

*Olgu Sunumu/Case Report*

## **Transkortikal Sensöriyel Afazide İşitsel Ayırt Etme Terapisinin Kısa Dönem Etkililiği: Olgu Sunumu**

***Short-term Efficacy Results of Auditory Discrimination Therapy in Transcortical Sensory Aphasia: Case Report***

**Aslı ALTINSOY<sup>1</sup>, Nur Ebru BARCIN<sup>2</sup>**

**Öz:** Amaç: Bu çalışmanın amacı işitsel anlaması ileri seviyede hasarlanmış transkortikal sensöriyel afazili (TSA) bir olguya uygulanan işitsel ayırt etme terapisinin kısa dönemde etkililiğini araştırmaktır. Gereç ve Yöntem: Çalışmada temel olarak denek-içi deneysel araştırma modelinden yararlanılmıştır. Terapi programını bir haftada her gün 30 dakikalık uygulanan yoğunlaştırılmış seanslar oluşturmaktadır. Bu terapi programı öncesi ve sonrasında minimal karşıtlıkları bulunan uygulama yapılmış 16 yalın çift (Trained) ve uygulama yapılmamış sekiz yalın çiftin (Untrained) işitsel ayırt edilme seviyeleri sınanmıştır. Yalın çiftlerin artikülasyon odağına göre (onset ve coda) terapi öncesi ve sonrası ayırt edilebilirlikleri de araştırılmıştır. Veri setlerinin güvenilirlik analizi için yalın çiftlerin %60'ında değerlendiriciler arası istatistiksel uyum değerlendirilmiştir. Bulgular: Olgunun işitsel ayırt etme terapisi öncesi ve sonrası işitsel ayırt etme becerisinin (Trained) yapılarında ( $p=0,048$ ) ve artikülasyon odağının başta olduğu (onset) yalın çiftlerde ( $p=0,025$ ) istatistiksel olarak değişim gösterdiği gözlenmiştir. (Untrained) yalın çiftlerde ( $p=0,789$ ) ve artikülasyon odağı sonda (coda) olan yalın çift biçimlerinde ( $p=0,826$ ) işitsel ayırt edilme seviyesi terapi sonrasında değişmemiştir. Değerlendiriciler arası güvenilirlik sonuçları veri setlerinin %60'ında iyi uyum seviyelerini göstermektedir ( $K=0,838$   $p=0,000$ ). Sonuç: Sonuç olarak işitsel ayırt etme terapisi kısa dönemde TSA'lı olgunun işitsel ayırt etme fonksiyonlarındaki çıktıları minimal de olsa etkilemiştir. Uzun soluklu, sık seanslar içeren ve daha fazla katılımcının yer aldığı terapi etkililiği çalışmalarına gereksinim duyulmaktadır. Afazi literatüründe terapi uygulamalarına dair yapılacak çalışmalarda bir model olması açısından bu çalışmanın klinisyenlere yardımcı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Transkortikal sensöriyel afazi, İşitsel ayırt etme, Terapi etkililiği, Olgu sunumu.

**Abstract:** Objective: The aim of this study was to investigate the short-term effectiveness of auditory discrimination therapy applied to a patient with transcortical sensorial aphasia (TSA) whose auditory comprehension was severely damaged. Methods: Basically, within-subject experimental research model was used in the study. The therapy program consisted of 30 minutes sessions every day for a week intensively. The auditory discrimination levels of 16 trained and eight untrained minimal pairs were tested before and after the therapy program. The discernability of the minimal pairs according to the articulatory focus (onset and coda) before and after therapy was also investigated. For the reliability analysis of the data sets, inter-rater statistical agreement was assessed in 60% of the minimal pairs. Results: It was observed that the auditory discrimination skills of the case before and after the therapy showed a statistical change in trained structures ( $p=0.048$ ) and in the minimal pairs of which the articulation focus were on the onset ( $p=0.025$ ). The levels of auditory discrimination did not change after therapy in the untrained minimal pairs ( $p=0.789$ ) and in the minimal pairs of which articulatory focus were on the coda ( $p=0.826$ ). Inter-rater reliability results showed good levels of agreement in 60% of the data sets ( $K=0.838$   $p=0.000$ ). Conclusions: In conclusion, auditory discrimination therapy made a minimal difference in the outcomes of auditory discrimination functions of the patient with TSA in the short term. There is a need for long-term therapy effectiveness studies with frequent sessions and more participants. It is thought that this study will be helpful for clinicians in terms of being a model for future studies on therapy applications in aphasia literature.

