktadır. Titreşim esnasında stroboskopik ışık kullanılması, yanan ışığın frekansı ile vokal kordların titreşimi eşitlendiğinde durağan görüntüye optik illüzyon sağlamaktadır. Işık, vokal kord titreşiminden biraz farklılaşan frekanslarda yandığında titreşim hareketi yavaş görülmektedir (Speyer, 2008). Kullanım kolaylığı, görüntünün video ortamına kaydedilebilmesi, müdahale öncesi ve sonrası karşılaştırmaya olanak vermesi ve eğitim amaçlı kullanılabilmesinden dolayı klinik açıdan önemli bir değerlendirme aracıdır (Tatlıpınar ve Dursun, 2000). Laringoskopik muayenenin LFR’de tanılayıcı olabileceği belirtilmektedir (Akt: Zer Toros ve ark., 2009).

Çok boyutlu ses analiz programı (Multi-Dimensional Voice Program- MDVP)

Bilgisayar destekli akustik ses analiz sistemlerinden biri olan MDVP, sesin akustik özelliklerini analiz eden objektif ve güvenilir bir akustik ses analiz programıdır. MDVP 33 niceliksel ses parametresini analiz etmeye olanak tanıyan bir programdır. Bu programda temel frekans bilgisi; frekans pertürbasyonu ile ilgili parametreler olan jitter, jitta, RAP, PPQ, sPPQ ve vFo; şiddet (amplitüd) pertürbasyonu ile ilgili parametreler olan shimmer, shimdB, APQ, sAPQ ve vAm; gürültü ile ilgili parametreler olan NHR, VTI ve SPI analiz edilmektedir (MDVP Manuel, 1993). Çalışmada incelenen iki parametre ile ilgili ayrıntılı bilgiler aşağıda verilmektedir.

Amplitüd varyasyonu (Amplitude Variation- vAm)

Şiddet pertürbasyonu ilgili parametrelerden biridir. Ses sinyallerindeki çok kısa süreli şiddet değişimleri ölçülür. Analiz edilen ses örneğindeki tepeden tepeye şiddet değişimlerini göstermektedir (Campisi ve ark., 2000). Hastanın ses tonunu sürdürebilmesi ile ilişkili olduğu için nefes desteğinin iyi ve vokal kordların tam kapanıyor olması önemlidir. Dolayısıyla vAm parametresinin yüksek çıkması, nefes desteğinin yetersiz olduğunu ve vokal kordların tam kapanmadığını göstermektedir (Koçak, 2002).

Yumuşak fonasyon indeksi (Soft Phonation Index- SPI)

Gürültü ile ilgili parametrelerden biridir. Düşük frekanstaki (70-1600 Hz) harmonik enerji ortalamasının, yüksek frekanstaki (1600-4500 Hz) harmonik enerji ortalamasına oranını göstermektedir. Vokal kordların fonasyon esnasında tam kapanıp kapanmadığını gösteren bir parametredir. SPI parametresinin yüksek çıkması, vokal kordların fonasyon sırasında tam kapanmadığını ya da gevşek kapandığını göstermektedir (Akt: Bengisu ve ark., 2008).

Farklı ses bozukluklarının analizi için farklı parametreler önem taşımaktadır. Örneğin, nefesli bir sesin jitter değerleri normal olabilir ancak nefeslilik derecesi türbülans parametresinde fazla çıkabilir ya da Parkinson hastalığı olan bir kişinin sesi tremor parametresi dışında normal olabilir (MDVP Manuel, 1993). Ölçülen parametrelerin dairesel bir grafik içinde gösterildiği programda dairenin içinde kalan değerler normal, dışında kalan değerler ise normalden sapan parametreleri göstermektedir (Campisi ve ark., 2000). Ses alanındaki bilimsel dergilerin, parametrelerin çoğu için klinik önem taşıdığına ve normatif veri sağladığına dair atıfta buldukları belirtilmektedir (MDVP Manuel, 1993).

Ses Terapisi Teknikleri

Ses terapisi, hastaların vokal kordlarda hasar yaratabilecek durumlardan kaçınmayı, laringeal mekanizmayı bozmadan mümkün olan en iyi sesin üretimini, hastalıklardan korunma yöntemlerinin gelişimini sağlamaktadır. Teknikler, ses üretiminde optimal fizyolojik dengeyi pekiştiren, nefes koordinasyonu, perde seçimi, şiddet ve tını kontrolü sağlayan egzersizleri içermektedir. Terapi teknikleri hastaya özel, bulgu ve semptomların derecesine göre farklılık gösterebilmektedir (Aranson, 1990; Boone ve McFarlane, 2000; Sataloff, 2005). Teknikler dolaylı ve doğrudan olarak iki bölüme ayrılabilir. Dolaylı ses terapi teknikleri, vokal hijyenin sağlanması ve vokal suistimalin önlenerek problem arttıran durumların kontrolüne odaklanır. Doğrudan terapi teknikleri fonasyon davranışına odaklanmaktadır (Speyer, 2008; Boone ve McFarlane, 2000; Morrison ve ark., 1994). Carding ve Horsley (1992); Carding ve ark. (1998); Carding ve ark. (1999); Pedersen ve ark. (2004), fonksiyonel disfoni tanısı almış hastalarda doğrudan ve dolaylı terapi tekniklerinin birlikte daha etkili olduğunu göstermişlerdir.

Ses terapisi, genel olarak solunum desteği ve dinamik duruşu sağlayarak, vokal gerilimi azaltmaya yardım eden teknikleri içermektedir. Tedavinin süresi ve başarısı seanslarla ilişkilidir. 6-8 seanslık uygulamanın tedavi sürecinde yeterli olduğu belirtilmektedir (Casper and Murry, 2000). Casper ve Murry (2000), terapi programı aşağıdaki standart yönergeleri içermesi gerektiğini belirtmektedirler. Bunlar; hasta eğitimi, vokal hijyen, hedefler ve beklentiler üzerinde karşılıklı uzlaşma, hastanın sesteki değişiklikleri anlama yeteneği ve terapi tekniğini modellemedir.

Hasta eğitimi, tüm terapi programlarında ilk basamaktır. Normal sesin nasıl üretildiği, problemlerin bu üretimi nasıl bozduğu hastaya anlatılır. Hastaların terapi sürecini, arzulanan fayda ve beklentisini ayrıca kullanılacak teknikleri anlamaları önemlidir. Terapi programını hasta mantıklı bulmazsa, klinisyenin açıklamaları tatminkar değilse hastanın motivasyonu ve terapiye uyumu azalabilir.

Vokal hijyen, sesin suistimallerden arındırılmasıdır. Tüm terapi programlarında yer almaktadır. Genel yönergeler hastalara açıklanır, bireysel gereksinimler için de ek yönergeler verilir. Sağlıklı bir ses için sıvı alımı önemlidir. Kişisel ses kullanım alışkanlıkları, çevredeki gürültü seviyeleri ve diğer çevresel faktörlerin artan farkındalığı, sigara alışkanlığının bırakılması, alkol tüketiminin azaltılması, stresin azaltılması genel hijyen önerileri arasındadır. Disfonik bireylere düşük şiddet seviyelerinde konuşmaları, yüksek ses kullanımından kaçınmaları, ses kullanım miktarının düşürülmesi, alışkanlık haline gelmiş ve sık boğaz temizleme davranışından kaçınmaları, yüksek sesle gülme, öksürme ve ağlamadan kaçınmaları tavsiye edilir. Nörolojik disfoni ve hipofonksiyonel problemleri olan hastalar dışındakiler için bu öneriler evrenseldir.

Hedefler ve beklentiler üzerinde karşılıklı olarak uzlaşma, hasta ve klinisyenin bir problemin var olduğu, üzerinde çalışmak için motive olması gerektiği, fiziksel kısıtlanmaları kabul etme ve hedeflere doğru ilerlemede uyumluluk üzerinde uzlaşmasıdır. Hastanın sesteki değişiklikleri anlama yeteneği önemlidir. Hasta terapi esnasında değişiklikleri duyamaz ya da hissedemezse, yapılan ses terapisi başarılı olamayabilmektedir. Terapi tekniğini modelleme, klinisyenin hedeflediği

tekniki modellemesidir. Ses terapistlerinin kendi vokalizasyonları terapi sürecinde önemli bir rol oynar. Örneklemenin net bir ton ve uygun vokal teknikle üretilmesi gerekmektedir.

Bu ilkelerin ses terapi tekniklerini uygulamadan önce bir temel oluşturabileceği belirtilmektedir. Terapi teknikleri bozulan sesin normal ses kadar etkili kullanılmasını geliştirmek için düzenlenmiştir (Stemple, 2005). Bu kısımda ses terapisi yaklaşımları tanıtarak çalışmada kullanılan bazı terapi tekniklerinden bahsedilecektir.

Hijyenik ses terapisi, ses kalitesini arttırmak için bozukluğa neden olan suistimalli davranışları keşfetme ve bu davranışları değiştirme ya da yok etme üzerine odaklanmaktadır (Stemple, 2000). Semptomatik ses terapisi, Boone tarafından geliştirilen bir yöntemdir (Boone ve McFarlane, 2000). Nefeslilik, uygun olmayan perde ve yükseklik, sert glottal atak gibi semptomları değiştirmeye yönelik bir yöntemdir. Çiğneme, esneme-iç geçirme, perde değişimleri, laringeal masaj bu yöntemdeki tekniklerden bazılarıdır. Psikojenik ses terapisinde hastanın ses bozukluğuna yol açan duygusal ve psikososyal durumuna odaklanılır. Psikososyal problem ortadan kalktığında sesin de düzeleceği öne sürülmektedir. Fizyolojik ses terapisi, solunum desteği, laringeal kas gücü, kontrolü, dayanıklılığı ve laringeal rezonansın supraglottik düzenlemesi arasındaki ilişki ve dengeyi sağlama hedeflenmektedir. Rezonant ses terapisi, vokal fonksiyon egzersizleri ve aksan metodu bu yaklaşımdaki tekniklerdendir. Eklektik ses terapisi ise, olumlu vokal değişimi sağlamak için yukarıda bahsedilen terapi yöntemlerinden birkaçı ya da hepsinin bileşimini içermektedir. Çalışmada eklektik yaklaşım gözönünde bulundurularak aşağıda bahsedilen tekniklerden yararlanılmıştır.

Vokal hijyen

Vokal hijyen, hastalara vokal kord dokusunu korumaya, nemlendirme ve iritanlardan kaçınmayı içeren yaşam düzenlemelerini içeren bilgilendirmelerdir (Ramig ve Verdolini, 1998). Boğaz temizleme, fısıldama, sessiz çığlık atma, konuşma miktarının ayarlanması, sistemik ve çevresel nem oranı, kafein tüketimi gibi hususlarda hastalar bilgilendirilmektedir (Sataloff, 2005). Vokal hijyen LFR hastalarında oldukça önemlidir. Asitli gıdaların kontrolü iyi kalitede bir vokal kord dokusu için büyük önem taşımaktadır.

Çiğneme metodu

Froeschels tarafından geliştirilen çiğneme metodu laringeal hiperfonksiyonu azaltmak için kullanılan bir tekniktir. Çiğneme hareketi larinksin intrinsik ve ekstrinsik kaslarını rahatlamasını sağlamaktadır. Pek çok klinisyen fonksiyonel ses bozuklukları olan örneğin konversiyon afoni olan hastalarda görülen boyun ve çenedeki gerilimi azaltmak için kullanılan başarılı bir teknik olduğunu belirtmektedir.

Hastalardan fonasyon yaparken aynı zamanda çiğneme benzeri hareket yapmaları istenir. Çiğneme, larinks ve artikülasyon kasları rahatlatırken davranış sözcük ve tümcelere taşınır. Konuşma üretiminden sorumlu mekanizma (dudaklar, dil, çene, hiyoid) fonasyon ve solunumla birleştirilir. Çiğneme metodundaki egzersizler fonasyonla abartılı çiğnemedi başlar, değişen entonasyondaki kısa öbeklere ve normal oral hareketlere dönüşene dek çiğneme hareketinin dereceli olarak

azaltılmasına kadar değişir. Larinks ve supralaringeal kasların rahatlatma hissini koruması için terapi sürecinde hastadan egzersizleri evde bir ya da birkaç kez uygulaması istenmektedir (Casper ve Murry, 2000).

