

**DUDAK DAMAK YARIĞI VEYA  
KRANİYOFASİYAL SENDROMU OLAN  
ÇOCUKLARIN SAĞLIK ÖYKÜSÜ, ORAL-  
PERİFERAL ÖZELLİKLERİ VE KONUŞMA  
SORUNLARININ BETİMLENMESİ**

**Ayşe Nemutlu**  
Yüksek Lisans Tezi

**DUDAK DAMAK YARIĞI VEYA  
KRANİYOFASİYAL SENDROMU OLAN  
ÇOCUKLARIN SAĞLIK ÖYKÜSÜ, ORAL-  
PERİFERAL ÖZELLİKLERİ VE KONUŞMA  
SORUNLARININ BETİMLENMESİ**

**Ayşe Nemutlu**

Yüksek Lisans Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü


Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Eskişehir, Ağustos 2016

**Tez Danışmanı:** Öğr. Gör. Dr. Özlem Ünal LOGACEV

## Jüri ve Enstitü Onayı

Ayşe Nemutlu'nun Dudak Damak Yarığı veya Kraniofasial Sendromu Olan Çocukların Sağlık Öyküsü, Oral-Periferik Özellikleri ve Konuşma Sorunlarının Betimlenmesi başlıklı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı'ndaki Yüksek Lisans tezi, 16.08.2016 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	Öğr. Gör. Dr. Özlem Ünal Logacev Anadolu Üniversitesi	
Üye	Prof. Dr. İlknur Maviş Anadolu Üniversitesi	
Üye	Prof. Dr. Cengiz Çetin Osmangazi Üniversitesi	

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..06.09.2016 tarih ve .....37..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü



## ÖZGEÇMİŞ

### Bireysel Bilgiler

Adı ve soyadı : Ayşe Nemutlu  
Doğum tarihi ve yeri :01.01.1990, Salihli, Manisa  
Uyruğu :T.C.  
Medeni durumu :Bekar  
İletişim adresleri : ayse\_nemutlu@hotmail.com

### Eğitim Durumu

1997-2002 : Beş Eylül İlköğretim Okulu, Salihli, Manisa  
2002-2005 : Ellinci Yıl İlköğretim Okulu, Salihli, Manisa  
2005-2008 : Salihli Anadolu Öğretmen Lisesi, Salihli, Manisa  
2008-2013 : Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi,  
Psikoloji Bölümü, Ankara  
2012-2012 : Tilburg Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Tilburg, Hollanda  
2013-2016 : Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dil ve  
Konuşma Terapisi Bölümü, Eskişehir  
Yabancı dil : İngilizce

### Bilimsel Etkinlikler

Burslar :  
TÜBİTAK 2205 Yurt İçi Lisans Burs Programı  
TÜBİTAK 2210 Yurt İçi Yüksek Lisans Burs Programı

Katılan kurslar ve eğitim  
Programları :

17. Ulusal Psikoloji Öğrencileri Kongresi, Okan Üniversitesi, İstanbul,

2012.

Louis, K. O. “Stuttering Treatment: Stuttering Modification of Severe Stuttering in Adults” Anadolu Üniversitesi, DİLKOM, Eskişehir, 2014.

Düzkanar, A. “Down Sendromlu Çocukların Cinsel Eğitimi” Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2014.

Dudak Damak Yarıkları Derneği 2. Uluslararası Kongresi, Antalya, 2015.

Acarlar, F., Kaysılı, B. ve Akçamuş, M. “Söz Öncesi İletişim Becerilerinin Doğal Bağlamda Öğretimi-Milieu Yöntemi”, Uluslararası Katılımlı 3. Ulusal Erken Çocuklukta Müdahale Kongresi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2016.



## ÖNSÖZ

Her zaman yanımda olup beni destekleyen anneme, kardeşime ve babama,  
Eskişehir'in benim için anlamlı olmasını sağlayan arkadaşlarım Nevin  
Yılmaz'a, Burak Eren Erarslan'a, Eren Balo'ya, Murat Bellice'ye, Gizem  
Şile'ye, Merve Göktaş'a, Fatma Çelik'e,

Daha tez sürecine başlamadan benimle özveriyle ilgilenen sevgili tez  
danışmanım Özlem Ünal Logacev'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca benden maddi manevi desteğini  
esirgemeyen değerli arkadaşım Şahin Kıldış'e,

2205 Yurt İçi Lisans Burs Programı ve 2210 Yurt İçi Yüksek Lisans Burs  
Programı ile üniversite eğitimim boyunca bana maddi destek sağlayan  
TÜBİTAK'a,

Her zaman sevgi ile andığım herkese

Teşekkür ederim.

Ayşe NEMUTLU

## **DUDAK DAMAK YARIĞI veya KRANIYOFASİYAL SENDROMU OLAN ÇOCUKLARIN SAĞLIK ÖYKÜSÜ, ORAL-PERİFERAL ÖZELLİKLERİ ve KONUŞMA SORUNLARININ BETİMLENMESİ**

### **ÖZET**

Dudak damak yarığı veya kraniyofasiyal sendromu olan bireyler başta sesletim ve rezonans olmak üzere pek çok alanda sorunlar yaşayabilmekte ve sağlıklı bireylerden oldukça farklı özellikler gösterebilmektedir.

Bu çalışmada dudak damak yarığı veya kraniyofasiyal sendromu olan bireylerin değerlendirilmesinde kullanılması amacı ile üç alt bölümden oluşan bir değerlendirme formu oluşturulmuştur. Değerlendirmeye alınan bireylerin sağlık öyküsü alınmış, oral-periferal değerlendirmesi yapılmış, konuşma ve rezonans sorunları incelenmiştir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde, dudak damak yarığı veya kraniyofasiyal sendromu olan çocukların altta yatan birçok etkenden kaynaklı sorun yaşadığı, bazı periferal özelliklere sahip olduğu, yaşları gereğince normal kabul edilebilecek sesletim hatalarına ek olarak sesletim yerini, biçimini, ötümlülük özelliklerini değiştirdiği ve çifte artikülasyon yaptığı gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** dudak damak yarığı, değerlendirme, konuşma özellikleri

**DESCRIPTION of ANAMNESIS, ORAL-PERIPHERAL  
CHARACTERISTICS and SPEECH PROBLEMS of CHILDREN  
WITH CLEFT LIP and PALATE or a CRANIOFACIAL SYNDROME**

**ABSTRACT**

People with cleft lip and palate may have difficulties associated with many areas especially with articulation and resonance. In addition, they may have different characteristics compared to individuals who have normal development of lip and palate.

The current study aimed at developing an evaluation form for children with cleft lip and palate. In accordance with this purpose, an evaluation form containing three subparts was developed. Medical history, oral-peripheral characteristics, and articulation and resonance characteristics of participants with cleft lip and palate were examined.

Results of the study showed that children with cleft lip and palate or a craniofacial syndrome experience some problems due to underlying causes, have specific peripheral characteristics, and make changes in the place, manner, and voicing characteristics of the phonemes and double articulation.

**Key Words:** cleft lip and palate, assessment, speech characteristics



<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>SAYFA</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	i
<b>ÖNSÖZ</b>	iii
<b>ÖZET</b>	iv
<b>ABSTRACT</b>	v
<b>İÇİNDEKİLER</b>	vi
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b>	ix
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	x
<b>SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ</b>	xi
<b>GİRİŞ ve AMAÇ</b>	1
<b>Giriş</b>	1
<b>Amaç</b>	1
<b>Önem</b>	2
<b>KAYNAK BİLGİSİ</b>	3
<b>Dudak Damak Yarığı Nedir?</b>	3
<b>Embriyoloji</b>	3
<b>Nedenleri ve risk faktörleri</b>	3
<b>İnsidans ve prevelans</b>	4
<b>Sendromik DDY ve sendromik olmayan DDY</b>	4
<b>DDY'ye bağlı olarak ortaya çıkan sorunlar</b>	5
<i>Beslenme</i>	5
<i>Solunum</i>	6
<i>İşitme</i>	6
<i>Konuşma ve Rezonans</i>	6

<i>Dil gelişimi</i>	6
<i>Artikülasyon ve fonoloji</i>	7
<i>Rezonans</i>	9
<b><i>Dental ve kapanma</i></b>	10
<b><i>Psikososyal</i></b>	11
<b><i>Diğer Anomaliler</i></b>	11
<b>Dudak Damak Yarığı Olan Bireylerin Değerlendirilmesi</b>	12
<b>DKT'nin sorumlulukları</b>	12
<b>Değerlendirilen alanlar</b>	12
<i>Dil ve artikülasyonun değerlendirilmesi</i>	12
<i>Rezonans ve velofarengal fonksiyonun değerlendirilmesi</i>	14
<i>Algısal Değerlendirme</i>	15
<i>Aletsel Değerlendirme</i>	16
<b><i>Ses değerlendirmesi</i></b>	16
<i>Oral-periferal özelliklerin değerlendirilmesi</i>	17
<i>İşitmenin değerlendirilmesi</i>	17
<b>Yurt dışında uygulanan DDY değerlendirme protokolleri</b>	18
<b>Türkiye'de kullanılan araçlar</b>	19
<b>Değerlendirme protokolünde olması gerekenler</b>	19
<b>YÖNTEM</b>	21
<b>Araştırmanın deseni</b>	21
<b>Katılımcılar</b>	21
<b>İşlem ve ortam</b>	21
<b>Puanlayıcılar arası güvenilirlik</b>	22

<b>Veri toplama araçları</b>	22
<i>Dudak damak yarıklığı aile görüşme formu</i>	22
<i>Dudak damak yarıklığı oral-periferel değerlendirme formu</i>	24
<i>Dudak damak yarıklığı konuşma ve rezonans değerlendirme formu</i>	25
<b>Veri analizi</b>	25
<b>BULGULAR ve TARTIŞMA</b>	26
<b>Bulgular</b>	26
<b>Aile öyküsü bulguları</b>	26
<b>Oral-periferel değerlendirme bulguları</b>	28
<b>Konuşma ve rezonans özellikleri bulguları</b>	30
<b>Tartışma</b>	31
<b>SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	34
<b>Sınırlılıklar</b>	34
<b>Öneriler</b>	34
<b>KAYNAKLAR</b>	35

## ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE NO ve ADI	SAYFA
Çizelge 1 Hastalarda Saptanan Sendromların Dudak ve Damak Yarık Tiplerine Göre Dağılımı	5
Çizelge 2 Telafi Edici Hatalar, Üretim Yerleri ve Karşılık Gelen Fonetik Semboller	8
Çizelge 3 Rezonans ve Artikülasyon Değerlendirmesi için Örnek Protokol	14
Çizelge 4 VFY ve Nazal Blokajın Değerlendirilmesi için Kullanılan Aletsel Olmayan Testler	15
Çizelge 5 Katılımcıların Yaş ve Cinsiyet Dağılımları	21
Çizelge 6 Katılımcı Ebeveynlerinin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı	26
Çizelge 7 Katılımcıların Geçirdiği Ameliyatlar	26
Çizelge 8 Katılımcıların Geçirdiği Dudak Ameliyatı Sayısı	27
Çizelge 9 Katılımcıların Geçirdiği Damak Ameliyatı Sayısı	27
Çizelge 10 Katılımcı Annelerinin Hamilelikte Maruz Kaldığı Teratojenler	27
Çizelge 11 Katılımcıların Geçirdiği Otit Sayısı ve İşitme Kaybı Durumu	28
Çizelge 12 Katılımcılardaki Yarık Tipi Dağılımı	29
Çizelge 13 Katılımcıların Hedef Ses Yerine Kullandığı Sesler	30
Çizelge 14 Katılımcıların Rezonans Özellikleri	31

## ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL NO ve ADI

SAYFA

Şekil 1 Kernahan'ın Yarık Sınıflaması

18



## SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ

ASHA	: American Speech and Hearing Association
CAPS	: the Cleft Audit Protocol for Speech
CLOC	: Cross Linguistic Outcome Comparison
DİLKOM	: Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi
DDY	: Dudak Damak Yarığı
DKT	: Dil Konuşma Terapisti
EOM	: Efüzyonlu Otit Media
GOS.SP.ASS.	: The Great Ormond Street Speech Assessment
IPA	: Uluslararası Fonetik Alfabe
MRI	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
OSA	: Üst Hava Yolu Obstrüksiyonu
OSU	: Ortalama Sözce Uzunluğu
S- DDY	: Sendromik Dudak Damak Yarığı
SO-DDY	: Sendromik Olmayan Dudak Damak Yarığı
VFY	: Velofaringeal Yetersizlik

## **GİRİŞ ve AMAÇ**

### **Giriş**

Doğuştan gelen (konjenital) bir anomali olan dudak damak yarığı (DDY); beslenme, işitme, dil ve konuşma, dental, estetik kaygılar, ve psiko-sosyal alanlarda sorunlara neden olabilmektedir. DDY'li bireylerin bu sorunlarına müdahaleler uzmanlardan oluşan bir ekip ile birlikte yapılmaktadır. Bu ekibin bir elemanı olan dil ve konuşma terapistleri (DKT) dudak damak yarıklı çocuklar ile hamilelik döneminden itibaren ilgilenmektedirler. Hamilelik döneminde aile bilgilendirmesi ile başlayan bu süreç, 3 yaşından sonra aktif konuşma terapisi ile devam etmektedir. Dil ve konuşma terapistleri, yetişkinlik dönemine kadar, izleme ve müdahale sürecinde, dudak damak yarığı ekibinin bir parçası olarak rutin kontrollere devam etmektedir.

Dil ve konuşma terapistlerinin dudak damak yarıklı çocuklar ile çalışırken öncelikli sorumlulukları dil, konuşma ve rezonans problemleri olsa da; doğru yönlendirmeleri yapabilmeleri için DDY ile ilişkili anatomi ve fizyolojiye hakim olmaları gerekmektedir; örneğin submüköz yarığı olan ve daha önce fark edilmemiş olan çocuklar plastik cerrahi bölümüne, sendromik yüz özellikleri ve bir sendroma işaret edebilecek diğer sağlık sorunları yaşayan çocuklar genetik bölümüne ve diş ya da kapanma (oklüzyon) sorunları yaşayan çocuklar da diş hekimlerine ya da çene cerrahlarına yönlendirilmelidir. Farklı sosyo-ekonomik çevrelerden gelen ve bazen bu ekip üyelerinden sadece bir kaçı ile karşılaşma fırsatı bulabilen ailelerin bu tip yönlendirmelere ciddi anlamda ihtiyacı bulunmaktadır.

Dudak damak yarığı olan bir çocuğun sorunlarına uygun müdahale için öncelikle problemin doğru şekilde incelenmesi gerekmektedir. Başka bir deyişle uygun değerlendirme sağlıklı bir müdahale sürecinin temelini oluşturmaktadır. Ayrıntılı bir değerlendirme ile dil ve konuşma sorunlarına neden olabilecek etkenlere odaklanılmalı ve konuşma ile anatomik yapılar arasındaki bağ kurulmalıdır.

Ne yazık ki Türkiye'de dudak damak yarıklı çocukların değerlendirilmesinde DKT'ler tarafından kullanılan ortak bir değerlendirme protokolü bulunmamaktadır. Bu sorun hem pek çok sorunun gözden kaçmasına hem de terapistler arasında ortak bir dil oluşturulmasında sorunlara neden olmaktadır. Bu çalışma ile dil ve konuşma terapistlerinin dudak damak yarıklı çocukların değerlendirilmesinde kullanabileceği bir değerlendirme formu oluşturmak hedeflenmiştir.

### **Amaç**

Bu çalışmanın amacı dudak damak yarığı olan bireylerin değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gereken parametreleri belirlemek ve dudak damak yarığı veya kraniofasiyal sendromu olan çocukların sağlık öykülerini, oral-periferal özelliklerini ve konuşma sorunlarını betimlemektir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Dudak damak yarığı veya kraniofasiyal anomalisi olan çocukların demografik, prenatal, perinatal, postnatal özellikleri ile genel sağlık durumları nelerdir?
2. Sendromik olan ve sendromik olmayan dudak damak yarıklı çocukların oral-periferal özellikleri nelerdir?
3. Dudak damak yarığı veya kraniofasiyal anomalisi olan çocukların konuşma ve rezonans özellikleri nelerdir?

