

**T.C
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KEKEME ÇOCUKLARDA DUYU BÜTÜNLÜĞÜNÜN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Özgü İNAL

**Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2009

**T.C
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KEKEME ÇOCUKLARDA DUYU BÜTÜNLÜĞÜNÜN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Özgül İNAL

**Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Songül Aksoy**

**ANKARA
2009**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Bu çalışma jürimiz tarafından Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Erol Belgin
Hacettepe Üniversitesi



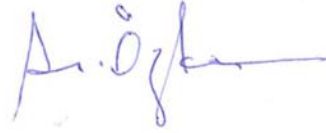
Danışman: Doç. Dr. Songül Aksoy
Hacettepe Üniversitesi



Üye: Prof. Dr. Levent Sennaroğlu
Hacettepe Üniversitesi



Üye: Prof. Dr. Soner Özkan
Hacettepe Üniversitesi

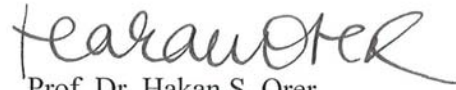


Üye: Prof. Dr. Hülya Kayıhan
Hacettepe Üniversitesi



ONAY:

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Hakan S. Ozer

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜRLER

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında değerli bilgilerini, deneyimlerini ve manevi desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Erol Belgin'e katkılarından dolayı en içten teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteği, değerli bilgileri ve deneyimleriyle eğitimime katkılarından dolayı Prof. Dr. Soner Özkan'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez danışmanım Doç. Dr. Songül Aksoy'a yüksek lisans eğitimim süresince ve tezin her aşamasında değerli katkıları ve yardımlarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Tezin her aşamasında değerli katkıları ve yardımları için Uzm.Ody. Maviş Emel Kulak Kayıkçı'ya teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim sırasında değerli katkıları, yardımları ve içten yaklaşımı için Uzm. Ody. Didem Türkyılmaz' a teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmasında jüri üyesi olarak değerli katkılar sağlayan Prof. Dr. Levent Sennaroğlu'na ve Prof. Dr. Hülya Kayıhan'a teşekkürlerimi sunarım.

Eğitimim sırasında değerli bilgi ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Vakaların bulunması aşamasında yardımları için Uzm. Psk. Çiğdem (Ekin) Kirazlı' ya sonsuz teşekkürler.

Yüksek lisans eğitimim sırasında ve iş hayatımda her zaman desteğini hissettiğim Fzt. Caner Tan' a desteği, yardımları ve bana duyduğu güven için sonsuz teşekkürler.

Eğitimim boyunca manevi desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarım Fzt. Banu Müjdecı, Uzm. Ody. Pelin Piştav Akmeşe, Fzt. Selcan Hakverdioğlu ve Fzt. Yasemin Bolakar' a en içten teşekkürler.

Son olarak, yaşamım boyunca ihtiyacım olan sevgiyi ve her türlü desteği sağlayan ve bana her zaman güvenen canım anneme, babama ve ablama ne kadar teşekkür etsem az kalır.

ÖZET

İnal, Ö. Kekeme Çocuklarda Duyu Bütünlüğünün Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2009. Kekemelik, sözel ifadenin akıcılığındaki bozulmadır. Kekemelik tüm kültürlerde görülen ve popülasyonun %1'inin yaşantısını olumsuz yönde etkileyen, istenmeyen ve değişkenlik gösteren bir konuşma bozukluğudur. Son yıllarda kekemeliği daha iyi açıklamak için yapılan beyin görüntüleme çalışmalarında, beyinde bazı yapısal değişiklikler belirlenmiştir. Bu çalışma, kekeme çocuklarda duyu bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Çalışmamıza, 5-12 yaşları arasında, 40 kekeme (20 okul öncesi, 20 okul dönemi) çocuk ile herhangi bir konuşma bozukluğu olmayan 40 çocuk (20 okul öncesi, 20 okul dönemi) dahil edilmiştir. Çalışmamızda duyu bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla Ayres Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü Testinin Alt testi olan, Şekil-Zemin Algısı, Uzayda Pozisyon, El ile Şekil Algılama ve Postür Taklidi Testi, depresyon düzeylerini değerlendirmek için okul dönemi çocuklarına Çocuk Depresyon Ölçeği (ÇDÖ) uygulanmıştır. Elde edilen veriler, okul dönemi kekeme grup ile okul dönemi kontrol grubunda ve okul öncesi kekeme grup ile okul öncesi kontrol grubunda şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama sonuçları arasından benzer sonuçlar almış ve sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Okul öncesi çocuklarda, hece tekrarı sayısı ile uzayda pozisyon skoru pozitif ilişkili ve ifade tekrarı sayısı ile postür taklidi başarısı negatif ilişkili bulunmuştur. Okul dönemi kekeme ve kontrol grubu çocuklar depresyon düzeylerinin belirlenmesi açısından değerlendirilmiş ve her iki gruba da ÇDÖ uygulanmıştır. Değerlendirme sonuçları bakımından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Sonuçlar önceki çalışmaların bir kısmıyla uyumlu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Kekemelik, çocuk, duyu bütünlüğü

ABSTRACT

İnal, Ö. Evaluation of Sensory Integration in Children Who Stutter. Hacettepe University Institute of Health Sciences, Master Thesis in Audiology and Speech Disorders, Ankara, 2009. Stuttering is deterioration of fluency in verbal statement. Stuttering is an undesirable and a variable speech disorder which affects the lives of approximately % 1 of the population in every culture in a negative way. In brain imaging studies conducted for better explaining the stuttering in recent years, some structural differences in the brain has been determined. This study has been planned for the evaluation of sensory integration in children with stuttering. Subjects are 40 children with stuttering aging between 5 to 12 (20 preschool and 20 school-age) and 40 children who do not complain of any speech disorder (20 preschool and 20 school-age). In this study, to evaluate sensory integration, children have been administered subtests of Ayres Southern California Sensory Integration Test (position in space, figure-ground perception, posture imitation, manual form perception) and Children Depression Inventory (CDI) was used for the evaluation of depression levels of school-age children. With respect to the data obtained there is no significant difference between school age stuttering group and school age control group and also no significant difference between preschool age stuttering group and preschool age control group in terms of figure-ground perception, position in space, posture imitation, manual form perception has been revealed ($p>0.05$). Positive correlation was found between the number of syllable repetition and the score of position in space and negative correlation was found between the number of expression repetition and the success of posture imitation in preschool age children. School age children with stuttering and the control group have been evaluated to determine the levels of depression and CDI have been administered to both of the groups. In terms of the results obtained from the evaluation there has been no statistically meaningful difference between the two groups. ($p>0.05$). The results have been parallel with the results of some of the former studies.

Key words: Stuttering, children, sensory integration

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	4
2.1. Kekemelik	4
2.1.1. Kekemeliğın Tanımı	4
2.1.2. Kekemelik İnsidansı ve Prognoz	6
2.1.3. Kekemelik Teorileri	7
2.1.4. Kekemelik ve Cinsiyet	10
2.1.5. Erken Dönem Kekemelik Bulguları	10
2.1.6. Kekemelik Sınıflanlandırılması	13
2.1.7. Kekemeliğın Tanımlanması ve Ölçülmesi	13
2.1.8. Kekemelik ile Birlikte Karşılaşılabilecek Diğer Problemler	15
2.2. Duyu Bütünlüğü	18
2.2.1. Duyu Bütünlüğünün Tanımı	18
2.2.2. Duyu Bütünlüğü Yetersizliğinin Nedenleri	22
2.2.3. Duyu Bütünlüğü ve Dil	23
2.2.4. Ayres Duyu Bütünlüğü Testleri	24
BİREYLER ve YÖNTEM	26
3.1 Bireyler	26
3.2 Yöntem	27
3.2.1. Odyometrik Değerlendirme	27

3.2.2. Artikülasyon Değerlendirmesi	27
3.2.3. Kekemeliğin Değerlendirilmesi	28
3.2.4. Duyu Bütünlüğü Testi (AYRES)	28
3.2.5. Çocuk Depresyon Ölçeği	29
3.3. İstatistiksel Değerlendirme	29
BULGULAR	31
TARTIŞMA	40
SONUÇ VE ÖNERİLER	46
KAYNAKLAR	49
EK 1. Kekeme çocuklarda kekemelik bulguları ve duyu bütünlüğü değerlendirilmesi veri-kayıt formu	55

SİMGELER VE KISALTMALAR

n	sayı
p	istatistiksel yanılma düzeyi
r	pearson korelasyon katsayısı
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Windows tabanlı, 15.0 versiyonu)
O.D.K	Okul dönemi kekeme
O.Ö.K	Okul öncesi kekeme
HT	Hece tekrarı
DSU	Duyulan ses uzatmaları
DMSU	Duyulmayan ses uzatmaları
TEKKT	Tek heceli kelime tekrarı
ÇKT	Çok heceli kelime tekrarı
İT	İfade tekrarı
ÇDÖ	Çocuk Depresyon Ölçeği
PET	Positron Emission Tomography
fMRI	Functional Magnetic Resonance İmaging
SID	Sensory Integration Disorders (Duyu Bütünlüğü Yetersizliği)
X	Aritmetik ortalama
SS	Standart sapma
diğ.	diğerleri

ŞEKİLLER

Şekil 2.1 Duyu bütünlüğü işlemlenmesi ve sonuçları

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
3.1 Çalışmaya katılan çocukların gruplara göre yaş ve cinsiyet dağılımı	14
4.1. Kekeme grupların ortalama yaş ve kekemelik başlangıç yaşı	18
4.2. Grupların dominant el dağılımı	19
4.3. Gruplara ait aile öyküsü, ikincil davranış ve travma bulguları	21
4.4 Okul dönemi kekeme çocukların kekemelik bulguları	21
4.5. Okul öncesi kekeme çocukların kekemelik bulguları	21
4.6 Kekeme çocuklara ait kekemelik bulguları ve p değerleri	21
4.7 Okul dönemi çocukların duyu bütünlüğü değerlerinin karşılaştırılması	22
4.8 Okul öncesi çocukların duyu bütünlüğü değerlerinin karşılaştırılması	22
4.9 Kekeme grup ile kontrol grubunun duyu bütünlüğü açısından karşılaştırılması	23
4.10 Okul dönemi kekeme çocukların (Grup 1) kekemelik bulguları ile duyu bütünlüğü puanlarının korelasyonu	24
4.11 Okul öncesi kekeme çocukların (Grup 2) kekemelik bulguları ile duyu bütünlüğü puanlarının korelasyonu	24
4.12 Okul dönemi çocuklara ait ÇDÖ değerleri	25

GİRİŞ

İletişimin temel unsuru konuşma, bireyin kendini ifade etmesi ve çevre ile iletişim kurmasını sağlamaktadır. Konuşma ile ilgili yaşanan problemler, bireyin başta iletişim olmak üzere bireysel ve sosyal yaşantısını olumsuz etkileyebilmektedir.

Konuşma bozukluğu ise konuşmanın akışının ve niteliğinin bozulmasıdır. Konuşma bozuklukları; konuşma ve dil gelişiminde gecikmeler, artikülasyon bozuklukları, ses ve akıcılık bozuklukları konularını kapsamaktadır. Akıcı konuşma; düz, ileriye doğru, tereddetsüz ve çaba sarfetmeden gerçekleşmektedir ve konuşmanın akıcılığındaki bozulmayı zaman zaman herkes yaşayabilir. Akıcı konuşmada ritm ve zamanlama büyük önem taşımaktadır.

Kekemelik, konuşmanın sık aralıklarla duraksamalar veya tekrarlar ile bozulmasıdır ve bireylerin sosyal, psikolojik ve akademik yaşantısını olumsuz etkiler.

Konuşma ritminin ve akıcılığının duraksamalar ile bozulması olarak tanımlanan kekemelik, karmaşık ve bilinmeyen yönleri en fazla olan konuşma bozukluklarından biridir (1-4). Kekemelikte görülen duraksamalar;

- ses, hece veya tek heceli kelime tekrarları
- seslerin uzatılması
- konuşmadaki hava akımının ve ses çıkışının durması şeklindedir (3).

Son yıllarda çocukluk döneminde görülen kekemelik ile ilgili olarak pek çok araştırma yapılmıştır (5) ve kekemelik ile ilgili olarak literatürde pek çok bilgi bulunmaktadır (6). Araştırmalar, çocukluk döneminde görülen kekemeliğin değerlendirilmesine katkıda bulunmasına rağmen kekemeliğin etyolojisi hala tam olarak bilinmemektedir (6,7).

İlk çağlardan itibaren insanlar, kekemelik problemi ile ilgili olarak çözüm yolları aramaktadırlar. Kekemeliğin tek bir faktöre bağlı olarak ortaya çıkmadığı sonucu, tüm çalışmalardan elde edilen ortak bulgudur.

Kekemelik en çok 2-5 yaşları arasında görülür (8). Erken çocukluk döneminde başlayan kekemelikte birçok risk faktörünün etkili olduğu düşünülmektedir (4).

Çocuğun sosyal çevresinin, akıcı konuşmaya yönelik beklentilerinin, kekemeliğin gelişmesinde belirleyici olduğu ileri sürülmüştür. Çocuğun akıcı konuşması için gerekli olan dil ile ilgili, bilişsel, motor veya duyuşsal kapasitesi çevrenin beklentileri karşısında yetersiz kaldığında, kekemelik meydana gelmektedir (2).

Kekemelik, dil ile ilgili fonksiyonları ve konuşmanın motor kontrolünü içeren bir bozukluktur. Bu nedenle kekeme bireylerin dil ve konuşma fonksiyonlarını belirten süreçlerin ve nörolojik yapılarındaki gelişimin normalden farklı olabileceği ileri sürülmüştür (9).

Kekemelikte, hızlı konuşma için zamanlama hataları, sensori-motor transformasyon için kapasitenin yeterli olmaması, konuşma ve dil için normal dışı hemisferik lokalizasyon gözlenebilir (10).

Yapılan bazı çalışmalarda kekeme bireylerin, akıcı konuşan kontrol grubuna göre hem sözel, hemde sözel olmayan görevlerde biraz daha düşük zeka skorları ve konuşma gelişiminde gecikme gösterdikleri belirlenmiştir (11, 12).

Kekemelerde sensori-motor reaksiyon zamanı üzerine yapılan birçok çalışmada tutarlı olmayan sonuçlar elde edilmekle birlikte, özellikle bilateral el aktivitelerinde gecikme belirlenmiştir (11, 13).

Dil ve konuşma becerileri sadece bilişsel fonksiyona değil, tüm santral sinir sisteminin organizasyonuna da bağlıdır. Duyu girdilerinin verimsiz organizasyonu ya da duyu işlemlesindeki bozukluğun, dil ve konuşmanın tüm alanları ile birlikte dikkat ve organizasyon yeteneğini de etkilediğine inanılmaktadır (14).

Literatür incelendiğinde, ülkemizde erken çocukluk dönemine yönelik kekemelik ile ilgili çalışmalarının azlığı dikkat çekicidir. Özellikle okul öncesi ve okul dönemi kekeme çocukların kekemelik bulguları açısından incelenmesi, kekemeliğin anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Uygun terapi programının belirlenebilmesi için kapsamlı bir değerlendirme yapılmalı ve mevcut problem belirlenmelidir.

Çalışmamız, okul dönemi ve okul öncesi kekeme çocuklarda duyu bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Kekeme çocukların duyu bütünlüğü açısından yetersiz olması durumunda, yapılacak olan terapi içeriğinin kapsamı genişletilecektir.