Esneme - iç geçirme metodu

Esneme- iç geçirme tekniği, hiperfonksiyonel fonatuar davranışları azaltmak için kullanılan ve eklektik yaklaşımda tercih edilen yaklaşımlardan biridir. Esneme- iç geçirme tekniği ekstrinsik laringeal kasları gevşetir. Böylece larinks iner ve farinks genişlemiş olur. Hastadan ağzını genişçe açması, dilin gerçek esnemedede olduğu gibi arka ve aşağıya doğru hareket ederken derin nefes alması, ağzın açık duruşunu koruyarak esneme- iç geçirmeyi taklit etmesi istenir. Esnemenin sonunda çene doğal duruşuna getirilir. Larinksin düşmesini sağlamak için parmaklar başlangıçta ve manevra sırasında tiroid kartilajın çıkıntısına yerleştirilebilir. Egzersiz iç geçirme sesinden bu sesteki konuşma sözcüklerine kadar ilerler. İlk sesin yumuşak bir şekilde üretilmesi önemlidir. İç geçirme sesi ağzın arka kısmında odak oluşturmaktadır. Hastanın ön odağını arttırmak için sesi kafada ve yüzde hissetmesi yönünde yönerge verilebilir. Egzersizler sırasında solunum, gerilimi azaltma ve postüre dikkat edilmelidir (Casper ve Murry, 2000).

Rezonant ses terapisi

Hem hiperfonksiyonel hem de hipofonksiyonel ses bozukluklarının terapisinde kullanılmaktadır (Pannbacker, 1998). Rezonant ya da öne- odaklı (forward focus) ses, genellikle fasiyal kemiklerdeki titreşim hissiyle ilişkili olan rahat sese karşılık gelir. Terapi temel olarak rezonansın kafa kemiklerinde kinestetik hissiyle üretimine odaklanır. Vibratuar bölgenin (oral- alveolar) hissedilmesi ve fonasyonun rahat olması önemlidir. Rezonant ses terapisinin vokal kord lezyonları ve özellikle fonksiyonel ses bozukluklarının tedavisinde faydalı olduğu belirtilmektedir.

Terapide ilk basamak göğüs kafesi, omuzlar, boyun, çene, dudaklar, dil ve laringofarinks kaslarının aktivasyonunu azaltmak ya da gevşetmeyi içermektedir. Amaç, sağlıklı fonasyonu bozan vokal kordlara zarar verebilen davranışı oluşturan bu kasları durdurmandır. Daha sonra rezonant ses temel eğitim egzersizi öğretilir. Bu egzersiz /m/ sesinin mümkün olduğunca en yumuşak şekilde ve en güçlü oral-alveolar vibratuar hisle uzatılmasını içerir. Böyle bir üretim yalnızca vokal kordlar kapalı durumdayken gerçekteşmektedir. Klinisyen hastanın, sesi eşleyerek üretebilmesi için hedef sesi pek çok kez modeller. Yumuşak ve güçlü-titreşimli ses üretimleri gerçekteştiğinde rezonant sesin izlediği egzersiz hiyerarşisi konuşmaya aktarılır. Bu hiyerarşi nazal sesle başlayan hecelerden nazal olmayan sesle başlayan hecelere doğru, tekdüze bir tondan farklı perde ve yükseklikteki tonlara doğru ilerler. /m/ sesinin sohbet bağlamında yanıt verme aracı olduğu olarak kullanıldığında faydalı olduğu tanımlanmaktadır. Örneğin; şaşırma, soru, katılma gibi durumları rollendirme. Son basamak ise rezonant sesin sohbe aktarımıdır (Casper ve Murry, 2000).

Vokal fonksiyon egzersizleri (VFE)

Vokal fonksiyon egzersizlerinin ses bozukluklarını iyileştirme ve normal ses elde etmede etkili bulunmuş bir terapi yaklaşıımı olduğu ileri sürülmektedir. Bu yaklaşıımın amacı bireylerin vokal hijyen ilkelerini iyi takip ederek vokal

mekanizmaya sağlıklı bir şekilde egzersiz yaptırmak, dolayısıyla ses sağlıklarını korumaya çalışmaktır. Terapi teknikleri ses üretiminin üç alt sistemi olan respirasyon, fonasyon ve rezonansa aynı ölçüde odaklanmaktadır (Stemple, 2005).

VFE, vokal kordların esnekliğini, hareketini güçlendirmekte ve hava akımını yeniden dengelemektedir. Ses üretiminin rahat olması kas ve respiratuar kontrolü arttırmaktadır. Egzersizler kasları ısıtma, germe, gevşetme ve kas gücünü geliştirme olarak dört adımdan oluşmaktadır. Hastanın uzatabildiği ünlü seslerin süresi takip edilerek fonasyon perdesindeki düzenlemeler terapi esnasında yapılabilmektedir. Egzersizlerin günde iki kere ikişer kez olmak üzere 6-8 haftalık periyotta kullanılması önerilmektedir. Ünlü sesler için öne odaklı yumuşak fonasyon vurgulanmaktadır.

Stemple (1994), plasebo gruplu çalışmasında egzersizlerin laringeal kasların güç, denge ve dayanıklılığını artırarak normal ses üretimini sağladığı, dolayısıyla VFE'nin etkili olduğunu belirtmektedir.

Aksan metodu

Tüm disfoni tiplerinin tedavisinde kullanılmaktadır. Ses üretiminin altında yatan kontrol mekanizması olarak solunuma odaklanmakta; seslemenin ve vücudun ritmik hareketlerini kullanmaktadır. Fonasyonun kolay ve rahat olabilmesi için boğazın rahat olması (open throat) ve solunum biçiminin doğru olması gerekmektedir. Müzik benzeri doğal ritimler kullanılarak solunuma odaklanılmaktadır. Hasta alt torasik kas hareketini öğrendiği için boğazı rahatlamakta ve toraksın üst kısmını serbest bırakmaktadır. Aksan metodunun etkililiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Kotby ve ark., 1991; Bassiouny, 1998).

Terapi, klinisyenin uyararı sunduğu ve hastanın yanıtladığı bir diyalog biçimindedir. Öncelikle respiratuar kasların farkındalığını sağlamak için aksanlı bir ritimle solunum çalışılmaktadır. Ritmik solunuma oluştuğunda, ritim korunarak kolay fonasyon oluşturan hece kombinasyonları (örneğin; ha, ha, ha) eklenmektedir. Kullanılan ritim, perde ve heceler değişebilmektedir. Tek nefeste, değişen uzunluktaki üretimlerden sohbe kadar arttırılabilmektedir. Aksanlı, ritmik üretimler korunur ancak vücut hareketleri dereceli olarak azaltılarak yok edilmektedir (Casper ve Murry, 2000).

GEREÇLER ve YÖNTEM

Araştırma Deseni

Araştırmanın modeli, ön test- son test kontrol gruplu deneysel araştırma desenidir. Ön test- son test kontrol gruplu deneysel desende katılımcılar, bu çalışmada olduğu gibi, deneysel uygulamadan önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçülmektedir. Aynı katılımcılar bağımlı değişken üzerinde iki kez ölçüldüğü için ilişkili ölçümler; farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümlerinin karşılaştırılması nedeniyle de ilişkisiz ölçümler kullanılmıştır (Akt: Büyüköztürk, 2007).

Araştırmada, LFR'ye bağlı KGD tip 1, tip 2, tip 3 tanısı almış hastalara (bağımsız değişken) uygulanan ses terapisinin (bağımlı değişken) disfoni tedavisinde etkililiğini incelemek amacıyla ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen uygulanmıştır.

Araştırma Grubu

Araştırma grubu, LFR ve KGD tanısı almış 10 deney, 10 kontrol grubu olmak üzere toplam 20 kişiden oluşmaktadır. Denekler Haziran 2010- Ocak 2011 tarihleri arasında Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Polikliniğine ses kısıklığı şikayeti ile başvuran hastalardan seçilmiştir.

Katılımcıların seçiminde ölçüte göre örnekleme modeli kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki katılımcılar yansız atama yoluyla belirlenmiştir. Ölçütü karşılayan katılımcılar öncelikle deney grubuna alınmıştır. Bu grupta belirlenen katılımcı sayısı tamamlandıktan sonra kontrol grubu oluşturulmuştur.

Deney ve kontrol grubunun seçiminde temel alınan ölçütler

1. Hastaların ses kısıklığı şikayeti ile gelmiş olması (Primer olmasına dikkat edilmiştir),
2. LFR semptomlarının en az 3 haftadır devam ediyor olması,
3. Reflü Bulgu Skoru'nda (RBS) 7 ve üzerinde puan almış olması,
4. Reflü Semptom İndeksi'nde (RSİ) 11 ve üzerinde puan almış olması,
5. KGD tip 1, 2 ya da 3 hastalığının olması,
6. Deneklerin erişkin popülasyon (18-57) yaş aralığında olması,
7. Deneklerin probleme ilişkin medikal, cerrahi tedavi ya da ses terapisi gibi herhangi bir müdahale almamış olması,
8. Deneklerin işitme ve konuşmayla ilgili ya da nörolojik bir sorununun olmaması.

Araştırmaya katılan kişilerin özellikleri **Çizelge 1, 2 ve 3'**de verilmiştir.

Çizelge 1. Katılımcıların yaş ve cinsiyet özelliklerine göre dağılımı

	Deney Grubu			Kontrol Grubu		
	N	Yaş	X±S	N	Yaş	X±S
Kadın	5	18-57		5	26-51	
Erkek	5	20-44		5	19-42	
Toplam	10	18-57	31,50±12,35	10	19-51	30,60±7,83

Çizelge 2. Deney grubunun özellikleri

Demografik Bilgiler		Meslek	KGD Tipi	LFR Tanı Skorları		
Katılımcı	Cinsiyet	Yaş		RBS	RSI	
1	K	24	S. Sorumlusu	1	7	14
2	K	57	Emekli	1	9	13
3	K	18	Öğrenci	1	10	19
4	K	31	Danışman	1	10	13
5	K	22	Müzişyen	1	15	18
6	E	30	Öğrenci	3	10	25
7	E	20	İ.H. Öğrencisi	2	9	22
8	E	44	Din görevlisi	3	11	27
9	E	41	Tüccar	3	11	13
10	E	28	İ.H. Öğretmeni	2	10	19

Çizelge 3. Kontrol grubunun özellikleri

Demografik Bilgiler		Meslek	KGD Tipi	LFR Tanı Skorları		
Katılımcı	Cinsiyet	Yaş		RBS	RSI	
1	K	30	S. Danışmanı	1	7	14
2	K	36	E. Hanımı	1	9	13
3	K	26	H.İlişkiler	1	10	19
4	K	29	Öğretmen	1	10	13
5	K	51	Bankacı	1	15	18
6	E	42	Turizmci	2	10	25
7	E	34	Esnaf	2	9	22
8	E	29	İ.H. Öğretmeni	2	11	27
9	E	19	Öğrenci	3	11	13
10	E	20	Öğrenci	3	10	19

Araç- Gereçler

Araştırmaya katılan LFR hastalarını belirlemede videolaringostroboskopi, Reflü Bulgu Skoru (RBS) ve Reflü Semptom İndeksi (RSİ) araçları kullanılmıştır. RBS ve RSİ, yabancı alanyazında geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış tanı araçlarıdır (Belafsky ve ark., 2001; Belafsky ve ark., 2002). Türkiye’de ise KBB alanında ve alanyazında kullanılan evrensel araçlardır (Eryuksel ve ark., 2006; Eryuksel ve ark., 2009).

RBS’nin amacı, klinisyenlerin daha iyi tanı koyabilmesi, klinik gelişme ve müdahale etkisinin daha iyi değerlendirilebilmesi için LFR’nin laringeal bulgularını standardize etmektir. Fiberoptik laringoskopi esnasındaki bulgulara dayalı 8 birimli klinik şiddet ölçeğidir. RSİ’nin amacı ise, LFR’deki semptomların şiddetini belirlemektir. 9 birimli bir ölçektir. Hastalar LFR ile ilişkili semptomların yer aldığı her birim için 0 (problem yok) - 5 (ağır problem) arasında değişen ölçekten kendilerine uygun olanı seçer. Toplam skorun 45 olduğu ölçekte 13 ve üzeri puan alan kişiler LFR olarak kabul edilmektedir. RBS ve RSİ formları **EK- 1** ve **EK- 2**’de verilmiştir.

