

4-10 Yaş Aralığındaki Kekemeliği Olan Çocuklarda Ortalama Sözcü Uzunluğunun İncelenmesi

Examining of the Mean Length of Utterance in Children Who Stutter Aged From 4 to 10 Years

Güzide ATALIK^a, Hakan GÖLAÇ^a, Şadiye BACIK TIRANK^a, Bülent GÜNDÜZ^a

^aGazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, Ankara, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Okul öncesi dönemdeki ve okul çağındaki kekemeliği olan bireylerde dil ve konuşma değerlendirmesi, dil gelişim düzeyinin ve terapi yönteminin belirlenmesinde oldukça önemlidir. Çocukların yaşı arttıkça, değerlendirmede kullanılan her yöntem önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, 4-10 yaşları arasında Türkçe konuşan, kekemeliği olan çocuklarda, morfeme göre ortalama sözcü uzunluğu (OSU) ile kekelenen hece yüzdesi ve kekemeliğin başlangıcından beri geçen süre (kekemelik süresi) arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmaya, 16 kekemeliği olan birey dâhil edilmiştir. Çocukların, yapılandırılmış oyun esnasında alınan konuşma kayıtları çözümlenerek OSU ve kekelenen hece yüzdeleri belirlenmiştir. Ardından sahip olmaları gereken OSU (hesaplanan OSU/H-OSU) ve kestirilen yaş bilgileri bulunmuştur. **Bulgular:** H-OSU ile kestirilen OSU (K-OSU) arasındaki fark (F-OSU) ile kekelenen hece yüzdeleri arasında, kekelenen hece yüzdeleri ile kekemelik süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Elde edilen H-OSU ortalama değerlerinin, K-OSU ortalama değerlerinden düşük olduğu ve kronolojik yaşların ortalamasının, kestirilen yaşların ortalamasından ise yüksek olduğu ve bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. **Sonuç:** Standart testlere göre yaşına uygun dil gelişimine sahip olduğu belirlenen katılımcılarda, H-OSU değerleri norm değerlerin altında bulunmuştur. Daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olmakla birlikte, kekemeliği olan bireylerde OSU hesaplanmasından da yararlanılabileceği düşünülmüştür.

ABSTRACT Objective: Speech and languages assessment is very important in determining the language development and therapy method in preschool and school-aged children who stutter. As the age of the children increases, every method used in the assessment provides important informations. The aim of this study is to investigate the relationship between the mean length of utterance (MLU) in morphemes, the percentage of stuttered syllables and stuttering duration in Turkish children aged 4-10 years who stutter. **Material and Methods:** 16 children who stutter were included in this study. Videos of all participants were recorded during the structured game, and MLU (C-MLU) and the percentage of stuttered syllables are calculated. Then, predicted ages and MLU (P-MLU) that they should have are calculated. **Results:** There were no statistically significant relationships between 1) D-MLU and the percentage of stuttered syllables. 2) The percentage of stuttered syllables and stuttering duration. It was found that the mean of C-MLU were lower than the mean of P-MLU and these differences were statistically significant. **Conclusion:** C-MLUs were below the norms in the children whose language development was determined according to the standard tests to be typical revealed. Although more extensive studies are needed, it is thought that it may be beneficial to include the calculation of MLU in people with stuttering into the evaluation.

Anahtar Kelimeler: Kekemelik; ortalama sözcü uzunluğu; dil gelişimi; konuşma örneği analizi

Keywords: Stuttering; mean length of utterance; language development; language sample analysis

Kekemelik, tanımlanması oldukça kolay bir olgu gibi görünse de birçok değişkene sahip olması sebebiyle tanımı üzerinde fikir birliğine varılamamıştır.¹ Kekemelik, Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayımlanan, Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı-5'te çocukluk dönemi başlangıçlı akıcılık bozukluğu olarak adlandırılmış ve 4 başlıkta tanımlanmıştır. Tanım başlıklarından birisi olan ko-

nuşmanın olağan akıcılığında ve zamanlama örüntüsündeki bozukluklar incelendiğinde kişide, yaş ve dil becerileri açısından uygun olmayan, ses ve hece tekrarları, ses uzatmaları, kırık sözcükler, sesli veya sesiz bloklar, dolambaçlı konuşma, aşırı fiziksel gerilimle sözcük üretme, tek heceli tüm sözcük tekrarları bulgularından 1 veya daha fazlasının sık sık, belirgin ve zamanla geçmeyen bir şekilde görülmesi,

Correspondence: Güzide ATALIK

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: guzideuluskar86@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 21 May 2020

Received in revised form: 10 Dec 2020

Accepted: 08 Jan 2021

Available online: 09 Feb 2021

2536-4391 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

olarak belirtilmiştir.² Bu konuşma bulgularına, olumsuz tepkiler, ikincil davranışlar ve konuşma ortamlarından kaçınma da eşlik edebilir.³

Çocuklar, konuşmaya başladıktan sonra 2-3 yaşlarında, dilin kazanılmasına eş zamanlı olarak, konuşma anlaşılabilirliği ve akıcılığı da kazanmaya başlarlar. Akıcılığın kazanılması, artikülasyon ve dil ile birbirlerini etkileyen bir süreçtir. Bu gelişimsel sürecin çözülmesi ve anlaşılması ise oldukça güçtür.⁴

Okul öncesi dönemdeki birçok çocuğun konuşmasında, söz öbeği tekrarlama ya da “ııı” gibi dolgu sözcüklerinin kullanımı olarak ortaya çıkan tipik akıcısızlık bulguları görülmektedir. Bu akıcısızlık durumları, okul öncesi dönemindeki çocuğun dil gelişim sürecinin ve normal konuşmanın bir parçasıdır.⁵ Okul öncesi dönemindeki çocukların yaklaşık %4-5’inde ise ses ve/veya hece tekrarları, ses uzatmaları ve sessiz bloklar şeklinde kekemelik benzeri bulgular gözlenebilir. Bu çocukların, kronik kekemelik gelişme riski taşıyabilecekleri düşünüldüğü için bu dönemdeki bulgular önemlidir.^{5,6}

Kekemeliğin, sıklıkla 2-7 yaşları arasında başladığı ve insidansının 2-4 yaş arasında yüksek olduğu belirtilmektedir.^{1,7} Sözcük edinimi, morfo-sentaktik çeşitlenmeler ve dilin kullanımındaki yeteneğin artması gibi alt becerileri içeren dil ve konuşma gelişimi, bu yaş aralığında oldukça hızlıdır. Kekemeliğin başlangıcıyla dil ve konuşma gelişim dönemlerindeki bu eş zamanlılık, özellikle bu yaşlar arası dil gelişimiyle kekemeliğin başlangıcı arasındaki ilişkinin varlığı üzerine araştırmalara neden olmuştur.^{1,7} Bu konuda yapılan, kekemeliği olan ve olmayan bireylerin karşılaştırıldığı çalışmalara bakıldığında, birbirinden farklı görüşlerin ortaya atıldığı görülmektedir. Bazı çalışmalarda, kekemeliği olan bireylerin, kullanılan standart testlerde, o testlerin norm değerleri içerisinde olmasına karşın kekemeliği olmayan bireylere göre daha düşük puanlar elde ettikleri bildirilmiştir.^{8,9} Bazı araştırmalarda ise kekemeliği olan bireylerin, kullanılan testlerin norm değerlerinin üzerinde değerlere sahip olduğuna dair bulgular paylaşılmıştır.^{10,11} Diğer araştırmacılar ise alıcı dil becerileri, ifade edici dil becerileri ve ortalama sözce uzunluğu (OSU) değerleri gibi bulgular açısından kekemeliği olan bireylerin norm değerlerinden daha düşük de-

ğerlere sahip olduklarını belirtmişlerdir.^{9,12,13} Bazı çalışmalar da erken kekemeliğin, bir dil problemiyle ilişkili olabileceği yönündedir.^{6,14} Arndt ve Healey ise kekemeliği olan çocuklarda, dil bozukluğu ve fonolojik bozuklukların görülme ihtimalinin daha yüksek olduğunu bildirmiştir.¹⁵ Bütün bu bilgiler sonucunda kekemeliği olan çocukların, dil ve konuşma gelişimi yönünden değerlendirilmesinin oldukça önemli olduğu görülmektedir.