GENEL BİLGİLER

2.1. Kekemelik

2.1.1. Kekemeliğin Tanımı

Kekemelik, istemsiz olarak sözel ifadenin akıcılığındaki bozulmadır. Yüzyıllardır bilinen bir konu olmasına rağmen etyolojisi tam olarak belirlenememiştir. Prevelansı, tüm kültürlerde ve etnik gruplarda farklılık göstermektedir. Amerikada 3 milyon , dünyada ise 55 milyon kekeme mevcuttur (15).

Son dönemlerde araştırmacılar, kekemeliğin nedenlerini araştırmaya ve kekemelik bulgularını belirlemeye yönelmişlerdir. Kekeme bireylerin, kekeme olmayan bireylere göre farklılıklarını bulmaya ve erken dönemde tanı ve tedavi olanağı sağlamaya çalışmışlardır.

Bazı araştırmacılara göre, bir konuşmanın akıcı sayılmaması için; tekrarlamalar, ünlemler, uzatmalar ve geriye dönüşler gibi fazladan seslerin olması, duraklamaların cümle içindeki yerinin uygunsuz, sayısının fazla olması, konuşmada ritm, tonlama ve vurgulamanın olmaması, aşırı hızlı veya yavaş olması gerekmektedir (16).

Akıcılık üzerine yapılan çalışmalarda; zaman zaman herkesin konuşmasında duraksamalara ve tekrarlamalara rastlanabileceği; ancak bunların dinleyici tarafından algılanamayacak düzeyde olduğu belirtilmekte; bu nedenle kekemeliğin konuşmadaki normal bozulmalardan ayırdedilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır (2).

Bazı araştırmacılar akıcılığı, normal seviyedeki süreklilik, hız, efor ve ritm ile konuşabilme yetisi olarak tanımlamaktadır (17). Ayrıca akıcılıkta sadece sesin akışının değil, içeriğin ve bilgi akışının da önemli olduğunu vurgulanmış ve duraklama olmadan çok yavaş konuşmanın da tam olarak akıcı sayılamayacağı belirtilmiştir.

Kekemelik olarak tanımlanan konuşma bozukluğunda sık aralıklarla duraksamalar veya tekrarlar görülmektedir (4).

Literatürü incelediğimizde kekemelik ile ilgili çeşitli tanımlar bulunmaktadır.

Kekemelik; konuşmanın akışındaki durakların süresinin ve/veya sıklığının normalden daha fazla olmasıyla karakterize bir bozukluk olarak tanımlamıştır (18).

Diğer bir tanımda ise kekemelik, işitilebilir şekilde veya sessiz olarak, hecelerin veya seslerin uzatılması veya tekrarı ile karakterize, istem dışı gerçekleşen sözel iletişimdeki akıcılık bozukluğudur. Kekemelik davranışı bireyin istese de kontrol edemediği bir yapıdadır. Kekemelik, öfke, sıkıntı veya korku gibi negatif duyguların etkilediği ve istemsiz hareketlerin de eşlik edebileceği bir durumdur (15).

Schwartz ise kekemeliğin temel belirtilerinin yanısıra, bloktan kaçınmak için yapılan (yüz mimikleri gibi) "ikincil kekemelik" denen davranışların da kekemelik tanımına dahil edilmesi gerektiğini öne sürmüştür (19).

Bloodstein (1995) kekemeliği, konuşma akıcılığının veya ritminin bloklar veya kesintilerle bölünmesi olarak tanımlamıştır. Bloodstein (1995), kekemeliğin dominant özelliğinin konuşmanın akıcılığındaki kesintiler olduğunu belirtmiş ancak hız, perde, şiddet, ses tonu ve yüz ifadesinin de etkilendiğini ifade etmiştir (2).

Diğer bir tanıma göre kekemelik; “konuşurken konuşmayı sağlayan kasların konuşmayı zorlaştıracak ve olanaksızlaştıracak biçimde kullanılmasıdır” (20).

Kekemelik tekrarlamalar, duraklamalar, uzatmalar ve bunlara eşlik eden jest ve mimikler ile akıcı konuşmanın engellenmesidir (21).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’nün 1977 yılında yaptığı tanımlamaya göre; kekeme olan bireyler, ne söylemek istediklerini bilmelerine rağmen sesler arası geçişi yapamazlar. WHO’ya göre kekemelik, istemsiz olarak, tekrarlayan ses uzatmaları ve kesilmeleri nedeni ile konuşma ritmindeki bozukluk olarak tanımlanmıştır (22).

Bir başka tanıma göre kekemelik, konuşma akışında tutukluk, bir sözcük ya da sesi tekrarlayarak duraklama, sesi uzatma, anlamlı bir konuşmada psikolojik, nörolojik ve fizyolojik bir ritim bozukluğudur (23).

Yapılan araştırmalar göz önüne alındığında, kekemelik çok farklı faktörleri içerisinde barındıran karmaşık bir problem olarak kabul edilmektedir (22).

2.1.2. Kekemelik İnsidansı ve Prognoz

Kekemelik tüm kültürlerde görülen ve popülasyonun yaklaşık %1'inin yaşantısını olumsuz yönde etkileyen, istenmeyen ve değişkenlik gösteren bir konuşma bozukluğudur (24).

Amerika ve Avrupa'da yapılan araştırmada toplumda kekemelerin oranı % 0.7 olarak bulunmuş, kız/erkek oranının 1/3-1/5 arasında değiştiği bildirilmiştir (25).

Yairi ve Ambrose (1992), kekemeliğin başlangıcının 2-5 yaşları arasında olduğunu, şiddetli şekilde ve/veya aniden ortaya çıktığını ileri sürmüşlerdir (8).

Kekemelik problemi olan bireylerin çoğunda, kekemeliğin erken çocukluk döneminde başladığı ve okula başlamadan önce azaldığı belirtilmiştir (26). Peters ve Starkweather (1989) ise, erken dönem kekemeliğinde tümüyle iyileşme olasılığının daha yüksek olduğunu belirterek, bunun çocuğun motor sistemindeki esnekliği yansıtabileceğini ileri sürmüşlerdir (27).

Bazı araştırmalarda, kekeme olan çocukların yaklaşık olarak %80'inde kekemeliğin ergenlik çağında kendiliğinden kaybolduğu rapor edilmiştir (28).

Okul çağı öncesinde 147 kekeme çocukla kekemeliğin başlangıcından itibaren minimum 4 yıl süreyle yapılan bir çalışmada, kekemeliğin %74 oranında kendiliğinden iyileşmiş olduğu, %26 oranında ise devam ettiği belirlenmiştir (29). Diğer bir araştırmada, ergenlik dönemindeki 14 kekemenin kendiliğinden iyileştiği rapor edilmiştir. Araştırmada katılımcılar izlenmiş ve katılımcılara kekemelikten sonra iyileşmelerine yardım eden faktörler hakkında sorular sorulmuştur. Araştırmada kekemeliğin doğal olarak iyileşmesiyle ilgili önceki çalışmalardan elde edilen 9 kategori esas alınmıştır. Bunlardan bazıları, motivasyon, davranış değişimi, konuşmanın düzenlenmesi (modifikasyonu), egzersizler, çevresel değişiklikler ve olgunlaşmadır. Spontan iyileşmede bu kategorilerden konuşmanın düzenlenmesinin %79, motivasyonun %43, çevresel değişikliklerin %29, davranış değişikliğinin %29 payı olduğu bulunmuştur (30).

2.1.3. Kekemelik Teorileri

Kekemeliğe ilişkin en eski yazılı kaynaklara eski Mısır resim yazılarında rastlanmaktadır (31). Yüzyıllardır kekemeliğin başlangıcı ile ilgili çeşitli teoriler ve tedavi yaklaşımları önerilmiştir. Yapılan birçok çalışmaya rağmen kekemeliğin etyolojisi tam olarak belirlenememiştir. Çalışmalarda özellikle psikolojik, nörolojik ve fizyolojik değişkenlerin üzerinde durulmuştur. Araştırmacılar, değişkenler arası potansiyel etkileşimlerin yanı sıra, bu değişkenlerin çocuk üzerindeki etkisinin de risk altındaki her çocuk için aynı olmayacağını belirtmişlerdir. Sonuç olarak tanısal değerlendirmelerde klinisyenler hala hangi değişkenlerin incelenmesi gerektiği konusunda ortak bir sonuca ulaşamamışlardır (5).

Kekemeliğin nedenlerine ilişkin farklı faktörler ileri sürülmesine rağmen kekemeliğin nedenine ilişkin tek bir açıklama üzerinde birleşilememiştir. Bu faktörlerin her biri kekemeliği belli bir bakış açısından açıklamaya çalışmış ve terapi yaklaşımları da o doğrultuda oluşturulmuştur.

Yapısal Faktörler

Bu faktörler; genetik, biyokimyasal, fizyolojik ve nörolojik nedenli olabilir.

Kekemeliğin nedenlerine yönelik yapılan açıklamalara bakıldığında kekemeliğin çocukluk çağında görülmesi, genetik yatkınlık ile ilişkilendirilmesine neden olmuştur (16).

Günümüzde bu konuda çalışan bazı araştırmacılar, kekemeliğin ortaya çıkmasında kalıtımın, çevresel etkenlerden daha önemli bir rol oynadığını ileri sürmektedirler (32).

Felsenfield ve diğ. (2000), kekemelikte % 39- 86'ya kadar değişen oranlarda genetik etkenlerin rol oynadığını bildirmişlerdir (33).

Kekemeliği olan bireylerin ailelerinde sıklıkla kekemelik öyküsüne rastlanması, bu bozukluğun genetik faktörlerden kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Bu doğrultuda kekemelik ve genetik faktörleri araştıran çalışmalar yapılmıştır. Özellikle ikizlerle yapılan çalışmalar kekemeliğin ortaya çıkışında genetik faktörlerin etkili olduğunu göstermektedir.

Janssen ve Kraaimaat (1990), kekeleme davranışı sergileyen çocuklar ile yaptıkları bir araştırmada, ailesinde kekemelik öyküsü bulunan ortaokul ve lise

öğrencisi çocuklar ile ailesinde kekemelik öyküsü bulunmayan çocukların, motor konuşma davranışları ve sesli sessiz uzatmalarının sıklığı bakımından önemli ölçüde farklılaştıklarını bulmuşlardır. Sonuç olarak, ailelerinde kekemelik öyküsü bulunan grubun nöromotor işlevlerinin, genetik olarak kekemeliğe yatkın olmalarıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir(34).

Bazı araştırmacılar, konuşma ve diğer motor becerilerin, tamamlanmamış sol lateralizasyondan kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir (35). Araştırmalarda, çoğu kekemenin sol elini kullandığı halde aileleri tarafından sağ ellerini kullanmaya yönlendirildikleri gözlenmiştir (16).

Kekemelerde, hızlı konuşma için zamanlama hataları, sensori-motor transformasyon için kapasitenin yeterli olmaması, konuşma ve dil için normal dışı hemisferik lokalizasyon gözlenebilir (10).

Serebral dominans görüşüne göre, kekemelik iki hemisfer arasındaki yarışmanın bir belirtisidir. Nöropatofizyolojik olarak sol temporal ve frontal bölgede kanlanmanın azaldığına (özellikle konuşmanın motor merkezinde) ve asimetric kan akımı olduğuna dair araştırmalar mevcuttur (23).

Yapılan bir çalışmada, kekeme olan bireylerin % 40'nın önceden geçirdiği kafa travmasının beyin sapı hasarına neden olduğunu belirtmiştir. Bu durum ise, kekemeliğin başlamasına sebep olarak gösterilmiştir (36).

Son yıllarda konuşma bozuklukları ile ilgili çalışmalarda, *tomography*, *functional magnetic resonance imaging* (fMRI) ve diğer beyin görüntüleme tekniklerinden yararlanılmaktadır. Yapılan araştırmalarda, kekelemelik anında sağ hemisferde ortaya çıkan sıra dışı aktivasyonun, terapiyle ya da konuşma akıcılığını arttıran stratejilerle azaldığına ve temporal lobda yetersiz aktivasyon olduğuna ilişkin genel bir uzlaşma olduğu görülmekte ancak, bulgular arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Ingham (2003), bu durumun, konuşma ile ilgili nörolojik süreçleri incelemede kullanılan farklı yöntemlerin, sonuçları önemli ölçüde etkilemesinden kaynaklandığını düşünmüştür (37).

Gelişimsel ve Çevresel Faktörler

Araştırmacılar, çocuğun sosyal çevresinin akıcı konuşmaya yönelik beklentilerinin, kekemeliğin gelişmesinde belirleyici olduğunu ileri sürmüştür (2).

Okul öncesi dönemde konuşma ve dil becerilerinin hızlı gelişmesi, aile içerisinde dikkat çekmek ve konuşma sırası almak için yarış nedeni ile kekemelik oluşabilir (10).

Diagnosojenik Teori

Bu teoriye göre çocuğun ailesi, normalde olabilen akıcılık bozulmalarını kekemelik gibi tanımlamaktadır (16). Ailenin çocuğun kekelemesine ilişkin tepkileri çocukta mücadele ve kaçınmaya neden olmakta ve böylece gerçek kekemelik gelişmektedir.

Johnson, kekemeliğin çocuğun ağızında değil ebeveynlerin kulağında başladığını vurgulamıştır. Johnson'a göre (1993) kekemelik, kekemenin, kekelememeye çalışmak için yaptıklarıdır (38).

İletişimsel Başarısızlık Teorisi

Bloodstein (2)'ın geliştirdiği bu teoriye göre çocuk konuşmaya çalışırken korku ve başarısızlık deneyimi yaşarsa kekemelik ortaya çıkmaktadır. Bu modele göre kekemelik öğrenilmiş bir davranıştır. Çocuk, konuşması anlaşılır olmazsa ve konuşma şeklinden dolayı cezalandırılırsa, konuşmaya çalışırken konuşma kaslarını gerebilir. Bir süre sonra bu davranış, çocuğun iç davranışı haline gelebilir (3).

Talep ve Kapasite Modeli

Çocuğun akıcı konuşması için gerekli olan dil ile ilgili, bilişsel, motor veya duyuşsal kapasitesi çevrenin beklentileri karşısında yetersiz kaldığında kekemelik meydana gelmektedir (2). Erken çocukluk döneminde dil ile ilgili eksikliklerin genetikle de ilişkili olduğu ancak bunun her vaka için doğru olmayacağı düşünülmüştür. Çocukların cümlelerin başında anormal duraklamaları edinmiş olabileceği ancak dildeki kapasitelerinin ve uygun olmayan dil gelişim hızının, ailelerin istekleriyle karşılaştığında başarısızlıkla sonuçlandığı ileri sürülmüştür (39).

2.1.4. Kekemelik ve Cinsiyet

Kekemelik ile ilgili bir gerçek, cinsiyet dağılımının eşit olmamasıdır (40,41). Kekemeliğe cinsiyet değişkeni açısından bakıldığında, kekemeliğin kızlara oranla erkeklerde daha sık görüldüğü saptanmıştır. Bazı araştırmacılara göre, bu sıklık yaşla birlikte artmaktadır (2).

Araştırmalarda bildirilen erkek- kız oranı 3/1 ile 5/1 arasında değişmektedir. Pek çok araştırmacı, kızlarda kekemeliğin daha az görülmesinin yanı sıra, kızların erkeklere oranla iyileşmeye daha yatkın olduklarını savunmaktadır(42). Bu görüşle ilgili olarak öne sürülen hipotezde, bu farklılığın nedeninin, kızlarda erkeklerden daha fazla kendiliğinden iyileşmenin olması veya çoğu erkekte erken yaşlarda kekemeliğin başlaması veya bu iki durumun etkileşimine bağlı olduğu belirtilmiştir. Sayılan nedenlerden ilkinin destekleyen kanıtlar, yapılan longitudinal çalışmalardan elde edilmiştir (18).