Hastaların videolaringostroboskopik değerlendirmeleri ses konusunda uzman bir KBB doktoru tarafından yapılmıştır. RBS formları değerlendirme sonucuna göre doldurulmuştur. Uygulamayı değerlendirmek için araştırmaya katılan hastaların uygulamalar öncesi ve sonrasında akustik ses analiz ölçümleri yapılmıştır. Akustik analizde ses kaydı için Philips SHM 1000 marka mikrofon kullanılmıştır. Mikrofonun frekans aralığı 100- 10000 Hz’dir. Alınan ses örnekleri, Microsoft Windows XP Professional Version 2002 model, Hewlett Packard HP Compaq DC5100, Intel Pentium 4 CPU işlemci, 504 MB hard disk özelliklerine sahip bilgisayar ortamına kaydedilmiştir. Akustik inceleme ise MDVP Model 5105, Versiyon 2.4 KAY Elemetrics programında yapılmıştır. Deney grubuna uygulanan ses terapisinde görsel geribildirim için büyük boy aynası, işitsel geribildirim için Yamaha P-70 marka elektronik piyano ve Yamaha Clavinova CLP-F01 marka piyano kullanılmıştır.

Veri Toplama

Araştırmaya dahil olma ölçütlerini karşılayan deneklerin gerekli formları doldurulmuştur. Yansız atama ile belirlenmiş olan her iki grupta da üç ölçüm yapılmıştır. Ölçüm 1, her iki grubun medikal tedavi öncesi alınan akustik analiz ölçümüdür. Ölçüm 2, deney grubunda ses terapisi öncesi; kontrol grubunda ise izleme öncesi alınan akustik analiz ölçümü, aynı zamanda medikal tedavi sonrası ölçümüdür. Ölçüm 3 ise, deney grubunda ses terapisi sonrası; kontrol grubunda izleme sonrası alınan akustik analiz ölçümüdür. Akustik analiz ölçümü için hastalardan /a/ sesini normal bir konuşma tonunda 3 saniye süreyle sesletmeleri istenmiştir. /a/ sesi akustik özellikleri açısından MDVP programında kullanılan sestir (MDVP Manuel, 1993). Ölçüm sırasında ağız - mikrofon mesafesi 15 cm ve mikrofon ağızdan 45 derecelik açıyla aşağıda olacak şekilde ayarlanmıştır. Ölçüm her bir denek için 3 kez yinelenmiştir.

Deney grubundaki hastalar ilk ölçüm sonrasında KBB uzmanı kontrolünde aynı dozda 6 hafta süreyle antiasit PPI tedavisi görmüştür. 6 hafta sonunda medikal tedavi sonlandırılmış; ikinci akustik analiz ölçümü ve videolaringostroboskopik değerlendirmeleri yapılmıştır. İkinci ölçüm bu grubun aynı zamanda ses terapisi

öncesi ölçümüdür. Ölçüm 2 sonrasında, deney grubundaki hastalara haftada bir gün, ortalama 45 dakika süreli 6 seans ses terapisi uygulanmıştır. 6 hafta sonunda hastaların videolaringostroboskopik değerlendirmeyle birlikte üçüncü akustik analiz ölçümleri yapılmıştır.

Kontrol grubundaki hastalar da ilk ölçüm sonrasında KBB uzmanı kontrolünde aynı dozda 6 hafta süreyle antiasit PPI tedavisi görmüştür. 6 hafta sonunda medikal tedavi sonlandırılmış; ikinci akustik analiz ölçümü ve videolaringostroboskopik değerlendirmeleri yapılmıştır. İkinci ölçüm bu grubun aynı zamanda izleme öncesi ölçümüdür. Ölçüm 2 sonrasında, kontrol grubundaki hastalar 6 hafta süreli izlemeye alınmıştır. 6 hafta sonunda her iki gruptaki hastaların videolaringostroboskopik değerlendirmeyle birlikte üçüncü akustik analiz ölçümleri yapılmıştır.

İstatistiksel analizler için ölçümlerin ortalamaları alınmıştır. Belirlenen iki akustik analiz parametresinin (vAm, SPI) ön test- son test ortalamaları hem grup içi hem de gruplar arası ölçümlerle karşılaştırılmıştır.

Veri Toplama Ortamı

Araştırmanın uygulama verileri, Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz polikliniği ve Dil ve Konuşma Terapisi kliniğinde toplanmıştır. Uygulamalar öncesi ve sonrasındaki videolaringostroboskopik değerlendirmeler KBB polikliniğinde; akustik analiz ölçümleri ise gürültüsüz bir ortam olan Dil ve Konuşma Terapisi kliniğinde yapılmıştır.

Uygulamacının Özellikleri

Uygulama, dil ve konuşma terapistliği alanında yüksek lisans yapmakta olan son sınıf öğrencisi tarafından yapılmıştır. Uygulamacı bu çalışmanın öncesinde Ses Bozuklukları dersini almış ve ses bozukluklarında değerlendirme ve terapiye ilişkin birçok seminere katılmıştır. Ses terapisine ilişkin zorunlu klinik gözlem ve uygulamalarını tamamlamıştır.

Uygulama: Terapi Programı ve Süreci

Uygulama sürecinde deney grubu hastalarına haftada bir kez, ortalama 45 dakika süreli 6 seans ses terapisi yapılmıştır. Seanslardaki uygulamalar aşağıda açıklanmıştır.

1. **Seans:** Hastalar ilk seansta larinksin anatomisi, fizyolojisi ve ses bozukluklarının oluşumu, özellikle de KGD'nin oluşumu (hasta hangi tipte ise) ile ilgili kısaca bilgilendirilmiştir. Vokal hijyene ilişkin dikkat edilmesi gereken noktalar üzerinde durulmuştur. Daha sonra solunum, fonasyon ve rezonansın öneminden bahsedilmiş ve doğru duruş (postür) biçimi açıklanmıştır. Doğru duruşu sağladıktan sonra hastanın derin bir nefes alıp vermesi ve bu sırada kendini gözlemesi istenmiştir. Hastadan geribildirim alındıktan sonra terapist kendi gözlediği solunum türünden bahsetmiş ve eğer solunum türü doğru değil ise (bir hasta haricindekiler doğru değilse) hastaya abdominal solunum model olunmuştur. Hastanın, gerekirse fiziksel yardım kullanılarak, karın kaslarını hissetmesi sağlanmış ve hastaya nefes egzersizleri gösterilmiştir. Nefes egzersizleri; karın kaslarını hissederek nefes alıp verme, karın kaslarını kontrol edebilmek

amacıyla tek seferde alınan nefesi üç defada verme çalışılmıştır. Burada ötümsüz sürtünmeli (f, s) ve ötümsüz durak sürtünmeli (ş, ç) sesler kullanılmıştır. Ardından dudak titretme (lip trill) egzersizi verilmiştir. Hasta bu egzersizi abdominal solunumla koordineli yapana dek yönlendirilmiştir. Seans sonunda hastaya solunum ve dudak titretme egzersizleri sabah ve akşam 10'ar kez olmak üzere ödev verilmiştir.

2. **Seans:** İkinci seansa geldiğinde tüm hastalar dudak titretme (lip trill) egzersizini olması gerektiği gibi yapabilmekteydi. Bu durum vokal işlevi arttıran egzersizler için temel oluşturmuştur. Isınma, germe, gevşetme ve kas gücünü geliştirme olarak dört adımdan oluşan egzersizlerinin ısınma aşamasında hastadan /i/ sesini uzatabildiği kadar uzatması istenmiştir. Germe için dudak titretme ile en kalın perdeden çıkabildiği en ince perdeye çıkması, gevşetme için de çıkabildiği en ince perdeden en kalın perdeye inmesi istenmiştir. Son aşama olan kasları güçlendirmede de hastadan dudak titretme egzersizini aynı perdede uzatabildiği kadar uzatması istenmiştir. Hastalardan bu egzersizleri günde iki kez ikişer defa yapmaları istenmiştir.
3. **Seans:** Bu seansta laringeal kaslardaki gerginliği azaltmak için gevşeme egzersizleri yapılmıştır. Öncelikle esneme- iç geçirme egzersizi hastaya model olunmuştur. Esnemenin kolaylaşması için hastaya dil ucuyla damağını önden arkaya doğru yalama yönergesi verilmiştir. Bu sırada dil kökü ve gırtlak aşağı indiği için laringeal kaslar rahatlamakta ve esneme gerçekleşmektedir. İç geçirme sırasında üretilen ses doğal ve gerilimsizdir ancak ağzın arka kısmında odak oluşturmaktadır. Hastanın ön odağını arttırmak için, iç geçirmenin ardından hastadan /m/ sesini uzatması istenmiş ve böylece sesi kafada ve yüzde hissetmesi sağlanmıştır. Esneme- iç geçirmenin ardından çiğneme metodu çalışılmıştır. Hastalardan ses üretirken aynı zamanda abartılı çiğneme benzeri hareket yapmaları istenmiştir. Daha sonra iki teknik birleştirilerek yapılmış (esneme- iç geçirmenin ardından üretilen sesi çiğneme) ve diğer egzersizlerine ek olarak eve ödev verilmiştir.
4. **Seans:** Gevşeme egzersizlerinden sonra bu seansta rezonant ses elde edilmeye çalışılmıştır. ('Humming' adı verilen hımlama egzersizi de denilebilir). /m/ sesinin en yumuşak şekilde ve en güçlü oral- alveolar vibratuar hisle uzatılmasıyla başlanmıştır. Yumuşak ve güçlü- titreşimli ses üretimleri gerçekleştiğinde piyanoda farklı yükseklik ve perdedeki tonlarda çalışılmaya devam edilmiştir. Nazal ünsüzler ünlü seslerle birleştirilmiştir.
5. **Seans:** Dudak titretme egzersizi piyanoda farklı perde ve yükseklikteki tonlarda çalışılmıştır. Bu sırada hastanın egzersizi yumuşak bir şekilde üretmesi amaçlanmıştır. Hasta rahatladıktan sonra yumuşak fonasyon oluşturan hece kombinasyonlarıyla (örneğin; ha ha ha) piyanoda aksan egzersizleri yapılmıştır. Hasta sert glottal atak kullanımlarında uyarılmıştır.
6. **Seans:** Son seansta ise öğrenilen tekniklerin konuşmaya genelleme çalışmaları yapılmıştır.

Veri Analizi

SPSS for Windows 17.0 programı kullanılmıştır. Medikal tedavi ve ses terapisi öncesi ve sonrası ölçümlerinin grup içi karşılaştırılmasında parametrik verilerde t-test; parametrik olmayan verilerde Wilcoxon testinden yararlanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda ise parametrik verilerde t-test; parametrik olmayan verilerde ise Mann Whitney U testinden yararlanılmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Uygulama Güvenirliği

Uygulama güvenirligi, yapılan uygulamanın hazırlanan uygulama planına uygunluğunun belirlenmesidir. Dolayısıyla uygulama sırasında uygulamacının izlemesi gereken adımların bulunduğu bir form hazırlanmıştır (**EK- 4**). Gözlemci uygulamanın hazırlanan plana uygun olup olmadığını bu forma işaretlemiştir. Uygulama güvenirligi katsayısı, gözlenen uygulamacı davranışının planlanan uygulamacı davranışına bölünerek yüzdesinin alınmasıyla hesaplanmıştır (Gözlenen uygulamacı davranışı / Planlanan uygulamacı davranışı x 100) (İftar ve İftar, 2004). Analiz sonucunda uygulama güvenirligi katsayısının % 100 olduğu bulunmuştur.

İç Geçerliğe Yönelik Alınan Önlemler

1. Bağımsız değişkenin etkililiğini önemli derecede anlamlı göstermek için kontrol grubu kullanılması ile deneysel kontrol sağlanmıştır.
2. Araştırmanın hem deney hem de kontrol grubundaki katılımcılar ses terapisi ve izleme süreci öncesinde aynı süreyle, aynı dozda ve aynı tür ilaçları kullanmış ve konusunda uzman bir KBB tarafından takip edilmiştir.
3. Erişkin popülasyon seçilerek olgunlaşma etkisi kontrol altına alınmıştır.
4. Uygulama güvenirligi ölçümü yapılmıştır.