### **Önem**

DDY vakalarının değerlendirilmesinde kullanılmak üzere uluslararası boyutta kullanılabilirliği olan bir değerlendirme aracı henüz bulunmamaktadır. Bazı ülkelerde ulusal bazda kullanılan değerlendirme protokolleri mevcut olsa da Türkiye’de DKT’lerin DDY vakalarının değerlendirilmesinde kullanabileceği bir araç yoktur.

DDY’li vakaların dil ve konuşma becerileri üzerinde etkisi olabilecek etkenler göz önünde bulundurularak bu çalışma kapsamında üç alt form oluşturulmuştur: aile görüşme formu, oral-periferal değerlendirme formu ve konuşma ve rezonans özellikleri değerlendirme formu.

Değerlendirme formunun aile görüşme formu bölümünde dil ve konuşma bozukluğunun altında yatan nedenler sorgulanmaktadır. Bu; hem aile bilgilendirmesi hem de uygun yönlendirmeler açısından büyük önem taşımaktadır.

Oral-periferal değerlendirme bölümünde sendromik olan ve sendromik olmayan dudak damak yarıklı bireyleri ayırt etmek; anatomik yapılar ile konuşma arasında bağlantı kurmayı sağlamak amaçlanmaktadır. Bu ilişkinin ortaya koyulması vaka yönlendirmesinde olduğu kadar uygun müdahalenin yapılabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Konuşma ve rezonans özelliklerinin değerlendirildiği formda ise vakanın bağlantılı konuşma içinde yaptığı hatalar tespit edilerek terapi planı oluşturulmasına imkan sağlamaktadır. Ayrıca artikülasyon ve rezonans değerlendirmesi ile var olan sorunun cerrahi ya da ortodontik bir müdahale gerektirip gerektirmediği veya terapinin yeterli olup olmayacağı kararı verilebilecektir.

Mevcut çalışmanın sonucunda oluşturulacak değerlendirme formu ile bu alandaki eksikliğin giderileceği düşünülmektedir.



## **KAYNAK BİLGİSİ**

### **Dudak Damak Yarığı Nedir?**

Konjenital bir anomali olan dudak damak yarığı, embriyolojik dönemde dudak ve damağı oluşturacak anatomik yapıların uygun bir şekilde birleşmemesi sonucu oluşur. Yarık dudak damak durumunda tüm anatomik yapılar mevcut olmasına rağmen normal bir şekilde bir araya gelmemiştir ve hipoplaziktir (Kummer, 2014).

### **Embriyoloji**

Dudak ve alveolusun embriyolojik gelişimi hamileliğin yaklaşık 6.-7. haftasında başlar. Kapanma insisif foramenden başlayarak anterior yönde ilerler ve insisif birleşme çizgileri boyunca alveolusu oluşturur. Daha sonra kapanma devam ederek burnun tabanını ve üst dudağı oluşturur. Üst dudağın iki lateral bölümünün filtrumla birleşmesi ile dudak oluşumu tamamlanır. Damağın embriyolojik gelişimi hamileliğin yaklaşık 8.-9. haftasında başlar. Damak oluşumundan önce dil, oral boşluğun çoğunu kaplamaktadır. Hamileliğin 7.-8. haftasında dil aşağı inmeye ve palatal çıkıntılar vertikal pozisyondan horizontal pozisyona geçmeye başlar. İnsisif foramenden itibaren birleşmeye başlayan çıkıntılar, median palatin birleşme çizgisi boyunca posterior doğrultuda ilerler. Böylece sert damağın oluşumu tamamlanır. Vomer kemiğinin, sert damağın üst yüzeyi ile kaynaşması ile nazal boşluğun birbirinden ayrılması tamamlanır. Sert damak oluşumundan sonra velum orta birleşme çizgisini oluşturarak orta çizgide birleşir. Son olarak da uvula oluşur. Damak oluşumu hamileliğin 12. haftasında tamamlanmış olur. Dudak ve damağın birleşimi insisif foramenden başlayıp dışa doğru ilerler ve bu ilerlemeyi bozan her şey o noktadan periferik (dudağa veya uvulaya) kadar bir yarığa sebep olur. Yarıklar embriyolojik birleşme çizgilerini izler (Kummer, 2014).

### **Nedenleri ve risk faktörleri**

Yarıkların oluşumunda genetik ve çevresel faktörler rol oynamaktadır (Shaw ve ark. 1996; Blanco ve ark., 2015; Molina-Solana ve ark., 2013).

#### **1. Genetik faktörler:**

- doğrudan dudak damak yarığına sebep olan veya dudak damak yarığı riskini artıran genler,
- bazı kromozom bozuklukları.

#### **2. Çevresel faktörler:**

- geç ebeveyn olma,
- sigara ve alkol kullanımı,
- anti epileptikler ve kortikosteroidler gibi bazı ilaçlar,
- bazı virüsler ve hastalıklar,
- beslenme eksikliği ve folik asit eksikliği.

Dudak damak yarığı genelde, yukarıda sayılan faktörlerden sadece birine bağlı olarak ortaya çıkmaz; birçok faktörün etkileşimi sonucu oluşur (Seto-Salvia ve Stainer, 2014).

### **İnsidans ve prevelans**

DDY en sık görülen konjenital anomalidir. Yarık prevelansı ırksal kökene göre değişmektedir. En yüksek prevelansa 1/500 ile Amerikan yerlileri ve Asyalılar sahip iken, bunları 1/1000 ile Avrupa kökenliler, 1/2500 ile Afrika kökenliler izler (Dixon ve ark., 2011).

Kadın ve erkekler yarık tiplerinin görülme sıklığına göre farklılık göstermektedir. Yarık dudak erkeklerde kadınlara göre iki kat daha sık görülmekteyken; izole damak yarığı kadınlarda erkeklerden iki kat daha sık görülmektedir (Dixon ve ark., 2011).

Çalışmalar izole dudak yarığının görülme sıklığının 1/300, izole damak yarığının görülme sıklığının 1/1500 ve dudak damak yarığının bir arada görülme sıklığının 1/2500 olduğunu göstermektedir (Moore ve Persaut, 2002; Murray, 2002; akt. Karaman, 2009). Amerika'daki submüköz yarık prevelansı %0.02 ile %0.08 arasındadır (Bagatin, 1985; Gorlin ve ark., 1971; Meskin ve ark., 1992; akt. Kummer, 2014).

Türkiye'de yapılan bir çalışmaya göre yarık dudak  $\pm$  damak insidansı 0.95/1000 ve izole damak yarığı insidansı 0.77/1000 olarak saptanmıştır (Tunçbilek, 1996). Ancak Gazi Üniversitesi Hastanesinde yapılan bir başka çalışmada (17.259 canlı doğum) ise bu oran 1/2000 olarak bulunmuştur (Biri ve ark., 2005).

### **Sendromik DDY ve sendromik olmayan DDY**

Görülme sıklığı oldukça yüksek olan DDY, pek çok farklı alanda sorunlara neden olur; ancak neden olduğu bu sorunlarla ilgili kimi zaman birbiri ile çelişen görüşler ortaya atılmıştır. Bazı çalışmalar damak yarığı olan çocukların bilişsel ve dil gelişimlerinin normalden geride olduğunu iddia ederken; bazıları sadece dudak damak yarığı olan çocuklarının normal akranları ile benzer özellikler taşıdığını savunmaktadır. Ancak, dil ve bilişsel gerilikler bulunduğunu iddia eden çalışmalar dikkatle incelendiğinde, katılımcıların sendromik DDY (S-DDY) ve sendromik olmayan DDY (SO-DDY) vakaları olarak ayrıldıkları görülmektedir (Kuehn ve Moller, 2000). Halbuki, bu ayrımı yapmamak dudak damak yarığı özelliklerinin tanımlanması, değerlendirilmesi ve girişimlerinin gerçekleştirilmesi sırasında yanlış kararlar alınmasına sebep olabilir. S-DDY, fenotipik özellikleri çok belirgin olduğu zamanlarda kolayca ayırt edilebilirken; bu özelliklerin çok büyük anomalilerle ortaya çıkmadığı durumlarda ayırt edilmeyebilmektedir.

SO-DDY vakalarında dudak yarığı daha sık görülmektedir. Kuehn ve Moller'e (2000) göre SO-DDY'li çocukların dili öğrenebilecek bilişsel

kapasiteleri vardır. Artikülasyon hataları yapabilirler ancak önemli bir iletişim bozukluğu yaşamazlar (Riski ve DeLong, 1984).

Londra Dismorfoloji Veri Tabanı (The London Dysmorphology Database), kromozom bozukluklarını dışarıda bırakarak, yarık damağın eşlik ettiği 485 sendrom listelemiştir (Baraitser ve Winter, 1991; Fryns ve de Ravel, 2002; akt. Saal, 2014). Sendroma en sık eşlik eden yarık tipi izole damak yarığıdır. Sendromların izole damak yarığı ile birlikte görülme sıklığı %40-50 iken; yarık dudakla ( $\pm$  yarık damak) birlikte görülme sıklığı %10-15'tir (Cleft Palate Foundation, 2011; akt. Saal, 2014). S-DDY vakaları SO-DDY vakaları ile karşılaştırıldığında bilişsel, dil ve artikülasyon gelişimi açısından daha ciddi problemler yaşamaktadır (Bzoch, 1956; akt. Kuehn ve Moller, 2000). Bu vakalar sendromdan kaynaklanan başka sağlık sorunlarına ve oral periferik özelliklere sahiptir (D'Antonio ve Scherer, 1995).

Tunçbilek ve arkadaşlarının (2004) dudak damak yarığı olan 1229 vaka ile yaptığı çalışmalarında, S-DDY ve SO-DDY vaka dağılımı tablosu **Çizelge 1**'de gösterilmiştir:

**Çizelge 1. Hastalarda Saptanan Sendromların Dudak ve Damak Yarık Tiplerine Göre Dağılımı (Tunçbilek ve ark., 2004)**

	Yarık dudak $\pm$ damak (n: 793)		İzole yarık damak (n: 436)	
	İzole dudak	Yarık dudak ve damak	Tam	Submüköz
Sendromların				
Sayısı	3	20	32	0
Yüzdesi	%0.3	%2.5	%7.3	%0

Çalışmaya dahil edilen S-DDY'li vakaların %0.3'ünde izole dudak yarığı, %2.5'inde hem dudak hem damak yarığı ve %7.3'ünde izole damak yarığı olduğu saptanmıştır (Tunçbilek ve ark., 2004).

### **DDY'ye bağlı olarak ortaya çıkan sorunlar**

Dudak damak yarığı ve kraniofasial anomalisi olan çocuklar beslenme; dil, konuşma ve biliş; rezonans ve velofaringeal disfonksiyon; yüz, ağız ve faringeal anomaliler; dişsel anomaliler ve psikolojik açıdan problemler ile yüz yüze gelebilirler.

### **Beslenme**

Dudak damak yarıklı bebeklerde görülen beslenme sorunları hem emme davranışı için gerekli olan negatif basıncı oluşturmanın zorluğundan hem de bebeklerin anatomik yapılarıdaki bozuklukları telafi etme girişimlerinden kaynaklanmaktadır (Masarei ve ark., 2007). Ayrıca, bu

vakalarda yarıktan kaynaklı nazal regürjitasyon tehlikesi de mevcuttur. Sendromun eşlik ettiği DDY vakalarında beslenme sorunları, ek anatomik ve fizyolojik sorunlardan dolayı daha ağır seyretmektedir. (Miller ve Kummer, 2014).

### ***Solunum***

Dudak damak yarığında kaynaklanan çeşitli anatomik sorunlar ve yapılan cerrahi müdahaleler üst hava yolu obstrüksiyonuna (OSA) neden olabilir. Özellikle S-DDY vakalarında OSA ve uyku apnesi görülebilmektedir (Silvestre ve ark., 2014).

### ***İşitme***

S-DDY vakalarında orta kulak enfeksiyonu ve işitme kaybı sık görülmektedir (Sidman, 2008). Bazı araştırmalar, dudak damak yarıklı bireylerin dil ve konuşma gecikmelerini efüzyonlu otit mediaya (EOM) bağlamaktadır (Broen ve ark., 1998; Broern ve ark., 1996; akt., D'Antonio ve Scherer, 2008). Otit medya hem otolojik bozukluklara hem de dil ve konuşma bozukluklarına sebep olmaktadır. İşitme ve dil arasında doğrudan bir ilişki bulunduğu için; EOM'a bağlı işitme sorunları da dili olumsuz etkilemektedir (Paliobei ve ark., 2005).

### ***Konuşma ve rezonans***

DDY'li bireylerin iletişimini etkileyebilecek değişkenler arasında yarık tipi/şiddeti, ilişkili sendrom veya diğer durumlar, damak ameliyatının yaşı, etkililiği, onarılmamış rezidüel yarık, palatal fistül, velofaringeal fonksiyon, işitme durumu, iletişim müdahalelerinin zaman, miktar ve etkililiği ve ailenin sosyo-ekonomik durumu sıralanmıştır (D'Antonio ve Scherer, 2008).

### ***Dil gelişimi***

DDY'li çocuklar da diğer tüm çocuklar gibi gelişim ve iletişim hiyerarşisini takip etmektedir (D'Antonio ve Scherer, 2008). Dudak damak yarığı veya kraniyofasiyal anomalisi olan çocuklar dil ve gelişimsel açıdan yaşlarına kıyasla yetersizlik gösterse de genelde normal aralık içinde kalırlar (Hardin-Jones, 2011; akt. Kummer, 2014). SO-DDY'li çocukların konuşma mekanizmaları kimi zaman yetersiz de olsa dili öğrenebilecek bilişsel kapasiteleri ve sözcüğe üretebilecek anatomik yapıları mevcuttur. SO-DDY'li çocuklar, sağlıklı yaşlıları ile karşılaştırıldığında ilk sözcük ve iki kelimeli cümle üretimi gibi dil gelişimi basamaklarında gecikme yaşayabilir, genellikle basit yapılar kullanma eğilimindedir ve ortalama sözcük uzunlukları (OSU) kısadır, daha az sözel üretim yaparlar ve daha kısıtlı sözcük dağarcıkları vardır (Bzoch, 1956; Spriestersbach ve ark., 1958; Morris, 1962; Nation, 1970; akt. Kuehn ve Moller, 2000). Strauss ve Broder (1993) S-DDY'li bireylerde zihinsel yetersizliğin daha sık görüldüğünü ve bu durumun dil ve konuşma üzerinde olumsuz etkisi olduğunu belirtmiştir. İşitme kaybı riski, dental ve kapanma sorunları konuşma güçlüklerinin ciddiyetini

artırmaktadır (Kuehn ve Moller, 2000). Damak yarığı ameliyatının yapılması, orta kulak sorununun tedavi edilmesi ve/veya velofaringeal yetersizliğe müdahale edilmesi gelişimin erken evrelerinde görülen problemleri ilerleyen yaşlarda ortadan kaldıracaktır (Kummer, 2014).

#### *Artikülasyon ve fonoloji*

DDY’li çocuklar sesletim açısından her yaşta sağlıklı yaşlılarından daha düşük performans sergilemektedir. Ağız içi basınç gerektiren konuşma sesleri en fazla; nazal ünsüz ve yarı ünlü sesler en az etkilenen seslerdir. Fonetik karmaşıklık arttıkça hatalar artmaktadır. Sağlıklı bireylerde görülmeyen glottal ve faringeal stop üretimleri mevcuttur (Kuehn ve Moller, 2000).