Okul öncesi dönemdeki çocuklarda, ses veya hece tekrarına rastlanabilir, bu tekrarlar sözcük içerisinde olabileceği gibi sözcük başında da ortaya çıkabilmektedir. Bu dönemdeki çocuklarda, sözcük ve/veya sözcük öbeği tekrarlarıyla da sıklıkla karşılaşılabilir.^{6,16} Erken dönem kekemelikte, kekemeliği olan bireylerin daha uzun sözcelerde ve/veya daha karmaşık sentaktik yapıya sahip üretimlerde daha fazla akıcısızlık bulgusu sergilediği, literatürde var olan bir bilgidir.¹⁷ Zackheim ve Conture ise erken çocukluk dönemindeki çocukların, ortalama sözce uzunluklarından uzun olan sözcelerde, daha çok akıcısızlık sergilediklerini belirtmektedirler.¹⁸⁻²⁰ Kleinow ve Smith, bu durumun erişkinler için de benzer olup olmadığını, farklı uzunluk ve sentaktik karmaşıklığa sahip sözcük öbeği üretimleri esnasında alt dudak hareketlerini kaydederek incelemişlerdir.²¹ Sonuç olarak, daha karmaşık yapıya sahip sözcük öbeği üretimleri esnasında, kekeme olan bireylerin konuşmanın motor stabilitesinde azalma olduğunu bulmuşlardır. Bu bilgiyi, kekemeliğin çok faktörlü ve dinamik bir bozukluk olduğu görüşüyle açıklamaya çalışmışlardır. Çok faktörlü teori kekemeliği, dilsel-duygusal ve bilişsel süreçler ile konuşma-motor sisteminin etkileşiminden ortaya çıkan çok yönlü bir bozukluk olarak açıklamaktadır.²² Smith ve Kelly, dinamik olma özelliğini ekleyerek, bu teoriyi (Multifaktöriyel Dinamik Yollar Teorisi) genişletmişlerdir.^{23,24} Bloodstein, problemin kaynağının dil temelli hipotez ile açıklanmaya çalışıldığında çocuğun, cümlenin dil bilgisel yapısını çözmek konusunda zorlandığından kaynaklanabileceğini belirtmiştir.⁶

Bütün bu nedenlerle dil becerileri, yaşına uygun gelişim göstermesine karşın kekemeliği olan çocukların değerlendirme sürecinde, dil kullanımının incelenmesi önem taşımaktadır. Dil ve konuşma

becerilerini değerlendirmek için de standardize edilmiş birçok test kullanılabilir. Fakat yapılandırılmış testler, çocuğun günlük yaşamdaki dil kullanımını yansıtmada yetersiz kalabilmektedir.^{25,26} Bu açığı kapatmak amacıyla kullanılan betimleyici ölçüm yöntemleri, çocuğun doğal iletişim ortamında dili nasıl kullandığını belirlemek ve böylece çocuk iletişim kurmaya çalışırken, dil ve konuşma bağlamındaki çabasını ölçmek için kullanılmaktadır.²⁷ Betimleyici yaklaşım; doğal konuşma örneğinin alınmasını, gözlemi ve dil becerilerini değerlendirmek için belirlenen ölçümlerin kullanımını içermektedir. Bu yönüyle çocuğun dilinin ayrıntılı tanımlanmasını sağlamaktadır.^{25,28}

KONUŞMA ÖRNEĞİ ANALİZİ

Gerçek iletişim ortamında alınan doğal konuşma örneğinin analizi, değerlendirme sürecinin önemli bir parçası olarak düşünülmektedir.^{25,29} Konuşma örneği analizi, betimleyici yaklaşımlardan birisidir ve çocuğun dil kullanımına yönelik bütüncül bir yol gösterici olduğu kabul edilmektedir.³⁰

Konuşma örneği analizinin temel basamakları; çocuğun konuşma örneğinin kaydedilmesi, bu örneğin transkripsiyonu (konuşmanın yazılı hâle getirilmesi) ve farklı dil ölçümlerine yönelik bilgi alınması şeklinde sıralanabilir.³¹ Alınan konuşma örneği çeviri yazıya dönüştürüldükten sonra analiz süreci başlar. Bu analiz sürecinde yapılabilecek değerlendirmelerden bazıları, OSU, çeşit örnekçe oranı, farklı sözcüklerin sayısı, toplam sözcük sayısı, toplam sözcük sayısı, toplam tam ve anlaşılır sözcük sayısıdır.^{31,32} Alınan konuşma örneği, çocuğun günlük hayatta kullandığı dili bütün olarak yansıtmaya açısından oldukça önemlidir.²⁵

Analiz edilecek konuşma örneği, sohbet veya anlatı bağlamında alınabilir. Sohbet bağlamında konuşma örneği alınabilmesi yaşa göre farklılıklar göstermektedir. Küçük çocuklarda, serbest oyun esnasında sohbet edilerek gerçekleşebilirken, daha büyük kişilerde yaşa uygun olan bir konuda sohbet edilerek de gerçekleşebilir.^{31,33} Anlatı bağlamında ise çocuğun bir öyküyü anlatması, çocuğa bir öykü anlatılıp ardından çocuğun anlatmasının istenmesi, çocuktan bir resme bakıp buna benzer başından geçen bir olay varsa onu anlatmasının istenmesi veya sa-

dece o resmi detaylıca anlatmasının istenmesi, çocuktan bir oyunu veya spor türünü anlatmasının istenmesi, çocuktan en sevdiği filmi anlatmasının istenmesi şeklinde çeşitli yöntemler kullanılabilir.³⁴⁻³⁷

ORTALAMA SÖZCE UZUNLUĞU

Betimleyici ölçüm yöntemlerinden birisi olan OSU hesaplanmasının, küçük çocuklarda söz dizimsel gelişimi belirlemede kullanılabileceği birçok çalışmada belirtilmiştir.³⁸⁻⁴⁰ Yaşına uygun gelişim gösteren çocuklarda yaş arttıkça OSU'da artmaktadır. Türkçede, OSU ve yaş arasındaki ilişki 1998 yılında Ege ve ark. tarafından belirlenmiştir. Çalışma sonucunda yazarlar, literatürle uyumlu olarak yaşla birlikte OSU'nun arttığını saptamışlar ve yaşlara göre OSU norm değerlerini bildirmişlerdir. Ayrıca Türkçe için de OSU'nun, dil gelişimini belirleyici bir ölçü olarak kullanılabileceğini belirtmişlerdir.⁴¹

