



**T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SES KALINLAŞTIRMA AMELİYATINDAN SONRA SES TERAPİSİNE OLAN
İHTİYACIN SESİN ÖZ DEĞERLENDİRİLMESİ YÖNTEMİ İLE
ARAŞTIRILMASI**

Buse DEMİR

DANIŞMAN

Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Adı

Dil ve Konuşma Terapisi Programı

İSTANBUL, 2023



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SES KALINLAŞTIRMA AMELİYATINDAN SONRA SES TERAPİSİNE OLAN
İHTİYACIN SESİN ÖZ DEĞERLENDİRİLMESİ YÖNTEMİ İLE
ARAŞTIRILMASI**

Buse DEMİR

DANIŞMAN

Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Adı

Dil ve Konuşma Terapisi Programı

İSTANBUL, 2023

T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ONAY SAYFASI

ÖĞRENCİ ADI -SOYADI	Buse DEMİR	
ÖĞRENCİ NUMARASI	212102037	
PROGRAM ADI	Dil ve Konuşma Terapisi Tezli Yüksek Lisans	
İstanbul Atlas Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalında Buse DEMİR tarafından hazırlanan “Ses Kalınlaştırma Ameliyatından Sonra Ses Terapisine Olan İhtiyacın Sesin Öz Değerlendirilmesi Yönetimi ile Araştırılması” adlı tez çalışması jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.		
Tez Savunma Tarihi: 22/12/2023		
Jüri Üyesinin Unvanı, Adı, Soyadı	Çalıştığı Kurum	İmzası
Prof. Dr. M. Kürşad YELKEN (Danışman)	Maltepe Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Prof. Dr. Burak Ömür ÇAKIR	İstanbul Aydın Üniversitesi	

İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hafize UZUN
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın İstanbul Atlas Üniversitesinde kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığımı beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Buse DEMİR

İTHAF

Aileme ithaf ediyorum...



BÜTÇE DESTEKLERİ

Ses Kalınlaştırma Ameliyatından Sonra Ses Terapisine Olan İhtiyacın Sesin Öz Değerlendirilmesi Yöntemi ile Araştırılması

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.



TEŞEKKÜR

Ses ve ses bozuklukları alanını yakından tanımamı ve bu alana yönelmemi sağlayan, akademik anlamdaki hiçbir sorunumu çözümsüz bırakmayıp her adımda desteğini hissettiğim, araştırma konumu yorum ve önerileri ile şekillendiren değerli tez danışmanım Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN'e,

S.B.Ü. Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fonyatri Polikliniğinde birlikte çalışmaktan çok keyif aldığım, bilgi birikimi ve kıymetli önerileri ile mesleki ve akademik anlamda yol gösteren sevgili Prof. Dr. Mehmet Akif KILIÇ'a,

Tez savunma jürime katılmayı kabul ederek beni onurlandıran değerli Prof. Dr. Burak Ömür ÇAKIR'a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi birikim ve deneyimlerini aktaran Atlas Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölüm Başkanı değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ'a,

Meslektaşım ve dönem arkadaşım olan, sık sık fikir alışverişinde bulunduğum ve manevi desteğini hissettiğim DKT Emine TABAK'a,

Kontrol grubu verilerini hızlı toplamama yardımcı olan stajyer dil ve konuşma terapisi öğrencileri Gizem Dinli, Dilan Dişçi, Celal Dursun, Sude Ersöz ve Ayşegül Erdoğan'a

Beni bu günlere getiren, güvenen ve başarıyı destekleyen kıymetli aileme teşekkürlerimi sunarım.

Aralık 2023

Buse DEMİR

İÇİNDEKİLER	SAYFA NO
İÇ KAPAK.....	-
ONAY SAYFASI.....	-
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
BÜTÇE DESTEKLERİ SAYFASI	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
ŞEKİL LİSTESİ.....	xii
TABLO LİSTESİ.....	xiii
ÖZET.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. LARENKS OLUŞUM MEKANİZMASI.....	4
2.2. LARENKS ANATOMİSİ.....	4
2.2.1. Larenksin Bölümleri.....	5
2.2.2. Larenksin Kıkırdakları.....	5
2.2.3. Larenks Eklemleri.....	6
2.2.4 Larenks Kasları.....	6
2.3. LARENKSİN İNERVASYONU.....	7
2.4. LARENKSİN FİZYOLOJİSİ.....	8
2.4.1. Ekspirasyon.....	8
2.4.2. Fonasyon.....	8
2.4.3 Rezonans.....	9
2.4.4 Artikülasyon.....	9

2.5. SES BOZUKLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	10
2.5.1. Aletsel Değerlendirme.....	10
2.5.2. Akustik ve Aerodinamik Değerlendirme.....	10
2.5.2.1. Akustik Analiz.....	10
2.5.2.2. Aerodinamik Analiz.....	11
2.5.3. Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi.....	12
2.5.4. İşitsel Algısal Değerlendirme.....	14
2.6. SES PERDESİNİ DEĞİŞTİRMeye YÖNELİK YÖNTEMLER.....	15
2.6.1. Ses Perdesini Değiştirmek İçin Kullanılan Ses Terapisi Yöntemleri.....	16
2.6.1.1. Ses Perdesini Yükseltmeye Yönelik Ses Terapisi Yöntemleri.....	16
2.6.1.2. Ses Perdesini Düşürmeye Yönelik Ses Terapisi Yöntemleri.....	18
2.6.2. Ses Perdesini Değiştirmeye Yönelik Cerrahi Müdahaleler.....	19
2.6.2.1. Ses Perdesini Yükseltmeye Yönelik Cerrahi Müdahaleler.....	19
2.6.2.2. Ses Perdesini Düşürmeye Yönelik Cerrahi Müdahaleler.....	20
2.7. LARENGOLOJİDE DİSİPLİNLERARASI ETKİLEŞİM.....	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	26
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	26
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....	27
3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....	27
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	30
3.5. VERİLERİN ANALİZİ.....	32
4. BULGULAR.....	33
4.1. SOSYODEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİN GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	33
4.2. SES KALİTESİNİN ÖZ DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ İÇİN GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ANALİZLERİ.....	35
4.3. ÖLÇEK VE ANKET PUANLARININ GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	38
4.4. SES KALİTESİNİN ÖZ DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ SORULARININ GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	39

4.5. ÖLÇEKLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KORELASYON ANALİZİ.....	40
4.6. PUANLARA AİT TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER.....	45
4.6.1. Puanların Yaşa Göre Karşılaştırılması.....	46
4.6.2. Puanların Ameliyat Üzerinden Geçen Sürelere Göre Karşılaştırılması.....	47
4.6.3. Puanların Meslekte Ses Kullanmaya Göre Karşılaştırılması.....	48
4.6.4. Puanların Kuru, Tozlu, Dumanlı, Klimalı ve Gürültülü Ortamlarda Yoğun Bulunmaya Göre Karşılaştırılması.....	49
4.6.5. Puanların Sigara Kullanımına Göre Karşılaştırılması.....	50
4.6.6. Puanların Günlük Su Tüketim Miktarına Göre Karşılaştırılması.....	51
5. TARTIŞMA.....	53
5.1. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI.....	59
5.2. SONUÇ.....	60
5.3. ÖNERİLER.....	60
6. KAYNAKLAR.....	61
7. EKLER.....	68
EK 1 İNTİHAL RAPORU.....	68
EK 2 ETİK KURUL ONAYI.....	69
EK 3 KURUM İZNİ.....	70
EK 4 BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM.....	71
EK 5 SHE-10 ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ.....	75
EK 6 SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU.....	76
EK 7 SES HANDİKAP ENDEKSİ-10.....	77
EK 8 SES KALİTESİNİN ÖZ DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ.....	78
8. ÖZGEÇMİŞ.....	80

SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ

%	Yüzde
AFA	Açıklayıcı faktör analizi
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association
F1	Birinci format frekans
CVHI	Children Voice Handicap Index
DKT	Dil ve Konuşma Terapisti
F0	Fundamental frekans/temel frekans
GRBAS	Grade, Roughness, Breathiness, Asthenicity, Strained
HNR	Harmonik gürültü oranı
Hz	Hertz
F2	İkinci format frekans
RLS	İnferior (Rekürren) Larengeal Sinir
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
KBB	Kulak Burun Boğaz
NLS	Larengeal sinir
LCA	Lateral krikoidaritenoit
M	Medyan
MFZ	Maksimum fonasyon zamanı
Max	Alınan en yüksek puan
Min	Alınan en düşük puan

n	Sayı
Ort	Ortalama
pVHI	Pediatric Voice Handicap Index
PVRQOL	Pediatric Voice Related Quality of Life
PCA	Posterior krikoaritenoit
r	Spearman sıra korelasyon katsayısı
RBH	Roughness, Breathiness, Hoarseness
RSI	Reflux Symptom Index
Sn	Saniye
SHE	Ses Handikap Endeksi
SHE-10	Ses Handikap Endeksi- 10
SİYKÖ	Sesle İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği
S-VHI	Singing Voice Handicap Index
ss	Standart sapma
F3	Üçüncü format frekans
VFI	Vocal Fatigue Index
VHI	Voice Handicap Index
VHI-10	Voice Handicap Index-10
VRQOL	Voice Related Quality of Live
VPA	Voice Profile Analysis
YHDG	Yüksek Hızda Dijital Görüntüleme

ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ

	Sayfa no
Şekil 2.1: Lateral Yaklaşım- Isshiki'nin Orijinal Tekniği.....	21
Şekil 2.2: Medial Yaklaşım- ELS Modifikasyonu.....	22
Şekil 2.3: Pencere Anterior Relaksasyon Larengoplasti (Koçak Tekniği/Baklava Tiroplastisi).....	23
Şekil 2.4: Enjeksiyon Larengoplastisi.....	23
Şekil 4.1: Ses Kalitesi Öz Değerlendirme Anketi ile Ölçeğin Emosyonel Puanları arasındaki İlişkiye Ait Saçılım Grafiği.....	43
Şekil 4.2: Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile Ölçeğin Fiziksel Puanları arasındaki İlişkiye Ait Saçılım Grafiği.....	43
Şekil 4.3: Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile Ölçeğin Fonksiyonel Puanları arasındaki İlişkiye Ait Saçılım Grafiği.....	44
Şekil 4.4: Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği Puanları arasındaki İlişkiye Ait Saçılım Grafiği.....	44

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa no
Tablo 2.1: Klinikte Sık Kullanılan ve Türkçe Geçerliliği Yapılmış Hasta Değerlendirme Ölçekleri.....	13
Tablo 2.2: Perde Cerrahisinin Temel Prensipleri ve Uygulanan Teknikler.....	19
Tablo 3.1: Deney ve Kontrol Grubuna Ait Sosyodemografik Bilgiler.....	29
Tablo 4.1: Sosyodemografik Değişkenlerin Gruplara Göre Karşılaştırılması.....	33
Tablo 4.2: KMO ve Barlett Küresellik Testi Sonuçları.....	35
Tablo 4.3: Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Oranları.....	36
Tablo 4.4: Bölüm 1 Soruları İçin Güvenilirlik Analizleri.....	37
Tablo 4.5: Ölçek ve Anket Puanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.6: Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi Sorularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....	39
Tablo 4.7: Ölçek Puanları Arasındaki İlişkilerin Korelasyonları.....	40
Tablo 4.8: Ölçek Puanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	45
Tablo 4.9: Ölçek Puanlarının Yaşa Göre Karşılaştırılması.....	46
Tablo 4.10: Ölçek Puanlarının Ameliyat Üzerinden Geçen Sürelere Göre Karşılaştırılması.....	47
Tablo 4.11: Ölçek Puanlarının Mesleki Ses Kullanım Özelliklerine Göre Karşılaştırılması.....	48
Tablo 4.12: Ölçek Puanlarının Kuru, Tozlu, Dumanlı, Klimalı ve Gürültülü Ortamlarda Yoğun Bulunmaya Göre Karşılaştırılması.....	49
Tablo 4.13: Ölçek Puanlarının Meslekteki Ses Kullanım Süresine Göre Karşılaştırılması.....	50

Tablo 4.14: Ölçek Puanlarının Günlük Su Tüketim Miktarına Göre

Karşılaştırılması..... 51



ÖZET

Demir, B. (2023). Ses Kalınlaştırma Ameliyatından Sonra Ses Terapisine Olan İhtiyacın Sesin Öz Değerlendirilmesi Yöntemi ile Araştırılması. Yüksek Lisans, İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı, İstanbul.

Bu çalışma; tip 3 tiropilasti cerrahi yöntemi ile ses perdesi düşürülen erkek hastaların, ameliyat sonrasında ses terapisi almalarına ihtiyaç olup olmadığını sesin öz değerlendirilmesi yöntemi ile araştırmayı hedeflemektedir.

Yüksek ses perdesi şikâyeti ile cerrahi operasyon geçirmiş 31 erkek katılımcı deney grubunu, ses bozukluğu ve ses perdesi şikâyeti olmayan 31 erkek katılımcı ise kontrol grubunu oluşturmaktadır. Her bir gruba demografik bilgi formu, Ses Handikap Endeksi-10 ve çalışmanın konu ve amacına uygun olarak hazırlanan Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi Google Form aracılığı ile iletilmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda çalışmaya alınan katılımcılarda Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının deney grubunda kontrol grubundan daha yüksek çıkması gruplar arasında yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı farklılığın varlığını göstermiştir ($p=0,001$). Yapılan bir başka analizde Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi'ne verilen cevapların dağılımında deney grubunun kontrol grubundan daha yüksek puanlar vermesi gruplar arasında çok yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı farklılığın varlığını göstermiştir ($p<0,001$).

Bulgulara bakıldığında ses kalınlaştırma ameliyatı olan bireylerin hipofonksiyonel ses özelliklerine sahip oldukları ve buna bağlı olarak ses kalitesinde düşüş yaşadıkları görülmüştür. Bu durum bireylerin seslerini kullanırken emosyonel, fiziksel ve fonksiyonel alanda etkilenme yaşamalarına sebep olmaktadır. Araştırma sonunda ses kalınlaştırma ameliyatının ses terapisi ile desteklenmesinin bir gereklilik olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ses bozuklukları, ses terapisi, ses kalınlaştırma

ABSTRACT

Demir, B. (2023). Assessment of the Need for Voice Therapy After Voice Deepening Surgery by means of Self-Evaluation Method. Master's, İstanbul Atlas University Postgraduate Education Institute, Department of Speech and Language Therapy, İstanbul.

This study aims to investigate whether male patients who have had their vocal pitch lowered by type 3 thyroplasty surgery need postoperative voice therapy by using the voice self-assessment method.

The experimental group consisted of 31 male participants who had undergone a surgical operation with the complaint of high pitch, and the control group consisted of 31 male participants who had no complaints of voice disorder or pitch. A demographic information form, a Voice Handicap Index-10, and a Voice Quality Self-Assessment Questionnaire prepared in accordance with the subject and purpose of the study were delivered to each group via Google Form. As a result of the statistical analysis, the total scores of the Voice Quality Self-Assessment Questionnaire and Voice Handicap Index-10 and the physical, functional, and emotional subgroup scores of the scale were higher in the experimental group than in the control group, indicating the presence of a statistically highly significant difference between the groups ($p=0,001$). In another analysis, in the distribution of the answers given to the Self-Assessment of Voice Quality Questionnaire, the fact that the experimental group gave higher scores than the control group showed the presence of a statistically very highly significant difference between the groups ($p<0,001$).

When the findings were analyzed, it was observed that individuals who underwent voice deepening surgery had hypophonological voice characteristics and accordingly experienced a decrease in voice quality. This situation causes individuals to be affected in emotional, physical, and functional areas while using their voices. At the end of the research, it was concluded that it is a necessity to support voice deepening surgery with voice therapy.

Key words: Voice disorders, voice therapy, voice deepening

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ses, bir kaynaktan yayılan enerjinin madde boyunca iletilirken moleküllerin titreşimi sonucu oluşmaktadır. İnsanda ise ses, akciğerlerden gelen hava akımının vokal kordları (ses telleri) titreştirmesi sonucu oluşur. Ses, sözel dilin dinleyiciye aktarılmasının yanında duygu ve düşüncelerin iletiminde de rol oynar. Kişilik, davranış ve ruh halinin önemli yansıtıcısı olan ses aynı zamanda ikincil cinsiyet özelliklerinden de biridir (Daniel ve diğ., 2014). Ses ve cinsiyet ilişkisini fundamental frekans/temel frekans (F0), perde, entonasyon, rezonans, tını, artikülasyon, seste nefeslilik, gürlük ve sözel olmayan iletişim etkiler. Temel frekans, sesin tizlik ve peslik özelliklerini belirleyen fiziksel bir parametredir ve yaş, cinsiyet, bireyin ses kullanım özelliklerine göre değişmektedir (Christan ve Herbst, 2016). Temel frekansın artması sesin tizleşmesine, temel frekansın düşmesi ise sesin pesleşmesine yol açar. Ses perdesi vokal kordların uzunluğu, vokal kordların gerginliği, vokal kordların kütlesi ve subglottal basınçtaki değişikliklerden etkilenir. Yukarıda belirtilen faktörlere bağlı olarak dış görünüşe, cinsiyete, sosyal ve iş hayatına uygun olmayan tonda sese sahip olmak, bireyin yaşam kalitesini bozabilmektedir (Hancock, 2017).

Ses perdesini değiştirmek için Kulak Burun Boğaz (KBB) uzmanı tarafından uygulanan cerrahi yöntemler ve Dil ve Konuşma Terapisti (DKT) tarafından uygulanan terapötik yaklaşımlar mevcuttur. Kulak Burun Boğaz uzmanlarının uyguladığı ses perdesini düşürme yöntemlerinden biri olan tip 3 tiroplasti (type 3 thyroplasty) ile ses tellerinin gerginliği azaltılır ve bu da temel frekansın düşmesine sebep olarak sese peslik özelliği katar. Tip 3 tiroplasti ameliyatından sonra yeni bulunan ve düşen temel frekans, temel perde ve temel gürlük değerlerinin sabitlenmesi ve frekans aralığının genişletilmesi için DKT'den ses terapisi almak gerekir (Kızılay ve Fırat, 2008).

Dil ve konuşma terapistlerinin rolü sesi değerlendirme ve dolaylı veya doğrudan terapi yöntemleri ile tanıya uygun terapötik yaklaşımda bulunmaktır. Ses değerlendirmeleri objektif ve subjektif olmak üzere ikiye ayrılır. Subjektif algısal değerlendirmelerden biri olan öz değerlendirme yöntemlerinin kullanılması, kişinin kendi durumuna ilişkin algısının belirlenmesi ve yaşadığı sorunun kişinin ses kalitesindeki sapma, mesleki ve sosyal

yaşamında oluşturduğu özür ya da engelin şiddetini anlamak ve ses bozukluğuna verebileceği olası duygusal tepkileri belirlemek için son derece önemlidir (Dejonckere, 2010). Kişinin kendi sesini değerlendirdiği bu araçlar, klinisyenlerin; kişinin ses problemlerinin yaşam kalitesine ne düzeyde etki ettiğini ve problemin kişi tarafından ne derece şiddetli algılandığını anlamaları açısından önemli bir rol oynar (Jacobson ve diğ., 1997). Ayrıca, ses bozukluğunun kişinin hayatında yol açtığı engellerin tedavi sonrası ne derece ortadan kalktığını görmede de öz değerlendirmeler etkili araçlardır. Sesle ilgili birçok öz değerlendirme aracı bulunmaktadır. Bu araçlar içerisinde Ses Handikap Endeksi, ses sorunları olan bireylerin fiziksel, işlevsel ve duygusal yönlerini analiz etmek için en çok kullanılan öz değerlendirme aracıdır (Rosen ve diğ., 2004). Yüksek ses perdesine sahip olan hastalarda ses perdesini düşürmeye yönelik yapılan tedavi yaklaşımları belirlenirken uygulanan Ses Değerlendirme Formu'nda tedavi öncesi ses sorununun duygusal anlamda rahatsızlığı fazla iken tedavi sonrasında da fiziksel skorların fazla çıkması hastaların yeni seslerini kullanmakta güçlük çektiklerini göstermiştir (Kızılay ve Fırat, 2008).

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Ses kalınlaştırma ameliyatından sonra bireylerin ses terapisi almaya ihtiyacı var mı?
2. Ses kalınlaştırma ameliyatından sonra bireylerin ses kalitesi, hipofonksiyonel ses özelliklerine benziyor mu?
3. Ses kalınlaştırma ameliyatından sonra bireyler, günlük hayatlarında sesiyle ilişkili emosyonel, fiziksel ve fonksiyonel problem yaşıyorlar mı?

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda bu araştırmanın amacı; sesin öz değerlendirilmesi yöntemi kullanılarak ses kalınlaştırma ameliyatı olan erkek hastaların ameliyattan sonra elde edilen temel frekansın sabitlenmesi, ses ve yaşam kalitesinin artırılması, oluşabilecek hipofonksiyonu önleme veya azaltma için ses terapisine ihtiyaç olup olmadığını araştırmaktır.

Bu araştırmanın önemi; literatürde tip 3 tiropilasti cerrahi yönteminden sonra ses terapisine olan ihtiyacı araştıran bir çalışmanın olmaması, daha öncesinde dünya çapında araştırma konusu olmamış olan bu konu hakkında durum tespiti yapmak ve literatür açığını kapatmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

Ses; perde (frekans algısalılığı), gürlük (şiddet algısalılığı), kalite (kompleksite algısalılığı) ve değişkenlik (bahsedilen  parametrelere dair değişimlerin algısalılığı) gibi parametreleri kapsayan, larenks tarafından üretimi sağlanan ve duyulabilir ses anlamına gelen işitsel algısal bir terimdir (Aronson ve diğ., 2012).