Damak yarıklı bireylerin ses üretim sistemindeki yetersizlik ve işitme kaybından dolayı konuşma sesi gelişiminde gecikme riski ameliyat sonrasında da devam etmektedir (Jones ve ark., 2003). Chapman ve arkadaşlarının (2001) yaptıkları çalışmada toplam vokalizasyon sıklığı aynı olsa da; yarığı olan 9 aylık bebeklerin yaşlılarına göre daha az babıldama (canonical babbling) hızına ve ünsüz envanterine sahip olduğunu göstermiştir. Damak düzeltildikten sonra konuşma sesi üretimi için yeterli yapıya sahip olmalarına rağmen; 9-10 aylıkken ameliyat olmuş çocuklar patlamalı ünsüzlerin üretilip pratik yapıldığı gelişimsel dönem olan 6 ay civarını kaçırmış olacağı için bebeklerin bazıları erken edinilen belli seslerin kazanımında problem yaşamaya devam edebilirler (Jones ve ark., 2003).

Ameliyat sonrası yukarıda bahsedilen bazı anormal üretimler devam edebilir; fakat oral üretimler artar. Başarılı bir ameliyat sonrasında damak yarıklı çocuğun konuşması yaşlılarınkine benzer bir hal alabilir (O’Gara ve ark., 1994). Çocukların ameliyat sonrasında oral ses edinim hızını ve sağlıklı yaşlılarına yetişmesini; damak ameliyatının yaşı, düzenli otolojik bakım ve dil ve konuşma terapistlerinin erken müdahalesi etkilemektedir (Trost-Cardamone, 2008).

DDY’li bireylerin yaptıkları bu artikülasyon hataları zorunlu ve telafi edici hatalar olarak ikiye ayrılır (Trost-Cardamone, 2008).

Zorunlu hatalar; fiziksel müdahale gerektiren ve konuşma terapisinin fayda sağlamadığı hatalardır. Velofaringeal kapanma bozukluğu, oral yapısal bozukluklardan kaynaklı olarak veya ortodontik bozukluklar sonucunda görülebilir (Ünal ve Topbaş, 2011; Akarsu Güven ve Kocadereli, 2015). Zorunlu hatalar ameliyat ve protetik düzenleme ile büyük oranda düzeltilebilir.

Telafi edici hatalar; velofaringeal kapanma bozukluğu veya sert damakta yarık ya da fistül bulunan kişilerde seslerin sesletim yerinin değiştirilmesi sonucu meydana gelen üretim hatalarıdır (D’Antonio ve Scherer, 1995). Bunlar, yanlış öğrenme sonucu alışkanlık haline gelmiştir ve yeterli velofaringeal kapanma mekanizması olsa da devam

eder (Trost-Cardamone, 2008). Ameliyat sonrasında velofaringeal yetmezliğin devam ettiği durumlarda oral ünsüz üretimi kısıtlı olduğu için anlaşılabilirliğini artırmak isteyen bir çocuk ya dil çıktısını azaltır ya da telafi edici üretimler ile ünsüz dağılımını artırır (Kummer, 2014). İlk kelimelerini söylemeye başlamadan önce damak onarımı yapılmamış çocuklarda telafi edici hatalar daha sık görülmektedir; özellikle 18 ay sonrasına kalmış damak ameliyatı, çocukları telafi edici üretimler açısından riske sokabilir. Telafi edici üretimler basınçlı ünsüzler yerine yapılan üretimlerdir ve üretim biçimi korunurken sesletim yeri hatalıdır. Telafi edici hataların çoğu artlaştırma ile üretilir. Trost'un (1981) yaptığı çalışmada damağı düzeltilmiş bireylerde görülen belli telafi edici hatalar belirtilmiştir. Bu telafi edici hatalardan en sık görüleni basınçlı ünsüzler yerine kullanılan glottal stoplardır. Faringeal stops sadece /k/ ve /g/ seslerinin yerine; mid-dorsum palatal stoplar /t, d, k, g/ seslerinin yerine ve glottal stoplar yüksek basınç gerektiren tüm ünsüzler yerine kullanılmıştır (**Çizelge 2**). Bu tip hatalar konuşma terapisi gerektirmektedir (Trost-Cardamone, 2008).

**Çizelge 2. Telafi edici hatalar, üretim yerleri ve karşılık gelen fonetik semboller (Trost-Cardamone, 2008)**

Telafi edici artikülasyon	Üretim yeri	Fonetik sembol	
		Ötümlü	Ötümsüz
Glottal stop	Ses kıvrımları		ʔ
Faringeal sürtünmeli	Dil kökünün farinkse yaklaşması ile	ʕ	ʕ
Faringeal durak sürtünmeli	Glottal stop ile faringeal sürtünmeli seslerin bir arada görüldüğü durumlar	ʔʕ	ʔʕ
Faringeal stop	Dil kökünün faringeal duvara yaklaşarak durak oluşturması	...	...
Velar sürtünmeli	Dilin posterior bölümünün damağın posterioruna yaklaşarak oluşturduğu ses	χ	χ
Mid-dorsum palatal stop	Dilin mid-dorsum bölümünün damağın mid-dorsumuna yaklaşarak oluşturduğu ses	...	...
Nazal sürtünmeli	/m/, /n/, veya /ŋ/ seslerinin üretimine, türbülans yaratmayan bir sürtünmenin veya salınımın eşlik etmesi	$\overset{\sim}{m}$ $\overset{\sim}{n}$ $\overset{\sim}{\eta}$	$\overset{\sim}{m}$ $\overset{\sim}{n}$ $\overset{\sim}{\eta}$
Posterior nazal sürtünmeli (VF)	Velumun faringeal duvara yaklaşarak küçük bir boşluk oluşturması sonucu havanın sürtünerek bu boşlukta	Δ	

### *Rezonans*

Konuşma sırasında oral, nazal ve/veya faringeal boşluklara ses enerjisinin tutarsız şekilde dağılması rezonans bozukluklarına sebep olmaktadır (Wyatt ve ark., 1996). Rezonans bozukluklarının çeşitleri arasında hipernazalite, hiponazalite, cul-de-sac rezonans ve mikst rezonans sayılabilir. Sebepleri ise velofaringeal valfin disfonksiyonu, damaktaki fistül veya açıklık, ses yolundaki bir tıkanıklık ya da sesletim hatalarıdır. Rezonans bozuklukları laringeal kökenli olmadığı için ses bozuklukları ile karıştırılmamalıdır (Kummer, 2014). Bir arada görülen dental ve kapanma problemleri konuşma bozukluğunun altta yatan sebebi olabilir; fakat dudak damak yarıklı bireylerde konuşma problemlerinin ana sebebi velofaringeal bozukluktur (Kuehn ve Moller, 2000).

**Hipernazalite:** Konuşma sırasında aşırı nazal rezonansın meydana gelmesidir. Velofaringeal sfinkter açıkken oral ve nazal boşlukların olmaması gereken bir şekilde birleşmesinden kaynaklanmaktadır (Sweeney, 2011). Hipernazalite velofaringeal açıklığın kapatılamamasından kaynaklanır ve en fazla yüksek basınçlı ünsüzler etkilenir (Peterson-Falzone ve ark., 2001). Hipernazalite durumunda konuşma temel olarak nazal seslerden ibaret olabilir. Sözce uzunluğu, hız veya fonemik karmaşıklık arttıkça ünlülerdeki hipernazalite ve ünsüzlerdeki nazalizasyon artar.

**Hiponazalite:** Nazal ünsüzlerin üretiminde beklenen nazal rezonansın az olmasıdır. Genellikle nazal hava yolunun kısmen kapalı olmasından, burun tıkanıklığından kaynaklanır (Falzone-Jones ve ark., 2001). Hiponazalite nazal seslerin üretimini etkileyerek bu seslerin oral eşlerine benzer olarak üretilmesine sebep olur. Başta yüksek ünlüler olmak üzere ünlü sesler de hiponazaliteden etkilenir. Alerjik rinit veya soğuk algınlığına bağlı olarak burun kanallarının şişmesi, adenoid veya tonsil hipertrofisi, septum deviasyonu, stenosis, maksiller çökme ve VFY'nin düzeltilmesine yönelik müdahaleler hiponazalite ile sonuçlanabilir (Scott ve ark., 2011; Adil ve ark., 2011, Witt, 2009; akt., Kummer, 2014).

**Cul de sac rezonans:** Havanın ses yolundaki doğru yolu takip ettiği fakat dışarı çıkamadığı durumlarda görülür. Ses boğuk ve düşük gürlükte çıkar (Sweeney, 2011).

**Mikst rezonans:** Hipernazalite ve hiponazalitenin veya hipernazalite ve cul de sac rezonansın bir arada görüldüğü durumlara verilen addır. Mikst rezonansta bu sorunlar eş zamanlı ortaya çıkmaz; konuşma boyunca bazen hipernazalite bazen de hiponazalite veya cul de sac rezonans görülür (Sweeney, 2011). İşitme engeli veya konuşma apraksisinde görülen rezonans tipi mikst rezonanstır (Kummer, 2014).

Nazal emisyon: Oral basınçlı ünsüzlerin üretimi sırasında nazal boşluktan duyulabilir bir hava kaçağının olmasıdır (Sweeney, 2011). Patlamalı, sürtünmeli ve yarı sürtünmeli ünsüzlerin; yani basınca duyarlı ünsüzlerin üretimi sırasında havanın bir kısmı burundan çıkar ve konuşmanın aerodinamik işleyişinin aksaması ile meydana gelir. En fazla ötümsüz ünsüzlerde fark edilir. Sık sık hipernazalite ile birlikte görülür fakat normal rezonansa da bulunabilir (Kummer, 2014).

Nazal türbülans (nazal rustle): Posterior faringeal duvar ile velumun üst sınırının birbirine yaklaştığı fakat yetersiz kapanma meydana geldiği durumlarda duyulan, horlamaya benzer sestir (Duckworth ve ark., 1990; akt., Sweeney, 2011). Tek kelimeler ve kısa cümlelerde hiç duyulmayabilir fakat sözce sayısının, hızın, fonemik karışıklığın ve yorgunluğun arttığı durumlarda duyulabilir (Kummer, 2014).

Fonem spesifik nazal emisyon: Sadece basınç duyarlı bazı belirgin ünsüzlerin üretimi sırasında yanlış sesletim sonucu meydana gelir. En çok /s/ ve /z/ ünsüzlerinin üretiminde meydana gelse de /ʃ/, /ʒ/, /tʃ/ ve /dʒ/ gibi sibilant seslerde de görülebilir. Yanlış öğrenmenin sonucu olduğu için, anatomik yapı normal ise konuşma terapisi ile düzeltilebilir. Fonem spesifik nazal emisyon dışındaki rezonans bozuklukları yapısal bir bozukluktan kaynaklandığı için medikal veya cerrahi müdahale gerektirmektedir (Falzone-Jones ve ark., 2001).

### ***Dental ve kapanma***

Eksik, malforme veya artık diş, ektopik dişler, hipodonti, mikrodonti,, anterior openbite, posterior openbite, üst çene arkında darlık ve sınıf III kapanma DDY'li bireylerde sık karşılaşılan diş ve kapanma problemleridir (Haque ve Alam, 2015; Akarsu Güven ve Kocadereli, 2015). Dental bozukluklar en sık sibilant, lingual-alveolar, bilabial ve labiodental fonem gruplarını etkiler. Trost-Cardamone (1997) diş ve kapanma bozukluklarının hem telafi edici hem de zorunlu üretime sebep olabileceğini belirtmiştir. Kapanış bozukluğu üst ve alt dişlerin birbiri ile uyumsuz dizilmelerinden kaynaklanır. Üst çenenin alt çeneden büyük olduğu durumlarda sınıf II kapanma gözlenir. Alt çenenin üst çeneden geniş olması sınıf III kapanma ile sonuçlanır ve damak yarığı olan bireylerde orta yüz çökmesinden dolayı yaygın olarak görülür. Konuşma üzerinde en fazla etkisi olan kapanma türü sınıf III kapanmadır.

Dental bozukluklardan veya kapanma sorunlarından kaynaklı konuşma hatalarının giderilmesi için dil ve konuşma terapistleri, diş hekimleri ve cerrahlar ile işbirliği yapmalıdır. DKT konuşma bozukluğunun kaynağının yapı mı fonksiyon mu olduğunu belirlemeli; yapısal kökenli hataların zorunlu mu telafi edici mi olduğunu saptamalıdır. Zorunlu hatalar için konuşma terapistinin yapabileceği bir şey yoktur (D'Antonio ve Scherer, 1995). Anormal yapılar düzeltildikten sonra telafi edici hatalar konuşma terapistleri tarafından çalışılabilir.



### ***Psikososyal***

Yarık damaklı bireylerde psikiyatrik problemlerin görülme sıklığı genel çocuk popülasyonundaki görülme sıklığı ile aynıdır. En büyük sorun sosyal becerilerde gözlenir (Richman ve Eliason, 1982). DDY’li bireyler davranış problemleri, yüz görünümünden memnuniyetsizlik, depresyon ve anksiyete gibi sorunlar yaşayabilmektedir (Hunt ve ark., 2005). Ancak bazı kroniofasiyal sendromlar ile psikiyatrik problemler arasında bir ilişki bulunmaktadır. Örneğin, velokardiyofasiyal sendromda (VCF) başta şizofreni olmak üzere pek çok psikotik hastalık görülebilmektedir (Murphy ve ark., 1999). CHARGE sendromu, Goldenhar sendromu ve Moebius sekansı olan bireylerde otizm spektrum bozukluğunun görülebildiği rapor edilmiştir (Miller ve ark., 2005).

### ***Diğer Anomaliler***

**Kulak Anomalileri:** Microtia, atresia, hipoplastik timpanik membran ve orta kulak anomalileri, östaki tüpü anomalileri ve sensörinöral işitme kaybı DDY’li bireylerde görülebilen kulak anomalileridir (D’Antonio ve Scherer, 1995). Östaki tüpü disfonksiyonuna bağlı olarak tekrarlayan orta kulak iltihabı görülebilir (Peterson-Falzone ve ark., 2001). Tekrarlayan kulak enfeksiyonu sensörinöral işitme kaybına yol açabilir.

**Burun Anomalileri:** Rinit, koanal atrezi ve septum deviasyonu üst hava yolunu tıkayarak solunum problemlerine yol açabilir (Sidman, 2008).

**Dudak Anomalileri:** Dudak ameliyatından sonraki kısa üst dudak, dudak sınırının dışında kalan vermilion, asimetrik dudak, Cupid’s bow’un düzleşmesi DDY’de görülebilen dudak anomalileridir. Dudak anomalileri konuşma sorunlarından çok estetik kaygılara yol açar (Atkinson ve Howard, 2011 ).

**Ağız Anomalileri:** Macrostomia (çok büyük ağız açıklığı) ve microstomia (küçük ağız açıklığı); DDY’nin eşlik ettiği sendromlarda görülebilmektedir (Shprintzen ve Golding-Kushner, 2008; Teebi ve ark., 1989).

**Dil Anomalileri:** Makroglossi, mikroglossi, loblu dil ve dilaltı bağı S-DDY vakalarında görülebilen dil anomalileridir (Shprintzen ve Bardach, 1995).

**Orta Yüz Anomalileri:** Orta yüz çökmesi, maksiler hipoplazi, maksiler prognati, retrognathia ve prognathia S-DDY’de görülebilen fenotipik özelliklerdendir (Shprintzen ve Bardach, 1995). Orta yüz çökmesi anterior crossbite ve sınıf III kapanmaya yol açarak artikülasyon sorunları ile sonuçlanabilir (Sidman, 2008).

**Faringeal Anomaliler:** Büyük adenoid ve tonsiller uyku apnesine sebep olarak bireylerin uyku kalitesini ve günlük yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Hipertrofik adenoid üst solunum yolunu kapatarak ağızdan solumaya, horlamaya, hiponazaliteye, nazal emisyon veya nazal

türbülansa ve iletim tipi işitme kaybına yol açabileceği gibi; DDY'li bireylere adenoidektomi uygulanması hipernazaliteye sebep olabilir (Sidman, 2008).