Kekemeliği olan okul öncesi dönemdeki çocuklarda OSU hesaplamaları, araştırmacılara çocuğun dil gelişimiyle ilgili bilgi vermesi ve bunu yaparken dil bilimsel sistemini ne kadar zorladığına dair bulguların sunması açısından önemlidir.²⁷ İletişim sürecinde, dil ve konuşma açısından planlanma ve üretim aşamasındaki diğer özellikler gibi sözcük uzunluğu da dil bilgisindeki zorluğu etkileyen bir değişken olarak düşünülmektedir.^{6,42} Kekemeliği olan çocuklar açısından da konuşma, dil ve sözcük dağarcığı testlerinden yaş ile uyumlu sonuçlar alıp, OSU hesaplaması sonucunda yaşından beklenenden daha düşük OSU sonucu elde eden çocukların, kekemelikten kaçınmak için konuşmalarını minimumda tuttukları düşünülmektedir.²⁷ Kekemeliği olan bireylerde kekemelik bulgularının, çocuğun OSU'nun üzerindeki ifadelerde daha çok ortaya çıktığı belirtilmektedir.^{18,19,42,43}

OSU'yu, okul çağındaki bireylerde gelişimsel bir ölçüm olarak kullanılabileceğini belirten araştırmacılar olmakla beraber bazı araştırmacılar da OSU değeri 4 olduktan sonra dilin değerlendirilmesi için kullanımının güvenilirliğini kaybettiğini ileri sürmektedirler.⁴⁴⁻⁴⁶ OSU'nun, okul çağındaki kekemeliği olan çocukların farklı konuşma durumlarının, katılımcıların akıcısızlık bulguları açısından incelendiği çalışmalarda kullanımı mevcuttur.⁴⁷⁻⁴⁹

Bu çalışmanın amacı, 4-10 yaşları arasında kekemelik tanısı almış olan, okul öncesi ve okul çağı çocuklarının OSU'ları ile kekemelik arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. OSU ve kekelenen hece yüzdesi hesaplamaları, kaydedilen görüntüler üzerinden yapılmıştır. Mevcut olan norm değerleriyle bireylerin sahip olmaları gereken OSU değerleri ve kestirilen kronolojik yaş hesaplamaları da gerçekleştirilmiştir. Çocuklardan alınan kekemelik öyküsüne ilişkin bazı verilerle elde edilen bulgular karşılaştırılarak, daha detaylı bilgiler vermek hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından, 22.01.2018 tarihinde 24074710-8 sayılı 43 karar numarası ile onaylanmıştır. Bu çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Her katılımcının ailesine onam formu imzalatılmıştır.

KATILIMCILAR

Katılımcılar, Gazi Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümüne kekemelik şikâyetiyle başvurmuş ve değerlendirmeler neticesinde kekemelik tanısı almış bireyler arasından seçilmiştir. Bilinen veya gözlenen nörolojik, psikolojik bir bozukluğu olmayan, gelişimi yaşı ile uyumlu olan, bilateral periferik işitmesinin normal, dil gelişimi ve artikülasyon becerileri yaşlarıyla aynı seviyede olan, daha önce konuşma terapisine devam etmemiş olan, 4-10 yaşları arasında ve kekemelik tanısı alan bireyler çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmaya, ortalama yaşları 84,1±21,6 ay olan toplam 16 birey (6 kadın, 10 erkek) dâhil edilmiştir. Katılımcıların, 8 tanesi 6 yaş ve üzeri, 8 tanesi ise 6 yaş altı (okul öncesi dönem) bireylerden oluşmaktadır. Katılımcılara ait bazı demografik ve klinik bilgilere Tablo 1'de yer verilmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen bireylere kekemelik değerlendirmesi, dil gelişim değerlendirmesi ve artikülasyon değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışma süresince toplam 30 çocuk değerlendirilmiş, 14 çocuk akıcılık bozukluğu dışında eşlik eden en az bir dil ve konuşma bozukluğunun var olması sebebiyle dışlanmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan katılımcıların ailelerinden, çocuğa ait gelişim bilgileri ve kekemelik tanısıyla ilgili detaylı bilgiler alınmış kaydedilmiştir.

TABLO 1: Katılımcıların demografik ve klinik bilgileri.

Parametreler	n=16
Kronolojik yaş, ay (ortalama±SS)	84,1 (21,6)
Cinsiyet, sayı (%)	
Kız	6 (37,5)
Erkek	10 (62,5)
Kekemelik süresi, ay medyan (minimum-maksimum)	37,5 (12-88)
Kekelenen hece yüzdesi medyan (minimum-maksimum)	13,2 (6,0-42,3)

SS: Standart sapma.

DEĞERLENDİRME

Dil ve Konuşma Gelişimi Değerlendirmesi

Dil ve konuşma gelişimini değerlendirmek amacıyla kullanılan bütün ölçekler, dâhil etme kriterleri kapsamında kullanılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda, her ölçeğin kendi norm değerleri içerisinde yer alan bireyler çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada yer alan 4 yaş ile 7 yaş 11 ay arası katılımcıların alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek amacıyla tüm bireylere Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) uygulanmıştır. TEDİL; "Test of Early Language Development-third edition (TELD-3)" testinin Türkçeye uyarlamasıdır ve 2 yaş 0 ay ile 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı-ifade edici sözel dil becerilerini ölçmek amacıyla Hresko, Reid ve Hammill tarafından geliştirilmiş, geçerliği ve güvenilirliği yüksek bir ölçme aracıdır.⁵⁰ TEDİL, 2013 yılında Topbaş ve Güven tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.⁵¹ Test, dil bozukluğu olan çocukların erken teşhisi, dil gelişiminin güçlü ve zayıf yönlerini göstermek ve dil gelişim süreci hakkında bilgi edinmek amaçlarıyla kullanılabilir. TEDİL'in normatif verileri, 18 ay ile 8 yaş arası olan 1.200 çocuğun yer aldığı, heterojen bir gruptan toplanan verilerden oluşmaktadır. Birleşik dil standart puanı, alıcı ve ifade edici alt test puanları kullanılarak elde edilir. Puanlama 35-165 puan arasında değişmektedir. Seksen beş-115 puan arasında bir puan normal kabul edilir.⁵¹

Çalışmada yer alan 7 yaş 11 ay ile 8 yaş 11 ay arasındaki katılımcılara ise Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) uygulanmıştır. TODİL, "Test of Language Development, Primary-fourth

edition (TOLD-P:4)” testinin Türkçeye uyarlamasıdır.^{52,53}

Bu test, 4-0 ile 8-11 yaş grubunu içeren, standardize, bireysel olarak uygulanan, norma dayalı, geçerliği ve güvenilirliği yüksek bir testtir. Çocuklarda dil gelişimini birçok farklı yönüyle ve ayrıntılı ölçmeyi amaçlamaktadır. Toplam 9 alt testten oluşmaktadır. Testin sonunda, ham puan üzerinden eş değer yaş, belirli alt testlerin ham puanları toplamıyla elde edilen bileşke puanları ve bunların tümünün toplamından oluşan “Sözel Dil Bileşke” puanı elde edilmektedir. TODİL’de sözel dil düzeyi; çok ileri, ileri, ortalama üstü, ortalama, ortalama altı, zayıf ve çok zayıf olarak 7 düzeyde değerlendirilmektedir. TODİL ile ilgili çalışmalar 2005 yılında başlamıştır. Tipik gelişim gösteren ve göstermeyen çocuklara, farklı pilot çalışmalar da uygulanmıştır.

Sekiz yaş 11 aydan daha büyük olan katılımcıların dil değerlendirmeleri informal olarak, 10 yıllık deneyimi olan dil ve konuşma terapistleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu değerlendirmede karşılıklı konuşma, konuşmayı bağlama uygun devam ettirebilme, sözcük dağarcığı, hikâye okuma, hikâye anlatma, basit sorulara uygun cevap verme gibi beceriler gözlenmiştir.