Johnson, Brown, Curtis ve diğ., (1965) göre normal ses:

- Ses kalitesinin kulağa hoş gelmesi, belirli bir müziksel kaliteye sahip olması; yerli-yersiz kırılmalar, ses pertürbasyonları ve atonalite olmaması,
- Perdenin konuşmacının yaşına ve cinsiyetine uygun olması,
- Grlğn iletişim olayına uygun olması ve günlük konuşma sırasında anlaşılabilirlik sınırının altında veya tam sınırda olacak şekilde zayıf olmaması,
- Uygun esnekliğe sahip olarak perde ve gürlük değişimler ile anlamsal farklılıkları ve kişisel duyguları gösteren vurgu, anlam ve incelikleri belirtmeye uygun olması,
- Yeterli sürdürülebilirlik ile sesin kişinin uzatılmış sese ihtiyaç duyduğunda sosyal ve işsel ihtiyaçlarını karşılamasıdır.

Hirano (1981)'e göre anormal ses ise:

- Perde bozukluğu ile anormal yüksek veya düşük sese sahip olma,
- Anormal gürlük ile sesin çok zayıf veya çok gr olması,
- Bağlamsal konuşmada perde, gürlük ve kalite değişikliğinde esnek olamama veya dalgalanma yaşamaktır.

2.1. SESİN OLUŞUM MEKANİZMASI

Konuşma ve ses insan için çevre ile iletişimde en önemli unsurlardan biridir. Sesin oluşumu larenksin anatomisi, fizyolojisi ve tüm vücut sistemi ile gerçekleşir. Ses, hava veya güç kaynağının varlığı ile başlamaktadır. Akciğerler larenkse hava akımı yollayarak ses oluşumu için gerekli enerjiyi sağlar. Hava salınımı kontrolü için diyafram, interkostal, sırt ve abdominal kaslar ile göğüs duvarının elastik yaylanması koordineli şekilde çalışır (Postma ve diğ., 1998).

Konuşma fonksiyonu ise jeneratör sistem, vibratör sistem ve rezonatör sistemden oluşur (Uysal ve Koşar, 2011).

- Jeneratör (respiratuar) sistem akciğerler, diyafram, göğüs kafesi, göğüs ve abdomen kaslarından oluşur. Vokal kordların titreşimini sağlayan hava basıncını sağlama ve düzenleme görevi bulunur.
- Vibratör sistem ses kutusu (larenks) ve vokal kordlardan oluşur. Vokal kordların titreşme, hava basıncını ses dalgalarına dönüştürme, vokal sesi oluşturma ve sesin tınısını değiştirme basamakları bu sistemde gerçekleşir.
- Rezonatör sistem vokal trakttan (larenks, oral kavite, nazal pasajlar) oluşur ve vokal sesi insanın tanınabilen sesine dönüştürür.

2.2. LARENKS ANATOMİSİ

Larenks yenidoğanlarda 1-4. erişkinlerde 3-6 servikal vertebraların önünde, boyun orta hattında yer alır (Uysal ve Koşar, 2011). Larenksin yerleşimi yaş ilerledikçe yavaş yavaş aşağıya doğru iner ve adolesan çağında yetişkindeki yerini alır (Meller, 1984). Larenks kıkırdak bir çatıdan oluşur ve bu çatıyı epiglot, tiroit, krikoid, aritenoid, kornikulat ve kuneiform kıkırdaklar oluşturur (Birkent ve Taşlı, 2021).

Larenks çevresindeki yapılara ligament, membran ve adaleler ile tutunur. Larenksin üst kenarı serbest olup epiglotun lateral kenarları ariepiglotik kıvrım, aritenoid bölge ve interaritenoid aralık tarafından oluşturulur. Alt kenarı ise krikoid kıkırdağın alt kenarından geçen bir planla sınırlıdır. Anterolateral duvarını tirohiyoid membran, tiroitin laminası, krikotiroit adale ve membran, krikoid kıkırdağın ön kornosu yapar. Posterior sınırını ise, ariepiglotik foldlar, aritenoid kıkırdaklar, interaritenoid boşluk ve krikoid kıkırdağı kaplayan

mukoza yapar. Vallecula, piriform sinüs ve postkrikoid bölge süperior ve inferior hipofarenks alanlarıdır (Kaya, 2002; Welsh ve diğ., 1989).

2.2.1 Larenksin Bölümleri

Larenksin bölümleri supraglottik bölge, glottik bölge ve subglottik bölge olmak üzere 3 bölgeye ayrılır:

- Supraglottik bölge, glottik bölgenin üst kısmını oluşturur. Epiglotun larengeal yüzü, ariepiglottik formlar, aritenoid kartilajın larengeal yüzü, yalancı vokal kordlar ve ventrikülleri içerir.
- Glottis (rima glottis) bölge, vokal kordların serbest kenarları arasındaki boşluğu içerir (Günhan, 2008). Glottik açıklığın önündeki 3/5'inin vokal kordlar (fonatuar kısım), arkada kalan 2/5'ini ise aritenoid kıkırdaklar (respiratuar kısım) oluşturmaktadır. Vokal kordlar arasında kalan ön kısma intermembranöz kısım, vokal çıkıntılarının arasında kalan bölümüne ise interkartilaj kısım denir (Günhan, 2008).
- Subglottik bölge, glottik bölgenin alt kısmını oluşturur. Vokal kordların serbest kenarının 1 cm altından başlayıp krikoid kıkırdağın alt kenarında sonlanır (Gülbüz, 2008).

2.2.2 Larenksin Kıkırdakları

Larenksin kıkırdakları tek ve çift kıkırdaklar olmak üzere ikiye ayrılır: Tek kıkırdaklar tiroit, krikoid ve epiglot kıkırdaktan, çift kıkırdaklar ise aritenoid, kornikülat, kuneiform, sesamoid kıkırdaklardan oluşur.

- Tiroit kıkırdak, larenksin en büyük ve çıkıntılı kıkırdağıdır. Larenksi darbelerden korur ve hava yolunun açık kalmasını sağlar. Çıkıntılı olarak bulunan iki lamina erkeklerde 90 derece, kadınlarda ise 120 derece açı ile birleşir (Uysal ve Koşar, 2011). Hareketli bir kıkırdak olan tiroit kıkırdak alt boynuzlarıyla eklem oluşturarak krikoid kıkırdak ile birleşir.
- Krikoid kıkırdak, halka şeklinde bir yapıdan oluşur. Tiroit ve aritenoid kıkırdak ile eklem yapar ve trakeanın son halkası üzerine oturur. Hava yolunun kapanmasına

yardımcı olur (Uysal ve Koşar, 2011). Intrensek larenks kaslarının kaynak yaptığı bu kıkırdak tüm larenkse temel oluşturur (Birkent ve Taşlı, 2021).

- Epiglot kıkırdak, üçgen prizma şeklinde olup çift kıkırdakların en büyüğüdür. Alt yüzeyi krikoid, apeksi ise kornikulat kıkırdakla eklem yapar. Tabanın ön köşesinde vokal çıkıntılar bulunur (Birkent ve Taşlı, 2021). Epiglotun temel fonksiyonu yutulan maddenin larenkse girişini engellemektir. Elastik bir yapıdan oluşan epiglot, yutma gerçekleşirken yaprak şeklinde yapısı ile hava yolunu kapatır ve korur (Uysal ve Koşar, 2011).
- Aritenoit kıkırdak, larenksin açılıp kapanmasında birincil derecede sorumludur. Aritenoitler tiroitin içinde krikoid üzerine oturmuş olup ön uzantısı vokal kordların arka ucu ile birleşir. Aritenoitlerin sağa sola hareketi vokal kordların açılıp kapanmasına; öne arakaya hareketi tiroit kıkırdak ile birlikte vokal kordların kasılıp gevşemesine yardımcı olur (Uysal ve Koşar, 2011).
- Kornikulat kıkırdak, aryepiglottik plikalara dayanıklılık sağlar ve aritenoit kıkırdağın tepesi ile eklem yapar.
- Kuneiform kıkırdak, kornikulat kıkırdağın önünde aryepiglottik plika içinde bulunur.

2.2.3. Larenks Eklemleri

- Krikoaritenoit eklem: Krikoid kıkırdak ile aritenoit kıkırdaklar arasında yer alır. Dışa aşağı veya içe yukarı yönünde kayma hareketi yapar, bu sayede plika vokalisleri birbirine yaklaştırır ya da uzaklaştırır (Uysal ve Koşar, 2011).
- Krikotiroit eklem: Tiroit kıkırdak ile krikoid kıkırdak arasında yer alan küçük bir eklemdir. Rotasyon ve çok az öne arkaya doğru kayma hareketi yapmaktadır.

2.2.4 Larenks Kasları

Larenksin kasları intrensek ve ekstrensek kaslar olmak üzere 2'ye ayrılır:

İntrensek kaslar: Başlangıç ve bitiş yerleri larengeal yapılar içerisinde kalır (Birkent ve Taşlı, 2021). Kıkırdakları birbirine bağlar ve ses tellerinin açılıp kapanmasını sağlar. Vokal kordlarının gerginliği ve pozisyonunun ayarlanmasına yardımcı olur.

- Posterior krikaritenoid (PCA) kas glotisi açan tek kastır.
- Interaritenoid kas, bilateral uyarımı olan tek kastır. Lateral krikaritenoid (LCA) kas ise vokal kordları addükte eder.
- Arieplottik kas, interaritenoid kastan ayrılan bazı lifler arieplottik kası oluşturur. Yutma sırasında tiroepilottik kas ile birlikte epilottun larengeal girişi kapatmasını sağlar (Birkent & Taşlı, 2021).
- Tiroaritenoid kas, tiroit kıkırdağın iç yüzüne tutunarak başlar. Liflerin bir kısmı aritenoid dış kenarına, bir kısmı vokal kas adı ile vokal prosese tutunarak sonlanır (Birkent ve Taşlı, 2021).
- Krikotrit kas, ses perdesinin tizleşmesinde görev alır (Suarez-Quintanilla ve diğ., 2019). Larengeal sinirden (NLS) inerve olan tek kastır. Diğer tüm kaslar İnfirior (Rekürren) Larengeal Sinirden (RLS) inerve olurlar (Birkent ve Taşlı, 2021).

Ekstrensek kaslar: Larenks dışındaki yapışma bölgeleriyle larenksi diğer organlar ile bağlama görevi görür. Larenksin bir bütün haliyle hareketi ve fiksasyonu ile ilgilenir. Larenksin elevasyon ve depresyonunu sağlar.

- Hyoit altı kaslar: Sternohyoid, sternotiroit ve omohyoid kas larenksi aşağı çeker. Tirohyoit kas, hiyoid fikse ise larenksi kaldırır, larenks fikse ise hiyoidi aşağıya çeker (Birkent ve Taşlı, 2021).
- Hyoit üstü kıkırdaklar: Digastrik, stilohyoid, geniohyoid, stilofarengeus, inferior ve medial farengeal konstriktör kaslardır. Larenksi yukarı doğru çekerler (Birkent ve Taşlı, 2021).

2.3. LARENKSİN İNERVASYONU

Larenks, n.vagus'un iki dalı olan n.larengeussuperior ve n.larengeusinferior (n.laryngeus rekürrens) tarafından inerve edilmektedir. Bunlardan n.larengeussuperior larenkse girdiği tirohyoidmembran seviyesinde eksternal (motor) ve internal (duyu) dallarına

ayrılır. N.laryngeusrekürrens'ten ayrılan sensitif bir dal n.larengeussperior ile birleşerek Galen'i oluşturur (Uysal ve Koşar, 2011).

2.4. LARENKSİN FİZYOLOJİSİ

İnsan sesi üretim aşamasına bağlı olarak konuşma sesi ve vejetatif sesler olarak iki temel gruba ayrılır.

- Vejetatif sesler; gülme ağlama, çığlık atma öksürme gibi durumlarda oluşan ya da refleks içeren sesleri içerir.
- Konuşma sesi, günlük hayatta iletişim kurma amacı ile kullanılan sesleri kapsar (Altundağ, 2008).

İnsan sesi oluşumu temel olarak 4 evrede incelenir: ekspirasyon, fonasyon, rezonasyon ve artikülasyon.

2.4.1. Ekspirasyon

Ses oluşumu için vokal kordların arasından yeterli süre ve miktarda havanın düzenli olarak geçmesi ana koşuldur. Ses üretimi için gerekli olan bu hava akımı akciğerlerden vokal kordlara yönlendirilir. Burada diyafram, karın kasları (ekspiratuar kaslar) ve akciğerler önemli bir fonksiyon yapar.

Konuşma yaklaşık olarak 6-8 cmH₂O akciğer basıncı ile gerçekleştirilir. Karın kasları kontraksiyonlarıyla karın organlarını yukarı iterek ekspresyon da önemli rol alırlar. Diyafram kası ise inspirasyonda birincil kas olarak görev yapmaktadır. Diyafram inspirasyon esnasında akciğerlere yer açar. Ekspresyonda ise basınç ile akciğerleri sıkıştırarak tam olarak boşalmalarını sağlamaktadır. (Şenocak, 1991).

2.4.2. Fonasyon

Konuşma, larenkste vokal kordların titreşimi ile oluşur (Woodson, 1998). Sesin oluşması için, vokal kordların gergin olması gerekir. Krikotiroit ile tiroaritenoit kaslar vokal kordların gerilip kalınlaşmasını sağlar. Kıkırdakların uygun duruma geçmesi, vokal kordların gerilmesi ve glottisin kapanması ile kordlar fonasyon durumuna geçer (Kaya, 2002).

Vokal kordların titreşimleri ses üretiminin aerodinamik teorisinin temelini temsil eder. Nefes verme sırasında gerçekleşen bu olaylar subglottik hava basıncının artmasına neden olur.

Subglottik hava basıncı glottik yarığı açılmaya zorlar. Hava dışarı verildiğinde, subglottik basınçta bir azalma olur ve vokal kordlar tekrar birbirine yaklaşır. Vokal kordlar kendi doğal biçimlerine dönmeleri myoelastik ve aerodinamik güçleri aşarak olmaktadır. Myoelastik güçler artar; çünkü dar bir kanaldan geçen hava akımı kanal duvarlarına negatif basınç uygular ve buna Bernouilli Etkisi denir. Böylelikle subglottik hava basıncı myoelastik güçleri yeninceye kadar vokal kordlar uygun bir şekilde tutulur ve bu döngü böylece tekrarlanır (Woo ve Yanagisawa, 2003).

2.4.3 Rezonans

Sesin sempatik vibrasyon indüksiyonu tarafından uzatılması, amplifikasyon ve filtre edilmesidir. Bu işlev, farenksin şeklini ve hacmini değiştirerek, larenksi yükselterek veya alçaltarak, dil ve çene pozisyonunu hareket ettirerek nazofarenks veya burun içerisindeki ses iletim miktarını değiştirir. Bu hava yollarının çeperinde kas, kıkırdak ve bağ dokusu bulunmaktadır. Bu sebepte, vokal traktusun duvarları sesi amplifiye ve absorbe edebilme özelliğine sahiptir (Woodson, 1998).

2.4.4 Artikülasyon

Dudaklar, dil, damak ve dişler (artikülatör organlar) belli konumlara gelerek glottiste meydana gelen ses sinyallerini düzenler ve konuşma sesi biçimine dönüştürür. Bu olaya artikülasyon denir. Artikülatörlerin hareketleri sonucunda, ünlü ve ünsüz sesler meydana gelir. Her bir ses için artikülasyon bölgesi ve tarzı farklılıklar gösterir (Woodson, 1998).

Çene kasları hem sessiz hem de sesli harflerin oluşumu sırasında supraglottik vokal traktın hacminin ve şeklinin modifiye edilmesinde önemli rol alırlar.

Yumuşak damak bazı sesli ve sessiz harflerin oluşumu esnasında havanın nazal kaviteye kaçmasını engeller. Nazal sessiz harflerin oluşumu sırasında ise havanın ve sesin nazal kaviteye geçmesine izin vererek ses oluşumunda önemli rol oynar.

Yumuşak damak ve farenksten oluşan velofarengeal bölge 9. ve 10. kafa çiftlerinin oluşturduğu farengeal pleksus tarafından kontrol edilir.

Dudaklar, bazı sessiz harflerin oluşumunda önemlidir. Bunun yanında dudakların yuvarlanması da bazı sesli harflerin oluşumunda önem arz eder.

Dil oral kavitedeki farklı pozisyon ve hareketleri ile hava akımını durdurarak veya engelleyerek sessiz harflerin oluşumunda rol oynar. Ayrıca dilin oral kavite içerisinde hareketleri vokal traktın şekli ve hacmini değiştiren sesli harfin oluşumunda önemli rolü vardır (Uysal ve Koşar, 2011).

2.5. SES BOZUKLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

2.5.1. Aletsel değerlendirme

Ses kısıklığına neden olan glottik ve intralaringeal patolojilerde endoskopik tekniklerin kullanımı tanı güvenilirliğini yükseltmektedir. Videolaringostroboskopi, rijit veya flexible laringoendoskopi, Yüksek Hızda Dijital Görüntüleme (YHDG), videokimografi, elektrogottografi larengeal görüntüleme teknikleridir. En sık tercih edilenler endoskopik ve stroboskopik değerlendirmelerdir (Koçak, 2011).

Vokal kordların sürekli ışıkla görselleştirilmesini sağlayan endoskopik değerlendirmede flexible ya da rijit endoskoplar kullanılır ve muayene esnasında çeşitli manevralar yaptırılır.

Stroboskopik inceleme F0'a eşit veya yaklaşık bir frekansta hızlı ışık flaşlarını yollayarak vokal kord vibrasyonunun detaylı değerlendirilmesini sağlar. Frekans ile ışık arasındaki senkronizasyon hastanın boynuna ya da endoskopa yerleştirilen mikrofon aracılığıyla sağlanır (Reghunathan ve Bryson, 2019).

2.5.2 Akustik ve Aerodinamik Değerlendirme

2.5.2.1. Akustik Analiz

Akustik analiz, ses hakkında görsel ve rakamsal veriler elde etmemizi sağlar. Vokal kordlardan başlayan titreşim dalgalarının dudaklardan dışarı çıkmasına kadar olan süreçte ses sinyalleri değişime uğrar. Bu değişikliklerin saptanmasını, sesin akustik özelliklerini ve bu özelliği etkileyen diğer etkenleri tanımlamak akustik analiz ile sağlanır. Akustik analiz, ses hastalıklarının tanısı, takibi ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan objektif yöntemlerdendir. Özellikle sesin normal ve patolojik sınırlarda olup olmadığının ayırt etmede

ve tanı koyma aşamasında KBB uzmanına ve ses terapistine kolaylık sağlar. Analiz yöntemlerini kullanmadan önce iyi bir ses kaydı yapmak bütün bu ölçüm yöntemlerinin temelini oluşturmaktadır (Sağıroğlu, 2021). Praat, MDVP, Dr. Speech, Speech Tool, Ling WAVES, Vox Metria gibi bilgisayar programlarında sesin akustik analizi yapılabilmektedir. Akustik ses analizinde değerlendirilen bazı parametreler: temel frekans (F0), frekans pertürbasyonu (jitter), amplitüd pertürbasyon (shimmer), harmonik gürültü oranı (HNR).

2.5.2.2. Aerodinamik Değerlendirme

Sesin aerodinamik değerlendirilmesinde larengeal işleyiş ile ilgili dolaylı bilgi, akciğer volüm ve kapasiteleri, subglottal hava basıncı, larengeal hava akımı, larengeal direnç ve maksimum fonasyon zamanı ölçümleri yapılır ve değerlendirilir. Değerlendirme parametreleri maksimum fonasyon zamanı (MFZ) ve S/Z oranıdır:

Maksimum fonasyon zamanı derin bir inspirasyondan sonra ölçüden en uzun fonasyon süresidir. Bu ölçüm glottal kapanma bütünlüğünü değerlendirme amacı ile kullanılır. Hastaya derin bir nefes alması ve söyleyebildiği kadar uzun /a/ sesi çıkarması istenerek saniye (sn) cinsinden ölçülür. Normal MFZ değeri; erkeklerde 25-35 sn, kadınlarda 15-25 sn arasındadır. Glottik kapanmanın tam olmadığı durumlarda veya respiratuvar kapasitenin azaldığı durumlarda MFZ oranı da azalır (Sağıroğlu, 2021).

S/Z oranı maksimum /s/ süresinin maksimum /z/ süresine oranıdır. Fonatuvar glottal kapanma bütünlüğünü değerlendirmede kullanılır. Sağlıklı bir fonasyonda /s/ ve /z/'yı maksimum sürdürebilme sürelerinin birbirine olan oranının 1'e yakın bir değerde olması beklenir. Solunum sisteminde bir problem olup larenkste herhangi bir problem yoksa titreşimli olmayan /s/ ve titreşimli olan /z/ fonemi üretimlerinde ekspiratuvar hava akışında eşit bir düşüş olması beklenir. Larenksteki bir anormallikte ise titreşim fonksiyonun etkilenmesi, fonasyonu sürdürme kabiliyetinde azalma ile sonuçlanırken titreşimsiz fonem üretiminde ekspiratuvar hava akımı süresinde bir etkilenme görülmez. Böylece s/z oranının larengeal anormallik varlığında 1'den büyük olması beklenir (Özcebe ve İncebay, 2021; Boone, 1977).

2.5.3. Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi

Klinisyenlerin ve KBB uzmanlarının hastalığın ve tedavinin hastaların günlük yaşamları üzerindeki etkilerini anlama becerileri ne yazık ki sınırlıdır. Bu soruna cevap olarak son 30 yılda hastanın belirttiği semptom durumu, fiziksel, fonksiyon, zihinsel sağlık, sosyal fonksiyon ve hayat kalitesi de dâhil olmak üzere yüzlerce standardize ölçek geliştirilmiştir (Enver ve Akbulut, 2021).

