



Turkish Journal of Audiology and Hearing Research

8

Volume / Cilt 8

Issue / Sayı 1

April / Nisan 2025



**Türkiye Odyologlar & Konuşma Bozuklukları
Uzmanları Derneği'nin bilimsel yayın organıdır**

*The scientific publication organ of the Turkish Association of
Audiologists and Speech Pathologists*



Turkish Journal of Audiology and Hearing Research

Türk Odyoloji ve İşitme Araştırmaları Dergisi

Turkish Journal of Audiology And Hearing Research (TJAHR), Türkiye Odyologlar ve Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği'nin yayın organıdır. Dört ayda bir yayımlanır (Nisan, Ağustos, Aralık), her yılın üç sayısı bir cilt oluşturur. Yayın işlemleri BAYT tarafından yürütülmektedir. Dergide yer alan yazı, şekil, tablo ve resimlerin telif hakkı (Copyright ©) Türkiye Odyologlar ve Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği'ne aittir. Dergiden alıntı yapacak tıbbi dergi ve kitapların, dergiyi kaynak olarak belirtmesi gereklidir. Yayımlanan yazıların bilimsel ve etik sorumluluğu yazarlara aittir. Dergimiz ve derneğimiz yayımlanan yazılarda belirtilen görüşlere resmen katılmaz, dergideki hiçbir ürün veya servis reklamı için güvence vermez.

Turkish Journal of Audiology and Hearing Research (TJAHR) is the scientific publication organ of the Turkish Association of Audiologists and Speech Pathologists. It is published quarterly (April, August, December), and three issues of each year constitute a volume. Currently BAYT Ltd. Şti. has undertaken the publishing process. The copyright (©) of all the material published in this journal (texts, figures, tables, etc.) is owned by the Turkish Association of Audiologists and Speech Pathologists. Medical journals and books copying and printing the material published in this journal, either completely or in part, should cite the source as reference. Authors are responsible for the academic and ethic contents of published papers. Our Journal and Association do not officially participate in the views expressed in the published papers, and the journal does not give any guarantee for advertised products or services.

Yayın Hizmetleri / Publishing Services



BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.

Ziya Gökalp Cad., 30/31, 06420 Kızılay, Ankara

Phone: +90 312 431 30 62 | Fax: +90 312 431 36 02

E-mail: info@bayt.com.tr | www.bayt.com.tr



Turkish Journal of Audiology and Hearing Research

Türk Odyoloji ve İşitme Araştırmaları Dergisi

Founder / Kurucu

Gonca SENNAROĞLU, Prof. Dr.

Editor-in-Chief / Baş Editör

Gonca SENNAROĞLU, Prof. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Vice Editors / Yardımcı Editörler

Ayça ÇİPRUT, Prof. Dr.
Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Özlem KONUKSEVEN, Prof. Dr.
Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Section Editors / Bölüm Editörleri

Audiology / Odyoloji

Günay KIRKIM, Prof. Dr.
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Rehabilitative Audiology / Rehabilitatif Odyoloji

Esra YÜCEL, Prof. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Otolaryngology / Otololarenoloji

Demir BAJIN, Doç. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Experimental Sciences / Deneyisel Bilimler

Ayşe Gül GÜVEN, Prof. Dr.
Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Auditory Processing / İşitsel İşleme

Didem TÜRKYILMAZ, Prof. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Vestibular / Vestibüler

Bülent ŞERBETÇİOĞLU, Prof. Dr.
Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Amplification Systems / Amplifikasyon Sistemleri

Ahmet ATAŞ, Prof. Dr.
İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Technical Editors / Teknik Editörler

Eser Sendesen Doç. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Emre GÜRSES, Dr. Öğr. Üyesi
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Scientific Committee / Bilimsel Komite

Aydan GENÇ, Prof. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Bülent GÜNDÜZ, Prof. Dr.
Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Ferda AKDAŞ, Prof. Dr.
Academic Hospital, İstanbul, Türkiye

Figen BAŞAR, Prof. Dr.
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye

Banu MÜJDECİ, Prof. Dr.
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Betül ÇİÇEK ÇINAR, Doç. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Fulya YALÇINKAYA, Doç. Dr.
Biruni Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Merve BATUK, Doç. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Suna YILMAZ, Prof. Dr.
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Zahra POLAT, Doç. Dr.
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Asuman ALNİAÇIK, Dr. Öğr. Üyesi
Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Atılım ATILGAN, Dr. Öğr. Üyesi
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

A. Mehmet AKŞİT, Dr. Öğr. Üyesi
Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşe, Kıbrıs

Başak MUTLU, Dr. Öğr. Üyesi
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Burak ÖZTÜRK, Dr. Öğr. Üyesi
Tınaztepe Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Ebru KÖSEMİHAL, Dr. Öğr. Üyesi
Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşe, Kıbrıs

Eyyüp KARA, Dr. Öğr. Üyesi
İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Filiz ASLAN, Dr. Öğr. Üyesi
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Mehmet YARALI, Doç. Dr.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Sıdika CESUR, Dr. Öğr. Üyesi
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Şule KAYA, Doç. Dr.
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye

H. Burcu ÖZKAN, Dr. Öğr. Gör.
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Selhan GÜRKAN, Dr. Öğr. Gör.
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Serpil Mungan DURANKAYA, Dr. Öğr. Gör.
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye



Turkish Journal of Audiology and Hearing Research

Türk Odyoloji ve İşitme Araştırmaları Dergisi

Amaç ve Kapsam

Turkish Journal of Audiology and Hearing Research (TJAHR), Türkiye Odyologlar ve Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği'nin yayın organıdır. Dört ayda bir yayımlanır (Nisan, Ağustos, Aralık), her yılın üç sayısı bir cilt oluşturur.

Turkish Journal of Audiology and Hearing Research Dergisi, yılda üç kez yayımlanan hakemli bir dergidir. Dergide; odyoloji ve işitmeyle ilişkili bilim alanlarında yapılan derleme, nicel, nitel ve karma yöntemi kullanan araştırmalara yer verilmektedir.

Derginin hedef kitlesi işitme, denge ve ses alanlarında çalışan veya bu alanlara ilgi duyan odyolog ve araştırmacılarıdır.

Derginin editöryal ve yayın süreçleri International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE) ve National Information Standards Organization (NISO) kurumlarının kılavuzlarına uygun olarak biçimlendirilir. Turkish Journal of Audiology and Hearing Research (TJAHR), Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice) ilkelerini benimsemiştir.

Tüm makaleler <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjaudiologyandhear> sayfasındaki online makale değerlendirme sistemi kullanılarak dergiye gönderilmelidir. Derginin yazım kurallarına, gerekli formlara ve dergiyle ilgili diğer bilgilere web sayfasından erişilebilir.

Derginin tüm masrafları Türkiye Odyologlar ve Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği tarafından karşılanmaktadır. Dergide tıbbi ilaç, malzeme ve cihaz üreticilerinin reklamları yayımlanabilir. Reklam vermek isteyenlerin Editöryal Ofis ile iletişime geçmeleri gerekmektedir. Reklam görselleri sadece Editör onayı ile yayımlanmaktadır.

Dergide yayımlanan makalelerde ifade edilen bilgi, fikir ve görüşler Türkiye Odyologlar ve Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği, Baş Editör, Editörler, Yayın Kurulu ve Yayıncı'nın değil, yazarların bilgi ve görüşlerini yansıtır. Editörler, Yayın Kurulu ve Yayıncı, yazarlara ait bilgi ve görüşler için hiçbir sorumluluk ya da yükümlülük kabul etmemektedir.

Yayımlanan tüm içeriğe <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjaudiologyandhear> adresinden ücretsiz olarak erişilebilir.

Dergide yayımlanan içeriğin tüm telif hakları Türkiye Odyologlar ve Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği'ne aittir.

Editöryal Ofis

Yayın Yönetmeni: Eser Sendesen Öğr. Gör. Dr
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Adres: Mithatpaşa Cad. İnal İşhanı
No:31 Kat:5 D:18, Kızılay, Ankara, Türkiye
Tel: +90 312 305 16 67

E-mail: tjaudiologyandhear@gmail.com

Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjaudiologyandhear/contacts>

Yayın Hizmetleri: BAYT

Adres: Ziya Gökalp Cad., 30/31
06420 Kızılay, Ankara, Türkiye
Tel: +90 431 3062

Faks: +90 431 3602

E-posta: info@bayt.com.tr

Web: www.bayt.com.tr



Aims and Scope

Turkish Journal of Audiology and Hearing Research (TJAHR) is the publication of the Turkish Association of Audiologists and Speech Pathologists. It is published quarterly (April, August, December), and three issues of each year constitute a volume.

Turkish Journal of Audiology and Hearing Research is a peer-reviewed journal published three times a year. In this journal; researches and reviews on audiology and hearing related science, using quantitative, qualitative and mixed methods take place.

The target population of the journal is audiologists and researchers who study or are interested in fields of hearing, balance and sound.

The editorial and publication processes of this journal are shaped according to the guidelines of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), the World Association of Medical Editors (WAME), the Council of Science Editors (CSE), the Committee on Publication Ethics (COPE), the European Association of Science Editors (EASE), and the National Information Standards Organization (NISO). The Turkish Journal of Audiology and Hearing Research (TJAHR) adopts the principles of Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

All articles should be submitted to the journal using the online article evaluation system at <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjaudiologyandhear>. Writing rules, necessary forms and other information about the journal can be accessed from the web page.

All expenses of the journal are met by the Turkish Association of Audiologists and Speech Pathologists. Advertisements of drug, medical equipment and material manufacturers may be published in the journal. Those who want to advertise need to contact the Editorial Office. Advertisements may only be published after the approval of the Editor.

The information given in the articles published in this journal, reflect the ideas and opinions of neither the Turkish Association of Audiologists and Speech Pathologists, nor its Editor in Chief / Editors / Editorial Board, nor the Publisher, but the author of the article. Editors, the Editorial Board and the Publisher do not accept any responsibility or liability for the information and opinions of the authors.

All published content is freely available at <https://dergipark.org.tr/en/pub/tjaudiologyandhear>

All copyrights of the published content belong to the Turkish Association of Audiologists and Speech Pathologists.

Editorial Office

Publishing Director: Eser Sendesen, PhD
Hacettepe University, Ankara, Turkey

Address: Mithatpaşa Cad. İnal İşhanı
No:31 Kat:5 D:18, Kızılay, Ankara, Turkey
Phone: +90 312 305 16 67

E-mail: tjaudiologyandhear@gmail.com

Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjaudiologyandhear/contacts>

Publishing Services: BAYT

Address: Ziya Gökalp Cad., 30/31
06420 Kızılay, Ankara, Turkey

Phone: +90 431 3062

Fax: +90 431 3602

E-mail: info@bayt.com.tr

Web: www.bayt.com.tr



Yazarlara Bilgi

HAKEM RAPORLARI

Dergide araştırma, derleme ve tek denekli makalelere ilişkin hakem değerlendirme formları bulunmaktadır. Hakemler bu değerlendirme formları doğrultusunda Başlık, Türkçe ve İngilizce Özet, Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Öneriler bölümlerini değerlendirmekte, ayrıca çalışmanın Biçim ve Anlatım özelliklerini inceleyerek çalışma hakkında Genel Değerlendirme yapmaktadırlar. Hakem değerlendirmeleri genel olarak çalışmaların; özgünlüğünü, kullanılan yöntemlerin ve araştırmanın etik kurallara uygunluğunu, bulguların ve sonuçların tutarlı bir şekilde sunumunu ve literatür açısından incelenmesini içermektedir.

Derginin yayımına ilişkin süreç aşağıda verilen işlem basamaklarına göre yürütülür:

Derginin editöryal ve yayın süreçleri International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE) ve National Information Standards Organization (NISO) kurumlarının kılavuzlarına uygun olarak biçimlendirilmiştir. Ayrıca bu süreçler, Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice) ilkelerine uygun olarak yürütülmektedir. İçerik, yayın sürecinin tamamlanmasını takiben derginin internet sayfasında ücretsiz erişime açık "Open Access" hale getirilir.

1. Çalışmalar, Word formatında hazırlanıp <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjaudiologyandhear> adresine gönderilir.
2. Turkish Journal of Audiology and Hearing Research Dergisi Editörler Kurulu, değerlendirilmek için gönderilen çalışmaları ön incelemeden geçirir ve ön inceleme sürecinde; Makale Şablonuna uygun olarak hazırlanmayan çalışmalar değerlendirmeye alınmaz. Makale önerilerinin derginin yazım kurallarına uygun hazırlanabilmesi için yazım kuralları önceden incelenmelidir. Yazım kuralları ve biçim yönünden uygun olmayan makaleler değerlendirmeye alınmaz ve yeniden düzenleme için yazar(lar)a iade edilir. Yazım kuralları ve biçim yönünden uygun olan makaleler daha sonraki aşamada intihal denetiminden geçirilir. İntihal denetimi Turnitin'in iThenticate® programı aracılığıyla gerçekleştirilir. Editörler Kurulu her çalışmanın intihal denetim raporu ışığında, çalışma hakkında nihai kararını verdikten sonra bu raporu ve kararı gerektiğinde yazar(lar) ile paylaşır. Raporda yer alan hataların yazar(lar) tarafından düzeltilmesi istenebilir veya çalışma yazarlara iade edilebilir.
3. Editörler Kurulu'nca ön incelemesi yapılan çalışmalar, içerik açısından değerlendirilmek üzere alan uzmanı üç hakeme gönderilir. Hakemler tarafından düzeltme istendiğinde, yazar(lar) en geç 15 gün içerisinde düzeltmelerini yaparak çalışmalarını aynı sistem üzerinden dergiye iletir(ler). Düzeltilmiş olan çalışma, gerektiğinde değişiklik ya da düzeltme isteyen hakemlerce tekrar değerlendirilir. Çalışmaların yayımlanmasına, alınan hakem görüşleri doğrultusunda Editörler Kurulu'nca karar verilir. Hakem görüşlerinde uyumsuzluk olması durumunda Editörler Kurulu gerekli görürse çalışmayı farklı bir hakeme daha gönderebilir.
4. Yayımlanmasına karar verilen çalışmalar gönderim tarihlerine göre Editörler Kurulu Sekreterliği'nce sıraya konur ve son okuma sürecine alınır. Bu süreçte yayıma kabul edilen makaleler, hakem önerileri ve yayım kuralları göz önünde bulundurularak incelenir.
5. Yayımlanmasına karar verilen makaleler için ücret ödenmez.

6. Çalışmalarda savunulan görüşlerden ve kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur.
7. İletişimden sorumlu yazar, makalenin sunum aşamasından basımına kadar olan süreçlerde her türlü yazışmayı gerçekleştiren yazardır. İletişimden sorumlu yazar, makale dergiye kabul edildikten sonra "Telif Hakkı Devir Formu" ve "Çıkar Çatışması Formu"nu tamamlayarak göndermelidir.

Yazar olarak listelenen herkesin, ICMJE tarafından önerilen yazarlık kriterlerini karşılaması gerekmektedir. ICMJE, yazarların aşağıdaki dört kriteri karşılamasını önermektedir (bkz: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>)

1. Çalışmanın konseptine/tasarımına; ya da çalışma için verilerin toplanmasına, analiz edilmesine ve yorumlanmasına önemli katkı sağlamış olmak,
2. Yazı taslağını hazırlamış ya da önemli fikrinsel içeriğin eleştirel incelemelerini yapmış olmak,
3. Yazının yayından önceki son halini gözden geçirmiş ve onaylamış olmak,
4. Çalışmanın herhangi bir bölümünün geçerliliği ve doğruluğuna ilişkin soruların uygun şekilde soruşturulduğunun ve çözümlendiğinin garantisini vermek amacıyla çalışmanın her yönünden sorumlu olmayı kabul etmek.

Yayımlanmak üzere gönderilen yazıların araştırma ve yayın etiğine uygun olmaları gereklidir. Yazarlar, basılı ya da elektronik formatta kullandıkları yazı ve görsellerin özgün olduğunu kabul ederler. Bu konulardaki yasal, mali ve cezai sorumluluk bütünüyle yazarlara aittir.

Yazar, makalenin ne türde bir eser (araştırma, derleme vb.) olduğunu belirtmelidir. Araştırma makalesinde Doktora veya Yüksek Lisans tezinin tamamı ya da bir kısmı verilecekse, başvuru sırasında bu durum mutlaka belirtilmelidir. Yayımlanmasına karar verilen makaleler üzerinde ekleme ve/veya çıkarma yapılamaz.

MAKALE HAZIRLANMASI

Sayfa Yapısı

Metin, A4 boyutlarındaki kağıda üstten, alttan ve yanlardan 2,5 cm boşluk bırakılarak, iki yana yaslı şekilde, tirelemesiz ve tek sütun olarak hazırlanmalıdır.

Yazı Tipi

Bütün metinde 10 punto-Times New Roman yazı karakteri kullanılmalıdır.

Paragraf Yapısı

Paragraf satır başlarına 1,25 cm girinti verilmeli. Paragraf öncesi boşluk 0,6 cm, sonrası ise 0 olacak şekilde düzenlenmeli ve metin için tek satır aralığı seçilmelidir.

Başlık Sayfası

Makalenin başlığı kısa fakat içeriği tanımlayıcı ve amaçla uyumlu olmalıdır. Başlıkta kısaltma kullanılmamalıdır. Makale başlığı Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır. Ayrıca yazının 12 sözcükten az, kısa bir başlığı da Türkçe ve İngilizce olarak başlık sayfasında belirtilmelidir.



Tüm yazarların açık adları, soyadları ve akademik unvanları, çalıştıkları kurum, iletişim bilgileri, çalışmanın yapıldığı klinik, bölüm, enstitü, hastane veya üniversitenin açık adı ve adresi belirtilmeli ve her yazar için üst numaralandırma kullanılmalıdır. İletişimden sorumlu yazarın iletişim bilgileri ayrıca belirtilmelidir. Her yazarın iletişim bilgileri, adres, güncel e-posta adresi, iş telefonu ve cep telefonu numaralarını içermelidir. Yazı özet ve/veya bildiri şeklinde daha önce sunulmuş ise, sunulduğu bilimsel toplantı, sunum yeri, tarihi ve basılmışsa basımı yapılan yayının organına ilişkin bilgiler bu sayfada belirtilmelidir. Ayrıca, dergiye gönderilen makaledeki çalışmayı destekleyen kuruluş varsa, bu kuruluş ve desteğin kapsamı başlık sayfasında belirtilmelidir.

ÇALIŞMA BÖLÜMLERİ

Başlık

Başlık 16 punto-Times New Roman yazı karakterinde, satır aralığı tek olacak şekilde kalın karakterlerle yazılmalı ve sayfaya ortalanmalıdır.

Çalışma daha önce sunulmuşsa, bir projeden veya tezden üretilmişse başlığın sonuna konulan bir dipnotta (*) açıklama yapılmalıdır.

Yazarların İsimleri

Yazarların isim ve soy isimleri ilk harfleri büyük, 12 punto-Times New Roman yazı karakterinde ve aralarına virgül konularak verilmelidir. İsim ve soy isimlerinin altında 10 punto-Times New Roman yazı karakterinde kurumlarının isimleri verilmelidir.

Yazar ünvanları, elektronik posta adresleri ve ORCID id'leri hem "Özet" hem de "Abstract" kısmında alt bilgi olarak belirtilmelidir. Alt bilgiler 9-punto Times New Roman fontu ile verilmeli ayrıca sorumlu yazar belirtilmelidir.

Türkçe Özet ve İngilizce Abstract

Her makalenin başında Türkçe, İngilizce veya makale başka bir dilde yazılmışsa, yazıldığı dilde öz bulunmalıdır. Özet, 10 punto büyüklüğünde, iki yana yaslı ve 100-150 sözcüğü geçmeyecek şekilde yazılmalıdır. Özette atıf bulunmamalıdır.

Makalelerinin özetinde veya İngilizce abstract'ta aşağıdaki içerik yer almalıdır:

- Problem durumu, araştırmanın amacı,
- Araştırmadaki katılımcılar ve onlarla ilgili yaş, cinsiyet ve uyruk gibi demografik özelliklerine ilişkin bilgiler,
- Araştırmanın yöntemi/tasarımı (eğer varsa özellikle yöntemsel özgünlüğü),
- İstatistiksel anlamlılık düzeyi, etki büyüklüğü ve güven aralığı gibi değerleri de içerecek şekilde temel bulgular,
- Sonuçlar, olası etkileri veya uygulamaya yansımaları.

Anahtar Sözcükler

Anahtar sözcükler en az beş, en fazla yedi adet olacak şekilde, sadece küçük harflerle aralarına virgül konularak verilmelidir.

Ana Metin

Nicel ve nitel çalışmalar Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Sonuç bölümlerini içermelidir.

Kaynaklar

Belgenin sonunda verilen Kaynakça yazımına yeni bir sayfadan başlanmalıdır. Hem metin içinde hem de kaynakçada Amerikan Psikologlar Birliği tarafından yayımlanan Publication Manual of American Psychological Association (APA) (6. baskı) adlı kitapta belirtilen yazım kuralları uygulanmalıdır (<http://apastyle.org/index.aspx> bakınız).

Metin İçinde Kaynak Verilmesi

(Berlin, C. I., 2003) veya (Berlin, C. I. ve ark., 2003).