Andrews ve diğ. ise, kız çocuklarında dil gelişiminin daha erken olması nedeni ile, kızların kekemellekle daha iyi başa çıkabildiklerini belirtmiştir (11).

2.1.5. Erken Dönem Kekemelik Bulguları

Yapılan çoğu araştırmaya göre, kekemelik erken çocukluk çağında başlamaktadır (9). Erken çocukluk döneminde problemin belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken bazı noktalar olduğu ileri sürülmüştür. Bu dönemde kekemeliğin belirlenmesi ile ilgili bir çalışmada, konuşmada yaşanan blokların, kronikleşmenin göstergesi olduğu belirtilmiştir (43).

Çocukluk çağında kekemeliğin kritik gelişimini, fonolojik beceri ve dil gelişimi gibi birkaç temel faktör çok büyük oranda etkilemektedir (9). İki-altı yaş arasında çocukların dil gelişimi çok hızlı olmaktadır. Dil edinme sürecinde, dil gelişimindeki hızlı değişikliklere bağlı olarak, çocukların, artan bir akıcılık bozukluğu döneminden geçtikleri görülmektedir (44). Bu dönemdeki çocuğun cümleleri, karmaşıklık ve uzunluk açısından iki sözcükten oluşan basit yapılardan yetişkin cümle yapısına doğru geçiş yapmakta ve sözcük dağarcığı artmaktadır. Ancak, çocuğun dilbilgisel gelişimi ile üretim kapasitesi aynı değildir. Çocuk farklı yapıda çoğu cümleyi nasıl kuracağını bilebilir ancak, bu bilgiyi kullanabilmesi farklı düzeyde bir takım becerileri gerektirmektedir (27).

Bloodstein (2002), erken kekemelik dönemindeki çocuğun, sözcük veya cümlenin motor planlanmasında, sözcük bulmada ve sözcük dizimine uygun cümle kurmada yaşadığı zorlukların göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmiştir (39).

Geçmiş yıllara ait çalışmaların çoğunda, normal akıcı konuşan çocuklar ile karşılaştırıldığında, kekeme çocuklarda fonolojik güçlüklerin sıklığının daha fazla olduğu belirtilmiştir (45). Yapılan bir araştırmada, normal akıcı konuşan çocuklar ile kekeme çocukların fonolojik özellikleri karşılaştırılmış ve kekeme çocukların %30-40'ında aynı zamanda artikülasyon bozukluklarının da olduğu belirtilmiştir (46).

Araştırmalar, küçük yaşlarda işlev sözcüklerinin (function words), yaş ilerledikçe de içerik sözcüklerinin (content words) daha sık tekrarlandığını; ilerleyen yaşla birlikte akıcılık bozukluklarının tipi ve ortaya çıkış yerinde değişiklikler olduğunu göstermiştir (47).

Son zamanlarda “kelime içi” ve “kelimeler arası” akıcılık bozukluğunun sınıflandırılması, konuşma problemleri arasında net ayrımlar olmadığına yönelik eleştirilere maruz kalmıştır. Bu yöntemin başlangıç aşamasında 2 ile 6 yaş arası çocukların konuşmalarının akıcılıklarının tanısız değerlendirilmesinde kullanılabilir yöntemlerden biri olduğu düşünülebilir. İki-altı yaş arası 100 çocuk ile yapılan araştırmada; 100 çocuktan 68'inde kekemelik türü olarak en çok kelime içi akıcılık bozukluğu, 20'sinde ise sözcük tekrarı gözlenmiştir (5).

Erken dönem kekemeliği, bazı yönleri ile genç ve yetişkin dönem kekemeliğinden belirgin biçimde farklılaşmaktadır. Erken dönem kekemeliği, haftalık ya da aylık dönemler halinde aralıklarla görülebilir. Pek çok çocukta bir belirti bırakmadan kaybolur, bazılarında farklı özellikleri olan kalıcı bir problem haline gelir.

Ambrose ve Yairi (1999), kekemeliğin erken dönemlerinde bile, kekeme olan ve olmayan çocuklar arasında niteliksel ve niceliksel farklılıklar olduğunu belirtmişlerdir (48).

Erken dönem kekemeliği söz konusu olduğunda, ebeveynlerin olayı nasıl algıladıkları ve çocukların hangi konuşma özelliklerinden dolayı onları “kekeme” olarak niteledikleri önem kazanmaktadır. Bazı araştırmacılar, kekeme olmayan

yetişkinlerin, özellikle ebeveynlerin, neyi kekemelik davranışı olarak gördüklerini saptamaya çalışmışlardır (26).

Erken dönem kekemeliğine ilişkin önemli bir olgu, kekemeliğin hiçbir zaman bir sözcük dizisi biriminin sonunda ortaya çıkmamasıdır (39).

Starkweather (2002), cümle uzunluğunun, kekemelik üzerinde çok etkili olduğunu belirtmiştir. Yaptığı çalışmanın sonucunda, uzun cümlelerin kısa cümlelerden daha hızlı söylendiğini saptamıştır (49).

Yapılan araştırmalar sonucunda varılan tek ortak karar; kekemelerin farklı oranlarda aynı tip akıcı konuşma bozukluğu sergilemeleridir. Yapılan çalışmalarda, kekeme olan çocuklarda daha çok kelime içi akıcı konuşma bozukluğu görüldüğü belirtilmiştir. Yapılan bir araştırmada elde edilen sonuçlara göre, çocukluk döneminde görülen kekemelikte, hece tekrarının ayırıcı bir özellik olduğu düşünülmüştür (50).

Kekeme olan ve olmayan çocuklarda ayırıcı tanı amacı ile akıcı konuşma bozukluğunun sıklığı ve tipine yönelik bilgiler, klinik çalışmalarda önem kazanmıştır (10, 51).

Kelime içi akıcı konuşma bozuklukları (within-word speech disfluencies):

1. Ses/Hece tekrarları “bütün gün yü-yü-rümüş”
2. Duyulabilen ses uzatmaları “sssserüvenim”
3. Duyulmayan ses uzatmaları (dudaklar kapalı, eşlik eden bir ses yok) “___bütün gün yürümüş?”

Kelime aralarında akıcı konuşma bozuklukları (between word speech disfluencies):

1. Tek heceli tüm kelime tekrarı “Ben-ben-ben dostunuz”
2. Çok heceli tüm kelime tekrarı “çocuklar gibi-gibi-gibi sevindi ”
3. İfade tekrarları “ocak sönmek-ocak sönmek üzereydi”
4. Ünlem (*interjection*)”Ben, yani, gecikeceğim”
5. Revizyon “Lütfen kal-lütfen git”

2.1.6. Kekemelik Sınıflandırılması

Kekemelik, ortaya çıkış zamanı göz önünde bulundurularak şu şekilde sınıflandırılmaktadır:

- 1) Gelişimsel Kekemelik: Gelişimsel kekemelik ergenlikten önce genellikle 2 ve 5 yaş arasında, herhangi bir beyin hasarı veya bilinen başka bir neden olmaksızın gelişir.
- 2) Nörojenik Kekemelik: Nörojenik veya edinilmiş kekemelik ise açıklanabilir beyin hasarı, stroke, intraserebral kanama veya beyin travması gibi nedenler sonucunda oluşur (15).

2.1.7. Kekemeliğin Tanımlanması ve Ölçülmesi

Kekemeliği, akıcı konuşma bozukluklarından ayırt edebilecek tatmin edici objektif bir yöntem yoktur. Yapılacak olan değerlendirme, tamamen değerlendirmeyi yapan klinisyenin bakış açısına bağlıdır (10).

Ingham ve diğ. (1993), yapılan çalışmaların çoğunda, deneklerden alınan konuşma örnekleri ile kekemeliğin değerlendirilmesinde, kekemeliğe ilgili uzman hakemler arası uzlaşma oranının, oldukça düşük olduğunu bildirmektedirler (52).

Ambrose ve Yairi 1999'da erken çocukluk çağında, 3 farklı yaş grubundan seçtikleri normal akıcılık gösteren çocuklar ile kekeme çocuklar arasında yaptıkları araştırmada, çoklu hece tekrarı sıklığının iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiğini bulmuşlardır. Aynı araştırmada güçlü kanıtlarla kekemeliğin 3 temel karakteristiğinin, normal akıcılık bozukluğundan farklı olduğu bulunmuştur. Bu farklılıklar; sözcüğün bir bölümünün tekrarı, sözcükteki tek sesin tekrarı ve ritmik olmayan fonasyondur. Akıcılık bozukluğu türlerinin bu farklılıkları, kekemeliğin erken aşamalarında anlamlıdır (48).

Gregory (1993), normal akıcılık bozukluğu ile kekemeliğin ayrımının yapılmasında, iki grup arasında benzerlik gösteren takılma ve duraksamaların sayısının önemli olmadığını, bunların ne sıklıkta oluştuğunun ve eşlik eden gerilimin ve ritmsiz konuşma şeklinin, bir ölçüt olabileceğini belirtmiştir (53).

Kekeme olan çocuklar, 100 kelimelik bir konuşma içerisinde en az 3 tane kelime içi akıcı konuşma bozukluğu gösterirken, kekeme olmayan çocuklar 3'den az kelime içi akıcı konuşma bozukluğu göstermişlerdir. Yapılan birçok çalışmaya bağlı

olarak 100 kelime içerisinde 3 veya daha fazla kelime içi akıcı konuşma bozukluğu gösteren çocuklar, kekeme veya kekemelik için risk altında olarak değerlendirilmektedir (10).

Kekeme çocuklarda tanı koyulurken klinisyenin özellikle dikkat etmesi gereken birkaç parametre vardır. Bunlar;

a)Aile öyküsü:

Kekemeliği olan bireylerin ailelerinde sıklıkla kekemelik öyküsüne rastlanması ve kekemeliğin en sık erken çocukluk döneminde görülmesi nedeni ile kekeme bireyler mutlaka aile öyküsü açısından sorgulanmalıdır.

b) Akıcılık bozukluğu şekli:

Kekeme çocuklarda daha çok kekeleme kümesinin varlığı bulunmaktadır.

c) Çocuğun konuşma hızı:

Yapılan son çalışmalar anne *dyadic* oranın (örn. anne ve çocuğun konuşma hızı arasındaki fark) çocuğun kekelemesinin şiddeti üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

d)Konuşma dışı davranışlar:

Son zamanlarda sekonder davranışlar, kekeleyen ve kekelemeyen çocuklar arasında ayırıcı tanıda kullanılan parametrelerden biridir (5).

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, görüntüleme çalışmaları konuşma bozukluklarında görülen yapısal farklılıkları belirlemek için kullanılmaya başlanmıştır. 8-12 yaş arasında kekeme çocuklarda yapılan bir çalışmada sol superior longitudinal fasciculus'ta beyaz madde bütünlüğünde azalma belirlenmiştir. Kekemelerde yapılan bir başka çalışmada ise, konuşma üretimi, seçimi ve konuşmayı başlatmada görev alan birçok kortikal ve subkortikal motor bölgede fonksiyonel anormallikler saptanmıştır. Beyaz maddenin yapısal değişiklikleri, duyu ve motor bilginin bütünleştirildiği ventral premotor kortexteki fonksiyonel anormalliklerin temelini oluşturur (54).

Büyük yaş grubu kekeme bireylerde yapılan beyin görüntüleme çalışmalarında, motor ve duyu alanlarının bağlandığı alanlarda tekrarlanan bazı anormallikler olduğu ortaya çıkmıştır (36).

Daha önceki yetişkin kekemelerde yapılan bir başka çalışmada ise sol beyaz madde bütünlüğünde azalma ve akıcı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında ters sağ-sol asimetrisi bulunmuştur (55).

Yapılan çalışmalarda yetişkin kekemelerde konuşma sırasında bazı beyin farklılıkları belirlenmiştir. Bunlar;

- 1) İşitme ile ilgili azalmış ya da anormal aktivite,
- 2) Sol serebellar ve sağ frontal bölgede artmış aktivite,
- 3) Sol hemisferde premotor ve primer motor bölgeler arasında anormal zamanlama,
- 4) Anterior cingulate, sol putamen ve ventral talamusta artmış aktivite (35,55).

Sağ elini kullanan ve kekemelik dışında başka bir konuşma ya da dil problemi olmayan, 9-12 yaş arasındaki çocuklarda yapılan bir çalışmada da, iyileşme sonuçlarına bakılmaksızın, çocuklarda benzer şekilde gri ve beyaz maddede anatomik farklılıklar belirlenmiştir (55).

EEG (*elektroensofalografi*) ile yapılan lateralizasyon çalışmalarında, kekemelerin baskın hemisferlerinde anormallik olduğu bulunmuştur. Son zamanlarda PET (*positron emission tomography*) ve fMRI (*functional magnetic resonance imaging*) gibi beyin görüntüleme teknikleri ile bir takım araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu araştırmalar sayesinde akıcılığın kontrolüne ve kekemelerin beyin aktivasyonlarına ilişkin önemli bilgiler elde edilmiştir. Yapılan PET çalışmasında, sol hemisferin kekemelerin konuşma üretimleri sırasında çok fazla aktive olduğu, oysa sağ hemisferin aktivasyonun akıcı konuşma ile ilişkili olduğu bulunmuştur (15).

2.1.8.Kekemelik ile Birlikte Karşılaşılabilecek Diğer Problemler

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, kekemelik ve diğer konuşma bozukluklarının beraber görülebileceği iddiasını destekler niteliktedir. Yapılan bir çalışmada, çalışmaya dahil edilen kekemelerin %37'sinde fonolojik bozukluk olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak çalışmaya dahil edilen çocukların %29' unda ifade edici dil becerisi normal değerlerin altında bulunmuştur. Bu oran, bazı araştırmacılar tarafından, 5 yaş grubu çocuklar için %12.6 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada, sözcük dağarcığıyla ilgili olarak daha önce belirtilen şekilde, herhangi bir soruna rastlanmamıştır. Yine 100 çocuğun oldukça belirgin bir yüzdesinde DDK oranları normalin altında bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda bazı kekeme çocukların

normalin altındaki oral-motor oranlarına bağılı olarak bazı zorluklarla karşılaşabilecekleri düşünülmektedir (5).

Kekeleyen kişilerin çoğunun dil gelişimi normal olmakla birlikte, küçük bir bölümünün konuşmaya geç başladığı veya konuşmaya başladıktan sonra fonemlerin artikülasyonunda daha küçük yaşlarda görülen hataları sürdürdükleri belirtilmiştir (56).

Yapılan bir çalışmada, 80 kekeme çocuğun kontrol grubuna oranla daha geç konuşmaya başladıkları bulunmuştur. Benzer şekilde bir diğer çalışmada, 76 çocuktan 5'inde gecikmiş konuşma belirlenmiştir. Ayrıca, kekeme çocuklarla kontrol grubu karşılaştırıldığında anormal artikülasyon öyküsüne rastlanmıştır (36). Bu çalışmanın aksine; Yairi ve Ambrose (2005), kekeme çocuklarda ifade edici dil zorluklarına rastlamamışlardır(9).

Ratner ve Silverman (2000), uygulanan dil testleri ve ölçümler sonucunda kekemelerin, normal sınırlarda performans gösterdiklerini ancak kontrol grubu ile karşılaştırıldıklarında normallere göre puanlarının düşük olduğunu belirtmişlerdir (57). Ryan (1992), kekeme ve kekeme olmayan çocukları artikülasyon, dil ve akıcılık açısından değerlendirmişlerdir. Değerlendirme sonucunda elde edilen verilere göre, kekeme çocuklar kekeme olmayan çocuklardan normatif test sonuçları açısından düşük skorlar almışlardır (58).