Hasta tarafından bildirilen ölçekler, hastalar tarafından sağlıkları ve yaşam kaliteleri konusunda doldurulan anketlerden oluşur. Hasta ölçekleri ile toplanan bilgiler hastanın o andaki klinik durumunu anlamaya, zaman içindeki değişiklikleri saptamaya, tedavi araçlarını etkilerini izlemeye, profesyoneller ve hasta arasındaki iletişimi kolaylaştırmaya olanak sağlaması ile sağlık hizmetlerinin kalitesini arttırmada önemli araçlardır. Bu ölçekler çoğunlukla hasta belirtilerini saptamaya ve bu belirtilerinin yarattığı hayat kalitesi değişikliklerini göstermeyi hedefler. Hasta ölçeklerinden gelen bilgilerin sistematik olarak kullanılmasının doktorlar ve hastalar arasında daha iyi iletişim ve karar alınmasına yol açtığını ve hasta memnuniyetini özenle geliştirdiğini gösteren bilimsel kanıtlar da mevcuttur (Nelson ve diğ., 2015).

Hasta ölçeklerindeki en büyük avantaj hastadaki belirtileri, durumla ilişkili algıları ve hayat kalitesiyle ilgili önemli bilgileri kısa sürede sunuyor olmasıdır. Bu özelliği ile klinik bir araç olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Buna ek olarak akademik amaçla yeni tedavi etkinliğini değerlendirilmesi ve bu etkinliklerin farklı klinikler arasında karşılaştırılmasına da olanak sağlar (Enver ve Akbulut, 2021).

Hasta ölçekleri bilgi kaynağı olarak hastanın hatırlaması ve bunu ifade edebilme becerisine dayanmasından dolayı bazı dezavantajlara da sahiptir. Zaman zaman hastanın düşük eğitim seviyesi bu ölçekleri bir sağlık çalışanının desteğini almadan doldurulabilmesini imkansız hale getirebilmektedir. Okuma ve okuduğunu anlama becerisi bu açıdan önemli bir parametredir.

Buna ek olarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları her ne kadar orijinal ölçekle tercüme örnekler arasında denkliği sağlamayı amaçlasa da kültürel algıyı toplumlar arasında eşit kılabilcek çevirileri yapmak her zaman kolay olmayabilmektedir (Enver ve Akbulut, 2021).

Bu dezavantajlarına rağmen bu ölçeklerin günlük sağlık hizmetinin bir parçası olarak kullanılması her geçen gün daha da yaygınlaşmaktadır. Larengoloji alanında da pek çok ölçek kullanılmaktadır (Branski ve diğ., 2010).

Tablo 2.1: Klinikte Sık Kullanılan ve Türkçe Geçerliliği Yapılmış Hasta Değerlendirme Ölçekleri

	Hasta Değerlendirme Ölçeği	Orijinal Çalışma	Geçerlilik Çalışması	Eşik Değeri
Ses Handikap Endeksi	Voice Handicap Index(VHI)	Jacobson 1997	Kılıç 2008	-
Ses Handikap Endeksi-10	Voice Handicap Index(VHI-10)	Rosen 2004	Kılıç 2008	11
Sesle İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği	Voice Related Quality of Live (VRQOL)	Hogikyan 1999	Tezcaner 2017	-
Şan Sesi Handikap Endeksi	Singing Voice Handicap Index(S-VHI)	Cohen 2007	Denizoğlu 2016	-
Şan Sesi Handikap Endeksi-10	Singing Voice Handicap Index(S-VHI-10)	Cohen 2008	Aydınlı 2018	11,5
Ses Yorgunluk Ölçeği	Vocal Fatigue Index (VFI)	Nanjundeswaran 1025	Şirin 2019	-
Pediyatrik Ses Handikap Endeksi	Pediatric Voice Handicap Index (pVHI)	Zur 2006	Tadıhan 2015	13
Çocuk Ses Handikap Endeksi	Children Voice Handicap Index (CVHI)	Maccarini 2013	Tadıhan 2017	9
Pediyatrik Sesle İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği	Pediatric Voice Related Quality of Life (PVRQOL)	Boseley 2016	Saltürk 2018 Çınar 2017	-
Reflü Şikayet Ölçeği	Reflux Symptom Index (RSI)	Belafsky 2002	Akbulut 2019	12,5

(Enver ve Akbulut, 2021)

Türkçe geçerlilik ve güvenirliği yapılmış, yaygın kullanılan bazı ölçekler: Ses Handikap İndeksi (Voice Handicap Index-VHI), Sesle İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği (Voice Related Voice Quality of Life-SİYKÖ)'dir (Kılıç ve diğ., 2008).

Ses Handikap Endeksi (SHE) Jacobson ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan 30 maddeli bir ankettir (Jacobson ve diğ., 1997). Sesle ilgili problemi 3 temel alandaki etkisini görebilmek adına sorular eşit olarak işlevsel, fiziksel ve duygusal olarak 3 alt başlık altında toplanmaktadır (Jacobson ve diğ., 1997). Beş likertli olan bu ölçekte her maddeye hasta tarafından 0-4 arasında puan verilmesi istenir. Skor ne kadar yüksek çıkarsa bireyin sesle ilgili sorununun da o kadar büyük olduğu anlamı çıkarılır. SHE ölçeği hastanın sesiyle ilgili sorunun subjektif olarak onu ne kadar rahatsız ettiğini incelemektedir.

Rosen ve arkadaşları ölçek kullanımının pratikleşmesi için 10 maddelik kısa versiyonunu önermiştir (Rosen ve diğ., 2004). Yine her bir madde için en yüksek puan değeri 4 olup puan aralığı 0 ile 40 arasında değişmektedir. Ses ile sorunu olan hastaları ayırmadaki etkinliğine yönelik yapılmış bir çalışmada SHE-10 ölçeğinde 11 puan ve üzerinin hasta grubunu işaret etmede bir eşik değeri olduğu saptanmıştır (Arffa ve diğ., 2012; Rosen ve diğ., 2004). Ülkemizde ise Ses Handikap Endeksi'nin kısa versiyonunun Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Kılıç ve arkadaşları tarafından tamamlanmıştır. Türkçe çevirisi sırasında orijinal SHE- 10'deki sorular bire bir kullanılmadan uzun ölçekteki ifadelerde yeniden istatistik değerlendirme yapılarak seçilmiştir. Orijinali ile kıyaslandığında sadece 2 ifadenin ortak olduğu görülmektedir (Gilbert ve diğ., 2017). Ölçeklerin kısa formlar arasındaki bu farklılığın yapılan çalışmaların sonuçlarını karşılaştırmak için bir engel oluşturabileceği tartışılrsa da bu durum bile ölçeğin dünyadaki yaygınlığını etkilememektedir. Günümüzde sesle ilgili yayınlanan klinik çalışmalar için SHE ve SHE- 10 adeta bir standart olarak kabul edilmektedir. Dünyada pek çok klinikte hasta ön değerlendirmesinin bir parçası haline gelmiştir (Enver ve Akbulut, 2021).

2.5.4. İşitsel Algısal Değerlendirme

Sübjektif değerlendirme yöntemlerinden biri olan işitsel algısal değerlendirme klinisyenin danışanın sesini algısal olarak değerlendirmesidir. Algısal analiz sistemi, klinik ve araştırma amaçlı kullanılsa da güvenilirliği düşüktür. Bu konuda en sık kullanılan skalalar; GRBAS (grade, roughness, breathiness, asthenicity, strained) skalası, RBH (roughness, breathiness, hoarseness), VPA (voice profile analysis)'dır (Tutar, 2016).

2.6. SES PERDESİNİ DEĞİŞTİRMEYE YÖNELİK YÖNTEMLER

Ses bozukluklarında etiyolojiye ve tanıya uygun tedavi yöntemi belirlenir. Tedavi yöntemleri ise ses terapisi, cerrahi müdahaleler, cerrahi müdahalenin öncesinde veya sonrasında ses terapisi şeklinde karşımıza çıkar (Tadıhan, 2012). Kulak burun boğaz uzmanları ve dil konuşma terapistleri tarafından bireyin uygun bir frekans aralığında sağlıklı ses geliştirebilmesi için çeşitli terapi ve tedavi yöntemleri uygulanır. Habitüel ses perdesi, bireyin cinsiyeti, hava yolunun büyüklüğü, yaşı ve larenks ile ilişkili olmakla birlikte ses kalitesini belirlemede ve bireyin imajını tamamlamasında önemli bir rol oynar (Kocak ve diğ., 2008). Ses tonunun genellikle bireyin yaşamı, fiziksel yapısı ve cinsiyeti ile uyumlu olması istenir ve beklenir. Bu bağlamda bazı bireylerde ses perdesini değiştirilmesi, terapi ve tedavi hedefi olarak belirlenir.

Ses perdesini değiştirmeye yönelik tedavi uygulanan hasta gruplarında büyük bir çoğunluğu transgender bireyler ve puberfoni (mutasyonel falsetto) durumuna sahip olan bireyler oluşturmaktadır.

Cinsiyet kimliklerine uyumlu bir ses elde edebilmek için transmaskülin bireyler çoğunlukla fonocerrahi yöntemi ile düşük frekans elde ederken transfeminen bireyler ise ses terapisi yöntemi ile cinsiyete uygun ses elde edebilmektedir (Nolan ve diğ., 2019; Sawyer, 2019).

Mutasyonel falsetto çoğunlukla erkek hastalarda ergenlik ya da yetişkinlik döneminde görülmektedir. Yüksek perdeye sahip olan bu bireylere; ses terapisi, larenks manipülasyonu veya cerrahi müdahaleler uygulanmaktadır. Mutasyonel falsettoda ses perdesini düşürmeye yönelik en yaygın kullanılan tedavi yöntemi ses terapisi (Kum ve Eliküçük, 2023).

Herhangi bir patoloji eşlik etmiyorken bile bazı durumlarda kişiler kendi seslerinden rahatsız olma, sosyal statü, sosyal çevreden alınan tepkiler ile birlikte ses perdelerini değiştirmeyi isteyebilmektedirler. Bu bağlamda ses terapisi veya fonocerrahi ile temel frekans (F0) bireyin cinsiyetine ve istekleri doğrultusunda değiştirilebilmektedir (McNeill ve diğ., 2008).

2.6.1. Ses Perdesini Değiştirmek İçin Kullanılan Ses Terapisi Yöntemleri

Dil ve konuşma terapistleri, ses terapisi sunarken bireyin vokal davranışlarını değiştirerek vokal mekanizmasını en verimli şekilde kullanmasına yardımcı olmaktadır (Schneider & Sataloff, 2007). Bunun yanında dil ve konuşma terapistleri, bazı durumlarda bireylerin ses perdesini değiştirmek amacıyla ses terapisi sunmaktadırlar. Ses perdesinin yükseltmek veya düşürmek için uygulanan çeşitli ses terapisi yöntemleri mevcuttur (Boone ve ark., 2005; Desai & Mishra, 2012).

2.6.1.1. Ses Perdesini Yükseltmeye Yönelik Terapi Yöntemleri

Ses kalitesi, ses entonasyonu ve sesin öne doğru kullanılması sese feminen özellik kazandırır. Sesin kafa sesi olarak üretilmesi daha feminen, göğüs sesi olarak üretilmesi ise daha maskülen algılanmaktadır (Adler ve diğ., 2019; Fitch ve Holbrook, 1970). Ses modifikasyonunda sohbet sırasındaki ses perdesinin genişletilmesi en önemli hususlardan biridir ve bu alan dikkatli bir şekilde çalışılmalıdır (Adler ve diğ., 2019; Stewart ve diğ., 2016).

Ses perdesi terapisinde kullanılan bazı yöntemler ve bu yöntemlerin uygulanış sırası şu şekildedir:

- Kişiye hedef olarak seçilen ses perdesinde alıştırmalar yapılması gerekir. Başlangıçtaki hedef 150-165 Hz arasında olabilir. Sonrasında hedef olan ses perdesi sağlıklı bir şekilde arttırılmalıdır.
- Yapılacak alıştırmalar sırasında, bireyin öne doğru/kafa rezonansı elde etmesi önemlidir. Şu seslerin tekrarı ile terapiye başlanabilir: /aaaa.../, /mhm, mhm, mhm/, /mam, mam, mam/
- Sonra /m/ ile başlayan sesler ile devam edilebilir: /mi/, /ma/, /mu/, vb.
- Sonrasında dudak ve dil egzersizlerine başlanabilir; yanak şişirerek dudak titreştirme egzersizleri ve dil titreme egzersizleri, aynı zamanda bir pipet aracılığı ile öne doğru rezonans alıştırma egzersizleri yapılabilir.
- Sonra birey /m/ başlayan tek heceli anlamlı/anlamsız sözcükler tekrarlayabilir: /mam, /mad/, /mat/ /mek/, /mod/, /mim/, /mon/, vb.

- Sonrasında /m/ ile başlayan anlamlı sözcükler tekrarlanabilir: mat, merkez, morg, mine, market, mesken, vb.
- Önce /m/ ve /n/ ile başlayan ifadeler ve kısa cümleler, sonra daha normalleşen ifade ve kısa cümleler kullanılabilir.
- Yavaş yavaş uzayan cümleler üretilebilir.
- 10 saniyelik monologlar
- 30 saniyelik monologlar
- 2 ila 5 dakikalık sohbet konuşmaları (Topbaş, 2021).

Ses terapisine başvuran birey için en temel hedef kişiye özel olan bir ses perdesine ulaşmak ve bu süreç içerisinde başka ses feminizasyonu yöntemleri ile de ses perdesini eşit olarak ele almaktır. Ses rezonansı sesin maskülen ya da feminen olarak algılanmasında çok önemlidir. Sesin format frekansları bu durumda önemli bir etkidir. Birinci format frekans (F1) dilin yüksekliği ile ikinci format frekans (F2) dilin önden arkaya doğru olan ilerlemesi ile üçüncü format frekans (F3) ise dudakların yayılımı ile ilgilidir (Carew diğ., 2007). Birey dilini daha önde tutarak ses ürettiğinde bireyin ikinci format frekansı artar/ inceler ve bu durum sesin daha feminen algılanmasına yol açar (Stewart diğ., 2016).

Ses modifikasyonunda, bireyin ses şiddeti de önemlidir. Özellikle de ses yükseltilmesinin zorunlu olduğu durumlarda bireyin maskülen ses tonlarını geri düşmesi görülebilir. Bu yüzden bireyin nefes kontrolü ve ses yüksekliği egzersizleri yapması hem sesin feminen şekilde korunmasını için hem de bireyin vokal sağlığı için önemlidir (Stewart diğ., 2016).

Çok önemli olan başka bir etken de sesin entonasyonu ve kelimelere konan vurgulamalardır. Entonasyon özellikle ifade ve cümle süreçlerinde önemlidir. Entonasyon ve vurgulama özellikle trans kadınlara seslerini sohbet sırasında hem daha inceleştirme fırsatı verir hem de çeşitli kelimeler ve cümlelerle farklı entonasyon ve vurgulama kullanarak daha feminen algılanmalarını sağlar (Adler diğ., 2019).

Terapide ses perdesinin, ses perde çeşitliliğinin ve entonasyonun hemen hemen aynı şekilde ilerlemesi önem arz eder. Ses perdesi, ses perde çeşitliliği ve entonasyon biçimleri terapist tarafından aynı derecede hedef alınmalı ve terapi etkililiği için bu alanlara bir bütün olarak yaklaşılmalıdır (Topbaş, 2021).

2.6.1.2. Ses Perdesini Düşürmeye Yönelik Terapi Yöntemleri

Sesin maskülenleştirilmesinde nefes kontrolü, vokal sağlık, göğüs rezonansı, entonasyon, artikülasyon, ses şiddeti, konuşma hızı, dil içeriği, sözsüz iletişim ve vücut dili alanları ses terapisinde ortaya çıkan önemli gereksinimlerdir (Adler ve diğ., 2019; Stewart ve diğ., 2016). Yapılan birçok çalışma, cinsiyet algısının en iyi anlaşıldığı alanın rezonans olduğu öne sürülmüştür (Gelfer ve Mikos, 2005; Titze, 2015).

Ses perdesini düşürmeye yönelik terapi yöntemlerinden bazıları şu şekildedir:

- Dijital manipölasyon ile ünlü üretimi esnasında tiroit kıkırdak hafifçe geriye doğru itilerek vokal kordların toplam uzunluğunun kısaltılması sağlanır ve bu kısalma ile daha düşük bir temel frekans üretimi gerçekleştirilir (Boone ve diğ., 2005; Meerschman ve diğ., 2017).
- Hımlama (humming) tekniğinde terapi genellikle rahat bir perdede ve nazik bir ses üretimi başlangıcı ile “hum” sesini üreterek başlamaktadır. Hımlama esnasında bireyden dudaklarını kapatarak /m/ sesini rahat bir şekilde üretmesi istenir. /m/ sesi konuşmacının perde seviyesini rahat ve doğal olarak üretebildiği bir seviyede tutmasını kolaylaştırmasından dolayı tercih edilmektedir (Yiu, E. M. ve Ho, E.Y., 2002).
- Glottal fry üretimi minimal hava akışı ve subglottik hava basıncı ile gerçekleştirilir. Bu sırada tiroaritenoid kas ile vokal kordlar kısılır ve bu vokal kordların titreşim hızının azalmasına sebep olur (Boone ve diğ., 2005).
- Glottal atak üretimi, ünlü sesleri güçlü bir ses ile başlatma yöntemi olarak tanımlanır. Bu esnada sesin başlangıcında belirgin bir enerji artışı görülür ve vokal kordlarda hızlı ve kuvvetli bir şekilde kapanması gerçekleşir. Ses perdesinde belirgin ve net bir başlangıcı elde etmek için terapistler tarafından tercih edilebilen yöntemlerden biridir (Boone ve diğ., 2005; Stemple ve diğ., 2018).
- Vejetatif sesler öksürük, boğaz, temizleme, gargara yapma ve kahkaha atma sırasında üretilen seslerdir. Bireyin bu esnada fonasyon yapması ile birlikte kendisine uygun bir ses perdesini yakalayarak ses perdesinin düşürülmesi beklenmektedir (Boone ve diğ., 2005; Koufman ve diğ., 2004).

2.6.2. Ses Perdesini Değiştirmeye Yönelik Cerrahi Müdahaleler

2.6.2.1. Ses Perdesini Yükseltmeye Yönelik Cerrahi Müdahaleler

Sesin kişinin dış görünüşüne, cinsiyet kimliğine, fiziksel yapısına uygun hale getirilebilmesi için perde cerrahileri uygulanabilmektedir (Şirin ve Coşkun, 2021). Ses perdesini değiştirme ameliyatları kulak burun boğaz uzmanları tarafından uygulanmaktadır. Ses perdesini değiştirme ameliyatları ses inceltme ve ses kalınlaştırma yöntemleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Vokal kordların değişimi müzik enstürmanlarının fiziksel prensiplerine benzetildiğinden ses değiştirme ameliyatları müzik enstürmanlarının akort edilme sürecine benzer şekilde gerçekleştirilir (Yelken, 2022). Sesin perdesini vokal kordların uzunluğu, gerginliği, kütlesi ve bir saniyede vokal kordun mebranöz kısmında meydana gelen vibrasyon sayısı belirler ve akustik karşılığı temel (fundamental) frekans (F0) olup, birimi Hertz (Hz)'dir. Membranöz vokal kordun uzunluğu ve kütlesi ters orantılı, gerginliği ise doğru orantılı olarak sesin perdesini belirleyen temel parametrelerdir. Vokal kordun uzunluğu ve kütlesi arttıkça temel frekans azalır ve düşük perdeli ses (pes, kalın ses) oluşurken gerginliği arttıkça temel frekans artar ve yüksek perdeli ses (tiz, ince ses) oluşur. Erkeklerde ses daha düşük perdeliyken kadınlarda ise yaklaşık 1 oktav kadar yüksek perdelidir (Titze, 1989; Simpson, 2009).

Tablo 2.2: Perde Cerrahisinin Temel Prensipleri ve Uygulanan Teknikler

Perde Yükseltme (Ses inceltme)	
Vokal kord boyunu kısaltma	Wendler Glotoplasti, VFRACS
Vokal kord kalınlığını azaltma	Lazer Glotoplasti (LAVA, Lazer redüksiyon Glotoplasti)
Vokal kordun gerginliğini arttırma	Krikotiroit Yaklaştırma
Perde Düşürme (Ses kalınlaştırma)	
Vokal kord hacmini arttırma	Enjeksiyon Larengoplasti
Vokal kord gerginliğini azaltma	Tip 3 Tiroplasti (ve modifikasyonları ...)

(Şirin ve Coşkun, 2021)

Perde yükseltme cerrahisinde vokal kordun boyunu kısaltma, vokal kordun kalınlığını azaltma ve vokal kordun gerginliğini arttırma prensipleri kullanılarak uygulanan cerrahi teknikler Wendler Glotoplasti, VFRACS, Lazer glotoplasti (Laser Assisted Voice Adjustment – LAVA, Lazer redüksiyon Glotoplasti) ve Krikotiroid Yaklaştırma'dır (Şirin ve Coşkun, 2021).