Metin Sonunda Kaynak Verilmesi

Dergiden alınan makale için örnek

Rance, G., Beer, D. E., Cone-Wesson, B., Shepherd, R. K., Dowell, R. C., King, A. M., ... Clark, G. M. (1999). Clinical findings for a group of infants and young children with auditory neuropathy. *Ear and Hearing*, 20(3): 238-252.

Emiroglu, F. N. I., Kurul, S., Akay, A., Miral, S., Dirik, E. (2004). Assessment of child neurology outpatients with headache, dizziness, and fainting. *J Child Neurol*, 19: 332-336.

Kitaptan alınan makale için örnek

Cushing, S. L., Levi, J. R., O'Reilly, R. C. (2013). History and Physical Examination of the Child with a Balance Disorder. O'Reilly, R. C., Morlet, T., Cushing, S. L. (Eds.), *Manual of Pediatric Balance Disorders* (pp.35-47). United Kingdom: Plural Publishing.

Rine, R. M. (2007). Management of the pediatric patient with vestibular hypofunction. Herdman, S. J. (Ed.), *Vestibular Rehabilitation*. (3rd ed., pp.360-375). Philadelphia: FA Davis Company.

Tablolar ve Şekiller

Tablolar yeni bir sayfadan başlanarak verilmelidir ve her bir tablo ayrı bir sayfada olmalıdır. Tablo numarası ve tablo başlığı tablonun üstünde kelimelerin baş harfleri büyük olarak yer almalıdır. Gönderilecek olan tablolar mutlaka Word programının "Tablo" seçeneği kullanılarak hazırlanmalıdır.

Şekiller yeni bir sayfadan başlamalı ve her biri ayrı sayfalarda verilmelidir. Şekil, grafik, fotoğraf ve benzerleri "Şekil", sayısal değerler ise "Tablo" olarak belirtilmeli ve metin içerisinde ardışık numaralandırılmalıdır. Bir şeklin numarası ve başlığı, kelimelerin baş harfleri büyük olarak, şeklin altında verilmelidir. Şekil boyutları 10x10 cm ve 300 dpi çözünürlükte jpg veya tiff formatında olmalıdır. Özel baskı gerektiren şekil ve fotoğrafların masrafı yazardan alınır. En fazla 5 tablo ve en fazla 5 şeklin gönderilmesine özen gösterilmelidir.

Kısaltmalar ve/veya Semboller

Eğer kullanılmaları zorunlu ise, kısaltma ve semboller metin içinde ilk kez kullanıldığı yerde, parantez içinde açıklanmalıdır. Uluslararası geçerliliği olan ve yerleşik kısaltmalar tercih edilmelidir. Birimler, Uluslararası Birimler Sistemi (SI: International System of Units)'e göre verilmelidir.



Instructions for Authors

REFeree REPORTS

The journal has referee evaluation forms for research, review and single-subject research articles. The referees evaluate Title, Turkish and English Abstract, Introduction, Method, Findings, Discussion and Suggestions sections in the direction of these evaluation forms and also make General Evaluation about the study by examining the Form and Narrative characteristics of the work. Referee evaluations generally include; evaluating the specificity of a study, compliance of the research and the methods used with ethical rules, suitable and consistent presentation of findings and results, and crosschecking the literature.

The process for publication of the journal is carried out according to the following steps:

The editorial and publication processes of this journal are shaped according to the guidelines of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), the World Association of Medical Editors (WAME), the Council of Science Editors (CSE), the Committee on Publication Ethics (COPE), the European Association of Science Editors (EASE), and the National Information Standards Organization (NISO). These processes are also consistent with the principles of Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice). The content is presented free of charge and "Open Access" on the internet page of the journal following the completion of the publication process.

- 1) The work is prepared in Word format and sent to <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjaudiologyandhear>.
- 2) The Editorial Board of the Turkish Journal of Audiology and Hearing Research, reviews the study material received before acceptance; works that are not prepared in accordance with the article template is not evaluated. Writing rules of the journal should be examined in advance to prepare the article accordingly. The articles that do not comply with writing rules and format requirements are not taken into consideration and are returned to the author(s) for rearrangement. Articles that are appropriate in terms of writing rules and format requirements are then passed through the plagiarism test. Plagiarism control is carried out by the Turnitin's iThenticate® program. In the light of the plagiarism audit report of each work, the editorial board shares this report with the author(s) when necessary after giving the final decision. This report may request that the errors in the study to be corrected by the authors(s) or the study may be rejected.
- 3) The studies reviewed and accepted by the Editorial Board are sent to three referees who are field experts to be evaluated in terms of content. When corrections are requested by the referees, the authors(s) make suitable revisions within 15 days at the latest, and send the work to the journal again. The revised work shall be reevaluated if necessary by the referees who requested amendment or correction. The publication of the works is decided by the Editorial Board in line with the opinions of the referees. In case of nonconformity in the opinions of the referees, the Editorial Board may send the work to another referee if it deems necessary.
- 4) The works decided to be published are put in order by the Editorial Board Secretariat according to the date of submission, and taken to the last reading process. In this process, the accepted articles are examined by considering the referees' recommendations and the rules of publication.
- 5) No fees will be paid for the articles decided to be published.

- 6) The authors are responsible for the views expressed in the works and for the correctness of the references.
- 7) The writer responsible for the communication is the author who performs all kinds of correspondence in the process from the presentation stage to the publication of the article. The writer responsible for the communication must submit the "Copyright Transfer Form" and the "Conflict of Interest Form" after the article is accepted.

Everyone listed as a writer must meet the authorship criteria recommended by ICMJE. The ICMJE suggests that authors meet the following four criteria (see: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>)

1. Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; AND
2. Drafting the work or revising it critically for important intellectual content; AND
3. Final approval of the version to be published; AND
4. Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

The articles submitted for publication must comply with the requirements of research and publication ethics. The authors acknowledge that the texts and images they use in printed or electronic format are unique. The legal, financial and criminal liability in these matters is entirely up to the authors.

The author should state what kind of work (research, compilation, etc.) the article is. If all or part of a doctoral or master's thesis is given in the research article, this must be indicated at the time of application. Additions and/or deletions can not be made on the articles which are decided to be published.

MANUSCRIPT PREPARATION

Page Format

The text should be prepared as on A4 size paper with 2.5 cm spaces at all sides (top, bottom, left, and right), full justified without hyphenation, and single column.

Text Character

Times New Roman 10 point font should be used in all texts.

Paragraph Format

First line of the paragraph should be 1.25 cm indented. The pre-paragraph spacing should be 0,6 cm, the post-paragraph spacing should be 0, and the single line spacing should be selected for the text.

Title Page

The title of the article must be short but descriptive, and consistent with the purpose. The title should be given both in Turkish and English and without any abbreviation. In addition, a short title in Turkish and English fewer than 12 words should be given on the title page.

Complete names, surnames and addresses of all authors should be given including academic titles, institution of study, contact information, the



clinic, department, institute, hospital or university where the study was conducted, and a superscript number should be given to each author. The contact information of the writer responsible for communication should also be specified. Each author should include contact information, address, current e-mail address, business phone and mobile phone numbers. If the text has already been presented elsewhere in summary and/or abstract form, the scientific meeting, place of presentation, date of publication, and if published, the information about the publication organ should be indicated on this page. In addition, if there is an organization supporting the work submitted to the journal, this organization and the scope of the support should be indicated on the title page.

SECTIONS OF THE ARTICLE

Title

The title should be typed in 16-point Times New Roman font with bold characters, single line spacing and centered on the page.

If the work has already been presented elsewhere, or if it is produced from a project or thesis, an explanation must be given as a footnote (*) at the end of the page.

Authors' Names

Authors' names and surnames should be given in 12-point Times New Roman font, each author separated by a comma. Institutions of the authors' in 10-point Times New Roman font should be given under the name and surname.

Author titles, e-mail addresses and ORCID id's should be specified as sub-information in both the "Summary" and "Abstract" sections. Sub-information should be given in 9-point Times New Roman font, and also the responsible author should be indicated.

Turkish Summary and English Abstract

There should be at the beginning of each article, a summary in Turkish, an abstract in English, or if the article is written in another language, also a summary in that language. These should be written in 10-point size, full justified, and should not exceed 100-150 words. There should not be any references in this section.

In the abstract of the articles or the English abstract, the following content should be included:

- The state of the problem, the purpose of the study,
- Information on demographics of the participants and their age, gender and nationality,
- The method/design of the research (especially if it has methodological specificity),
- The basic findings, including the level of statistical significance, magnitude of effect, and confidence interval,
- Conclusions, possible effects or implications on practice.

Key Words

At least five, at most seven Key Words should be given with only small letters and a comma in between.

Main Text

Quantitative and qualitative studies should comprise: Introduction, Method, Findings, Discussion, and Conclusion sections.

References

The references at the end of the document should start from a new page. Both in the text and in the literature, the writing rules must be applied in the book published by the Association of American Psychologists (APA) (6th ed.) published by the American Psychological Association (see: <http://apastyle.org/index.aspx>).

Citations in Text

(Berlin, C. I., 2003) or (Berlin, C. I. et al., 2003).

Citations at the End of the Document

Examples for an article from a journal

Rance, G., Beer, D. E., Cone-Wesson, B., Shepherd, R. K., Dowell, R. C., King, A. M., ... Clark, G. M. (1999). Clinical findings for a group of infants and young children with auditory neuropathy. *Ear and Hearing*, 20(3): 238-252.

Emiroglu, F. N. I., Kurul, S., Akay, A., Miral, S., Dirik, E. (2004). Assessment of child neurology outpatients with headache, dizziness, and fainting. *J Child Neurol*, 19: 332-336.

Examples for an chapter from a book

Cushing, S. L., Levi, J. R., O'Reilly, R. C. (2013). History and Physical Examination of the Child with a Balance Disorder. O'Reilly, R. C., Morlet, T., Cushing, S. L. (Eds.), *Manual of Pediatric Balance Disorders* (pp.35-47). United Kingdom: Plural Publishing.

Rine, R. M. (2007). Management of the pediatric patient with vestibular hypofunction. Herdman, S. J. (Ed.), *Vestibular Rehabilitation*. (3rd ed., pp.360-375). Philadelphia: FA Davis Company.

Tables and Figures

Tables should be given starting from a new page, and each table should be on a separate page. The table number and title should be placed at the top of the table, the initials of the words should be upper case. The tables to be submitted must be prepared using the "Table" option of the Word program.

Figures should start on a new page, and each one should be on a separate page. Figures, graphics, photographs and the like should be specified as "Figure", numerical lists as "Table", and each group should be numbered separately and consecutively in the text. The number and heading of a figure should be given under the figure in title case. Shape dimensions must be 10x10 cm and 300 dpi resolution, and in "jpg" or "tiff" format. The cost of the processing of figures and photographs that require a special task for printing is taken from the author. Care must be taken that the manuscript includes no more than 5 tables and no more than 5 figures.

Abbreviations and/or Symbols

If it is necessary to use an abbreviation or symbol, it should be explained in parenthesis where is used for the first time the text. International validity and built-in abbreviations should be preferred. Units must be given according to the International System of Units (SI).



Contents / İçindekiler

Volume/Cilt 8 | Issue/Sayı 1 | April/Nisan 2025

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

- 1 **Tinnitus başlıklı lisansüstü tezlerin nitel ve nicel içerik incelemesi: Metodolojik çalışma**
Qualitative and quantitative content analysis of graduate theses on tinnitus: a methodological study
Bayram Sönmez ÜNÜVAR, Halis ALGAN, Gözde DAŞ, Hülya AKDOĞAN
- 7 **Dil gelişimini değerlendirmede Edmonton Narrative Norms Instrument öyküleme aracının Türkçeye uyarlanması**
Adaptation of the Edmonton Narrative Norms Instrument narrative tool into Turkish for evaluating language development
Pelin PIŞTAV AKMEŞE

REVIEW / DERLEME

- 19 **Susac sendromuna odyolojik bakış**
Audiological perspective on Susac syndrome
Emre ORHAN, Volkan TUTAR

Tinnitus başlıklı lisansüstü tezlerin nitel ve nicel içerik incelemesi: Metodolojik çalışma

 Bayram Sönmez ÜNÜVAR¹,  Halis ALGAN²,  Gözde DAŞ²,  Hülya AKDOĞAN²

¹KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Konya, Türkiye

²KTO Karatay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı, Konya, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, Türkiye’de tinnitus üzerine odaklanan lisansüstü tezlerin kapsamlı bir nitel ve nicel içerik analizini gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Bu tezlerdeki araştırma eğilimlerini, metodolojileri ve tematik odakları sistematik olarak inceleyerek, tinnitus ile ilgili akademik çalışmaları daha iyi anlamayı ve gelecekteki araştırmalar için boşlukları belirlemeyi hedeflemektedir.

Yöntem: Retrospektif bir içerik analizi, Türk Ulusal Tez Merkezi aracılığıyla erişilebilen lisansüstü tezler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Arama terimleri olarak “Tinnitus” ve “Kulak Çınlaması” kullanılmış ve kapsam, 31 Ekim 2024 itibarıyla mevcut tezlerle sınırlandırılmıştır. Dahil etme kriterleri, başlığında “Tinnitus” ifadesini içeren ve veritabanı üzerinden erişilebilen tezler olarak belirlenmiştir. Analiz edilen veriler, tez türü, tematik dağılımlar ve kullanılan araştırma yöntemlerini içermektedir. Sayısal veriler, frekans ve yüzde değerleri ile ifade edilmiş, kelime bulutları ve tablolar gibi görsel araçlarla desteklenmiştir.

Bulgular: Toplam 132 tez analiz edilmiştir ve son on yılda tinnitus ile ilgili araştırmalarda önemli bir artış gözlemlenmiştir. Tezlerin çoğu (%64) yüksek lisans düzeyindedir; doktora ve tıpta uzmanlık tezleri daha azdır. Çalışmaların büyük bir kısmı odyoloji ve kulak burun boğaz bölümlerinden gelmiş olup, psikolojik ve multidisipliner yaklaşımlar sınırlıdır. En sık kullanılan araştırma araçları arasında Tinnitus Engellilik Anketi ve Beck Depresyon Ölçeği bulunmaktadır. Tezlerin çoğunluğunun Türkçe yazılması, uluslararası görünürlüğü kısıtlamaktadır.

Sonuç: Türkiye’deki tinnitus ile ilgili tezler, ulusal bilgi birikimine önemli katkılar sağlamaktadır ancak disiplinlerarası iş birliği ve uluslararası katılım açısından sınırlılıklar göstermektedir. Doktora düzeyindeki araştırmaların teşvik edilmesi ve İngilizce yayınların artırılması, bu çalışmaların küresel entegrasyonunu güçlendirebilir. Gelecekteki araştırmaların, multidisipliner yaklaşımlara ve çalışmalar arasındaki karşılaştırılabilirliği artırmak için terminoloji standardizasyonuna odaklanması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: tinnitus, lisansüstü tezler, içerik analizi, odyoloji, multidisipliner araştırma

ABSTRACT

Qualitative and quantitative content analysis of graduate theses on tinnitus: a methodological study

Objective: This study aims to conduct a comprehensive qualitative and quantitative content analysis of postgraduate theses focusing on tinnitus in Turkey. By systematically examining the research trends, methodologies and thematic foci in these theses, it aims to better understand academic studies on tinnitus and identify gaps for future research.

Method: A retrospective content analysis was conducted on postgraduate theses accessible through the Turkish National Thesis Center. “Tinnitus” and “Tinnitus” were used as search terms and the scope was limited to theses available as of October 31, 2024. The inclusion criteria were theses that included “Tinnitus” in the title and were accessible through the database. The analyzed data includes the type of thesis, thematic distributions and research methods used. Numerical data were expressed in frequencies and percentages and supported by visual tools such as word clouds and tables.

Results: A total of 132 theses were analyzed, showing a significant increase in research on tinnitus over the last decade. Most theses (64%) were master’s level; doctoral and medical specialty theses were less common. The majority of studies came from audiology and otolaryngology departments, with limited psychological and multidisciplinary approaches. The Tinnitus Disability Questionnaire and Beck Depression Scale were the most frequently used research instruments. The fact that the majority of theses are written in Turkish limits international visibility.

Conclusion: Theses on tinnitus in Turkey make important contributions to the national body of knowledge but show limitations in terms of interdisciplinary collaboration and international participation. Encouraging doctoral-level research and increasing publications in English can strengthen the global integration of these studies. Future research is recommended to focus on multidisciplinary approaches and terminology standardization to increase comparability between studies.

Keywords: tinnitus, graduate theses, content analysis, audiology, multidisciplinary research

Cite this article as: Ünüvar, B.S., Algan, H., Daş, G., Akdoğan H. (2025). Tinnitus başlıklı lisansüstü tezlerin nitel ve nicel içerik incelemesi: Metodolojik çalışma. Turk J Audiol Hearing Res, 8(1):1-6..

GİRİŞ

Tinnitus, bireylerin dış bir uyaran olmaksızın işittikleri ses olarak tanımlanan yaygın bir sağlık sorunudur ve birçok bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen kompleks bir durumu temsil etmektedir (De Ridder vd., 2021; Tepebaşı ve Çekiç, 2022). Nörolojik, otolojik, psikiyatrik ve metabolik birçok farklı etiyolojik faktörle ilişkili olabilen tinnitus, hastaların günlük yaşamlarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Boecking vd., 2022; Özbey-Yücel vd., 2021; Park vd., 2022). Dünya genelinde toplumun yaklaşık %10-15'ini etkilediği tahmin edilen tinnitus, hem klinik uygulamalarda hem de bilimsel araştırmalarda üzerinde yoğun olarak çalışılan bir alan haline gelmiştir (Biswas vd., 2022; Zhou vd., 2022).

Bu yaygın sağlık sorununun nedenlerinin ve etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi, tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi ve bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik yaklaşımların oluşturulması, tinnitus ile ilgili akademik ve lisansüstü tez çalışmalarının önemini ortaya koymaktadır (Özbey-Yücel, 2021; Şahin Kamişli, 2020). Tinnitus alanında yapılan tezler, hem teorik bilgi birikimini artırmakta hem de klinik uygulamalara yön verebilecek özgün bilgiler sağlamaktadır (Güzel, 2023; Özdiller, 2014). Bu tezlerde, tinnitusun etiyolojisinden tedavi yöntemlerine kadar birçok farklı boyut incelenerek, bilimsel literatüre ve klinik uygulamalara önemli katkılar sağlanmaktadır (Firik, 2023; Kaya, 2023). Ayrıca, bireylerin tinnitus ile başa çıkma stratejileri ve bu durumun psikososyal etkileri gibi konular da lisansüstü tezlerin önemli odak noktalarından biridir (Acet, 2023; Bal, 2021).

Tinnitus üzerine yapılan lisansüstü tezlerin sistematik bir şekilde değerlendirilmesi, bu alandaki bilgi birikiminin kapsamını ve yönelimlerini anlamak açısından büyük önem taşımaktadır. İçerik analizi, bir araştırma alanındaki genel eğilimleri, kullanılan yöntemleri ve temel bulguları incelemek için sistematik bir yaklaşım sunar (Alanka, 2024; Metin ve Ünal, 2022). Bu yöntem, özellikle akademik çalışmaların niteliğini ve niceliğini değerlendirmek, araştırma boşluklarını belirlemek ve gelecekteki çalışmalar için yönlendirici olmak açısından kritik bir araçtır (Alanka, 2024; Metin ve Ünal, 2022). Tinnitus ile ilgili tezlerin içerik analizi, bu alandaki mevcut bilgi durumunu ortaya koymanın yanı sıra, disiplinler arası yaklaşımların gerekliliğini ve önemini vurgulayan bir perspektif sunmaktadır.

Bu çalışma, tinnitus başlıklı lisansüstü tezlerin nitel ve nicel içerik analizini yaparak, alandaki mevcut araştırma eğilimlerini, kullanılan yöntemleri ve araştırma konularını kapsamlı bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın sonuçlarının, tinnitus üzerine çalışan araştırmacılar ve klinisyenler için değerli bir kaynak oluşturması, bu alandaki bilimsel bilgi birikimini artırması ve gelecekteki çalışmalara yol göstermesi beklenmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma, Türkiye’de tinnitus konusuna odaklanan lisansüstü tezlerin nitel ve nicel içerik analizini gerçekleştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Veri toplama sürecinde, Türkiye Cumhuriyeti Yükseköğretim Kurulu’nun “Ulusal Tez Merkezi” web sitesinde yer alan “Tarama Terimi” kısmına “Tinnitus” ve “Kulak Çınlaması” terimleri girilmiş ve tarama alanı “Tez Adı” olarak belirlenmiştir (YÖK, 2024). Tarama sonucunda erişime açık tüm tezler bilgisayara indirilmiş ve çalışma kapsamına alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen tezler, 31 Ekim 2024 tarihine kadar yayınlanmış ve başlıklarında tinnitus ile ilişkili terimler bulunan lisansüstü tezlerden oluşmaktadır.

Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Bu çalışmada dahil etme kriterleri, tezlerin YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde erişilebilir olması ve başlıklarında “Tinnitus” ifadesinin bulunması olarak belirlenmiştir. Dışlama kriterleri ise başlıkta tinnitus terimi geçmesine rağmen içeriğin tinnitusla ilişkili olmaması ya da tezin erişime kapalı olması şeklinde tanımlanmıştır.