Dış Geçerliğe Yönelik Alınan Önlemler

1. Bu araştırmada genellenebilirlik etkisi uygulamaya katılan deneklerle sınırlanmıştır. Ancak, başka çalışmalarda tekrarlanabilmesini sağlamak amacıyla uygulama süreci ayrıntılı olarak verilmiştir.
2. Araştırmaya katılan denekler yansız atama yoluyla seçilmiştir.
3. Katılımcılar araştırmaya katıldıklarını bilmekteydi ancak çalışmanın içeriğinden bahsedilmeyerek Hawthorne etkisinin kontrol altına alındığı düşünülmektedir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

1- Deney ve kontrol grubunda ölçüm 1 ve ölçüm 2 arasındaki farklılığın vAm parametresi açısından incelenmesi.

Çizelge 4. Deney grubu ve kontrol grubu ölçüm 1 ve ölçüm 2 vAm değerlerinin karşılaştırılması

		N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	Ölçüm 1	10	20,63330	9,431247		
	Ölçüm 2	10	15,91300	7,755470		
	Fark	10	4,720200	3,398599	4,392	,002
Kontrol Grubu	Ölçüm 1	10	14,39420	3,797829		
	Ölçüm 2	10	10,67110	3,084702		
	Fark	10	3,723100	1,497479	7,862	,000

Çizelge 4 incelendiğinde, t testi sonucunda deney grubu hastalarında vAm parametresinin medikal tedavi sonrası ölçüm değeri (15,91300) medikal tedavi öncesindeki ölçüm değerinden (20,63330) düşük olup, medikal tedavi öncesi ve sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Kontrol grubu hastalarında vAm parametresinin medikal tedavi sonrası ölçüm değeri (10,67110) medikal tedavi öncesindeki ölçüm değerinden (14,39420) düşük olup, medikal tedavi öncesi ve sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

2- Deney ve kontrol grubunda ölçüm 1 ve ölçüm 2 arasındaki farklılığın SPI parametresi açısından incelenmesi.

Çizelge 5. Deney grubu ve kontrol grubu ölçüm 1 ve ölçüm 2 SPI değerlerinin karşılaştırılması

		N	Ort.	SS	T	p
Deney Grubu	Ölçüm 1	10	14,40930	7,234723		
	Ölçüm 2	10	11,64880	5,030685		
	Fark	10			-1,988 ^a	,047
Kontrol Grubu	Ölçüm 1	10	14,05420	9,053736		
	Ölçüm 2	10	10,55220	7,118308		
	Fark	10			-2,701 ^a	,007

Çizelge 5 incelendiğinde, Wilcoxon testi sonucunda deney grubu hastalarında SPI parametresinin medikal tedavi sonrası ölçüm değeri (11,64880) medikal tedavi öncesindeki (14,40930) ölçüm değerinden düşük olup, medikal tedavi öncesi ve sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Kontrol grubu hastalarında SPI parametresinin medikal tedavi sonrası ölçüm değeri (10,55220) medikal tedavi öncesindeki ölçüm değerinden (14,05420) düşük olup, medikal tedavi öncesi ve sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

3- Deney ve kontrol grubunda ölçüm 2 ve ölçüm 3 arasındaki farklılığın vAm parametresi açısından incelenmesi.

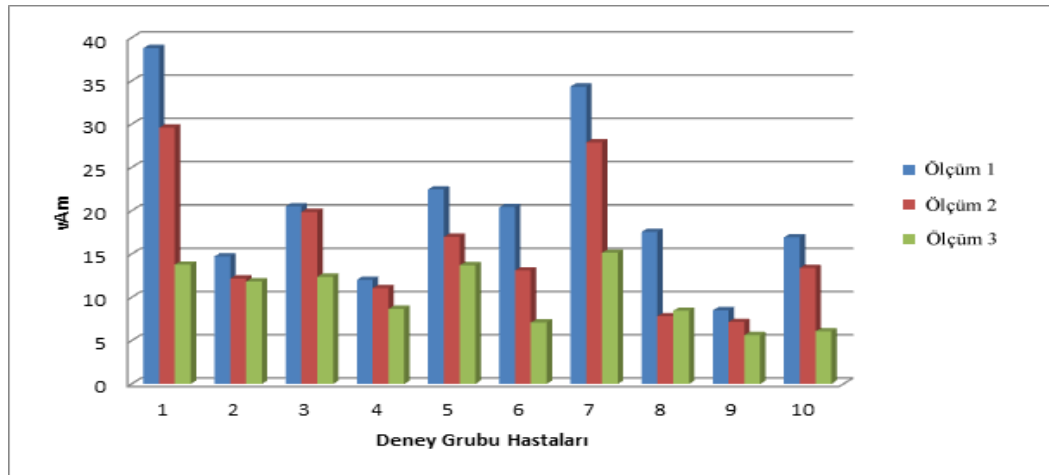
Çizelge 6. Deney grubu ve kontrol grubu ölçüm 2 ve ölçüm 3 vAm değerlerinin karşılaştırılması

		N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	Ölçüm 2	10	15,91300	7,755470		
	Ölçüm 3	10	10,27590	3,491701		
	Fark	10	5,637100	5,386738	3,309	,009
Kontrol Grubu	Ölçüm 2	10	10,67110	3,084702		
	Ölçüm 3	10	13,16100	3,941938		
	Fark	10	-2,489900	2,050460	-3,840	,004

Çizelge 6 incelendiğinde, t testi sonucunda deney grubu hastalarında vAm parametresinin ses terapisi sonrası ölçüm değeri (10,27590) ses terapisi öncesindeki ölçüm değerinden (15,91300) düşük olup, ses terapisi öncesi ve sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

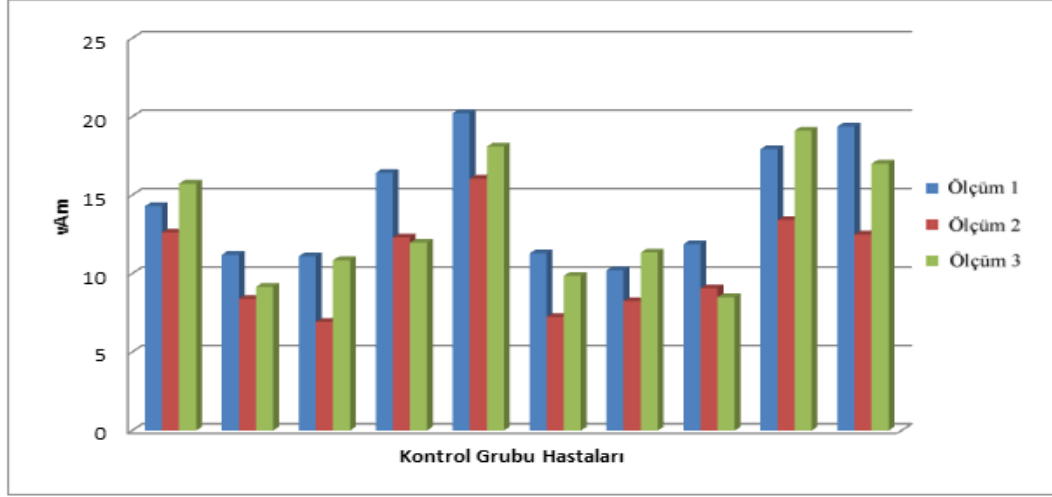
Kontrol grubu hastalarında vAm parametresinin izleme sonrası ölçüm değeri (13,16100) izleme öncesi ölçüm değerinden (10,67110) yüksek olup, izleme öncesi ve sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Grafik 1'e bakıldığında, deney grubundaki hastaların hepsinde medikal tedavi sonrasında vAm değeri azalmıştır. 10 hastanın 9'unda ise ses terapisi sonrasındaki vAm değeri ses terapisi öncesi ölçüm değerinden daha düşüktür. Hem medikal hem de ses terapisi öncesi ve sonrasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



Grafik 1. Deney grubu hastalarının medikal tedavi öncesi ve sonrası, ses terapisi öncesi ve ses terapisi sonrası vAm değerlerinin karşılaştırılması

Grafik 2'ye bakıldığında, kontrol grubundaki hastaların hepsinde medikal tedavi sonrasında vAm değeri azalmıştır. 10 hastanın 8'inde ise izleme süreci sonrasındaki vAm değeri izleme öncesi ölçüm değerinden yüksektir. Hem medikal tedavi hem de izleme süreci öncesi ve sonrasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



Grafik 2. Kontrol grubu hastalarının medikal tedavi öncesi ve sonrası, izleme öncesi ve izleme sonrası vAm değerlerinin karşılaştırılması

4- Deney ve kontrol grubunda ölçüm 2 ve ölçüm 3 arasındaki farklılığın SPI parametresi açısından incelenmesi.

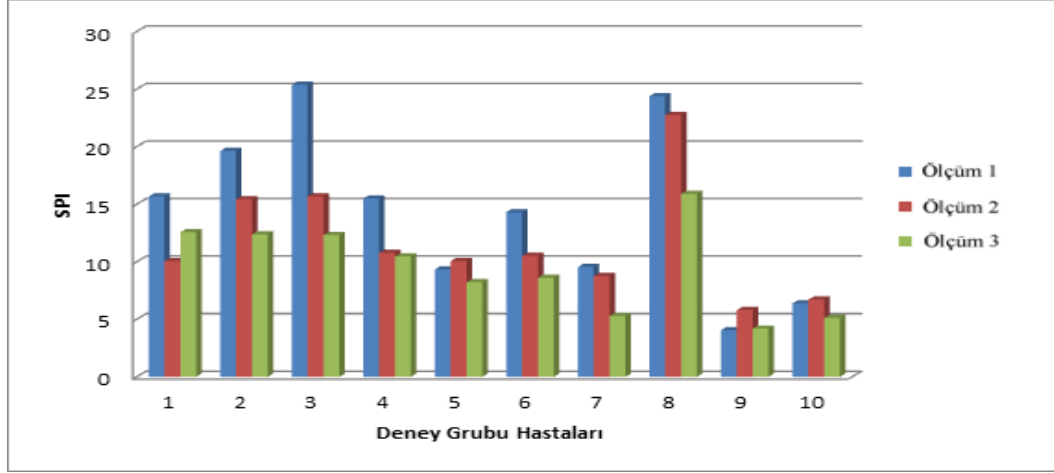
Çizelge 7. Deney grubu ve kontrol grubu ölçüm 2 ve ölçüm 3 SPI değerlerinin karşılaştırılması

		N	Ort.	SS	T	p
Deney Grubu	Ölçüm 2	10	11,64880	5,030685		
	Ölçüm 3	10	9,50020	3,871093		
	Fark	10			-2,191 ^a	,028
Kontrol Grubu	Ölçüm 2	10	10,55220	7,118308		
	Ölçüm 3	10	13,65970	8,224779		
	Fark	10			-2,803 ^b	,005

Çizelge 7 incelendiğinde, Wilcoxon testi sonucunda deney grubu hastalarında SPI parametresinin ses terapisi sonrası ölçüm değeri (9,50020) ses terapisi öncesindeki ölçüm değerinden (11,64880) düşük olup, ses terapisi öncesi ve sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).

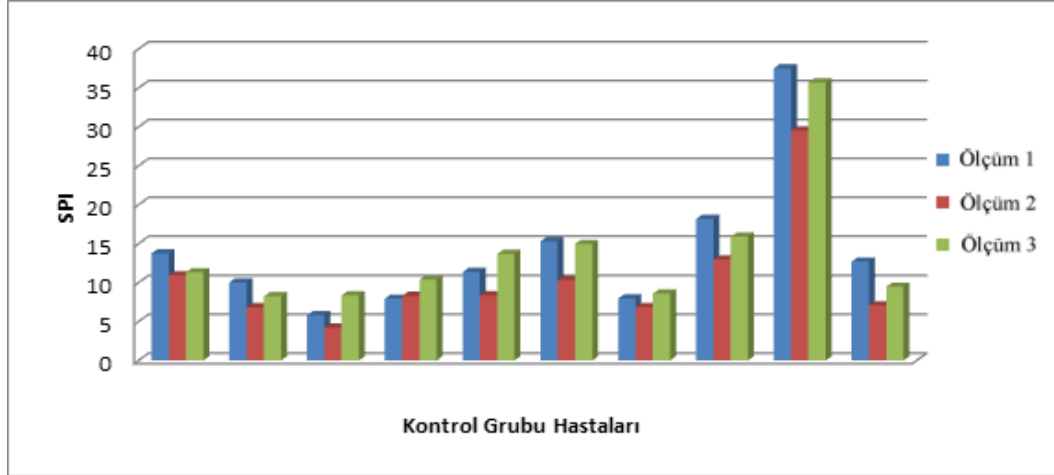
Kontrol grubu hastalarında SPI parametresinin izleme sonrası ölçüm değeri (13,65970) izleme öncesi ölçüm değerinden (10,55220) yüksek olup, izleme öncesi ve sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).