2.6.2.2. Ses Perdesini Düşürmeye Yönelik Cerrahi Müdahaleler

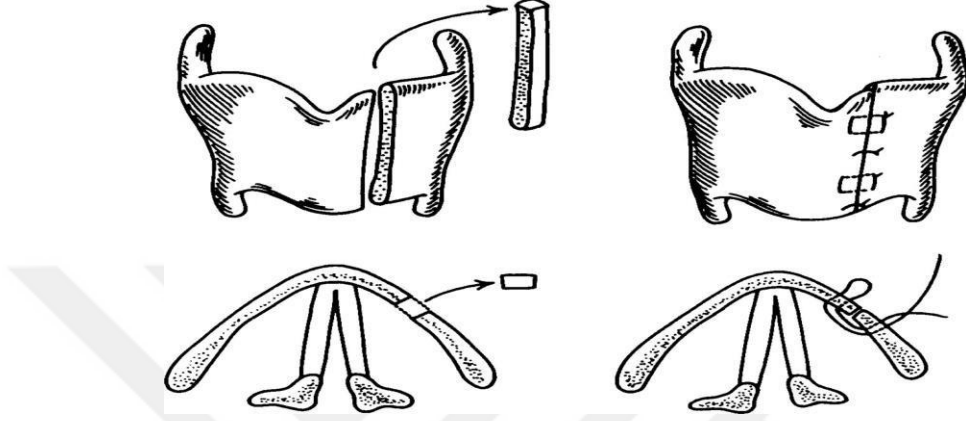
Perde düşürme cerrahileri- maskülenizasyon cerrahisi cinsiyet kimliğine uygun ses perdesine ulaşabilmek için çoğunlukla kadınsı (tiz) sese sahip olan erkek bireylerde uygulanır. En az üç aylık ses terapisine dirençli puberfoni, kas gerilim disfonisi, sulkus vokalis, vokal kord atrofisi, vokal skar, bazı konjenital ses bozuklukları, androjen tedavisine rağmen perde düşüşü yetersizliği olan trans erkek olgular, hormon tedavisi kullanmak istemeyen ama maskülen ses arzulayan trans bireyler veya kişisel nedenlerle hiçbir patolojik durum eşlik etmiyor iken ses perdesinin daha pes hale getirilmesini isteyen erkeklerde de primer tedavi yöntemi olarak vokal kordun hacmini arttırma ve vokal kordun gerginliğini azaltma temel prensipleri kullanılarak enjeksiyon larengoplasti ve/veya Tip III Tiroplastisi uygulanır (Şirin ve Coşkun, 2021; Yelken ve Coşkun, 2021; Saito ve diğ., 2018; Garcia-Lopez ve diğ., 2010).

Larengeal çatı cerrahisi veya diğer tanımlamasıyla larengoplasti; vokal kordlara doğrudan bir müdahale yapılmadan ve şeklini etkilemeden, larenksin kıkırdak çatısına uygulanan çeşitli modifikasyonlarla vokal kordların gerginlik veya pozisyonunun değiştirildiği cerrahi yaklaşımlardır. Amaç fonasyon ve aspirasyonsuz yutma için vokal kordların optimal kapanmasını sağlama, ses kalitesini arttırma ve kişinin beklentilerine uygun ses tonunun elde edilmesidir. Relaksasyon larengoplasti (kısaltma tiroplastisi) yönteminde asıl hedef vokal kordların gerginliğini azaltarak sesin temel frekansının düşürmek ve bu bağlamda ses kalınlaşmasını sağlamaktır (Yelken ve Coşkun, 2021; Garcia-Lopez ve diğ., 2010).

Tip III Tiropilasti çeşitleri:

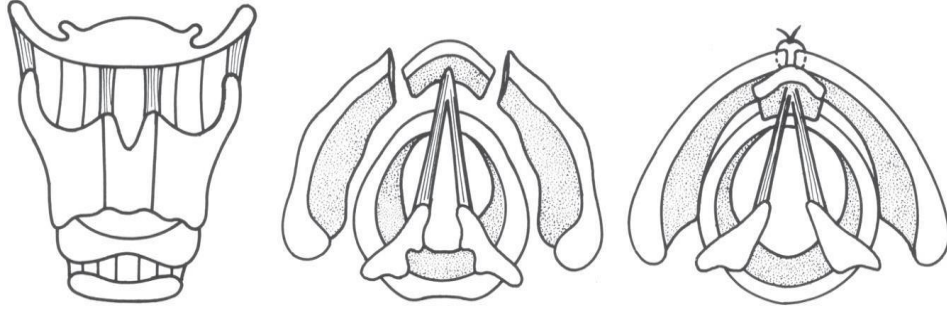
- *Lateral Yaklaşım- Isshiki'nin Orijinal Tekniği*, Isshiki tarafından tanımlanan Tip III Tiroplastisi/Relaksasyon Tiroplastisi tekniğidir. Ses perdesini düşürmek için tiroit alandan rezeksiyon yapılarak anterior-posterior mesafe uzatılır ve membranöz vokal kordun gerginliği azaltılarak esneklik arttırılır (Isshiki, 1974; Isshiki ve diğ., 2018). Orta hattın 5'er mm posteriorundan, tiroit kıkırdağın süperior kenarından inferior

kenarına uzanan vertikal kıkırdak kesileri ile iç perikondrium zedelenmeden 4-5 mm genişliğinde kıkırdak şeritler eksize edilir. Kalan kıkırdak uçları karşılıklı getirilerek sütüre edilebileceği gibi üst üste bindirilerek de sütüre edilebilir (Yelken ve Coşkun, 2021; Isshiki, 2000). Postop erken dönemde minimal glottik ödem gelişse de çoğunlukla 1 ay içinde ödem spontan olarak geriler (Şirin ve Coşkun, 2021).



Şekil 2.1: Lateral Yaklaşım- Isshiki'nin Orijinal Tekniği

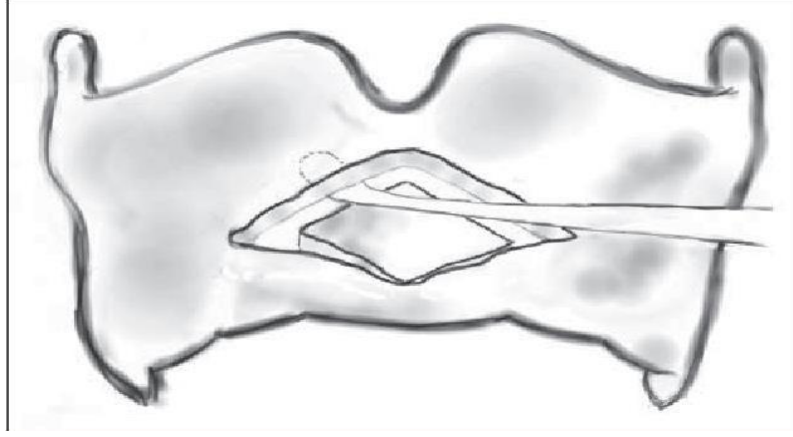
- *Medial Yaklaşım- ELS Modifikasyonu*, Orta hattın 5'er mm posteriorundan vertikal olarak tiroit kıkırdak süperior kenarından inferior kenarına uzanan tam kat kıkırdak kesileri bistüri ile yapılır. Tiroit kıkırdakların posteriora kalan eksik kenarlarından ince uçlu bir elevatör yardımı ile iç perikondrium posteriora doğru 1 cm kadar eleve edilir. Ön komissürün bağlı olduğu öndeki kıkırdak şerit içeri doğru itilir ve laterallerdeki kıkırdak parçalar bu parçanın üzerine bindirilir. Bu aşamada hastanın ve endoskopik muayenesi kontrol edilir. Tatmin eden ses hasta cerrah tarafından elde edildiği zaman lateraldeki tiroit kıkırdak kenarları orta hatta birleştirilir ve 3/10 absorbe edilmeyen sütürler ile sabitlenir (Yelken ve Coşkun, 2021; Remacle ve diğ., 2010)



Şekil 2.2: Medial Yaklaşım- ELS Modifikasyonu

- *Pencere Anterior Komissür Relaksasyon Larengoplasti (Koçak Tekniği/ Baklava Tiroplasti)*, Koçak tarafından tanımlanan ve relaksasyon tiroplastinin bir modifikasyonu olan bu teknik ile sadece anterior komissüre karşılık gelen eşkenar dörtgen (baklava dilimi) şeklinde bir kıkırdak pencere serbestleştirilerek posteriora doğru deplase edilmekte ve membranöz vokal kordun gerginliği azaltılarak ses perdesinde düşüş sağlanmaktadır. Bu yöntem vertikal planda boylu boyunca tam kat bir kıkırdak separasyon oluşturulmaması, tiroit kıkırdak stabilitesinin daha iyi korunabilmesi ve daha az invaziv olması sayesinde avantaj sağlar.

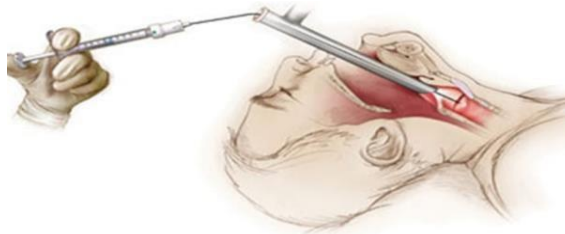
Tiroit kıkırdağın süperior inferior kenarlarında en az 3 mm genişliğinde sağlam doku kalacak şekilde eşkenar dörtgen biçiminde ön komissür tiroit kıkırdak adası hazırlanır. Eşkenar dörtgenin horizontal köşeleri glottik seviyeye paralel olarak orta hattan en az 10 mm laterale kadar uzanması gerekir. Kıkırdak kesileri bistüri ile kıkırdak kalsifiye ise küçük uçlu kesici tur ile iç perikondriuma zarar verilmeden yapılır. Kıkırdak adası hazırlandıktan sonra iç perikondrium adanın etrafına çepeçevre eleve edilir. Glottik seviyede mutlak simetrinin sağlanması gerekir. Bunun için gerekirse kıkırdak adası horizontal köşelerinden ek rezeksiyonlar yapılabilir. Kıkırdak adası sıklıkla kendiliğinden 4-5 mm posteriora doğru yer değiştirir ve temel frekansta arzu edilen düşme gerçekleşir. İhtiyaç halinde kıkırdak adası daha posterior doğru itilebilir. Operasyon sırasında vokal kordun endoskopik olarak görüntülenmesi yararlıdır. Seste nefeslilik veya diplofoni gibi sorunlar ortaya çıkarsa medializasyon veya kıkırdak vertikal planda re-oryantasyonu gerekebilir. Cerrah tarafından gerek duyulursa medializasyon, açık olan pencerenin alt kenarı boyunca hazırlanan cebe bir miktar gore-tex yerleştirilmesiyle sağlanabilir (Yelken ve Coşkun, 2021; Koçak ve diğ., 2008).



Şekil 2.3: Pencere Anterior Komissür Relaksasyon Larengoplasti (Koçak Tekniği/ Baklava Tiroplastisi)

Tip 3 Tiroplastinin farklı modifikasyonları, kombinasyon yaklaşımları, terapinin yanında krikotiroit kasa botulinum toksini enjeksiyonu, terapiye dirençli yüksek ses perdeli mutasyonel falsetto olgularında uygulanmış ve başarılı sonuçlar alındığı bildirilmiştir (Tucker, 1988; Hoffman ve diğ., 2014).

Bir diğer perde düşürme yöntemi olan enjeksiyon larengoplasti, bilateral olarak vokal korda dolgu materyali uygulayarak vokal kordların kütlesi ve yoğunluğunun artırılması ile ses perdesinde düşüş sağlama prensibine dayanmaktadır. Van den Broek ve diğ., terapiye dirençli bir mutasyonel falsetto olgusunda yapılan bilateral enjeksiyon larengoplasti ve akabinde uygulanan ses terapisi sayesinde temel frekansın 152 Hz'den 102 Hz'e düşürüldüğünü bildirmişlerdir (Van den Broek ve diğ., 2016).



Şekil 2.4: Enjeksiyon Larengoplasti

2.7. LARENGOLOJİDE DİSİPLİNLERARASI ETKİLEŞİM

American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), disiplinlerarası çalışmayı; farklı uzmanlık geçmişine sahip birden fazla uzmanın bireylere, ailelerine ve bakım verenlerine en yüksek kalitede sağlık bakımı sunmak için birlikte çalışması olarak tanımlar (American Speech-Language-Hearing Association, 1998).

Ses bozukluklarında ekibin ana üyesi tanı koyan ve tıbbi tedavi uygulayan kulak burun boğaz uzmanı ve ses terapisi sunan dil ve konuşma terapistleridir. Ekibin diğer üyeleri şan eğitmeni, ses bilimci, oyunculuk sesi eğitmeni ve diğer uzmanlık alanındaki danışman hekimler olabilir (American Speech-Language-Hearing Association, 1998; Sataloff, 2017).

Larengolog, tıbbi tanı koyma, hasta için tedaviyi uygulama ve koordine etmekten sorumludur. Ayrıca ilaç reçete etme, botulinum toksini enjekte etme, vokal kordlara mikrocerrahi uygulama yapabilir. Larengologun dil ve konuşma terapisti, şan eğitmeni, bazen de bir oyunculuk sesi uzmanını içeren bir ses ekibiyle bağlantılı olarak çalışması gerekir. Bir larengolog objektif ses değerlendirmesi için klinik ses laboratuvarına ve vokal kordların yavaş çekimde görselleştirmek için bir stroboskopa sahip olmalıdır (Staloff 2017; Staloff ve diğ., 2017).

Dil ve konuşma terapisti ses bozukluklarında fonksiyonel değerlendirilme ve terapi uygulamadan sorumludur. Dil ve konuşma terapistleri, ses kullanımını teknolojiyi kullanarak algısal ve akustik olarak analiz eder ve konuşma sırasında ses kullanımını en uygun hale getirmek için uygun ses desteği, rahatlama ve ses yerleştirmeyi öğretir. Bunun dışında ses bozukluğunun hastanın günlük yaşamına etkilerini ortaya koymak için özdeğerlendirme ölçeklerinin hastaya sunar. Profesyonel ses kullanıcılarında özellikle de şarkıcılar ile konuşma seslerinin tedavisinde yer almasına rağmen şarkı söyleme ile ilgili çalışmaz (Topbaş ve Özcebe, 2021).

Değerlendirme sürecindeki ekip çalışması avantajları 4 başlık altında toplamak mümkündür:

- Yönetimsel kararlar vermek,
- Dokümantasyon süreçleri,
- Geri bildirim sağlama,
- Postoperatif bakım ve tedavidir.

Postoperatif, bakım ve tedavide istenmeyen vokal davranışların belirlenmesi, ses istirahati dönemi ve bu dönemin nasıl yönetileceği ile ilgili bilgilerin sunulması hastanın ameliyat sonrasındaki iyileşme sürecinde önemli bir etkidir (Litts ve Abaza, 2017; American Speech-Language-Hearing Association, 1998, American Speech-Language-Hearing Association, 2005; American Speech-Language-Hearing Association, 2004; Sataloff ve diğ., 2017; Özcebe ve diğ., 2019).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın etik kurul onayı 15.06.2023 tarihinde E-22686390-050.99-28121 sayı numarası ile İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından verilmiştir (Bkz. EK 2).

Voicest Clinic'ten kurum izni alınmıştır (Bkz. EK 3).

Araştırmaya katılan katılımcılardan bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmıştır (Bkz. EK 4).

Ses Handikap Endeksi- 10 ölçeğinin kullanım izni 25.05.2023 tarihinde Prof. Dr. Mehmet Akif KILIÇ tarafından verilmiştir (Bkz. EK 5).

Çalışmanın konu ve amacına göre geliştirilen Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi'nin güvenilirlik analizini belirlemek için Cronbach α katsayısı analizi, ankette yer alan sorulara ait geçerlilik analizleri için ise açıklayıcı faktör analizi uygulanmış ve anket geçerli ve güvenilir bulunmuştur.

Çalışmanın intihal raporu EK 1'de sunulmuştur

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırmanın modeli Deneysel Araştırma modelidir. Araştırmada gönüllü katılımcılara çevrimiçi anket yöntemi ile Sosyodemografik Bilgi Formu, Ses Handikap Endeksi- 10 Ölçeği ve Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi yönlendirilmiştir.

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırmanın etik kurul onayı 15.06.2023 tarihinde alındıktan sonra deney grubu için Voicest Clinic’te ses kalınlaştırma ameliyatı olan hasta dosyalarının arşiv taraması yapılmıştır. Çalışmanın dâhil etme ve dışlama kriterlerine uygun olan kişiler ile iletişime geçilmiştir. Kontrol grubu için de çalışmanın dâhil etme ve dışlama kriterlerine uygun olan kişiler ile iletişime geçilmiştir. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam (Bkz. EK 4), Sosyodemografik Bilgi Formu (Bkz. EK 6), SHE-10 ölçeği (Bkz. EK 7) ve Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi (Bkz. EK 8) Google Form aracılığı ile çevrimiçi anket olarak iletilmiştir. Veriler Ağustos- Ekim 2023 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın deney katılımcıları 2018- Eylül 2023 tarihleri arasında Voicest Clinic’te Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN’e ses kalınlaştırma ameliyatı için başvuru yapmış ve cerrahi operasyon geçirmiş 31 erkek hastadan oluşmaktadır. Söz konusu olan katılımcılar: 1’i puberfoni, 14’ü sulkus vokalis, 16’sı konstitüsyonel ses inceliği tanısı ile yüksek ses perdesine sahip olan kişilerdir.

G*power 3.1 programı kullanılarak yapılan hesaplama göre; 0,52 etki büyüklüğünde, 0,05 yanılma payında, 0,95 güven düzeyinde, 0,95 evreni temsil gücüyle örneklem büyüklüğü 31 olarak belirlenmiştir.

Deney Grubunun Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri:

- Voicest Clinic’te Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Uzmanı Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN tarafından 2018 – 2023 yılları arasında Tip 3 Tiroplasti cerrahi yöntemi ile ses perdesi düşürülen Türk yetişkin erkek hasta olmak.
- Akciğer hastalıklarının eşlik etmemesi.
- Sistemik hastalıklarının eşlik etmemesi.

Deney Grubunun Dışlama Kriterleri:

- Ameliyattan sonra ses terapisi almış olmak.

- Daha öncesinde vokal kord cerrahisi geçirmiş olmak.
- Profesyonel ses kullanıcısı olmak.
- Kadın hasta olmak.
- 18 yaşından küçük olmak.
- Türk uyruklu vatandaş olmamak.

Araştırmanın kontrol grubu deney grubunun örneklem sayısı ile aynı tutulmuş olup randomize seçim ile çalışmaya dâhil edilmişlerdir.

Kontrol Grubunun Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri

- Erkek cinsiyetinde olmak.
- Vokal kord patolojlerinin eşlik etmemesi.
- Daha öncesinde vokal kord cerrahisi geçirmemiş olmak.
- Akciğer hastalıklarının eşlik etmemesi.
- Sistemik hastalıklarının eşlik etmemesi.
- Ses perdesi şikâyeti ile operasyon geçirmemiş olmak.

Kontrol Grubunun Dışlama Kriterleri

- Profesyonel ses kullanıcısı olmak.
- Kadın cinsiyetinde olmak.
- 18 yaşından küçük olmak.
- Türk uyruklu vatandaş olmamak.

Tablo 3.1: Deney ve Kontrol Grubu Sosyodemografik Bilgiler

Değişken	Grup	n / %	Grup		Toplam	χ^2	p Değeri
			Ameliyat (+)	Ameliyat (-)			
Yaş Grup	20-30 yaş	n	12	12	24	0,001	0,999
		%	38,7%	38,7%	38,7%		
	31-40 yaş	n	14	14	28		
		%	45,2%	45,2%	45,2%		
	41 yaş ve üzeri	n	5	5	10		
		%	16,1%	16,1%	16,1%		
Meslek	Yarı profesyonel mesleki ses kullanıcısı	n	11	12	23	0,069	0,793
		%	35,5%	38,7%	37,1%		
	Profesyonel olmayan mesleki ses kullanıcısı	n	20	19	39		
		%	64,5%	61,3%	62,9%		
Meslekte Günlük Ses Kullanım Süresi	1-3 saat	n	7	4	11	2,081	0,556
		%	22,6%	12,9%	17,7%		
	3-5 saat	n	3	5	8		
		%	9,7%	16,1%	12,9%		
	5-7 saat	n	6	9	15		
		%	19,4%	29,0%	24,2%		
	7 saat ve üzeri	n	15	13	28		
		%	48,4%	41,9%	45,2%		
Kuru, tozlu, dumanlı, klimalı ve gürültülü ortamlarda yoğun bulunma	Evet	n	19	11	30	3,165	0,075
		%	61,3%	35,5%	48,4%		
	Hayır	n	12	20	32		
		%	38,7%	64,5%	51,6%		

Tablo 3.1 (devam)

Değişken	Grup	n / %	Grup		Toplam	χ^2	p Değeri
			Ameliyat (+)	Ameliyat (-)			
Sigara Kullanımı	Evet	n	12	13	25	0,067	0,796
		%	38,7%	41,9%	40,3%		
	Hayır	n	19	18	37		
		%	61,3%	58,1%	59,7%		
Günlük Tüketilen Su Miktarı	1 litreden az	n	3	4	7	2,859	0,414
		%	9,7%	12,9%	11,3%		
	1-2 litre	n	16	12	28		
		%	51,6%	38,7%	45,2%		
	2-3 litre	n	9	14	23		
		%	29,0%	45,2%	37,1%		
	3 litre ve üzeri	n	3	1	4		
		%	9,7%	3,2%	6,5%		
Toplam		n	31	31	62		
		%	100,0%	100,0%	100,0%		

Deney grubunu oluşturan ameliyat olan katılımcıların yaş dağılımı 20-53 arasında olup ortalaması $33,71 \pm 8,1$; kontrol grubunu oluşturan ameliyat olmayan katılımcıların yaş dağılımı ise 20-53 arasında olup ortalaması $33,39 \pm 8,3$ standart sapmadır.

3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Subjektif algısal değerlendirmelerden biri olan öz değerlendirme yöntemleri, kişinin kendi durumuna ilişkin algısının belirlenmesi ve yaşadığı sorunun kişinin hayatında ne derece önemli olduğunun anlaşılması açısından son derece önemlidir. Kişinin kendi sesini değerlendirdiği bu araçlar, klinisyenlerin; kişinin ses problemlerinin yaşam kalitesine ne düzeyde etki ettiğini ve problemin kişi tarafından ne derece şiddetli algılandığını anlamaları

açısından önemli bir rol oynar (Kızılay ve Fırat, 2008). Öz değerlendirmenin amacı, kişinin ses kalitesindeki sapma, mesleki ve sosyal yaşamında oluşturduğu özür ya da engelin şiddetini anlamak ve ses bozukluğuna verebileceği olası duygusal tepkileri belirlemektir (Dejonckere, 2010). Yetişkin bireylerde kullanılan sesle ilgili birçok öz değerlendirme aracı bulunmaktadır.