Tez İnceleme Süreci

Tezlerin içerik analizi için, araştırmacılar tarafından geliştirilen bir inceleme formu kullanılmıştır. Bu form, aşağıdaki soruları kapsamaktadır (Çinar vd., 2021).

1. Lisansüstü tezlerin türü nedir?
2. Lisansüstü tezler konu alanına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
3. Lisansüstü tezler yürütüldükleri üniversitelere göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
4. Tezler yayın yılına göre nasıl bir eğilim göstermektedir?
5. Tinnitus ile ilişkili olarak en sık kullanılan anahtar kelimeler nelerdir?
6. Tezlerde değerlendirilen temel parametreler nelerdir?
7. Tezlerde kullanılan araştırma yöntemleri ve veri toplama araçları nelerdir?
8. Tinnitus tedavisinde kullanılan yöntemler hangi başlıklar altında sınıflandırılabilir?

Etik

Bu araştırma, yalnızca açık erişimli lisansüstü tezlerin retrospektif olarak incelenmesini içerdiğinden, herhangi bir bireysel katılımcı verisi toplanmamıştır. Çalışma, etik komite onayı gerektirmemektedir. Ancak, veri toplama sürecinde YÖK Ulusal Tez Merkezi’nin kullanım kurallarına ve akademik etik ilkelere bağlı kalınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Tez inceleme formunda toplanan veriler Microsoft Excel kullanılarak bir veri tabanına kaydedilmiştir. Her satır, tezlerle ilgili temel bilgileri (tez adı, yayın yılı, yazar, üniversite) içermektedir. Sayısal veriler frekans (n) ve yüzdelik (%) olarak ifade edilmiş, elde edilen bulgular şekiller ve tablolar yardımıyla görsel olarak sunulmuştur. Ayrıca, tez başlıklarında

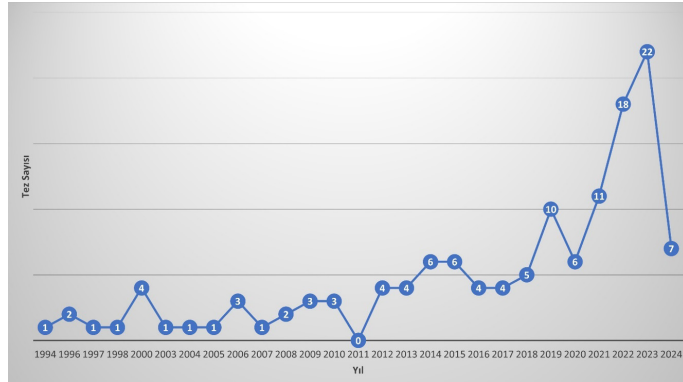
ve içeriklerinde en sık kullanılan terimleri görselleştirmek için kelime bulutu oluşturulmuştur. Bu görselleştirme, kelime bulutu oluşturma araçlarıyla gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı: Tinnitus konulu lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı incelendiğinde, 1990 yılında bir tez ile başlayan çalışmaların, yıllar içinde düzenli bir artış gösterdiği tespit edilmiştir. 2010'lu yılların ortalarına kadar yılda 1 ila 4 arasında değişen sayıda tez yapılırken, 2014 ve 2015 yıllarında bu sayı 6'ya ulaşmıştır. 2019 yılında 10 tez ile önemli bir sıçrama görülmüş, 2021 yılında 11 tez, 2022 yılında 18 tez ve 2023 yılında 22 tez ile zirveye ulaşmıştır. Bu veriler, tinnitus konusuna olan ilginin özellikle son 5 yılda belirgin bir şekilde arttığını göstermektedir (Şekil 1).

Dizinler ve Tematik Dağılım: Tezlerde en sık geçen anahtar kelimeler arasında tinnitus (189 kez), odyoloji (17 kez), kulak burun boğaz (11 kez), depresyon (7 kez) ve anksiyete (6 kez) bulunmaktadır. Ayrıca otoakustik emisyonlar (9 kez), müzik (6 kez) ve COVID-19 (4 kez) gibi temalar da çalışmalarda ele alınmıştır (Şekil 2).

Üniversitelere Göre Dağılım: Türkiye genelinde tinnitus ile ilgili tez çalışmaları 43 farklı üniversitede gerçekleştirilmiştir. En fazla tez Hacettepe Üniversitesi'nde (14 tez) yapılmış olup, Kapadokya Üniversitesi ve Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi



Şekil 1. Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı



Şekil 2. Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Anahtar Kelimeler

Tablo 1. Lisansüstü Tezlerin Üniversite Bazında Dağılımı

Üniversite	Tez Sayısı
Hacettepe Üniversitesi	14
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	9
Sağlık Bilimleri Üniversitesi	8
KTO Karatay Üniversitesi	7
Gazi Üniversitesi	7
Ege Üniversitesi	6
Ankara Üniversitesi	5
İstanbul Aydın Üniversitesi	4
İstanbul Medipol Üniversitesi	4
Başkent Üniversitesi	4
Gaziantep Üniversitesi	4
Turgut Özal Üniversitesi	4
Boğaziçi Üniversitesi	4
İstanbul Üniversitesi	4
Dokuz Eylül Üniversitesi	3
İstanbul Gelişim Üniversitesi	3
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	3
Gaziantep Üniversitesi	3
Selçuk Üniversitesi	2

n: Frekans

9'ar teze öne çıkmıştır. Sağlık Bilimleri Üniversitesi'nde 8 tez, Gazi Üniversitesi ve KTO Karatay Üniversitesi'nde ise 7'şer tez gerçekleştirilmiştir. Bu dağılım, tinnitus araştırmalarının çeşitli üniversitelerde geniş bir şekilde ele alındığını ancak belirli üniversitelerde yoğunlaştığını göstermektedir (Tablo 1).

Tez Türlerine Göre Dağılım: İncelenen tezlerin büyük bir kısmı (%64) yüksek lisans düzeyinde (85 tez) gerçekleştirilmiştir. Tıpta uzmanlık tezleri %26'lık bir pay ile ikinci sırada yer alırken (34 tez), doktora tezleri %9'luk bir oranla (12 tez) daha az yer tutmaktadır. Dış hekimliği uzmanlık tezleri ise yalnızca bir tez ile sınırlı kalmıştır (Tablo 2).

Dil Dağılımı: Tezlerin %96'sı (127 tez) Türkçe, sadece %4'ü (5 tez) İngilizce olarak yazılmıştır. Bu durum, tinnitus alanında yazılmış tezlerin büyük çoğunluğunun yerel dilde hazırlandığını ve bu nedenle uluslararası literatürdeki görünürlüğünün sınırlı olabileceğini göstermektedir (Tablo 2).

Sayfa Sayılarına Göre Dağılım: Tezlerin %69'u (90 tez) 50-100 sayfa arasında değişmektedir. 100-150 sayfa aralığında 32 tez bulunurken, 150 sayfayı aşan tezlerin sayısı sadece 7'dir. Bu, tezlerin genellikle kapsamlı ancak orta uzunlukta belgeler olduğunu göstermektedir. Lisansüstü tezlerin sayfa sayıları minimum 41, maksimum da 269 sayfa olduğu, tespit edilmiş olup tüm tezler ortalama 155 sayfa olarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

Konulara Göre Dağılım: Çalışmaların büyük çoğunluğu Kulak Burun Boğaz (KBB) alanında (108 tez) yürütülmüştür. Bunun

Tablo 2. Lisansüstü Tezlerin Değişkenlerine Göre Dağılımı

Değişkenler	n	Yüzde (%)
Tez Türü		
Yüksek Lisans	85	64
Doktora	12	10
Tıpta Uzmanlık	34	25
Diş Hekimliği Uzmanlığı	1	1
Dil		
Türkçe	127	96
İngilizce	5	4
Tezlerin Sayfa Sayıları		
0-50 sayfa arası	4	3
51-100 sayfa arası	90	68
101-150 sayfa arası	32	24
151-200 sayfa arası	5	4
200 ve üzeri sayfa	2	1
Konu Alanları		
Kulak Burun ve Boğaz	108	82
Sağlık Eğitimi	5	4
Psikiyatri	3	2
Beslenme ve Diyetetik	3	2
Biyomühendislik	3	2
Diş Hekimliği	2	2
Veri Toplama Araçları		
Tinnitus Engellilik Anketi	86	69
Beck Depresyon Ölçeği	18	15
Visual Analog Skalası	10	8
Tinnitus Derece İndeksi	8	7
Östaki Tüpü Disfonksiyonu Ölçeği	1	1

n: Frekans, %: Yüzde

dışında psikiyatri (3 tez), sağlık eğitimi (5 tez), beslenme ve diyetetik (3 tez) gibi farklı disiplinlerde de tez çalışmaları bulunmaktadır. Bu durum, tinnitusun multidisipliner bir konu olduğunu ve farklı alanlarda ele alındığını ortaya koymaktadır (Tablo 2).

Veri Toplama Araçları: Tinnitus Engellilik Anketi (86 kez) ve BECK Depresyon Ölçeği (18 kez) en sık kullanılan veri toplama araçlarıdır. Bunun dışında Visual Analog Skalası (VAS) 10 kez, Tinnitus Derece Endeksi (TSI) ise 8 kez kullanılmıştır (Tablo 2).

Danışman Unvanlarına Göre Dağılım: Tezlerde danışmanlık yapan akademisyenlerin %48'i profesör (60 tez), %40'ı doçent (50 tez), %20'si doktor öğretim üyesi (24 tez) unvanına sahiptir. Yrd. Doç. (6 tez) ve uzmanlar (3 tez) ise daha sınırlı sayıda tezde yer almıştır.

Ana Bilim Dalları: Tinnitus tezlerinin en sık ele alındığı ana bilim dalları Odyoloji Ana Bilim Dalı (31 tez) ve KBB Ana Bilim Dalı (26 tez) olarak öne çıkmaktadır. Diğer ana bilim dalları arasında Beslenme ve Diyetetik (3 tez), Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (1 tez) gibi alanlar yer almıştır.

TARTIŞMA

Bu araştırma, Türkiye’de tinnitus konusundaki lisansüstü tezlerin nitel ve nicel içerik analizini sunarak, bu alandaki akademik çalışmaların genel eğilimlerini ve araştırma boşluklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen bulgular, tinnitus üzerine yapılan araştırmaların giderek arttığını ve bu alandaki akademik ilginin zamanla çeşitlendiğini göstermektedir.

Tezlerin yıllara göre dağılımında, özellikle son on yılda belirgin bir artış gözlenmiştir. 2023 yılında 22 tezle zirveye ulaşan bu artış, tinnitusun toplum sağlığı açısından öneminin giderek daha fazla fark edildiğini ve araştırmacıların bu alandaki bilgi boşluklarını doldurmaya yönelik ilgisinin arttığını göstermektedir. Bu bulgu, dünya genelinde tinnitus ile ilgili yapılan çalışmaların artışıyla da uyumludur (Ye vd., 2023). Örneğin, 2000-2021 yılları arasında yapılan bibliyometrik bir analiz, tinnitus tedavisi üzerine yayınların istikrarlı bir şekilde arttığını ve özellikle nöroplastisite, ses terapisi ve bilişsel davranışçı terapinin araştırmacıların ilgisini çektiğini ortaya koymuştur (Kleijnung vd., 2024; Ye vd., 2023). Ancak, bu çalışmaların büyük bir kısmının Türkçe olarak hazırlanmış olması, uluslararası literatürdeki görünürlüğünü sınırlayabilir. İngilizce yazılmış tezlerin sayısının azlığı, uluslararası iş birliğini ve literatür paylaşımını artırmak için dikkate alınması gereken bir noktadır.

Tezlerin büyük bir kısmının yüksek lisans düzeyinde olduğu, tıpta uzmanlık ve doktora düzeyindeki çalışmaların ise daha az yer tuttuğu tespit edilmiştir. Bu durum, tinnitus araştırmalarının genellikle uygulamaya yönelik kısa vadeli çalışmalara odaklandığını, daha derinlemesine teorik ve yenilikçi araştırmaların sınırlı olduğunu düşündürmektedir (Cima vd., 2019). Tinnitus gibi kompleks bir sağlık sorununun daha iyi anlaşılabilmesi ve yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi için doktora düzeyinde daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Konulara göre dağılım incelendiğinde, araştırmaların büyük ölçüde Kulak Burun Boğaz (KBB) ve Odyoloji ana bilim dallarında yoğunlaştığı görülmüştür. Bu bulgu, tinnitusun genellikle kulak ve işitme sağlığı ile ilişkilendirilen bir durum olarak ele alındığını göstermektedir. Bununla birlikte, psikiyatri, beslenme ve diyetetik gibi farklı disiplinlerde yapılan az sayıda çalışmanın varlığı, tinnitusun multidisipliner bir yaklaşımla ele alınmasının önemini vurgulamaktadır (Cima vd., 2019; Simoes vd., 2021). Özellikle tinnitusun psikososyal etkilerini inceleyen araştırmaların artırılması, bireylerin yaşam kalitesini artırmaya yönelik daha kapsamlı çözümler geliştirilmesine katkı sağlayabilir (Scherer ve Formby, 2019; Van Hoof vd., 2022).

Tezlerin metodolojik açıdan incelenmesi, en sık kullanılan veri toplama araçlarının Tinnitus Engellilik Anketi (86 kez) ve BECK Depresyon Ölçeği (18 kez) olduğunu ortaya koymuştur

Tinnitusun değerlendirilmesinde yalnızca akustik veya fiziksel parametrelerin yeterli olmadığı, psikosomatik etkilerin de göz önünde bulundurulması gerektiği yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur (Cima vd., 2019; Eğilmez vd., 2014). Eğilmez ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında, tinnitusun hastalar üzerindeki psikolojik etkilerini değerlendiren anketlerin hastalığın tanı ve tedavi süreçlerinde kritik bir role sahip olduğu vurgulanmıştır (Eğilmez vd., 2014). Visual Analog Skalası gibi subjektif değerlendirme araçlarının yanı sıra, Tinnitus Derece İndeksi gibi özel anketlerin, hastaların yaşam kalitesini ve depresyon seviyelerini ölçmede güvenilir ve etkili olduğu belirtilmiştir (Öksüz, 2024; Yazıcı, 2021; Yücel, 2014). Bu araçlar, tinnitusun şiddetini ve psikosomatik etkilerini daha iyi anlamamıza olanak sağlamakla birlikte, hastaların tedaviye yanıtlarını değerlendirme ve bireyselleştirilmiş yaklaşımlar geliştirme açısından da önemli avantajlar sunmaktadır. Bununla birlikte lisansüstü tezlerde kullanılan Tinnitus Engellilik Anketi'nin (80) ve Tinnitus Handikap Envanteri'nin (6) aslında aynı ölçüm aracı olması, literatürde standart bir terminolojinin benimsenmesinin önemini ortaya koymaktadır (Aksoy vd., 2007). Farklı isimlendirmeler, araştırmaların karşılaştırılabilirliğini ve sonuçların genellenebilirliğini zorlaştırabilir. Bu durum, özellikle veri toplama araçlarının kullanım sıklığını ve etkinliğini değerlendirirken yanlış yorumlamalara neden olabilecek bir sorundur. Literatürde ortak bir dilin kullanılmaması, aynı ölçeğin farklı isimlerle rapor edilmesi sonucu, çalışmalarda metodolojik tutarlılığı zayıflatabilir. Bu nedenle, bilimsel topluluk içinde bu tür araçların standardize edilmesi ve tutarlı bir biçimde rapor edilmesi büyük önem taşımaktadır. Gelecekteki çalışmalarda, Tinnitus Engellilik Anketi ve Tinnitus Handikap Envanteri'nin ortak bir terminoloji ile kullanılması ve raporlanması, araştırmalar arasındaki karşılaştırılabilirliği artıracak ve literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

Tinnitus tezlerinde, danışmanların genellikle profesör veya doçent unvanına sahip olduğu görülmüştür. Bu durum, araştırmalarda akademik deneyim ve uzmanlık düzeyinin önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bununla birlikte, lisansüstü tezlerin çoğunlukla 50-100 sayfa uzunluğunda olduğu ve bu nedenle kapsamlı bir literatür taraması ve veri analizi yerine, daha spesifik ve sınırlı bir kapsamı ele aldığı söylenebilir.

Bu çalışmanın en güçlü yönlerinden biri, Türkiye'deki tinnitus konulu tüm açık erişimli lisansüstü tezleri kapsayarak geniş ve kapsamlı bir veri seti sunmasıdır. Bu kapsam, mevcut akademik eğilimlerin ve araştırma boşluklarının derinlemesine anlaşılmasına olanak tanımaktadır. Tezlerin nitel ve nicel içerik analizi, yalnızca sayısal dağılımları değil, aynı zamanda kullanılan araştırma yöntemleri, veri toplama araçları ve konu çeşitliliği gibi yönleri de ele alarak kapsamlı bir bakış açısı sağlamaktadır. Ayrıca, çalışma, tinnitusun farklı disiplinler tarafından nasıl ele alındığını inceleyerek multidisipliner yaklaşımların önemini vurgulamıştır. Özellikle Kulak Burun Boğaz (KBB) ve odyoloji dışındaki alanlarda

yapılan çalışmaların değerlendirilmesi, bu alandaki yeni araştırma fırsatlarını belirlemeye katkıda bulunmuştur. Çalışmanın bibliyometrik katkıları da dikkate değerdir; yıllara, üniversitelere ve danışman unvanlarına göre yapılan analizler, bu alandaki akademik gelişimi izlemek için referans niteliğinde bir veri havuzu oluşturmuştur.

Bununla birlikte, çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle, yalnızca açık erişimli lisansüstü tezlerin incelenmesi, erişim kısıtlaması olan tezlerin analize dahil edilememesine yol açmış ve genel sonuçların temsiliyetini sınırlamıştır. Ayrıca, çalışma yalnızca Türkiye'deki tezleri kapsadığından, bulguların uluslararası eğilimlerle karşılaştırılması mümkün olmamış ve sonuçlar global düzeyde genelleştirilememiştir. Tezlerin büyük çoğunluğunun Türkçe olması, uluslararası literatürdeki görünürlüğün ve etki düzeyinin değerlendirilmesini zorlaştırmıştır. Çalışmanın bir diğer sınırlılığı, yalnızca Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi'nden elde edilen verilere dayanmasıdır. Alternatif veri kaynaklarının dahil edilmemesi, bulguların çeşitliliğini kısıtlamış olabilir. Ayrıca, tez içerik analizi genellikle kullanılan yöntemler, anahtar kelimeler ve konularla sınırlı kalmış; özgün hipotezlerin ve tez sonuçlarının derinlemesine değerlendirilmesi yapılmamıştır. Son olarak, çalışma 2023 yılı sonuna kadar yayınlanan tezleri kapsadığı için daha yeni çalışmaların analize dahil edilmemesi, bulguların güncelliğini sınırlayabilecek bir faktördür.

SONUÇ

Sonuç olarak, tinnitus alanında yapılan lisansüstü tezler, Türkiye'de bu alandaki bilgi birikimine önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak, bu katkıların uluslararası alanda daha görünür hale gelebilmesi için İngilizce tezlerin artırılması ve multidisipliner çalışmaların teşvik edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, doktora düzeyindeki araştırmaların desteklenmesi, bu alandaki teorik bilgi birikimini derinleştirecek ve yenilikçi çözümler geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Etik Kurul Onayı: Bu araştırma, yalnızca açık erişimli lisansüstü tezlerin retrospektif olarak incelenmesini içerdiğinden, herhangi bir bireysel katılımcı verisi toplanmamıştır. Çalışma, etik komite onayı gerektirmemektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağlıdır.

Yazar Katkıları: Fikir - B.S.Ü., H.A., G.D., H.A.; Tasarım - B.S.Ü., H.A., G.D., H.A.; Denetleme - B.S.Ü.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - H.A., G.D., H.A.; Analiz ve/veya Yorum - B.S.Ü.; Literatür Taraması - B.S.Ü., H.A., G.D., H.A.; Yazıyı Yazan - B.S.Ü., H.A.

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Finansal destek kullanılmamıştır.

*Çalışmamız 08-10 Kasım 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilen "6. Uluslararası Anadolu Bilimsel Araştırma Kongresi"nde sözlü olarak sunulmuştur.

Ethics Committee Approval: As this study involved a retrospective review of only open access graduate theses, no individual participant data were collected. The study did not require ethics committee approval.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - B.S.Ü., H.A., G.D., H.A.; Design - B.S.Ü., H.A., G.D., H.A.; Supervision - B.S.Ü.; Data Collection and/or Processing - H.A., G.D., H.A.; Analysis and/or Interpretation - B.S.Ü.; Literature Search - B.S.Ü., H.A., G.D., H.A.; Writing Manuscript - B.S.Ü., H.A.

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Financial Disclosure: None.