Louko ve diğ. (1990), kekeme çocukların fonolojik becerileri edinmede normların altında yeraldığını bulmuşlardır (59).

Yapılan bir çalışmada ise, okul çağı öncesindeki kekeme çocukların dil becerileri açısından kekeme olmayanlardan farklılık gösterdiğini belirten araştırmalara şüphyle bakılması gerektiği ileri sürülmüştür (39).

Çalışmaların çoğunda, kekeleyen ve akıcı konuşan kişiler arasında fiziksel yapı, gelişim, zeka ve kişilik açısından anlamlı bir farklılık olmadığı veya çok az farklılık olduğu görülmekle birlikte, bunun aksini belirten çalışmalarda vardır. Yapılan bir çalışmada sözel ve sözel olmayan alt testler uygulanmış ve 80 kekeme çocuğun, kontrol grubu ile kıyaslandığında daha düşük wechscar skoru elde ettiklerini belirlemişlerdir (36). Kekemelikten dolayı iletişim zorlukları olması nedeniyle, sözel olmayan zekanın etkilendiği görülmüştür. Bu çalışmanın aksine Yairi ve Ambrose (2005), 13 terapisi devam eden ve 22 iyileşmiş kekeme ile

yaptıkları çalışmada, kekeme grubun sözel olmayan IQ puanlarının yüksek olduğunu bulmuşlardır (9).

Yapılan bir araştırmada konuşma bozukluklarının, işitme problemi ile ya da diğer bir duyuşsal ve motor performansla ilgili olduğu belirtilmiştir (36). Çalışmaya dahil edilen, işitmesi normal sınırlarda olan 76 çocuğun 63'ünün hikayesinde geçirilmiş effüzyonlu otitis media bulgusuna rastlanmış ve bu durumun kekemeliğe neden olabilecek santral işitme problemine yol açabileceği düşünölmüştür (36).

Bloodstein, yapılan çalışmalar ve uygulanan psikolojik testler sonucunda, kekeleyen bireylerde görölebilen uyumsuzluk belirtilerini kekemeliğin nedeni değil, sonucu olarak değerlendirmiştir (56).

Fitzgerald ve diğ., kekeleyen ve akıcı konuşan kişilere uyguladıkları kişilik testi sonucunda, kekeleyen kişilerin akıcı konuşanlara oranla sosyal ilişkilerinde daha hassas, kırılğan ve içe dönük olduklarını ortaya çıkarmışlardır (60).

Caruso ve diğ., (1994), kekeme tanısı almış guruplar üzerinde yaptıkları çalışmalarda kekemeliğin şiddeti ne kadar fazlaysa, kaygı düzeyinin de o kadar fazla olduğunu bulmuşlardır (61).

Kraaimaat ve diğ., ise yaptıkları araştırmada Sosyal Anksiyete Ölçeği'ni kekeleyen kişiler, sosyal fobisi olan bireyler ve normal bireylere uygulamışlar ve kekemelerin ölçekten elde ettikleri puanın sosyal fobisi olan gruptan anlamlı düzeyde düşük olduğunu saptamışlardır. Araştırma sonucunda kekemelerin aldıkları puanların normal gruptan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görölmüş ancak her iki grubun puanlarının da normal sınırlar içinde ve birbirine oldukça yakın olduğu ortaya çıkmıştır (28).

Depresyon ve kekemelik arasındaki ilişkiye işaret eden çalışmalar olduğu gibi tam tersi yönde bulgular ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur.

Kekeme ve kontrol grubundan oluşan 80 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada, kekeme olan, kekemeliği düzelmiş olan ve kontrol grubu çocuklarda, anksiyete değerleri açısından bir farklılık bulunmamıştır (36).

Kekeme çocuklarda yapılan anksiyete değerlendirme sonuçları farklılık göstermektedir. Genellikle erken dönem kekemeliğinde, kekeme çocukların normal grup ile arasında fark olmasına rağmen, anksiyete düzeylerinin normal sınırlarda olduğu görölmüştür. Ergenlik döneminde ise anksiyete düzeylerinde artış mevcuttur.

Kekeme olan çocukların annelerinin kontrol grubu annelerine oranla, çocuklarının gelişimlerine ilişkin daha yüksek beklenti düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (38).

2.2. Duyu Bütünlüğü

2.2.1. Duyu Bütünlüğünün Tanımı

Duyu bütünlüğü kuramı Jean Ayres tarafından 1970'li yıllarda geliştirilmiştir. Bu kuramın amacı, insan vücudunun bazı bölgelerini uyararak, duyuların birbirleri ile uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlamaktır. Ayres 'in bu kuramı geliştirmedeki amacı, davranış ve nörolojik işlevler ile duyu mekanizmalarının ilişkisini daha iyi açıklayabilmektir (62-65).

Ayres (1979), duyu bütünlüğü modeli için, beyindeki bilginin hiyerarşik bütünlüğünü temel olarak düşünmüştür (14).

Duyu bütünlüğü; çevremiz ile (sosyal ve fiziksel) olan etkileşimimizde vücudumuzu etkili bir biçimde kullanabilmemizi sağlamak için, vücudumuz ve çevremizden gelen duyuları organize eden nörolojik bir işlemdir. Beyin bu işlemi günlük yaşam aktivitelerinde kullanır.

Duyu bütünlüğü, çevreden ve vücuttan alınan duyuşal bilgilerin analizini, sentezini ve organizasyonunu kapsayan nörolojik bir süreçtir. Duyu bütünlüğü merkezi sinir sisteminde gerçekleşir. Duyu bütünlüğü yolu ile; beden algısı, uygun uyaranların seçimi, vücudun çevreye uygun hareket etme becerileri gelişir. Duyusal reseptörler vücuttan bütün bilgiyi alır. Merkezi sinir sistemi içindeki duyuşal nöronlar üzerinden beyine bilgi akışı olur. Beyin ilgili duyuşal mesajları çok hızlı bir nörolojik işlemle analiz eder, düzenler, bağlantıları sağlar ve onları bütünleştirir. Daha sonra, motor nöronlar beynimize mesaj gönderir. Normal bir çocuk duyuşal sistemi eksiksiz bir şekilde doğar. Duyu bütünlüğü mekanizması çocuklarda yaşam boyu devam eder (66).

Ayres (1979), duyu bütünlüğünün sürekli devam eden bir süreç olduğunu öne sürmüştür. Her seviyedeki bütünleşmenin bir sonraki seviyeyi mümkün kıldığını belirtmiştir (14).

Duyu bütünlüğünün temel varsayımları şu şekildedir:

- a) Beyin bir bütün olarak çalışmaktadır.
- b) Hem gelişim, hem de işlev bakımından duyu sistemleri birbirine bağlıdır.
- c) Beynin belli kısımları, işlev göstermek için diğer kısımlarla etkileşim içindedir (14).

Ayres duyu bütünlüğünün gelişimini dört seviyede tanımlamıştır.

Birinci Seviye: Bu seviye taktil, denge ve hareket (vestibüler), derin duyu (proprioception), görsel ve işitsel duyu içerir. Taktil, vestibüler ve proprioseptif duyu verilerinin kontrolünün, sinir sisteminin işlevini arttırdığına inanılmaktadır (14).

İkinci Seviye: Dokunsal, vestibüler ve proprioseptif fonksiyonlar duyu dengenin sağlanmasında yapı taşlarıdır. Vücut algısı (vücut farkındalığı), vücudun iki yanının kullanımı (bilateral koordinasyon), el tercihi (lateralizasyon) ve motor planlamayı (praxis) içerir. Birinci seviyedeki basit duyu bütünlüğüne sahip olduktan sonra, birinci yaş itibarıyla vücut farkındalığı ve beden algısı gelişmeye başlar. Beden algısı vücut parçalarının nerede olduklarının zihinsel resmidir. Vücut farkındalığının gelişmesi ile iki taraflı (bilateral) bütünlük sağlanır (62, 66). Ayres, praxis'in algı ve dil gelişimi ile yakından bağlantılı olduğunu düşünmüştür (14).

Üçüncü Seviye: Duyu bütünlüğü sürekli ve devam eden bir süreçtir. Çocuk geliştikçe duyuyla aldığı bilginin anlaşılması ve algılanması da artar. Beyindeki işleme ve dil merkezi ne işittiği konusunda vestibüler sistemden yardım almaktadır. Bu yüzden vestibüler sistemde problem olması durumunda çocuğun dil gelişiminde problemler ortaya çıkabilir. Konuşma ve dil gibi görsel algı da erken duyu bütünlüğünün bir ürünüdür. Bu dönemde görsel duyu çok önemlidir. Bu dönemdeki çocuğun, görsel bilgileri yorumlama yeteneği, insanlar ve objelerin uzaydaki yerlerini anlama yeteneği, el-göz koordinasyonu gelişmiştir (62, 66).

Dördüncü Seviye: Akademik beceriler, karmaşık motor becerileri, davranışların düzenlenmesi, hayal etme becerisi, benlik gelişimi ve kendi kendini kontrol etme

becerilerini içerir. Duyu bütünlüğünün son ürünü akademik becerilerdir. Bu beceriler karmaşık motor beceriler, dikkatin düzenlenmesi, davranışların organizasyonu, vücudun ve beynin her iki yanının özelleşmesi, gözünde bir olayı canlandırma, benlik gelişimi ve kendini kontrol etmeyi içermektedir. Çocukların proprioseptif, vestibüler ve dokunmaya yönelik duyuları motor koordinasyonun gelişmesine destek olur. Taktil sistem, tehlikelerden korunmamızı ve nesnelere arasındaki farklılıkları ayırt etmemizi sağlayan birçok günlük yaşam becerisi için gereklidir (62, 66).

J.Ayres, üç önemli vücut merkezli duyu sistemine dikkat çekmiştir.

- Dokunmayla İlgili Duyular (Taktil): Deri üzerinden alınır. Dokunma bilgisinin algılanmasını içerir.
- Denge ve Hareketle İlgili Duyular (Vestibüler): İç kulak tarafından algılanır. Hareket, denge, yer çekimi, tehlike gibi duyuların algılanmasıyla ilgilidir. Vestibüler sistemin, diğer tüm duyu kanallarındaki duyuların temel düzenleyicisi olduğu esas alınmıştır ve sözcüğü anlama, konuşma becerisinin edinilmesinde katkı sağladığı düşünülmüştür (14).
- Derin Duyular (Proprioseptif): Bu duyu, vücut pozisyonu ve vücut bölümlerinin algılanmasıyla ilgilidir. Kaslar, eklemler ve tendonlardan alınan bilgileri içerir. Taktil, vestibüler ve proprioseptif duyular temel duyulardır (62)

Şekil 2.1’de duyu bütünlüğü işlenmesi ve sonuçları gösterilmiştir (14).

Duyu motor (Seviye I)	Gelişim (Seviye II)	Algı-Motor (Seviye III)	Biliş (Seviye IV)	Sonuçlar
5 duyu vasıtasıyla vücudun değişmesi	Referans noktanın çevresinden sağlanan imputlar filitrelenir	Bir hareket planının oluşması	Motor planlama ve imputların bütünleşmesi	
Taktil (dokunma)				Akademik Öğrenme becerisi
Vestibüler (yerçekimi-hareket)	Vücut düzeni Okular motor kontrol	Okular motor kontrol El göz koordinasyonu	Akademik Öğrenme	Beceri organizasyonu Vücut-beynin özelleşmesi
Propriosepsiyon (kaslar ve eklemler)	Motor planlama Aktivite düzeyi Dikkat süresi Emosyonel stabilite	Postürü düzenleme Mantıklı aktivite Merkez işe dikkat Görsel-uzaysal algı	Günlük yaşam aktiviteleri	Öz denetim
Görsel	Postürül güvenlik	Görsel algı	Davranış	Kendine güven
İşitsel	Screen kapasitesi Duyu bilgisi	Dil-işitme becerisi		Konsantrasyon yeteneği Kendine saygı
*Koku				Düşünceyi özetleme
*Tat alma				Dil

Şekil 2.1 Duyu bütünlüğü işlenmesi ve sonuçları (14).

2.2.2. Duyu Bütünlüğü Yetersizliğinin Nedenleri

Duyu bütünlüğü yetersizliği (SID), beynin duyuşal girdileri etkili algılama yetersizliğidir. Beynin duyuşal girdileri yeterli olarak işleyememesi, davranışların etkili olarak yönlendirilmesinde güçlüklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Duyu bütünlüğü yetersizliği bir çeşit fonksiyon yetersizliği olmasına rağmen bu durum fonksiyonların tamamen yok olması anlamına gelmemelidir. Fonksiyon bozukluğu olan çocuklar normal sayıda nörona sahiptir, fakat bu nöronlar bütün olarak çalışmamaktadır (66).

Duyu bütünlüğü yetersizliğine çeşitli etkenlerin neden olabileceği düşünülmektedir. Bunlar;

a) Beynin alınan duyu uyarana yanıt verme zorluğu:

- Çocukların sıradan bir yanıtı sıradan olmayan bir yanıt verme nedeni, hipersensitif (aşırı duyarlılık), hiposensitif (aşırı duyarsızlık) ya da bunların bir arada ortaya çıkışı olabilir. Duyu bilgisinin çok alınması, hipersensitif (aşırı duyarlılık) olarak isimlendirilir. Bu durumda duyu uyarandan kaçınma olabilir (67).
- Duyu uyarılarının az alınması ise hiposensitif (aşırı duyarsızlık) olarak isimlendirilir. Hiposensitif, beynin duyuları normalden daha az şiddette kayıt etmesidir (67).

b)Nörolojik organizasyon bozukluğu: Bu durum, beyin bağlantı bozukluğu sebebiyle duyuların alınmamasına yol açar. Bunun sonucunda beyin, duyu mesajlarına anlamlı yanıt verebilmek için uygun bağlantıyı sağlayamaz.

c)Motor, dil, duyu ürünün yetersizliği: Bu durum, mesajların algılanmasında beynin yetersiz kalmasıdır. Bu yetersizlik sonucunda bakma, dinleme, insanlara ve nesnelere dikkatini verememe, yeni bilgiyi algılama, hatırlama, diğer kişilerle karşılıklı etkileşim kurmada ve öğrenmede güçlükler görülür (66).

Duyu bütünlüğü disfonksiyonunda:

- Zayıf motor planlama (dispraxia) ile birlikte taktil ayırdetmesi
- Zayıf bilateral bütünleşme (integration) ile birlikte postural bozukluklar
- Taktil bozukluğu
- Zayıf form ve boşluk algısı (görsel)
- Dil ve işitme bozukluğu
- Zayıf el- göz koordinasyonu görülmektedir (68).

Duyu bütünlüğü problemleri bazı durumlarda yoğun olarak görülebilir. Bunlar;

- Otizm
- Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu
- Öğrenme güçlükleri
- İşitme ve dil problemleri
- Dil/artikülasyon bozuklukları
- Görme ile ilgili problemler
- Beslenme problemleri
- Uyku bozuklukları
- Alerjiler (14, 66, 68).

2.2.3. Duyu Bütünlüğü ve Dil

İletişim becerilerinin gelişimi çocuğun çevre ile olan deneyimlerine ve kendisinin bu deneyimlere uygun olarak tepki verebilmesine bağlıdır. Görsel ve işitsel süreçlerin, beyin işlevinin temel süreçlerinin sonucunda oluşan ürünler olduğu düşünülmektedir (14).