Grafik 3'e bakıldığında, deney grubundaki 10 hastanın 7'sinde medikal tedavi sonrasında SPI parametresinde azalma; 3'ünde ise yükselme görülmektedir. Ses terapisi öncesi ve sonrası ölçümlerde ise 10 hastanın 9'unda ses terapisi sonrasındaki SPI değeri ses terapisi öncesi ölçüm değerinden düşüktür. Hem medikal tedavi hem de ses terapisi öncesi ve sonrası farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



Grafik 3. Deney grubu hastalarının medikal tedavi öncesi ve sonrası, ses terapisi öncesi ve ses terapisi sonrası SPI değerlerinin karşılaştırılması

Grafik 4'e bakıldığında, kontrol grubundaki 10 hastanın 9'unda medikal tedavi sonrasında SPI değeri azalmıştır. İzleme sürecinde ise hastaların hepsinde izleme sonrasındaki SPI değeri izleme öncesi ölçüm değerinden yüksektir. Hem medikal tedavi hem de izleme öncesi ve sonrası farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



Grafik 4. Kontrol grubu hastalarının medikal tedavi öncesi, izleme öncesi ve izleme sonrası SPI değerlerinin karşılaştırılması

5- Deney ve kontrol grupları arasındaki ölçüm 1 ve ölçüm 2 farkının vAm parametresi açısından incelenmesi.

Çizelge 8. Deney ve kontrol grupları ölçüm 1 ve ölçüm 2 vAm bulgularının karşılaştırılması

	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	10	4,7202	3,39860		
Kontrol Grubu	10	3,7231	1,49748		
Fark	10			,849	,407

Çizelge 8 incelendiğinde, t testi sonucunda deney grubu hastalarının vAm parametresinde medikal tedavi öncesi ve sonrası ölçüm farkı ile kontrol grubu hastalarının medikal tedavi öncesi ve sonrası ölçüm farkı karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

6- Deney ve kontrol grupları arasındaki ölçüm 1 ve ölçüm 2 farkının SPI parametresi açısından incelenmesi.

Çizelge 9. Deney ve kontrol grupları ölçüm 1 ve ölçüm 2 SPI bulgularının karşılaştırılması

	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	10	2,7605	3,50318		
Kontrol Grubu	10	3,5020	2,46677		
Fark	10			-,547	,591

Çizelge 9 incelendiğinde, t testi sonucunda deney grubu hastalarının SPI parametresinde medikal tedavi öncesi ve sonrası ölçüm farkı ile kontrol grubu hastalarının medikal tedavi öncesi ve sonrası ölçüm farkı karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

7- Deney ve kontrol grupları arasındaki ölçüm 2 ve ölçüm 3 farkının vAm parametresi açısından incelenmesi.

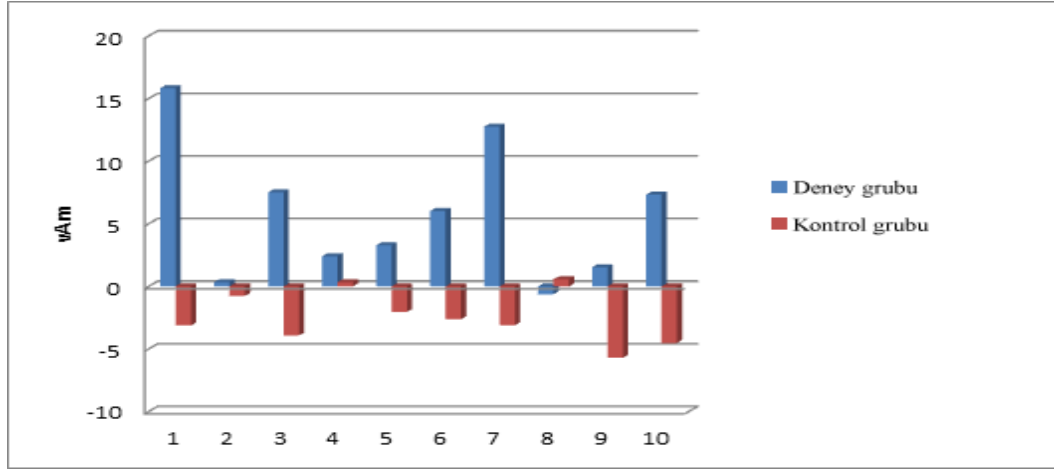
Çizelge 10. Deney ve kontrol grupları ölçüm 2 ve ölçüm 3 vAm bulgularının karşılaştırılması

	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	10	5,6371	5,38674		
Kontrol Grubu	10	-2,4899	2,05046		
Fark	10			4,459	,000

Çizelge 10 incelendiğinde, t testi sonucunda vAm parametresinde deney grubunun ses terapisi öncesi ve ses terapisi sonrası farkı ile kontrol grubunun izleme öncesi ve izleme sonrası farkı karşılaştırılmış, ölçüm değerlerinin farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Grafik 5'e bakıldığında, deney grubunda ses terapisi öncesi ve sonrası farkı ile kontrol grubunda izleme öncesi ve sonrası farkı karşılaştırılmıştır. 10 hastanın 2'sinde ses terapisi ve izleme oturumları öncesi ve sonrası arasındaki farklılık daha az iken, 8 hastada büyük ölçüde farklılık görülmektedir. 10 hastanın 9'unda ses terapisi sonrasında vAm değerlerinde azalma görülürken, sadece 1 hastada ses terapisine rağmen vAm değerinde bir artış görülmüştür. Kontrol grubunun izleme

sürecinde ise, ses terapisi almayan 10 hastanın 8’inde vAm değerlerinde yükselme görülürken, sadece 2 hastanın parametresinde azalma görülmüştür.



Grafik 5. Deney grubu hastalarının ses terapisi öncesi ve sonrasında vAm farkı ile kontrol grubu hastalarının izleme süreci öncesi ve sonrasında vAm farklılığının karşılaştırılması

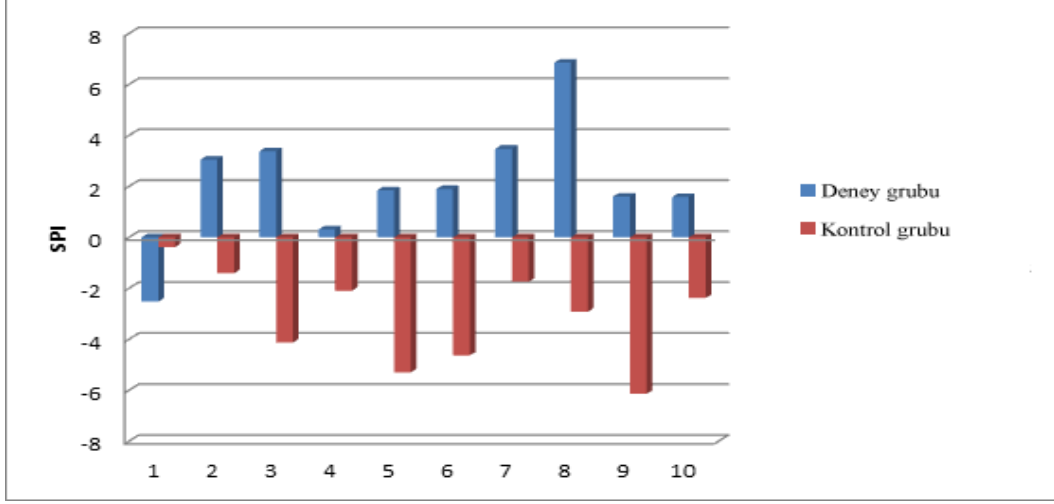
8- Deney ve kontrol grupları arasındaki ölçüm 2 ve ölçüm 3 farkının SPI parametresi açısından incelenmesi.

Çizelge 11. Deney ve kontrol grupları ölçüm 2 ve ölçüm 3 SPI bulgularının karşılaştırılması

	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	10	2,1486	2,40758		
Kontrol Grubu	10	-3,1075	1,86168		
Fark	10			5,461	,000

Çizelge 11 incelendiğinde, t testi sonucunda SPI parametresinde deney grubunun ses terapisi öncesi ve ses terapisi sonrası farkı ile kontrol grubunun izleme öncesi ve izleme sonrası farkı karşılaştırılmış, ölçüm değerlerinin farkı istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).

Grafik 6’ya bakıldığında, deney grubunda ses terapisi öncesi ve sonrası ile kontrol grubunda izleme öncesi ve sonrası farkı karşılaştırılmıştır. 10 hastanın 2’sinde ses terapisi ve izleme oturumları öncesi ve sonrası arasındaki farklılık az iken, 8 hastada büyük ölçüde farklılık görülmektedir. 10 hastanın 9’unda ses terapisi sonrasında SPI değerlerinde azalma görülürken, sadece 1 hastada ses terapisine rağmen SPI değerinde bir artış görülmektedir. Kontrol grubunun izleme sürecinde ise, ses terapisi almayan hastaların hepsinde SPI değerlerinde yükselme görülmektedir.



Grafik 6. Deney grubu hastalarının ses terapisi öncesi ve sonrasındaki SPI farkı ile kontrol grubu hastalarının izleme süreci öncesi ve sonrasındaki SPI farklılığının karşılaştırılması

Tartışma

LFR olan kişilerde ses kalitesi bozulmaktadır. Yapılan çalışmalar LFR hastalarının yaklaşık % 92- 100'ünde ses kısıklığı olduğu bildirilmiştir (Cohen ve ark., 2002; Koufman, 2002a). Vokal kordlardaki inflamasyon, laringoskopik muayenede ödem, eritem/ hiperemi, mukus fazlalığı, yalancı sulkus bulguları olarak gözlenebilen ses kısıklığını yaratmaktadır. Stroboskopik muayenelerinde glottik açıklık, lateral veya anteroposterior yönde glottik kontraksiyon davranışı, akustik analizlerinde ise frekans ve amplitüdle ilişkili parametrelerde bozulma gözlenebilmektedir.

LFR, larinksin dokusunu ve davranışını etkileyen bir hastalıktır. Mideden gelen asitli ve enzim barındıran içerik larinks ve farinks bölgesinde ve özellikle de vokal kordlarda doku hasarı ve inflamasyona neden olmaktadır. Aynı zamanda pH seviyesinin belirli bir sınırın altına düşmesi ($pH < 4$) laringeal refleksleri aktive ederek fonasyon için gerekli olan rahat laringeal kullanımın ve davranışın değişimine, bu durum da vibrasyonun bozulmasına neden olmaktadır (Koufman, 1998). Dolayısıyla LFR vokal kordların dokusunu etkilediği kadar davranışını da bozarak vibrasyon kalitesinin bozulmasına ve ses kısıklığına neden olmaktadır. Tanıda özofageal pH, manometre ölçümleri kadar semptomlar ve laringoskopik bulgular da oldukça değerli veriler sunmaktadır. Çalışmalarda bu tip girişimsel işlemlere gerek duymadan RSİ ve RBS kullanımı artık tercih edilir hale gelmiş, ayrıca bu verilerdeki değişimler anlamlı bir takip disiplini getirmiştir. Bu çalışmada düşük ve yüksek RSİ ve RBS olan hastaların olması tedavi şeklini ve sonuçlarını etkilemiş görünmemektedir. Bu bulguların şiddetinin az veya çok olması hastalığın gelecekteki klinik tedavi stratejilerinde farklılıklar yaratabileceği ancak standart tedaviyi etkilemeyeceği öngörülmektedir.

Çalışmada, bayanların tümünde tip 1 laringeal izometri, erkeklerde ise tip 2 ve 3 arasında değişen davranış kusuru izlenmiştir. Bayanlarda abdüktör, erkeklerde tam tersine addüktör hareketinin hakim olduğu bir davranış kusurunun neden geliştiği henüz aydınlatılmış bir durum değildir. Ancak bu farklılığın, bayan ve erkekler arasındaki fonasyon farklılıklarından kaynaklandığı düşünülebilir. Bayanlarda fizyolojik posterior açıklığın daha da artması benzeri bir durum olduğu öngörülebilse de patofizyolojisinin açıklanabilmesi için ek araştırmalara ihtiyaç duyulabilecektir. KGD'nin tip 2a gelişimi Morrison (1993) tarafından açıklanmasına rağmen, tip 3 davranışının oluşumu belirgin değildir.