KAYNAKLAR

- Acet, H. (2023) Tinnitusun yaşam kalitesi ve depresyona etkisi (Tez no. 776846) [Yüksek lisans tezi, Konya Karatay Üniversitesi].
- Aksoy, S., Firat, Y., ve Alpar, R. (2007). The tinnitus handicap inventory: A study of validity and reliability. *International Tinnitus Journal*, 13(2), 94–98.
- Alanka, D. (2024). Nitel bir araştırma yöntemi olarak içerik analizi: teorik bir çerçeve. *Kronotop İletişim Dergisi*, 1(1), 62–82.
- Bal, F. (2021) Bilişsel davranışçı terapi yönteminin tinnitus üzerindeki etkinliğinin değerlendirilmesi (Tez no. 690165). [Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi].
- Biswas, R., Lugo, A., Akeroyd, M. A., Schlee, W., Gallus, S., ve Hall, D. A. (2022). Tinnitus prevalence in Europe: a multi-country cross-sectional population study. *The Lancet Regional Health - Europe*, 12, 100250. <https://doi.org/10.1016/j.lanep.2021.100250>
- Boecking, B., Klasing, S., Walter, M., Brueggemann, P., Nyamaa, A., Rose, M., ve Mazurek, B. (2022). Vascular–Metabolic Risk Factors and Psychological Stress in Patients with Chronic Tinnitus. *Nutrients*, 14(11), 2256. <https://doi.org/10.3390/nu14112256>
- Cima, R. F. F., Mazurek, B., Haider, H., Kikidis, D., Lapira, A., Noreña, A., ve Hoare, D. J. (2019). A multidisciplinary European guideline for tinnitus: diagnostics, assessment, and treatment. *HNO*, 67(S1), 10–42. <https://doi.org/10.1007/s00106-019-0633-7>
- Çinar, M. A., Turhan, B., Gönen, T., Bayramlar, K., ve Yakut, Y. (2021). Türkiye’de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanında Yapılan Doktora Tezlerinin Tematik ve Metodolojik Açısından İncelenmesi Araştırma Makalesi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 32(3), 87–94. <https://doi.org/10.21653/TJPR.824330>
- De Ridder, D., Schlee, W., Vanneste, S., Londero, A., Weisz, N., Kleijnung, T., Shekhawat, G. S., Elgoyhen, A. B., Song, J.-J., Andersson, G., Adhia, D., de Azevedo, A. A., Baguley, D. M., Biesinger, E., Binetti, A. C., Del Bo, L., Cederroth, C. R., Cima, R., Eggermont, J. J., ... Langguth, B. (2021). Tinnitus and tinnitus disorder: Theoretical and operational definitions (an international multidisciplinary proposal). *In Progress in Brain Research* (Vol. 260, pp. 1–25). <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2020.12.002>
- Eğilmez, O., Kalcıoğlu, M., ve Kokten, N. (2014). Tinnitusun psikosomatik değerlendirilmesinde kullanılan anket yöntemleri. *The Turkish Journal of Ear Nose and Throat*, 24(5), 303–310.
- Firik, T. (2023) Presbiakuziye bağlı oluşan tinnitusa sahip bireylerin işitme cihazı kullanımının tinnitus üzerindeki etkisi (Tez no. 816745). [Yüksek lisans tezi, Konya Karatay Üniversitesi].
- Güzel, B. (2023) Odyoloji kliniğine tinnitus şikayetiyle başvuran bireylerde geleneksel ve tamamlayıcı tıp (Getat) uygulamaları hakkındaki tutumlarının sosyodemografik değişkenlere göre incelenmesi (Tez no. 822991). [Yüksek Lisans tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi].
- Kaya, A. (2023) Kronik tinnitusu olan işitme kayıplı hastalarda diabetes mellitus varlığında tinnitus retraining therapy’nin (tinnitus yeniden eğitim terapisi) etkinliğinin araştırılması (Tez no. 808404). [Yüksek lisans tezi, Nevşehir Kapadokya Üniversitesi].
- Kleijnung, T., Peter, N., Schecklmann, M., ve Langguth, B. (2024). The Current State of Tinnitus Diagnosis and Treatment: a Multidisciplinary Expert Perspective. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology*, 25(5), 413–425. <https://doi.org/10.1007/s10162-024-00960-3>
- Metin, O., ve Ünal, Ş. (2022). İçerik Analizi Tekniği: İletişim Bilimlerinde ve Sosyolojide Doktora Tezlerinde Kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (Özel Sayı 2), 273–294. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227356>
- Öksüz, T. S. (2024) Tinnituslu bireylerde bedensel duyumları abartma düzeylerinin psikoakustik ve psikosomatik değerlendirme sonuçlarına etkisinin incelenmesi (Tez no. 877686). [Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi].
- Özbey-Yücel, Ü. (2021). Subjektif tinnituslu obez bireylerde diyet ve fiziksel aktivitenin tinnitus şiddeti ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Anakara Üniversitesi*.
- Özbey-Yücel, Ü., Aydoğan, Z., Tokgoz-Yılmaz, S., Uçar, A., Ocak, E., ve Beton, S. (2021). The effects of diet and physical activity induced weight loss on the severity of tinnitus and quality of life: A randomized controlled trial. *Clinical Nutrition ESPEN*, 44, 159–165. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.05.010>
- Özdiller, M. (2014). Tinnituslu hastalarda maskeleme tedavisinin etkinliğinin minnesota çok yönlü kişilik envanteri (MMPI) profilleriyle değerlendirilmesi. (Tez no. 398950). [Yüksek lisans tezi, İzmir Ege Üniversitesi].
- Park, H.-M., Jung, J., Kim, J.-K., ve Lee, Y.-J. (2022). Tinnitus and Its Association With Mental Health and Health-Related Quality of Life in an Older Population: A Nationwide Cross-Sectional Study. *Journal of Applied Gerontology*, 41(1), 181–186. <https://doi.org/10.1177/0733464820966512>
- Şahin Kamişlı, G. İ. (2020) Subjektif tinnituslu bireylerin çok yönlü değerlendirilerek tinnitus yönetim protokolünün hazırlanması (Tez no. 617728). [Doktora tezi, Ankara Hacettepe Üniversitesi].
- Scherer, R. W., ve Formby, C. (2019). Effect of Tinnitus Retraining Therapy vs Standard of Care on Tinnitus-Related Quality of Life. *JAMA Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 145(7), 597. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2019.0821>
- Simoes, J. P., Daoud, E., Shabbir, M., Amanat, S., Assouly, K., Biswas, R., Casolani, C., Dode, A., Enzler, F., Jacquemin, L., Joergensen, M., Kok, T., Liyanage, N., Lourenco, M., Makani, P., Mehdi, M., Ramadhani, A. L., Riha, C., Santacruz, J. L., ... Genitsaridi, E. (2021). Multidisciplinary Tinnitus Research: Challenges and Future Directions From the Perspective of Early Stage Researchers. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 13. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.647285>
- Tepebaşı, N., ve Çekiç, Ş. (2022). Normal işiten tinnituslu bireylerde konuşma algısı, uzaysal algı ve işitme kalitesi. *Turkish Journal of Audiology and Hearing Research*, 5(2), 42–46. <https://doi.org/10.34034/tjah.1114456>
- Van Hoof, L., Kleijnung, T., Cardon, E., Van Rompaey, V., ve Peter, N. (2022). The correlation between tinnitus-specific and quality of life questionnaires to assess the impact on the quality of life in tinnitus patients. *Frontiers in Neurology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.969978>
- Yazıcı, D. (2021) Subjektif tinnituslu hastalarda tinnitus derecesi ve engellilik düzeyi ile hematolojik parametrelerin ilişkisinin incelenmesi (Tez no. 692714). [Yüksek lisans tezi, Nevşehir Kapadokya Üniversitesi].
- Ye, T., Chen, K., Li, D., Yin, K., Li, Y., Long, J., ve Hui, L. (2023). Global research hot spot and trends in tinnitus treatment between 2000 and 2021: A bibliometric and visualized study. *Frontiers in Neurology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1085684>
- YÖK. (2024). Ulusal Tez Merkezi | Tarama Ekranları. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Yücel, H. (2014) Statin grubu antihiperlipidemik ilaçların işitme fonksiyonları ve subjektif tinnitus üzerine etkisi (Tez no. 376794). [Tıpta uzmanlık tezi, Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi].
- Zhou, F., Zhang, T., Jin, Y., Ma, Y., Xian, Z., Zeng, M., ve Yu, G. (2022). Worldwide Tinnitus Research: A Bibliometric Analysis of the Published Literature Between 2001 and 2020. *Frontiers in Neurology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.828299>

Dil gelişimini değerlendirmede Edmonton Narrative Norms Instrument öyküleme aracının Türkçeye uyarlanması

 Pelin PİŞTAV AKMEŞE

Ege Üniversite Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çocukların kendini ifade etmek için en sık kullandığı sözel dil ifade biçimlerinden biri öykülerdir. Öykülerin analizi uzmanlara çocukların ifade edici dil gelişimine ilişkin ayrıntılı bilgi sağlar. Çalışmanın amacı anadili Türkçe olan çocukların ifade edici dil gelişimlerini değerlendirmek için kullanılmak üzere The Edmonton Narrative Norms Instrument (ENNI) öyküleme aracının Türkçeye uyarlanmasıdır.

Gereç ve Yöntem: 4;0-8;0 yaşları arasındaki tipik gelişim gösteren 356 çocuğa ENNI öyküleme aracının A öykü seti ve 261 çocuğa B öykü seti, 87 işitme kayıplı çocuğa A öykü seti ve Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) uygulanmıştır. Dil örneğinden alınan veriler öncelikle dil örneği analizi programı kullanılarak çevriyazıya dönüştürüldükten sonra SPSS 24.0 paket programı ile analiz edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmada ENNI Öyküleme Aracı Türkçeye uyarlanarak A ve B öykü setinde tipik gelişen ve A öykü setinde işitme kayıplı çocuklar için veri tabanı oluşturulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Öyküleme, dil gelişimi, dil örneği analizi, ENNI

ABSTRACT

Adaptation of the Edmonton Narrative Norms Instrument narrative tool into Turkish for evaluating language development

Aim: A narrative is one of the most common verbal language expressions that the children use very often to express themselves. The analysis of the narrative provides clinicians with detail information about how children's expressive language development. The aim of our project is to adapt The Edmonton Narrative Norms Instrument (ENNI) narrative instrument into Turkish language to evaluate expressive language development of children.

Materials and Methods: We assessed 356 typically developing children with the ENNI story set A, 261 typically developing children with ENNI story set B, and 87 hearing-impaired children with ENNI story set A and Turkish Early Language Development Test (TEDIL). All the assessed children were aged 4;0-8;0 years. The data including language samples was transcribed by language sample analysis program. IBM SPSS 2024 Software was used to conduct statistical analysis.

Discussion and Conclusion: As a result of the study, the ENNI Narrative Instrument was adapted into Turkish, and a database was created for typically developing children in the A and B story sets and for children with hearing loss in the A story set.

Keywords: Narrative, language development, analysis of language transcripts, ENNI

Cite this article as: Piştav Akmeşe, P. (2025). Dil gelişimini değerlendirmede Edmonton Narrative Norms Instrument öyküleme aracının Türkçeye uyarlanması. Turk J Audiol Hearing Res, 8(1):7-18.

GİRİŞ

Çocukların gelişiminin erken döneminden itibaren kendini ifade etmek için en sık kullandığı sözel ifade şekillerinden biri anlatılar/öykülerdir. Öykü, bir amaca yönelik bir davranışı içeren, zamana göre düzenlenmiş bir olaylar dizisi olarak tanımlanır (Westby, 2005).

Son yıllarda öyküleme hem değerlendirme ve tanıda hem de müdahale ve terapi programlarında daha sık kullanılmaya başlanmıştır. Öykülerin analiz edilmesi çocukların ifade edici dil gelişimine yönelik önemli bilgiler vermektedir. Botting

(2002) normatif veri oluşturmak, iletişim güçlüklerini farklı alt gruplara ayırmak ve öyküleme ile okuryazarlık arasında ilişki olması nedeniyle dilin değerlendirilmesinde öykülemenin kullanıldığına dikkat çekmiştir. Öyküleme becerilerinin değerlendirilmesi ile çocuğun dil becerilerindeki gelişimi açık bir şekilde görülmektedir. Okul öncesi ve erken okul yıllarındaki çocukların yaşla birlikte öyküleme becerileri de hızla gelişme gösterir. Bundan dolayı erken dönemde çocukların öyküleme becerileri, çocukların dil gelişimindeki ilerlemeyi ve tipik gelişimden farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmek için kullanılabilir (Schneider, Dubé ve Hayward, 2005).

Çocukların yaşla birlikte artan öyküleme becerisi okul yıllarında daha etkin hale gelir. Çocukların yaşı ile ilişkili gelişimsel değişimler, öykülerinde 4 yaşından hemen sonra görülmeye başlar. Çocuklar 5 yaş ile birlikte, öyküdeki karakterlerin girişimlerini içeren yapıya uygun öyküler anlatır. Çocukların öyküdeki problemleri, karakterin hedeflerini, karakterin problemleri çözme girişimini ve mantıklı bir sona sahip olan tam öykü yapısına uygun bölümleri 5-6 yaşlarında anlattığı görülür. Yedi yaşına geldiklerinde ise iyi bir öykü anlatıcısı olurlar (Morrow, 1985; Stein & Glenn, 1979). Çocukların öyküleri günlük konuşma dilinden daha fazla karmaşık dil kullanımını gerektirdiğinden, çocuklar öykü anlatırken karmaşık dil yapılarını oluşturmak için gerekli olan adıl/zamir, sıfat ve bağlaç gibi dil bilgisel yapıları kullanırlar (Boudreau, 2007; Özcan 2007; Piştav Akmeşe ve Acarlar, 2016). Diğer yandan çocukların öyküleme becerisi, okuryazarlık becerileri için köprü rolü üstlenmesi nedeniyle ileriki akademik başarı için yordayıcıdır (Crosson ve Geers, 2001; O'Neill, Pearce ve Pick, 2004).

Çocuklar günlük yaşamda bulundukları ortamlardaki konuşmalara bağlı olarak öyküleri belirli bir gramer yapısı çerçevesinde oluştururlar. Çocukların öykülerinin yapısı, değerlendirmede ve müdahale programlarının planlanmasında uzmana önemli bilgi sağlamaktadır. Öykü yapısı öyküleyici metnin anlaşılmasını kolaylaştırır. Stein ve Glenn (1979)'in geliştirdiği öykü yapısı modelinde, öykünün temel bileşenlerinin öykünün kendisinden daha önemli olduğuna dikkat çekilmiştir. Öyküler ana karakterin eyleme geçmesini sağlayan bir başlangıç olayı ile başlar. Bu olayı karakterin hedefe ulaşma girişimleri takip eder ve ana karakterin hedefine ulaşması olan sonuç girişimi ile öykü sonlanır. Bu kurama göre öykünün hiyerarşik yapısını hedef-girişim-sonuç sıralaması oluşturur. Öykülerin değerlendirilmesinde genellikle öykünün genel içerik ve organizasyonun incelendiği makroyapı ve bir öykünün bölümleri arasındaki ilişkilerin incelendiği mikroyapı analizi de kullanılır. Bu çalışmada kullanılan ENNI'nin öyküleri Stein ve Glenn'in öykü yapısı modeline göre hazırlanmış öykülerdir (Schneider, Dube ve Hayward, 2005).

Çocukların ifade edici dil gelişimi için ayrıntılı bilgiler sunan öyküleme analizi son yıllarda ifade edici dilin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır (O'Neill, Pearce ve Pick, 2004; Schneider, Dube ve Hayward, 2005; Piştav Akmeşe ve Acarlar, 2016). Çalışmalarda genellikle çocuğun resimlere bakarak öykü oluşturması ve kendisine anlatılan öyküyü tekrar anlatımı yaygın olarak kullanılmaktadır. Çocukların anlattıkları öykülerin değerlendirilmesi ile sözcük dağarcığı, sözdizimi, biçimbirim bilgisi ve öykü yapısına ilişkin ayrıntılı bilgiye ulaşılabilmektedir (Schneider Dube, ve Hayward, 2005; Schneider, Hayward ve Dube, 2006).

Çocukların öyküleme gelişimlerinin değerlendirilmesi sonucu elde edilen veriler ile öyküleme analizi sonuçları, dilin

bileşenlerini içeren bilgileri nasıl bir araya getirdiği hakkında da bilgi sunar. Ülkemizde çocukların öyküleme becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla sadece, 3-9 yaş arası iki veya daha çok dili edinmeye başlamış çocukların anlatı becerilerini değerlendirmek üzere Türkçe kültürel ve çok kültürlü özelliklere göre uyarlanması yapılmış altı resimden oluşan 4 paralel öykü içeren "Anlatıda Çokdilliliği Değerlendirme Aracı- MAIN-TR (MAIN: The Multilingual Assessment Instrument for Narratives)" aracı bulunmaktadır (Gagarina ve ark., 2012, 2019; Maviş, Tunçer ve Selvi Balo, 2020). MAIN-TR'nin kullanıldığı "Türkçe konuşan tek dilli tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların anlatı becerilerinin MAIN-TR aracılığıyla karşılaştırılması: Uzaktan çevrimiçi değerlendirme" başlıklı bir doktora tezinde yaş aralığı 45-89 arasında, anadili Türkçe, tek dilli, tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar değerlendirilmiştir (Selvi Balo, 2022). Çalışmanın sonucunda gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların öykü yapısı ve içsel durum terimlerini kullanımları ile anlama bölümünden aldıkları puanların tipik gelişim gösteren akranlarından daha düşük olduğu saptanmıştır. İki grupta da çocukların puanlarına yaşın etkisinin olduğu ancak cinsiyetin anlamlı bir etkisinin olmadığına dikkat çekilmiştir. Ayrıca çalışmada gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların dil müdahalesi programlarında öyküyü anlama ve öykü üretme becerilerinin desteklenmesinin, müdahale sürecini olumlu yönde etkileyeceği belirtilmiştir.

Ülkemizde öykülemeyi değerlendirmek amacıyla Türkçe uyarlanması yapılan "Anlatıda Çokdilliliği Değerlendirme Aracı-MAIN-TR" ve Türkçe uyarlanması yapılmamış olan "Kurban Öyküsü" (Özcan, 2007, Işıtan 2010) ve Balon Öyküsü (Küntay, 2002) resimlerinin kullanılarak yapıldığı çalışmaların yanı sıra yazarın ENNI öyküleme aracını kullanarak tamamladığı doktora tezi "Koklear implantlı ve normal işiten çocukların dil becerilerinin öyküleme yoluyla incelenmesi" (Piştav Akmeşe ve Acarlar 2016) ve danışmalığını yürüttüğü yüksek lisans tezleri olan "Okul öncesi dönemdeki çocukların öyküleme yoluyla dil becerilerinin değerlendirilmesi" (Piştav Akmeşe ve Kanmaz 2021), "6-8 yaş arası çocukların dil becerilerinin öyküleme yoluyla değerlendirilmesi" (Piştav Akmeşe ve Başkan Çelikli, 2021), "İşitme cihazı kullanan çocuklarda dil becerilerinin değerlendirilmesi" (Kılıç, 2020) ve "İşitme kayıplı çocukların öyküleme becerilerinin değerlendirilmesi" (Akti, 2025) çalışmaları mevcuttur.

Anlatıda Çokdilliliği Değerlendirme Aracı-MAIN-TR'den farklı olarak ENNI öyküleme aracı çocuğun sadece resimlere bakarak öykü anlatma becerisinin değerlendiren bir araçtır. Araç ayrıca öykü yapısında göre hazırlanmış basitten karmaşık öyküye doğru ilerleyen (A1-A2-A3 ve B1-B2-B3) öykü setlerini içermektedir.

İfade edici dili değerlendiren ENNI öyküleme aracı uzmana dilin alt bileşenlerini ayrıntılı değerlendirme imkanı sunarak hem dile ilişkin detaylı bilgi vermekte hem de müdahale ve terapi

programının hedeflerinin belirlenmesi ve izlenmesinde önemli bilgi sağlamaktadır. Bu araştırma ülkemizde ifade edici dilin sözdizimi ve anlambilgi alanlarına ait ayrıntılı değerlendirmede basitten karmaşık öyküye doğru sıralı şekilde değerlendirmeyi ve farklı öykü setini içeren bir öyküleme aracının ilk uyarlama çalışması olması açısından özgün bir çalışmadır.