Bireylerin artikülasyon becerisi değerlendirmeleri ise Ankara Artikülasyon Testi (AAT) aracılığıyla yapılmıştır. AAT, Ege, Acarlar ve Turan tarafından, 2-12 yaş çocuklarında artikülasyonun değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir.⁵⁴ İki bin beş yüz altmış sekiz çocuk üzerinde standardize edilmiş, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. İç güvenilirlik alfa katsayısı 0,94, bağımsız gözlemciler arası uyum 0,82 bulunmuştur. AAT’de her ses, ünlü öncesi sözcük başı, ünlü sonrası sözcük sonu; sözcük içi pozisyonlarda da ünsüzden sonra hece başı, ünsüzden önce hece sonu ve 2 ünlü arası olarak 5 pozisyonunda kullanılmaktadır. Test sonunda, elde edilen ham puanlar ile standart puanlar, %90 ve %95’lik güven aralıkları, yüzdelikler ve test yaşları bulunabilmektedir. Testte yer alan tüm resimlerin, çocuk tarafından adlandırılması bittikten sonra sözcüklerdeki ses/fonem hataları sayılır ve böylece toplam puan hesaplanmış olur. Elde edilen hata puanı,

testin kitapçığında yer alan tablolar kullanılarak yaşıtlarıyla karşılaştırılır.

Kekemeliğin Değerlendirilmesi

Her 100 sözcükte, 3 veya daha fazla sözcük içi kekemelik bulgusu gösteren çocuklara kekemelik tanısı konmuştur.^{4,55} Katılımcılardan alınan konuşma örnekleri ilk 3 araştırmacı tarafından deşifre edilmiştir. Görüntüler, en az 2 kez izlenerek deşifre kontrolü sağlanmış ve katılımcıların akıcısızlık bulgusu içeren hece sayısı ile içermeyen hece sayısı üzerinden kekelenen hece yüzdeleri belirlenmiştir. Bütün katılımcıların okul çağı çocuklar olmaması sebebiyle ortak bir kekemelik sıklığı belirleme metodu seçilmiştir. Kekemelik yüzde hesabıyla kekemelik ile ilgili değerlendirme ve derecelendirme yapılması sadece kekemelik anlarına odaklanması sebebiyle sınırlılıkları olmakla birlikte oldukça yaygın olarak kullanılan, altın standart yöntemlerden biridir.^{56,57} Diğer bulgular ve bilgilerle yapılan istatistiksel değerlendirmeler içerisinde yüksek yüzdelik değere sahip katılımcıların, kekelenen hece yüzdesinin daha fazla olduğu şeklinde yorumda bulunulmuştur.

KONUŞMA ÖRNEĞİ ALMA SÜRECİ

Konuşma örneğinin ses ve görüntü kaydı önceden düzenlenmiş bir odada dijital video kamera ile (Samsung 34x Optical Zoom Digital 1.200x, Samsung, Güney Kore) yapılmıştır. Kayıtlar esnasında terapist ve çocuk, belirlenmiş olan bir oyuncak seti (çiftlik oyunu) ile oynamışlar ve oyun oynarken terapist çocuk odaklı olmaya, doğal bir şekilde sohbet etmeye özen göstermiştir. Kayıtlar yaklaşık olarak 15-30 dk alınmıştır.

Verilerin Analiz Edilmesi ve Ortalama Sözcük Uzunluğu Hesaplanması

Bireylerden alınan kayıtların transkripsiyonu, araştırmacılar tarafından tamamlandıktan sonra sözcük ve morfemlerine ayrılmıştır. Sözcük sayısı olarak, 100-150 sözcük sayısı aralığı değerlendirmeye alınmıştır.³² Yapılan tüm hesaplamalar Ege ve ark.nın çalışması temelinde gerçekleştirilmiştir.⁴¹ Her bireye ait OSU değerleri aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır. Böylece her katılımcıya ait “hesaplanan OSU (H-OSU)” değeri elde edilmiştir (Formül 1; OSU=toplam morfelem sayısı/toplam sözcük sayısı). Ardından elde edilen değerler, norm değerleriyle de karşılaştırılmıştır.

H-OSU değerlerine ek olarak, kestirilen OSU (K-OSU) ve kestirilen yaş hesaplanmıştır. K-OSU değeri, çocuğun kronolojik yaşının belirtilen formülde yerine konmasıyla elde edilmektedir (Formül 2; $OSU=0,110 \times (\text{yaş})-0,008$).

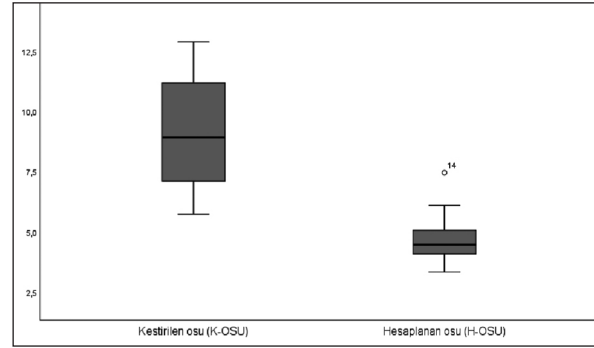
Kestirilen yaş değeri ise H-OSU'nun formülde yerine konmasıyla elde edilmektedir. Burada OSU değeri hesaplanmış bir çocuğun ifade edici dilinin, kaç yaşındaki bir çocuktan beklenen düzeyde olduğu bilgisi elde edilmektedir (Formül 3; $6,531 \times (OSU)+12,236$).

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

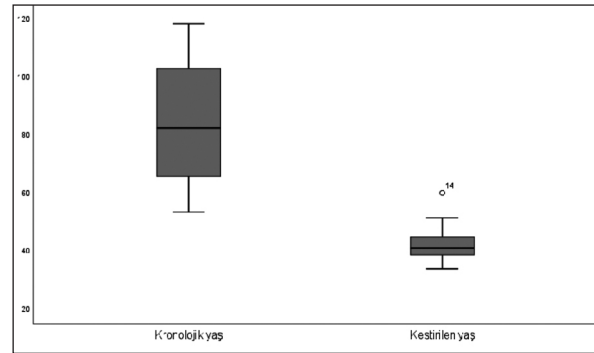
Tüm verilerin istatistiksel analizleri için Statistical Package for Social Sciences (SPSS 22.0, Chicago, ABD) programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler kısmında kategorik değişkenler sayı-yüzde ile sürekli değişkenler ise ortalama ve standart sapma ya da medyan (minimum-maksimum) değerleriyle sunulmuştur. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak yapılmıştır. Hesaplanan OSU değerleri ve K-OSU değerleri arasındaki farkın anlamlılığı ile kronolojik yaş ve kestirilen yaş arasındaki farkın anlamlılığı için Wilcoxon testi kullanılmıştır. H-OSU değerleri ve K-OSU değerleri arasındaki fark (F-OSU), kekelenen hece yüzdesi, kekelenme süresi ve kronolojik yaş arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri için ise Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Çalışmada yapılan tüm analizler için istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Hesaplanan OSU değerleri, K-OSU ile karşılaştırıldığında bütün katılımcıların olması gerekenden daha düşük OSU değerine sahip olduğu görülmüştür. Bu veriler ile yapılan istatistiksel analizler sonucunda; H-OSU ortalama değerleri ($4,7 \pm 1,03$) ile K-OSU ortalama değerleri ($9,15 \pm 2,4$) ve kronolojik yaşların ortalaması ($84,1 \pm 21,6$) ile kestirilen yaşların ortalaması ($42,03 \pm 6,5$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0,001$) bulunmuştur (Şekil 1, Şekil 2).