LFR'nin yarattığı ses kısıklığında tedavi çoğunlukla medikaldir. Antiasit kullanımıyla tedavinin ses kalitesi üzerindeki olumlu etkisi belirtilmektedir. Tedavi, mide mukozasının asit üretimini inhibe ederek mide ve çevresindeki dokuların asitten etkilenmesini önlemektedir (Postma ve ark., 2002). Antiasit tedavisi LFR' inin yarattığı hiperemi, ödem, ağrı hissi gibi laringeal bulguların ve ses kısıklığı semptomlarında iyileşme sağlamaktadır. Yayınlanan çalışmaların bir kısmı medikal tedavilerin ses kısıklığı üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir (Hanson, 1995; Jaspersen, 1996; Wo, 1997; Delgado, 2003; El-Serag, 2001). Bu çalışmaların aksine, medikal tedavilerin laringeal bulgular ve ses kısıklığına olan etkisinin plasebo etkisinden öteye geçmediğini ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır (Havas, 1999; Noordzij, 2001; Eherer, 2003; Steward, 2004; Wo, 2006; Vaezi, 2006).

PPI tedavisinin doğrudan KGD üzerinde etkisi bilinmemekte ancak ses kalitesinin düzeltilmede başarılı olmaktadır. Bu hem semptomatik bir iyileşme, hem de objektif verilerde bir düzelme sağlamaktadır. Park ve ark. (2005) çalışmasında 4 aylık tedavinin ikinci ayında primer semptom skorunda en azından % 50 oranında azalma olduğunu, Cohen ve Garrett (2008) ise LFR ve KGD olan hastalardaki PPI kullanımının ses kısıklığına olan etkisini araştıran çalışmasında PPI kullanımının etkili olduğunu bulmuşlardır. Ancak, Selby ve ark. çalışmasında LFR'den şüphelenilen hastaların sesleri üzerinde PPI tedavisinin etkileri çalışılmıştır ve frekans ve amplitüdle ilişkili değerlerde istatistiksel açıdan herhangi bir farklılık bulunmamıştır (Akt: Oguz ve ark., 2007). 145 hastayla yapılan çok merkezli ve plasebo kontrollü bir çalışmada PPI ile tedavi edilen hastalar ve plasebo grubu arasında bir farklılık bulunmamıştır (Akt: Park ve ark., 2005). Karkos ve Wilson çalışmalarında PPI ve plasebo kontrollü hastalar arasında reflü semptomlarının şiddetinde önemli bir farklılık olmadığını göstermektedir. Hanson ve ark. çalışmasında ise hastaların % 79'unda medikal tedaviyi bıraktıktan sonra semptomların tekrarladığı raporlanmıştır (Akt: Zer Toros ve ark., 2009). Bizim çalışmamızda medikal tedavi sonrasında hastaların her iki parametresinde de azalma gözlenmekte olup, bu durum medikal tedavinin ses kısıklığını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Dolayısıyla bu bulgu medikal tedavinin etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak terapi sonrasında bir miktar daha düzelme elde edilmiş olması, yalnızca medikal tedavi kullanımının yetersiz kaldığını göstermektedir.

Ses terapisi, LFR disfonisinde patolojik davranışı düzeltmekte ve ses kalitesini daha da iyileştirmektedir. LFR'ye bağlı ses kısıklığının tedavisinde, ses terapisinin primer olarak etkililiğini gösteren bir çalışma mevcut değildir. Ancak, medikal tedaviye ek olarak ses terapisinin gerekliliğini düşünen birkaç çalışma mevcuttur (Cohen ve Garrett, 2008; Selby ve ark., 2003). Cohen ve Garrett'in (2008) çalışmasında LFR ve KGD olan hastalardaki PPI kullanımının ses kısıklığına olan etkisi araştırılmıştır. PPI kullanımının etkili olduğu ve ses terapisinin de ek tedavi modalitesi olarak düşünülmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Yetersiz olan ya da etkili olmayan bir PPI tedavisinin hastalığın ilerlemesine, devam eden ses kısıklığına yol açtığını belirtmişlerdir. Selby ve ark. (2003) çalışmasında ise, LFR olan 13 hastanın ses kalitesi, frekans ve şiddet ölçümlerinde tedavinin etkisi incelenmiştir. Tedavi, medikal sürece ek olarak ses terapisini kapsamaktadır. Bu çalışmada vokal hijyen, sert glottal atakları önleme, kas gerilimini azaltma, nefes desteği, perde değiştirme, nefes ve artikülasyon arasındaki koordinasyonu sağlamaya yönelik egzersizlerden bahsedilmiş ve terapinin başarılı olduğu gösterilmiştir. Yukarıda bahsedilen çalışmalarda ses terapisi teknikleri 6-8 seans süreyle uygulanmış ve sonuçlar akustik analiz teknikleriyle değerlendirilmiştir.

Akustik analiz teknikleri LFR'ye bağlı ses kısıklığı için spesifik olmasa da takip ve tedavide anlamlı bir izleme aracı olarak kullanılabilir. Bu tekniklerin hem objektif hem de kolay uygulanabilir olması en önemli avantajlarıdır. Normal ve patolojik ses arasındaki farklılıkları ayırt etmeye çalışan bu teknikler pek çok çalışmada hem medikal tedavi hem de ses terapisinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır (Fex ve ark., 1994; Selby ve ark., 2003; Ross ve ark., 1998; Speyer ve ark., 2003; Campisi ve ark., 2000; Oguz ve ark., 2005).

Ses kısıklıklarında incelenen akustik analiz parametreleri arasında vAm ve SPI parametrelerinin davranış kusurunun değerlendirilmesi ve takibindeki önemi ortaya konmuştur. Bengisu ve ark. (2008) çalışmasında, KGD tip 1 hastalarında normalden sapan parametreler değerlendirilmiş, en yüksek yüzde ile sırasıyla SPI ve vAm parametreleri bulunmuştur. Ses terapisi sonrasında bu parametrelerde azalma olmasıyla, ses terapisinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Munoz ve ark. (2003) tarafından yapılmış çalışmada da benzer şekilde ses kısıklığı olan hastalarda frekans pertürbasyonu ile ilgili parametreler, amplitüd pertürbasyonu ile ilgili parametrelerden vAm ve gürültü ile ilgili parametrelerden SPI değerlerinin yüksek çıktığı raporlanmıştır (Akt: Bengisu ve ark., 2008). Campisi ve ark. (2000) tarafından yapılan çalışmada da mutlak jitter, frekans pertürbasyon bölümü, amplitüd pertürbasyon bölümü ve temel frekans varyasyonu parametrelerini terapi etkililiğinin değerlendirilmesinde uygun olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışma, Munoz ve ark. (2003), Bengisu ve ark. (2008) çalışmalarının sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir.

vAm, analiz edilen fonasyon sürecinin başlangıç ve bitişi arasındaki ses şiddetinin sürdürülebilirliği ile ilişkili bir parametredir ve hastanın tonu tutabilme becerisini göstermektedir. Bu süreçte ortaya çıkan enerji kaybı, yetersiz nefes desteği ve glottal açıklık belirtisidir (Koçak, 2002). Vokal kordların tam kapanamaması LFR'nin yarattığı doku hasarı ve laringeal gerilim ile ilişkili olduğundan, LFR olan KGD hastalarında glottik açıklık arttıkça nefes desteği azalmaktadır. Nefes desteği azaldıkça da ses şiddetini sürdürebilme becerisi kaybolmaktadır. Dolayısıyla vAm değerindeki yükselme ses kısıklığının arttığını; azalma ise ses kısıklığının iyileştiğinin göstergesidir. Bu çalışmada ses terapisi sonrasında vAm parametresindeki azalma, ses terapisinin etkililiğini ortaya koymaktadır.

SPI, düşük frekanstaki harmonik enerji ortalamasının yüksek frekanstaki harmonik enerji ortalamasına oranıdır. LFR olan KGD hastalarında laringeal gerilimle ilişkili olarak glottik kapanmanın yetersiz olduğu görülmektedir. Yetersiz glottik kapanma hastanın yüksek harmoniklerinde enerji düşüşüne; bu durum ise akustik olarak SPI değerinin yükselmesine neden olmaktadır (Koçak, 2002). Dolayısıyla SPI değerinin düşüşü veya normal sınırlarda olması, vokal kordlardaki kapanmanın arttığını göstermektedir. Bu çalışmada ses terapisi sonrasında SPI parametresindeki azalma, ses terapisinin etkililiğini ortaya koymaktadır.

Ses terapisi larinksin davranış kusurunu düzelten en etkili tedavi tekniğidir. Bazı laringeal davranış kusurları, özellikle glottik bölgede, yüksek mekanik kuvvetler yaratmaktadır (Verdolini ve ark., 1999). Bu kuvvetler vokal kordların hassas dokusu üzerinde süregelen bir enflamasyon ve deformasyona neden olarak organik patolojilere yol açmaktadır. Özellikle addüktör kuvvetlerin yoğun olduğu davranış kusurlarının reflü ile aktive olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (Morrison ve ark., 1999; Morrison, 1997; Koufman ve ark., 2000; Roy, 2003; Block ve Brodsky, 2007; Cohen ve Garrett, 2008; Cesari ve ark., 2004). Dolayısıyla LFR'de bazı durumlarda medikal tedavinin yetersiz olduğu görülmektedir. Bu durumda vokal kord üzerindeki kuvveti oluşturan addüktör davranışı ortadan kaldırmak için ses terapisi tekniklerinin gerekliliği açıktır.

Ses terapisinde kullanılan egzersizler yeterli bir nefes desteğiyle glottik bölgenin nazik kapanmasını sağlamakta ve sıkışmamış bir vibrasyon süreci oluşturmaktadır. Bu durum vokal kordların açık fazında uzamaya veya kapalı fazında kısalmaya neden olarak intrinsik kontakt vibratuar travmayı önlemektedir. Bu teknikler nefes desteği öncelikli olmak üzere, vokal hijyen, dudak titretme egzersizleri, rezonansı sağlamaya yönelik egzersizler, gevşeme egzersizleri ve aksan metodu gibi vokal kordları koruyan ve yumuşak fonasyon sağlamaya yardımcı olan tekniklerdir (Stemple, 1994; Carding ve ark., 1999; MacKenzie, 2001; Fex ve ark., 1994; Chen ve ark., 2007; Pannbacker, 1998; Lee ve Son, 2005).

Bu çalışma, bazı olgularda ideal süre ve dozdaki medikal tedaviye rağmen davranış kusurlarının düzelmediği göstermektedir. Dolayısıyla hastalık düzelse bile larinksin kazandığı davranışı devam ettirebildiği düşünölmektedir. Medikal tedavideki en önemli başarısızlığın bu olduğu söylenebilir. Hastalara PPI tedavisinden sonra uygulanan ses terapisinin bu davranış kusurunu düzeltmede etkili olduğu görölmektedir. Tedavinin başında ses kısıklılığının medikal tedaviye rağmen düzelemeyebileceği belirtilmelidir. Ses terapisi teknikleri basitçe hastalara tanıtılmalı, gerekli görölebileceği hekim tarafından vurgulanmalıdır. Diğer yandan, konuşma terapistinin de hastanın medikal tedavi sürecini takip etmesi ve bu konuda hekiminden destek alması kaçınılmazdır.

Sonuç olarak, ses terapisi LFR'ye bağlı ses kısıklılığında etkili bir sağaltım yöntemidir. Böylece, davranış kusurunun sonucunda ortaya çıkabilecek organik patolojilerin önüne geçmenin mümkün olabileceği öngörülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç

Araştırmada LFR' ye bağlı oluşan kas gerilim disfonisi hastalarından oluşan ve medikal tedavi almış olan örnekleme deney grubunun ses terapisi öncesi ve sonrası akustik parametre ölçümleri ile kontrol grubunun izleme öncesi ve sonrası ölçümleri arasındaki farklılık karşılaştırılmış ve ses terapisinin LFR' ye bağlı oluşan ses kısıklıklarının tedavisinde etkili olup olmadığı istatistiksel bulgularla ortaya konmaya çalışılmıştır.