Çocukların ifade edici dil gelişimini ayrıntılı değerlendirmede kullanmak amacıyla dili öyküleme yoluyla değerlendiren Türkçeye uyarlanmış farklı değerlendirme araçlarının olması, erken yaşta dil bozukluğu riski altında olan çocukların belirlenip erken dönemde müdahale edilmesini sağlayacak olması açısından önemlidir. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmada, 4:0-8:0 yaş arası anadili Türkçe olan çocukların dil gelişimlerini değerlendirmek amacıyla kullanılmak üzere Edmonton Narrative Norms Instrument (ENNI) öyküleme aracının Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır. Araştırmada öncelikle tipik gelişim gösteren çocukların öyküleme yoluyla A ve B öykü setlerinden alınan dil örneklerinde sözcük ve biçimbirim düzeyinde Ortalama Sözcük Uzunluğu (OSU), Farklı Sözcük Sayısı (FSÖZS) ve Toplam Sözcük Sayısı (TSÖZS), A1 ve A3 öykü yapısı puan ortalamaları belirlenmiştir. Daha sonra tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı çocukların A öykü setinde elde edilen puan ortalamaları arasındaki farklılık, yaş gruplarına ve cinsiyete göre farklılık ve değişkenler arasındaki ilişki araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Katılımcılar

Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya İzmir ilinde bulunan İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı üç farklı ilçede, altı farklı devlet anaokulu ve ilkokullarına devam eden çocuklar dahil edilmiştir. Veriler 2019-2024 yılları arasında toplanmıştır. Araştırmada örnekleme ulaşabilmek için gerekli izinlerin alınmasının ardından önce okul idarecileri ile görüşülmüştür. Daha sonra yeterli örneklem sayısına ulaşabilmek için belirlenen okullarda, sınıf listelerinden tesadüfi örnekleme tekniği ile yaş ve cinsiyete göre her yaş grubundan çocuklar belirlendikten sonra çocukların ailelerinden onam alınmıştır. İlk oturumda katılımcılara sessiz bir odada bireysel olarak işitme

testi uygulandıktan sonra TEDİL testi uygulanmıştır. Farklı bir günde yapılan ikinci oturumda öykü setleri uygulanmıştır. A ve B seti öyküleri arasında 5 dakikalık ara verilerek çocukların dil örneği alınmıştır. Her bir oturum 12-15 dakikadan oluşan iki bölümden oluşmuştur. Çalışmaya dahil edilen çocukların yaş ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'de A öykülerinin uygulandığı tipik gelişim gösteren toplam 356 çocuğun 177 (%49.7) kız, 179'u (%50.3) erkek; B öykülerinin uygulandığı tipik gelişim gösteren toplam 261 çocuğun 129 (% 49.4) kız, 132(% 50.6) erkek; işitme kayıplı 87 çocuğun 47'si (%54) kız, 40'ı (%46) erkektir. İşitme kayıplı çocukların 45'i (%51.7) işitme cihazlı, 30'u (%34.5) unilateral koklear implant ve 12'si (%13.8) bilateral koklear implant kullanmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada genel bilgi formu, işitme testi, çocukların dil gelişimini belirlemek amacıyla TEDİL testi ve öykü üretimlerini değerlendirmek amacıyla ENNI öyküleme aracı kullanılmıştır.

Genel Bilgi Formu: Form, çocuk ve ailelerine ait sosyo-demografik bilgiler elde etmek için kullanılmıştır.

İşitme Testi: İşitme testi, çocukların eğitim aldığı okulda, sessiz bir odada tarama odyometresi ve kulaklık kullanılarak 500 ile 4000 Hz arası frekanslarda uyarın sunularak yapılmıştır. Belirtilen frekanslarda 20 dBHL'den daha düşük işitme eşiğine sahip olan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir.

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL): Çalışmada çocukların (tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı) dil becerilerini belirlemek amacıyla TEDİL kullanılmıştır. Hresko, Redid ve Hammill (1999) tarafından geliştirilen test ve Topbaş ve Güven (2014) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Test çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimini norma dayalı olarak değerlendiren bir dil testidir (Topbaş ve Güven, 2014). Bu çalışmada TEDİL testi araştırmaya dahil edilecek çocukları belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Dil gelişimi normal olan ve SD değeri 1.5 altında olan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir.

Tablo 1. Çocukların Yaş ve Cinsiyete Yaşa Göre Dağılımı

Yaş	Tipik Gelişim A Öyküsü						Tipik Gelişim B Öyküsü						İşitme Kayıplı A Öyküsü					
	Cinsiyet						Cinsiyet						Cinsiyet					
	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4	52	14.6	26	50	26	50	41	15.71	21	51.2	20	48.8	17	19.5	9	52.9	8	47.1
5	84	23.6	41	48.8	43	51.2	71	27.20	34	47.9	37	52.1	30	34.5	15	50	15	50
6	121	34	60	49.6	61	50.4	92	35.25	48	52.2	44	47.8	17	19.5	8	47.1	9	52.9
7	99	27.8	50	50.5	49	49.5	57	21.84	26	45.6	31	54.4	23	26.5	15	65.2	8	34.8

Edmonton Narrative Norms Instrument (ENNI) Öyküleme Aracı: Çalışmada çocukların oluşturdukları öyküleri değerlendirmek amacıyla 2005 yılında Schneider ve arkadaşları tarafından geliştirilen “The Edmonton Narrative Norms Instrument (ENNI)” kullanılmıştır. Araştırma öncesinde Phyllis Schneider’den gerekli izinler alınmıştır. ENNI öyküleme aracı 4-9 yaş arası çocukların dil becerilerini öykü üretme yolu ile değerlendirmektedir (Schneider, Dube ve Haywrd, 2005). ENNI öyküleme aracında, bir eğitim öyküsü ve basit öyküden (2 karakter) karmaşık öyküye (4 karakter) doğru ilerleyen 3’er test öyküsü içeren A ile B öykü setleri bulunmaktadır. Bu öykü setlerinde çocuktan resimlere bakarak öyküyü anlatması istenir. A1 ve B1 öyküsüne ait örnek resimler Şekil 1’de verilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi iki aşamada gerçekleşmiştir. İlk aşamada dil örneğinden alınan veriler çevriyazıya dönüştürülerek çevriyazıların güvenilirliği hesaplanmıştır. Çevriyazılar Acarlar ve arkadaşları tarafından Türkçe uyarlaması yapılan The Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT) programı kullanılarak analiz edilmiştir (Acarlar, Miller ve Johnston, 2020). Analiz sonucunda sözcük OSU, biçimbirim OSU, FSÖZS ve TSÖZS ölçümleri altı öykü için elde edilmiştir. Elde edilen dil örneklerinin %30’u proje yürütücü ve dil bilim alanında bir uzman ile birlikte incelenmiştir. Çevriyazı güvenilirliği için yaşanan görüş ayrılığı durumlarında dil örneği kayıtlarının tekrar dinlenmiş ve uzlaşıya dayalı çözümlenmiştir. Sözcelere, biçimbirimlere ayırma ve ilgili kodlamalar için gözlemciler arası güvenilirlik [Görüş birliği/ (Görüş birliği+Görüş ayrılığı) X100] hesaplanmıştır (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Hesaplama sonucunda; kodlama güvenilirliği ortalaması % 90, sözcelere ayırma % 93 ve biçimbirimlere ayırma güvenilirliği ortalaması % 92 olarak bulunmuştur.

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 24.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Merkezi eğilim ve değişim ölçüleri belirlenerek

yaş gruplarının standart puanları elde edilmiştir. Öyküleme aracının A ve B testleri için sözcük OSU, biçimbirim OSU, FSÖZS, TSÖZS merkezi eğilim ölçüleri hesaplanmıştır. İşitme kayıplı ve tipik gelişen çocukların A öykülerinden elde edilen verilerin karşılaştırılması t-testi ile analiz edilmiştir. Dil örneği analizinden elde edilen OSU, FSÖZS, TSÖZS ile A1 ve A3 öykü yapısı puan ortalamalarının yaş gruplarına göre karşılaştırma tek yönlü varyans analizi ve cinsiyete göre karşılaştırma t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen değişkenler arasındaki ilişki pearson korelasyon analizi ile belirlenmiştir. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

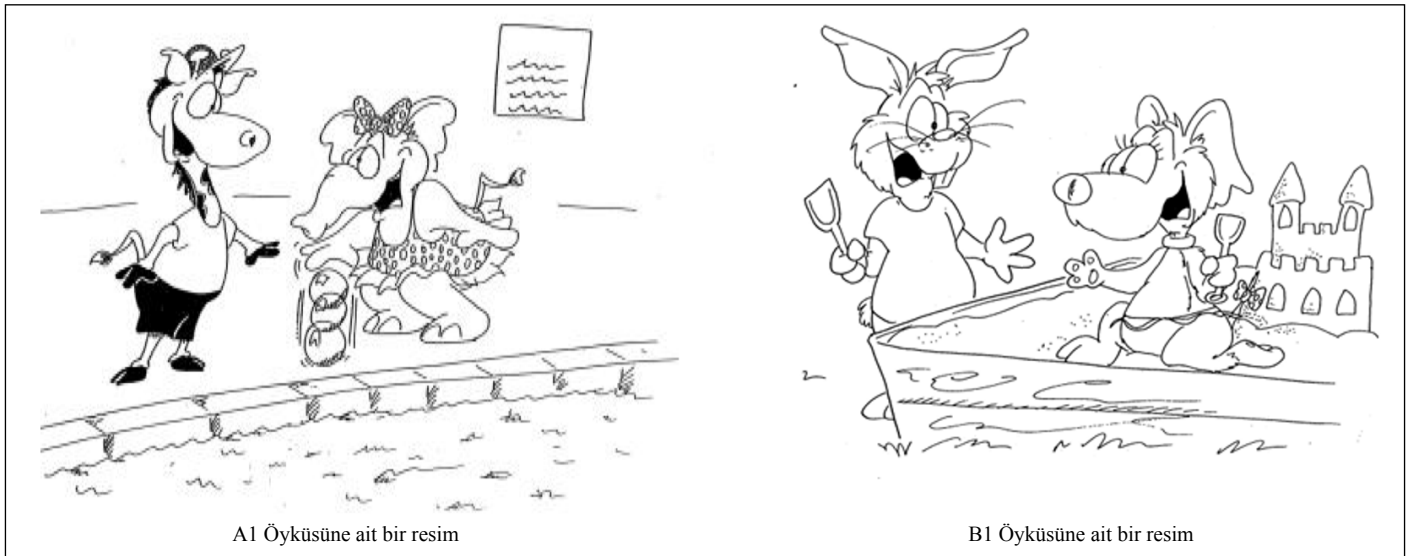
BULGULAR

Çalışmada 4;0-8;0 yaş arası çocukların öyküleme becerilerini değerlendirmek amacıyla ENNI öyküleme aracı uygulanmıştır. Tablo 2’de tipik gelişim gösteren çocukların A öykü seti, Tablo 3’de B öykü seti, Tablo 4’te işitme kayıplı çocukların A öykü setindeki öykülere ait sözcük OSU, biçimbirim OSU, FSÖZS, TSÖZS puanlarının yaş gruplarına göre merkezi eğilim ölçüleri verilmiştir.

Tablo 5’te tipik gelişim gösteren çocukların Tablo 6’da işitme kayıplı çocukların A1 ve A3 öykülerine ait öykü yapısı puanları verilmiştir.

Tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı çocukların A öykü seti sözcük OSU, biçimbirim OSU, FSÖZS, TSÖZS, A1 ve A3 öykü yapısı puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7’de tüm yaş gruplarında tipik gelişim gösteren çocukların işitme kayıplı çocuklardan daha yüksek puan ortalaması olduğu görülmektedir. İki grup karşılaştırıldığında sözcük ve biçimbirim OSU, FSÖZS ve TSÖZS A1 ve A3 öykü yapısı puan ortalamalarının tüm yaş gruplarında tipik



Şekil 1. Öykü Setlerinden Örnek Resimler

Tablo 2. Tipik Gelişim Gösteren Çocukların A Öykü Seti Yaş Gruplarına Göre Merkezi Eğilim Ölçüleri

A Öykü Seti	Yaş	Öykü	Ort.	Medyan	SS	Min.	Maks.	%25	%75
Sözcük OSU	4	A1	4.84	4.71	1.42	2.57	9.13	4.01	5.33
		A2	5.01	4.82	1.29	2.96	8.63	4.06	5.75
		A3	5.02	4.76	1.20	2.58	8.55	4.20	5.49
	5	A1	4.83	4.52	1.38	2.47	9.38	3.69	5.81
		A2	5.10	5.03	1.34	3.05	9.37	4.00	5.79
		A3	5.11	4.84	1.35	3.10	9.80	4.17	5.56
	6	A1	4.74	4.64	1.21	1.81	9.23	3.89	5.46
		A2	5.19	4.83	1.20	3.29	9.29	4.30	5.87
		A3	5.04	4.90	1.18	2.95	8.44	4.22	5.72
	7	A1	4.57	4.46	1.18	1.91	7.83	3.88	4.46
		A2	5.01	4.85	1.15	2.85	9.71	4.37	5.45
		A3	4.75	4.70	1.08	1.91	7.46	4.00	5.50
Bıçimbirim OSU	4	A1	7.73	7.30	2.39	4.57	15.63	5.87	8.97
		A2	8.28	8.16	2.23	5.29	15.25	6.73	8.87
		A3	8.42	8.10	2.19	5.16	16.35	7.01	8.89
	5	A1	8.04	7.76	2.23	4.47	15.88	6.35	9.45
		A2	8.69	8.36	2.42	1.63	15.80	7.10	10.01
		A3	8.93	8.43	2.35	4.85	17.47	7.31	10.14
	6	A1	7.91	7.75	2.13	2.09	14.23	6.78	9.12
		A2	8.98	8.53	2.13	2.80	16.17	7.45	10.15
		A3	8.66	8.57	2.17	3.18	14.75	7.37	9.69
	7	A1	7.39	7.70	2.09	2.63	14.00	6.86	9.25
		A2	8.74	8.29	2.12	5.55	17.50	7.60	9.31
		A3	8.32	8.00	2.06	2.76	13.75	6.92	9.67
FSÖZS	4	A1	30.08	28.50	10.55	14	52	22.25	36.50
		A2	44.10	46.00	11.58	19	75	37.00	52.00
		A3	54.87	50.00	17.54	22	99	47.00	67.50
	5	A1	31.21	31.00	9.19	11	58	25.25	36.75
		A2	47.96	48.00	10.97	21	71	41.00	56.00
		A3	57.26	57.00	15.11	25	96	47.25	68.00
	6	A1	26.07	26.00	8.19	10	51	20.00	31.00
		A2	42.32	41.00	10.55	24	74	35.00	49.00
		A3	47.12	46.00	11.68	26	87	39.00	53.50
	7	A1	24.69	25.00	6.60	10	40	20.00	29.00
		A2	36.41	35.00	7.04	20	57	32.00	40.00
		A3	44.39	43.00	10.00	24	84	38.00	48.00
TSÖZS	4	A1	60.94	61.50	24.31	18	108	40.75	77.00
		A2	86.96	87.50	29.99	33	183	65.00	110.75
		A3	137.54	139.00	49.50	41	206	108.00	173.00
	5	A1	61.52	57.50	24.62	18	115	45.25	75.75
		A2	94.97	93.50	31.28	28	178	74.25	111.25
		A3	142.96	137.00	47.63	32	226	115.25	180.00
	6	A1	48.10	46.00	18.79	16	120	34.50	59.50
		A2	80.51	74.00	26.93	28	158	61.00	95.00
		A3	113.80	112.00	33.99	48	223	88.50	132.50
	7	A1	39.24	38.00	14.09	10	70	29.00	48.00
		A2	64.34	61.00	18.09	34	109	50.75	76.00
		A3	101.00	100.00	29.31	35	196	80.00	117.00

gelişim gösteren çocuklar lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Araştırmaya dahil edilen çocukların öykü setlerinden elde edilen puan ortalamaları yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında: Tipik gelişim gösteren grupta A ve B öyküsünün tüm alt öykülerinde FSÖZS ve TSÖZS ile A1 ve A3 öykü yapısı puanları arasında fark görülmüştür. İşitme kayıplı grupta A1 ve A3 sözcük ve

bıçimbirim OSU, A1 TSÖZS, A1 ve A3 öykü yapısı puanları arasında farklılık görülmüştür.

A ve B öykü setindeki öykülere ait sözcük ve bıçimbirim OSU puanları yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında: A ve B öykü setindeki üç öyküde de OSU puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken FSÖZS ve TSÖZS puan ortalamalarında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark

Tablo 3. Tipik Gelişim Gösteren Çocukların B Öykü Seti Puanların Yaş Gruplarına Göre Merkezi Eğilim Ölçümleri

B Öykü Seti	Yaş	Öykü	Ort.	Medyan	SS	Min.	Maks.	%25	%75
Sözcük OSU	4	B1	5.66	5.29	1.61	3.42	9.43	4.17	6.91
		B2	4.99	4.78	1.26	3.21	8.49	3.92	5.81
		B3	5.23	4.97	1.16	3.16	8.96	4.47	6.03
	5	B1	5.42	5.18	1.29	2.88	10.00	4.50	6.11
		B2	5.04	4.92	1.38	2.81	8.81	3.90	6.03
		B3	5.31	5.03	1.40	3.03	11.50	4.33	6.15
	6	B1	5.41	5.26	1.81	3.21	10.00	4.52	6.00
		B2	5.08	4.81	1.11	3.40	8.40	4.34	5.53
		B3	5.43	5.15	1.17	3.68	8.75	4.54	6.13
	7	B1	5.23	5.33	0.95	2.90	7.67	4.60	5.78
		B2	4.99	4.85	1.06	3.41	8.25	4.17	5.78
		B3	5.20	5.06	0.99	3.73	8.27	4.54	5.83
Bıçimbirim OSU	4	B1	9.47	8.67	2.70	5.95	16.71	7.04	11.71
		B2	8.40	8.08	1.72	5.64	12.14	7.21	9.81
		B3	8.96	8.60	2.00	5.40	15.48	7.81	10.45
	5	B1	9.38	8.88	2.12	4.82	17.44	8.17	10.58
		B2	8.99	8.49	2.33	4.97	14.90	7.22	10.84
		B3	9.32	8.88	2.45	4.97	19.06	7.52	10.80
	6	B1	9.45	9.05	2.03	5.71	17.00	8.18	10.37
		B2	9.05	8.75	2.00	6.13	14.58	7.69	9.92
		B3	9.34	9.08	1.93	6.22	15.26	7.85	10.58
	7	B1	9.41	9.29	1.75	5.40	13.43	8.17	10.57
		B2	9.04	8.41	1.89	6.44	15.00	7.55	10.48
		B3	9.09	8.81	1.85	4.42	14.40	7.88	10.12
FSÖZS	4	B1	33.59	32.00	8.33	21	52	26.50	38.00
		B2	64.90	63.00	14.56	41	93	54.00	77.00
		B3	64.95	62.00	16.30	45	114	54.00	71.00
	5	B1	35.17	36.00	8.30	19	57	28.00	41.00
		B2	64.11	64.00	12.90	34	94	55.00	72.00
		B3	63.21	64.00	13.72	35	98	54.00	72.00
	6	B1	30.42	29.00	8.30	14	70	24.00	35.00
		B2	53.72	50.50	14.91	32	109	42.25	61.00
		B3	52.95	50.50	13.9	34	111	44.00	60.50
	7	B1	26.95	26.00	6.49	17	49	23.00	31.00
		B2	49.18	49.00	10.52	25	87	40.50	54.50
		B3	47.93	46.00	11.32	31	101	41.50	53.50
TSÖZS	4	B1	62.71	59.00	16.69	35	98	49.50	73.00
		B2	156.54	152.00	36.75	85	238	130.50	183.00
		B3	165.22	152.00	37.57	107	242	134.00	195.50
	5	B1	67.59	65.00	19.58	37	122	53.00	84.00
		B2	158.28	153.00	37.87	73	241	134.00	190.00
		B3	163.62	160.00	40.75	88	245	130.00	198.00
	6	B1	54.34	51.50	17.51	27	125	42.00	65.00
		B2	125.14	117.00	39.53	67	252	97.00	149.00
		B3	130.16	121.00	40.36	70	269	100.25	157.50
	7	B1	47.26	46.00	13.00	26	88	39.50	56.00
		B2	109.72	105.00	28.91	63	207	88.50	126.00
		B3	109.63	104.00	30.69	68	261	88.50	124.50

saptanmıştır. Anlamli farklılığa ilişkin bilgiler incelendiğinde normal işiten grupta A1, A3, B2 ve B3 FSÖZS ile B2 TSÖZS (4-6, 4-7, 5-6, 5-7), A2FSÖZS (4-7, 5-6 5-7, 6-7), A1 ve B3 TSÖZS (4-6, 4-7, 5-6, 5-7, 6, 7), B1 FSÖZS ile A2 ve B1 TSÖZS (4-7, 5-6, 5-7, 6-7), A3TSÖZS (4-6, 4-7, 5-6, 5-7), A1 ve A3 Öykü yapısında (4-5, 4-6, 4-7) yaş grupları arasında fark olduğu bulunmuştur. İşitme kayıplı grupta A1 ve A3 sözcük OSU ve bıçimbirim OSU (4-7), A1 öykü yapısı (4-5, 4-6, 4-7) ve A3

öykü yapısında (4-5, 4-7) yaş grupları arasında fark olduğu görülmüştür.

Normal ve işitme kayıplı çocuklar yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında sadece 7 yaşta A1 FSÖZS, A1TSÖZS, A2TSÖZS ve A3TSÖZS punları arasında farkın olmadığı diğer tüm değişkenlerde gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.