ŞEKİL 1: Hesaplanan ortalama sözcük uzunluğu ve kestirilen ortalama sözcük uzunluğunun ortalamalarının karşılaştırılması ($t=-8,7$, $p<0,001$).



ŞEKİL 2: Kronolojik yaş ve kestirilen yaş ortalamalarının karşılaştırılması ($t=8,7$, $p<0,001$).

TABLO 2: Spearman korelasyon analizine göre fark ortalama sözcük uzunluğu, kekelenen hece yüzdesi, kekelenme süresi, kronolojik yaş parametreleri arasındaki ilişki.

	1.	2.	3.	4.
	p değeri	p değeri	p değeri	p değeri
1. F-OSU	-			
2. Kekelenen hece yüzdesi	0,235	-		
3. Kekelenme süresi	0,000*	0,197	-	
4. Kronolojik yaş	0,000*	0,841	0,000*	-

F-OSU: Fark ortalama sözcük uzunluğu; *: İstatistiksel anlamlılık düzeyi: $p<0,05$.

Elde edilen verilere göre F-OSU ile kekelenme süresi arasında pozitif yönde-çok kuvvetli, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,80$, $p<0,001$). Yine F-OSU ile kronolojik yaş arasında pozitif yönde-çok kuvvetli, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki gözlenmiştir ($r=0,89$, $p<0,001$). Ancak F-OSU ile kekelenen hece yüzdesi ($r=0,32$, $p=0,24$), kekelenen hece yüzdesi ile kekelenme süresi ($r=0,34$, $p=0,20$) ve kekelenen hece yüzdesi ile kronolojik yaş arasında ($r=0,05$, $p=0,84$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür (Tablo 2).

TARTIŞMA

Çalışmanın amacı, 4-10 yaşları arasında kekemeliği olan çocuklarda, morfeme göre OSU ile kekelenen hece yüzdesi ve kekemelik süresi arasında ilişkiyi araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle katılımcıların konuşma örnekleri alınmıştır. Alınan konuşma örneği, dili bütüncül olarak yansıtabilmesi açısından oldukça önemlidir. İyi bir konuşma örneğinin alınması konusunda çocuğun kendini güvende hissedeceği bir ortamın seçilmesi, çocuğun daha doğal bir katılım göstermesi açısından önemlidir. Ek olarak, bir çocuk için uygun olduğu düşünülen ortamın diğer bir çocuk için uygun olmayabileceğini de göz önünde bulundurmak gerekmektedir.²⁵ Örnek alınırken, çocukla etkileşime geçen kişinin kim olduğunun da oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple bu çalışmada, çiftlik oyunu kurulabilecek oyuncaklarla serbest oyun ortamında çalışmanın yürütücüleri ile oynanan oyun esnasında elde edilen konuşmalar analiz edilmiştir. Kayıtlar, çocukların ilk değerlendirmelerinde alınmıştır. Çalışmanın sonucu olarak, katılımcıların OSU değerleri ile K-OSU değerleri arasında ve kronolojik yaşları ile kestirilen yaşları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Alınan kayıtların, ilk görüşme yerine ilerleyen görüşmelerde alınmasının, çocuğun kaydın alındığı ortam ve oyun oynayan klinisyenle yakınlık kurmasını sağlayacak olması sebebiyle bu farklılığı azaltabileceği düşünülmektedir.

Diğer taraftan konuşma örneği analizi, değerlendirmenin önemli bir adımıdır fakat beraberinde bazı problemlere de sebep olabilmektedir. Öncelikle alınan konuşma örneğinin, analiz yapabilmek için yeterli uzunluk ve/veya içeriğe sahip olmaması veya konuşmanın anlaşılabilir olmaması durumunda konuşma örneği analizinden yararlanmanın mümkün olamayacağı belirtilmektedir.³¹ Bunun, konuşma örneği alırken göz önünde bulundurulması ve dikkat edilmesi gereken önemli bir husus olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, oyun oynayan kişi ve oyunu kayda alan kişiler çalışmanın yürütücülerinden olmuştur. Böylece alınan kaydın yeterli olup olmadığının kontrol edilmesi gerçekleştirilmiştir. Sawyer ve ark., kekemeliği olan bireylerde kekemelik benzeri akıcısızlık bulgularının sözce uzunluğu, dil bilimsel

karmaşıklık ve konuşma hızından etkilenme durumunu araştırmışlar ve bu çalışmada, 1.200 hecelik bir konuşma örneği kullanmışlar.²⁰ Bu konuşma örneğinin, ilk ve son üç yüzer sözcüğünü değerlendirmeye almışlardır. Sonuçta konuşma örneği uzadığında, 14 katılımcıdan 11'inin sahip olmaları gereken OSU değerlerinin üzerinde değerler elde ettiği bulgusuna ulaşmışlar. Bu bulgudan yola çıkarak, konuşma örneğinin daha uzun alınıp incelenecek bölümüne karar verilmesinin ileride yapılacak çalışmalar için öneri olabileceği düşünülmüştür. Buna ek olarak, konuşma örneği alma ve analizi oldukça vakit almaktadır ve bu da klinik uygulama sırasında önemli bir sınırlılık olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada kullanılmamış olsa da Türkçe uyarlaması, Acarlar, Miller ve Johnston (2006) tarafından yapılan Türkçe Dil Örnekleri Analiz Programı'nın varlığının, bu sınırlılığı ortadan kaldırabileceği düşünülmektedir.^{31,58}

Kekemeliği olan bireylerin dil becerilerinin, kullandıkları testlerin norm değerleri açısından, daha iyi veya yaşına uygun düzeyde olduğunu bildiren çalışmalar mevcut olduğu gibi kekemeliği olan bireylerin dil becerilerinin, kekemeliği olmayan yaşlılarına göre geri olabileceğini belirten çalışmalar da mevcuttur.^{9-13,59} Çalışmamızda ise bu fikirlerden yola çıkarak, standart testlerden yaşına uygun gelişim gösteren katılımcılara, dil gelişimini değerlendirmek için kullanılabilen OSU açısından inceleme yapılmıştır. Sonuç olarak, katılımcıların H-OSU değerlerinin, norm değerlerden düşük olması hem de H-OSU değerleri ile K-OSU değerleri arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olması bilgileri elde edilmiştir. Bütün bireylerin dil gelişimlerinin yaşlarıyla uyumlu, norm değerleri içerisinde bulunmuş olmasından yola çıkılarak bunun, kekemelik şikâyetlerinden dolayı konuşma durumlarında uzun ifadeler kullanmaktan çekinmelerinin de bu durum üzerinde etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca kekelenen hece yüzdesi arttıkça konuşmacının, konuşmasında daha çok duraksama, başa dönme şeklinde davranışları kullanması sebebiyle sözce uzunluğunun kısılması ve böylece sözce sayısının artması sonucunda OSU'nun düşmesi beklenebilir. Ancak yapılan çalışmada, kekelenen hece yüzdesiyle F-OSU arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