Dil ve konuşma becerileri sadece bilişsel fonksiyona değil, tüm santral sinir sisteminin organizasyonuna da bağlıdır. Duyu girdilerinin verimsiz organizasyonu ya da duyu işlemlesindeki bozukluk; dikkat, organizasyon, kişisel bağlantı, praksis içeren, dil ve konuşmanın tüm alanlarını etkilediğine inanılmaktadır. Dil ve konuşma becerilerinin gelişmesi için Ayres, beynin duyu ve motor parçalarının, özellikle işitme ve vestibüler sistemin, beynin dil ve konuşma ile ilgili alanları ile etkili nöral iletişime sahip olması gerektiğini belirtmiştir (14).

Dil edinimi çoklu duyu süreçlerine bağlı olarak geliştiği için iletişim açısından normal duyu bütünlüğü süreçlerinin bilinmesi önem taşımaktadır. Üç temel duyu (taktil, vestibüler ve proprioseptif) belli yeteneklerin oluşmasında temel oluşturmaktadır (örn.el-göz koordinasyonu ve işitme-dil) (14).

Dil ve öğrenme becerisi üzerinde bir çok etkisi olan duyu bütünlüğü bozukluğu olan çocuklarla, konuşma terapistleri sıklıkla karşılaşabilirler (14).

Birçok konuşma probleminde, duyu bütünlüğü yetersizliğinden bahsedilmiştir. Taktil sistemlerinde bozukluk olan çocukların küçük kas motor becerilerini (örn. oral-motor beceriler, beslenme, yazı yazma vb) öğrenmede zorluk yaşama eğilimleri vardır. Ayrıca konuşma problemi yaşayan bireyler, ağız ve yüzün içindeki ve çevresindeki dokunma reseptörlerinden yeterli veri alamadıkları için artikülasyonda da sorun yaşayabilmektedirler. Otizm ve CP'de de duyu bütünlüğü yetersizliğine bağlı olarak konuşma problemleri görülebilmektedir. Otistik çocuklarda görülen davranışsal ve dil ile ilgili belirtilerin genellikle duyu bilgilerini işleyememe ve bütünleyememelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. CP'li çocukların sinir sistemleri sıklıkla artikülatörlerinden gelen duyu bilgilerini kaydetmemektedir ve sonuç olarak artikülasyon için gerekli motor hareketleri başlatma, sıralama ve düzenlemede zorluk yaşamaktadırlar (14).

Griffer'e göre Ayres, duyu bütünlüğü işlemlerinin son ürünlerinden birinin konuşma ve dil olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle dil ve konuşma becerileri ile duyu bütünlüğü arasındaki bağlantı konusunda çalışmaların yapılmasının faydalı olabileceğini belirtmiştir (68).

2.2.4. Ayres Duyu Bütünlüğü Testleri

Duyu bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla, en sık kullanılan testlerden birisi Ayres Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü Testleridir. Orjinali 1979 yılında Ayres tarafından yayınlanmıştır. Bu testin Türkiye' de kullanılmaya başlaması Prof. Dr. Hülya Kayıhan tarafından sağlanmıştır (63).

Ayres Duyu Bütünlüğü Testleri

- Görsel algılama
 - a-Görsel-şekil algılama
 - b-Şekil-zemin algısı
 - c-Uzayda pozisyon
 - d-Desen kopya etme
- Somatoduyu algılama
 - a-Kinestezi
 - b-El ile şekil algılama
 - c-Parmak tanımlama
 - d-Çizim grafik algılama
 - e-Dokunma uyarısının lokalizasyonu
 - f-Çift dokunma uyarısının algılanması
- Motor performans
 - a-Postür taklidi
 - b-Bilateral motor koordinasyon
 - c-Ayakta durma dengesi (gözler açık)
 - d-Ayakta durma dengesi (gözler kapalı)
 - e-Motor doğruluk (sağ) distal hareket
 - f-Motor doğruluk (sol) distal hareket
- Diğer
 - a-Vücutun orta hattını çaprazlama
 - b-Sağ-sol ayrımı (62, 63).

BİREYLER VE YÖNTEM

Çalışmamız, kekeme olan ve olmayan çocuklarda duyu bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Bölümü'nde yapılmış, **LUT 08/36 kayıt numarası ile** Tıbbi, Cerrahi ve İlaç Araştırmaları Yerel Etik Kurulu'nun onayını almıştır. Çalışmaya katılan çocuklara ve yakınlarına çalışmanın kapsam ve amacı anlatılarak, yazılı izinleri alınmıştır.

3.1. Bireyler

Çalışmaya 5-12 yaş arasındaki 80 çocuk dahil edilmiştir. Çocuklar 4 gruba ayrılmış; her gruba 20'şer çocuk dahil edilmiştir. I ve II. Grup çalışma grubu, III ve IV. Grup ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Her gruba ait cinsiyet ve yaş dağılımı Tablo 3.1'de gösterilmiştir. I. Grupta yer alan 3 kız, 17 erkekten oluşan okul dönemi kekeme çocukların yaş ortalaması 9 yaş, 1 ay'dır. II. grupta 5 kız, 15 erkekten oluşan okul öncesi kekeme çocukların yaş ortalaması 5 yaş, 6 ay'dır. III. Grupta 5 kız, 15 erkekten oluşan ve herhangi bir konuşma problemi olmayan okul dönemi çocukların yaş ortalaması 9 yaş, 2 ay'dır. IV. grupta 8 kız ve 12 erkekten oluşan ve herhangi bir konuşma problemi olmayan okul öncesi çocukların yaş ortalaması 5 yaş, 7 ay'dır.

Tablo 3.1. Çalışmaya katılan çocukların gruplara göre cinsiyet dağılımı ve yaş ortalamaları

Gruplar	sayı	cinsiyet				yaş
		kız		erkek		
	n	%	n	%		
Grup 1	20	3	15	17	85	9.1
Grup 2	20	5	25	15	75	5.6
Grup 3	20	5	25	15	75	9.2
Grup 4	20	8	40	12	60	5.7

n: sayı

?: yüzde

Çalışma Grubu Seçim Kriterleri

1. Kekemelik şikayeti olan
2. 5-12 yaşları arasında
3. Kekemeliğe yönelik herhangi bir terapi almamış olan
4. Kekemelik dışında herhangi bir konuşma, ses ve nörolojik problemi olmayan
5. KBB muayenesi normal olan
6. Bilateral normal işitmesi (tarama) olan

Kontrol Grubu Seçim Kriterleri

1. 5-12 yaşları arasında
2. Bilinen herhangi bir nörolojik, ses ve konuşma problemi olmayan
3. KBB muayenesi normal olan
4. Bilateral normal işitmesi (tarama) olan

3.2. Yöntem

Çalışmaya dahil edilen çocuklara aşağıdaki çeşitli değerlendirme yöntemleri uygulanmıştır. Araştırmamızda kullanılmak üzere form oluşturulmuş bu formdaki bilgiler çocukların ailelerinden ve/veya dosyasından elde edilerek hazırlanmıştır. Veri-kayıt formu Ek-1 de gösterilmiştir.

3.2.1. Odyometrik Değerlendirme

Her dört gruba da odyometrik değerlendirme, sağ ve sol kulak ayrı ayrı 125-6000 Hz aralığında 20 dB HL’de tarama amaçlı olarak (IAC) sessiz odalarında, Industrial Acoustics Company çift kanallı odyometreler (Interacoustics AC40, Grason Stadler GSI 60) ve Telephonics TDH-39P kulaklıklar kullanılarak yapılmıştır (69).

3.2.2. Artikülasyon Değerlendirmesi

Her dört grubun da artikülasyon değerlendirilmesi “Ankara Artikülasyon Testi” ile yapılmıştır (70).

3.2.3. Kekemeliğin Değerlendirilmesi

Kekemeliği değerlendirmek amacı ile I.ve II. Grubu oluşturan çocuklara, Industrial Acoustics Company sessiz odalarda oyun ortamı oluşturulmuş ve çocuklar buraya aileleri ile birlikte alınmıştır. Çocukların aileleri ile konuşmaları sırasında dijital video kamera ile (Samsung 34x Optical Powerful Zoom & Easy-to-use DVD Camcorder) ses ve görüntü kaydı yapılmıştır. Elde edilen kayıtlar daha sonra araştırmayı yapan klinisyen tarafından 3 kez izlenerek, kekemelik sınıflandırması yapılmıştır (10). Çocuğun söylediği her kelime not edilmiş ve toplam kelime sayısı hesaplanmıştır.Daha sonra konuşma kaydı 2 kez daha dinlenerek kekemelik sıklığı ve tipi belirlenmiştir. Her 100 kelimedede 3 veya daha fazla kekeleme bulgusu gösteren birey kekeme olarak kabul edilmiştir.

3.2.4. Duyu Bütünlüğü Testi (AYRES)

Her gruba Ayres duyu bütünlüğünün alt testlerinden şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama testi uygulanmıştır.

Şekil- Zemin Algısı Testi

Görsel algılamanın bir alt testi olarak kullanılır. Şekli test kitabı ve protokol test broşüründen yararlanır. Şekli test kitabında 16 test basamağı vardır.16 test resminin her biri üst üste yerleştirilmiş 3 şekilden oluşmaktadır. Alt sayfada üst üste yerleştirilmiş 3 şekil ve üst sayfada bulunmayan 3 değişik şekil olmak üzere altı ayrı şekil bulunmaktadır. Testte çocuktan üstteki sayfada iç içe çizilmiş 3 şeklin, alt sayfadaki 6 şekil içinden seçilmesi istenir. Çocuk üst üste 5 hata yaptığında teste devam edilmez ancak, çocuğun moralinin bozulmaması için diğer sayfalara puanlama yapılmaksızın ilerlenebilir (63, 71)

Uzayda Pozisyon

Test, aynı şeklin farklı farklı konumlarda algılanmasını ölçer. Üç bölümden oluşmaktadır. Değerlendirme test kitabı ve 8 uyarı kartı kullanılır. Çocuğa uyarı kartındaki şekil gösterilir. Kitaptaki şekillerden gösterilir ve hangisi ile eş olduğu sorulur. Çocuğun başını sallayarak veya evet sözcüğünü kullanarak doğru şekli belirtmesi istenir (63, 72).

El ile Şekil Algılama Testi

Stereognosisi değerlendirmektedir. 12 farklı geometrik şekil ve bu şekillerin aynı büyüklükte gösterildiği bir form kağıdı kullanılır. Çocuğun gözleri kapalı iken, eline aldığı geometrik şekli eli ile dokunarak tanınması ve gözlerini açtığı anda daha önce eline verilmiş şeklin eşini form kağıdında göstermesi istenir (63).

Postür Taklidi Testi

Test, apraksinin (motor planlama yeteneksizliği) değerlendirilmesinde kullanılır. Kolları olmayan bir sandalyede oturtulan çocuğun karşısındaki bir sandalyeye oturulur. Çocuktan el ve kollarla yapılan hareketi hızlı bir şekilde taklit etmesi istenir. 12 ayrı postür taklidinden sonra her hareket 0, 1, 2 puanları verilerek değerlendirilir. Puanların verilmesinde hastanın hareketleri taklit etmesindeki doğruluk ve çabukluk dikkate alınır (62, 63).

3.2.5. Çocuk Depresyon Ölçeği

Kovacs (1985) tarafından geliştirilmiş olan ÇDÖ, çocukluk depresyonunu ölçmeyi amaçlayan, kendini değerlendirme ölçekleri arasında en sık kullanılan ve psikometrik özellikler açısından en fazla araştırılmış olan ölçektir. Beck Depresyon Ölçeği temel alınarak hazırlanmış olan bu ölçekte, çocukluk depresyonuna özgü okul durumu ve arkadaş ilişkileri gibi alanlarla ilgili maddeler de yer almaktadır. 6-17 yaş arası çocuk ve ergenlerin anlayabileceği düzeyde yalınlaştırılmış olan ölçek, çocuğa okunarak ya da çocuk tarafından okunarak doldurulur. Yirmi yedi maddeden oluşan ölçekte, her madde için üç yanıt seçeneği bulunmaktadır ve çocuğun her madde için son iki haftayı düşünerek kendisi için en uygun gelen maddeyi işaretlemesi istenir. Ölçeğin Türkçe formunun geçerlik-güvenirlik çalışması, Öy (1991) tarafından yapılmış ve kesim puanı 19 olarak önerilmektedir (73).

3.3. İstatistiksel Değerlendirme

Sonuçların değerlendirilmesinde SPSS 15.00 istatistiksel analiz yöntemi kullanılmıştır. Dört grubun ölçümle belirlenen sürekli verilerinin karşılaştırılmasında t testi kullanılmıştır. Ölçümle belirtilen iki değişken arasında doğrusal ilişkinin analizinde pearson korelasyon analizi, dört grubun ölçümle belirlenen değerlerinin

karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, sayımla belirlenen değişkenlerin analizinde ise Ki-kare testi kullanılmıştır. Yanılma olasılığı $p < 0.05$ olarak alınmıştır (74, 75).

BULGULAR

Çalışmamıza işitme ve artikülasyon tarama testlerinden geçen, kekeme olan ve olmayan 80 çocuk dahil edilmiştir. Kekeme (Grup 1-2) ve herhangi bir konuşma bozukluğu olmayan (Grup 3-4) çocukların duyu bütünlüğünün karşılaştırılması amacıyla yaptığımız çalışmamızda elde edilen bulgular değerlendirme sırasına göre aşağıda sunulmuştur.

Araştırmamızda okul dönemi kekeme (Grup 1) ve okul öncesi kekeme (Grup 2) çocukların yaş ve kekemelik başlangıç yaş ortalamaları Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

Grup 1’de çocukların yaş ortalamaları 9 yaş, 1 ay ve kekemelik başlangıç yaşı 4 yaş, 1 ay olarak, Grup 2’de çocukların yaş ortalamaları 5 yaş, 6 ay ve kekemelik başlangıç yaşı 3 yaş, 5 ay olarak saptanmıştır.

Tablo 4.1. Kekeme grupların ortalama yaş ve kekemelik başlangıç yaşı

	Grup 1	Grup 2
Kronolojik yaş	9.1	5.6
Kekemelik başlangıç yaşı	4.1	3.5

Her dört grubun dominant el değerleri Tablo 4.2’de görülmektedir. 1. Grupta çocukların 18’inde sağ, 2’sinde sol el, 2. Grupta çocukların 19’unda sağ, 1’inde sol el dominanttı. 3. Grupta çocukların 18’inde sağ, 2’sinde sol el, 4. Grupta çocukların 18’sinde sağ, 2’sinde sol elin dominant olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.2. Grupların dominant el dağılımı

<u>Dominant el</u>	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4
Sağ el	18	19	18	18
Sol el	2	1	2	2

Kekeme grubun aile öyküsü, ikincil davranış görülme yüzdesi ve travma öyküsünün varlığı Tablo 4.3'de gösterilmiştir. 1. Grupta çocukların 8'inde (%40), 2. Grupta çocukların 11'inde (% 55) aile öyküsü saptanmıştır. 1. ve 2. Grupta çocukların 14'ünde (% 70) sekonder davranış gözlenmiştir. 1. Grupta 5 çocukta (%25), 2.Grupta 6 çocukta (%30) travma öyküsüne rastlanmıştır.