Voice Handicap Index, ses sorunları olan bireylerin fiziksel, işlevsel ve duygusal yönlerini analiz etmek için en çok kullanılan öz değerlendirme aracıdır ve Jacobson ve ark. tarafından geliştirilmiştir (Rosen ve diğ., 2004). Çalışmada kullanılacak olan Ses Handikap Endeksi- 10'un Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Mehmet Akif KILIÇ ve arkadaşları tarafından 2008 yılından gerçekleştirilmiştir. İç tutarlılık güvenilirliği ileri derecede anlamlı bulunmuştur (Kılıç ve diğ., 2008). Test-tekrar test korelasyon katsayısı toplam skor 0.93 bulunup faktör analizi sonucunda toplam varyansın %64.8'ini açıklayan üç faktör elde edilmiştir (Kılıç ve diğ., 2008). Düzeltilmiş madde toplam korelasyon katsayıları 0.50-0.80 arasında değişmektedir (Kılıç ve diğ., 2008). Düzeltilmiş madde toplam korelasyon katsayılarına göre en güçlü 10 madde (E7, E9, Fi10, F11, F12, E15, F16, Fi18, Fi20 ve E29) seçilerek kısa versiyon SHE geliştirilmiştir (Kılıç ve diğ., 2008). Ölçek 4'ü emosyonel, 3'ü fiziksel ve 3'ü fonksiyonel olmak üzere toplam 10 maddeden oluşur. 5 likertli olan bu ölçekte her madde hasta tarafından 0 ila 4 arasında puanlanır (0: asla, 1: nadiren, 2: bazen, 3: sıklıkla, 4: her zaman) ve maksimum toplam 40 puanla derecelendirilir. Puan ne kadar yüksek olursa bireyin sesiyle ilgili problemin o kadar büyük olduğu görülür.

Çalışmanın konusuna ve amacına uygun olarak geliştirilen ve 10 sorudan oluşan Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile bireylerden şu an ki seslerinin perdesini, kalitesini, gürülüğünü, güçlülüğünü değerlendirerek yönlendirilen sorulara 0 ila 2 arasında (0: hiçbir zaman, 1: bazen, 2: her zaman) puan vermeleri istenmiştir. Ses Handikap Endeksi- 10 ile bireyin sesiyle ilgili sorunun subjektif olarak onu ne kadar rahatsız ettiği, Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile ise ses kalitelerine olan algılarının incelenmesi ve hipofonksiyonel ses özelliklerinin varlığı/yokluğu değerlendirilmesi planlanmıştır.

Demografik Bilgi Formu ile ad soyad, yaş, meslek, ameliyat üzerinden geçen süre ve ses kullanım alışkanlıkları ile ilgili bilgiler alınmıştır.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmaya alınan verilerin analizleri SPSS (Statistical Program in Social Sciences) 25 programı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya alınan verilerin Normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro Wilks Testi ile kontrol edilmiştir. Karşılaştırma testleri için anlamlılık düzeyi (p) 0,05 olarak alınmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerden sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerde Normal dağılım sağlanmadığı için ($p > 0,05$) analize parametrik olmayan test yöntemleri ile devam edilmiştir. Bağımsız ikili gruplarda karşılaştırmalar; normallik varsayımı sağlanmadığı için Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Bağımsız çoklu gruplarda karşılaştırmalar ise Kruskal Wallis testi analizi yapılmıştır. Anketin güvenilirlik analizini belirlemek için Cronbach α katsayısı kullanılmıştır. Ankette yer alan sorulara ait geçerlilik analizleri için açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Kategorik verilerin analizinde çapraz tablolar oluşturularak Ki-kare analizi uygulanmıştır.

4. BULGULAR

4.1. SOSYODEMOGRAFIK DEĞİŞKENLERİN GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışmaya alınan katılımcılarda sosyodemografik değişkenlerin gruplara (ameliyat olan ve olmayan) göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.1: Sosyodemografik Değişkenlerin Gruplara Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	Grup		Toplam	χ^2	p Değeri
			Ameliyat (+)	Ameliyat (-)			
Yaş	20-30 yaş	n	12	12	24	0,001	0,999
		%	38,7%	38,7%	38,7%		
	31-40 yaş	n	14	14	28		
		%	45,2%	45,2%	45,2%		
	41 yaş ve üzeri	n	5	5	10		
		%	16,1%	16,1%	16,1%		
Meslek	Yarı profesyonel mesleki ses kullanıcısı	n	11	12	23	0,069	0,793
		%	35,5%	38,7%	37,1%		
	Profesyonel olmayan mesleki ses kullanıcısı	n	20	19	39		
		%	64,5%	61,3%	62,9%		

Tablo 4.1 (devam)

Değişken	Grup	n / %	Grup		Toplam	χ^2	p Değeri
			Ameliyat (+)	Ameliyat (-)			
Meslekte Günlük Ses Kullanım Süresi	1-3 saat	n	7	4	11	2,081	0,556
		%	22,6%	12,9%	17,7%		
	3-5 saat	n	3	5	8		
		%	9,7%	16,1%	12,9%		
	5-7 saat	n	6	9	15		
		%	19,4%	29,0%	24,2%		
	7 saat ve üzeri	n	15	13	28		
		%	48,4%	41,9%	45,2%		
Kuru, tozlu, dumanlı, ve gürültülü ortamlard a yoğun bulunma	Evet	n	19	11	30	3,165	0,075
		%	61,3%	35,5%	48,4%		
	Hayır	n	12	20	32		
		%	38,7%	64,5%	51,6%		
Sigara Kullanımı	Evet	n	12	13	25	0,067	0,796
		%	38,7%	41,9%	40,3%		
	Hayır	n	19	18	37		
		%	61,3%	58,1%	59,7%		
Günlük Tüketilen Su Miktarı	1 litreden az	n	3	4	7	2,859	0,414
		%	9,7%	12,9%	11,3%		
	1-2 litre	n	16	12	28		
		%	51,6%	38,7%	45,2%		
	2-3 litre	n	9	14	23		
		%	29,0%	45,2%	37,1%		
	3 litre ve üzeri	n	3	1	4		
		%	9,7%	3,2%	6,5%		
Toplam		n	31	31	62		
		%	100,0%	100,0%	100,0%		

Çalışmaya alınan katılımcılarda cinsiyet, yaş, meslek, meslekte günlük ses kullanım süresi, kuru, tozlu, dumanlı, klimalı ve gürültülü ortamlarda yoğun bulunma durumu, sigara kullanımı ve günlük tüketilen su miktarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.2. SES KALİTESİNİN ÖZ DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ İÇİN GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ANALİZLERİ

Araştırmanın konu ve amacına uygun olarak hazırlanmış olan Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi'nde yer alan sorulara yapı geçerliliği için açıklayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA analizi sonucunda hesaplanan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Barlett Küresellik Testi değerleri sonuçları Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2: KMO ve Barlett Küresellik Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.725
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	152,594
	sd	45
	p	0.001*

KMO katsayısı 0.725, Barlett Küresellik Testi sonucu 152,594 bulunmuştur. Hesaplanan değerlerin istatistiksel olarak istenilen aralık olması çalışmanın örneklem büyüklüğünün ve yapısının AFA için uygun olduğunu göstermiştir (Alpar, R, 2012). AFA sonucunda Varimax faktör döndürme yöntemine göre hesaplanan faktör yükleri ve açıklanan varyans oranları Tablo 4.3'te verilmiştir. Yapı geçerliliği kontrolü amacı ile uygulanan KMO katsayısı; veri sayısının yeterliliği için kullanılır ve alabileceği en düşük değer 0.60'tır. Barlett Küresellik Testi değerinin yüksek olması hazırlanan veri setinin AFA için uygun olmasını ifade etmektedir (Alpar, R, 2012).

Tablo 4.3: Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Oranları

Sorular	Boyut
Soru 1	0,740
Soru 2	0,814
Soru 3	0,354
Soru 4	0,767
Soru 5	0,714
Soru 6	0,464
Soru 7	0,648
Soru 8	0,793
Soru 9	0,727
Soru 10	0,844
Açıklanan Varyans Oranı	63,5

10 sorudan oluşan anket soruları için toplam açıklanan varyans oranı %63,5 olarak hesaplanmıştır. Bulunan katsayı yeterli düzeyde açıklayıcılığa sahiptir (Alpar, 2012).

Sorulara ait Cronbach's alfa (α) iç tutarlılık katsayısı ve madde toplam korelasyon katsayıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.4: Bölüm 1 Soruları İçin Güvenilirlik Analizleri

Sorular	Madde Korelasyon Katsayısı
Soru 1	0,661
Soru 2	0,761
Soru 3	0,307
Soru 4	0,689
Soru 5	0,596
Soru 6	0,359
Soru 7	0,543
Soru 8	0,696
Soru 9	0,639
Soru 10	0,763
Toplam Cronbach's α	0,845

*madde toplam korelasyon katsayısı<0,20

Soru formunun güvenilirlik analizi için Cronbach Alfa (α) iç tutarlılık katsayısı kullanılmıştır. Cronbach α 0 ile 1 arasında değişim göstermektedir. Katsayısının değerinin 1'e yaklaşması ise güvenilirlik düzeyinin arttığını göstermektedir (Gliem ve Gliem, 2003). Soru formunda yer alan madde sayısında artış olması güvenilirlik katsayısını da arttıracaktır (Urbina, 2004). Soru formunda yer alan madde sayısının az olması durumunda ise Cronbach α değerinin 0,50 olması kabul edilebilir düzey olarak belirlenmiştir (Raines-Eudy, 2000). Ölçek madde korelasyon katsayı değerleri incelendiğinde sorulara ait katsayının düşük olduğu görülmüştür. Soruya ait madde toplam korelasyon katsayısı 0,20'den düşük olan madde soru sayısı çok olması nedeni ile ölçek şeklinde puan birleştirmesi yapılamamıştır (Briggs ve Cheek, 1986). Veriler incelendiğinde 10 sorunun madde toplam korelasyon katsayısının 0,20 yüksek olduğu görülmüştür.

Anket formu geçerli ve güvenilir bulunmuştur.

4.3. ÖLÇEK VE ANKET PUANLARININ GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışmaya alınan katılımcılarda Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi'nin ve Ses Handikap Endeksi-10 puanlarının gruplara göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.5: Ölçek ve Anket Puanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar	Ort ± ss	M (Min - Max)	Mann Whitney	p Değeri
Emosyonel	Ameliyat (+)	6,55 ± 4,85	6(0-15)	134,500	0,001*
	Ameliyat (-)	0,61 ± 1,2	0(0-4)		
Fiziksel	Ameliyat (+)	4,29 ± 3,15	4(0-11)	124,500	0,001*
	Ameliyat (-)	0,58 ± 1,26	0(0-5)		
Fonksiyonel	Ameliyat (+)	3,42 ± 3,42	3(0-10)	263,000	0,001*
	Ameliyat (-)	0,74 ± 1	0(0-3)		
Ses Handikap Endeksi-10	Ameliyat (+)	14,26 ± 11	14(0-36)	148,500	0,001*
	Ameliyat (-)	1,94 ± 2,98	1(0-12)		
Ses Kalitesinin Öz Değerlendirmesi Anketi	Ameliyat (+)	8,58 ± 4,65	9(0-18)	112,000	0,001*
	Ameliyat (-)	2,42 ± 1,75	2(0-8)		

Ort; ortalama, ss; standart sapma, M; Medyan, Min; alınan en düşük puan, max; alınan en yüksek puan, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanları için gruplar arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,001).

- Ölçeğin emosyonel alt grup puanları ameliyat olan grupta daha yüksek bulunmuştur.
- Ölçeğin fiziksel alt grup puanları ameliyat olan grupta daha yüksek bulunmuştur.
- Ölçeğin fonksiyonel alt grup puanları ameliyat olan grupta daha yüksek bulunmuştur.

- Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanları ameliyat olan grupta daha yüksek bulunmuştur.
- Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi puanları ameliyat olan grupta daha yüksek bulunmuştur.

4.4. SES KALİTESİNİN ÖZ DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ SORULARININ GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışmaya alınan katılımcılarda Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi sorularının gruplara göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.6: Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi Sorularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n / %	Grup		Toplam	χ^2	p Değeri
			Ameliyat (+)	Ameliyat (-)			
SD1	Hiçbir zaman	n	8	26	34	25,268	<0,001*
		%	25,8%	83,9%	54,8%		
	Bazen	n	17	5	22		
		%	54,8%	16,1%	35,5%		
	Her zaman	n	6	0	6		
		%	19,4%	0,0%	9,7%		
SD2	Hiçbir zaman	n	15	30	45	21,316	<0,001*
		%	48,4%	96,8%	72,6%		
	Bazen	n	14	1	15		
		%	45,2%	3,2%	24,2%		
	Her zaman	n	2	0	2		
		%	6,5%	0,0%	3,2%		

Tablo 4.6 (devam)

Değişken	Grup	n / %	Grup		Toplam	2 χ	p Değeri
			Ameliyat (+)	Ameliyat (-)			
SD3	Hiçbir zaman	n	23	27	50	3,496	0,174
		%	74,2%	87,1%	80,6%		
	Bazen	n	6	4	10		
		%	19,4%	12,9%	16,1%		
	Her zaman	n	2	0	2		
		%	6,5%	0,0%	3,2%		
SD4	Hiçbir zaman	n	6	24	30	24,435	<0,001*
		%	19,4%	77,4%	48,4%		
	Bazen	n	21	7	28		
		%	67,7%	22,6%	45,2%		
	Her zaman	n	4	0	4		
		%	12,9%	0,0%	6,5%		
SD5	Hiçbir zaman	n	10	20	30	12,334	0,002*
		%	32,3%	64,5%	48,4%		
	Bazen	n	15	11	26		
		%	48,4%	35,5%	41,9%		
	Her zaman	n	6	0	6		
		%	19,4%	0,0%	9,7%		
SD6	Hiçbir zaman	n	9	18	27	15,535	<0,001*
		%	29,0%	58,1%	43,5%		
	Bazen	n	13	13	26		
		%	41,9%	41,9%	41,9%		
	Her zaman	n	9	0	9		
		%	29,0%	0,0%	14,5%		
SD7	Hiçbir zaman	n	8	14	22	14,425	<0,001*
		%	25,8%	45,2%	35,5%		
	Bazen	n	14	17	31		
		%	45,2%	54,8%	50,0%		
	Her zaman	n	9	0	9		
		%	29,0%	0,0%	14,5%		

Tablo 4.6 (devam)

Değişken	Grup	n / %	Grup		Toplam	2 χ	p Değeri
			Ameliyat (+)	Ameliyat (-)			
SD8	Hiçbir zaman	n	15	26	41	12,225	0,002*
		%	48,4%	83,9%	66,1%		
	Bazen	n	11	5	16		
		%	35,5%	16,1%	25,8%		
	Her zaman	n	5	0	5		
		%	16,1%	0,0%	8,1%		
SD9	Hiçbir zaman	n	9	26	35	24,146	<0,001*
		%	29,0%	83,9%	56,5%		
	Bazen	n	14	5	19		
		%	45,2%	16,1%	30,6%		
	Her zaman	n	8	0	8		
		%	25,8%	0,0%	12,9%		
SD10	Hiçbir zaman	n	6	24	30	31,869	<0,001*
		%	19,4%	77,4%	48,4%		
	Bazen	n	11	7	18		
		%	35,5%	22,6%	29,0%		
	Her zaman	n	14	0	14		
		%	45,2%	0,0%	22,6%		
Toplam		n	31	31	62		
		%	100,0%	100,0%	100,0%		

n; sayı, %; yüzde, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi'nin 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10. sorularına verilen cevapların dağılımında gruplara göre istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,001).

Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi'nin 5 ve 8. sorularına verilen cevaplarda gruplar arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p>0,001)

Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi'nin 3. sorusu için verilen cevaplarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.5. ÖLÇEKLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KORELASYON ANALİZİ

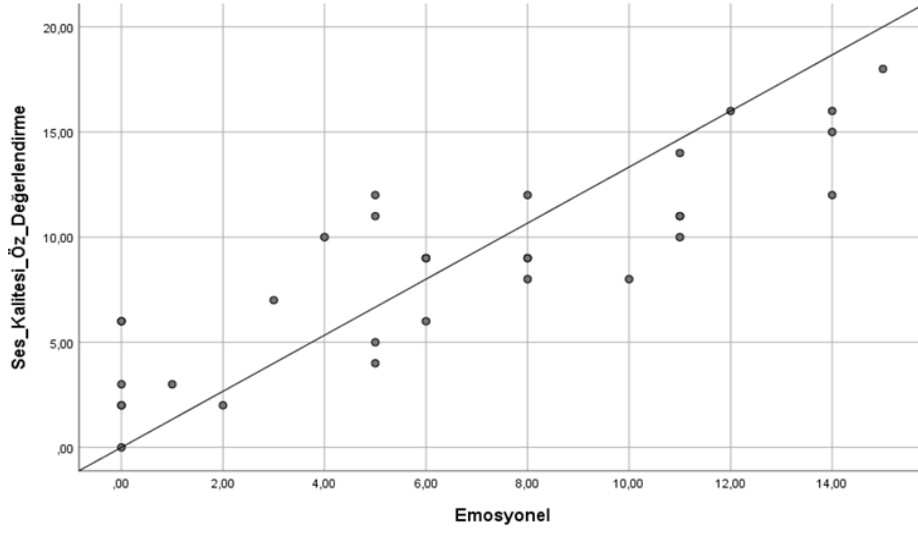
Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının arasındaki ilişkiler test edilmiş ve aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.7: Ölçek Puanları Arasındaki İlişkilerin Korelasyonları

Puanlar	Değer	Emosyonel	Fiziksel	Fonksiyonel	Ses Handikap Endeksi-10
Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi	r	0,841	0,836	0,814	0,861
	p	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*
Emosyonel	r		0,854	0,925	0,967
	p		0,001*	0,001*	0,001*
Fiziksel	r			0,887	0,939
	p			0,001*	0,001*
Fonksiyonel	r				0,968
	p				0,001*

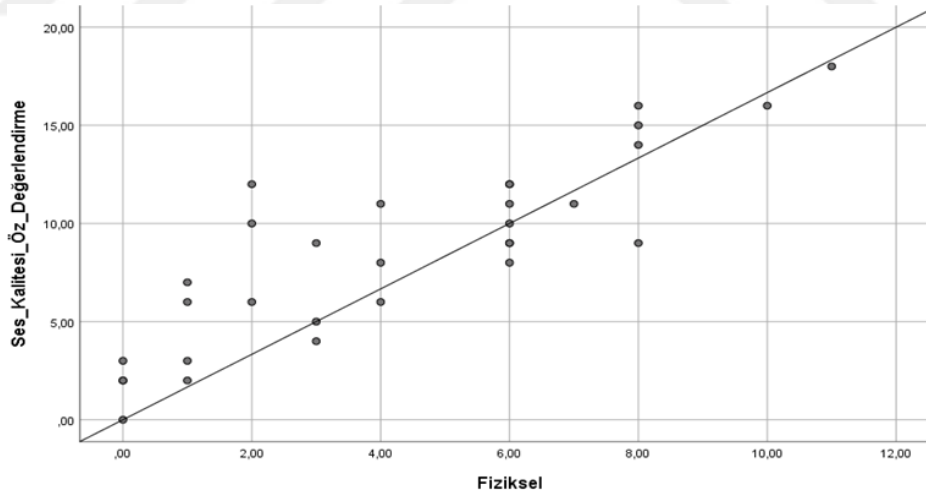
r; spearman sıra korelasyon katsayısı, * $p<0,05$; değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi puanları ile ölçeğin emosyonel ($r=0,841$), fiziksel ($r=0,836$), fonksiyonel ($r=0,814$) alt grupları ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanı ($r=0,861$) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,001$).



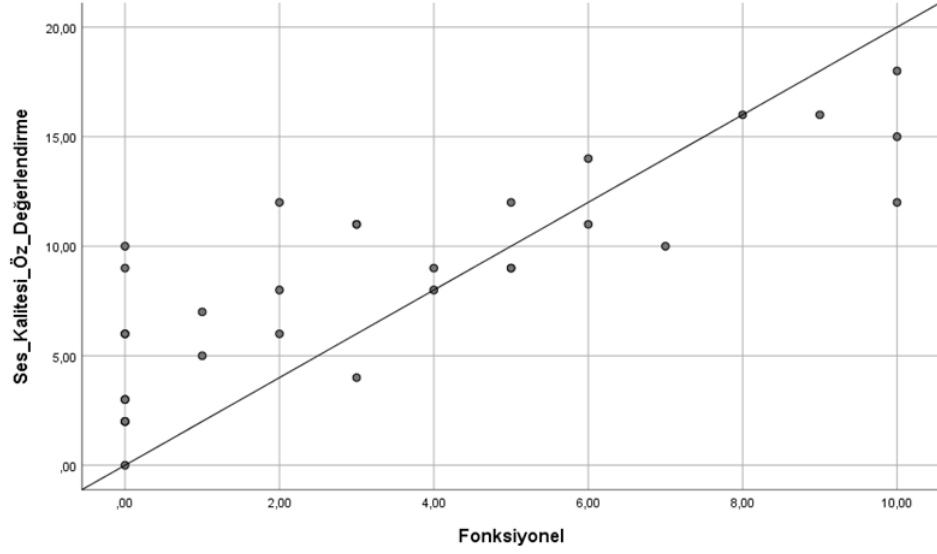
Şekil 4.1: Ses Kalitesi Öz Değerlendirme Anketi ile Ölçeğin Emosyonel Alt Grup Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Saçılım Grafiği

Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi puanları arttıkça ölçeğin emosyonel alt grup puanları da artış gösterecektir.