### **Dudak Damak Yarığı Olan Bireylerin Değerlendirilmesi**

Dudak damak yarıklığı olan bireylerde gözlenen çeşitli alanlarda ve çok sayıda soruna uygun müdahale bulunabilmek, gerekli yönlendirmeleri yapabilmek ve doğru planlanmış terapi hizmetleri verebilmek için detaylı bir değerlendirme şarttır. Bu değerlendirmeler tek başına bir dil ve konuşma terapisti tarafından değil interdisipliner bir çaba ile yapılmalıdır. Tüm ekip üyeleri tarafından ortaya konulan bulgular hastaya sağlanacak hizmetin planlanmasında kullanılmalıdır. Örneğin, yapılacak cerrahi ve dental müdahalelerin türü ve zamanlaması dil ve konuşma terapistlerinin yaptığı terapileri ve önerilerini sık sık etkilemektedir (Peterson-Falzone ve ark., 2001). Rutin değerlendirmelere ek olarak, konuşmayı etkileyebilecek ameliyatlardan önce aletsel ve algısal değerlendirme yapılmalıdır. Ameliyatın konuşma üzerindeki etkisini belirlemek ve daha fazla tedaviye ihtiyaç olup olmadığını ortaya koymak için operasyon sonrası değerlendirme de yapılmalıdır.

### **DKT'nin sorumlulukları**

DKT'ler DDY'li çocukları prenatal dönemden yetişkinliğe kadar takip etmektedir. DKT'nin bireye sağladığı hizmet yaşına göre kimi zaman aile bilgilendirmesi/yönlendirmesi ile; kimi zaman da bire bir terapiler ile gerçekleştirilir. Yapılan müdahalenin çeşidi ne olursa olsun DKT'ler öncelikle ayrıntılı bir değerlendirme yapmalı ve konuşma ile anatomik yapılar arasındaki bağı kurmalıdır. İzleyen bölümde DDY'li bireylerde DKT'lerin değerlendirmesi gereken alanlar ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

### **Değerlendirilen alanlar**

Dil ve konuşma terapistlerinin DDY'li bireylerin değerlendirilmesinde odaklanması gereken alanlar şunlardır:

- Dil ve artikülasyon
- Rezonans ve velofaringeal fonksiyon
- Ses
- Oral-periferal özellikler
- İşitme

### ***Dil ve artikülasyonun değerlendirilmesi***

Dudak damak yarıklı çocukların dil gelişimi rutin olarak yapı, içerik, kullanım, alıcı ve ifade edici dil açısından değerlendirilmelidir. Dil gelişimi üzerinde etkisi olduğu için psikososyal ve çevresel etkenler de hem ebeveynlere sorularak hem de gözlem yapılarak incelenmelidir (Peterson-Falzone ve ark., 2001).

Artikülasyon ve fonolojik değerlendirme için DDY'li bireylerin zorunlu ve telafi edici hataları belirlenmelidir. Bu belirleme hangi sorunların terapi, hangi sorunların cerrahi veya ortodontik müdahale ile ortadan kaldırılabileceğini gösterecektir.

Konuşma materyali, değerlendirmenin amacına göre belirlenmelidir. Klinik amaçlar için Peterson-Falzone ve arkadaşları (2001) birçok örnekleme prosedürü önermiş; bağlantılı konuşma gibi etkileşimli konuşma örneğinin altını çizmişlerdir. Etkileşimli konuşmanın hem hataların tutarlılığı hem de bağlamın etkisine dair önemli bilgi verdiğini belirtmişlerdir. Sesletim testi, hece ve cümle tekrarı, belgeleme için de performansın ses kaydının alınmasını önermişlerdir. Amacı, farklı konuşma materyallerinin konuşma değerlendirmesi üzerindeki etkisini belirlemek olan bir çalışmada; değerlendirmenin amacı çocuğun en iyi performansını görmek ise kelime adlandırmanın; amaç bağlantılı konuşmayı değerlendirme ise cümle tekrarının kullanılmasının uygun olduğu belirtilmiştir (Klinto ve ark., 2011).

*Artikülasyon testi* DKT'ler tarafından konuşma sesi üretiminin kelime ve cümlelerde farklı pozisyonlarda sistematik olarak değerlendirilmesi için kullanılan kağıt kalem testleridir. DDY'li bireyler sıklıkla üretim yeri hataları yaptığından; DDY'li vakalar için en kullanışlı testler üretimin yer ve biçimini belirleyen testlerdir. Hata tiplerinin ve bu hatalara neden olan etkenlerin dikkatlice kaydedilmesi terapi yönteminin ve süresinin belirlenmesine zemin hazırlar. Bu testler ilerleme, gelişme, gelişimsel değişimler ve terapi sonucunun değerlendirilebilmesi için temel bir ölçü sağlamaktadır (Berkowitz, 2006). Artikülasyon testinin uygulanma amacı çocuğun fonetik envanterinin ve hata kalıplarının belirlenmesidir. Hece ve cümle tekrarı testleri nazalisasyonla ilgili bilgi verir (Peterson-Falzone ve ark., 2001). DDY'li bireylerin değerlendirilmesi için geliştirilmiş artikülasyon testlerinin ortak özelliği bol miktarda basınçlı ünsüz ses içermesidir. Patlamalı ünsüzlerin ZÜ (ünsüz + ünlü hece yapısı) hece pozisyonunda tekrarlatılması telafi edici artikülasyonların ve çifte üretimlerin belirlenmesinde fayda sağlar (Trost-Cardamone, 2008). Artikülasyon testleri; normlar ile gelişimsel karşılaştırma yapmayı ve ses gelişimi ile velofaringeal problemlerin etkileşiminin görülmesini sağlar. Iowa Pressure Articulation Test (Morris ve ark., 1961) ve GOS.SP.ASS. (Sell ve ark., 1999) gibi dudak damak yarıklı bireyler için kullanılan özel sesletim testleri de geliştirilmiştir (akt. Lohmander ve Olsson, 2004).

*Bağlantılı konuşma örneği* vakanın genel anlaşılabilirliği, üretimin tutarlılığı, bağlam ve doğal prozodik kalıpları hakkında bilgi sağlar. DDY'li bireylerin değerlendirme bataryasında bağlantılı konuşma örneği bulunmalıdır fakat, daha kontrollü örnekler de unutulmamalıdır (Trost-Cardamone, 2008).

*Konuşma anlaşılrlığı ölçeği* bir bireyin konuşmasının diğerleri tarafından ne kadar iyi anlaşıldığını tanımlar. Genelde 5 veya 7 aralığı olur ve 1 normal, 5 veya 7 anlaşılmaz konuşma anlamına gelir. Bu ölçekler şiddet ve terapi sonucunun genel ölçümü için faydalıdır fakat betimsel olduğu için neden olan faktörlerin saptanmasında kullanışlı değildir (Berkowitz, 2006). Anlaşılrlık değerlendirmesinin sonuçları terapi planlarının belirlenmesinde ve anlaşılrlık derecesinin diğer profesyonellere iletilmesinde faydalıdır (Peterson-Falzone ve ark., 2001).

*Uyarılabilirlik testi* çocuğun yetişkin bir modeli işitsel ve görsel ipuçlarının da dahil edilebileceği şekilde taklit etmesine dayanır. İzole sesleri, heceleri, kelimeleri veya söz öbeklerini kapsayabilir; çocuğun fonetik envanterinde olan fakat spontan konuşmada kullanmadığı seslerin görülmesini sağlar. Çocuğun üretim kapasitesine ve terapiye nereden başlanacağına dair fikir verir (Trost-Cardamone, 2008).

### ***Rezonans ve velofaringeal fonksiyonun değerlendirilmesi***

DDY’li çocuklarda velofaringeal disfonksiyona işaret edebilecek bir rezonans sorununun olup olmadığına karar vermek amacı ile hem algısal hem de aletsel değerlendirme yapılabilir. Velofaringeal fonksiyonun değerlendirilmesi algısal değerlendirme ve aletsel değerlendirmeler ile yapılabilir. Yeterli bir değerlendirme için bir adet işitsel-algısal değerlendirme ve en az bir tane aletsel değerlendirme kullanılması önerilmiştir (Rocha, 2002; Golding-Kushner ve ark., 1990; akt. Paniagua ve ark., 2013). **Çizelge 3**’te DDY’li çocukların konuşma ve rezonans özelliklerinin değerlendirilmesinde kullanılacak bazı yöntemler ve bunların kullanım gerekçeleri açıklanmıştır.

#### **Çizelge 3. Rezonans ve artikülasyon değerlendirmesi için örnek protokol (Peterson-Falzone ve ark., 2001)**

<b>Task</b>	<b>Dahil edilmesinin gerekçesi</b>
Artikülasyon değerlendirmesi	Gelişimsel normlar ile karşılaştırma ve patern analizi yapmaya olanak sağlar
Tekrarlı yüksek basınçlı ünsüzler + ünlü üretimi	Nazal emisyon paterninin değerlendirilmesi için faydalı
Nazal ünsüzlere bitişik oral ünsüzleri içeren kelimelerin tekrar edilmesi	Velofaringeal hareketlerin hızlıca değiştirilmesinin etkisinin değerlendirilmesine yön verir
Sadece oral ünsüzleri içeren cümle üretimi	Nazal emisyon paternleri daha kolay değerlendirilebilir
Nazal ünsüzleri içeren cümle üretimi	Asimilasyona neden olan nazalite ve hiponazalitenin belirlenmesini kolaylaştırır
Yüksek basınçlı ünsüz veya	Duyulabilir nazal emisyon veya hiponazalitenin eşlik

nazal ünsüz içermeyen cümle üretimi	edebileceği ünsüzleri saf dışı bırakarak hipernazalitenin saptanmasına kolaylık sağlar
Karşılıklı konuşma	Performansın en iyi temsilcisidir; genel konuşma anlaşılabilirliğinin, bağlamın konuşma üretimi üzerine etkilerinin ve ses üretim hatalarının tutarlılığının değerlendirilmesini kolaylaştırır
Uyarılabilirlik testi	İşitsel ve görsel ipuçları ile düzeltilebilen seslerin ve hedef seslerin doğru üretimini sağlayan stratejilerin belirlenmesini kolaylaştırır

### *Algısal değerlendirme*

Rezonansın değerlendirilmesinin temelinde algısal değerlendirme yatmaktadır çünkü kişinin nazalite problemi olup olmadığına dair kararı dinleyici öznel olarak belirler (Sell ve ark., 1999). Rezonansın değerlendirilmesinde yıllar içinde daha objektif teknikler geliştirmeye çalışılmış olsa da algısal değerlendirmeyi saf dışı bırakabilecek yeterlilikte bir teknik geliştirilememiştir (Subtelny ve ark., 1972; Moller ve Starr, 1984; McWilliams ve ark., 1990; akt. Kuehn ve Moller, 2000). /u/ ve /i/yüksek ünlülerin uzatılmış fonasyonu, basınçlı ünsüzlerin heceli tekrarları, basınçlı ünsüzlerle dolu kelime ve cümleler, yüksek ünlüler ve nazal ünsüzlerin değerlendirmeye dahil edilmesi nazal hava emisyonunun ve öğrenilmiş hataların ayırt edilmesini sağlar (Trost-Cardamone, 2008).

Algısal değerlendirmeleri destekleyebilmek için işitsel (dinleme tüpleri, pipet, steteskop, cul de sac testi için burun tıkacı), dokunsal (nazal türbülans için burnun yanlarına dokunma) ve görsel (nazal emisyonu gözlemlemek için ayna kullanma) bazı teknikler de kullanılabilir (Kummer, 2014). Örneğin, rezonans hakkında kararsız kalırsa pipet testi kullanılabilir. Pipetin bir ucu vakanın burnuna; diğer ucu DKT'nin kulağına yakın tutulur. Uzatılmış ünlü, basınca duyarlı fonem, yüksek ve düşük ünlü içeren hecelerin tekrarlatılması, uzatılmış /s/ üretimi, basınca duyarlı fonemlerle dolu cümle tekrarı/okuması, sayı saydırma, nazal ünsüzlerin tekrarlatılması, uzatılmış /m/ üretimi sağlanır. Pipetten dinleyicinin kulağına ünlülerde ve ötümlü patlamalı ünsüzlerde ses geliyorsa hipernazalite; oral ünsüzlerde hava yüksek sesle duyuluyorsa nazal emisyon var demektir. Nazal ünsüzlerde az ses geliyorsa hiponazalite veya cul de sac rezonans olabilir (ASHA Special Interest Division 5; 2006). **Çizelge 4**'te ayna ve nostril kapama testlerinin değerlendirmede nasıl kullanıldığı tablolaştırılmıştır (Kuehn ve Henne, 2003).

#### **Çizelge 4. VFY ve nazal blokajın değerlendirilmesi için kullanılan aletsel olmayan testler (Kuehn ve Henne, 2003)**

Değerlendirme türü	Tanısal kelime kategorisi	Ayna testi	Nostril kapama testi
--------------------	---------------------------	------------	----------------------

VFY	Non-nazal ünsüzler	Aynanın buğulanması VFY'ye işaret eder	Algılanan kelime kalitesindeki değişiklik VFY'ye işaret eder
Nazal blokaj	Nazal ünsüzler	Aynanın buğulanmaması nazal blokaja işaret eder	Algılanan kelime kalitesinde değişiklik olmaması nazal blokaja işaret eder

### *Aletsel değerlendirme*

Velofaringeal fonksiyon ve rezonansın aletsel değerlendirilmesinde nazometre, çoklu görüntüleyen (multiview) videofloroskopi, nazofloroskopi, aerodinamik, manyetik rezonans görüntüleme (MRI) kullanılır. Aletsel prosedürlerin hastane veya özel klinikler dışında bulunması zor olsa da tanı ve önerilecek tedavi hakkında bilgi sağlama açısından önemlidir (Kuehn ve Henne, 2003).

Nazometre, konuşma üretimi sırasında nazal akustik enerjinin oral akustik enerjiye göre miktarını ölçmek için tasarlanmış bilgisayar destekli bir alettir. Nazal ve oral akustik enerji verileri ve hesaplamalar sonucu nazalans skoru verir. Nazal olmayan ünsüzlerin üretimi sırasındaki olağandışı yüksek bir nazalans skoru velofaringeal yetmezlik ve hipernazaliteye; nazal ünsüzlerin üretimi sırasındaki olağandışı düşük bir nazalans skoru hiponazalite ve/veya nazal hava yolu problemine işaret eder (Berkowitz, 2006).

Videofloroskopi ile ses kayıtları ve x-ray ışınları simultane olarak kaydedilir (Berkowitz, 2006). Videofloroskopi nazal boşluk, farinks ve larinksin anatomik yapılarının (Paniagua ve ark., 2013), velofaringeal kapanma ve boşluğun, yumuşak damak ve faringeal duvar hareketlerinin doğrudan gözlenmesini sağlar (Kuehn ve Henne, 2003).

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) velofaringeal mekanizmanın ölçülmesi ve görüntülenmesi için kullanılmaktadır (Kuehn ve Moller, 2000).

Video nazofaringoskopi esnek bir fiberoptik tüpün buruna yerleştirilerek konuşma sırasında velofaringeal valfin ve vokal traktın üstten görüntüsünün alınmasını sağlar. Konuşma sırasında velofaringeal valfin anatomi ve fonksiyonu hakkında bilgi verir (Berkowitz, 2006).

### *Ses değerlendirmesi*

DDY'li bireylerde ses bozukluklarına rastlanabilmektedir. Dudak damak yarıklı bireylerde ses bozuklukları diğer bireylerden daha sık görülebilir. Ses kısıklığı, anormal ses perdesi, nefeslilik ve düşük ses şiddeti DDY vakalarında sık görülebilen ses bozukluklarıdır (Hocevar-Boltezar ve ark., 2006). Ses değerlendirilmesinde sesin normal olup olmadığına karar verilmeli; ses bozukluğu var ise çeşidin belirlenmelidir.