**Keywords:** Transcortical sensory aphasia, Auditory discrimination, Therapy efficiency, Case report.

<sup>1</sup>Sorumlu yazar: Öğr. Gör. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-5055-3805, aslialtinsoy@akdeniz.edu.tr  
Lecturer Dr., Akdeniz University, Faculty of Health Sciences

<sup>2</sup>Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0003-3611-8580, ebrubarcin@gmail.com  
Assoc. Prof., Akdeniz University, Faculty of Medicine

## Giriş

Dil işlevlerinin beyin hasarı sonucu kaybı ya da bozulması afazi olarak tanımlanmaktadır. Tutuk ve akıcı olmak üzere iki temel afazi sendromundan bahsetmek mümkündür. Akıcı türü olarak bilinen Wernicke afazilerinde, dil bozukluklarına dair üç farklı hasar görülebilir: (a) fonem ayırt etme bozuklukları (fonemik), (b) sözel-akustik hafızaya ilişkin bozukluklar (leksikal) ve (c) sözcükler ve anlamlar arasındaki ilişkiyel hasarlar (semantik) (Ardila, 2015). Wernicke afazisinin bir alt alanı olan transkortikal sensöriyel afaziler de (TSA) Wernicke afazilerine benzer dilsel hasarlarına sahip olabilmektedirler ancak TSA'daki tekrarlama becerisinin korunmuş olması özelliği onu Wernicke afazilerinden ayırmaktadır. En sık bilinen neden olarak posterior bölgedeki temporoparietal alanda bir lezyonla ilişkilendirilen TSA, konuşmada akıcı, artikülasyonu korunmuş, parafazik, bazen ekolalik, neolojizmlerin eşlik ettiği, model olunduğunda sözcük ve öbekleri tekrarlayabilen, zayıf işitsel anlamadan kaynaklı yetersiz iletişim becerisi, hasarlı adlandırma, sözel okumanın korunduğu ancak okuduğunu anlama ile ilgili problemlerin ve yazma sorunlarının varlığı ile karakterize bir afazi alt tipidir (Kertesz vd., 1982; Ardila, 2014; Turkstra, 2018; Hedge, 2022).

Afazinin en zorlayıcı sonuçlarından birisi işitsel anlamadaki güçlüklerdir (Lwi vd., 2021). İşitsel anlama becerisinde meydana gelen hasarlar konuşulan dili de anlamadan yoksun, anlaşılması güç hale getirmektedir. Aileler ise çoğunlukla afazili hastanın ifade etme becerisindeki güçlükleri dikkate aldıklarından işitsel anlamadaki sorunları tanımlayamamaktadırlar (Le Dorze vd., 1996).

İşitsel anlama problemleri, genel hatlarıyla, anlamı meydana getiren konuşma seslerinin işlenmesindeki ve/ya zihinsel temsillerindeki hasarları içermektedir (Le Dorze vd., 1996). Klinisyenler afazi terapilerinde işitsel anlama problemlerine müdahale etmeye çalışmaktadırlar. Alanyazında, Wernicke afazili bireylerde konuşulanı anlama becerisinin geliştirilmesine yönelik işitsel ayırt etme aktivitelerinin uygulandığı çalışmalar yer almaktadır (Blumstein vd., 1977; Corsten vd., 2007; Woolf vd., 2014). Bu çalışmalarda hedef sözcükler olarak seçilmiş yalın çift uyarılarına rastlanılır. Yalın çiftlerin özelliği, biçimsel olarak benzer olan sözcüklerin aynı pozisyondaki tek bir fonemle farklılık göstermeleridir (örn. saç-taç) (Fromkin vd., 2017). Minimal düzeydeki bu değişim ile vurgulanmak istenen yalın çift yapılarındaki tek bir fonemin farklılığının dahi anlamı değiştiriyor olmasıdır.