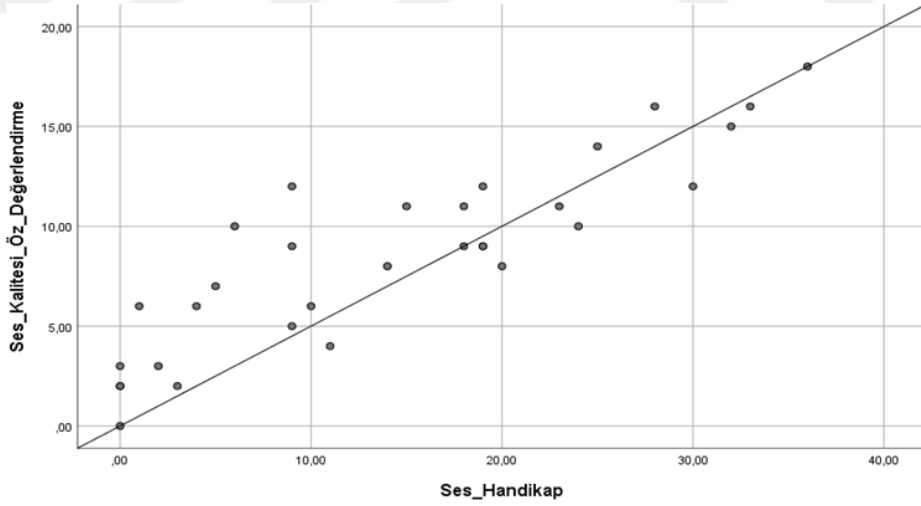
Şekil 4.2: Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile Ölçeğin Fiziksel Alt Grup Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Saçılım Grafiği

Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi puanları arttıkça ölçeğin fiziksel alt grup puanları da artış gösterecektir.



Şekil 4.3: Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile Ölçeğin Fonksiyonel Alt Grup Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Saçılım Grafiği

Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi puanları arttıkça ölçeğin fonksiyonel alt grup puanları da artış gösterecektir.



Şekil 4.4: Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Saçılım Grafiği

Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi puanları arttıkça Ses Handikap Endeksi 10 Ölçeği puanları da artış gösterecektir.

Ölçeğin emosyonel alt grup puanları ile fiziksel ($r=0,854$), fonksiyonel ($r=0,925$) ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanı ($r=0,967$) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,001$).

Ölçeğin fiziksel alt grup puanları ile fonksiyonel ($r=0,887$) ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanı ($r=0,939$) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,001$).

Ölçeğin fonksiyonel alt grup puanları ile Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanı ($r=0,968$) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,001$).

4.6. PUANLARA AİT TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

Çalışmaya dâhil edilen deney grubu (ameliyat olan) katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup ortalama puanları, standart sapma değerleri, ölçek puanlarının değişim aralıkları ve güvenilirlik katsayıları olan Cronbach α katsayıları hesaplanmış ve değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.8: Ölçek Puanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ort $\pm$ ss	M (Min-Max)	Cronbach α
Emosyonel	6548 $\pm$ 4850	0 - 15	0,94
Fiziksel	4290 $\pm$ 3154	0 - 11	0,80
Fonksiyonel	3419 $\pm$ 3423	0 - 10	0,87
Ses Handikap Endeksi -10	14258 $\pm$ 10997	0 - 36	0,96
Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi	8581 $\pm$ 4653	0 - 18	0,85

Ort; ortalama, ss; standart sapma, Min; alınan en düşük puan, max; alınan en yüksek puan

Katsayısının değerinin 1'e yaklaşması ise güvenilirlik düzeyinin arttığını göstermektedir (Gliem ve Gliem, 2003). Soru formunda yer alan madde sayısında artış olması güvenilirlik katsayısını da arttıracaktır (Urbina, 2004).

4.6.1. Puanların Yaşa Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin z Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 lği toplam puanları ile lğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının yaşa göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.9: Ölçek Puanlarının Yaşa Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Ort $\pm$ ss	M (Min-Max)	Kruskal Wallis	p Değeri
Emosyonel	20-30 yaş	4,5 $\pm$ 3,53	5(0-11)	6,178	0,046*
	31-40 yaş	6,79 $\pm$ 5,32	7(0-14)		
	41 yaş ve üzeri	10,8 $\pm$ 3,83	11(6-15)		
Fiziksel	20-30 yaş	2,58 $\pm$ 1,78	2,5(0-6)	6,702	0,035*
	31-40 yaş	4,71 $\pm$ 3,29	6(0-8)		
	41 yaş ve üzeri	7,2 $\pm$ 3,27	6(3-11)		
Fonksiyonel	20-30 yaş	1,5 $\pm$ 1,62	1,5(0-5)	5,746	0,057
	31-40 yaş	4,21 $\pm$ 3,68	4,5(0-10)		
	41 yaş ve üzeri	5,8 $\pm$ 4,02	6(0-10)		
Ses Handikap Endeksi-10	20-30 yaş	8,58 $\pm$ 6,33	9(0-19)	6,238	0,044*
	31-40 yaş	15,71 $\pm$ 11,86	19(0-32)		
	41 yaş ve üzeri	23,8 $\pm$ 11,03	23(9-36)		
Ses Kalitesinin z Değerlendirilmesi Anketi	20-30 yaş	6,75 $\pm$ 3,77	6(2-12)	4,753	0,093
	31-40 yaş	8,71 $\pm$ 4,83	9(0-16)		
	41 yaş ve üzeri	12,6 $\pm$ 4,16	11(9-18)		

Ort; ortalama, ss; standart sapma, M; Medyan,Min; alınan en düşük puan, max; alınan en yüksek puan, *p<0,05; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının lğin fonksiyonel alt grup ve Ses Kalitesinin z Değerlendirilmesi Anketi puanları için yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının ölçeğin emosyonel, fiziksel alt grup ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları için yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan ikili karşılaştırmalarda; puanlar için 20-30 yaş arası ile 41 yaş ve üzerinde olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,001$).

4.6.2. Puanların Ameliyat Üzerinden Geçen Sürelere Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının ameliyat üzerinden geçen süreler göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.10: Ölçek Puanlarının Ameliyat Üzerinden Geçen Sürelere Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Ort $\pm$ ss	M (Min-Max)	Kruskal Wallis	p Değeri
Emosyonel	0-6 ay	6,83 $\pm$ 5,31	7(0-14)	0,382	0,826
	12 ay ve üzeri	7,33 $\pm$ 3,33	7(3-12)		
	6-12 ay	6,21 $\pm$ 5,29	5(0-15)		
Fiziksel	0-6 ay	4,5 $\pm$ 2,66	5(1-8)	1,063	0,588
	12 ay ve üzeri	5,17 $\pm$ 2,99	6(1-8)		
	6-12 ay	3,95 $\pm$ 3,42	3(0-11)		
Fonksiyonel	0-6 ay	3,83 $\pm$ 3,92	3,5(0-10)	1,331	0,514
	12 ay ve üzeri	4,17 $\pm$ 2,48	4,5(1-8)		
	6-12 ay	3,05 $\pm$ 3,63	2(0-10)		
Ses Handikap Endeksi-10	0-6 ay	15,17 $\pm$ 11,48	14,5(3-32)	1,052	0,591
	12 ay ve üzeri	16,67 $\pm$ 8,31	19(5-28)		
	6-12 ay	13,21 $\pm$ 11,93	11(0-36)		
Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi	0-6 ay	8,17 $\pm$ 4,54	7,5(2-15)	1,636	0,441
	12 ay ve üzeri	10,67 $\pm$ 3,33	10,5(7-16)		
	6-12 ay	8,05 $\pm$ 5,05	9(0-18)		

Ort; ortalama, ss; standart sapma, M; Medyan, Min; alınan en düşük puan, max; alınan en yüksek puan.

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanları için ameliyat sonrası geçen süreler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.6.3. Puanların Mesleki Ses Kullanım Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının mesleki ses kullanım özelliklerine göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.11: Ölçek Puanlarının Mesleki Ses Kullanım Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Ort $\pm$ ss	M (Min-Max)	Mann Whitney	P Değeri
Emosyonel	Profesyonel olmayan mesleki ses kullanıcısı	7,45 $\pm$ 4,99	8(0-15)	140,500	0,212
	Yarı profesyonel mesleki ses kullanıcısı	4,91 $\pm$ 4,32	5(0-12)		
Fiziksel	Profesyonel olmayan mesleki ses kullanıcısı	4,35 $\pm$ 3,15	4(0-11)	110,000	0,997
	Yarı profesyonel mesleki ses kullanıcısı	4,18 $\pm$ 3,31	4(0-8)		
Fonksiyonel	Profesyonel olmayan mesleki ses kullanıcısı	3,75 $\pm$ 3,74	3(0-10)	123,500	0,584
	Yarı profesyonel mesleki ses kullanıcısı	2,82 $\pm$ 2,82	2(0-8)		
Ses Handikap Endeksi-10	Profesyonel olmayan mesleki ses kullanıcısı	15,55 $\pm$ 11,56	16(0-36)	129,000	0,444
	Yarı profesyonel mesleki ses kullanıcısı	11,91 $\pm$ 9,98	10(0-28)		
Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi	Profesyonel olmayan mesleki ses kullanıcısı	8,9 $\pm$ 4,49	9(2-18)	120,000	0,694
	Yarı profesyonel mesleki ses kullanıcısı	8 $\pm$ 5,1	9(0-16)		

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanları için mesleki ses kullanım özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.6.4. Puanların Kuru, Tozlu, Dumanlı, Klimalı ve Gürültülü Ortamlarda Yoğun Bulunmaya Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının kuru, tozlu, dumanlı, klimalı ve gürültülü ortamlarda yoğun bulunulmasına göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.12: Ölçek Puanlarının Kuru, Tozlu, dumanlı, Klimalı ve Gürültülü Ortamlarda Yoğun Bulunmaya Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Ort $\pm$ ss	M (Min-Max)	Mann Whitney	p Değeri
Emosyonel	Evet	5,89 $\pm$ 4	5(0-14)	93,000	0,402
	Hayır	7,58 $\pm$ 6,01	9(0-15)		
Fiziksel	Evet	3,84 $\pm$ 2,93	3(0-8)	96,500	0,486
	Hayır	5 $\pm$ 3,49	6(0-11)		
Fonksiyonel	Evet	2,84 $\pm$ 2,97	2(0-10)	92,500	0,385
	Hayır	4,33 $\pm$ 4,01	4(0-10)		
Ses Handikap Endeksi-10	Evet	12,58 $\pm$ 9,42	10(0-32)	92,500	0,393
	Hayır	16,92 $\pm$ 13,12	19(0-36)		
Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi	Evet	8,26 $\pm$ 4,69	9(0-16)	107,000	0,791
	Hayır	9,08 $\pm$ 4,76	8,5(2-18)		

Ort; ortalama, ss; standart sapma, M; Medyan, Min; alınan en düşük puan, max; alınan en yüksek puan.

Çalışmaya alınan deney grubu (ameliyat olan) katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel puanları için kuru, tozlu, dumanlı, klimalı ve gürültülü ortamlarda yoğun bulunma arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.6.5. Puanların Sigara Kullanımına Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının sigara kullanımına göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.13: Ölçek Puanlarının Ses Kullanımına Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Ort $\pm$ ss	M (Min-Max)	Mann Whitney	p Değeri
Emosyonel	Hayır	7,21 $\pm$ 4,93	6(0-15)	135,500	0,391
	Evet	5,5 $\pm$ 4,74	5,5(0-14)		
Fiziksel	Hayır	4,63 $\pm$ 3,18	4(0-11)	131,000	0,499
	Evet	3,75 $\pm$ 3,17	3,5(0-8)		
Fonksiyonel	Hayır	3,84 $\pm$ 3,39	3(0-10)	141,000	0,273
	Evet	2,75 $\pm$ 3,52	1(0-10)		
Ses Handikap Endeksi-10	Hayır	15,68 $\pm$ 11,02	18(0-36)	139,500	0,31
	Evet	12 $\pm$ 11,05	11,5(0-32)		
Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi	Hayır	8,84 $\pm$ 4,43	9(2-18)	120,500	0,807
	Evet	8,17 $\pm$ 5,17	9(0-16)		

Ort; ortalama, ss; standart sapma, M; Medyan, Min; alınan en düşük puan, max; alınan en yüksek puan.

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesi Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanları için sigara kullananlar ve kullanmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.6.6. Puanların Günlük Su Tüketim Miktarına Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının günlük su tüketim miktarına göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.14: Ölçek Puanlarının Günlük Su Tüketim Miktarına Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Ort $\pm$ ss	M (Min-Max)	Kruskal Wallis	p Değeri
Emosyonel	1-2 litre	6 $\pm$ 4,41	5,5(0-14)	0,601	0,896
	3 litre ve üzeri	8,33 $\pm$ 7,37	11(0-14)		
	2-3 litre	6,78 $\pm$ 4,68	6(0-14)		
	1 litreden az	7 $\pm$ 7,55	6(0-15)		
Fiziksel	1-2 litre	3,88 $\pm$ 3,14	3,5(0-10)	2,462	0,482
	3 litre ve üzeri	6,67 $\pm$ 2,31	8(4-8)		
	2-3 litre	4,11 $\pm$ 2,62	6(0-7)		
	1 litreden az	4,67 $\pm$ 5,69	3(0-11)		
Fonksiyonel	1-2 litre	2,88 $\pm$ 2,85	2,5(0-9)	1,236	0,744
	3 litre ve üzeri	5,33 $\pm$ 5,03	6(0-10)		
	2-3 litre	3,78 $\pm$ 3,46	3(0-10)		
	1 litreden az	3,33 $\pm$ 5,77	0(0-10)		
Ses Handikap Endeksi-10	1-2 litre	12,75 $\pm$ 10,04	12,5(0-33)	1,223	0,748
	3 litre ve üzeri	20,33 $\pm$ 14,57	25(4-32)		
	2-3 litre	14,67 $\pm$ 10,25	15(0-30)		
	1 litreden az	15 $\pm$ 18,73	9(0-36)		
Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi	1-2 litre	8,12 $\pm$ 4,51	8,5(0-16)	1,402	0,705
	3 litre ve üzeri	11,67 $\pm$ 4,93	14(6-15)		
	2-3 litre	8 $\pm$ 4	10(2-12)		
	1 litreden az	9,67 $\pm$ 8,02	9(2-18)		

Ort; ortalama, ss; standart sapma, M; Medyan, Min; alınan en düşük puan, max; alınan en yüksek puan.

Çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarının Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 Ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanları için günlük su tüketim miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, yüksek ses perdesine sahip olma şikâyeti ile Tip 3 Tiropilasti cerrahi yöntemi kullanılarak ses perdesi düşürülen erkek hastaların ameliyat sonrasında ses terapisine ihtiyaçları olup olmadığını sesin öz değerlendirilmesi yöntemi ile araştırılması amaçlanmıştır.

Literatürde tip 3 tiropilasti yönteminin kullanıldığı çalışmalara bakıldığında:

- Slavitskiy ve diğerleri 1990 yılında Puberfoni olan 2 yetişkin erkek bireye Tip III Tiropilasti yöntemi ile bireylerin temel frekanslarının sırasıyla 202 Hz'den 148 Hz'e, 151 Hz'den 121 Hz'e düştüğünü bildirmişlerdir.
- Li ve diğerleri 1999 yılında yaptıkları bir çalışmada puberfoni olan 11 erkek hastada Isshiki Tip III Tiropilasti yöntemi ile ameliyat öncesindeki yüksek ses perdesinin ameliyat sonrasında düştüğü görülmüştür.
- Koçak ve arkadaşları tarafından 2008 yılında yapılan bir çalışmada 2 kadın 19 erkek bireye Tip III Tiropilasti ameliyatı uygulanmış ve ameliyat sonrasında ortalama temel frekans değerinin 213.81 Hz'den 149.86 Hz'e düştüğü bildirilmiştir.
- Garcia-López ve diğerleri tarafından 2010 yılında yapılan çalışmada 28 yaşındaki bir erkek hastaya Tip III Tiropilasti ameliyatı uygulanmış ve hastanın ameliyat öncesinde 170 Hz olan temel frekans değerinin ameliyat sonrasında 98 Hz'e düştüğü görülmüştür.
- Remacle ve diğerleri tarafından 2010 yılında yapılan bir çalışmada, Tip III Tiropilasti ameliyatı uygulanan puberfoni tanılı 7 erkek hastada ortalama temel frekans değerinin 187 Hz'den 104 Hz'e düştüğünü belirtilmiştir.
- Chowdhury ve diğerleri tarafından 2014 yılında yapılan çalışmada, 6 hastanın Tip III Tiropilasti ameliyatı öncesi ortalama 245.82 Hz olan temel frekans değerinin ameliyat sonrasında ortalama 140.78 Hz'e düştüğü belirtilmiştir. Bu durum, F0 değerinde önemli bir düşüş olduğunu göstermiştir.

Söz konusu çalışmaların tümü, tip 3 tiropilasti ile temel frekans değerinde anlamlı düşüşlerin sağlandığını göstermektedir (Chowdhury vd., 2014; García-López vd., 2010; Remacle vd., 2010; Slavik vd., 1990, 1990). Tip 3 Tiroplastı ameliyatı ile temel frekanstaki düşüş beklenen bir sonuçtur fakat ameliyatın ardından vokal kordlarda oluşan yapısal değişikliklerin oluşturabileceği etkiler üzerinde yeterli çalışma bulunmamaktadır. Ameliyat sonrasında vokal kordların titreşim düzeni olumsuz etkilenebilmekte, sesin daha az harmonik ile düzensiz üretimi ve hipofonksiyona bağlı ses kalitesinde düşme oluşabilmektedir. Hipofonksiyonel ses; larenkste hipotoni mevcuttur. Vokal kordlarda çoğunlukla, iğ şeklinde glotik açıklık görülür ve bu nedenle ses solukludur. Ses kalitesindeki bozukluğun yanı sıra ses şiddetinde düşme, perde ve şiddet ranjında daralma görülür (Roy ve diğ., 2007). Bu nedenle bireye doğru ses kullanım özelliklerini kazandırma, hipofonksiyonu ve bununla ilişkili olarak ses kalitesindeki bozulmayı önleme veya azaltma için ses kalınlaştırma ameliyatı sonrasında birey dil ve konuşma terapisti tarafından takip edilmeli ve ses terapisi uygulanmalıdır (Alkan, 2023). Bu konuyla ilişkili durum tespiti yapmak için gerçekleştirmiş olduğumuz araştırmanın bulgularından ulaşılan sonuçlar aşağıdadır:

Araştırmamızın Demografik Bilgi Formunda; meslekler, mesleki ses kullanım özelliklerine uygun olarak profesyonel mesleki ses kullanıcısı, yarı profesyonel mesleki ses kullanıcısı ve profesyonel olmayan ses kullanıcısı olmak üzere sınıflandırılmıştır (Denizoglu, 2020). Yaş 20-30, 31-40, 41 yaş ve üzeri olmak üzere yaş dağılımına uygun olarak; meslekteki günlük ses kullanım süresi 1-3, 3-5, 5-7, 7 saat ve üzeri olmak üzere; günlük su tüketim miktarı 1 litreden az, 1-2, 2-3, 3 litre ve üzeri olarak; deney grubu katılımcılarının ses kalınlaştırma ameliyatının üzerinden geçen zamanı 0-3, 0-6, 6-12, 12 ay ve üzeri şeklinde gruplandırılmıştır. Sigara tüketimi ve bulunulan dış ortam koşulları sorularına evet/hayır yanıt seçenekleri sunulmuştur.

Çalışmaya alınan katılımcılarda sosyodemografik değişkenlerin gruplara göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.1). Bu durum her bir sosyodemografik değişkenin deney ve kontrol gurubu arasında uyumlu olduğunu göstermiştir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda Ses Kalitesinin Öz değerlendirilmesi Anketi'nin ve Ses Handikap Endeksi-10 puanlarının gruplara göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanları için gruplar arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,001$) (Bkz.

Tablo 4.5). Ses sorunu olan hastaların incelenmesinde hastanın kendisi tarafından yapılan sübjektif değerlendirmeler yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla geliştirilen ölçeklerden en çok tanınan ve en yaygın kullanılan Türkçe geçerliliği ve güvenirliği yapılmış Ses Handikap Endeks-10 (SHE-10)'dur. Ölçeğin Fonksiyonel kısımda hasta, kendi sesinin günlük aktivitelerine etkisini tanımlamakta; emosyonel kısımda, ses bozukluğuna hastanın verdiği afektif yanıtlar bulunmakta; fiziksel kısımda ise hastanın larengeal rahatsızlığı algılamasına veya sesin fonksiyonuna yani sesin karakteristik özelliklerine ilişkin ifadeler, örneğin sesin çok kaba veya tiz çıkması gibi, yer almaktadır (Kandogan, ve Sanal 2005). Her maddeye hasta tarafından 0-4 arası bir değer verilir, maksimum toplam skor 40'tır. Skor ne kadar yüksekse sesle ilgili sorun da o kadar büyüktür (Arffa ve diğ., 2012; Rosen ve diğ., 2004). Literatüre bakıldığında Kızılay ve Fırat tarafından 2008 yılında yapılan bir araştırmada hiçbir organik larengeal patolojisi olmayan ve puberfoni tanısı konan hastalardan birine cerrahi tedavi olarak Tip III Tiropласти yapılmıştır. Araştırmada kullanılan Ses Değerlendirme Formu ile fonksiyonel, fiziksel ve emosyonel alt gruplardaki sorular ve bu gruplara ait yakınmalar saptanmış ve bu değerlendirme formu ile toplam skor veya alt grup skorlarının elde edilmesi, hastada objektif bir tanı ve takip yöntemini oluşturmada önemli olduğu bizim çalışmamızda da olduğu gibi vurgulanmıştır. Bahsedilen çalışmada tedavi öncesi en yüksek handikap skorunu emosyonel alt grubun, tedavi sonrası ise en yüksek handikap skorunu fiziksel alt grubun oluşturduğu görülmüştür. Fiziksel skorların tedavi sonrasında en yüksek olması hastaların yeni seslerini kullanmada çektikleri güçlüğü ve ses terapisine olan ihtiyacı göstermektedir. Bu literatür bilgisi ve bulgularımız sonucunda ameliyat olan grupta kontrol grubuna göre ölçek ve ankette daha yüksek puanların görülmesi, ses kalınlaştırma ameliyatından sonra bireylerin sesleri ile ilişkili emosyonel ve fiziksel problemlerinin devam ettiği ve ses kullanım fonksiyonlarının etkilendiğini göstermiştir. Bu sonuç çalışma konumuzda belirtildiği gibi, ses kalınlaştırma ameliyatından sonra bireylerin; oluşabilecek hipofonksiyonu önleme, doğru ses kullanımını öğrenme, ses perdesini sabitleme ve genişletme için dil ve konuşma terapistinden ses terapisi almalarının gereklilik olduğunu net bir şekilde göstermiştir.