Değerlendirme sırasında anormal fonasyon gözlenirse bu durumun geçici mi yoksa kronik mi olduğu ve kaynağı belirlenmelidir (D'Antonio ve Scherer,1995).

### ***Oral-periferel özelliklerin değerlendirilmesi***

Dil ve konuşma terapisti DDY'li bireylerin konuşmasını değerlendirirken vakanın oral yapılarındaki anomalilere hakim olmalıdır. Terapist, yapısal bozuklukların konuşma sistemine olabilecek etkilerini belirlemelidir (Trost-Cardamone, 2008). Damak yarığı olan çocuklarda artikülasyon ve sesletim problemlerinin ayırıcı tanısı titiz bir orofaringeal anatomi ve fizyoloji kavrayışı gerektirmektedir. Bu çocukların değerlendirilmesinin temel hedefi velofaringeal yetmezlikle ilişkili olan konuşma üretimi hatalarının belirlenmesi ve bunlara müdahale edilmesidir. Velofaringeal yetmezliğe ek olarak dental kapanma, damak fistülü ve yanlış öğrenme gibi faktörler de değerlendirmede rol oynar. Damak yarığının etkisi bireyden bireye değişiklik gösterebilir. Bir çocuğun konuşma üretimine etkisi olmayan bir damak yarığı; diğer orofaringeal yapıların ve çocukların öğrenme biçimlerindeki farklılıklardan dolayı bir başka çocuğun konuşması üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir (Peterson-Falzone ve ark., 2001).

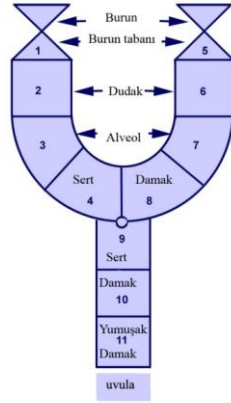
Amacı DDY'li bireylerde orofasiyal myofonksiyonel değerlendirmelerde kullanılacak bir form geliştirmek olan bir çalışmada; dudak, dil, yanaklar, diş ve kapanma, palatin tonsiller, sert ve yumuşak damak, uvula, faringeal duvarlar, solunum, konuşma ve velofaringeal fonksiyonun değerlendirildiği maddeler yer almaktadır (Graziani ve ark., 2015).

Yarık tipinin belirlenmesi de oral-periferel değerlendirmenin bir parçasıdır. Kernahan 1971'de, Kernahan ve Stark'ın (1958) oluşturduğu sınıflama sistemini geliştirip Y-şeklindeki sınıflama sistemini kurmuştur (**Şekil 1**). Y şeklinin üst kolları primer damağı, şeklin alt kısmı da sekonder damağı temsil etmektedir. Y şekli numaralandırılmış bölmelere ayrılmıştır. Üst kollar sağ taraf 1, 2 ve 3 sol taraf 4, 5 ve 6 olmak üzere üçer bölmeye ayrılmıştır. En dış parça dudağı, orta parça alveolusu ve alt parça da alveolus ile insisif foramen arasında kalan alanı temsil etmektedir. Sekonder damak 3 bölmeye ayrılmıştır ve bunlar 7, 8, 9 olarak numaralandırılmıştır. Yarık tarafından etkilenen bölmeler diyagram üzerinde karalanırlar. Eğer submüköz yarık var ise etkilenen bölmeler çarpı ile işaretlenir. Bu figür kullanılarak yarıkların nereden nereye kadar uzandığı tanımlanabilir veya resimlendirilebilir (Kummer, 2014).

### ***İşitmenin değerlendirilmesi***

DDY'li bireylerin işitme değerlendirmesi ve düzenli takibi odyologlar tarafından yapılmalıdır. Yeni doğan taramaları, doğrudan ve dolaylı

davranışsal testler ile işitme kaybı ve öğrenme- iletişim üzerine etkileri tespit edilebilir (Carlstrom ve Nelson, 2008).



Şekil 1. Kernahan'ın yarık sınıflaması (1971)

### Yurt dışında uygulanan DDY değerlendirme protokolleri

Dudak damak yarığı olan bireylerin değerlendirilmesi amacı ile Amerika ve Avrupa'da birçok ülkede aynı protokollerin uygulanması için yapılan bazı projeler ve girişimler mevcuttur. Kendi protokolünü uygulayan bazı ülkeler ve hatta klinikler olsa da uluslar arası kabul görmüş bir protokol henüz bulunmamaktadır. Buna rağmen dudak damak yarığı değerlendirme protokolünde olması gerekli görülen maddeler belirlenmiştir.

The Great Ormond Street Speech Assessment (GOS.SP.ASS.); İngiltere'de DDY konuşma özelliklerinin betimlenmesi için oluşturulmuş bir araçtır. Bu prosedürde rezonans, nazal emisyon, fonasyon değerlendirilir, oral muayene ve ayna testi uygulanır (John ve ark., 2006), etiyolojik faktörler ve terapi planı belirtilir (Watson ve ark., 2001). Bu prosedür klinik değerlendirme için fazla detaylı bulunduğu için the Cleft Audit Protocol for Speech (CAPS) geliştirilmiştir (Harding ve ark., 1997). Değerlendirilmesi gereken konuşma parametreleri anlaşılabilirlik/kabul edilebilirlik, ses kalitesi, rezonans, nazal hava akımı, grimace (yüz buruşturma), yarığa bağlı konuşma özellikleri, eşlik eden gelişimsel konuşma hataları ve ihtiyaç duyulan müdahale yöntemleri olarak belirlenmiştir (John ve ark., 2006).

2001'de 9. Uluslararası Yarık Damak ve İlişkili Kraniofasial Anomaliler Kongresi'ndeki (9<sup>th</sup> International Congress on Cleft Palate and Related Craniofacial Anomalies) bir sempozyumda son dönemde kullanılan dört prosedür tartışılmıştır. Amacı DDY'li bireylerin konuşma değerlendirilmesindeki benzerliklerin saptanması olan bu sempozyumda İngiltere'de kullanılan GOS.SP.ASS (Sell ve ark., 1994, 1999), yarık damak konuşmasının değerlendirilmesinde kullanılan Japon sistemi, Amerika'da DDY'li bireylerin konuşma değerlendirilmesi için kullanılan algısal sistem (American Cleft Palate-Craniofacial



Association, 1993) ve dillerarası sonuçların karşılaştırılması (Cross Linguistic Outcome Comparison - CLOC) incelenmiştir. Değerlendirme yöntemlerinde farklılıklar saptansa da hipernazalite, nazal emisyon ve basınçlı sesler bu dört yöntemde incelenen ortak alanlardır (Henningsson ve ark, 2008).

D'Antonio ve Scherer (1995) 0-18 ay, bebeklik, okul öncesi, okul çağı ve yetişkinlik dönemleri için ayrı değerlendirme protokollerinin uygulanmasını önermektedir. 0-18 ayda aileden beslenme, hava yolu, motor ve iletişim becerileri hakkında bilgi alınmalı; bebeklik ve okul öncesi dönemde dil-konuşma, rezonans ve ses değerlendirilmeli, oral-nazal yapılar incelenmeli ve aileden öykü alınmalıdır. Okul ve yetişkinlik çağı değerlendirmeleri okul öncesi değerlendirme ile benzerlik göstermektedir.

### **Türkiye'de kullanılan araçlar**

Türkiye'de DDY'li bireylerin ayrıntılı değerlendirmesi için oluşturulmuş standart bir değerlendirme aracı bulunmamaktadır. DDY'li bireylere müdahale eden farklı meslek grupları veya kurumlar kendi araçlarını geliştirmekte veya farklı araç ve formları uyarlamaktadırlar. Dudak damak yarıklı bireylere karşı sorumlulukları değerlendirme, ayırıcı tanı koyma ve dil konuşma terapisi sağlama olan DKT'lerin Türkiye'de kendi meslek grupları içinde de genel olarak kabul görmüş bir değerlendirme araçları bulunmamaktadır. Bu durum yeterli ve uygun değerlendirmenin yapılmasını, müdahale planının belirlenmesini, terapinin sağladığı ilerlemenin gözlemlenmesini ve DKT'lerin kendi aralarında ve DDY'li bireyler ile çalışan diğer meslekler ile iletişimde eksikliklere yol açabilmektedir. DKT'lerin dudak damak yarıklı bireyler ile çalışırken sorumluluklarını tam olarak yerine getirebilmeleri için bir değerlendirme protokolünün kullanılmasına ihtiyaç vardır.

### **Değerlendirme protokolünde olması gerekenler**

Damak yarığı özelliklerinin değerlendirilmesinde hangi parametrelerin kullanılması gerektiğine ilişkin bir uzlaşma bulunmamaktadır. Ancak araştırmalardan ortaya çıkan ortak sonuç; medikal öykü, rezonans, velofaringeal mekanizma, anlaşılabilirlik, ünsüz üretim hataları, ağız içi muayene, ses ve işitmenin DKT'ler tarafından mutlaka değerlendirilmesi gerektiği yönündedir (Henningsson ve ark., 2008; Dalston ve ark., 1988; Watson ve ark., 2001; Lohmander ve Olsson 2004; ASHA, 2006).

Bu çalışmanın amacı tüm bu parametreleri göz önünde bulundurarak DDY'li bireylerin eksiksiz ve uygun şekilde değerlendirilmesine olanak sağlayacak bir değerlendirme aracı geliştirmek ve DDY'li bireylerin özelliklerini betimlemektir. Bunun için üç ayrı form oluşturulmuştur; aile görüşme formu, oral periferik değerlendirme formu ve konuşma ve rezonans değerlendirme formu.

İzleyen bölümde bu amaç doğrultusunda izlenen yöntem ayrıntılı olarak anlatılacaktır.



## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Bu çalışmada DDY’li çocukların aile öyküsü (demografik özellikler, geçirilen ameliyatlar, pre-natal, peri-natal ve postnatal öyküler, beslenme durumu, gelişimsel özellikleri, dil, konuşma ve rezonans özellikleri, işitme durumu), periferik ve oral özellikleri, konuşma, rezonans ve ses özellikleri betimleyici yöntem ile incelenmiştir.

### Katılımcılar

Katılımcılar 0-18 yaş arasında dudak damak yarığı olan çocuklardır. Bu çocukların komplet veya inkomplet bilateral ya da unilateral dudak yarığı, komplet veya inkomplet damak yarığı, submüköz yarık, gizli submüköz yarık, mikroform veya VCF sendrom durumlarından en az biri bulunmaktadır. Çalışmaya 19 kız, 31 erkek olmak üzere 50 katılımcı dahil edilmiştir (**Çizelge 5**). Denekler reşit olmadıkları için çalışmaya başlamadan önce katılımcıların ebeveynlerine “Gönüllü Katılım Formu” imzalatılmıştır. Vakalar Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi’ne (DİLKOM) ve Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi’ne başvuran bireylerden oluşmaktadır. Konuşma ve rezonans değerlendirmesi aşamasında 3 yaşın altında kalan veya cümle tekrarını başaramayan çocuklar dahil edilmemiştir; bu sebeple 50 katılımcının 35inin konuşma ve rezonans değerlendirmesi yapılmıştır.

Çalışmanın tüm katılımcıları Plastik Cerrahi, Kulak Burun Boğaz ve Ortodonti hekimlerin tarafından muayene edilmiştir. Ayrıca bütün katılımcıların odyolojik değerlendirmeleri bir odyolog tarafından yapılmıştır.

**Çizelge 5. Katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları**

	0-3yaş	4-7	8-12	13-18	toplam
<b>K</b>	5	9	4	1	19
<b>E</b>	8	10	9	4	31
<b>Toplam</b>	13	19	13	5	50
<b>%</b>	26	38	26	10	100

### İşlem ve ortam

Çalışmanın verileri DDY alanında deneyimli bir öğretim üyesi ve yüksek lisans eğitimine devam eden iki öğrenci tarafından toplanmıştır.

DİLKOM’da yapılan görüşmeler değerlendirme odasında; Kocaeli Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik Cerrahi Bölümü’nde yapılan görüşmeler ise muayene odalarından birinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırma süresince yapılan değerlendirmelerin Dudak Damak Yarıklığı Konuşma ve Rezonans Değerlendirme Formu'nun uygulanması görüntülü olarak kayıt altına alınmıştır. Oturumlar sırasında birimde en az bir uygulamacı, katılımcı ve katılımcının en az bir ebeveyni bulunmuştur.

### **Puanlayıcılar arası güvenilirlik**

Puanlayıcılar arası güvenilirliğin sağlanması için yüksek lisans eğitimine devam etmekte olan uygulamacı öğrenci ile DİLKOM'da doktorasına devam eden bir dil ve konuşma terapisti Dudak Damak Yarıklığı Konuşma ve Rezonans Değerlendirme Formu'nun uygulandığı sırada alınan video kayıtlarını izlemiş ve birbirlerinden bağımsız olarak çözümlenmişlerdir. Puanlayıcılar arası güvenilirlik bulguları ilerleyen bölümlerde ayrıntılı olarak verilmiştir. Birden fazla dinleyicinin analiz yapabilmesi için konuşma örneklerinin ses ve video kayıtları alınmalıdır (Moller ve Starr, 1984; akt. Kuehn ve Moller, 2000).

Puanlayıcılar arası güvenilirlik SPSS 15.0 Windows Evaluation Version programı aracılığı ile Cohen'in Kappa analizi yapılarak hesaplanmıştır. 0.60 olarak bulunan Kappa katsayısı, 0.41-0.60 aralığında olduğu için puanlayıcılar arasında ekseriyetle uyuma bulunmaktadır. **Veri toplama araçları**

Çalışmanın tüm katılımcılarına Dudak Damak Yarıklığı Değerlendirme Formu uygulanmıştır. Bu formda şu üç alt bölüme ait bilgiler elde edilmektedir:

- Dudak Damak Yarıklığı Aile Görüşme Formu,
- Dudak Damak Yarıklığı Oral-Periferik Değerlendirme Formu,
- Dudak Damak Yarıklığı Konuşma ve Rezonans Değerlendirme Formu

### ***Dudak Damak Yarıklığı Aile Görüşme Formu***

Dudak Damak Yarıklığı Aile Görüşme Formu, vaka ile ilgili aileden alınan bilgileri içermektedir.

Kişisel bilgiler bölümünde; vakanın adı, soyadı, yaşı, doğum tarihi ve görüşme tarihi, anne ve babanın ad-soyadı ve eğitim durumu ile görüşülen kişiye ilişkin bilgileri bulunmaktadır. Eğitim seviyesi sosyo-ekonomik düzeyin yordayıcılarından biri olduğu için (Deniz ve ark., 2015); katılımcıların sosyo-ekonomik seviyesinin belirlenmesi amacı ile anne ve babanın eğitim durumu sorulmaktadır.

Ameliyatlar bölümünde, değerlendirmenin yapıldığı sırada vakayı takip eden kurum, vakanın geçirdiği birincil ameliyatlar (dudak ve damak ameliyatları), ikincil ameliyatlar (burun, fistül, faringoplasti, alveolar bone grafting, ventilasyon tüpü, maksiler ilerletme ve diğer ameliyatlar) ve dil-konuşma terapisi alıp almadığı bilgileri sorulmaktadır. Ayrıca geçirdiği ameliyatların yaşı, varsa gecikme nedeni, hastane ve doktor bilgileri not edilmektedir.

Pre-natal öykü bölümünde doğum öncesi özellikler ile ilgili bilgiler sorgulanmaktadır. Ebeveynlerde akraba evliliği, var ise akrabalığın derecesi, ailede DDY öyküsü, annenin hamilelik süresi, hamilelik yaşı, düşük ve/veya sonlandırılmış gebelik sayısı, bebeğin doğum biçimi ve kilosu, hamilelikte maruz kalınan maddeler (sigara, alkol, uyuşturucu, toksik madde, radyasyon, ilaç, stres, hastalık veya başka bir soruna) ele alınmaktadır.