Tablo 4.3. Gruplara ait aile öyküsü, sekonder davranış ve travma bulguları

Özellikler		Grup 1		Grup 2		χ^2 *	p
		n	%	n	%		
Aile öyküsü	var	8	40	11	55	0.527	>0.05
	yok	12	60	9	45		
İkincil davranış	var	14	70	14	70	1.000	>0.05
	yok	6	30	6	30		
Travma	var	5	25	6	30	1.000	>0.05
	yok	15	75	14	70		

* χ^2 : Ki kare testi değeri

Okul dönemi kekeme çocukların kekemelik bulguları Tablo 4.4'de gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Okul dönemi kekeme çocukların kekemelik bulguları

Çocuk sıra no	KEKEMELİK BULGULARI					
	HT	DSU	DMSU	TEKKT	ÇKT	İT
1	3	3	2	1	1	-
2	22	7	2	2	-	-
3	11	18	4	1	2	2
4	29	14	1	9	10	1
5	7	3	9	1	2	-
6	12	14	1	6	3	-
7	11	23	45	-	-	-
8	11	6	1	1	-	-
9	16	13	-	1	-	-
10	10	55	11	6	-	1
11	27	47	15	8	1	1
12	17	3	-	3	-	-
13	11	7	11	1	2	-
14	30	38	54	7	15	3
15	10	7	2	1	1	1
16	47	6	7	7	4	-
17	74	6	12	2	8	-
18	14	7	8	-	-	1
19	12	5	8	-	2	2
20	12	19	6	3	-	-

HT: hece tekrarı, DSU: duyulabilen ses uzatmaları, DMSU: duyulmayan ses uzatmaları, TEKKT: tek heceli kelime tekrarı, ÇKT: çok heceli kelime tekrarı, İT: ifade tekrarı

Okul öncesi kekeme çocukların kekemelik bulguları Tablo 4.5’de gösterilmiştir.

Tablo 4.5.Okul öncesi kekeme çocukların kekemelik bulguları

Çocuk sıra no	KEKEMELİK BULGULARI					
	HT	DSU	DMSU	TEKKT	ÇKT	İT
1	17	42	4	14	7	1
2	16	18	4	1	6	-
3	41	12	1	6	4	-
4	63	60	3	2	5	2
5	9	11	2	1	2	-
6	20	38	-	3	1	2
7	44	16	2	4	3	-
8	27	10	6	6	4	-
9	13	7	13	5	2	-
10	20	27	-	2	2	-
11	24	16	11	3	2	1
12	25	19	-	14	4	7
13	2	17	13	3	1	-
14	37	7	3	5	5	2
15	16	11	-	6	3	-
16	11	2	4	3	3	-
17	24	56	11	6	2	1
18	12	22	9	1	-	-
19	11	7	1	2	-	-
20	26	14	8	6	4	-

HT: hece tekrarı, DSU: duyulabilen ses uzatmaları, DMSU: duyulmayan ses uzatmaları, TEKKT: tek heceli kelime tekrarı, ÇKT: çok heceli kelime tekrarı, İT: ifade tekrarı

Kekeme grupların kekemelik bulgularının p değerleri Tablo 4.6'da gösterilmiştir. Kekemelik bulguları açısından 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya dahil edilen kekeme çocukların

kekemelik bulgularına bakıldığında hem okul öncesi, hem de okul dönemi grupta en çok kelime içi akıcı konuşma bozukluğu yapıldığı belirlenmiştir.

Tablo 4.6. Kekeme çocuklara ait kekemelik bulguları ve p değerleri

Kekemelik bulgusu	Grup 1 $\bar{X} \pm SS$	Grup 2 $\bar{X} \pm SS$	p
HT (kız)	24.33±7.37	24.80±15.44	0.179
HT (erkek)	18.41±17.51	22.26±14.41	
DSU (kız)	32.66±17.61	15.80±7.39	0.080
DSU (erkek)	11.94±12.65	22.20±18.15	
DMSU (kız)	23.00±27.87	5.60±5.98	0.335
DMSU (erkek)	7.64±10.43	4.46±4.12	
TEKKT (kız)	5.33±3.78	3.80±1.64	0.920
TEKKT(erkek)	2.58±2.73	4.93±4.14	
ÇKT (kız)	5.33±8.38	2.80±1.64	0.460
ÇKT (erkek)	2.05±2.90	3.06±2.01	
İT (kız)	1.33±1.52	0.60±0.89	0.888
İT (erkek)	0.47±0.71	0.86±1.84	

$\bar{X} \pm SS$: aritmetik ortalama \pm standart sapma

HT: hece tekrarı, DSU: duyulabilen ses uzatmaları, DMSU: duyulmayan ses uzatmaları,
TEKKT: tek heceli kelime tekrarı, ÇKT: çok heceli kelime tekrarı, İT: ifade tekrarı

Okul dönemi grupta, duyu bütünlüğünün alt testlerine ait değerlendirme sonuçları Tablo 4.7’de gösterilmiştir. Okul dönemi kekeme (Grup 1) ile okul dönemi kontrol grubu çocuklara (Grup 3) ait şekil zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama değerlendirme sonuçları bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.7. Okul dönemi çocukların duyu bütünlüğünün alt testleri değerlerinin karşılaştırılması

DUYU BÜTÜNLÜĞÜ	Grup 1 $\bar{X} \pm SS$	Grup 3 $\bar{X} \pm SS$	p
Şekil-zemin	34.10±3.65	32.40±4.25	0.184
Uzayda pozisyon	16.10±1.97	16.05±2.43	0.944
Postür taklidi	17.80±1.50	18.45±1.73	0.213
Stereognozis	8.10±1.51	8.65±1.78	0.301

$\bar{X} \pm SS$: aritmetik ortalama \pm standart sapma

Grup1: okul dönemi kekeme, Grup 3: okul dönemi kontrol

Okul öncesi grupta, duyu bütünlüğün alt testlerine ait değerlendirme sonuçları Tablo 4.8’de gösterilmiştir. Okul öncesi kekeme (Grup 2) ile okul öncesi kontrol (Grup 4) grubu çocuklara ait şekil zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama değerlendirme sonuçları bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.8. Okul öncesi çocukların duyu bütünlüğünün alt testleri değerlerinin karşılaştırılması

DUYU BÜTÜNLÜĞÜ	Grup 2 $\bar{X} \pm SS$	Grup 4 $\bar{X} \pm SS$	p
Şekil-zemin	25.10±2.35	25.90±2.40	0.295
Uzayda pozisyon	10.50±3.73	11.35±3.04	0.435
Postür taklidi	16.05±1.82	17.10±2.07	0.097
Stereognozis	6.25±2.31	7.00±1.58	0.240

$\bar{X} \pm SS$: aritmetik ortalama \pm standart sapma

Grup 2: okul öncesi kekeme, Grup 4: okul öncesi kontrol

Kekeme grup ile (Grup 1-2), kontrol grubunun (Grup 3-4) duyu bütünlüğünün alt testlerine ait değerlendirme sonuçları Tablo 4.9'da verilmiştir. Değerlendirme sonuçları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.9. Kekeme grup ile kontrol grubunun duyu bütünlüğünün alt testleri açısından karşılaştırılması

DUYU BÜTÜNLÜĞÜ	Grup 1-2 $\bar{X} \pm SS$	Grup 3-4 $\bar{X} \pm SS$	p
Şekil-zemin	29.60±5.47	29.15 ±4.74	0.695
Uzayda pozisyon	13.30±4.09	13.70±3.61	0.644
Postür taklidi	16.92±1.87	17.7±2.00	0.054
Stereognozis	7.17±2.14	7.82±1.86	0.152

Çocuklara ait kekemelik bulguları ile şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama test puanları arasındaki ilişki Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Okul dönemi kekeme çocukların (Grup 1) kekemelik bulguları ile duyu bütünlüğün alt test puanları arasında ilişki saptanmıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.10. Okul dönemi kekeme çocukların (grup 1) kekemelik bulguları ile duyu bütünlüğünün alt testlerinin puanlarının korelasyonu

O.D.K		Şekil-zemin	Uzayda pozisyon	Postür taklidi	streognosis
HT	r	0.056	0.043	0.169	0.253
	p	0.816	0.857	0.477	0.283
DSU	r	0.023	0.183	0.105	0.111
	p	0.924	0.440	0.659	0.642
DMSU	r	-0.040	0.325	0.043	0.015
	p	0.867	0.163	0.856	0.951
TEKKT	r	0.295	0.072	-0.070	0.140
	p	0.206	0.763	0.768	0.556
ÇKT	r	0.021	-0.167	0.063	0.181
	p	0.929	0.482	0.792	0.444
İT	r	-0.493*	0.127	-0.063	0.189
	p	0.027	0.594	0.791	0.426

r : Pearson korelasyon katsayısı, p: İstatistiksel yanılma düzeyi

HT: hece tekrarı, DSU: duyulabilen ses uzatmaları, DMSU: duyulmayan ses uzatmaları,

TEKKT: tek heceli kelime tekrarı, ÇKT: çok heceli kelime tekrarı, İT: ifade tekrarı

Okul öncesi kekeme çocuklara ait kekemelik bulguları ile şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama test puanları arasındaki ilişki Tablo 4.11’de gösterilmiştir. Okul öncesi çocukların ht ile uzayda pozisyon skorları arasında pozitif ilişki, it ve postür taklidi skorları arasında ise negatif ilişki saptanmıştır.

Tablo 4.11. Okul öncesi kekeme çocukların (grup 2) kekemelik bulguları ile duyu bütünlüğünün alt testlerinin puanlarının korelasyonu.

O.Ö.K		Şekil-zemin	Uzayda pozisyon	Postür taklidi	streognosis
HT	r	-0.057	0.493**	0.031	0.301
	p	0.810	0.027	0.898	0.197
DSU	r	-0.266	0.170	-0.258	-0.079
	p	0.257	0.475	0.272	0.742
DMSU	r	-0.285	-0.192	0.188	-0.180
	p	0.224	0.417	0.428	0.446
TEKKT	r	-0.384	0.025	-0.225	0.079
	p	0.094	0.917	0.339	0.741
ÇKT	r	-0.436	0.276	-0.183	0.289
	p	0.055	0.240	0.439	0.217
İT	r	0.019	-0.112	-0.595**	0.208
	p	0.937	0.639	0.006	0.379

r :Pearson korelasyon katsayısı, p:İstatistiksel yanılma düzeyi

HT: hece tekrarı, DSU: duyulabilen ses uzatmaları, DMSU: duyulmayan ses uzatmaları,

TEKKT: tek heceli kelime tekrarı, ÇKT: çok heceli kelime tekrarı, İT: ifade tekrarı

Okul dönemi kekeme (Grup 1) ile, okul dönemi kontrol (Grup 3) ÇDÖ değerleri arasındaki ilişki Tablo 4.12’de gösterilmiştir. Değerlendirme sonuçları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.12. Okul dönemi çocuklara ait ÇDÖ değerleri

Gruplar	ÇDÖ $\bar{X} \pm SS$	p
Grup 1	12.15±3.60	0.79
Grup 3	10.15±2.43	

$\bar{X} \pm SS$: aritmetik ortalama \pm standart sapma

TARTIŞMA

Konuşma bozuklukları içinde önemli bir yer tutan kekemelik, istemsiz olarak sözel ifadenin akıcılığındaki bozulmadır. En sık başlangıç yaşı erken çocukluk dönemidir ve pek çok vakada iletişimi ciddi bir şekilde bozmaktadır (15).

Çok eski çağlardan itibaren kekemeliğin başlangıcıyla ilgili çeşitli teoriler ve tedavi yaklaşımları önerilmiştir. Bu kadar uzun zamandan beri ilgi çeken bir konu olmasına rağmen kekemeliğin etyolojisi ile ilgili olarak kesin bir sonuca ulaşılamamıştır (76). Çalışmalarda birçok etken üzerinde durulmuştur ve sonuçta ortaya çıkan tek ortak görüş, kekemeliğin tek bir etyolojik faktörle açıklanamayacağıdır.

Kızlara oranla erkeklerde daha sık görülmekle birlikte, kızlarda prognoz daha iyi olmaktadır (42).

Yaşın ilerlemesi ile birlikte görülme sıklığının azaldığı belirtilmektedir. Yapılan çalışmalara bakıldığında kekemeliğin % 80 oranında ergenlik dönemine kadar kendiliğinden düzeldiği, %20 oranında ise kronikleşerek devam ettiği görülmüştür (28). Çalışmamızda okul öncesi kekeme grubun kekemelik başlangıç yaşı 3 yaş, 5 ay, okul dönemi kekeme grubun kekemelik başlangıç yaşı ise 4 yaş, 1 ay olarak bulunmuştur. Bu durum kekemelik başlangıç yaşının, kekemeliğin kronikleşmesinin bir göstergesi olabileceğini düşündürmüştür.

Kekemelik en sık erken çocukluk döneminde görülmesine rağmen, çalışmaların birçoğu yetişkinler üzerinde yapılmıştır. Oysa erken tanı ve doğru tedavi programının belirlenebilmesi için, çocukluk dönemi kekemeliği ile ilgili çalışmalar önem taşımaktadır.

Bu çalışma, okul dönemi ve okul öncesi kekeme çocuklarda duyu bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

Kekeme grupların (Grup 1 ve Grup 2) cinsiyet dağılımına baktığımız zaman kekeme olan erkek ve kız oranının 3:1 olması ve kekemeliğin erkeklerde daha yaygın görülmesi, daha önce yapılan çalışmalardaki bulgular ile desteklenmektedir (25). Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar ile çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz bulgular benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda, okul dönemi kekeme grupta sol elini kullanan 2, okul öncesi kekeme grupta ise sadece 1 çocuk bulunmaktadır. Bu durum, daha önce yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre farklılık göstermektedir. Yapılan çalışmalarda, çoğu kekemenin sol elini kullandığı halde aileleri tarafından sağ ellerini kullanmaya yönlendirildiklerini gözlemişlerdir (16). Bizim çalışmamızda ise ailelerin bu konudaki etkisi belirlenememiştir.

Çalışmamızda, kekeme çocukların özelliklerine bakıldığında; okul dönemi kekeme çocukların % 40'ında, okul öncesi kekeme çocukların ise % 55'inde aile öyküsüne rastlanmıştır. Bizim çalışmamızda anne ya da annenin akrabalarında kekemelik bulgusuna rastlanma sıklığının, baba ya da babanın akrabalarında kekemelik bulgusuna rastlanma sıklığından daha az olduğu belirlenmiştir. Bu durum ise; literatür ile uyumlu değildir. Kekemelikte kalıtsal geçişin erkeklerde kızlara oranla daha etkili olduğu bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Leung (1990), kekeme bir annenin oğlunun %36, kekeme bir babanın kızının %9, oğlunun ise %20 risk altında olduğunu; kekeleyen bir kızın erkek kardeşinin kekeleye riskinin %23, kekeme bir erkeğin kız kardeşinin kekeleye riskinin ise %3 olduğunu belirtmektedir (77). Hem aile öyküsünün varlığı, hemde kekemeliğin erken çocukluk döneminde başlamış olması, kekemeliğin etyolojisinde genetik faktörlerin etkili olduğunu düşündürmektedir. Bu sonuç literatürle uyumludur.

Çalışmamıza alınan okul öncesi ve okul dönemi kekeme çocuklarda % 70 oranında ikincil davranışlara rastlanmıştır. Bunlar arasında en sık görülen el-ayak sallama, baş ve göz hareketleri, yumruk yapma, kaş kaldırmadır. Son zamanlarda ikincil davranışlar, kekeleyen ve kekeleyemeyen çocuklar arasında ayırıcı tanıda kullanılmaya başlanmıştır (5).