Diğer bir taraftan, kekemeliği olan bireylerde kekemelik bulgularının, çocuğun OSU'nun üzerindeki ifadelerde daha çok ortaya çıktığı belirtilmektedir.^{18,19,42,43} Melnick ve Conture, 10 kekemeliği olan okul öncesi dönemdeki bireyin (ortalama yaşları 50,6 ay) konuşma örneklerini inceledikleri çalışmalarında katılımcıların OSU'larını hesaplamamışlar, ancak bir söz öbeğinin artan uzunluğu ve/veya dil bilgisel karmaşıklığının kekemeliğin sıklığını etkilediği yönünde bulgular elde etmişlerdir.⁶⁰ Zacheim ve Conture daha ileri yıllarda yaptıkları çalışmalarında, 3 yaş 1 ay ile 5 yaş 11 ay yaş aralığında, 6 kekemeliği olan çocuk ile 6 kekemeliği olmayan çocuğu kıyaslamışlar.¹⁸ Çocukların, karşılaştırma parametrelerinden birisi olan OSU değerleri üzerindeki sözcüklerinin kekemeliğe veya akıcısızlık bulgularının ortaya çıkmasına daha yatkın olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmada ise bu bulgulara benzer bir bulgu elde edilmemiştir ve F-OSU ile kekelenen hece yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Ancak OSU'nun, dil becerilerini yansıtmadaki değeri göz önüne alındığında bu durum OSU'nun, kekemeliği olan bireylerin dil değerlendirmesi sürecine dâhil edilmesinin kıymetli olacağını da düşündürmektedir.^{38,40,41}

Kekemeliği olan okul öncesi çocuklarda sosyal anksiyete varlığından şüphelenilmesine yol açacak utangaçlık, korku, rahatsızlık gibi bulgulara rastlanmadığını belirten çalışmalar mevcuttur.⁶¹⁻⁶³ Diğer taraftan, az da olsa kekemeliği olan çocuklarda, zorbalık, alay, dışlama ve negatif akran reaksiyonları gibi olumsuz deneyimlerin okul öncesi dönemden itibaren başlayabildiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur.^{64,65} Çevresel etkenlerden henüz etkilenmeyen çocuklarda ise olumsuz yönde etkili olabilecek 2 faktör bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, 2 yaşından büyük çocuklarda kekemelik durumlarıyla ilgili farkındalığın gelişmeye başlamasıdır.^{66,67} Bir diğeri ise 4 yaşındaki çocuklarda gelişmeye başlayan, kekemeliğin olumsuz değerlendirilmesi durumudur.⁶⁸ Bu durumun, Vanryckeghem ve ark.nın kekemeliği olan bireylerin, kekemeliği olmayan bireylere göre daha olumsuz iletişim tutumları sergilediği bulgusunu desteklediği düşünülmektedir.⁶⁹ Bütün bu olumsuz deneyim ve etkenler, çocukların sosyal ve konuşma durumlarına daha fazla dâhil oldukları okul yıllarında

daha da yoğunlaşmaktadır.⁷⁰⁻⁷² Benzer faktörler sosyal kaygı ile ilişkilendirilmiştir.⁶⁴ Kekemeliği olan okul çağındaki çocuklarda ise sosyal anksiyetenin varlığı belirtilmektedir.^{73,74} Çalışmamızda da F-OSU ile kekemelik süresi arasında ve F-OSU ile kronolojik yaş arasında ortaya çıkan pozitif yönde çok kuvvetli, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p<0,05$) olduğu elde edilmiştir. Bu bulgunun, kekemelik tanısı almış bireylerde ilerleyen dönemde kekemeliğe bağlı sosyal anksiyetenin ortaya çıkabileceğini ve hatta zaman içerisinde arttığını gösteren çalışmalarda bulgu ve bilgilere paralel olabileceği düşünülmektedir.⁷³⁻⁷⁶ Bu çalışma ışığında yapılması planlanacak ileriki çalışmalarda kekemeliği olan bireylerin kaygı düzeylerinin ölçülmesi ve incelenmesinin amaçlar içerisine dâhil edilmesinin, yapılacak çalışmayı güçlendireceği düşünülmektedir.

Araştırmalar OSU'nun, 13 yaşına kadar olan çocuklar için referans verileri sağlayan ek normlarla okul yıllarında geçerli bir gelişimsel değer olduğunu bildirmiştir.^{44,45} Bu sebeple çalışmaya, 4-10 yaş arası katılımcılar dâhil edilmiştir. Ancak OSU'nun 4 olduktan sonra güvenilirliğinin düşüyor olması yönünde de görüşlerin olması sebebiyle gelecek çalışmalarda okul öncesi dönemdeki çocukların katılımcı olarak seçilmesinin daha güvenilir olacağı düşünülmektedir.⁴⁶ Ek olarak, daha fazla sayıda katılımcı ile genişletilmesi de çalışmanın güçlü ve ilgi çekici yanı olacaktır.

SONUÇ

Literatüre bakıldığında kekemeliği olan bireylerde, konuşmada kullanılan sözcüklerin kısa olmaya daha yatkın olduğu bilgisi görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, bir çocuğun dinamik ve hızla değişen dil gereksinimleri (örneğin sözcük öbeğinin hem uzunluğu hem de karmaşıklığı) ile nispeten statik ve yavaş değişen dil becerileri (örneğin OSU ile değerlendirildiğinde ortaya çıkacağı gibi) arasındaki "eşleşme" veya "uyumsuzluğun" çocuğun ifadesini nasıl etkileyebileceğini değerlendirmek önemli görünmektedir.¹⁸

Hakim ve Bernstein Ratner, standardize testlerin ve spontan konuşma örneklerinin analizinin, dil gelişimini belirlemede her zaman yeteri kadar hassas olmadığını belirtmektedir.⁷⁷ Bu çalışmada da gördü-

ğümüz üzere standardize dil testlerinde yaşla uyumlu sonuçlar alan bir birey, dil analizi değerlendirilmesinde yaşlılarından geri olarak gözükebilmektedir. Bu sebeple özellikle dil gelişim dönemindeki kekemeliği olan bireylerde test bataryasının bir bütün olarak uygulanması yanında, bu verilerin dil ve konuşma terapisti (DKT) tarafından yorumlanması, DKT'nin gözlemleri ve sonucunda yönlendirmesi oldukça önemlidir.

Bu çalışma ile DKT'lerin kullandığı değerlendirme araçları içerisinde sıklıkla bulunamayan OSU'nun önemi ortaya konmaya çalışılmıştır. Keke-meliği olan bireylerde, değerlendirme yöntemleri içerisinde OSU'nun dâhil edilmesinin katkısının olacağı düşünülmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi

bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Güzide Atalık; **Tasarım:** Güzide Atalık, Hakan Gölaç, Şadiye Bacık Tırank; **Denetleme/Danışmanlık:** Güzide Atalık, Hakan Gölaç; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Güzide Atalık, Hakan Gölaç, Şadiye Bacık Tırank; **Analiz ve/veya Yorum:** Güzide Atalık, Hakan Gölaç; **Kaynak Taraması:** Güzide Atalık, Hakan Gölaç, Şadiye Bacık Tırank; **Makalenin Yazımı:** Güzide Atalık, Hakan Gölaç, Şadiye Bacık Tırank; **Eleştirel İnceleme:** Güzide Atalık, Bülent Gündüz; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Bülent Gündüz; **Malzemeler:** Güzide Atalık, Hakan Gölaç, Şadiye Bacık Tırank, Bülent Gündüz; **Diğer:** Güzide Atalık.