Peri-natal öykü bölümünde doğum sırasında meydana gelebilecek ters doğum, kordon dolanması, mekonyum aspirasyonu, hipoksi ve uzun doğum süresi gibi komplikasyonlara dair bilgiler alınmaktadır. Peri-natal öykünün alınma amacı çocuktaki olası bir zeka engeli durumunun doğum sırasında meydana gelen problemlerden kaynaklanıp kaynaklanmadığını ayırt etmektir.

Post-natal öykü bölümünde bebeğin doğum sonrasındaki sağlık durumu ile ilgili bilgi alınmaktadır. Bebeğin doğum sonrasında sarılık, kan zehirlenmesi ve konvülsiyon geçirip geçirmediği, fototerapi alıp almadığı, beslenme ve solunum gücünü çekip çekmediği, bebeğe nazogastrik beslenme yapıp yapılmadığı, bebeğin küvezde kalma süresi, kalp-damar, böbrek, endokrinolojik ve/veya nörolojik problem yaşayıp yaşamadığı veya bu problemler ile ilgili uzman doktora yönlendirilip yönlendirilemediği sorgulanmaktadır. Bu kısımda alınan bilgilerin birçoğu bebekte bir sendroma işaret edebileceği için yoklanmaktadır.

Genel sağlık durumu bölümünde değerlendirme sırasında vakanın sağlık durumuna dair bilgi alınmaktadır. Vakanın kronik bir hastalığının veya tanısının olup olmadığı, var ise ne olduğu, psikiyatrik bir probleminin olup olmadığı, fiziksel aktivite sırasında kolay yorulup yorulmadığı, sesli nefes alıp almadığı, uykusunu alıp almadığı, göz altı morluğu, uyku apnesi, horlama ve başka sorunları olup olmadığına dair sorular sorulmaktadır.

Beslenme bölümünde vakanın genel olarak çiğneme ve yutma sorunu olup olmadığı, yiyemediği ve içemediği besinler, pipetten su içip içemediği, nazal regürjitasyon yaşayıp yaşamadığı bu bölümde sorgulanmaktadır.

Gelişimsel öykü bölümünde vakanın genel gelişim durumunun değerlendirilmesi amacı ile emeklemeye, yürümeye ve konuşmaya başlama yaşı, boy-kilo oranı, psiko-sosyal ve akademik gelişimine dair bilgiler alınmaktadır.

Dil, konuşma ve rezonans bölümünde dil gelişimi açısından hangi düzeyde olduğu, tanımadığı kişiler tarafından ne kadar anlaşıldığı, vakayı en iyi anlayan kişi ve konuşmasının boğuk, genizsi veya normal olarak tanımlanmasıyla rezonans özelliğinin bilgi veren kişi açısından durumu irdelenmektedir.

İşitme bölümünde vakanın otit geçirip geçirmediği, geçirdi ise sayısı, vakada işitme kaybı olup olmadığı, işitme cihazı kullanıp kullanmadığı ve koklear implantının olup olmadığı öğrenilmektedir.

### ***Dudak Damak Yarıklığı Oral-Periferal Değerlendirme Formu***

Dudak Damak Yarıklığı Oral-Periferal Değerlendirme Formu vakanın periferal ve oral yapılarının ve fonksiyonun değerlendirilmesi amacı ile oluşturulmuştur. Formun başında formu uygulayanın adı-soyadı, görüşme tarihi ve vakanın demografik bilgileri not edilmekte ve yarık tipi Y şeklindeki damak görselinde işaretlenmektedir.

Periferal muayene bölümünde kafatası, parmaklar, kulaklar, burun, dudaklar ve gözler incelenmektedir. Bu bölümde S-DDY'li vakalarda sık görülen özellikler dikkate alınmıştır. Kafatasında hemifasial mikrosomnia, triangular yüz, düz zigomaslar ve uzun yüz; parmaklarda hiperekstansiyon, fazla parmak, yapışık parmaklar, kübik parmaklar ve/veya uzun-ince parmaklar; kulaklarda aural atrezi, mikrosi (microtia), kepçe kulak, büyük kulaklar ve/veya asimetrik kulaklar; burunda düşük nazal köprü, septum deviasyonu, tübüler burun, stenosis ve/veya geniş alar kanat; dudaklarda yetersiz hareket, açık ağız, asimetri, lip pits ve/veya uzun/kısa filtrum; gözlerde hipertelorizm, dar palperal fissür, epikantal kıvrım (epicanthic fold) ve/veya şaşılık özellikleri incelenmektedir. Bu özellik ve sapmalardan biri veya birkaçı vakada var ise ilgili kutucuk, yok ise normal kutucuğu işaretlenmelidir. Periferal muayene esnasında gözlemlenen diğer durumlar açıklamalar kısmında belirtilmelidir.

Oral muayene bölümünde kapanma, dişler, dil, fistül, fistül yeri, velum hareketi, nazofarinks ve velum-uvula muayene edilmektedir. Çene kapanışında sınıf I, sınıf II, sınıf III, anterior openbite ve/veya posterior openbite bozuklukları; dişlerde adet fazlalığı, eksik diş, diş teli veya aparey kullanımı, crossbite ve/veya çürük diş; dilde hareket azlığı, fasikülasyon, anormal postür, ankiloglossi ve/veya macroglossi özellikleri incelenmektedir. Vakada fistül var ise büyüklüğü yaklaşık olarak ilgili kutucuğa işaretlenmektedir (2mmden küçük, 3-5 mm arasında, 6-8mm arasında veya 9 mmden büyük seçeneklerinden biri işaretlenecektir); vakada fistül yok ise yok kutucuğu işaretlenecektir. Vakada fistül var ise yeri; dudak boşluğu, insisif foramen, sert damak, velum veya uvula seçeneklerinden biri olarak işaretlenecektir. Velum hareketinde posterior pillar ağrı, asimetri, velum hareketi kısıtlılığı ve/veya velum hareketi yokluğu; nazofarinkste büyük tonsiller, derin farinks, faringeal duvar hareketi yokluğu, faringeal flap ve büyük adenoidler; velum-uvulada bifid uvula, kısa velum, microform, mavi-ince hat ve/veya uvulanın yokluğu incelenecektir. Periferal muayene bölümünde olduğu gibi bu yapılarda ve işlevlerinde anomali veya sapma var ise ilgili kutucuk; yok ise normal kutucuğu işaretlenecektir. Oral yapılarda belirtilenlerin dışında anomali veya farklılıklar gözlemlenir ise açıklama kısmında açıklanacaktır. Ayrıca oral yapılar -özellikle arka yapılar olan velum, uvula ve nazofarinks- herhangi bir sebepten dolayı gözlemlenememiş ise bu da açıklamalar kısmında belirtilecektir.

### ***Dudak Damak Yarıklığı Konuşma ve Rezonans Değerlendirme Formu***

Dudak Damak Yarıklığı Konuşma ve Rezonans Değerlendirme Formunda DDY'li bireyin artikülasyon, rezonans ve ses özellikleri incelenmektedir. Formun başında uygulayıcı bilgileri, uygulama tarihi ve vakanın demografik bilgileri yer almaktadır.

Cümle tekrarı bölümünde vakanın sesletim hatalarının belirlenmesi amacı ile Türkçedeki ünsüz sesler için (/k/ ve /g/ ünsüz seslerinin alafonları dahil ve /ğ/ hariç) birer adet hedef cümle belirlenmiştir. Her hedef ses belli bir cümle içinde sıkça yer almaktadır. Örneğin, “sapsarı saçlı Sezer” cümlesinde /s/ sesi hedef sestir. Bu sesin aynı cümlede defalarca yer alması, bağlam içinde sesin birkaç kez test edilmesine olanak sağlamaktadır. Değerlendirmeyi yapan kişi bu cümleleri teker teker okumakta ve her cümlenin arkasından değerlendirilen kişinin tekrar etmesi beklenmektedir. Vaka hedef sesi cümle içinde doğru üretiyor ise D; yanlış üretiyor ise Y işaretlenmelidir. Bu bölümde, cümlelerin transkripsiyonlarının yapılması için de yer ayrılmıştır; Uluslararası Fonetik Alfabe (IPA) ile vakanın konuşma özelliklerine uygun diakritikler kullanılarak transkripsiyon yapılmaktadır.

Vakanın rezonans özelliklerinin belirlenmesi için hem cümle tekrarı hem de kelime listeleri bölümünden faydalanılır. Genizsi ve genizsi olmayan ünsüzleri içeren kelimelerden oluşan iki ayrı kelime listesi vaka tarafından bir defa burun açık iken bir defa da burun kapalı iken ve buruna pipet yerleştirilerek okunur veya terapistten sonra tekrar etmesi istenir. Vakanın listeleri okuduğu veya tekrar ettiği sırada gösterdiği rezonans özelliği – normal, hipernazalite, hiponazalite, mikst rezonans, nazal emisyon, nazal rustle/türbülans, fonem spesifik emisyon, cul de sac rezonans, nazal grimace- işaretlenmelidir.

Konuşma ve rezonans özelliklerinin değerlendirilmesi sırasında vakanın ses özelliğine de dikkat edilerek normal veya var ise yüksek ses, kısık ses, disfoni işaretlenmelidir.

#### **Veri analizi**

Çalışma verileri nitel araştırma yöntemlerinden betimsel yöntem ile analiz edilmiştir. Güvenilirlik ve geçerliği artırmak, yanlılığı azaltmak ve araştırma sonuçlarının tekrar sınanmasına olanak vermek amacı ile veriler yüzdellik hesaplama yoluyla sayısallaştırılmıştır. Yüzde hesaplaması sırasında toplanan verilerdeki katılımcı özelliklerinin toplam katılımcı sayısı içinde kapladığı payı göstermek amacıyla kullanılmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Bulgular

Bulgular bölümünde DDY’li bireylerden alınan aile öyküsü, oral-periferel değerlendirme ve konuşma-rezonans değerlendirmesinin bulguları yer almaktadır.

### Aile öyküsü bulguları

Aile Öyküsü Bulguları bölümünde katılımcı hakkında aileden alınan bilgiler yer almaktadır.

Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeylerinin belirlenmesi için anne ve babalarının eğitim durumları sorulmuştur. Ebeveynlerin %39’u ilkokul, %12’si ortaokul, %27’si lise, %4’ü ön lisans, ve %18’i üniversite mezunudur. Katılımcı ebeveynlerinin eğitim durumları **Çizelge 6**’da gösterilmektedir.

**Çizelge 6. Katılımcı ebeveynlerinin eğitim durumuna göre dağılımı**

Eğitim Durumu	Anne	Baba	Toplam
İlkokul	21	18	39
Ortaokul	7	5	12
Lise	12	15	27
Yüksekokul	3	1	4
Üniversite	7	11	18

Çalışmaya dahil olan çocukları takip eden kurumlar Osmangazi Üniversitesi, Başkent Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi, Süleyman Demirel Üniversitesi ve Uludağ Üniversitesi hastaneleri ve Dr. Siyami Ersek Hastanesidir. Çocukların %38’i herhangi bir sağlık kurumu tarafından takip edilmemektedir.

**Çizelge 7, Çizelge 8 ve Çizelge 9**’da çocukların geçirdiği ameliyatlar hakkında bilgi verilmiştir. Bu çizelgelerden anlaşılacağı üzere katılımcıların %2’si hiç ameliyat geçirmemiştir. Katılımcıların %12’si 1, %18’i 2, %36’sı 3, %24’ü 4, %4’ü 5, %2’si 6, %4’ü 7 ve %2’si 8 ameliyat geçirmiştir. Bu katılımcıların 28’i dudak ameliyatı ve 7’si damak ameliyatı geçirmemiştir. Katılımcıların 13’ü 1 defa, 9’u 2 defa dudak ameliyatı geçirmiştir. 29’u 1 defa, 10’u 2 defa, 2’si 3 defa, 1’i 5 defa ve 1’i 7 defa damak ameliyatı geçirmiştir.

**Çizelge 7. Katılımcıların geçirdiği ameliyatlar**

Toplam Ameliyat	0	1	2	3	4	5	6	7	8



n	1	6	9	16	12	2	1	2	1
%	2	12	18	32	24	4	2	4	2

**Çizelge 8. Katılımcıların geçirdiği dudak ameliyatı sayısı**

Dudak ameliyatı	0	1	2
n	28	13	9

**Çizelge 9. Katılımcıların geçirdiği damak ameliyatı sayısı**

Damak ameliyatı	0	1	2	3	4	5	6	7
n	7	29	10	2	0	1	0	1

Katılımcıların geçirdiği diğer ameliyatlar burun (%6), fistül (%8), faringoplasti (%4), alveolar bone grafting (%4), maksiller ilerletme (%2), ventilasyon tüpü (%28) ve diğer ameliyatlardır (kalp, adenoidektomi, dil, dil altı bağı, fitik, böbrek, bifid uvula ve inguinal hernia ameliyatları).

Katılımcıların ebeveynlerinin %22'sinde akraba evliliği, %30'unun ailesinde DDY öyküsü bulunmaktadır. Katılımcıların %18'i prematüre doğmuştur. Çocukların annelerinin %84'ünün anne olma yaşı 19-34 aralığında iken %16'sının anne olma yaşı 35 yaş ve üstündedir. Annelerin %76'sında düşük veya sonlandırılmış gebelik öyküsü bulunmaz iken %24'ü en az bir defa düşük veya sonlandırılmış gebelik geçirmiştir. Annelerin hamilelik sırasında maruz kaldığı teratojenler sigara (%14), uyuşturucu madde (%2), zehirli madde (%4), radyasyon (%6), ilaç (30), hastalık (%32) ve stres (%54). Katılımcıların annelerinin maruz kaldığı teratojenlerin oranları **Çizelge 10'**da verilmiştir.

**Çizelge 10. Katılımcı annelerinin hamilelikte maruz kaldığı teratojenler**

Annenin Maruz Kaldığı Teratojenler	n	%
Sigara	7	14
Alkol	0	0
Uyuşturucu Madde	1	2
Zehirli Madde	2	4
Radyasyon	3	6
İlaç	15	30
Stres	27	54

Doğumdan sonra SO-DDY'li katılımcıların %91'i beslenme ve % 20'si solunum güçlüğü çekmiştir. Vakaların %16'sında kronik bir hastalık (MR, ADHD, dikkat eksikliği, genel gelişimsel gerilik, akdeniz anemisi, diyabet, vezikoüretereal reflü, alerjik astım veya immünolojik alerji), %20'sinde kalp rahatsızlığı, %4'ünde böbrek rahatsızlığı, , %16'sında fitik veya inguinal hernia ve %4'ünde nörolojik bir rahatsızlık bulunmaktadır.

Doğum sonrasında sendrom veya sendrom şüphesi olan bireylerin (n:5) %100'ü beslenme güçlüğü, %60'ı solunum güçlüğü çekmiş; kardiyak, nefritik, nörolojik, endokrinolojik veya inguinal bölge ile ilgili en az bir alanda sorun yaşamışlardır.

Değerlendirmeye alındığı sırada SO-DDY vakalarının %11'inde uyku apnesi, %27'sinde çiğneme problemi, %16'sında yutma problemi ve %27'sinde boy/kilo oranında gerilik mevcuttur. Bu çocukların % 51'i yürümeye ve %20'si konuşmaya geç başlamıştır. Katılımcıların %4'ü henüz 13 ve 16 aylık olduğu için konuşmaya başlamamıştır.

Değerlendirildikleri sırada sendrom veya sendrom şüphesi olan vakaların %20'sinde çiğneme problemi mevcuttur. Bu katılımcıların %60'ı hem yürümeye hem de konuşmaya geç başlamıştır ve %60'ının boy/kilo oranında gerilik vardır.