Tablo 4. İşitme Kayıplı Çocukların A Öykü Seti Puanlarının Yaş Gruplarına Göre Merkezi Eğilim Ölçüleri

A Öykü Seti	Yaş	Öykü	Ort.	Medyan	SS	Min.	Maks.	%25	%75
Sözcük OSU	4	B1	2.69	2.43	0.79	1.70	4.14	1.97	3.43
		B2	3.50	3.07	1.31	1.50	5.68	2.53	4.20
		B3	3.09	2.94	0.98	1.52	4.86	2.42	3.81
	5	B1	3.22	3.00	0.93	2.00	5.71	2.56	3.54
		B2	3.15	3.09	0.80	2.00	4.62	2.31	3.76
		B3	3.63	3.66	0.84	2.08	5.57	2.94	4.18
	6	B1	3.24	3.27	0.73	2.22	5.00	2.58	3.65
		B2	3.21	3.11	0.67	2.25	4.62	2.68	3.47
		B3	3.50	3.27	0.60	2.60	4.95	3.07	3.86
	7	B1	3.87	3.77	0.78	2.60	6.00	3.25	4.31
		B2	3.69	3.50	0.95	2.07	5.19	2.96	4.62
		B3	4.08	4.13	0.79	2.81	5.47	3.35	4.81
Bıçimbirim OSU	4	B1	4.56	4.36	1.45	2.20	7.43	3.48	5.77
		B2	5.96	5.09	2.01	3.25	8.70	4.43	8.38
		B3	5.36	4.94	1.73	3.10	8.17	4.10	7.02
	5	B1	5.22	4.95	1.71	3.00	10.29	4.43	6.26
		B2	5.48	5.11	1.39	3.48	8.30	4.14	6.93
		B3	6.30	6.44	1.35	4.00	9.19	5.25	7.15
	6	B1	5.50	5.00	1.61	3.70	8.57	4.09	6.34
		B2	5.58	5.56	1.40	2.83	8.30	4.75	6.60
		B3	6.12	6.04	1.29	4.21	8.26	4.97	7.26
	7	B1	6.41	6.17	1.39	4.60	9.86	5.30	7.31
		B2	6.34	5.69	1.78	3.79	9.63	4.83	7.78
		B3	7.07	6.91	1.55	4.84	10.83	5.95	8.13
FSÖZS	4	B1	17.12	16.00	6.61	8	32	12.50	21.00
		B2	24.29	22.00	7.97	11	37	18.50	34.00
		B3	30.06	29.00	10.85	12	47	21.00	40.00
	5	B1	18.10	17.00	7.72	6	35	11.75	24.00
		B2	25.03	24.00	8.09	12	49	19.00	29.00
		B3	33.30	30.50	11.84	14	56	22.75	42.00
	6	B1	16.71	16.00	6.68	5	31	13.00	21.50
		B2	24.47	26.00	8.05	8	45	21.50	27.00
		B3	31.29	32.00	9.12	18	46	21.00	38.00
	7	B1	21.61	19.00	8.20	11	41	16.00	24.00
		B2	27.96	28.00	8.96	12	44	20.00	32.00
		B3	36.61	33.00	11.20	21	60	27.00	45.00
TSÖZS	4	B1	27.94	24.00	12.75	16	66	18.00	30.00
		B2	44.29	42.00	15.51	20	66	30.00	60.50
		B3	72.41	57.00	30.56	35	124	46.00	105.00
	5	B1	30.00	26.00	13.72	12	60	19.00	40.50
		B2	46.87	46.00	17.45	20	98	33.75	55.00
		B3	77.10	79.00	29.05	25	127	49.50	108.00
	6	B1	27.71	26.00	8.83	12	49	21.50	34.50
		B2	46.24	42.00	18.71	21	90	30.00	62.50
		B3	71.94	70.00	22.24	37	115	54.00	90.50
	7	B1	37.78	38.00	14.09	17	71	26.00	49.00
		B2	56.78	57.00	22.08	21	95	34.00	76.00
		B3	88.70	74.00	27.21	53	138	67.00	115.00

Cinsiyetler arası farklılık incelendiğinde normal işiten grupta A öyküsünde A1, A2 ve A3 sözcük ve bıçimbirim OSU ile A3 FSÖZS, B öyküsünde B1, B2, B3 sözcük OSU, bıçimbirim OSU ve FSÖZS, işitme kayıplı grupta A1 öyküsünde FSÖZS ve TSÖZS ile A3 sözcük ve bıçimbirim OSU ve TSÖZS arasında kızlar lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Cinsiyetler arasındaki farklılığın hangi yaş grubundan kaynaklandığı incelendiğinde ise normal işiten grupta 4 yaşta A1 sözcük ve bıçimbirim OSU,

A3 bıçimbirim OSU ve A1 öykü yapısı; 5 yaşta A1 bıçimbirim OSU, A2 ve A3 sözcük ve bıçimbirim OSU, A3 FSÖZS, B1, B2 ve B3 sözcük ve bıçimbirim OSU, B2 ve B3 FSÖZS, B3 TSÖZS; 6 yaşta A1 ve A2 sözcük ve bıçimbirim OSU, A2 FSÖZS, B1 FSÖZ, B2 sözcük OSU da kızlar lehine farklılık görülürken diğer değişkenlerde ve 7 yaşta hiçbir değişkende farklılık görülmemiştir. İşitme kayıplı grupta ise tüm yaş gruplarında ve değişkenlerde cinsiyetler arasında farklılık olmadığı bulunmuştur.

Tablo 5. Tipik Gelişim Gösteren Çocukların A1 ve A3 Öykülerine Ait Öykü Yapısı Puanları

Öykü Yapısı	Yaş	Öykü	Ort.	Medyan	SS	Min.	Maks.	%25	%75
Tipik Gelişim	4	A1	6.78	7.00	2.64	1.00	12.00	5.00	8.50
		A3	22.91	23.00	5.32	10.00	33.00	18.50	26.00
	5	A1	8.77	9.00	2.57	1.00	13.00	7.75	11.00
		A3	28.06	28.00	4.57	11.00	35.00	25.00	31.00
	6	A1	8.48	9.00	2.82	2.00	13.00	7.00	10.25
		A3	26.54	27.00	5.93	3.00	38.00	24.00	31.00
	7	A1	9.06	10.00	2.98	2.00	14.00	8.00	11.00
		A3	26.94	28.00	6.05	7.00	36.00	24.50	31.00

Tablo 6. İşitme Kayıplı Çocukların A1 ve A3 Öykülerine Ait Öykü Yapısı Puanları

Öykü Yapısı	Yaş	Öykü	Ort.	Medyan	SS	Min.	Maks.	%25	%75
İşitme Kayıplı	4	A1	5.23	5.00	1.15	2.00	7.00	5.00	6.00
		A3	17.82	18.00	3.28	12.00	24.00	15.50	20.00
	5	A1	7.00	6.50	1.80	5.00	11.00	5.75	8.25
		A3	24.20	25.00	4.72	12.00	30.00	22.00	28.00
	6	A1	6.58	6.00	1.84	4.00	10.00	5.00	7.00
		A3	21.47	20.00	5.85	12.00	33.00	17.00	25.00
	7	A1	7.30	7.00	1.77	5.00	13.00	6.00	8.00
		A3	23.78	23.00	3.29	19.00	33.00	22.00	25.00

Tablo 7. Tipik Gelişim Gösteren ve İşitme Kayıplı Çocukların A Öykü Seti Merkezi Eğilim Ölçümleri ile A1 ve A3 Öykü Yapısı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

A Öykü Seti	Grup	N	Ortalama	Sd	t	p
Sözcük A1OSU	Tipik Gelişim	356	4.73	1.27	9.857	.000*
	İşitme Kayıplı	87	3.29	.92		
Sözcük A2OSU	Tipik Gelişim	356	5.10	1.23	11.912	.000*
	İşitme Kayıplı	87	3.37	.95		
Sözcük A3OSU	Tipik Gelişim	356	4.97	1.21	9.766	.000*
	İşitme Kayıplı	87	3.62	.87		
Biçimbirim A1OSU	Tipik Gelişim	356	7.92	2.18	9.455	.000*
	İşitme Kayıplı	87	5.56	1.66		
Biçimbirim A2OSU	Tipik Gelişim	356	8.73	2.22	11.350	.000*
	İşitme Kayıplı	87	5.82	1.65		
Biçimbirim A3OSU	Tipik Gelişim	356	8.59	2.19	9.255	.000*
	İşitme Kayıplı	87	6.29	1.56		
A1FSÖZS	Tipik Gelişim	356	27.48	8.80	8.693	.000*
	İşitme Kayıplı	87	18.56	7.57		
A2FSÖZS	Tipik Gelişim	356	42.59	10.86	13.518	.000*
	İşitme Kayıplı	87	25.55	8.29		
A3FSÖZS	Tipik Gelişim	356	49.91	14.12	10.321	.000*
	İşitme Kayıplı	87	33.15	11.07		
A1TSÖZS	Tipik Gelişim	356	50.68	21.88	7.948	.000*
	İşitme Kayıplı	87	31.21	13.26		
A2TSÖZS	Tipik Gelişim	356	81.22	28.93	9.826	.000*
	İşitme Kayıplı	87	48.86	19.00		
A3TSÖZS	Tipik Gelişim	356	120.61	41.85	8.962	.000*
	İşitme Kayıplı	87	78.24	27.99		
A1 Öykü Yapısı	Tipik Gelişim	356	8.47	2.86	5.601	.000*
	İşitme Kayıplı	87	6.66	1.82		
A3 Öykü Yapısı	Tipik Gelişim	356	26.51	5.78	6.200	.000*
	İşitme Kayıplı	87	22.31	4.96		

*p<.05

Tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı çocukların A ve B öyküsü için dil örneği verilerinden sözcük ve biçimbirim OSU, FSÖZS ve TSÖZS ile A1 ve A3 öykü yapısı puanlarından elde edilen puanlar arasındaki ilişki pearson korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Dil örneği verilerinden A1 ve A2 biçimbirim OSU ile B2 ve B3 TSÖZS, A2 TSÖZS ile B2 ve B3 biçimOSU hariç diğer tüm değişkenler birbiri ile korelasyon göstermiştir. A1 ve A3 öykülerinden elde edilen puanlar incelendiğinde: A1 öykü yapısı ile A1 sözcük OSU, A1 ve A3 biçimbirim OSU ve A3 öykü yapısı; A3 öykü yapısı ile A1 ve A3 sözcük ve biçimbirim OSU, B1 ve B2 sözcük OSU, B2 biçimbirim OSU, B3 FSÖZS ve A1 öykü yapısı ile korelasyon gösterirken diğer değişkenler korelasyon göstermemiştir. İşitme kayıplı grupta ise A1 öykü yapısı ile A2 sözcük OSU, A3 öykü yapısı ile A2 sözcük OSU hariç diğer tüm değişkenlerin birbiri ile ilişki gösterdiği bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çocukların dil gelişimlerini değerlendirmede The Edmonton Narrative Norms Instrument (ENNI) öyküleme aracının Türkçeye uyarlanmasının amaçlandığı çalışmada elde edilen sonuçlar literatür ile birlikte ayrıntılı olarak tartışılmıştır.

Çocukların yaşlarına göre dil becerileri arasındaki farklar karşılaştırıldığında tipik gelişim gösteren çocukların A ve B öykü setindeki öykülere ait sözcük ve biçimbirim OSU puanları yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında: A ve B öykülerinin OSU puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken A ve B öykü setindeki öykülerin FSÖZS ve TSÖZS puan ortalamalarında her iki gruptaki üç öyküde de istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. A1 ve A3 öykü yapısı puanlarında da 4 yaş ile diğer yaşlar arasında fark olduğu bulunmuştur. İşitme kayıplı grupta ise A1 ve A3 sözcük ve biçimbirim OSU, A1 ve A3 öykü yapısı puanları arasında fark saptanırken diğer değişkenler arasında fark saptanmamıştır. Bu sonuçlara göre tipik gelişim gösteren çocuklar için FSÖZS ve TSÖZS puanları gelişim için belirleyici bir ölçüt olarak kabul edilebilirken işitme kayıplı çocuklarda işitme kaybına bağlı bir dil bozukluğu yaşanması nedeni ile yaşa bağlı dil gelişiminde normal akranlarına göre farklılıklar söz konusudur. Literatürde farklı kültürlerde yapılan öyküleme çalışmalarında, çalışma sonuçlarımıza benzer bulgular elde edilmiştir (Gagne ve Crago, 2010; Schneider, Hayward ve Dube, 2006). Dickinson ve arkadaşları anasınıfının sonundan birinci sınıfın sonuna kadar olan çocukların toplam sözcük sayısı, farklı sözcük sayısı alanlarında yaşla birlikte gelişme görüldüğünü belirtmişlerdir (Dickinson, Nesbitt ve Hofer, 2019). Lee de çalışmasında çocukların öykü üretme becerisinin yaşla birlikte gelişen bir süreç olduğunu belirtmiştir (Lee, 2013). Munoz ve arkadaşları (2003) da 4 ve 5 yaş çocukların karmaşık sözdizimsel yapılarını kullanımının gelişimsel değişimi gösterdiğini, yaşları daha büyük olan grubun daha fazla cümle ürettiklerini, daha az sözdizimsel hatalar yaptığını, öykülerinin daha fazla tam bölüm içerdiğine dikkat çekmişlerdir. Shunhua ve

Tianlong Çinli çocuklarda öykü yapısının gelişimini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada 3-4 yaş grubundaki çocukların 4-5 yaş grubundakilerden, 4-5 yaş grubundaki çocukların da 5-6 yaş grubundakilerden daha düşük puanlar aldığını belirtmişlerdir (Shunhua ve Tianlong, 2023). Diğer bir çalışmada da Ralli ve arkadaşları Yunanca konuşan 4-7 yaşları arasında tipik gelişim gösteren çocukları karşılaştırdıkları çalışmada yaş açısından büyük olan çocukların öykülerinde bağlaç kullanımı ve öykü yapısı puanlarının küçük yaş grubundaki çocuklardan daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (Ralli ve ark., 2021). Abdalla ve arkadaşları da okul öncesi ve okul çağındaki Kuveyt Arapçası konuşan çocuklarda ENNI öyküleme aracının basit ve karmaşık öykülerini kullandıkları çalışmada, yaş arttıkça öykü yapısı puanlarının artış gösterdiğini bulmuşlardır (Abdalla ve ark., 2020). Türkçe konuşan çocuklarla yapılan çalışmalarda okul öncesi çocukların dil becerilerini öyküleme yoluyla değerlendirildiği çalışmada 61-72 ay arası çocukların 48-60 ay arası çocuklardan daha uzun öyküler ürettikleri bulunmuştur. Ayrıca, bu iki yaş grubu arasında FSÖZS ve TSÖZS açısından gelişimsel farklılıklar olduğu vurgulanmıştır (Piştav Akmeşe ve Kanmaz 2021). Diğer bir çalışmada 6-8 yaş arası çocukların öyküleme yoluyla dil becerilerinin değerlendirilmiş ve çalışmanın sonucunda 72-83 ay ve 84-95 ay grubundaki çocukların OSU, FSÖZS ve TSÖZS puanları arasındaki farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur (Piştav Akmeşe ve Başkan Çelikli, 2021). Mevcut çalışmadaki ve literatürdeki sonuçlar çocukların öyküleme becerilerinin yaşa bağlı ilerleme kaydettiğini göstermektedir.

Çocukların A ve B öykü setinin puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde, normal işiten grupta farklı yaş gruplarında bazı değişkenlerde kızlar lehine anlamlı farklılık görülürken işitme kayıplı grupta tüm yaş gruplarında ve değişkenlerde cinsiyetler arasında farklılık olmadığı saptanmıştır. Literatürde de benzer şekilde çalışmaların bazılarında cinsiyetler arasında farklılıklar olabileceği belirtirken bazı çalışmalarda cinsiyetler arasında farklılık olmadığı vurgulanmaktadır. Cinsiyete göre farklılık olduğunu belirten çalışmalarda, okul öncesi yıllarda, kızların daha uzun ve birbirine daha bağlı ve tutarlı öyküleri ürettiği bulunmuştur (Roulstone ve ark., 2002; Sheldon ve Engstrom, 2005). Fivush ve arkadaşları yaptıkları farklı çalışmalarda, 4 yaşında kızların erkeklerden daha uzun kişisel öyküler anlattıklarını ve daha fazla iç durum terimleri kullandıklarını, 7 yaşına kadar bu farklılıkların gözlemlendiğini ifade etmişlerdir (Fivush ve ark., 2000; Fivush ve Buckner, 2003). Maviş, Tunçer ve Gagarina (2016) da öyküleri makro yapı ve anlama ölçütleriyle karşılaştırdıkları çalışmada kızların, tüm üretim ve anlama ölçümlerinde biraz daha yüksek performans göstermekle birlikte cinsiyetin makroyapı üretimi ve anlama sorularında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirtilmiştir. Diğer bir çalışmada Meier (2020) yaşamın ilk yıllarında kızların erkeklerden daha güçlü anlatım becerileri geliştirdiğini ancak birkaç yıl sonra erkeklerin farkı kapattığını ve daha benzer öyküler ortaya çıkardığını

belirtmiştir. İşitme kayıplı çocuklarla yapılan çalışmalarda Geers ve Brenner (2003) koklear implantlı kız çocuklarının dil gelişiminin erkek çocuklarla karşılaştırıldığında az farkla daha iyi olduğunu belirtmişlerdir. Akti (2025) de işitme kayıplı grupta A1FSÖZS ve A1TSÖZS ve A3 öykü yapısı puanları ve normal işiten grupta da A3 sözcük OSU, A3 FSÖZS ve TSÖZS ile öykü yapısı puanlarında cinsiyete göre farkın kızlar lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur. Bu sonuçlar bize erken dönemde kızlar lehine görülebilen farklılığın yaşla birlikte azaldığını göstermektedir.

Çocukların öyküleme becerilerinde tüm yaş gruplarında tipik gelişim gösteren çocukların işitme kayıplı çocuklardan daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. İki grup karşılaştırıldığında sözcük OSU, biçimbirim OSU, FSÖZS ve TSÖZS A1 ve A3 öykü yapısı puan ortalamalarının tüm yaş gruplarında tipik gelişim gösteren çocuklar lehine anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Çalışmada 4-8 yaş grubu tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı çocuklar yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında ise sadece 7 yaşta A1 FSÖZS, A1, A2 ve A3 TSÖZS puanları arasında farkın anlamlı olmadığı diğer tüm değişkenlerde gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. 7 yaşta işitme kayıplı çocuklarda da konuşma üretiminin arttığı ancak basit öykü dışında farklı sözcük kullanımının sınırlı olduğu, çocukların ortalama sözce uzunluğunun ve farklı sözcük sayısının normal işiten gruba göre daha düşük olduğu görülmüştür. Literatürde işitme kayıplı çocukların öyküleme becerilerinin değerlendirildiği çalışmalarda Soares ve arkadaşları 5- 11 yaş arası işitme cihazı kullanan 42 çocuğun karmaşık eylemler ve karakterin tepkisi, öykü yapısı ve bağlaçların kullanımında daha düşük performans gösterdiklerini belirtmişlerdir (Soares, Goulart ve Chiari, 2010). Diğer bir çalışmada Reuterskiöld ve arkadaşları işitme cihazı kullanan 18 çocuğun öykülerinin akranlarına göre daha az içerik bilgisi içerdiğini ve daha az bağlaç kullanma eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir (Reuterskiöld, Ibertsson ve Sahlén, 2010). Boons ve arkadaşları erken dönemde implante edilen 5-13 yaş arasındaki çocukların öyküleme becerilerinin normal işiten çocuklardan daha zayıf olduğunu bulmuşlardır (Boons ve ark., 2013). Majorano ve arkadaşları koklear implant kullanan, tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukları değerlendirdikleri çalışmada, implantlı ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarından daha zayıf dil performansı gösterdiklerini belirtmişlerdir (Majorano ve ark., 2024). Giustolisi ve arkadaşları ortalama yaşları 61,44 ay olan koklear implant kullanıcısı ve normal işiten çocukları karşılaştırdıkları çalışmada koklear implantlı çocuklar tarafından üretilen öykülerin, normal işiten akranlarına göre daha az kelime içerdiği, zamirlerin kullanımının normal işitenlere göre daha sınırlı olduğu belirtilmiştir (Giustolisi ve ark., 2019). Diğer bir çalışmada Zanchi ve arkadaşları 42-83 ay arasında yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş 10 koklear implantlı ve 8 normal işiten çocuğun öyküleme becerilerini değerlendirdikleri çalışmada koklear implantlı çocuklar

tarafından üretilen öykülerde normal işiten çocuklara göre farklı sözcük sayısının daha az olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca çalışmada öykünün makro ve mikro yapısının implantasyon yaşıyla ilişkili olduğu bulunmuştur. Çalışmada erken koklear implant olmanın karmaşık bir dil gelişim alanı olan öyküleme becerisinin edinilmesinde önemli bir rol oynadığına dikkat çekilmiştir (Zanchi ve ark., 2021). Türkçe konuşan çocuklarla yapılan çalışmalarda Piştav Akmeşe ve Acarlar (2016) koklear implantlı çocukların OSU, TSÖZS, FSÖZS puanlarının akranlarından daha düşük olduğunu, implantlı çocukların erken dönemde kazanılan sözcük türlerinden adıl, ad durum ekleri ve bağlaç ve eylemsileri normal ? işiten akranlarından daha az kullandıklarını bulmuşlardır. Ayrıca çalışmada implantlı çocukların çabalamaları daha sık kullandıkları, daha fazla cümleyi yarım bıraktıklarını, biçimbirim atma ve yerine koyma ile sözcük atma hatalarını daha sık yaptıklarını saptamışlardır. 4-8 yaş arasında işitme cihazı kullanan ve normal işiten çocukların dil becerilerinin değerlendirildiği çalışmada işitme cihazı kullanan çocukların alıcı ve ifade edici dil puanları ile öykülerden elde edilen OSU, FSÖZS ve TSÖZS puanlarının normal işiten çocuklardan daha düşük olduğu bulunmuştur (Kılıç, 2020). Akti (2025) de işitme kayıplı çocukların dil ve öyküleme becerilerinde normal işiten çocuklardan daha düşük performans gösterdiğini belirtmiştir. Akti (2025) çalışmasında işitme kayıplı çocukların öykünün ana unsurlarını aktarabildiğini, konuşma dilindeki gecikmelere rağmen anlattıkları öykülerde öykü içerik ve yapısının olduğu ancak dilbilimsel ve gramer yapılarını kullanmakta daha fazla güçlük yaşadıklarını belirtmiştir. Ayrıca çocukların öyküdeki temel mesajı anladığını gösteren sorulara da akranlarına göre daha az yanıt verdiklerini belirtmiştir. Çalışmasında iki karakterli basit öykü olan A1 öyküsü ile 4 karakterli karmaşık öykü olan A3 öyküsünde normal işiten çocukların tamamının neden sonuç ilişkisi kurabildiğini ve A1 öyküsünde %77'sinin, A3 öyküsünde %74'ünün öyküden çıkarım yapabildiği belirtmiştir. İşitme kayıplı grupta ise A1 öyküsünde çocukların %85'inin, A3 öyküsünde %74'ünün neden sonuç ilişkisi kurabildiğini, A1 öyküsünden %26'sının, A3 öyküsünde %33'ünün öyküden çıkarım yapabildiğini bulmuştur. Akti'nin çalışmasında işitme kayıplı bireylerin normal işitenlere göre neden sonuç ilişkisi kurmada ve öyküden çıkarım yapmakta daha zayıf oldukları görülmüştür. Jones ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada da 6-11 yaş arası işitme kayıplı çocukların çıkarım sorularındaki puan ortalamalarının akranlarına göre anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur. Bu da işitme kayıplı çocukların öyküden çıkarılan sonucu anlamada daha zayıf olduklarını göstermiştir (Jones ve ark., 2016). Alanyazındaki bu çalışmalarda dikkat çekildiği üzere, özellikle işitme kayıplı çocukların dil değerlendirmesinde öykü yapısı analizinin değerlendirilmesi son derece önemli olduğu görülmektedir.