KAYNAKLAR

1. Yairi E, Seery CH. Stuttering: Foundations and clinical applications. J Fluency Disord. 2015;46:61-2. [Link]
2. Koroğlu E. DSM-5 Tanı Ölçütleri: Başvuru El Kitabı. 5. basım. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 2013. [Link]
3. Anderson JD, Pellowski MW, Conture EG, Kelly EM. Temperamental characteristics of young children who stutter. J Speech Lang Hear Res. 2003;46(5):1221-33. [Crossref] [PubMed] [PMC]
4. Zebrowski PM, Kelly EM. Manual of Stuttering Intervention (Clinical Competence Series). 1st ed. USA: Singular; 2002. [Link]
5. Weber-Fox C, Hampton Wray A, Arnold H. Early childhood stuttering and electrophysiological indices of language processing. J Fluency Disord. 2013;38(2):206-21. [Crossref] [PubMed] [PMC]
6. Bloodstein O. Some empirical observations about early stuttering: a possible link to language development. J Commun Disord. 2006;39(3):185-91. [Crossref] [PubMed]
7. Bloostein O, Bernstein Ratner N. A Handbook on Stuttering. 6th ed. Clifton Park, NY: Thompson/Delmar; 2008. [Link]
8. Anderson JD, Conture EG. Sentence-structure priming in young children who do and do not stutter. J Speech Lang Hear Res. 2004; 47(3):552-71. [Crossref] [PubMed] [PMC]
9. Ratner NB, Silverman S. Parental perceptions of children's communicative development at stuttering onset. J Speech Lang Hear Res. 2000;43(5):1252-63. [Crossref] [PubMed]
10. Watkins RV, Yairi E, Ambrose NG. Early childhood stuttering III: initial status of expressive language abilities. J Speech Lang Hear Res. 1999;42(5):1125-35. [Crossref] [PubMed]
11. Rommel D. Development, maintenance, and recovery of childhood stuttering: Prospective longitudinal data 3 years after first contact. Phoniatrie und Ambulanz der Universität Ulm; 1999. [Link]
12. Ntourou K, Conture EG, Lipsey MW. Language abilities of children who stutter: a meta-analytical review. Am J Speech Lang Pathol. 2011;20(3):163-79. [Crossref] [PubMed] [PMC]
13. Anderson JD, Conture EG. Language abilities of children who stutter: a preliminary study. Journal of Fluency Disorders. 2000;25(4):283-304. [Crossref]
14. Ambrose NG, Yairi E, Cox N. Genetic aspects of early childhood stuttering. J Speech Hear Res. 1993;36(4):701-6. [Crossref] [PubMed]
15. Arndt J, Healey EC. Concomitant disorders in school-age children who stutter. Lang Speech Hear Serv Sch. 2001;1;32(2):68-78. [Crossref] [PubMed]
16. Yairi E, Ambrose NG. Early childhood stuttering I: persistency and recovery rates. J Speech Lang Hear Res. 1999;42(5):1097-12. [Crossref] [PubMed]
17. Bühr A, Zebrowski P. Sentence position and syntactic complexity of stuttering in early childhood: a longitudinal study. J Fluency Disord. 2009;34(3):155-72. [Crossref] [PubMed] [PMC]
18. Zackheim CT, Conture EG. Childhood stuttering and speech disfluencies in relation to children's mean length of utterance: a preliminary study. J Fluency Disord. 2003;28(2):115-41; quiz 141-2. [Crossref] [PubMed]
19. Gaines ND, Runyan CM, Meyers SC. A comparison of young stutterers' fluent versus stuttered utterances on measures of length and complexity. J Speech Hear Res. 1991;34(1): 37-42. [Crossref] [PubMed]
20. Sawyer J, Chon H, Ambrose NG. Influences of rate, length, and complexity on speech disfluency in a single-speech sample in preschool children who stutter. J Fluency Disord. 2008;33(3):220-40. [Crossref] [PubMed] [PMC]
21. Kleinow J, Smith A. Influences of length and syntactic complexity on the speech motor stability of the fluent speech of adults who stutter. J Speech Lang Hear Res. 2000;43(2):548-59. [Crossref] [PubMed]