Katılımcıların işitme durumları incelendiğinde vakaların %36'sında otit öyküsü yoktur. Vakaların %44'ü 1-3 defa, %4'ü 4-6 defa, %4'ü 7-10 defa ve %10'u 10'dan fazla otit geçirmiştir. Vakaların %76'sında işitme kaybı bulunmazken; %14'ünde hafif, %4'ünde orta ve %2'sinde ileri derecede işitme kaybı vardır. Sendrom veya sendrom şüphesi olan çocukların %20'si 0, %40'ı 1-3 defa ve %40'ı 10 defadan fazla otit geçirmiştir. Bu çocukların %20'sinde hafif derecede işitme kaybı vardır. Katılımcıların biri için otit sıklığına dair bilgi ve ikisi için işitme kaybına dair bilgi elde edilememiştir. İşitme cihazı veya koklear implant kullanan çocuk sayısı 0'dır. Katılımcıların geçirdiği otit sayısı ve işitme durumları **Çizelge 11**'de belirtilmiştir.

**Çizelge 11. Katılımcıların geçirdiği otit sayısı ve işitme kaybı durumu**

	Otıt sıklığı					İşitme Kaybı			
	0	1-3	4-6	7-10	+10	Yok	Hafif	Orta	İleri
<b>n</b>	18	22	2	2	5	38	7	2	1
<b>%</b>	36	44	4	4	10	76	14	4	2

### Oral-periferal değerlendirme bulguları

Periferal özellikler incelendiğinde; SO-DDY katılımcılarının %9'unda hemifasiyal mikrosomi, %7'sinde üçgen yüz, %5'inde düz zigomaslar,

%5'inde parmaklarında hiperekstansiyon ve %5'inde uzun parmaklar, %20'sinde kepçe kulak ve %11'inde büyük kulak; %20'sinde septum deviasyonu, %6'sında düşük nazal köprü, %6'sında stenosis ve %6'sında geniş alar kanat; %13'ünde dudaklarda asimetri, %9'unda açık ağız, %4'ünde ağızda yetersiz hareket; %7'sinde dar palpebral fisürler ve %5'inde aşağı veya yukarı eğimli palpebral fisür olduğu görülmüştür. Sendrom veya sendrom şüphesi olan çocuklar incelendiğinde; bu çocukların %20'sinde düz yüz, %40'ında uzun yüz, %20'sinde aural atrezi, %20'sinde mikrosi ve %60'ında kepçe kulak; %40'ında düşük nazal köprü; %40'ında açık ağız, %40'ında uzun veya kısa filtrum; %40'ında şaşılık, %40'ında dar palpebral fisür ve %20'sinde hipertelorizm gözlenmiştir.

**Çizelge 12'**de gösterildiği gibi çalışmada yer alan 50 katılımcıda %2 (n:1) bilateral primer komplet yarı, %2 (n:1) unilateral primer yarı, %18 (n:9) sekonder komplet yarı, %32 (n:16) sekonder inkomplet yarı, %6 (n:3) submüköz yarı, %30 (n:15) unilateral primer sekonder komplet yarı, %2 (n:1) unilateral primer sekonder inkomplet yarı, %4 (n:2) bilateral primer sekonder komplet yarı olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %2'sinde (n: 1) herhangi bir yarı tipi olmamasına rağmen VCF sendroma bağlı hipernazalite mevcuttur.

**Çizelge 12. Katılımcılardaki yarı tipi dağılımı**

Yarı tipi	n	%
Bilateral primer	1	2
Unilateral primer	1	2
Sekonder komplet	9	18
Sekonder inkomplet	16	32
Submüköz	3	6
Submüköz + bilateral primer (baha)	1	2
Unilateral primer sekonder komplet	15	30
Unilateral primer sekonder inkomplet	1	2
Bilateral primer sekonder komplet	2	4
Bilateral primer sekonder inkomplet	0	0
Yarıksız	1	2

Katılımcıların %2'sinde (n=1) Pierre Roben Sekansı, %4'ünde (n=2) VCF sendrom ve %4'ünde (n=2) sendrom şüphesi bulunmaktadır.

Katılımcıların kapanma özellikleri incelendiğinde oral muayenesi yapılabilmemiş çocukların 5'inde sınıf I kapanma, 4'ünde sınıf II kapanma,

13'ünde sınıf III kapanma, 3'ünde anterior openbite, 5'inde posterior openbite, 1'inde hem anterior hem de posterior openbite ve 13'ünde crossbite olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların 14'ünde primer ve sekonder damakta fistül gözlenmiştir. Gözlenen fistüller dudak boşluğu, alveolus, insisif foramen ve velumda bulunmaktadır. 5 katılımcıda bifit uvula, 1 katılımcıda mikroform, 3 katılımcıda damakta mavi hat vardır. 5 katılımcıda posterior piller ağı gözlemlenmiştir. 1 katılımcıda velum hareketi hiç yoktur, 11 katılımcıda velum hareketi çok azdır ve 21 katılımcıda velum hareketi normaldir.

### Konuşma ve rezonans özellikleri bulguları

Katılımcıların konuşma ve rezonans özelliklerinin değerlendirildiği bölümde 50 katılımcının 35'inden veri toplanabilmiştir. Katılımcıların 15'inden veri alınamamasının sebebi 3 yaş altında olmaları veya cümle tekrarı komutunu yerine getirememeleridir. Rezonans bozukluklarından olan hipernazalite ve nazal türbülansın kendi diakritikleri vardır, fakat bu çalışmada katılımcıların konuşmalarında göstermiş olduğu hipernazalite ve nazal türbülans, hedef sesin yerine kullandığı ses sütununda diakritiği ile gösterilmemiş; rezonans özellikleri bulgularında belirtilmiştir. **Çizelge 13**'te katılımcıların hedef ses yerine ürettikleri sesler gösterilmektedir.

**Çizelge 13. Katılımcıların hedef ses yerine kullandığı sesler**

Hedef Ses	Yerine Kullanılan Ses	Hedef Ses	Yerine Kullanılan Ses
p	[b]	z	[t, k, x, s, zh, ð, ʒ, n]
b	[b?, m]	ʃ	[t, j, ʒ, s, ʃx, tʃ]
t	[tʃ, k, d, ?]	tʃ	[?, x, dʒ]
d	[g, j, d?, ?, dʃ]	dʒ	[x, tʃ, nj]
k	[t, g, k?, ?]	ʒ	[ʃx, tʃ, dʒ, z, n]
g	[d, g?, ?, j, n]	l	
c	[?, j, t, c?]	j	
ʃ	[j?, ?, d]	r	[l, j, ʃ, n]
f	[b, p, f]	m	
v	[β, b]	n	
s	[θ, x, sh, :, ʃ, t]		

Katılımcıların (n:35) rezonans özellikleri değerlendirildiğinde %37'si normal rezonans, %46'sı hipernazalite, %17'si nazal türbülans, %3'ü cul de sac rezonans ve %11'i nazal grimace gösterdiği saptanmıştır (**Çizelge 14**).

**Çizelge 14. Katılımcıların rezonans özellikleri**

Rezonans Özelliği	%
Normal	37
Hipernazalite	46
Nazal türbülans	17
Cul de sac rezonans	3
Nazal grimace	11

Katılımcıların sadece birinde (%2) ses bozukluğuna rastlanmıştır.

### **Tartışma**

Mevcut çalışmada dudak damak yarığı veya kraniyofasiyal sendromu olan çocuk ve ergenlerin sağlık öyküsü, oral-periferik özellikleri, konuşma ve rezonans sorunları betimsel yöntem ile incelenmiştir.

Ailelerin çocuklarında dikkatlerini çeken ilk sorun dil ve konuşma sorunlarıdır. Ancak, çoğu dil ve konuşma bozukluğu arka planda yatan başka sorunlardan kaynaklanmaktadır. Detaylı bir öykü alınmadığında altta yatan sorunlar gözden kaçırılabilir. Örneğin, DDY'si olan çocukların dil ve konuşma sorunları işitme, sendrom ya da zihin engeli gibi ek bir takım bozukluklar veya ihmal sonucunda ortaya çıkabilmektedir. DKT'lerin bu durumları gözden kaçırmayacak nitelikte değerlendirme araçlarına ihtiyacı vardır. Bu çalışmanın sonucunda değerlendirme gerekliliklerini karşılayacak bir değerlendirme aracının oluşturulması hedeflenmiştir.

Dudak damak yarığı olan çocukların bakımı ekip çalışması gerektirmektedir ve çocuklar doğumlarından ergenliğe kadar takip edilmelidir. Çalışmaya katılan çocukların %38'i herhangi bir sağlık kurumu tarafından takip edilmemektedir. Çocukların herhangi bir kurum veya doktor tarafından takip edilmemesi; ihtiyaçlarının karşılanmasına engel olabilmekte veya sağlık, eğitim ve gelişim alanlarında problem yaşamalarına ya da mevcut problemlerinin devam etmesine sebep olabilmektedir. Örneğin; takip edilmeyen çocuklarda hem tekrarlayan otitlerin farkında olunmaması nedeniyle kalıcı işitme sorunları hem de gerekli müdahalelerin zamanında yapılamaması nedeniyle kalıcı bir takım başka sorunlar ortaya çıkabilir.

Katılımcıların geçirdiği ameliyatlar incelendiğinde dudak yarığı olan vakaların %40'ı ikinci bir dudak ameliyatı ve damak yarığı olan vakaların %33'ü birden fazla damak ameliyatı geçirmiştir. Bu bulgu aile yönlendirmesi ve beklenti oluşturulması açısından oldukça önemlidir. Daha hamilelik sürecinde başlayan aile bilgilendirmeleri sırasında çocuğun gelecekte geçirebileceği ameliyatlar hakkında bilgi verilmesi çok önemlidir.

Bu çalışma sonunda dikkat çeken bir diğer bulgu da akraba evliliği (%22) ve ailedeki DDY öyküsü (%30) oranıdır. Bu oranlar göz önünde bulundurulduğunda aile bilgilendirilmesi ve genetik yönlendirmenin önemi gündeme gelmektedir. Bu bilgilendirme ve yönlendirmeyi yapmak DKT'lerin sorumlulukları arasındadır.

Çevresel etkenlere bakıldığında çalışmadaki annelerin maruz kaldığı teratojenler; stres (%54), hamilelikte geçirilen hastalık (%32) ve hamilelik sırasında kullanılan ilaçlardır (%30). Hamilelik sırasında bebekte DDY riski oluşturacak faktörler konusunda aile bilgilendirmesi DKT'ler tarafından yapılmaktadır.

Literatürde DDY vakalarının çeşitli sebeplerden dolayı beslenme ve solunum gücünü yaşama riski taşıdığı belirtilmiştir (Masarei ve ark., 2007; Miller ve Kummer, 2014; Silvestre ve ark., 2014). Mevcut çalışmada doğumdan sonra katılımcıların %86'sının beslenme ve %24'ünün solunum gücünü çektiği ve %34'ünün nazogastirik beslenme ile beslendiği belirtilmiştir. Değerlendirme sırasında vakaların % 26'sının çiğneme problemi, %14'ünün yutma problemi ve %30'unun nazal regürjitasyon yaşadığı not edilmiştir. Ayrıca vakaların %10'unda solunum problemine işaret eden uyku apnesi mevcuttur. Bu durum DDY'li bireylerin doğumdan sonra solunum ve beslenme sorunları yaşama açısından risk altında olduğunu ve bu problemlerin ilerleyen yaşlarda (VFY, oral ve velofaringeal yapı ve işleyişten dolayı) devam edebildiğini gösteren çalışmaları desteklemektedir.

Literatürde hem S-DDY hem de SO-DDY vakalarının dil gelişimi, bilişsel gelişim ve genel gelişim alanlarında risk grubunda olabileceği belirtilmiştir (Kuehn ve Moller, 2000). Mevcut çalışmada yer alan çocukların %22'si konuşmaya, %54'ü yürümeye geç başlamıştır ve %30'unun boy-kilo gelişimi akranlarından geridir. Sendrom tanısı veya şüphesi olan çocuklara bakıldığında yürümeye ve konuşmaya başlamada ve boy/kilo oranında vakaların %60'ında gecikme veya gerilik; %40'ında zihinsel yetersizlik olduğu görülmektedir. Çalışmanın bulguları literatürü destekleyici niteliktedir ve durumun S-DDY olan çocuklar için daha ciddi olduğunu desteklemektedir.

DDY vakaları işitme problemi yaşama açısından risk altındadır (Sidman, 2008; Broen ve ark., 1998; Broern ve ark., 1996; akt., D'Antonio ve Scherer, 2008; Paliobei ve ark., 2005). Mevcut çalışmanın katılımcılarının %36'sı hiç otit geçirmemesine rağmen %62'si en az bir defa otit geçirmiştir. Ayrıca bu çocukların %76'sında işitme kaybı yokken; %14'ünde hafif, %4'ünde orta ve %1'inde ileri derecede işitme kaybı olduğu belirtilmiştir. Vakaların %36'sının hiç otit geçirmediği aileleri tarafından belirtilmiş olsa da; bu çocukların %61'i herhangi bir kurum tarafından takip edilmemektedir; yani bu çocukların geçirmiş olduğu otit(ler) gözden kaçmış olabilir. Çalışmaya katılan çocukların hiçbiri işitme cihazı veya koklear implant kullanmamaktadır.

Çalışmadaki S-DDY'li katılımcılara bakıldığında gelişimsel alanlarda (konuşma ve yürümeye başlama yaşı, boy-kilo gelişimi, zihinsel yetersizlik, akademik başarı), kardiyak, nefritik, nörolojik, endokrinolojik veya inguinal bölge ile ilgili ve periferik özelliklerde (kranium, kulak, burun, dudak ve göz özellikleri) birçok anomali gösterdikleri not edilmiştir. S-DDY'li vakalarda görülen bu özelliklerin yüzdeleri çok daha yüksektir ve belirtilen alanların birden fazlasında sorun yaşamaktadırlar. SO-DDY vakalarında bu anomalilerin görülme oranı daha düşüktür ve bir çocukta birden fazla alanda anomali görülmeyebilir. Kısacası; S-DDY ve SO-DDY vakaları arasında gelişim, sağlık durumu ve periferik özellikler bakımından bariz farklılıklar bulunmaktadır.

Çalışmaya katılan ve konuşma-rezonans özellikleri değerlendirilen çocukların yaşları gereğince normal kabul edilebilecek sesletim hatalarına ek olarak sesletim yerini, biçimi ve sesin ötümlülük özelliklerini farklılaştırdıkları gözlenmiştir. Sesletim yeri açısından genellikle artlaştırma yaparak alveol bölgeden çıkması gereken sesleri velar, faringeal veya glottal olarak ürettikleri; kapanma problemi olan çocukların ise bu sesleri kimi zaman dudaksıl veya dişsil olarak ürettikleri gözlenmiştir. Sesletim biçimine ilişkin hatalar daha az gözlenmiştir. Bu hataların çoğunluğu anterior bölgede fistülü olan çocukların sürtünmeli sesleri lateral sürtünmeli olarak üretmeleridir. Ötümlülüğe ilişkin hatalar ise ötümlü duraklamalı ünsüz seslerin ötümsüz glottal stopa dönüşmesi olarak görülmüştür. Bu bulgular DDY'si olan bireylerin artikülasyon özelliklerine dair çalışmalarını desteklemektedir (Kummer, 2014; Moller ve Glaze, 2008; Ünal ve Topbaş, 2011; Akarsu Güven ve Kocadereli, 2015; Shprintzen ve Bardach, 1995; Kuehn ve Moller, 2000).

Değerlendirilen çocuklarda ayrıca hipernazalite (%46), nazal türbülans (%17), cul de sac rezonans (%3) ve nazal grimace (%17) olduğu not edilmiştir. Kuehn ve Henne (2003) damak yarığı ameliyatından sonra çocukların %20- %30'unda hipernazalitenin devam ettiğini belirtmiştir. Bu oran bu çalışmanın sonucunda daha yüksek çıkmıştır.