Bulgulardan yola çıkarak, ses terapisinin LFR'ye bağlı ses kısıklığının tedavisinde etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca medikal tedaviye ek olarak sağaltımda yer alması gerektiğini söylemek mümkündür.

Öneriler

Uygulamaya Yönelik Öneriler

Dil ve konuşma terapistine ses kısıklığı şikayetiyle gelen hastanın öyküsü alınırken reflü olgusu ayrıntılı sorgulanmalıdır. Reflü Semptom İndeksi (RSİ) formu değerlendirme formlarına eklenmeli ve klinik alanda kullanımı yaygınlaşmalıdır. LFR'den şüphelenilen hastalar KBB uzmanına gönderilmeli, uzmandan endoskopik görüntünün hem LFR bulguları açısından hem de KGD açısından değerlendirmesi istenmelidir. LFR bulguları var ise, uygulanacak medikal tedavi süreci konuşma terapisti tarafından takip edilmelidir.

Çalışmanın sonucuna göre LFR'ye bağlı disfoni tedavisinde ses terapisinin etkili olduğu görülmektedir. vAm ve SPI parametrelerinde terapi öncesi ve sonrası farklılık olması, bu parametrelerin klinik alanda değerlendirme ve takip sürecinde önemli parametreler olabileceğini düşündürmektedir.

İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. LFR hastalığının patofizyolojisi alanyazında halen tartışılmaktadır. İleride yapılacak çalışmalarla bu durum açıklık kazanabilir.
2. KGD ile reflü ilişkisine yönelik alanyazında sınırlı sayıda çalışma olduğu için bu konuda yapılacak daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.
3. LFR'ye bağlı ses kısıklığının tedavisine yönelik çalışmalar medikal ve koruyucu yaklaşımlarla sınırlı olup, medikal tedavinin etkililiği halen tartışmalıdır. Bu konuda ses terapisinin etkililiğine ilişkin çalışmalar birkaç yazıyla sınırlıdır. Örneklem genişletilerek bu tür etkililik çalışmalarının tekrarlanması önerilebilir.
4. Bu çalışmada ses terapisinin etkililiğinin değerlendirilmesi iki parametre ile sınırlandırılmıştır. İleride diğer akustik parametreler ve akustik analiz dışında farklı değerlendirme teknikleri kullanılarak yapılacak çalışmalar önerilebilir.
5. KGD tipi ve cinsiyet ilişkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu konuda, geniş örneklem içeren betimsel bir çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.
6. Bu konuda daha geniş örneklem ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sınırlılıklar

1. Araştırma, LFR'nin tanımlanmasında RBS ve RSI testlerinin kullanımıyla sınırlıdır. 24 saatlik çift problu pH görüntüleme altın standart olmasına rağmen bu yöntemi uygulamaya koymak oldukça güçtür. Bu nedenle araştırmada denek seçimi için LFR taramasında uygulaması kolay, masrafsız ve tekrarlanabilir olan RBS ve RSI testleri kullanılmıştır. Bu araçlar düşük maliyetlidir, uygulamaları basittir ve girişimsel değildir (Belafsky ve ark., 2001; Belafsky ve ark., 2002).

KAYNAKLAR

Altman, K.W., Atkinson, C., Lazarus C., Current and Emerging Concepts in Muscle Tension Dysphonia: A 30-month Review, *J Voice*, 19 (2), 261-267 (2005).

Angsuwarangsee, T., Morrison, M., Extrinsic Laryngeal Muscular Tension in Patients with Voice Disorders, *J Voice*, 16 (3), 333-343 (2002).

Aranson, A., *Clinical Voice Disorders*, 3rd Edition, Thieme Medical Publishers Inc., New York, 1990.

Bassiouny S., Efficacy of the Accent Method of Voice Therapy, *Folia Phoniatica*, 50, 146-164 (1998).

Belafsky, P.C., Postma, G.N., Koufman, J.A., The Validity and Reliability of the Reflux Finding Score (RFS), *Laryngoscope*, 111, 1313-1317 (2001).

Belafsky, P.C., Postma, G.N., Koufman, J.A., Validity and Reliability of the Reflux Symptom Index (RSI), *J Voice*, 16 (2), 274-277 (2002).

Belafsky, P.C., Rees, C.J., Rodriguez, K., Pryor, J.S., Katz, P.O., Esophagopharyngeal Reflux, *Otolaryngol Head Neck Surg*, 138, 57-61 (2008).

Bengisu, S., Topbaş, S., Koçak, İ. Kas Gerilim Disfonisi Tip 1 Hastalığı ile Yumuşak Fonasyon İndeksi Arasındaki İlişki ve Ses Terapisinin Etkinliği, *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg*, 18 (3), 131-138 (2008).

Benninger, M.S., Murry, T., *The Performer's Voice*, Plural Publishing, San Diego Oxford Brisbane, USA, 125, 2006.

Block, B.B., Brodsky, L., Hoarseness in Children: The Role of Laryngopharyngeal Reflux, *Int J Ped Otorhinolaryngol*, 71, 1361-1369 (2007).

Boone, D.R., McFarlane, S.C., *The Voice and Voice Therapy*, 6th Edition, Allyn and Bacon, USA, 60-75, 2000.

Büyüköztürk, Ş., *DeneySEL Desenler: Öntest- Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi*, 2. Baskı, Pegem A Yayınları, Ankara, 19, 2007.

Campisi, P., Tewfik, T.L., Pelland-Blais, E., Husein, M., Sadeghi, N., Multi-Dimensional Voice Program Analysis in Children with Vocal Cord Nodules, *J Otolaryngol*, 29 (5), 302-308 (2000).

Carding, P.N., Horsley, I.A., Docherty, G.J., A Study of The Effectiveness of Voice Therapy in the Treatment of 45 Patients with Nonorganic Dysphonia, *J Voice*, 13 (1), 72-104 (1999).

Carding, P.N, Horsley, I.A., An Evaluation Study of Voice Therapy in Non-organic Dysphonia, *Eur J Disord Com*, 27 (1), 37-158 (1992).

Carding, P.N., Horsley, I.A., Docherty, G.J., The Effectiveness of Voice Therapy for Patients with Non-organic Dysphonia, *Clin Otolaryngol*, 23, 310-318 (1998).

Casper, J.K., Murry, T., Voice Therapy Methods in Dysphonia, *Voice Disord Phonosurg* II, 33 (5), 983-1002 (2000).

Cesari, U., Galli, J., Ricciardiello, F., Cavaliere, M., Galli, V., Dysphonia and Laryngopharyngeal Reflux, *Acta Otorhinolaryngol*, 24, 13-19 (2004).

Chen, S.H., Hsiao, T., Hsiao, L., Chung, Y., Chiang, S., Outcome of Resonant Voice Therapy for Female Teachers with Voice Disorders: Perceptual, Physiological, Acoustic, Aerodynamic and Functional Measurements, *J Voice*, 21 (4), 415-425 (2007).

Cohen, J.T., Bach, K.K., Postma, G.N., Koufman, J.A., Clinical Manifestations of Laryngopharyngeal Reflux, *Ear Nose Throat J*, 81 (2), 19-23 (2002).

Cohen, S.M., Garrett, C.G., Hoarseness: Is It Really Laryngopharyngeal Reflux?, *Laryngoscope*, 118 (2), 363-366 (2008).

Delgado J.M., Waring J.P., Empiric Esomeprazole in the Treatment of Laryngopharyngeal Reflux, *Laryngoscope*, 113, 598-601 (2003).

Eherer, A.J., Habermann, W., Hammer, H.F., Effect of Pantoprazole on the Course of Reflux-associated Laryngitis: A Placebo-controlled Double-blind Crossover Study, *Scand J Gastroenterol*, 38, 462-467 (2003).

El-Serag, H.B., Lee, P., Buchner, A., Lansoprazole Treatment of Patients with Chronic Idiopathic Laryngitis: A Placebo-controlled Trial, *Am J Gastroenterol*, 96, 979-983 (2001).

Eryuksel, E., Dogan, M., Golabi, P., Sehitoglu, M.A., Celikel, T., Treatment of Laryngopharyngeal Reflux Improves Asthma Symptoms in Asthmatics, *J Asthma*, 43 (7), 539-542 (2006).

Eryuksel, E., Dogan, M., Olgun, S., Kocak, I., Celikel, T., Incidence and Treatment Results of Laryngopharyngeal Reflux in Chronic Obstructive Pulmonary Disease, *Arch Otorhinolaryngol*, 266 (8), 1267-1271 (2009).

Fex, B., Fex, S., Shiromoto, O., Hirano, M., Acoustic Analysis of Functional Dysphonia: Before and After Voice Therapy (Accent Method), *J Voice*, 8 (2), 163-167 (1994).

Hanson, D.G., Kamel, P.L., Kahrilas, P.J., Outcomes of Antireflux Therapy for the Treatment of Chronic Laryngitis, *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 104, 550-555 (1995).

Havas, T., Huang, S., Levy, M., Double Blind Randomized Placebo-controlled Trial of Proton Pump Inhibitor Therapy, *Aust J Otolaryngol*, 104, 550-555 (1999).

İftar, E.T., İftar, G.K., Özel Eğitimde Yanlıssız Öğretim Yöntemleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 67 (2004).

Jaspersen, D., Weber, R., Hammar, C.H., Effect of Omeprazole on the Course of Associated Esophagitis and Laryngitis, *J Gastroenterol*, 31, 765-767 (1996).

Karkos, P.D., Yates, P.D., Carding, P.N., Wilson, J.A., Is Laryngopharyngeal Reflux Related to Functional Dysphonia? *Ann Otorhinolaryngol*, 116 (1), 24-29 (2007).

Koçak, İ., Model of Laryngeal Resonance and Its Use in Improving Voice Quality Through Surgery, *Uzmanlık Tezi*, Boğaziçi Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği Enstitüsü, İstanbul, Türkiye (2002).

Konrot, A., Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Dil ve Konuşma Sorunlu Çocuklar, Ya-Pa Yayınları, İstanbul, 1991.

Kotby, M.N., El-Sady, S.R., Bassiouny, S.E., Abou-Rass, Y.A., Hegazi, M.A., Efficacy of the Accent Method of Voice Therapy, *J Voice*, 5, 316-320 (1991).

Koufman, J.A., Blalock, P.D., Vocal Fatigue and Dysphonia in the Professional Voice User: Bogart-Bacall Syndrome, *Laryngoscope*, 98 (5), 493-498 (1988).

Koufman, J.A., The Otolaryngologic Manifestations of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD): A Clinical Investigation of 225 Patients Using Ambulatory 24-hour pH Monitoring and an Experimental Investigation of the Role of Acid and Pepsin in the Development of Laryngeal Injury, *Laryngoscope*, 101 (53), 1-78 (1991).

Koufman, J.A., Amin, M.R., Panetti, M., Prevalence of Reflux in 113 Consecutive Patients with Laryngeal and Voice Disorders, *Otolaryngol Head Neck Surg*, 123, 385-388 (2000).

Koufman, J.A., Laryngopharyngeal Reflux Is Different From Classic Gastroesophageal Reflux Disease, *Ear Nose Throat J*, 81 (9), 7-9 (2002a).

Koufman, J.A., Laryngopharyngeal Reflux 2002: A New Paradigm of Airway Disease, *Ear Nose Throat J*, 81 (9), 2-6 (2002b).

Lee, E., Son, Y., Muscle Tension Dysphonia in Children: Voice Characteristics and Outcome of Voice Therapy, *Int J Pediatric Otorhinolaryngol*, 69, 911-917 (2005).

MacKenzie, K., Millar, A., Wilson, J.A., Sellars, C., Deary, I.J., Is Voice Therapy an Effective Treatment for Dysphonia? A Randomised Controlled Trial, *BMJ*, 323, 1-6 (2001).

Mathieson, L., Hirani, S.P., Epstein, R., Baken, R.J., Wood, G., Rubin, J.S., Laryngeal Manual Therapy: A Preliminary Study to Examine Its Treatment Effects in the Management of Muscle Tension Dysphonia, *J Voice*, 23 (3), 353-366 (2007).

Morrison, M.D., Rammage, L.A., Muscle Misuse Voice Disorders: Description and Classification, *Acta Otolaryngol Supp*, 113 (3), 428-434 (1993).