22. Conture EG, Walden TA, Arnold HS, Graham CG, Hartfield KN, Karrass J. Communication-emotional model of stuttering. *Current Issues in Stuttering Research and Practice*. 1st ed. Mahwah, New Jersey: Taylor & Francis Group; 2006. p.17-47. [\[Link\]](#)
23. Smith A, Weber C. How stuttering develops: the multifactorial dynamic pathways theory. *J Speech Lang Hear Res*. 2017;18;60(9):2483-2505. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
24. Smith A, Kelly E. Stuttering: a dynamic, multifactorial model. *Nature and Treatment of Stuttering: New Directions*. 1997;2:204-17. [\[Link\]](#)
25. Acarlar F. Çocuklarda dilin değerlendirilmesi: betimleyici yaklaşım. [Language assessment in children: descriptive approach]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2002;35(1-2):121-7. [\[Link\]](#)
26. Paul R. *Language Disorders from Infancy Through Adolescence: Assessment & Intervention*. 3rd ed. St Louis, United States: Elsevier Health Sciences; 2006. [\[Link\]](#)
27. Guitar B, McCauley RJ. *Treatment of Stuttering: Established and Emerging Interventions*. 1. Print. Philadelphia, Pensilvanya, ABD: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
28. Owens RE. *Language Development: An Introduction*. 5th ed. Boston: Allyn and Bacon; 2001. [\[Link\]](#)
29. Casby MW. An examination of the relationship of sample size and mean length of utterance for children with developmental language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*. 2011;27(3):286-93. [\[Crossref\]](#)
30. Hewitt LE, Hammer CS, Yont KM, Tomblin JB. Language sampling for kindergarten children with and without SLI: mean length of utterance, IPSYN, and NDW. *J Commun Disord*. 2005;38(3):197-213. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
31. Küçük Doğaroğlu T. İfade edici dilin değerlendirilmesinde dil örneği analizinin kullanımı. [Use of language sample analyze in assessments of expressive language]. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2014;23:59-78. [\[Link\]](#)
32. Heilmann J, Nockerts A, Miller JF. Language sampling: does the length of the transcript matter? *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2010;41(4):393-404. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
33. Paul R, Cascella PW. *Introduction to Clinical Practice in Communication Disorders*. 2nd ed. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing; 2007. [\[Link\]](#)
34. Boons T, De Raeve L, Langereis M, Peeraer L, Wouters J, van Wieringen A. Narrative spoken language skills in severely hearing impaired school-aged children with cochlear implants. *Res Dev Disabil*. 2013;34(11):3833-46. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
35. Hadley PA. Language sampling protocols for eliciting text-level discourse. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 1998;1;29(3):132-47. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
36. Justice LM, Bowles R, Pence K, Gosse C. A scalable tool for assessing children's language abilities within a narrative context: the nap (narrative assessment protocol). *Early Childhood Research Quarterly*. 2010;25(2):218-34. [\[Crossref\]](#)
37. Westerveld MF, Vidler K. Spoken language samples of Australian children in conversation, narration and exposition. *Int J Speech Lang Pathol*. 2016;18(3):288-98. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
38. Parker MD, Brorson K. A comparative study between mean length of utterance in morphemes (MLUm) and mean length of utterance in words (MLUw). *First Language*. 2005;25(3):365-76. [\[Crossref\]](#)
39. Brown R. *A First Language: The Early Stages*. 3. Print. Cambridge: Harvard University Press; 1973. [\[Crossref\]](#)
40. Santos ME, Lynce S, Carvalho S, Cabela M, Mineiro A. Mean length of utterance-words in children with typical language development aged 4 to 5 years. *Rev CEFAC*. 2015;17(4):1143-51. [\[Crossref\]](#)
41. Ege P, Acarlar F, Gülyüz F. Türkçe kazanımında yaş ve ortalama sözce uzunluğunun ilişkisi. [The relationship between age and mean length of utterance in acquisition of Turkish]. *Türk Psikoloji Dergisi*. 1998;13(41):19-31. [\[Link\]](#)
42. Logan KJ, Conture EG. Length, grammatical complexity, and rate differences in stuttered and fluent conversational utterances of children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*. 1995;20(1):35-61. [\[Crossref\]](#)
43. Logan KJ, LaSalle LR. Grammatical characteristics of children's conversational utterances that contain disfluency clusters. *J Speech Lang Hear Res*. 1999;42(1):80-91. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
44. Leadholm BJ, Miller JF. Language sample analysis: The wisconsin guide. *Bulletin* 92424. 1994. [\[Link\]](#)
45. Miller JF, Freiberg C, Rolland MB, Reeves MA. Implementing computerized language sample analysis in the public school. *Topics in Language Disorders*. 1992;12(2):69-82. [\[Crossref\]](#)
46. Leonard LB, Finneran D. Grammatical morpheme effects on MLU: "the same can be less" revisited. *J Speech Lang Hear Res*. 2003;46(4):878-88. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
47. Karima KH, Howell P. Syntactic analysis of the spontaneous speech of normally fluent and stuttering children. *Journal of Fluency Disorders*. 1992;17(3):151-70. [\[Crossref\]](#)
48. Byrd CT, Logan KJ, Gillam RB. Speech disfluency in school-age children's conversational and narrative discourse. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2012;43(2):153-63. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
49. Weiss AL, Zebrowski PM. Disfluencies in the conversations of young children who stutter: some answers about questions. *J Speech Hear Res*. 1992;35(6):1230-8. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
50. Güven S, Topbaş S. Adaptation of the test of early language development-(teld-3) into turkish: Reliability and validity study. *International Journal of Early Childhood Special Education*. 2014;6(2):151-76. [\[Crossref\]](#)
51. Hresko WP, Reid K, Hammil DD, eds. Topbaş S, Güven S, çeviri editörleri. *Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)*. Ankara: Detay Yayıncılık; 2013. (Baskı sayısı eklenmemiştir.) [\[Link\]](#)
52. Newcomer PL, Hammill DD, eds. Topbaş S, Güven S, çeviri editörleri. *Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL)*. 1. baskı. Ankara: Detay Yayıncılık; 2017. [\[Link\]](#)
53. Newcomer PL, Hammill DD. *TOLD-P: 4: Test of Language Development. Primary. 4th ed.* Austin, Tex: Pro-Ed; 2008. [\[Link\]](#)
54. Ege P, Acarlar F, Turan F. Ankara artikülasyon testi (AAT). [Ankara articulation test]. Ankara Üniversitesi Araştırma Fonu Yayını. 2004. [\[Link\]](#)
55. Richels C, Buhr A, Conture E, Ntourok K. Utterance complexity and stuttering on function words in preschool-age children who stutter. *J Fluency Disord*. 2010;35(3):314-31. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
56. Jones M, Onslow M, Packman A, Williams S, Ormond T, Schwarz I, et al. Randomised controlled trial of the Lidcombe programme of early stuttering intervention. *BMJ*. 2005; 331(7518):659. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
57. Karimi H, Jones M, O'Brian S, Onslow M. Clinician percent syllables stuttered, clinician severity ratings and speaker severity ratings: are they interchangeable? *Int J Lang Commun Disord*. 2014;49(3):364-8. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
58. Acarlar F, Miller J, Johnston J. Türkçe dil örnekleri analiz programı. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 2006;7(2):86. [\[Link\]](#)
59. Watts A, Eadie P, Block S, Mensah F, Reilly S. Language skills of children during the first 12 months after stuttering onset. *J Fluency Disord*. 2017;51:39-49. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
60. Melnick KS, Conture EG. Relationship of length and grammatical complexity to the systematic and nonsystematic speech errors and stuttering of children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*. 2000;25(1):21-45. [\[Crossref\]](#)
61. Eggers K, De Nil LF, Van den Bergh BR. Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *J Fluency Disord*. 2010;35(4):355-72. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)

62. Reilly S, Onslow M, Packman A, Wake M, Bavin EL, Prior M, et al. Predicting stuttering onset by the age of 3 years: a prospective, community cohort study. *Pediatrics*. 2009; 123(1):270-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
63. van der Merwe B, Robb MP, Lewis JG, Ormond T. Anxiety measures and salivary cortisol responses in preschool children who stutter. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*. 2011;38:1-10. [[Crossref](#)]
64. Hudson JL, Rapee RM. Familial and social environments in the etiology and maintenance of anxiety disorders. In: Antony MM, Stein MB, eds. 1. Print. Oxford: Oxford University Press; 2009. p.173-89. [[Crossref](#)]
65. Langevin M, Packman A, Onslow M. Peer responses to stuttering in the preschool setting. *Am J Speech Lang Pathol*. 2009;18(3):264-76. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
66. Ambrose NG, Yairi E. The development of awareness of stuttering in preschool children. *Journal of Fluency Disorders*. 1994;19(4):229-45. [[Crossref](#)]
67. Boey RA, Van de Heyning PH, Wuyts FL, Heylen L, Stoop R, De Bodt MS. Awareness and reactions of young stuttering children aged 2-7 years old towards their speech disfluency. *J Commun Disord*. 2009;42(5):334-46. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
68. Ezrati-Vinacour R, Platzky R, Yairi E. The young child's awareness of stuttering-like disfluency. *J Speech Lang Hear Res*. 2001;44(2): 368-80. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
69. Vanryckeghem M, Brutten GJ, Hernandez LM. A comparative investigation of the speech-associated attitude of preschool and kindergarten children who do and do not stutter. *J Fluency Disord*. 2005;30(4):307-18. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
70. Blood GW, Blood IM, Tramontana GM, Sylvia AJ, Boyle MP, Motzko GR. Self-reported experience of bullying of students who stutter: relations with life satisfaction, life orientation, and self-esteem. *Percept Mot Skills*. 2011;113(2):353-64. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
71. Davis S, Howell P, Cooke F. Sociodynamic relationships between children who stutter and their non-stuttering classmates. *J Child Psychol Psychiatry*. 2002;43(7):939-47. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
72. Hearne A, Packman A, Onslow M, Quine S. Stuttering and its treatment in adolescence: the perceptions of people who stutter. *J Fluency Disord*. 2008;33(2):81-98. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
73. Messenger M, Onslow M, Packman A, Menzies R. Social anxiety in stuttering: measuring negative social expectancies. *J Fluency Disord*. 2004;29(3):201-12. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
74. Smith KA, Iverach L, O'Brian S, Kefalianos E, Reilly S. Anxiety of children and adolescents who stutter: a review. *J Fluency Disord*. 2014;40:22-34. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
75. Alm PA. Stuttering in relation to anxiety, temperament, and personality: review and analysis with focus on causality. *J Fluency Disord*. 2014;40:5-21. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
76. Onslow M, Kelly EM. Temperament and early stuttering intervention: two perspectives. *J Fluency Disord*. 2020;64:105765. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
77. Hakim HB, Ratner NB. Nonword repetition abilities of children who stutter: an exploratory study. *J Fluency Disord*. 2004;29(3):179-99. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]