Çalışmamıza alınan çocuklar travma öyküsü açısından sorgulanmış olup, okul dönemi kekeme grupta % 25, okul öncesi kekeme grupta ise % 30 oranında travma öyküsü varlığı belirlenmiştir. Bunlar arasında ise en sık ebeveynlerin boşanması, kazalar (yangın, düşmeler, yaralanmalar, trafik kazaları) ve kardeş doğumu sayılabilir. Okul dönemi kontrol grubunda travma öyküsü %15, okul öncesi kontrol grubunda ise % 10'dur. Travma öyküsü oranının kekeme grupta daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen kekeme çocukların kekemelik bulgularına bakıldığında, hem okul öncesi, hem de okul dönemi grupta en çok kelime içi akıcı konuşma bozukluğu görüldüğü ve en sık olarak da hece tekrarı ve duyulabilen ses uzatmalarının yapıldığı saptanmıştır. Yapılan çalışmalar, kekeme olan çocuklarda, kelime içi akıcı konuşma bozukluğuna daha çok rastlandığını göstermiştir. Yapılan bir araştırmada elde edilen sonuçlara göre, çocukluk döneminde görülen kekemelikte hece tekrarının ayırteci bir özellik olduğu düşünülmüştür (50). Çalışmamızın sonuçları literatür ile uyumludur.

Çalışmamızda, kekeme çocukların kekemelik bulgularının değerlendirilmesi sırasında, özellikle okul öncesi kekeme çocukların, kelimenin başlangıç kısmında iki ünsüz harfin yan yana gelmesiyle oluşmuş ve Türkçe dil yapısına uygun olmayan kelimelerde hece tekrarı ve ses uzatmaları yapmış oldukları görülmüştür (örn.tren, traktör vb.). Yine benzer şekilde özellikle “r” fonemi ile başlayan kelimelerde de sıklıkla hece tekrarı ve ses uzatmalarına rastlanmıştır. Bu durumun hem kelimelerde iki ünsüz sesin yanyana kullanımının Türkçe yapısına uymamasından, hem de “r” foneminin artikülasyonunun, diğer fonemlere göre daha geç tamamlanmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür (78).

Yapılan birçok çalışmada, normal akıcı konuşan çocuklar ile karşılaştırıldığında kekeme çocukların daha büyük oranda fonolojik güçlükleri olduğu belirlenmiştir (45). Başka bir araştırmada da normal akıcı konuşan çocuklar ile kekeme çocukların fonolojik özellikleri karşılaştırılmış ve kekeme çocukların %30-40’ında aynı zamanda artikülasyon bozukluklarının da olduğu belirlenmiştir (46).

Yapılan çalışmalar birbiriyle tutarsızlık göstermekle birlikte, kekeme çocuklarda başka problemlere de rastlanmıştır. Bunlar arasında konuşma bozuklukları (fonolojik bozukluk, artikülasyon hataları ve özellikle ifade edici dilde yetersizlik vb.), iletişim problemleri, depresyon, anksiyete gibi psiko-sosyal problemler vb. sayılabilir.

Yapılan bir çalışmada, işitme problemi ya da diğer bir duyuşal ve motor performansla ilgili bir bozukluk nedeniyle, konuşma bozukluğu meydana gelebileceği belirtilmiştir (36). Kekemelerde, hızlı konuşma için zamanlama hataları, sensori-motor transformasyon için kapasitenin yeterli olmaması, konuşma ve dil için

normal dışı hemisferik lokalizasyon gözlenebilir (10). Kekemelerde sensori-motor reaksiyon zamanı üzerine yapılan birçok çalışmada tutarlı olmayan sonuçlar elde edilmekle birlikte, özellikle bilateral el aktivitelerinde gecikme belirlenmiştir (15). Bu faktörler göz önüne alınarak, kekeme çocuklarda duyu bütünlüğü değerlendirmeleri yapılmıştır. Bizim çalışmamızda, kekeme ve konuşma bozukluğu olmayan çocukların duyu bütünlüğünün alt testleri olan şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama skorları açısından farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0.05$).

Kekemelik, dil ile ilgili fonksiyonları ve konuşmanın motor kontrolünü içeren bir bozukluktur. Bu nedenle kekeme bireylerin dil ve konuşma fonksiyonlarını belirten süreçler ve nörolojik yapılarındaki gelişimin normalden farklı olabileceği ileri sürülmüştür (9).

Özellikle son yıllarda kekemelerle ilgili çalışmaların birçoğu kekemelikte nörolojik komponentinin etkisinin belirlenmesine yönelik yapılan beyin görüntüleme çalışmalarıdır. Bunların birçoğunda özellikle motor ve duyu alanlarının farklılıklarına dikkat çekilmiştir. Konuşma bozuklukları ile ilgili çalışmalarda; *tomography*, *functional magnetic resonance imaging* (fMRI) ve diğer beyin görüntüleme tekniklerinden yararlanılmaktadır. Yapılan araştırmalarda, kekeleme anında sağ hemisferde ortaya çıkan sıra dışı aktivasyonun terapiyle ya da akıcılığı arttıran stratejilerle azaldığı ve temporal lobda yetersiz aktivasyon olduğuna ilişkin genel bir görüş birliği olduğu görülmektedir. Ancak, bulgular arasında önemli farklılıklar da bulunmaktadır (37).

Kekemelerde yapılan bir çalışmada, konuşma üretimi, seçimi ve başlatmada görev alan birçok kortikal ve subkortikal motor bölgede fonksiyonel anormallikler saptanmıştır. Beyaz maddenin yapısal değişiklikleri duyu ve motor bilgilerin bütünleştirilmesinin temelini oluşturmaktadır (54). Yapılan bir başka çalışmada, sağ elini kullanan ve kekemelik dışında başka bir konuşma yada dil problemi olmayan, 9-12 yaşları arasındaki çocuklarda benzer şekilde gri ve beyaz maddede anatomik farklılıklar belirlenmiştir (55).

Kekeme çocuklarda yapılacak longitudinal takipler, görüntüleme çalışmaları ile birleştirilip, çevresel ve sosyal etkilerde göz önüne alınırsa, kekeme çocuklarda

etkisi olduğu düşünölen genetik, biyokimyasal, fizyolojik, organik yada nörolojik etkenlerin daha iyi açıklanabileceği düşünölmüştür.

Duyu bütönlüğü problemlerinin bazı durumlarda yoğun olarak göröldüğü bildirilmiş, bunlar arasında, öğrenme güçlükleri, işitme ve dil problemleri, dil/artikölasyon bozuklukları sayılmaktadır. Literatürde, birçok konuşma probleminde duyu bütönlüğü yetersizliğinden bahsedilmiştir (67).

Dil ve konuşma becerileri sadece bilişsel fonksiyona değil, tüm santral sinir sisteminin organizasyonuna da bağlıdır. Duyu girdilerinin verimsiz organizasyonu ya da duyu işlemlesindeki bozukluk, dikkat, organizasyon, kişisel bağlantı, praksis içeren, dil ve konuşmanın tüm alanlarını etkilediğine inanılmaktadır .Dil ve konuşma becerilerinin gelişmesi için Ayres, beynin duyu ve motor parçalarının, özellikle işitme ve vestibüler sistemin, beynin dil ve konuşma ile ilgili alanları ile etkili nöral iletişime sahip olması gerektiğini belirtmiştir (14).

Griffer'e göre Ayres, duyu bütönlüğü işlemlerinin son ürünlerinden birinin konuşma ve dil olduğunu söylemiştir. Bu nedenle dil ve konuşma becerileri ile duyu bütönlüğü arasındaki bağlantı ile ilgili çalışmaların yapılmasının faydalı olacağı belirtilmiştir (68).

Sıklıkla çocukluk döneminde görölen kekemeliğin etyolojisinde tek bir faktörün rol almadığı düşünölmektedir. Kekeme çocuklar ile konuşma bozukluğu olmayan çocukların karşılaştırıldığı çalışmalarda birçok yönden tutarsız sonuçlar elde edildiği göz önüne alınarak, kekeme çocuklarda duyu bütönlüğü sonuçları araştırılmıştır. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar, okul dönemi kekeme (Grup 1) ile okul dönemi kontrol (Grup 3) ve okul öncesi kekeme (Grup 2) ile okul öncesi kontrol grubuna (Grup 4) ait duyu bütönlüğünün alt testlerinden şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama değerlendirme sonuçları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Benzer şekilde; kekeme grup ile (Grup 1-2), kontrol grubu (Grup 3-4) karşılaştırılmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Çalışmamızın sonucunda kekeme çocuklarda duyu bütönlüğünün alt testleri olan şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama skorları açısından bir farklılığa rastlanmamıştır. Çalışmamızda, homojen bir grup ele alınmış ve kekemelle birlikte görölen ek problemleri olan çocuklar çalışmaya dahil

edilmemiştir. Başka bir çalışmada farklı etyolojik faktörler ve ek problemler göz önüne alınarak ayrıntılı longitudinal bir çalışma yapılabilir ve bu çocuklar duyu bütünlüğünün diğer alt testleriyle birlikte tekrar değerlendirilebilir.

Araştırmamızda kekeme çocukların kekemelik bulguları ile şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama test puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. Okul dönemi çocuklarda, ifade tekrarı sayısındaki azalmanın şekil-zemin algısını arttırdığı belirlenmiştir. Okul öncesi çocuklarda ise, hece tekrarı sayısındaki artışın uzayda pozisyon algısını iyileştirdiği ve ifade tekrarı sayısındaki artışın postür taklidi başarısının azalmasına neden olduğu belirlenmiştir. Kekemelik bulgularının duyu bütünlüğünün alt testleri olan şekil- zemin algısı, uzayda pozisyon ve postür taklidi ile ilişkisinin belirlenmesi, duyu bütünlüğü testlerinin alt testi olan görsel algılama testinin diğer alt parametreleri ve praxis ile ilgili diğer testlerin yapılmasının önemli olduğunu düşündürmektedir.

Son olarak okul dönemi kekeme ve okul dönemi kontrol grubu çocuklarının depresyon düzeyini belirlemek için ÇDÖ uygulanmıştır. Değerlendirme sonuçları bakımından kekeme grubun puanları kontrol grubuna göre daha yüksek olmakla birlikte, her iki grubun depresyon puanları normal sınırlarda bulunmuştur ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Sonuçlar önceki çalışmaların bir kısmıyla uyumlu bulunmuştur. Genel olarak kekeme çocuklarda özellikle ergenlik döneminden itibaren depresyon ve kaygı düzeylerinde artış görülmektedir. Kekemeliğin etyolojisinde ebeveynlerin yanlış tutumunun etkisini ve çocuğun yaşının ilerlemesiyle birlikte artacak olan sosyo-çevresel faktörlerin olumsuz etkileri nedeniyle kekeme çocukların terapi programlarında psikolojik destek görmelerinin faydalı olacağı düşünülmüştür.

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

1- Çalışmamıza, kekeme çocuklarda duyu bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla 5-12 yaşları arasında 40 kekeme, 40 kontrol grubu olmak üzere toplam 80 çocuk dahil edilmiştir. Çocuklar 4 gruba ayrılmış; her gruba 20'ser çocuk dahil edilmiştir. I ve II. Grup çalışma grubu, III ve IV. grup ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. I. Grupta yer alan 3 kız, 17 erkekten oluşan okul dönemi kekeme çocukların yaş ortalaması 9 yaş, 1 ay'dır. II. grupta 5 kız, 15 erkekten oluşan okul öncesi kekeme çocukların yaş ortalaması 5 yaş, 6 ay'dır. III. Grupta 5 kız, 15 erkekten oluşan ve herhangi bir konuşma problemi olmayan okul dönemi çocukların yaş ortalaması 9 yaş, 2 ay'dır. IV. grupta 8 kız ve 12 erkekten oluşan ve herhangi bir konuşma problemi olmayan okul öncesi çocukların yaş ortalaması 5 yaş, 7 ay'dır.

2- Kekeme çocuklardan oluşan grupların (Grup 1 ve Grup 2) cinsiyet dağılımına bakıldığında, kekeme olan erkek ve kız oranının farklı olması ve kekemeliğin erkeklerde daha yaygın görülmesi, daha önce yapılan çalışmalardaki bulgular ile desteklenmektedir.

3- Kekeme gruplarda değerlendirilen çocukların özelliklerine bakıldığında, okul dönemi kekeme çocukların % 40'ında, okul öncesi kekeme çocukların ise % 55'inde aile öyküsüne rastlanmıştır. Hem aile öyküsünün varlığı, hem de kekemeliğin erken çocukluk döneminde başlamış olması, kekemeliğin etyolojisinde genetik faktörlerin etkili olduğunu düşündürmektedir.

4- Çalışmamıza alınan okul öncesi ve okul dönemi kekeme çocuklarda % 70 oranında ikincil davranışlara rastlanmıştır. Bunlar arasında en sık görülen el-ayak sallama, baş ve göz hareketleri, yumruk yapma ve kaş kaldırmadır. Son zamanlarda sekonder davranışlar, kekeleyen ve kekelemeyen çocuklar arasında ayırım yapmak için kullanılmaya başlanmıştır.

5- Çalışmamıza alınan çocuklar travma öyküsü açısından sorgulanmış olup, okul dönemi kekeme grupta % 25, okul öncesi kekeme grupta ise % 30 oranında travma öyküsü varlığı belirlenmiştir. Bunlar arasında ise en sık boşanmalar, kazalar (yangın, düşmeler, yaralanmalar, trafik kazaları) ve kardeş doğumu sayılabilir.

6- Okul dönemi kekeme grupta sol elini kullanan 2, okul öncesi kekeme grupta ise sadece 1 çocuk bulunmaktadır. Bu durum, daha önce yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlardan farklılık göstermektedir.

7- Çalışmaya dahil edilen kekeme çocukların kekemelik bulgularına bakıldığında, hem okul öncesi, hem de okul dönemi grupta en çok kelime içi akıcı konuşma bozukluğu yapıldığı ve en sık olarak da hece tekrarı ve duyulabilen ses uzatmalarının yapıldığı görülmüştür. Akıcılık bozukluğu ve kekemelik ayrımı arasında bazı ayırteci olduğu düşünülen farklılıklar vardır. Bunlardan bir tanesi kekemelikte hece tekrarı bulgusunun varlığıdır.

8- Çalışmamızda, kekeme ve herhangi bir konuşma bozukluğu olmayan çocukların duyu bütünlüğü açısından karşılaştırılmaları yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, okul dönemi kekeme (Grup 1) ile okul dönemi kontrol (Grup 3) ve okul öncesi kekeme (Grup 2) ile okul öncesi kontrol (Grup 4) ait duyu bütünlüğünün alt testleri olan şekil-zemin algısı, uzayda pozisyon, postür taklidi ve el ile şekil algılama sonuçları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Benzer şekilde; kekeme grup ile (Grup 1-2), kontrol grubunun (Grup 3-4) karşılaştırılması yapılmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

9- Kekemelik bulgularının, duyu bütünlüğünün alt testleri olan şekil- zemin algısı, uzayda pozisyon ve postür taklidi ile ilişkili çıkması bu bireylerde görsel şekil algılama testi ve bilateral motor kordinasyon, diğer somotoduyu alt testlerini içeren praksisin daha kapsamlı olarak incelenmesinin yararlı olacağını düşündürmüştür.

10- Son olarak okul dönemi kekeme ve okul dönemi kontrol çocuklarının depresyon düzeyini belirlemek için ÇDÖ uygulanmıştır. Değerlendirme sonuçları bakımından kekeme grubun puanları kontrol grubuna göre daha yüksek olmakla birlikte, her iki grubun depresyon puanları normal sınırlarda bulunmuştur ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Sonuçlar önceki çalışmaların bir kısmıyla uyumlu bulunmuştur.