İşitsel ayırt etme terapileri farklı protokolleri içerebilmektedir (Wallace vd., 2022). Bu terapi çalışmalarından biri olan Knollman-Porter vd. (2018) çalışmalarında ileri düzeyde işitsel

anlama sorunu olan iki afazili katılımcıya dört hafta boyunca haftada beş gün, günde iki saat terapi programı uygulamışlardır. Programın içeriğinde afazili bireylerden istenen, sık kullanılan sözcükler arasından klinisyenin söylediği sözcük ile resmi eşleştirmektir. Katılımcıların bu yoğun terapi süreci sonrası gelişim gösterdikleri bildirilmiştir.

Şiddeti değişkenlik gösterse de işitsel anlaması hasarlanmayan afazi hastası neredeyse yok gibidir (Helm-Estabrooks, 2011). TSA'da da bu problemler sıklıkla gözlenmesine rağmen bu afazi gruplarına uygulanmış sözcüklerin işitsel ayırımı içeren terapi etkililiği çalışmaları oldukça yetersizdir. Alanyazındaki bu kısıtlılıktan yola çıkarak bu çalışmada işitsel anlaması ciddi düzeyde hasarlanmış TSA özelliği gösteren bir olguda yalın çiftler kullanılarak yapılandırılmış işitsel ayırt etme terapisinin kısa dönemde etkililiğini araştırmak amaçlanmıştır. Bu etkililiğin iki dilsel fonksiyon üzerinde incelenmesi planlanmıştır: (1) Üzerinde çalışma uygulanan ve uygulanmayan yalın çiftler (Trained ve Untrained), (2) Artikülasyon odağı başlangıç ve son ses oluşuna göre yalın çiftler (onset ve coda).

### **Olgu Sunumu**

Olgu; 72 yaşında, erkek, sağ el baskın, lise mezunu ve emeklidir. Öyküsünde kalp rahatsızlığı bulunan hastanın inme öncesi 55 yıllık sigara geçmişi bulunmaktadır.

### **Nörojenik Özellikleri**

İlk kez 2016 yılında sol alt ekstremitede kuvvet kaybı şikayetiyle acil servise başvuran hastanın manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) sağ serebellar hemisferlerde kronik enfarkt odakları ve sağ frontalde kronik hemorajik ürün saptanmıştır. Sonrasında, 2021 yılında konuşmasında hafif bozulma, sağ kolda uyuşma ve kuvvet kaybı yakınması ile hastanın hastaneye yatışı yapılmıştır. Nörolojik muayenesi normal olan hastanın MRG'sinde solda ağırlıklı olmak üzere her iki frontoparietal lobda, subakut enfarkt ile uyumlu diffüzyon kısıtlılıkları saptanmıştır. Dijital substraksiyon anjiyoda (DSA) sol ICA intrakranial segment darlığı saptanınca, yakınlarının isteği ile başka bir hastaneye götürülen hastaya stent takılmış ancak stent sonrası kanama gelişmesi sebebiyle yeniden Akdeniz Üniversitesi Nöroşirürji servisine yatışı yapılmıştır. Bu dönemdeki nörolojik muayenesinde sağ üst ekstremitte plejik, alt ekstremitte kuvveti 3/5, sağda Babinski pozitifliği ve sağda derin tendon reflekslerinde artış gözlenmiştir. Hasta duyu ve serebellar muayeneye koopere olamamıştır. Stent işlemi sonrası çekilen beyin MRG'sinde ise hastanın muayene bulgularını açıklayan sol frontal subkortikal beyaz cevherde noktasal tarzda akut/erken dönem subakut enfarkt ile uyumlu diffüzyon kısıtlılıkları ve sol parietalde, frontalde, temporalde ve sol talamokapsüler düzeyde en büyükleri

subakut evrede olmak üzere kronik dönem parankimal hematoma sahaları ve eşlik eden ödem bulguları saptanmıştır.