Çalışmaya alınan katılımcılarda Ses Kalitesinin Öz değerlendirilmesi Anketi sorularının gruplara göre fark gösterip göstermediği test edilmiş ve Ses Kalitesinin Öz değerlendirilmesi Anketi'nin;

- 1) Ses perdenizin yaş, cinsiyet, iş ve sosyal hayatınıza uygun kalınlıkta olmadığını düşünüyor musunuz?
- 2) Ses perdeniz mesleğinizi icra etmenize engel oluyor mu?
- 4) Ses perdenizi kontrol etmekte güçlük çektiğiniz oluyor mu?
- 6) Sesiniz size veya çevrenize çatalı olarak geliyor mu?
- 7) Konuşurken sesinizde yorulma yaşıyor musunuz?
- 9) Ses şiddetinizi değiştirmekte problem yaşıyor musunuz?
- 10) Sesinizde zayıflık/güçsüzlük hissettiğiniz oluyor mu? sorularına verilen cevapların dağılımında gruplar arasında göre istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde anlamlı farklılık saptanmış ($p<0,001$);

Anketin 5. sorusu “Ses perdenizde incelleme yaşadığınızı oluyor mu?” ve 8. sorusu “Sesinizde hava kaçağı hissettiğiniz oluyor mu?” için verilen cevaplarda gruplar arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p>0,001$),

Anketin 3. sorusu olan “Sesinizin telefonda cinsiyetinizden farklı olarak algılandığı oluyor mu?” için ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.6). Bu bulgu ses kalınlaştırma ameliyatından sonra bireylerin düşen temel frekans ile birlikte sesle ilişkili cinsiyet algısında problem yaşamadıklarını gösterirken; diğer bulgular bireylerin hipofonksiyon ses özelliklerine sahip olduklarını ve ses perdelerini kontrol etmekte güçlük çektiklerini göstermektedir. Bu bulgu ameliyat sonrasında oluşabilecek hipofonksiyonu önleme, ses kalitesine arttırma, ses perdesini sabitleme ve genişletmede için ses terapisine olan ihtiyacı göstermektedir. Literatüre bakıldığında da Kızılay ve Fırat tarafından 2008 yılında yapılan bir araştırmada cerrahi tedavi olarak Tip III Tiroplasti yapılan bir hasta için cerrahi sonrası yeni perdenin sabitlenmesi için ses eğitiminin bir ihtiyaç olduğu ve cerrahiden sonra yeni bulunan temel frekansın sabitlenmesi ve genişletilmesi için hastada ses terapisine başlanıldığı belirtilmiştir.

Deney grubu katılımcılarının vermiş olduğu yanıtlarda Ses Handikap Endeksi-10 ölçeği ile Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi arasındaki korelasyon analizine bakıldığında (Bkz. Tablo 4.7):

- Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi puanları ile ölçeğin emosyonel ($r=0,841$), fiziksel ($r=0,836$), fonksiyonel ($r=0,814$) alt grupları ve Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanı ($r=0,861$) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,001$). Bu ilişki Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi puanları arttıkça Ses Handikap Endeksi-10 ölçeği toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarında da artış olacağını göstermiştir. Ayrıca, ses bozukluklarının değerlendirilmesinde en sık kullanılan ölçek olan Ses Handikap Endeksi-10 ölçeği ile anket puanlarının ilişkili çıkması Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi’i sorularının araştırma konusu ve ölçek ile tutarlı olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi’ndeki soruların içeriği sesin fiziksel ve fonksiyonel değerlendirilmesini yani bireyin kendi sesinin günlük aktivitelerine etkisini, larengeal rahatsızlığını algılamasını veya sesinin fonksiyonunu, karakteristik özelliklerini değerlendirmeye ilişkin detaylı ifadeleri barındırması bireyin terapiye olan ihtiyacını gözlemlemede önemli bir sonuç çıkarmıştır.
- Ölçeğin emosyonel alt grup puanları ile fiziksel ($r=0,854$), fonksiyonel ($r=0,925$) alt grupları ve Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanı ($r=0,967$) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,001$). Emosyonel alt grup; “Başkalarıyla konuşurken sesin nedeniyle kendimi gergin hissediyorum.”, “Sesindeki sorun yüzünden sosyal ortamlara girmekten kaçınıyorum.”, “İnsanların sesimle ilgili çektiğim sıkıntıyı anlamadıklarını düşünüyorum.” ve “Sesim kendim yetersiz hissetmeme neden oluyor.” sorularından oluşuyor olup ölçeğin duygusal bölümünü yani kişinin sesiyle ilgili yaşadığı probleminin kişi üzerindeki psikolojik etkileri yansıtmaktadır. Deney grubunda emosyonel alt grup puanların ölçeğin toplam puanı ve diğer alt grup puanları ile ilişkili çıkması, kişinin sesiyle ilişkili duygusal ve psikolojik etkilenmeleri arttıkça sesle ilişkili genel problemin, larengeal rahatsızlığın ve disfoninin günlük hayat üzerindeki olumsuz etkilerinin de arttığını göstermektedir.

- Ölçeğin fiziksel alt grup puanları ile fonksiyonel ($r=0,887$) ve Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanı ($r=0,939$) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,001$). Fiziksel alt grup; “İnsanlar bana ‘Sesin neden böyle?’ diye sorar.”, “Düzgün çıkması için sesimi değiştirmeye çabalıyorum.” ve “Konuşurken büyük çaba harcıyorum.” sorularından oluşuyor olup ölçeğin fiziksel bölümünü yani kişinin sesiyle ilgili algılanan ses fonksiyonunu ve larengeal rahatsızlığını yansıtmaktadır. Deney grubunda fiziksel alt grup puanlarının ölçeğin toplam puanı ile fonksiyonel alt grup puanları ile ilişkili çıkması, kişinin larengeal rahatsızlığı arttıkça sesiyle ilişkili genel probleminin ve ses fonksiyonunun günlük hayat üzerindeki olumsuz etkilerin arttığını göstermektedir.
- Ölçeğin fonksiyonel puanları ile Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanı ($r=0,968$) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,001$). Fonksiyonel alt grup; “Sesimden dolayı arkadaşlarımla, komşularımla veya akrabalarım çok az konuşurum.”, “Yüze konuşurken insanlar söylediklerimi tekrarlamamı ister.” ve “Sesindeki problemler kişisel ve sosyal hayatımı kısıtlıyor.” sorularından oluşuyor olup ölçeğin fonksiyonel bölümünü yani kişinin var olan disfonisinin günlük aktiviteleri üzerindeki etkilerini yansıtmaktadır. Deney grubunda fonksiyonel alt grup puanlarının ölçeğin toplam puanları ile ilişkili çıkması, sesin günlük aktiviteler üzerindeki olumsuz etkileri arttıkça bireyin sesiyle ilişkili genel probleminin, disfoninin arttığını göstermektedir.

Demografik Bilgi Formunun puanlara ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde çalışmaya alınan deney grubu katılımcılarında Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanları ile ölçeğin fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel alt grup puanlarının; mesleki ses kullanım özellikleri, bulunulan dış ortam koşulları, sigara kullanımı, meslekte günlük ses kullanım süresi, günlük su tüketim miktarı ve ameliyatın üzerinden geçen zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Deney grubunun ölçek ve anket puanlarının yaşa göre karşılaştırılmasında ölçeğin fonksiyonel alt grubu ve Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamış ($p>0,05$) olup Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanı ile ölçeğin emosyonel ve fiziksel alt grup puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.9). Bu bulgu, yaş arttıkça

hipofonksiyonel ses özelliklerinde artma ve bununla ilişkili olarak ses kalitesinde düşme olduğunu göstermiştir. Artan yaşla beraber ses terapisine olan ihtiyaç da artmaktadır.

Ameliyatın üzerinden geçen süre ile ilgili istatistiksel olarak anlamlı farklılık çıkmamasına rağmen ameliyat üzerinden geçen en yüksek süre olan “12 ay ve üzeri” de Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ve Ses Handikap Endeksi-10 toplam puanı ile ölçeğin emosyonel, fonksiyonel ve fiziksel alt grup puanlarının yükseldiği görülmüştür (Bkz. Tablo 4.10).

Ameliyat üzerinden geçen zamanla beraber operasyona bağlı olarak oluşan ödemin azalması beklenir. Bu durum ödemin glotik kapanmayı arttırmayı sağlayan özelliğinin gittikçe azalmasına sebep olur. Ameliyat üzerinden zaman geçtikçe tiroit kartilajın ön kısmında serbestleştirilen kıkırdak ada flebi, tiroaritenoit ve lateral krikoaritenoit kasın çekme etkisi ile beraber daha posteriora doğru yer değiştirir. Bu da vokal kord gerginliğini daha da azaltarak hipofonksiyonel ses özelliklerini artırır ve ses kalitesini düşürmesi beklenir. Böylelikle bireylerin ses terapisine olan ihtiyacın ameliyat üzerinden geçen zamanla ilişkili olarak arttığı görülmüştür.

5.1. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI

Çalışma sorularının çevrimiçi platform üzerinden iletilmesi, soruların katılımcılar arasındaki anlaşılabilirliğinin sosyokültürel farklılıklardan dolayı değişkenlik gösterme olasılığının yüksek olması,

Tip 3 tiroplastinin spesifik olan ve rutin olmayan bir ameliyat tekniği olmasından dolayı ulaşılan hasta sayısının az olması,

Tip 3 tiroplastinin spesifik olan ve rutin olmayan bir ameliyat tekniği olmasından dolayı literatür verisinin az olması ve bulguların yeterli literatür ile desteklenememesi.

5.2. SONUÇ

Ses kalınlaştırma ameliyatından sonra ses terapisine olan ihtiyaç, sesin öz değerlendirilmesi yöntemi kullanılarak ameliyat olan deney grubu hem kendi içinde hem de ses bozukluğu ve ses perdesi şikâyeti olmayan kontrol grubu ile karşılaştırılarak araştırılmıştır.

Araştırma sonucunda deney grubunun Ses Kalitesinin Öz Değerlendirmesi Anketi, SHE-10 toplam puan ve ölçeğin alt grup puanlarının karşılaştırılması; Ses Kalitesinin Öz Değerlendirmesi Anketi'nin gruplara göre karşılaştırılması; SHE-10 ve Ses Kalitesinin Öz Değerlendirmesi Anketi arasındaki korelasyon analizi sonucunda ses kalınlaştırma ameliyatı olan bireylerin hipofonksiyonel ses özelliklerine sahip olduklarını, dolayısıyla seste zayıflık/güçsüzlük hissetme, sesin şiddetini değiştirmekte ve ses perdesini kontrol etmekte güçlük çekme, konuşurken seste yorulma ve yaşadıkları görülmüştür. Bu sonuç, ses kalınlaştırma ameliyatının ses terapisi ile desteklenmesinin bireyin ameliyat sonrasındaki ses kalitesini arttırmada, oluşabilecek hipofonksiyonu önlemede, emosyonel, fiziksel ve fonksiyonel etkilenmeleri azaltmada ve ses sağlığını korumada gereklilik olduğunu kanıtlamıştır.

5.3. ÖNERİLER

Literatür açığının giderilmesi için bu konu üzerinde daha fazla çalışmanın yapılması,

Çalışmanın daha büyük bir örneklem grubu ile yapılması,

İlerideki çalışmalarda, ses perdesi değiştirmeye yönelik yapılan ameliyatlardan önce ve sonra ses terapisi uygulamalarının yapılması,

Ameliyat ile ses perdesi değiştirilen hastaların ameliyat sonrasında ses terapisi alan ve almayan gruplar arasında karşılaştırılması.

6. KAYNAKLAR

Adler, R., Hirsch, S., Pickering, I (Eds.), 2019, Voice and communication therapy for the transgender/gender diverse client: A comprehensive clinical guide, (3rd ed.), San Diego, CA: Plural Pub.

Alkan, F., 2023, Erkeklerin Ses Kalınlaştırma Ameliyatı Öncesi ve Sonrası Ses Özelliklerinin Akustik Analiz ve Kadınlar Üzerindeki Güven Algısı Açısından Değerlendirilmesi (Master's thesis, Kapadokya Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü).

Alpar, R., 2012, Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik, Detay Yayıncılık, Ankara.

Altundağ, A., 2008, Nasal Obstrüksiyonu Olan ve Olmayan Hastaların Sesin Başlama Sürelerinin (Voice Onset Time) Ölçülerek, Karşılaştırılması ve Artikülasyona Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi. T.C. Sağlık Bakanlığı. İstanbulGöztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi. KBB kliniği. İstanbul 2008.

American Speech-Language and hearing: Sciation., 2004, Vocal tract visualization and imaging: Technical report. <https://www.asha.org/content.aspx?id=10737450464> (20.08.2023)

American Speech-Language-Hearing Association., 1998, The roles of otolaryngologists and speech-language pathologists in the performance and interpretation of stroboscoped laryngoscopy <http://www.asha.org/policy> (20.08.2023)

American Speech-Language-Hearing Association., 2005, The role of the speech-language pathologist, the teacher of singing, and the speaking voice trainer in voice habilitation. <https://www.asha.org/policy/TR2005-00147.htm> (20.08.2023)

Arffa, R. E., Krishna, P., Gartner-Schmidt, J., Rosen, C. A., 2012, Normative values for the Voice Handicap Index-10. J Voice 26:462-465.

Aronson, A. E., & Bless, D. M., 2012, Klinik Ses Bozuklukları (Çev: Kılıç MA, Oğuz H) s. 355-376. Nobel Tıp Kitabevleri, Adana.

Birkent, H., Taşlı, H., 2021, Solunum Sistemi Anatomi ve Fizyolojisi, Her Yönüyle Larengoloji, In: Öz, F. (ed.), Coşkun, H.(ed.), Şirin, S.(ed.), Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3, 36-38.

Boone, D. R., McFarlane, S. C., Von Berg, S. L., & Zraick, R. I., 2005, The voice and voice therapy.

Branski, R. C., Cukier-Blaj, S., Pusic, A., Cano, S. T., Klassen, A., Mener, D., 2010, et al: Measuring quality of life in dysphonic patients: a systematic review of content development in patient-reported outcomes measures. J Voice 24:193-198.

Carew, L., Dacakis, G., Oates, J., 2007, The effectiveness of oral resonance therapy on the perception of femininity of voice in male-to-female transsexuals. J Voice 21:591-603.

Chowdhury, K., Saha, S., Pal, S., Chatterjee, I., 2014, Effects of type 3 thyroplasty on voicequalityoutcomes in puberphonia. Philippine Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery, 29(1), 6-10.

Christian, T., Herbst, J. G. Š., 2016, Basics of Voice Acoustics–A Tutorial. In: Benninger MS, editor. Sataloff's Comprehensive Textbook of Otolaryngology: Head & Neck Surgery. Panama: Jaypee Brothers Medical Publishers; p. 63-80.

Cotton, F. A., Curtis, N. F., Johnson, B. F. G., Robinson, W. R., 1965, Compounds containing dirhenium (III) octahalide anions. *Inorganic Chemistry*, 4(3), 326-330.

Daniel, R., Boone, S. C. M., Shelley, L., Von Berg, Richard I. Zraick., 2014, Normal Voice: Anatomy and Physiology Throughout the Lifespan. The Voice and Voice Therapy. 9 ed. New Jersey: Pearson; p. 19-64.

Denizoğlu, İ., 2020, Klinik Vokoloji, DOCTORVOX, Ankara, IBSN: 9786050316100.

Dejonckere, P. H., 2010, Assessment of Voice and Respiratory Function. Berlin: Springer; p. 11-26

Desai, V., & Mishra, P., 2012, Voice therapy outcome in puberphonia. Journal of Laryngology and Voice, 2(1), 26.

Enver, N., Akbulut, S., 2021, Hasta Özdeğerlendirme Yöntemleri, Her Yönüyle Larengoloji, In: Öz, F. (ed.), Coşkun, H.(ed.), Şirin, S.(ed.), Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3, 77-78.

Fitch, J. L., Holbrook, A., 1970, Modal vocal fundamental frequency of young adults. Arch Otolaryngol 92(4):379-382.

García-López, I., Peñarrocha, J., & Gavilan, J. (2010). Tiroplastia tipo III para el tratamiento de la disfonía por elevación del tono. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 61(4), 318-320.

Gelfer, M. P., Mikos, V. A., 2005, The relative contributions of speaking fundamental frequency and formant frequencies to gender identification based on isolated vowels. *J Voice* 19(4):544-54.

Gilbert, M. R., Gartner-Schmidt, J. L., Rosen, C. A., 2017, The VHI-10 and VHI item reduction translations-Are we all speaking the same language. *J Voice* 31:250.e1-250.7.

Günhan, K., 2008, Temel Larenks Anatomisi. Cingi C, editor. Kulak Burun Boğaz Enfeksiyonları. Yayın Yeri; 2008. p. 41-58.

Gürbüz, N., 2008, Normal ve Kanserli Larenks Dokularında GST İzozimlerinin ve P53 Tümör Belirleyicisinin İmmünohistokimyasal Lokalizasyonları ve Prognostik Faktörlerle Karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. 2008.

Hancock, A. B., 2017, An ICF perspective on voice-related quality of life of American transgender women. *Journal Of Voice*. 31(1):115. e1-. E8.

Hirano, M., 1981, Structure of the vocal fold in normal and disease states anatomical and physical studies. *ASHA Rep*, 11, 11-30.

Hoffman, M. R., Devine, E. E., Remacle, M., Ford, C. N., Wadium, E., Jiang, J. J., 2014, Combined type IIIB with bilateral type I thyroplasty for pitch lowering with maintenance of vocal fold tension. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 271:1621-1629.

Isshiki, N., Morita, H., Okamura, H., Hiramoto, M., 1974, Thyroplasty as a new phonosurgical technique. *Acta Otolaryngol* 78:451-457.

Isshiki, N., Taira, T., Tanabe, M., 1983, Surgical alteration of the vocal pitch. *J Otolaryngol* 12:335-340.

Isshiki, N., 2000, Progress in laryngeal framework surgery. *Acta Otolaryngol* 120(2):120-127.

Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalsky Cet al., 1997, The Voice Handicap Index (VHI): Development and Validation. *American Journal of Speech-Language Pathology* 6:66-70.

Kandogan, T., & Sanal, A., 2005, Voice Handicap Index (VHI) in partial laryngectomy patients. In *KBB Forum* (Vol. 4, No. 1, pp. 15-17).

Kaya, S., 2002, Larenks Hastalıkları, Ankara, Bilimsel Tıp, s. 539-716.

Kılıç, M., 2012, Ses bozukluklarının tedavisi: Klinik ses bozuklukları. Adana: Nobel Kitabevi.

Kızılay, A. & Fırat, Y., 2008, Puberfoni Hastalarında Tedavi Şeması. Kulak Burun Bogaz İhtis Derg. 18(6):335-342.

Kılıç, M. A., Erdoğan, O. K. U. R., Yildirim, İ., Fatih, Ö. Ğ. Ü. T., Denizoglu, İ. İ., Kızılay, A., ... & Öztarakçi, H., 2008, Ses Handikap Endeksi Voice Handicap Index Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. The Turkish Journal of Ear Nose and Throat, 18(3), 139-147

Kocak, I., Dogan, M., Tadihan, E., Cakir, Z. A., Bengisu, S., Akpınar, M., 2008, Window anterior commissure relaxation laryngoplasty in the management of high-pitched voice disorders. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 134(12), 1263-1269.

Koçak, İ., 2011, Sesin Değerlendirilmesi: Hikaye, Fizik muayene, Laringeal EMG, Türkiye Klinikleri J E.N.T.-Special Topics, 4(2), 11.

Koufman, J. A., Cohen, J. T., Gupta, S., Postma, G. N., 2004, Cricoid chondrosarcoma presenting as arytenoid hypertelorism. The Laryngoscope, 114(9), 1529-1532.

Kum, N. Y., & Eliküçük, Ç., 2023, Mutasyonel falsetto tedavisinde ses terapisinin etkinliği. Praxis of Otorhinolaryngology, 11(2).

Li, G.-D., Mu, L., & Yang, S., 1999, Acousticevaluation of Isshikitype III thyroplastyfortreatment of mutationalvoicedisorders. TheJournal of Laryngology&Otology, 113(1), 31-34.

Litts JK, Abaza MM: Does a multidisciplinary approach to voice and swallowing disorders improve therapy adherence and outcomes? Laryngoscope 127(11): 2446-2446, 2017.

Matsushima, K., Isshiki, N., Tanabe, M., Yoshizaki, N., Otsu, K., Fukuo, A., ... & Sato, K., 2018, Operative procedure of anterior commissure for type II thyroplasty. *Journal of Voice*, 32(3), 374-380.

McAleer, P., Todorov, A., & Belin, P., 2014, How do you say ‘Hello’? Personality impressions from brief novel voices. PloS one, 9(3), e90779.

McNeill, E. J., Wilson, J. A., Clark, S., Deakin, J., 2008, Perception of voice in the transgender client. *Journal of voice*, 22(6), 727-733.

Meerschman, I., D’haeseleer, E., Catry, T., Ruigrok, B., Claeys, S., & Van Lierde, K., 2017, Effect of two isolated vocal facilitating techniques glottal fry and yawn-sigh on the

phonation of female speech-language pathology students: A pilot study. *Journal of communication disorders*, 66, 40-50.

Meller, S. M., 1984, Functional anatomy of the larynx. *Clin North Am* 178(1): 3-12.

Nelson, E. C., 2015, Eftimovska E, Lind C, Hager A, Wasson JH, Lindblad S: Patient reported outcome measures in practice. *BMJ* 350:g7818.