11- Bu bulgular temel alındığında; kekeme bireylerin değerlendirmelerinin ayrıntılı bir şekilde yapılması gerektiği görülmüştür. Özellikle erken çocukluk döneminde karşılaşılabilecek diğer akıcık bozuklukları ile ayrımının yapılabilmesi için aile öyküsü, ikincil davranışların varlığı ve kekemelik bulguları dikkatle incelenmelidir.

12- Kekemeliğin tanınması ve etyolojisinde hangi faktörlerin etken olduğunun öğrenilmesi açısından özellikle okul öncesi çocuklarda çalışmalar yapılmalıdır.

13- Kekeme çocuklarda yapılan birçok çalışmada, kekeme çocuklarda başka dil ve konuşma problemlerine de rastlandığı görülmüştür. Fakat bu çalışmaların sonuçları birbiri ile tutarsızlık göstermektedir. Kekeme çocuklarda ek problemlerin görülme insidansı ve bu problemlerin neler olduğunu belirleme açısından çalışmalar planlanabilir.

14- Kekemelik ile birlikte görülebilen ek problemler (gecikmiş konuşma, artikülasyon problemi vb.) göz önüne alınarak başka bir çalışma yapılabilir ve bu çalışmada çocuklar duyu bütünlüğünün diğer alt testleri ile birlikte tekrar değerlendirilebilir.

15- Uygulanacak tedavinin etkinliğini arttırmak ve terapi süresini kısaltabilmek için, çocukların ayrıntılı bir değerlendirme sürecinden geçmeleri, özellikle kekemelik bulgularının ayrıntılı değerlendirilmesi gerektiği belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

- 1) Belgin, E., Derinsu, U. (1987). Kekemeliğin oluşmasında çevre ve psişik faktörlerin rolü, kliniğimizdeki yaklaşım metodları. Türk Otolarengoloji Arşivi 25, 155-160.
- 2) Bloodstein, O. (1995). A Handbook on Stuttering (s.1-198). London: Singular Publishing Group.
- 3) Guitar, B. (1998). Stuttering. An integrated approach to its nature and treatment (s. 9-74). Baltimore: Lippincott Williams&Wilkins, A Wolters Company.
- 4) Tomblin, J.B., Morris, H.L., Spriestersbach, D.C. (2000). Diagnosis in Speech Language Pathology (s. 199-227). California: Singular Publishing Group San Diego.
- 5) Yaruss, J.S., LaSalle, L.R., Conture, E.G. (1998). Evaluating Stuttering in Young Children. American Journal of Speech- Language Pathology, 7, 4.
- 6) Yairi, E., Ambrose, N., Paden, E.P., Throneburg, R.N. (1996). Predictive factors of persistence and recovery, Pathways of childhood stuttering. Journal of Communication Disorders, 29, 51-77.
- 7) Curlee, R.F., Yairi, E. (1997). Early intervention with early childhood stuttering: A critical examination of the data. American Journal of Speech-Language Pathology, 6(2), 8-18.
- 8) Yairi, E., Ambrose, N. (1992). A longitudinal study of stuttering in children: a preliminary report, Journal of Speech and Hearing Research , 35, 755-760 .
- 9) Yairi, E., Ambrose, G.N. (2005). Early childhood stuttering, (s. 2-97). Texas: Pro.ed an International Publisher.
- 10) Kayıkçı, M. (2007). Kekeme Çocuklarda Larengal Fonksiyonların Değerlendirilmesi, Doktora Tezi. Hacettepe üniversitesi, Ankara.
- 11) Andrews, G., Craig, A., Feyer, A.M., Hoddinott, S., Howie, P., ve diğerleri. (1983) Stuttering: A review of research findings and theories circa 1982. Journal of Speech and Hearing Disorders, 48, 226-246.
- 12) Paden, E.P., Yairi, E., Ambrose, N.G. (1999). Early childhood stuttering. II.Initial status of phonological abilities. Journal of Speech, Language and Hearing Research, 42: 1113-1124.

- 13) Vaughn, C.L., Webster, W.G. (1989). Bimanual handedness in adults who stutter. *Perceptual and Motor Skills*, 68(2), 375-382.
- 14) Manuer, D. (1999). Issues and applications of sensory integration theory and treatment with children with language disorders. *Language, Speech and Hearing Services*, 30(4), 383-393.
- 15) Büchel, C., Sommer, M. (2004). What causes stuttering? *Plosbiology*, 2(2), e46.
- 16) Peters, T.J., Guitar, B. (1991). *Stuttering: An integrated Approach to its Nature and Treatment*, (s. 3-309). Baltimore: Williams & Wilkins.
- 17) Pindzola, R.H. (1990). Dysfluency characteristics of aged, normal-speaking black and white males. *Journal of Fluency Disorders*, 15, 235-243.
- 18) Roth, P.F., Worthington, K.C. (2005). *Intervention for Fluency, Treatment Resource Manual for Speech-Language Pathology* (s.264-265). Texas: Thomson Delmar Learning.
- 19) Schwartz, M. (1976). *Stuttering Solved* (s.83-123). New York: Lippencott.
- 20) Kehoe, T.D. (1998). *Stuttering: Science, Therapy and Practice*. Boulder, CO: Casa Futura Technologies.
- 21) Kirk, S.A., Gallagher, J.J. (1989). *Educating Exceptional Children*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- 22) Manning, W.H. (2001). *Clinical Decision Making in Fluency Disorders*, (s. 11-40) San Diego: Singular Thomson Learning.
- 23) Avcı, A., Uğuz, Ş., Toros, F. (2002) Çocuklarda Kekemelik: Karşılaştırmalı Bir İzleme Çalışması. *Klinik Psikiyatri*, 5, 16-21.
- 24) Guntupalli, V.K., Kalinowski, J., Nanjundeswaran, C., Saltuklaroglu, T., Everhart, D.E. (2006). Psychophysiological responses of adults who do not stutter while listening to stuttering, *International Journal of Psychophysiology*, 62, 1-8.
- 25) Paul, R. (1996). Disorders of communication. In: M. Lewis (Ed), *Child and Adolescent*. USA: Williams and Wilkins.
- 26) Pellowski, M.W., Conture, E.G. (2002). Characteristics of speech disfluency and stuttering behaviors in 3-and 4-year-old children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45, 20-34.
- 27) Peters, H.F., Starkweather, C.W. (1989). Development of stuttering throughout life, *Journal of Fluency Disorders*, 14, 303-321.

- 28) Kraaimaat, F.W., Janssen, P., Van Dam-Baggen, R. (1991). Social Anxiety And Stuttering. Perceptual and Motor Skills, 72: 766.
- 29) Yairi, E., Ambrose, N.G. (1999). Early childhood stuttering persistency and recovery rates. Journal of Speech, Language and Hearing Research, 42, 1097-1120.
- 30) Plexico, L., Manning, W.H., DiLollo, A. (2005). A phenomenological understanding of successful stuttering management, Journal of Fluency Disorders, 30, 1-22.
- 31) Curlee, R.F. (1993). Stuttering and Related Disorders of Fluency. New York: Thieme Medical Publishers.
- 32) Yairi, E. (1993). Epidemiologic And Other Considerations in Treatment Efficacy Research With Pre-school Age Children Who Stutter, Journal of Fluency Disorders, 18: 197-219.
- 33) Felsenfield, S., Kirk, K.M., Zhu, G., ve diğ. (2000) Of the genetic and environmental etiology of stuttering in selected twin sample. Behavior Genetics, 30(5):359-366.
- 34) Janssen, P., Kraaimaat, F., Brutten, G. (1990). Relationship between stutterers genetic history and speech-associated variables, Journal of Fluency Disorders, 15, 39-48.
- 35) Fox, P.T., Ingham, R.J., Ingham, J.C., Zamarripa, F., Xiong, J., Lancaster, J.L. (2000). Brain correlates of stuttering and syllable production. Brain, 123, 1985-2004.
- 36) Howell, P. (2006). Signs of developmental stuttering up to age eight and at 12 plus. Clinical Psychology Rewiev, 27, 287- 306.
- 37) Ingham, R.J. (2003). Brain imaging and stuttering: some reflections on current and future developments. Journal of Fluency Disorders, 28, 411-420.
- 38) Johnson, W., Çev: Üsküdarlı, A. (1993). Kekemelik ve Yapabilecekleriniz, İstanbul: Esbank.
- 39) Bloodstein, O. (2002). Early stuttering as a type of language difficulty, Journal of Fluency Disorders, 27, 163-167.
- 40) Belgin, E. (1985). Çocuklarda kekemelik ve tedavi metodları. Katkı 6, 445-448.
- 41) Belgin, E., Güven, A. (1983). Kekemelik ve Terapide ritim metodunun yeri. Türk Otorinolarenoloji Derneği XVII Milli Kongresi, Adana.

- 42) Onslow, M. (1996). *Behavioral Management of Stuttering*, San Diego, California: Singular Publishing.
- 43) Conture, G.,E. (1990). *Stuttering (s.14-59)*. New Jersey: Prentice-Hall.
- 44) Hall, N.E., Burgess, S.D. (2000). Exploring developmental changes in fluency as related to language acquisition: a case study, *Journal of Fluency Disorders*, 25, 119-141.
- 45) Gregg, A.B., Yairi, E. (2007). Phonological skills and disfluency levels in preschool children who stutterer. *Journal of Communication Disorders*, 40, 97-115.
- 46) Wolk, L., Edwards, M.L., Conture, E.G. (1993). Coexistence of stuttering and disordered phonology in young children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 36, 906-917.
- 47) Au- Yeung, J., Gomez, I.V., Howell, P. (2003). Exchange of disfluency with age from function words to content words in Spanish speakers who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 754-765.
- 48) Ambrose, N., Yairi, E. (1999). Normative data for early childhood stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 895-909.
- 49) Starkweather, C.W. (2002). The epigenesis of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 27, 269-288.
- 50) Throneburg, R., Yairi, E. (2001). Durational, itoportionate and absolute frequency characteristics of disfluencies: a longitudinal study regarding persistence and recovery. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 44, 38-51.
- 51) Belgin, E., Kayıkçı, M., (2006). Kekemelik, III. Ulusal Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, Hacettepe Üniversitesi Kültür Merkezi, Ankara.
- 52) Ingham, R.J., Gordes, A.K., Gow, M.L. (1993). Time interval Measurement of Stuttering, Modifying Interjudge Agreement. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 503-515.
- 53) Gregory, H. H. (1993). A Clinician's Perspective: Comments on Identification of Stuttering, Prevention, And Early Intervention. *Journal of Fluency Disorders*, 18, 389-402.
- 54) Watkins, K. E., Smith, S. M., Davis, S., Howell, P. (2008). Structural and functional abnormalities of the motor system in developmental stuttering. *Brain*, 131, 50-59.

- 55) Soo-Eun, Chang., Kirk, I.Erickson., Ambrose, N.G., Mark, H.J., Ludlow, C.L. (2008). Brain anatomy differences in childhood stuttering. *NeuroImage*, 39,1333-1344.
- 56) Bloodstein, O. (1993). *Stuttering: The Search For A Cause And Cure*, Needham Heights. Boston: Allyn and Bacon.
- 57) Ratner, N.B., Silverman, S. (2000). Parental perceptions of children's communicative development at stuttering onset. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43, 1252-1263.
- 58) Ryan, P.B. (1992). Articulation, language, rate and fluency characteristics of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 35, 333-342.
- 59) Louko, L.J., Edwards, M.L., Conture, E.G. (1990). Phonological characteristics of young stutters and their normally fluent peers: preliminary observations. *Journal of Fluency Disorders*, 15, 191-210 .
- 60) Fitzgerald, H.E., Dujurdjic, S.D., Maguin, E. (1992). Assessment of sensitivity to interpersonal stress in stutterers. *Journal of Communication Disorders*, 25, 31-42.
- 61) Caruso, A. J., Chodzko, W. J., Bidinger, D.A., Sommers, R. K. (1994). Adults Who Stutter: Responses to Cognitive Stress. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37: 746-754.
- 62) Anita, C. Bundy. (2002). *Sensory Integration*. Philadelphia: Davis Company.
- 63) Kayıhan, H.(1999). *Hemiplejide İş ve Uğraşı Tedavisi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları 23.
- 64) Kayıhan, H. (2006). *Serebral Palsi'de İş ve Uğraşı Tedavisi*. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics Science*, 2(8), 76-81.
- 65) Kinnealey, M., Miller, L.J. (1993). *Sensory Integration/ Learning Disabilities* (s.474- 489). Philadelphia: J.B. Lippincott Co.
- 66) Fazlıoğlu, Ö. Y. (2004). *Duyusal Entegrasyon Programının Otizmlı Çocukların Duyusal ve Davranış Problemleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- 67) Kişioğlu, Ş. (2007). *Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklarda Duyu Bütünlüğü ve İnce Motor Becerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- 68) Griffer, M.(1999). Is sensory integration effective for children with language-learning disorders? A critical review of the evidence. *Language, Speech and Hearing Services*, 30(4), 393-8.
- 69) Roeser R.J., Buckley, K.A., Stickney, G.S. (2000) *Pure Tone Tests in Audiology Diagnosis*, Ed. Roeser, R.J., Valente, M., Hosford-Dunn, H. Thieme, s.238.
- 70) Ege, P., Acarlar, F., Turan, F. (2004). *Ankara Artikülasyon Testi*, Ankara Üniversitesi.
- 71) Kayıhan, H., Uyanık, M., Sümbüloğlu ve diğ. (1992). Duyu-Algı-Motor Gelişimine Yaş, Cinsiyet, Sosyo-Ekonomik Düzeyin Etkileri Üzerine Bir Çalışma. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi*, 1(1): 19-26.
- 72) Kayıhan, H., Uyanık, M., Bumin, G., Düger, T., ve diğ. (2001). İlkokul Öğrencilerinin Yazı Yazma Performanslarına Etki Eden Faktörlerin Araştırılması, *Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1 (3):161-167.
- 73) Öy, B. (1991). Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2, 132-136.
- 74) Alpar, R. (2001). *Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik*. (s.121-176). Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- 75) Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu. (1989). V. Biyoistatistik (s. 58-69). Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
- 76) Genç, G.A. (2006). Okul öncesi ve okul çağı çocuklarında kekemelik. *Kulak Burun Boğaz Cerrahisinde Güncel Yaklaşım*, 2,2, 16-18.
- 77) Leung, K.C. (1990). Stuttering, *Clinical Pediatrics*, 29/9: 498-502.
- 78) Şan, İ. (2004). 3-9 Yaş Grubu Çocuklarda Artikülasyon Becerilerinin Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Ek-1

KEKEME ÇOCUKLARDA KEKEMELİK BULGULARI ve DUYU
BÜTÜNLÜĞÜ DEĞERLENDİRMESİ VERİ-KAYIT FORMU

A.BİLGİ FORMU

Ad-Soyad:

Doğum tarihi:

Ailede yada akrabalarda kekemelik şikayeti olan bireyler:

Kekemelik kaç yaşında fark edildi:

Başlangıçtan itibaren kekemeliğinde bir değişiklik oldu mu:

Şiddetinde artış yada azalma oldu mu:

İkincil davranışlar:

Kaçıncı sınıf:

Okul başarısı:

Ailesi, çevresi ve arkadaşları ile uyum:

El dominant:

B.Kekemelik Bulgusu:

HT

DSU

DMSU

TEKKT

KT

İT

n: sayı

C.ŞEKİL-ZEMİN ALGISI TESTİ

Toplam puan:

D.POSTÜR TAKLİDİ TESTİ:

Toplam puan:

E. UZAYDA POZİSYON:

Toplam puan:

F.EL İLE ŞEKİL ALGILAMA:

Toplam puan:

G.ÇDÖ