Çalışmada tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı çocukların A ve B öyküsü için dil örneğinden elde edilen sözcük ve biçimbirim OSU, FSÖZS ve TSÖZS ile A1 ve A3 öykü yapısı

puanlarından elde edilen puanlar arasındaki ilişki incelenmiştir. Dil örneğinden elde edilen verilerden A1 ve A2 biçimbirim OSU ile B2 ve B3 TSÖZS; A2 TÖZS ile B2 ve B3 biçimbirim OSU hariç diğer tüm değişkenler arasında pozitif yönde ilişki olduğu saptanmıştır. A1 ve A3 öykülerinden elde edilen puanlar incelendiğinde ise A1 öykü yapısı ile A1 sözcük OSU, A1 ve A3 biçimbirim OSU, A3 öykü yapısı; A3 öykü yapısı ile A1 ve A3 sözcük ve biçimbirim OSU, B1 ve B2 sözcük OSU, B2 biçimbirim OSU, B3 FSÖZS ve A1 öykü yapısı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunurken diğer değişkenler arasında ilişki olmadığı bulunmuştur. İşitme kayıplı grupta A1 ve A3 öykü yapısı ile A2 sözcük OSU ve hariç diğer tüm değişkenler arasında pozitif yönde ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde öyküleme becerisinin değerlendirmede ortalama sözce uzunluğunun değerlendirmenin önemli olduğu vurgulanmıştır (Munoz ve ark., 2003). Piştav Akmeşe ve Acarlar (2016) koklear implantı çocukların öykülerinden elde edilen OSU, FSÖZS ve TSÖZS arasında doğrusal ve pozitif yönde bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Murri ve arkadaşları da erken implante edilen çocukların anlattıkları öykülerin cümle uzunluğu, cümle karmaşıklığı ve toplam bilgisini değerlendirdikleri çalışmada, implant aktivasyon yaşı yükseldikçe toplam bilgi sayısının düştüğünü, cümle karmaşıklığı ve cümle uzunluğunun azaldığını belirtmişlerdir (Murri ve ark., 2015).

Sonuç olarak ülkemizde çocukların dil gelişimlerini ayrıntılı değerlendirebilen araçların sınırlı sayıda olması dikkate alındığında çocukların akıcılık, dilbilgisel ve öykü yapıları ile pragmatik beceriler gibi dilin farklı alanlarına ait becerilerini ayrıntılı değerlendiren daha fazla sayıda değerlendirme aracı ihtiyacı duyulduğu açıktır. Edmonton Narrative Norms Instrument öyküleme aracının Türkçeye uyarlanması ülkemizde dil becerilerinin ayrıntılı olarak değerlendirilmesine ve dil değerlendirmesi sonucunda planlanacak olan müdahale ve terapi çalışmalarına katkı sağlayacaktır. Ayrıca çalışmada elde edilen veriler ele alındığında işitme kayıplı çocukların dil müdahalesi ve terapi programlarında öyküleme becerilerinin desteklenmesinin çocukların dil gelişimi açısından kritik öneme sahip olduğu görülmektedir.

ENNI öyküleme aracının Türkçeye uyarlanması ile başlayan süreç, uzun vadede gelişimsel dil bozukluğu, diğer engel grupları ve iki dilli çocukların ifade edici dil becerilerinde yaşadıkları sorunların saptanmasını katkı sağlayacaktır. Bunun sonucunda, erken tanı ve özel eğitim hizmetlerinde erken müdahale programlarının hazırlanması, uygulanması ve izlenmesi için daha sonraki çalışmalara da önemli katkı sunacaktır.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Ege Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu 16.11.2018 tarih ve 85553214-050.06.04 karar numarası ile onay alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız

Yazar Katkıları: Fikir- P.P.A.; Denetleme- P.P.A.; Veri Toplanması ve/veya işleme- P.P.A. ve yüksek lisans öğrencileri, Analiz ve/veya yorum- P.P.A., Literatür Taraması- P.P.A.; Yazıyı Yazan- P.P.A.

Ethics Committee Approval: For this study, approval was obtained from the Ege University Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee with the decision number 85553214-050.06.04 on 16.11.2018.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept- P.P.A.; Design- P.P.A.; Supervision- P.P.A.; Resources- P.P.A.; Data Collection and/or Processing- P.P.A. and Master's student; Analysis and/or Interpretation- P.P.A.; Literature Search- P.P.A.; Writing Manuscript- P.P.A.

Teşekkür

Bu çalışmanın büyük bir bölümü, Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi tarafından desteklenen Proje Yürütücülüğü PPA tarafından yapılan SGA-20717 nolu proje ile desteklenmiştir.

Ayrıca, çalışmaya katılan ailelere ve çocuklara, Ege Üniversitesi KBB ABD yüksek lisans tez öğrencilerine (Serap Kanmaz, Cansu Başkan, Aybüke Kılıç, Beyza Akti) özel teşekkürlerimi sunarım.

KAYNAKLAR

- Abdalla, F., Mahfoudhi, A., & Alhudhainah, S. (2020). Structural development of narratives in Arabic: Task complexity, age, and cultural factors. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 51(2), 405-415.
- Acarlar, F., Miller, J., & Johnston, J. (2020). *Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT)*, Turkish Research Version 18 [Computer Software]. Madison, WI USA: SALT Software, LLC.
- Akti, B. (2025). İşitme kayıplı çocukların öyküleme becerilerinin değerlendirilmesi. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.
- Boons T., Raeye L. D., Langereis, M., Peeraer, L., Wouters, J., & Wieringen, A. (2013). Expressive vocabulary, morphology, syntax and narrative skills in profoundly deaf children after early cochlear implantation. *Research in Developmental Disabilities*, 34(6), 2008-2022.
- Botting, N. (2002). Narrative as a tool for the assessment of linguistic and pragmatic impairments. *Child Language Teaching and Therapy*, 18, 1-21.
- Boudreau, D.M. (2007). Narrative abilities in children with language impairments. R. Paul (Eds.), *Language Disorders from a Developmental Perspective* (p.331-356). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Crosson, J., & Geers A. (2001). Analysis of Narrative Ability in Children with Cochlear Implants. *Ear and Hearing*, 22(5), 381-394.
- Dickinson, D. K., Nesbitt, K. T., & Hofer, K. G. (2019). Effects of language on initial reading: Direct and indirect associations between code and language from preschool to first grade. *Early Childhood Research Quarterly*, 49, 122-137.
- Fivush, R., Brotman, M. A., Buckner, J. P., & Goodman, S. H. (2000). Gender differences in parent-child emotion narratives. *Sex Roles*, 42, 233-253.
- Fivush, R., & Buckner, J. P. (2003). Constructing gender and identity through autobiographical narratives. R. Fivush & C. Haden (Eds.), *Autobiographical memory and the construction of a narrative self: Developmental and cultural perspectives* (pp. 149-168). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gagarina, N., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Bohnacker, U. & Walters, J. (2019). MAIN: Multilingual Assessment Instrument for Narratives. Revised version. *ZAS Papers in Linguistics*, 63.
- Gagarina, N. V., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Balčiūnienė, I., ... & Walters, J. (2012). MAIN: Multilingual assessment instrument for narratives. *ZAS papers in linguistics*, 56, 155-155.
- Gagné, A., & Crago, M. (2010). The use of the ENNI to assess story grammar competency of school-aged French speaking children with and without specific language impairment. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 34(4), 231-245.
- Geers, A. E., & Brenner, C. (2003). Background and educational characteristics of prelingually deaf children implanted by five years of age. *Ear and Hearing*, 24, 2-14.
- Giustolisi, B., Vernice, M., Guasti, M. T., Papagno, C., Cecchetto, C., Giuliani, A., & Burdo, S. (2019). Narrative skills in Italian pre-school children with cochlear implants. Effects of late linguistic exposure on a late acquired domain. *Lingue e linguaggio*, 18(1), 3-24.
- İşıtan, S. (2010). Normal gelişim gösteren ve Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu tanımlı çocukların anlatı analizine dayalı dil becerilerinin karşılaştırılması olarak incelenmesi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Jones, A. C., Toscano, E., Botting, N., Marshall, C. R., Atkinson, J. R., Denmark, T., ... Morgan, G. (2016). Research in Developmental Disabilities Narrative skills in deaf children who use spoken English: Dissociations between macro and microstructural devices. *Research in Developmental Disabilities*, 59, 268-282.
- Kılıç, A. (2020). İşitme kayıplı çocukların öyküleme becerilerinin değerlendirilmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.
- Kırcaali-İftar, G., & Tekin, E. (1997). *Tek Denekli Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

- Küntay, A. (2002). Development of the expression of indefiniteness: presenting new referents in Turkish picture-series stories. *Discourse Processes*, 33(1), 77-101.
- Lee, J. Y. (2013). The use of the ENNI to assess narrative abilities of young Korean children. University of Alberta (Canada).
- Majorano, M., Persici, V., Santangelo, M., Ferrari, R., Bertelli, B., Florit, E., ... ve Cuda, D. (2024). Narrative skills and language comprehension in preschool children with cochlear implants: A comparison with children with Developmental Language Disorder or typical development. *Journal of Communication Disorders*, 109, 106424.
- Maviş, İ., Tunçer, M., & Gagarina, N. (2016). Macrostructure components in narrations of Turkish-German bilingual children. *Applied Psycholinguistics*, 37(1), 69-89.
- Maviş, İ., Tunçer, A. M., & Balo, S. S. (2020). The adaptation of MAIN to Turkish. *ZAS Papers in Linguistics*, 64, 249-256.
- Meier, A. (2020). Early growth trajectories of narrative language development: Sex differences in microstructural and macrostructural skills. Michigan State University.
- Murri, A., Cuda, D., Guerzoni, L., & Fabrizi, E. (2015). Narrative abilities in early implanted children. *The Laryngoscope*, 125(7), 1685-1690.
- Morrow, L. M. (1985). Retelling stories: A strategy for improving young children's comprehension, concept of story structure, and oral language complexity. *The elementary school journal*, 85(5), 647-661.
- Munoz, M. L., Gillam, R. B., Peña, E. D., & Gulley-Faehnle, A. (2003). Measures of language development in fictional narratives of Latino children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 34, 332-342.
- O'Neill, D.K., Pearce, M.J., & Pick, J.L. (2004). Preschool children's narratives and performance on the Peabody Individualized Achievement Test Revised: Evidence of a relation between early narrative and later mathematical ability. *First Language*, 24, 149-183.
- Özcan, M. (2007). Developmental Differences in the Use of Tense Aspect Modality in Narratives. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(32), 221-231.
- Piştav Akmeşe, P., & Acarlar, F. (2016). Using narrative to investigate language skills of children who are deaf and with hard of hearing. *Educational Research and Reviews*, 11(15), 1367-1381.
- Piştav Akmeşe, P., & Başkan Çelikli, C. (2021). 6-8 yaş arası çocukların dil becerilerinin öyküleme yoluyla değerlendirilmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(3), 947-965.
- Piştav Akmeşe, P., & Kanmaz, S. (2021). Narrative to investigate language skills of preschool children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 14(1), 9-22.
- Ralli, A. M., Kazali, E., Kanellou, M., Mouzaki, A., Antoniou, F., Diamanti, V., & Papaioannou, S. (2021). Oral language and story retelling during preschool and primary school years: developmental patterns and interrelationships. *Journal of Psycholinguistic Research*, 1-17.
- Reuterskiöld, C., Ibertsson, T., Sahlén, B. (2010). Venturing Beyond the Sentence Level: Narrative Skills in Children with Hearing Loss. *The Volta Review*, 110(3), 389-406.
- Roulstone, S., Loader, S., Northstone, K., & Beveridge, M. (2002). The speech and language of children aged 25 months: Descriptive data from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Early Child Development and Care*, 172, 259-268.
- Schneider, P., Dubé, R.V., & Hayward, D. (2005). The Edmonton Narrative Norms Instrument. University of Alberta Faculty of Rehabilitation Medicine. <http://rehabmed.ualberta.ca/spa/enmi>
- Schneider, P., Hayward, D., & Dube, R.V. (2006). Storyretelling from pictures using the Edmonton Narrative Norms Instrument. *Journal of Speech Pathology and Audiology*, 30(4), 224-238.
- Selvi Balo, S. (2022). Türkçe konuşan tek dilli tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların anlatı becerilerinin MAIN-TR aracılığıyla karşılaştırılması: Uzaktan çevrimiçi değerlendirme [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Sheldon, A., & Engstrom, H. (2005). Two systems of mutual engagement: The co-construction of gendered narrative styles by American preschoolers. J. Thornborrow & J. Coates (Eds.), *The sociolinguistics of narrative* (pp. 171-192). Amsterdam: John Benjamins.
- Shunhua, L., & Tianlong, Q. (2023). A Tale of Age and Abilities: Analyzing Narrative Macrostructure Development in Chinese Preschoolers Through the Lens of Story Grammar. *Journal of Psycholinguistic Research*, 52(6), 2453-2472.
- Soares, A.D., Goulart, B.N., & Chiari, B.M. (2010). Narrative competence among hearingimpaired and normal-hearing children: analytical cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*, 128(5), 284-288.
- Stein, N.L., & Glenn, C.G. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. R.O. Freedle (Eds.), *New directions in discourse processing* (p.53-120). New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Güven, S., & Topbaş, S. (2014). Adaptation of the Test of Early Language Development- (TELD-3) into Turkish: Reliability and Validity Study. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-176.
- Westby, C. E. (2005). Considerations when evaluating literacy skills in American Indian students. *Perspectives on Communication Disorders and Sciences in Culturally and Linguistically Diverse (CLD) Populations*, 12(1), 12-15.
- Zanchi, P., Zampini, L., & Berici, R. (2021). Narrative competence in Italian children with cochlear implants: a comparison with children matched by chronological or hearing age. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 35(3), 277-292.

Susac sendromuna odyolojik bakış

 Emre ORHAN,  Volkan TUTAR

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZ

Susac sendromu, ensefalopati, dal retinal arter tıkanıklıkları (DRAT'ler) ve sensörinöral işitme kaybı (SNİK) üçlüsünü içeren bir hastalık kompleksi olarak tanımlanmaktadır. Susac sendromu'nda işitme kaybı, unilateral veya bilateral olabilir, genellikle ani başlangıçlı ve progresiftir, ek olarak tinnitus eşlik edebilir. Susac sendromu neredeyse evrensel olarak corpus callosumunun etkilendiği bir durum olması göz önüne alındığında önemlidir; bu, dikotik dinleme yeteneğini etkileyebilir, yani her iki kulağa aynı anda sunulan rekabetçi işitsel bilgiyi ayırt etme ve entegre etme yeteneğini etkileyebilir. Literatürde hastaların vertigo veya dengesizlik belirtileri olduğu belirtilmiştir. Bu hastaların bazılarında sendrom nedeniyle beyin sapı veya serebellum tutulumundan kaynaklanan vertigo olabileceği düşünülse de, periferik vestibüler patolojiyi de yansıtabileceği vurgulanmıştır. Sonuç olarak, Susac sendromu'nda nöro-otolojik belirtiler neredeyse evrensel olup şiddetli olabilir. Klinik açıdan, işitme kaybının ilerleyen bir konfigürasyonu Susac sendromu'nu düşündürmelidir.

Anahtar Sözcükler: Susac sendromu, işitme kaybı, işitsel işleme, vestibüler sistem

ABSTRACT

Audiological perspective on Susac syndrome

Susac syndrome is defined as a disease complex that includes the triad of encephalopathy, branch retinal artery occlusions (BROA) and sensorineural hearing loss (SNHL). Hearing loss in Susac syndrome can be unilateral or bilateral, is usually of sudden onset and progressive, and may be accompanied by tinnitus. This is important considering that Susac syndrome is almost universally a condition in which the corpus callosum is affected; this can affect dichotic listening ability, i.e. the ability to distinguish and integrate competing auditory information presented simultaneously to both ears. The literature has reported that patients have symptoms of vertigo or imbalance. Although it is thought that some of these patients may have vertigo resulting from brainstem or cerebellum involvement due to the syndrome, it has been emphasized that it may also reflect peripheral vestibular pathology. In conclusion, neuro-otological symptoms in Susac syndrome are almost universal and can be severe. In the clinical context, a progressive configuration of hearing loss should suggest Susac syndrome.

Keywords: Susac syndrome, hearing loss, vestibular system

Cite this article as: Orhan, E., Tutar V. (2025). Susac sendromuna odyolojik bakış. Turk J Audiol Hearing Res, 8(1):19-22.

GİRİŞ

1979 yılında, nörolog ve nörooftalmolog olan J.Susac, adını taşıyan sendromu literatürde tanımlamıştır. Susac sendromu, ensefalopati, dal retinal arter tıkanıklıkları (DRAT'ler) ve sensörinöral işitme kaybı (SNİK) üçlüsünü içeren bir hastalık kompleksi olarak tanımlanmaktadır (Hardy, 2013; Susac et al., 1979). Hastalığın prevalansı tam olarak bilinmemekle birlikte, 300'ü aşan sayıda vaka bildirimi yapılmıştır (Delaney & Torrisi, 1976; Weidauer & Tenner, 1973). Susac sendromu genellikle genç yetişkinlerde ortaya çıkar ve kadınlarda erkeklere kıyasla 3 katı daha fazla görülen bir hastalıktır (Dörr et al., 2013). Nadir görülen bir hastalık olmasına rağmen, karakteristik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) özellikleri ile birlikte; örneğin korpus kallozumda 'kar topu' lezyonlarının tanımlanması ile

giderek daha yaygın tanınmaktadır (Garg et al., 2015; Susac et al., 2003).

Susac sendromunun hastalık mekanizması tam olarak anlaşılamamış olmasına rağmen, beyin, koklea ve retina küçük damarlarında immün aracılı bir vaskülopatiyi yansıttığı düşünülmektedir (Agamanolis et al., 2019; Francis et al., 2011; Hardy et al., 2015; Jarius et al., 2014; McLeod et al., 2011; O'Halloran et al., 1998). Susac sendromu hastalarının kan, beyin omurilik sıvısı ve beyin dokusundan yapılan detaylı immunolojik incelemeler, immunopatogeneizde kritik bir rol oynayan terminal diferansiye sitotoksik CD8+ T hücrelerini işaret etmektedir (Gross et al., 2019).

İşitme Kaybı

Susac sendromu'nda işitme kaybı, unilateral veya bilateral olabilir, genellikle ani başlangıçlı ve progresiftir, ek olarak tinnitus eşlik edebilir (Dörr et al., 2013; Kleffner et al., 2016; Roeser et al., 2009). Otoakustik emisyon bulgularının normal olmasına rağmen konuşmayı ayırt etme bozukluğu olabilir, bu durum normal koklear dış tüy hücre işlevini ancak retrokoklear yolların anormal işlevini işaret eder (Papo et al., 1998; Roeser et al., 2009; Starr et al., 1996). İşitme kaybı ve tinnitus ortaya çıktıktan sonra genellikle kalıcı olmakla birlikte akut dönemde işitme kaybı edilebilir (Roeser et al., 2009). Susac sendromunda işitme etkilendiğinde, saf ses odyometrisi genellikle erken dönemde alçak-orta frekansta sensörinöral işitme kaybını gösterse de ileri vakalarda tüm frekanslarda kayıp da olabilir (Patel et al., 2018; Roeser et al., 2009).