## **SONUÇ ve ÖNERİLER**

Bu çalışma ile dudak damak yarıklı bireylerin değerlendirilmesinde dil ve konuşma terapistleri tarafından kullanılması amacı ile bir değerlendirme formu oluşturulmuş ve bu formdan elde edilen bilgilerle dudak damak yarığı veya kraniyofasiyal sendromu olan vakalarının sağlık öyküleri, oral-periferik özellikleri ve konuşma-rezonans sorunları betimlenmiştir.

Çalışma sonucunda aile bilgilendirmesi, uygun yönlendirme ve terapi hedeflerinin ortaya konulması açısından ayrıntılı değerlendirmenin önemi ortaya konulmuştur.

### **Sınırlılıklar**

1. Çalışma katılımcılarının %54'ü terapi almış veya hala almakta olan vakalardır; bu durum konuşma sonuçlarını etkilemiştir.
2. Cümle tekrarı kısmında katılımcılara cümleler burunları açık şekilde okutulmuş veya tekrar ettirilmiştir. Zorunlu hataların, telafi edici hataların ve rezonans özelliklerinin değerlendirilmesi sırasında cümle tekrarı bir defa burun açıkken ve bir defa burun kapalıyken alınmamıştır.
3. Risk faktörlerinin araştırıldığı bölümde ebeveynlere maruz kalınan teratojenlerin sorulması sırasında maruz kalınan maddelere ve zamana dair yeterince detaylı bilgi alınmamıştır.
4. Çalışmada rezonans değerlendirmesi algısal değerlendirme yapılmış fakat aletsel değerlendirme kullanılmamıştır.

### **Öneriler**

Gelecek çalışmalarda;

1. Konuşma ve rezonans özelliklerinin değerlendirilmesi için bağlantılı konuşma bir defa burun açık bir defa burun kapalı yaptırılmalıdır.
2. Risk faktörlerinin araştırıldığı bölümde ebeveynlere maruz kalınan teratojenlerin sorulması sırasında maruz kalınan maddelere dair daha fazla detay (örneğin annenin hamilelik sırasında geçirdiği hastalık ve kullandığı ilaçların adı ve bunlara hamileliğin hangi trimesterinde maruz kalındığı bilgileri) alınmalıdır.
3. Rezonansın algısal değerlendirme sonuçları aletsel değerlendirme sonuçları ile doğrulanmalıdır.



## KAYNAKLAR

ASHA Special Interest Division 5: Speech Science and Orofacial Anomalies-Education Committee, Cleft palate and/or velopharyngeal dysfunction: assessment and treatment, Michigan Speech Language Hearing Association Annual Conference, Michigan, 2006.

Akarsu-Güven B., Kocadereli, İ., Dudak-damak yarıklı bireylerde maloklüzyonun konuşma bozukluklarına etkisi, *Acta. Odontol. Turc.*, 32 (2), 85-89 (2015).

Atkinson, M., Howard, S., Physical structure and function of speech production associated with cleft palate, In: *Cleft Palate Speech*, S. Howard, A. Lohmander (Eds.), Wiley-Blackwell, Chicester, 5-22, 2011.

Berkowitz, S., Diagnostic procedures and instruments used in the assessment and treatment of speech, In: *Cleft Lip and Palate*, S. Berkowitz (Ed.), Springer, New York, 616- 620, 2006.

Biri, A., Onan, A., Korucuoğlu, U., Taner, Z., Tıraş, B., Himmetoğlu, Ö., Bir üniversite hastanesinde konjenital malformasyonların görülme sıklığı ve dağılımı, *Perinatoloji Derg.*, 13 (2), 86-90 (2005).

Blanco, R., Colombo, A., Suazo, J., Maternal obesity is a risk factor for orofacial clefts: a meta-analysis, *Brit. J. Oral. Max. Surg.*, 53, 699-704 (2015).

Campbell, R., Dock, M., Dental anomalies, In: *Cleft Palate and Craniofacial Anomalies*, A. Kummer (Ed.), Delmar, New York, 254-298, 2014.

Carlstorm, J. E., Nelson, P. B., Hearing assessment and management, In: *Cleft Lip and Palate*, K. T. Moller, L.E. Glaze (Eds.), Proed Inc., Texas, 293-311, 2008.

Chapman K. L., Hardin-Jones, M., Schulte J., & Halter A. H., Vocal development of 9-month-old babies with cleft palate, *JSLHR*, 44 (6), 1268-1283 (2001).

Chapman K. L., Willadsen, E., Development of speech in children with cleft palate, In: *Cleft Palate Speech*, S. Howard, A. Lohmander (Eds.), Wiley-Blackwell, Chicester, 23-40, 2011.

Dalston, R. M., Marsh, J. L., Vig, K. V., Witzel, M. A., Bumsted, R. M., Minimal standards for reporting the results of surgery on patients with cleft lip, cleft palate, or both: a proposal, *Cleft Palate J.*, 25, 3-7 (1988).

D'Antonio L. L., Scherer, N. J., The evaluation of speech disorders associated with clefting, In: *Cleft Palate Speech Management*, R. J. Shprintzen, J. Bardach (Eds.), Mosby Inc., St. Louis, 176-220, 1995. D'Antonio, L. L., & Scherer, N., Communication disorders associated with cleft palate, In: *Comprehensive Cleft Care*, Mc Graw Hill Professional, New York, 822-840, 2008.

- Deniz, K. Z., Türe, E., Uysal, A., Akar Kunduroğlu, T., Determining socio-economic status variables through cluster analysis, *Elementary Education Online*, 14 (1), 108-117 (2015).
- Dixon, M. J., Marazita, M. L., Beaty, T. H., Murray, J. C., Cleft lip and palate: synthesizing genetic and environmental influences, *Nat. Rev. Genet.*, 12 (3), 167-178 (2011).
- Graziani, A. F., Fukushiro, A. P., Genaro, K. F., Proposal and content validation of an orofacial myofunctional assessment protocol for individuals with cleft lip and palate, *CoDAS*, 27 (2), 193-200 (2015).
- Haque, S., Alam, M. K., Common dental anomalies in cleft lip and palate, *Malays. J. Med. Sci.*, 22 (2), 55-60 (2015).
- Harding, A., Harland, K., Razzell, R., Cleft audit protocol for speech (CAPS), Essex, 1997.
- Henningsson, G., Kuehn, D. P., Sell, D., Sweeney, T., Trost-Cardamone, J. E., Whitehill, T. L., Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate, *Cleft Palate-Cran. J.*, 45 (1), 1-16 (2008).
- Hocevar-Boltezar, I., Jarc, A. i Kozelj, V., Ear, nose and voice problems in children with orofacial clefts, *J. Laryngol. Otol.*, 120, 276-281 (2006).
- Hunt O., Burden, D., Hepper, P., Johnston, C., The psychosocial effects of cleft lip and palate: a systematic review, *Eur. J. Orthodont.*, 27, 274-285 (2005).
- John, A., Sell, D., Sweeney, T., Harding-Bell, A., Williams, A., The cleft audit protocol for speech-augmented: a validated and reliable measure for auditing cleft speech, *Cleft Palate-Cran. J.*, 43 (3), 272-288 (2006).
- Jones, C. E., Chapman, K. L., Hardin-Jones, M. A., Speech development of children with cleft palate before and after palatal surgery, *Cleft Palate-Cran. J.*, 40 (1), 13-31 (2003).
- Karaman, A., Non-sendromik yarık dudak ve/veya damak deformitesi, *Göztepe Tıp Derg.*, 24 (3), 134-137 (2009).
- Kernahan, D., A., The striped Y: a symbolic classification of cleft lips and palates, *Plast. Reconstr. Surg.*, 47, 469-470 (1971).
- Kernahan, D. A., Stark, R. B., A new classification for cleft lip and cleft palate, *Plast. Reconstr. Surg.*, 22, 435-441 (1958).
- Klinto, K., Salameh E. K., Svensson, H., Lohmander, A., The impact of speech material on speech judgement in children with and without cleft palate. *Int. J. Lang. Commun. Disord.*, 46 (3), 348-360 (2011).
- Kuehn, D. P., Henne, L., J., Speech evaluation and treatment for patients with cleft palate, *A.M. J. Speech-Lang. Pat.*, 12, 103-109 (2003).

Kuehn, D., P., Moller, K., M., Speech and language issues in the cleft palate population: the state of the art, *Cleft Palate-Cran. J.*, 37 (4), 348- 348 (2000).

Kummer, A. W., Clefts of the lip and palate, In:*Cleft Palate and Craniofacial Anomalies*, A. W. Kummer (Ed.), Delmar, New York, 39-68, 2014.

Kummer, A., Developmental aspects: speech, language, and cognition, In:*Cleft Palate and Craniofacial Anomalies*, A. Kummer (Ed.), Delmar, New York, 164-181, 2014.

Kummer, A., Resonance disorders and velopharyngeal dysfunction (VPD), In:*Cleft Palate and Craniofacial Anomalies*, A. Kummer (Ed.), Delmar, New York, 182-224, 2014.

Lohmander, A., Olsson M., Methodology for perceptual assessment of speech in patients with cleft palate: a critical review of the literature, *Cleft Palate-Cran. J.*, 41 (1), 64-70 (2004).

Masarei, A. G., Sell, D., Habel, A., Mars, M., Sommerland, B. C., Wade, A., The nature of feeding in infants with unrepaired cleft lip and/or palate compared with healthy noncleft infants, *Cleft Palate-Cran. J.*, 44 (3), 321-328 (2007).

Miller, C. K., Kummer, A. W., Clefts of the lip and palate, In:*Cleft Palate and Craniofacial Anomalies*, A. W. Kummer (Ed.), Delmar, New York, 132-163, 2014.

Miller, M., T., Stromland, K., Ventura, L., Johansson, M., Bandim, J., B., Gillberg, C., Autism associated with conditions characterized by developmental errors in early embryogenesis: a mini review, *Int. J. Devl. Neuroscience*, 23, 201-219 (2005).

Molina-Solana R., Yanez-Vico, R. M., Iglesias-Linares, A., Solano-Reina, E., Current concepts on the effect of environmental factors on cleft lip and palate, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 42, 177-184 (2013).

Murphy, K. C., Jones, L. A., Owen, M. J., High rates of schizophrenia in adults with velo-cardio-facial syndrome, *Arch. Gen. Psychiatry*, 56 (10), 940-945 (1999).

O'Gara, M. M., Logemann, J. A., Rademaker, A. W., Phonetic features by babies with unilateral cleft lip and palate, *Cleft Palate-Cran. J.*, 31 (6), 446-451 (1994).

Paliobei, V., Psifidis, A., Anagnostopoulos, D., Hearing and speech assessment of cleft palate patients after palatal closure: long term results, *Int. J. Pediatr. Otorhi.*, 69, 1373-1381 (2005).

Paniagua, L., Verza Signorini, A., Selaimen da Costa S., Martins Collares, M. V., Dornelles, S., Velopharyngeal dysfunction: a systematic review of

- major instrumental and auditory-perceptual assessment. *Int. Arch. Otorhinolaryngol.*, 17 (3), 251-256 (2013).
- Peterson-Falzone, S. J., Hardin-Jones, M. A., Karnell, M. P., *Cleft Palate Speech*, Mosby Inc., St. Louis, 215-242, 2001.
- Richman, L. C., Eliason, M., Psychological characteristics of children with cleft lip and palate: intellectual, achievement, behavioral and personality variables, *Cleft Palate J.*, 19 (4), 249-257 (1982).
- Riski, J. E., DeLong, E., Articulation development in children with cleft lip/palate. *Cleft Palate J.*, 21 (2), 57-64 (1984).
- Saal, H. M., The genetics Evaluation and common craniofacial syndromes, In: *Cleft Palate and Craniofacial Anomalies*, A. W. Kummer (Ed.), Delmar, New York, 69-107, 2014.
- Sell, D., Harding, A., Grunwell, P., GOS.SP.ASS.'98: an assessment for speech disorders associated with cleft palate and/or velopharyngeal dysfunction (revised), *Int. J. Lang. Comm. Dis.*, 34 (1), 17-33 (1999).
- Seto-Salvia, N., Stainer, P., Genetics of cleft lip and/or cleft palate: association with other common anomalies, *Eur J Med Genet*, 57, 381-393 (2014).
- Shaw G. M., Wasserman, C. R., Lammer, E. J., O'Malley, C. D., Murray, C., M., Basart, A. M., Tolarova, M. M., Orofacial clefts, parental cigarette smoking, and transforming growth factor-alpha gene variants, *Am. J. Hum. Genet.*, 58, 551-561 (1996).
- Shprintzen, R., J., Golding-Kushner, K. J., *Velo-cardio-facial Syndrome*, Plural Publishing, San Diego, 39, 2008.
- Sidman J. D., Articulation and phonologic assessment procedures and treatment decisions, In: *Cleft Lip and Palate*, K. T. Moller, L.E. Glaze (Eds.), Proed Inc., Texas, 522-523, 2008.
- Silvestre, J., Tahiri, Y., Paliga, T., Taylor, J. A., Screening for obstructive sleep apnea in children with syndromic cleft lip and/or palate, *J. Plast. Reconstr. Aes.*, 67, 1457-1480 (2014).
- Strauss, R. P., Broder, H., Children with cleft lip/palate and mental retardation: a subpopulation of cleft-craniofacial team patients, *Cleft Palate-Cran. J.*, 30 (6), 548-556 (1993).
- Sweeney, T., Nasality assessment and intervention, In: *Cleft Palate Speech*, S. Howard, A. Lohmander (Eds.), Wiley-Blackwell, Chicester, 99-220, 2011.
- Teebi, A., S., Al-Saleh, Q. A., Hassoon, M. M., Farag, T., I., Al-Awadi, S. A., Macrosomia, microphthalmia,  $\pm$  cleft palate and early infant death: a new autosomal recessive syndrome, *Clin. Genet.*, 36, 174-177 (1989).

- Trost, J. E., Articulatory additions to the classical description of the speech of persons with cleft palate, *Cleft Palate J.*, 18, 93-203 (1981).
- Trost-Cardamone, J.E., Articulation and phonologic assessment procedures and treatment decisions, In: *Cleft Lip and Palate*, K. T. Moller, L.E. Glaze (Eds.), Proed Inc., Texas, 377-413, 2008.
- Trost-Cardamone, J. E., Diagnosis of specific cleft palate speech error patterns for planning therapy of physical management needs. In: Bzoch K.R. (ed), *Communicative Disorders Related to Cleft Lip and Palate*, Pro-Ed., Austin, 313-330, 1997.
- Tunçbilek E. Türkiye’de konjenital malformasyon sıklığı, dağılımı, risk faktörleri ve yenidoğanların antropometrik değerlendirilmesi, *Tübitak Matbaası*, Ankara, 1996.
- Tunçbilek, G., Özgür, F., Balcı, S., 1229 yarık dudak ve damak hastasında görülen ek malformasyon ve sendromlar. *Çocuk Sağ. Hast. Derg.*, 47(3), 172-176 (2004).
- Ünal, Ö., Topbaş, S., Damak yarığı olan bireylerde konuşma bozuklukları ve terapisi, *T. Klin. Tıp Bilimleri*, 3 (1), 126-132 (2011).
- Watson, A. C. H., Sell, D., Grunwell, P., *Management of Cleft Lip and Palate*, Wiley, London, 227-235, 2001.
- Willing, J. P., Kummer, A. W., Facial, oral, and pharyngeal anomalies, In: *Cleft Palate and Craniofacial Anomalies*, A. Kummer (Ed.), Delmar, New York, 225-253, 2014.
- Wyatt, R., Sell, D., Russell, J., Harding, A., Harland, K., Alberty, E., Cleft palate speech dissected: a review of current knowledge and analysis, *Brit. J. Plast. Surg.*, 49, 143-149 (1996).