Morrison, M., Rammage L., Nichol H., Pullan, B., May, P., Salkeld, L., The Management of Voice Disorders, Chapman & Hall Medical, London, 50-63,115, 1994.

- Morrison, M., Pattern Recognition in Muscle Misuse Voice Disorders: How I Do It?, *J Voice*, 11 (1), 108-114 (1997).
- Morrison, M., Rammage, L., Emami, A.J., The Irritable Larynx Syndrome, *J Voice*, 13 (3), 447-455 (1999).
- Multi-Dimensional Voice Program (MDVP) Operations Manuel, Kay Elemetrics Corp., NJ USA, 1, 97-121 (1993).
- Munoz, J., Mendoza, E., Fresneda, M.D., Carballo, G., Lopez, P., Acoustic and Perceptual Indicators of Normal and Pathological Voice, *Folia Phoniatica Logopedia*, 55 (2), 102-114 (2003).
- Noordzij, J.P., Khidr, A., Evans, B.A., Evaluation of Omeprazole in the Treatment of Reflux Laryngitis: A Prospective, Placebo-controlled, Randomized, Double-blind Study, *Laryngoscope*, 111, 2147-2151 (2001).
- Oguz, H., Tarhan, E., Korkmaz, M., Yilmaz, U., Safak M.A., Demirci, M., Ozluoglu, L.N., Acoustic Analysis Findings in Objective Laryngopharyngeal Reflux Patients, *J Voice*, 21 (2), 203-210 (2007).
- Öztürk, Ö., Öz, F., Toprak, M., İnci, E., Kalekoğlu N., Aydın, S., Ses Kısıklığı ve Posterior Larenjit Bulgusu Olan Hastalarda Faringeal pH Monitörizasyonu ile Laringofaringeal Reflü Araştırılması, *Türk Otolarengoloji Arşivi*, 39 (4), 287-291 (2001).
- Pannbacker, M., Voice Treatment Techniques: A Review and Recommendations for Outcome Studies. *Am J Speech Lang Pathol*, 7 (3), 49-65 (1998).
- Park, W., Hicks, D.M., Khandwala F., Richter J.E., Abelson, T.I., Milstein, C., Vaezi, M.F., Laryngopharyngeal Reflux: Prospective Cohort Study Evaluating Optimal Dose of Proton-Pump Inhibitor Therapy and Pre-therapy Predictors of Response, *Laryngoscope*, 115, 1230-1238 (2005).
- Pederson, M., Beranova, A., Møller, S., Dysphonia: Medical Treatment and a Medical Voice Hygiene Advice Approach: A Prospective Randomised Pilot Study, *Eur Arch Otorinolaryngol*, 261, 312-315 (2004).
- Pontes, P., Tiago, R., Laringofaringeal Reflü Hastalığının Tanı ve Tedavisi, *Cur Opinion Otolaryngol Head Neck Surg*, *Türkçe Baskı*, 1 (3), 128-134 (2006).
- Postma G.N., Johnson, L.F., Koufman, J.A., Treatment of Laryngopharyngeal Reflux, *Ear Nose Throat J*, 81 (9), 24-26 (2002).
- Ramig, L.O., Verdolini, K., Treatment Efficacy: Voice Disorders, *J Speech Lang Hear*, 41, 101-116 (1998).
- Ross, J.A., Noordji, J.P., Woo, P., Voice Disorders in Patients with Suspected Laryngo-pharyngeal Reflux Disease, *J Voice*, 12 (1), 84-88 (1998).
- Roy, N., Functional Dysphonia, *Cur Otolaryngol Head Neck Surg*, 11, 144-148 (2003).

Sataloff, R.T., Treatment of Voice Disorders, Plural Publishing Inc., Oxford, UK, 2005.

Selby, C.S., Gilbert H.R., Lerman, J.W., Perceptual and Acoustic Evaluation of Individuals with Laryngopharyngeal Reflux Pre- and Post-treatment, J Voice, 17 (4), 557-570 (2003).

Speyer, R., Effects of Voice Therapy: A Systematic Review, J Voice, 22 (5), 565-580 (2008).

Stemple, J.C., Lee, L., D'Amico, B., Pickup, B., Efficacy of Vocal Function Exercises As a Method of Improving Voice Production, J Voice, 8 (3), 271-278 (1994).

Stemple, J.C., A Holistic Approach to Voice Therapy, Sem Speech Lang, 26 (2), 131-137 (2005).

Steward, D.L., Wilson, K.M., Kelly, D.H., Proton Pump Inhibitor Therapy for Chronic Laryngo-pharyngitis: A Randomized Placebo-control Trial, Otolaryngol Head Surg, 131, 342-350 (2004).

Tadıhan, E., Sulkus Vokalis Hastalarında Algılanan Diplofoni ile Subharmonik Bileşenler Derecesi Parametresi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye (2006).

Tatlıpınar, A.U., Dursun, G., Videolaringostroboskopinin Ses Hastalıklarının Tanı ve Tedavisindeki Klinik Önemi, K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi, 8 (3), 195-201 (2000).

Topbaş, S., Dil ve Konuşma Sorunlu Çocukların Sesbilgisel Çözümleme Yöntemi ile Değerlendirilmesi ve Konuşma Dillerindeki Sesbilgisel Özelliklerin Betimlenmesi, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye (1994).

Vaezi, M.F., Richter, J.E., Stasney, C.R., Treatment of Posterior Chronic Laryngitis with Esomeprazole, Laryngoscope, 116, 254-260 (2006).

Verdolini, K., Hess, M.M., Titze, I.R., Bierhals. W., Gross, M., Investigation of Vocal Fold Impact Stress in Human Subjects, J Voice, 13 (2), 184-202 (1999).

Wo, J.M., Grist W.J., Gussack G., Empiric Trial of High-dose Omeprazole in Patients with Posterior Laryngitis: A Prospective Study, Am J Gastroenterol, 99, 777-785 (1997).

Wo, J.M., Koopman, J., Harrell, S.P., Double-blind, Placebo-controlled Trial with Single-dose Pantoprazole for Laryngopharyngeal Reflux, Am J Gastroenterol, 101, 1972-1978 (2006).

Zer Toros, S., Toros, A.B., Doganer Yüksel, O., Ozel, L., Akkaynak, C., Naiboglu, B., Association of Laryngopharyngeal Manifestations and Gastroesophageal Reflux, Eur Arch Otorhinolaryngol, 266, 403-409 (2009).

http-1 http://www.voiceproblem.org/images/reflux_drawing_03.jpg (09.05.2011)

EKLER

EK – 1. Reflü Bulgu Skoru (RBS) Formu (Belafsky, P.C., Postma, G.N., Koufman, J.A., 2001)

REFLÜ BULGU SKORU (RBS)		
1. Subglottik Ödem (Pseudosulkus Vokalis)	0	Yok
	2	Var
2. Ventriküler Obliterasyon	2	Kısmen
	4	Tamamen
3. Eritem/ Hiperemi	2	Sadece aritenoidlerde
	4	Yaygın
4. Vokal Kord Ödemi	1	Hafif
	2	Orta
	3	Şiddetli
	4	Polipoid
5. Yaygın Laringeal Ödem	1	Hafif
	2	Orta
	3	Şiddetli
	4	Engelleme
6. Posterior Komissür Hipertrofisi	1	Hafif
	2	Orta
	3	Şiddetli
	4	Engelleme
7. Granülom/ Granülasyon Dokusu	0	Yok
	2	Var
8. Kalın Endolaringeal Mukus	0	Yok
	2	Var
Toplam:		

Reflü (LFR)= >7

- Var
- Yok

EK – 2. Reflü Semptom İndeksi (RSİ) Formu (Belafsky, P.C., Postma, G.N., Koufman, J.A., 2002)

REFLÜ SEMPTOM İNDEKSİ (RSİ)						
Geçtiğimiz ay içinde aşağıdaki problemler size nasıl etkiledi? Uygun cevabı yuvarlak içine alınız.	0= Problem yok 5= Ağır problem					
1. Sesinizle ilgili kısıklık ya da bir problem	0	1	2	3	4	5
2. Boğaz temizleme	0	1	2	3	4	5
3. Boğaz mukozası ya da burun arkasında akıntı fazlalığı	0	1	2	3	4	5
4. Yiyecek, sıvı ya da hapları yutmada güçlük	0	1	2	3	4	5
5. Yeme sonrasında ya da uzandıktan sonra öksürme	0	1	2	3	4	5
6. Nefes alma güçlüğü ya da boğulma durumu	0	1	2	3	4	5
7. Gıdıklayıcı ya da sinir bozucu öksürük	0	1	2	3	4	5
8. Boğazda yapışan birşey ya da bir yumru hissi	0	1	2	3	4	5
9. Göğüste ağrı, yanma hissi, hazımsızlık ya da yukarı çıkan mide asidi	0	1	2	3	4	5
Toplam:						

Reflü (LFR)=>13

- Var
- Yok

EK – 3. Deneş Grubu ve Kontrol Grubu Hastalarının Ölçüm 1, Ölçüm 2, Ölçüm 3 vAm ve SPI Parametre Değerleri

Terapi Grubu	P	Ö 1	Ö 2	Ö 3	Kontrol Grubu	P	Ö 1	Ö 2	Ö 3
1-G.Ö	vAm	38.795	29.599	13.774	1-M.G	vAm	14.301	12.614	15.731
	SPI	15.668	10.049	12.569		SPI	13.744	10.951	11.326
2-E.K	vAm	14.730	12.182	11.837	2-S.Ç	vAm	11.206	8.395	9.163
	SPI	19.616	15.434	12.384		SPI	10.032	6.834	8.238
3-L.S	vAm	20.516	19.879	12.372	3-M.A	vAm	11.099	6.924	10.852
	SPI	25.370	15.679	12.297		SPI	5.795	4.243	8.364
4-F.N	vAm	12.027	11.070	8.668	4-A.N	vAm	16.426	12.305	11.961
	SPI	15.484	10.763	10.453		SPI	7.934	8.294	10.385
5-N.B	vAm	22.472	16.990	13.708	5-Ş.E	vAm	20.220	16.045	18.094
	SPI	9.322	10.058	8.211		SPI	11.354	8.385	13.681
6-E.K	vAm	20.432	13.113	7.090	6-O.G	vAm	11.291	7.233	9.858
	SPI	14.303	10.511	8.612		SPI	15.298	10.328	14.957
7-Ö.K	vAm	34.350	27.903	15.142	7-Y.B	vAm	10.214	8.239	11.340
	SPI	9.536	8.759	5.281		SPI	7.981	6.858	8.586
8-D.D	vAm	17.568	7.828	8.454	8-Ö.T	vAm	11.884	9.064	8.496
	SPI	24.379	22.737	15.885		SPI	18.169	12.985	15.903
9-F.A	vAm	8.503	7.169	5.640	9-E.R	vAm	17.933	13.407	19.110
	SPI	4.045	5.793	4.189		SPI	37.534	29.549	35.687
10-B.G	vAm	16.939	13.397	6.074	10-S.S	vAm	19.371	12.485	17.005
	SPI	6.370	6.705	5.121		SPI	12.701	7.095	9.470

EK – 4. Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu

Değerli Uzman;

Bu alışmada LFR'ye bağlı KGD hastalarına uygulanan ses terapisinin etkililiği araştırılmaktadır. Uygulama her seansta farklı egzersizlerin yapıldığı bir süreçten oluşmaktadır.

Aşağıda yer alan basamakların izlenmesi uygulama sürecinin uygun düzende yürütüldüğünü gösterir. Size vermiş olduğum kayıtları izleyerek bu basamakların yerine getirilip getirilmediğini karşısına not ediniz.

Ses Terapisi Süreci Uygulama Guvenirliği Veri Toplama Formu

Katılımcının Adı-Soyadı:

Oturum Tarihi:

		Evet	Hayır
1.Seans	Anatomi, fizyoloji, ses bozukluğu hakkında bilgilendirme yapar. Nefes egzersizleri ve dudak titretme egzersizini modeller ve yaptırır.		
2.Seans	Isınma, germe, gevşetme ve kas gücünü geliştirme egzersizlerini modeller ve yaptırır.		
3.Seans	Gevşeme egzersizlerini modeller ve yaptırır.		
4.Seans	Rezonant ses egzersizlerini modeller ve yaptırır.		
5.Seans	Perde ve tonu yerleştirme egzersizlerini modeller ve yaptırır.		
6.Seans	Genelleme alışmaları yaptırır.		