Literatürde Susac sendromunun yaygın ve karakteristik bir bulgusu olan alçak frekanslarda sensörinöral işitme kaybını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Dörr et al., 2013; Papo et al., 1998; Roeser et al., 2009; Saw et al., 2000). Susac sendromu'nda nöro-otolojik özelliklerle ilgili yayımlanan kohort çalışmasında, "dalgalı işitme kaybı"nın %43,5'lik bir yaygınlığını, tinnitusun %61 ve vertigonun %56,5'lik benzer bir yaygınlığı belirtilmiştir (Roeser et al., 2009). Kleffner ve diğ. (2016) Susac sendromlu hastaların işitme kaybı yaygınlığının %97 ve tinnitus varlığının %77 olduğu belirtilmiştir (Kleffner et al., 2016). Bir başka çalışmada ise, hastalığın erken döneminde alçak frekansta sensörinöral işitme kaybı olduğu ve daha sonra düz konfigürasyona dönüştüğü bildirilmiştir (Bateman et al., 1997; Petty et al., 1998; Saw et al., 2000). Hardy ve ark (2020), Susac sendromu'ndan şüphelenilen her hasta için odyolojik testlerin yapılması gerektiğini belirtmiştir.

Alçak frekansta sensörinöral işitme kaybı, Susac sendromu teşhisinde yeterince özgül değildir (Roeser et al., 2009). Cogan sendromu ve Meniere hastalığı gibi alçak frekansta sensörinöral işitme kaybı gösteren diğer hastalıkları unutmamak gerekir ancak Susac sendromunun potansiyel bir ayırıcı tanısı olarak düşünülmesi gereken bir durumdur. Bu odyolojik konfigürasyonun özellikle otologlar ve odyologlar tarafından tanınması önemlidir ve nöroimmünolojik ve nörooftalmolojik değerlendirme için erken yönlendirmeye yardımcı olabilirler (Paparella et al., 1982; Savastano et al., 2006).

Susac sendromu'nda işitme kaybının mikrovasküler bir mekanizması olduğu düşünülmektedir. Susac sendromu'nda temporal kemik incelemesi, apikal kokleada atrofik alanlarda, stria vaskularis kapiller duvar kalınlaşmasını endolenfatik hidrops olmadan yansıtmaktadır (Francis et al., 2011).

Çoğu odyolojik inceleme, genellikle saf ses odyogramdan öteye gitmez. Çalışmalarda, klinik olarak anlamlı işitme kaybına rağmen akustik reflekslerin korunması, dış tüy hücre disfonksiyonu nedeniyle oluşan bir koklear lezyonla

uyumludur. Susac sendromu ile ilgili bildirilen bir temporal kemik çalışmasında, hastanın ayrıca kötü konuşma ayırt etme performansı olduğu ve burada koklear apekte iç ve dış tüy hücrelerinin hemen hemen yok olduğu görülmüştür (Francis et al., 2011). Ancak, saf ses odyogramı, yalnızca orta derecede alçak frekansta işitme kaybını göstermiştir (Moore, 2001). Bu nedenle, konuşmayı ayırt etme sıklıkla etkilenebilir ve işitme cihazlarından az fayda sağlamaya neden olabilir (Preminger et al., 2005).

İşitsel İşleme

Susac sendromu neredeyse evrensel olarak corpus callosumunun etkilendiği bir durum olması göz önüne alındığında önemlidir; bu, dikotik dinleme yeteneğini etkileyebilir, yani her iki kulağa aynı anda sunulan rekabetçi işitsel bilgiyi ayırt etme ve entegre etme yeteneğini etkileyebilir (Musiek & Weihing, 2011). Dikotik konuşma testleri, hemisfer arası transferi sınar ve corpus callosumu içeren diğer bozukluklarda uygulandığında seçici sol kulak eksikliklerini (sağ kulak avantajları) ortaya koyabilir (Alexander & Warren, 1988; Bamiau et al., 2004; Gadea et al., 2009; Westerhausen & Hugdahl, 2008). Bu bulgular, kokleadan kortekse olan çapraz yollardaki sol hemisferin üstünlüğünü yansıtır (Kimura, 1961). Sağ kulaktan gelen bilgi, sağlıklı bir şekilde direkt olarak sol hemisfere, superior olivary kompleks (SOC) seviyesinde çapraz yollar aracılığıyla iletilir (Musiek & Weihing, 2011). Sol kulağın bilgileri sol hemisfere geri dönmek zorunda kaldığı için, bunun neden olduğu konuşma işleme zayıflığı olabilir (Kaga, 2009; Musiek & Weihing, 2011).

Susac sendromu'nda akut işitme kaybı ve tinnitus tedavisi belirsizdir, ancak çoğu klinisyen genellikle kortikosteroidleri denemektedir. İntratimpanik deksametazonun SuS'deki akut işitme kaybına potansiyel bir faydası olduğu bazı kanıtlarla öne sürülmüştür (Roeser et al., 2009).

İleri/çok ileri derece işitme kaybı oluştuktan sonra, koklear implantasyon faydalı olabilir (Bittencourt et al., 2011; Grover et al., 2011; Lavinsky et al., 2012; Roeser et al., 2009). Bir kohort çalışmasında, hastaların %7'si işitmesini iyileştirmek amacıyla koklear implantasyon uygulanmıştır. Susac sendromu'nda da koklear implantasyonun zamanlaması dikkatlice düşünülmelidir çünkü implantlar manyetik rezonans görüntüleme (MR) ile uyumluluğu kısıtlıdır ve Susac sendromu olan hastalar genellikle tedavinin erken aşamalarında serebral hastalık aktivitesini değerlendirmek amacıyla sık MR takiplerine ihtiyaç duyarlar. Bazı Susac sendromu hastaları remisyon gösterebilir, bu nedenle koklear implantasyon, hastaların stabil olduğu ve tedavilerinden etkilenecekleri bir döneme bırakılabilir.

Vestibüler Bulgular

Literatürde hastaların vertigo veya dengesizlik belirtileri olduğu belirtilmiştir. Bu hastaların bir kısmında sendrom kaynaklı

beyin sapı veya beyincik tutulumundan kaynaklanan vertigo olabileceği düşünülse de, diğerlerinde periferik vestibüler patolojiyi yansıtabildiği vurgulanmıştır. Susac sendromu'nda vestibüler tutulum detaylı bir şekilde incelenmemiştir, ancak sendromun tanı kriterleri, işitme testleri veya kalorik test gibi vestibüler fonksiyon testlerinde anormal iç kulak patolojisi bulunması gerektiğini belirtir. Kalorik test, Susac sendromu'nda anormal olarak rapor edilirken anormal vestibüler uyarılmış miyojenik potansiyellerin (VEMP) gösterildiği veriler ise sınırlıdır. Literatürdeki bir vakanın VEMP bulgularında düşük amplitüd ve uzamış latans gözlenmiştir (Magliulo et al., 2008). Başka bir vaka Marrodon ve diğ. tarafından bildirilen video baş itme testinde (vHIT) izole bir posterior kanal hipofonksiyonu göstermiştir (Marrodon et al., 2019).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Susac sendromu üzerine daha fazla araştırma, büyük çok merkezli kayıt sistemleri ve çok merkezli uluslararası işbirliklerinden türeyen prospektif çalışmalardan faydalanabilir. Elektrokokleografi ve iç kulak MR görüntüleme gibi araştırmalar, Susac sendromu'nun iç kulağa olan etkilerini belirlemede post-mortem çalışmaları, Meniere hastalığı ve Cogan sendromu gibi bozukluklarla benzerlikleri ve farkları ortaya koyabilir. Merkezi işitsel yolağın etkisini değerlendirmek için daha kapsamlı odyolojik testlere ihtiyaç vardır, çünkü bu, işitsel rehabilitasyon için önem taşıyabilir. Susac sendromu'nun periferik vestibüler tutulumunun derecesini ve dağılımını doğrulamak için vHIT ve VEMP testleri gibi modern vestibüler fonksiyon testlerinin uygulanması gereklidir.

Sonuç olarak, Susac sendromu'nda nöro-otolojik belirtiler neredeyse evrensel olup şiddetli olabilir. Doğru klinik bağlamda, alçak ila yüksek frekansta işitme kaybının ilerleyen bir konfigürasyonu Susac sendromu'nu düşündürmelidir. İç kulak belirtilerinin tedavisi için erken immünoterapinin etkisini göstermek daha fazla araştırmayı gerektirir. Koklear implantasyon, şiddetli işitme kaybı olan hastalar için bir seçenektir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma, derleme çalışması olduğu için etik kurul onayı gerekmemektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – E.O., V.T.; Tasarım – E.O., V.T.; Denetleme – E.O., V.T.; Kaynaklar – E.O., V.T.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – E.O., V.T.; Analiz ve/veya Yorum – E.O., V.T.; Literatür Taraması – E.O., V.T.; Yazıyı Yazan – E.O., V.T.

Ethics Committee Approval: Because of there is a review study, no needs ethics committee approval.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – E.O., V.T.; Design – E.O., V.T.; Supervision – E.O., V.T.; Resources – E.O., V.T.; Data Collection and/or Processing – E.O., V.T.; Analysis and/or Interpretation – E.O., V.T.; Literature Search – E.O., V.T.; Writing Manuscript – E.O., V.T.

KAYNAKLAR

Agamanolis, D. P., Klonk, C., Bigley, K., & Rennebohm, R. M. (2019). Neuropathological Findings in Susac Syndrome: An Autopsy Report. *J Neuropathol Exp Neurol*, 78(6), 515-519. <https://doi.org/10.1093/jnen/nlz031>

- Alexander, M. P., & Warren, R. L. (1988). Localization of callosal auditory pathways: a CT case study. *Neurology*, 38(5), 802-804. <https://doi.org/10.1212/wnl.38.5.802>
- Bamiou, D. E., Musiek, F. E., Sisodiya, S. M., Free, S. L., Davies, R. A., Moore, A., van Heyningen, V., & Luxon, L. M. (2004). Deficient auditory interhemispheric transfer in patients with PAX6 mutations. *Ann Neurol*, 56(4), 503-509. <https://doi.org/10.1002/ana.20227>
- Bateman, N. D., Johnson, I. J., & Gibbin, K. P. (1997). Susac's syndrome: a rare cause of fluctuating sensorineural hearing loss. *J Laryngol Otol*, 111(11), 1072-1074. <https://doi.org/10.1017/s0022215100139374>
- Bittencourt, A. G., Santos, A. F., Goffi-Gomez, M. V., Kutscher, K., Tsuji, R. K., Brito, R. D., & Bento, R. F. (2011). Microangiopathy of the inner ear, deafness, and cochlear implantation in a patient with Susac syndrome. *Acta Otolaryngol*, 131(10), 1123-1128. <https://doi.org/10.3109/00016489.2011.593549>
- Delaney, W. V., Jr., & Torrisi, P. F. (1976). Occlusive retinal vascular disease and deafness. *Am J Ophthalmol*, 82(2), 232-236. [https://doi.org/10.1016/0002-9394\(76\)90424-4](https://doi.org/10.1016/0002-9394(76)90424-4)
- Dörr, J., Krautwald, S., Wildemann, B., Jarius, S., Ringelstein, M., Duning, T., Aktas, O., Ringelstein, E. B., Paul, F., & Kleffner, I. (2013). Characteristics of Susac syndrome: a review of all reported cases. *Nat Rev Neurol*, 9(6), 307-316. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2013.82>
- Francis, H. W., Makary, C., Halpin, C., Crane, B. T., & Merchant, S. N. (2011). Temporal bone findings in a case of Susac's syndrome. *Otol Neurotol*, 32(8), 1198-1204. <https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e31822e9665>
- Gadea, M., Marti-Bonmati, L., Arana, E., Espert, R., Salvador, A., & Casanova, B. (2009). Corpus callosum function in verbal dichotic listening: inferences from a longitudinal follow-up of Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis patients. *Brain Lang*, 110(2), 101-105. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2009.03.006>
- Garg, N., Reddel, S. W., Miller, D. H., Chataway, J., Riminton, D. S., Barnett, Y., Masters, L., Barnett, M. H., & Hardy, T. A. (2015). The corpus callosum in the diagnosis of multiple sclerosis and other CNS demyelinating and inflammatory diseases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 86(12), 1374-1382. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2014-309649>
- Gross, C. C., Meyer, C., Bhatia, U., Yshii, L., Kleffner, I., Bauer, J., Tröscher, A. R., Schulte-Mecklenbeck, A., Herich, S., Schneider-Hohendorf, T., Plate, H., Kuhlmann, T., Schwaneinger, M., Brück, W., Pawlitzki, M., Laplaud, D. A., Loussouarn, D., Parratt, J., Barnett, M., Buckland, M. E., Hardy, T. A., Reddel, S. W., Ringelstein, M., Dörr, J., Wildemann, B., Kraemer, M., Lassmann, H., Höftberger, R., Beltrán, E., Dornmair, K., Schwab, N., Klotz, L., Meuth, S. G., Martin-Blondel, G., Wiendl, H., & Liblau, R. (2019). CD8(+) T cell-mediated endotheliopathy is a targetable mechanism of neuro-inflammation in Susac syndrome. *Nat Commun*, 10(1), 5779. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13593-5>
- Grover, N., Whiteside, O. J., & Ramsden, J. D. (2011). Susac syndrome: outcome of unilateral cochlear implantation. *J Laryngol Otol*, 125(8), 856-858. <https://doi.org/10.1017/s0022215111000600>
- Hardy, T. (2013). New developments in Susac's syndrome. *Adv Clin Neurosci Rehabil*, 13(1), 6-8.
- Hardy, T. A., O'Brien, B., Gerbis, N., Barnett, M. H., Reddel, S. W., Brewer, J., Herkes, G. K., Silberstein, P., Garsia, R. J., Watson, J. D., Gupta, R., Parratt, J. D., & Buckland, M. E. (2015). Brain histopathology in three cases of Susac's syndrome: implications for lesion pathogenesis and treatment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 86(5), 582-584. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2014-308240>
- Jarius, S., Kleffner, I., Dörr, J. M., Sastre-Garriga, J., Illes, Z., Eggenberger, E., Chalk, C., Ringelstein, M., Aktas, O., Montalban, X., Fechner, K., Stöcker, W., Ringelstein, E. B., Paul, F., & Wildemann, B. (2014). Clinical, paraclinical and serological findings in Susac syndrome: an international multicenter study. *J Neuroinflammation*, 11, 46. <https://doi.org/10.1186/1742-2094-11-46>
- Kaga, K. (2009). Central auditory pathway disorders. Springer Science & Business Media.
- Kimura, D. (1961). Some effects of temporal-lobe damage on auditory perception. *Can J Psychol*, 15, 156-165. <https://doi.org/10.1037/h0083218>
- Kleffner, I., Dörr, J., Ringelstein, M., Gross, C. C., Böckenfeld, Y., Schwindt, W., Sundermann, B., Lohmann, H., Wersching, H., Promesberger, J., von Königsmarck, N., Alex, A., Guthoff, R., Frijns, C. J., Kappelle, L. J., Jarius, S., Wildemann, B., Aktas, O., Paul, F., Wiendl, H., & Duning, T. (2016). Diagnostic criteria for Susac syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 87(12), 1287-1295. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2016-314295>
- Lavinsky, L., Scarton, F., Lavinsky-Wolff, M., Lavinsky, J., & Motta, L. H. (2012). Successful cochlear implantation in a Susac syndrome patient. *Braz J Otorhinolaryngol*, 78(6), 123. <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20120045>
- Magliulo, G., Al-Ansi, W., Parrotto, D., Gagliardi, S., & Stasolla, A. (2008). Susac syndrome and vestibular-evoked myogenic potentials. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 138(4), 542-543. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2007.10.033>

- Marrodan, M., Laffue, A., Fiol, M. P., Correale, J., & Gualtieri, F. (2019). Video head impulse test contributes to Susac syndrome diagnosis. *J Neurol*, 266(8), 2070-2072. <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09357-2>
- McLeod, D. S., Ying, H. S., McLeod, C. A., Grebe, R., Lubow, M., Susac, J. O., & Lutting, G. A. (2011). Retinal and optic nerve head pathology in Susac's syndrome. *Ophthalmology*, 118(3), 548-552. <https://doi.org/10.1016/j.optha.2010.07.012>
- Moore, B. C. (2001). Dead regions in the cochlea: diagnosis, perceptual consequences, and implications for the fitting of hearing AIDS. *Trends Amplif*, 5(1), 1-34. <https://doi.org/10.1177/108471380100500102>
- Musiek, F. E., & Weihing, J. (2011). Perspectives on dichotic listening and the corpus callosum. *Brain Cogn*, 76(2), 225-232. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2011.03.011>
- O'Halloran, H. S., Pearson, P. A., Lee, W. B., Susac, J. O., & Berger, J. R. (1998). Microangiopathy of the brain, retina, and cochlea (Susac syndrome). A report of five cases and a review of the literature. *Ophthalmology*, 105(6), 1038-1044. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(98\)96005-5](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(98)96005-5)
- Paparella, M. M., McDermott, J. C., & de Sousa, L. C. (1982). Meniere's disease and the peak audiogram. *Arch Otolaryngol*, 108(9), 555-559. <https://doi.org/10.1001/archotol.1982.00790570021005>
- Papo, T., Biousse, V., Lehoang, P., Fardeau, C., N'Guyen, N., Huong, D. L., Aumaitre, O., Bousser, M. G., Godeau, P., & Piette, J. C. (1998). Susac syndrome. *Medicine (Baltimore)*, 77(1), 3-11. <https://doi.org/10.1097/00005792-199801000-00002>
- Patel, V. A., Dunklebarger, M., Zacharia, T. T., & Isildak, H. (2018). Otologic manifestations of Susac syndrome. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 38(6), 544-553. <https://doi.org/10.14639/0392-100x-2166>
- Petty, G. W., Engel, A. G., Younge, B. R., Duffy, J., Yanagihara, T., Lucchinetti, C. F., Bartleson, J. D., Parisi, J. E., Kasperbauer, J. L., & Rodriguez, M. (1998). Retinocochleocerebral vasculopathy. *Medicine (Baltimore)*, 77(1), 12-40. <https://doi.org/10.1097/00005792-199801000-00003>
- Preminger, J. E., Carpenter, R., & Ziegler, C. H. (2005). A clinical perspective on cochlear dead regions: intelligibility of speech and subjective hearing aid benefit. *J Am Acad Audiol*, 16(8), 600-613; quiz 631-602. <https://doi.org/10.3766/jaaa.16.8.9>
- Roeser, M. M., Driscoll, C. L., Shallop, J. K., Gifford, R. H., Kasperbauer, J. L., & Gluth, M. B. (2009). Susac syndrome--a report of cochlear implantation and review of otologic manifestations in twenty-three patients. *Otol Neurotol*, 30(1), 34-40. <https://doi.org/10.1097/mao.0b013e31818b6ac2>
- Savastano, M., Guerrieri, V., & Marioni, G. (2006). Evolution of audiometric pattern in Meniere's disease: long-term survey of 380 cases evaluated according to the 1995 guidelines of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. *J Otolaryngol*, 35(1), 26-29. <https://doi.org/10.2310/7070.2005.4092>
- Saw, V. P., Canty, P. A., Green, C. M., Briggs, R. J., Cremer, P. D., Harrisberg, B., McCluskey, P., O'Day, J., Paine, M., Wakefield, D., & Watson, J. D. (2000). Susac syndrome: microangiopathy of the retina, cochlea and brain. *Clin Exp Ophthalmol*, 28(5), 373-381. <https://doi.org/10.1046/j.1442-9071.2000.00345.x>
- Starr, A., Picton, T. W., Sininger, Y., Hood, L. J., & Berlin, C. I. (1996). Auditory neuropathy. *Brain*, 119 (Pt 3), 741-753. <https://doi.org/10.1093/brain/119.3.741>
- Susac, J. O., Hardman, J. M., & Selhorst, J. B. (1979). Microangiopathy of the brain and retina. *Neurology*, 29(3), 313-316. <https://doi.org/10.1212/wnl.29.3.313>
- Susac, J. O., Murtagh, F. R., Egan, R. A., Berger, J. R., Bakshi, R., Lincoff, N., Gean, A. D., Galetta, S. L., Fox, R. J., Costello, F. E., Lee, A. G., Clark, J., Layzer, R. B., & Daroff, R. B. (2003). MRI findings in Susac's syndrome. *Neurology*, 61(12), 1783-1787. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000103880.29693.48>
- Weidauer, H., & Tenner, A. (1973). [Bilateral acute hearing loss with transient occlusion of a branch of the retinal artery on both sides]. *Z Laryngol Rhinol Otol*, 52(2), 121-128. (Hörsturz beiderseits in Verbindung mit doppel-seitigen transitorischen Astarterienverschlüssen des Auges.)
- Westerhausen, R., & Hugdahl, K. (2008). The corpus callosum in dichotic listening studies of hemispheric asymmetry: a review of clinical and experimental evidence. *Neurosci Biobehav Rev*, 32(5), 1044-1054. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.04.005>