Nolan, I. T., Morrison, S. D., Arowojolu, O., Crowe, C. S., Massie, J. P., Adler, R. K., Chalet, S. R., Francis, D. O., 2019, The role of voice therapy and phonosurgery in transgender vocal feminization. *Journal of Craniofacial Surgery*, 30(5), 1368-1375.

Ozcebe, E., Aydinli, F. E., Tigrak, T. K., Incebay, O., Yilmaz, T., 2019, Reliability and validity of the Turkish version of the consensus auditory-perceptual evaluation of voice (CAPE-V). *J Voice* 33(3):382.e1-e10.

Öz, F., Coşkun, H., Şirin, S., 2021, Her Yönüyle Larengoloji, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3

Özcebe, E., Incebay, Ö., 2021, Aerodinamik Ölçümler, Her Yönüyle Larengoloji, In: Öz, F. (ed.), Coşkun, H.(ed.), Şirin, S.(ed.), Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3, 108.

Postma, N. G., Courey, S. M., Ossoff, H. R., 1998, The Professional Voice. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* ed: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book; p.2055-71.

Reghunathan, S. & Bryson, P. C., 2019, Components of Voice Evaluation. *Otolaryngol Clin North Am* 2019; 52:589-595.

Remacle, M., Matar, N., Verduyck, I., Lawson, G., 2010, Relaxation thyroplasty for mutational falsetto treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 119(2):105-109, 2010.

Rosen, C. A., Lee, A. S., Osborne, J., Zullo, T., Murry, T., 2004, Development and validation of the voice handicap index-10. *The Laryngoscope*. 114(9):1549-56.

Sağıroğlu, S., 2021, Akustik Analiz, Her Yönüyle Larengoloji, In: Öz, F. (ed.), Coşkun, H.(ed.), Şirin, S.(ed.), Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3, 118-123.

Roy, N., Holt, K. I., Redmond, S., Muntz, H., 2005, Behavioral characteristic of children with vocal nodules. *J Voice* 21:157-168.

Saito, Y., Nakamura, K., Itani, S., Tsukahara, K., 2018, Type 3 thyroplasty for a patient with female-to-male gender identity disorder. *Case reports in otolaryngology*.

Sataloff, R. T., Heman-Ackah, Y. D., Hawkshaw, M. J., 2017, Voice care professionals: A guide to voice care providers. In: Vocal Health and Pedagogy: Science, Assessment, and Treatment, Third ed., San Diego, Plural Publishing, p. 189-195.

Sawyer, J., 2019, Voice changes in transgender care. Transgender Medicine: A Multidisciplinary Approach, 213-237.

Schneider, S. L., & Sataloff, R. T., 2007, Voice therapy for the professional voice. Otolaryngologic Clinics of North America, 40(5), 1133-1149.

Simpson, A. P., 2009, Phonetic differences between male and female speech, Lang Linguist Compass 3:621-640.

Slavit, D. H., Maragos, N. E., & Lipton, R. J., 1990, Physiologic assessment of Isshiki type III thyroplasty. The Laryngoscope, 100(8), 844-848.

Stemple, J. C., Roy, N., Klaben, B. K., 2018, Clinical voice pathology: Theory and management. Plural Publishing.

Stewart, C. E., Kling, I. F., Allen, E. L., 2016, Voice Rehabilitation: Testing Hypotheses and Reframing Therapy. Burlington, MA, Jones and Bartlett.

Suárez-Quintanilla, J., & Sharma, S., 2019, Anatomy, head and neck, larynx.

Şenocak, F., 1991, Fonasyonun anatomik ve fizyolojik özellikleri. Otolarengolojivs sanat dallarında disfonilerInt. Simp. Cerrah. Tıp Fak.KBB Anabilim dalı 11. Akademik haftası tutanaklar; 1991. s.140-2.

Şirin, S., Coşkun, H., 2021, Perde Cerrahileri, Her Yönüyle Larengoloji, In: Öz, F. (ed.), Coşkun, H.(ed.), Şirin, S.(ed.), Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3, 398-402.

Tadıhan, E., 2012, Disfonisi olan ilköğretim çağı çocuklarında vokal fonksiyon egzersizleri ve vokal hijyen önerilerinden oluşan ses terapisi programının etkililiğinin incelenmesi.

Titze, I. R., 1989, Physiologic and acoustic differences between male and female voices. The J Acoust Soc Am 85(4):1699.

Topbaş, G. O., 2021, Cinsiyet Disfonisinde Ses ve İletişim Terapisi, Her Yönüyle Larengoloji, In: Öz, F. (ed.), Coşkun, H.(ed.), Şirin, S.(ed.), Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3, 508-509.

Topbaş, S., Özcebe, E., 2021, Larengolojide Disiplinlerarası Etkileşim, Her Yönüyle Larengoloji, In: Öz, F. (ed.), Coşkun, H.(ed.), Şirin, S.(ed.), Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3, 508-509.

Tucker, H. M., 1988, Anterior commissure laryngoplasty for adjustment of vocal fold tension. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 97:547-549.

Tutar, V. B., 2016, Sağlıklı Kişilerde Dehidratasyonun Ses Üzerine Etkisinin Akustik ve Algısal Analizi, Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ankara.

Urbina, S., 2014, Essentials of psychological testing. John Wiley&Sons.

Uysal, İ.Ö., Koşar M.İ., 2011, Sesin Anatomisi ve Fizyolojisi (Sesin Oluşumu), Türkiye Klinikleri J E.N.T.-Special Topics, 4(2), 1-8.

Van den Broek, E. M. J. M., Vokes, D. E., Dorman, B. E., 2016, Bilateral in-office injection laryngoplasty as an adjunctive treatment for recalcitrant puberphonia: a case report and re-view of the literature. *J Voice* 30: 221-223.

Welsh, L. W., Welsh, J. J., Rizzo, T. A., 1989, Internal anatomy of the larynx and spread of the cancer. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 98(3):228-34.

Woo, P., Yanagisawa, E., 2003, The Larynx. Essential Otolaryngology and Head and Neck Surgery. ed: Lee KJ. 8th ed. The McGraw-Hill Companies; 2003. p.724-93.

Woodson, G. E., 1998, Laryngeal and Pharyngeal Function. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Ed: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, 3rd ed. St. Louis, Mosby Year Book; p.1834-43.

Yelken, K., 2022, Ses Estetiği. İçinde Z. SALTÜRK (Ed.), Temel Larengoloji. Akademisyen Kitabevi.

Yelken, K., Coşkun, H., 2021, Larengal Çatı Cerrahileri, Her Yönüyle Larengoloji, In: Öz, F. (ed.), Coşkun, H.(ed.), Şirin, S.(ed.), Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ISBN: 978-625-7564-11-3, 389-396.

Yiu, E. M. ve Ho, E. Y., 2002, Mırıldanmanın ses kalitesi üzerindeki kısa vadeli etkisi. *Asya Pasifik Konuşma, Dil ve İşitme Dergisi*, 7 (3), 123-137.

7. EKLER

EK 1

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

BUSE DEMİR-TURNİTİN RAPORU			
ORJİNALLİK RAPORU			
% 5	%	%	% 5
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
BİRİNCİL KAYNAKLAR			
1	Submitted to Bahcesehir University Öğrenci Ödevi		% 2
2	Submitted to Ege Üniversitesi Öğrenci Ödevi		% 1
3	Submitted to Cumhuriyet University Öğrenci Ödevi		% 1
4	Submitted to Kirsehir Ahi Evran Universitesi Öğrenci Ödevi		% 1
Alıntıları çıkart	üzerinde	Eşleşmeleri çıkar	< %1
Bibliyografyayı Çıkart	üzerinde		

EK 2

ETİK KURUL ONAYI

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.06.2023-28121



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-22686390-050.99-28121
Konu : Etik Kurul Kararı

15.06.2023

Sayın Prof. Dr. M. Kürşat Yelken

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup Yüksek Lisans Öğrencisi Buse Demir ile planladığınız **'Ses Kalınlaştırma Ameliyatından Sonra Ses Terapisine Olan İhtiyacın Sesin Öz Değerlendirilmesi Yöntemi ile Araştırılması'** isimli araştırmanız kurulumuzun 14.06.2023 tarihli toplantısında etik yönden uygun görülmüştür. Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Ahmet Şükrü AYNACIOĞLU
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BS4N3VKC4 Pin Kodu :60302

Belge Takip Adresi :
https://ebys.atlas.edu.tr:443/en/Vision/Validate_Doc.aspx?cd=BS4N3VKC4&cs=28121

ATLAS YAKI KAMPÜSÜ ANKARA CAD. NO: 40

34400 KADIKÖY İSTANBUL

info@atlas.edu.tr

444 36 39 / 0312 706 61 61 (FAX)

Kep Adresi : istanbulatlasuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Buse ÜNAL
Unvanı: Uzman Yardımcısı



atlas.edu.tr

EK 3

KURUM İZNİ

İLGİLİ MAKAMA

Sorumlu yürütücüsü olduğum “Ses Kalınlaştırma Ameliyatından Sonra Ses Terapisine Olan İhtiyacın Sesin Öz Değerlendirilmesi Yöntemi ile Araştırılması” isimli çalışma İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’na sunulacaktır.

Bu araştırmanın kurumunuzda yapılabilmesi için gereken iznin verilmesini arz ederim.

Sorumlu Yürütücü
Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN
31.05.2023

UYGUNDUR
31.05.2023

Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN
Kurum Yetkilisi

9. Kurum İzni	Belge Kodu	Yayın Tarih. / Rev. Tarih.	Sayfa
	GOBAEK-A9	04.12.2020 / - GOBAEK	1/1

EK 4

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM

Araştırmayla ilgili bilgi verilmesi

“Ses Kalınlaştırma Ameliyatından Sonra Ses Terapisine Olan İhtiyacın Sesin Öz Değerlendirilmesi Yöntemi ile Araştırılması” başlıklı bu çalışma Tip 3 Tiroplasti (Type 3 Thyroplasty) yöntemi ile ses kalınlaştırma ameliyatı olan ve daha sonrasında ses terapisi almamış olan hastaların seslerine dair öz algılarının değerlendirilmesi ile ameliyattan sonra ses terapisine olan ihtiyacı araştırmaktadır. Bu amaç doğrultusunda gönüllü katılımcılardan seslerinin kalitesini ve yaşam kaliteleri üzerindeki etkilerini değerlendirmeleri istenecektir.

Ses değerlendirmeleri objektif ve subjektif olmak üzere ikiye ayrılır. Subjektif algısal değerlendirmelerden biri olan öz değerlendirme yöntemlerinin kullanılması, kişinin kendi durumuna ilişkin algısının belirlenmesi ve yaşadığı sorunun kişinin hayatında ne derece de önemli olduğunun anlaşılması açısından önemlidir. Öz değerlendirmenin amacı, kişinin ses kalitesindeki sapma, mesleki ve sosyal yaşamında oluşturduğu özür ya da engelin şiddetini anlamak ve ses bozukluğuna verebileceği olası duygusal tepkileri belirlemektir. Ayrıca, ses bozukluğunun kişinin hayatında yol açtığı engellerin tedavi sonrası ne derece ortadan kalktığını görmede öz değerlendirmeler etkili araçlardır.

Sesle ilgili birçok öz değerlendirme aracı bulunmaktadır. Bunlardan en çok tercih edilen Ses Handikap Endeksi’dir (SHE). SHE ses sorunları olan bireylerin fiziksel, işlevsel ve duygusal yönlerini analiz etmek için kullanılır. Kısaltılmış versiyonu ile Ses Handikap Endeksi- 10 (SHE- 10) 0-4 puanlama sistemi ile 5 likertli 10 sorulu bir ölçektir. 0: asla, 1: nadiren, 2: bazen, 3: sıklıkla, 4: her zaman anlamına gelen puanlarda ilgili sorunun veya ölçek toplam puanının yüksek olması bireyin sesinin yaşam kalitesini belli bir düzeyde etkilediğini gösterir.

Ses kalitesinin birey ve çevresi tarafından nasıl algılandığı da önemli değerlendirme yöntemlerinden biridir. Bu sebepten çalışmanın konusu ve amacına uygun olarak geliştirilmiş 10 sorudan oluşan “Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi” ile bireylerden şu an ki seslerinin perdesini, kalitesini, gürülüğünü ve güçlülüğünü “Her zaman”, “Hiçbir zaman” ve “Bazen” şıklarından birini seçerek cevaplamaları istenecektir. Ses Handikap Endeksi- 10 ile bireyin sesinin yaşam kalitesine olan etkisini, Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi ile ise ses kalitelerine olan algılarının incelenmesi planlanmıştır.

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın amacı; ses kalınlaştırma ameliyatından sonra elde edilen temel frekansın sabitlenmesi, ses ve yaşam kalitesinin artırılması, oluşabilecek hipofonksiyonu önleme, sesin gürlük özelliğini artırma, hava kaçacağını ve seste yorulmayı azaltma için ses terapisine olan ihtiyacı vurgulamak ve alanda az sayıda kaynak olmasından dolayı literatür açığını kapatmaktır.

Çalışmaya Voicest Clinic'te Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Uzmanı Prof. Dr. Kürşat YELKEN tarafından 2018 – 2023 yılları arasında Tip 3 Tiroplasti cerrahi müdahalesi ile ses perdesi düşürülen Türk yetişkin erkek toplam 31 hastanın iletişim bilgilerine deney grubunu oluşturmak için ulaşılmıştır. Kontrol grubu içinde 31 erkek katılımcıya ulaşılmıştır.

Online Form (Googles Forms) yoluyla Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam, Kişisel Bilgi Formu, Ses Handikap Endeksi- 10 ile araştırma konusuna ve amacına uygun olarak hazırlanmış olan Ses Kalitesinin Öz Değerlendirilmesi Anketi e- mail üzerinden iletilecektir. Bireylerin ölçek ve anket sorularını cevaplamasının yaklaşık 5-10 dakika sürmesi beklenmektedir.

Bu araştırmada ortaya çıkabilecek istenmeyen etki ve riskler bulunmamaktadır.

Retrospektif tanımlayıcı bir araştırmadır.

Gönüllünün haklarıyla ilgili bilgi verilmesi

- Bu araştırmada kullanılan yöntem ses kalınlaştırma ameliyatından sonra ses terapisine olan ihtiyacın varlığını veya yokluğunu sesin öz algısal değerlendirilmesi ile incelemektir.
- Gönüllü olarak katıldığınız çalışmaya katılmayı red etme hakkına sahipsiniz.
- İstedığınız anda araştırma sahibine haber vererek çalışmadan çekilebileceğiniz gibi araştırmacı tarafından gerek görüldüğü takdirde araştırma dışı bırakılabilirsiniz.
- Araştırmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda veya herhangi bir nedenle çalışma programında çıkarılmanız veya çıkmanız halinde, ses sağlığınız konusunda bir aksamanızın olmayacağının güvencesi vermekteyiz.
- Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili siz herhangi bir parasal sorumluluk altına girmeyecek olup ayrıca gönüllü katılım için de sizlere bir ödeme yapılmayacaktır.
- Sizlerden alınacak numuneler yalnızca adı geçen çalışmada kullanılacaktır.
- Kimlik bilgilerinizin gizli tutulacağının güvencesini vermekteyiz.

KATILIMCININ/HASTANIN BEYANI

Sayın Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN tarafından Voicest Clinic KBB hastalıkları ünitesinde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim.). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim.).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Voicest Clinic’ te Prof. Dr. M. Kürşat YELKEN’e ulaşabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakıma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı-soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasiin;

Adı-soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-soyadı:

İmzası:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin;

Adı-soyadı:

İmzası:

Görevi:

EK 5

SHE-10 ÖLÇEK KULLANIM İZNİ

Sayın Mehmet Akif KILIÇ

Ben İstanbul Atlas Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Buse DEMİR. “Ses Kalınlaştırma Ameliyatından Sonra Ses Terapisine Olan İhtiyacın Sesin Öz Değerlendirilmesi Yöntemi ile Araştırılması” başlıklı tez çalışmamda veri toplama aracı olarak Ses Handikap Endeksi-10’ un kullanımı hususunda izninizi talep ediyorum.

Saygılarımla...



Mehmet Akif KILIÇ

Alıcı: ben ▾

25 May 2023 21:22 (15 saat önce)



Merhaba Buse, kaynak göstermek şartıyla kullanabilirsiniz. Kolaylıklar diliyorum.

Mehmet Akif Kılıç

EK 6

SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Yaş:

Meslek:

Meslekteki günlük ses kullanım süresi:

- ☐ 1-3 saat
- ☐ 3-5 saat
- ☐ 5-7 saat
- ☐ 7 saat ve üzeri

Kuru, tozlu, dumanlı, klimalı, gürültülü ortamlarda çok sık bulunuyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

Sigara kullanıyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

Günlük su tüketim miktarınız nedir?

- ☐ 1 litreden az
- ☐ 1-2 litre
- ☐ 2-3 litre
- ☐ 3 ve üzeri

Ameliyat üzerinden geçen süre:

- ☐ 0-3 ay
- ☐ 3-6 ay
- ☐ 6-12 ay
- ☐ 12 ay ve üzeri

EK 7

SES HANDİKAP ENDEKSİ- 10

T.C.					
..... Üniversitesi					
Tıp Fakültesi, KBB Hastalıkları Anabilim Dalı					
Ses Handikap Endeksi					
Lütfen, bu bölümü doldurmayınız!					
Protokol No :	Tarih :...../...../200...				
Ön Tanı :					
Uygulayan :					
Adınız, Soyadınız :	Cinsiyetiniz : E K Yaşınız :				
Eğitim durumunuz : ☐ Okuryazar ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite					
Mesleğiniz :	Sigara kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır				
Konuşma sesi kullanımıyla ilgili olarak sizin için hangisi doğru?					
☐ Çok az konuşurum.	☐ Normal konuşan bir insanım.	☐ Çok fazla konuşurum.			
Şarkı sesi kullanımıyla ilgili olarak sizin için hangisi doğru?					
☐ Hiç şarkı söylemem.	☐ Zaman zaman şarkı söylerim.	☐ Çok sık şarkı söylerim.			
Aşağıdaki ifadeler için uygun olanı işaretleyiniz: (Cevaplar: 0 = asla, 1 = nadiren, 2 = bazen, 3 = sıklıkla, 4 = her zaman)					
1. Başkalarıyla konuşurken sesim nedeniyle kendimi gergin hissediyorum.	0	1	2	3	4
2. Sesimdeki sorun yüzünden sosyal ortamlara girmekten kaçınıyorum.	0	1	2	3	4
3. İnsanlar bana: "Sesin neden böyle?" diye sorar.	0	1	2	3	4
4. Sesimden dolayı arkadaşlarımla, komşularımla veya akrabalarımla çok az konuşurum.	0	1	2	3	4
5. Yüz yüze konuşurken insanlar söylediklerimi tekrarlamamı ister.	0	1	2	3	4
6. İnsanların sesimle ilgili çektiğim sıkıntıyı anlamadıklarını düşünüyorum.	0	1	2	3	4
7. Sesimdeki problemler kişisel ve sosyal hayatımı kısıtlıyor.	0	1	2	3	4
8. Düzgün çıkması için sesimi değiştirmeye çalışıyorum.	0	1	2	3	4
9. Konuşurken büyük çaba harcıyorum.	0	1	2	3	4
10. Sesim kendimi yetersiz hissetmeme neden oluyor.	0	1	2	3	4
Bugün sesiniz nasıl? (0 = normal, 1 = hafif bozuk, 2 = orta derecede bozuk, 3 = ileri derecede bozuk)	0	1	2	3	
Toplam Puan :					

EK 8

SES KALİTESİNİN ÖZ DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ

Aşağıdaki soruları şu an ki ses kalitenizi değerlendirerek cevaplayınız.

1. Ses perdenizin yaş, cinsiyet, iş ve sosyal hayatınıza uygun kalınlıkta olmadığını düşünüyor musunuz?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

2. Sesinizin perdesi (inceliği/kalınlığı) mesleğinizi icra etmenize engel oluyor mu?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

3. Sesinizin telefonda cinsiyetinizden farklı olarak algılandığı oluyor mu?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

4. Sesinizin perdesini (incelik, kalınlık) kontrol etmekte güçlük çektiğiniz oluyor mu?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

5. Ses perdenizde incelme yaşadığınızı oluyor mu?

- Her zaman
- Hiçbir zaman

- Bazen

6. Sesiniz size veya çevrenize çatallı olarak geliyor mu?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

7. Konuşurken sesinizde yorulma yaşıyor musunuz?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

8. Sesinizde hava kaçağı hissettiğiniz oluyor mu?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

9. Sesinizin gürlüğü/şiddetini/volumünü (bağırarak, fısıltı vs.) değiştirmekte problem yaşıyor musunuz?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

10. Sesinizde zayıflık/güçsüzlük hissettiğiniz oluyor mu?

- Her zaman
- Hiçbir zaman
- Bazen

ÖZGEÇMİŞ

ADI SOYADI: Buse DEMİR

Öğrenim Durumu: Yüksek Lisans

Derece	Okul Adı ve Bölümü	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Atlas Üniversitesi- Dil ve Konuşma Terapisi	2023
Lisans	İstinye Üniversitesi- Dil ve Konuşma Terapisi	2021
Lisans	İstanbul Üniversitesi- Çocuk Gelişimi	Dvm.

İş Deneyimi :

Unvan	Görev Yeri	Yıl
DKT	S.B.Ü. Ümraniye EAH	Mayıs 2022- dvm.
DKT	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi	Şubat 2022- Mayıs 2022
DKT	Mina Özel Eğitim ve Rehab. Merkezi	Ağustos 2021- Mayıs 2022
DKT	Liva Özel Eğitim ve Rehab. Merkezi	Ağustos 2021- Mayıs 2022

Yayınları

Daşdöğen, Ö. Ö., Karaman, M., Ayas, H., Çıyrak, B., & Demir, B., 2022, Türkiye’de Afazinin Dilbilimsel Özellikleriyle İlgili Yapılmış Lisansüstü Tezlere İlişkin Bir İnceleme. Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi, 5(2), 208-232.