Hasta, taburcusundan 5 ay sonra konuşmasında belirgin bir ilerleme olmaması nedeni ile yakınları tarafından Akdeniz Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi birimine getirilmiştir.

### **Dil ve Konuşma Özellikleri**

Olgunun hasarlanmış ve korunmuş dil ve konuşma alanlarını değerlendirmek üzere Afazi Dil Değerlendirme Testi (ADD) (Maviş ve Toğram, 2009) ve Türkçe Sesletim-Sesbilgisi Testinin (SST) (Topbaş, 2005) bir alt testi olan İşitsel Ayırt Etme Testi (İAT) uygulanmıştır.

Olgunun ADD testindeki performansı değerlendirildiğinde toplam puanının beklenilenden ciddi düzeyde düşük olduğu görülmektedir (Tablo 1). Dilin tüm alt alanlarında önemli derecede hasarlanmalar mevcuttur. Olgun, testten aldığı "0" puanlarının birçoğunu klinisyen tarafından yöneltilen test yönergelerini anlayamamasından ötürü almıştır. Olgunun en yüksek puan alabildiği dil alanının okuma becerisi olduğu görülmektedir. Okumayı değerlendirme bölümünde sesli okumanın korunduğu ancak okuduğunu anlayamadığı gözlenmiştir. Testin uygulanması genel olarak bir saat sürmüş ve iki kez 15'er dakikalık aralar verilerek üç farklı oturum şeklinde tamamlanmıştır.

Sesletim-Sesbilgisi Testinin alt testi olan İAT ise sesbirimlerin işitsel olarak ayırt edilmesine ilişkin bilgi sunan bir ölçüm aracıdır. Bu ölçümün özelliği sesbirimlerin ayırıcı özelliklerinin yer aldığı yalın çiftlerin kullanılmasıyla sesbirimlerine ait karşıtlık işlevleri varlığının sorgulanmasıdır. Olgunun işitsel anlama hasarının boyutunu belirlemek üzere uygulanan bu testte 24 yalın çift kullanılmış, çiftlerin her biri rastgele sıra ile üç kere (toplam 6) söylenmiş, doğru ve yanlış tepkiler uygun kutucuklara işaretlenmiştir. İşitsel ayırt etme yüzdesi  $[(\text{Doğru frekans}) / (\text{Doğru frekans} + \text{yanlış frekans})] \times 100$  formülü ile hesaplanmıştır. İşitsel ayırt etme performansına dayanarak olgunun yalın çiftlere ait karşıtlık işlevini ayırt etme başarısı %58 oranında bulunmuştur. Olgunun işitsel ayırt etme yetisinin yaklaşık yarısının kayba uğradığı söylenebilir.

**Tablo 1:** Afazi Dil Değerlendirme Testinden Alınan Puanlar

ADD Alt Bölümler	Beklenen test puanı	Alınan puan
<b>1. Konuşma akıcılığı</b>	32	3
Spontane dil, konuşma ve biliş	20	1
Otomatik konuşma	12	2
<b>2. İşitsel anlama</b>	66	14
Komutlar	8	0
Evet/hayır soruları	10	4
Nesneler	12	2
Kategori düzeyi	20	4
Cümle çeşitliliği	16	4
<b>3. Tekrarlama</b>	20	3
<b>4. Adlandırma</b>	44	4
Kategorik	4	0
Resme bakarak	20	4
Yanıtlayarak	20	0
<b>5. Okuma</b>	50	20
İçinden okuma ve komut gerçekleştirme	8	0
Harf/rakam	10	10
Sözcük	10	8
Sözcük-resim eşleme	10	2
Paragraf	12	0
<b>6. Dilbilgisi</b>	20	0
<b>7. Söz eylemler</b>	20	0
<b>8. Yazma</b>	40	7
Spontane	10	0
Dikte yoluyla harf/rakam	10	0
Dikte yoluyla sözcük	10	0
Bakarak	10	7
<b>9. Resimli anlatım</b>	[-]	
<b>Toplam puan</b>	<b>292</b>	<b>51</b>

Dil-konuşma alanını ilgilendiren tüm bu değerlendirmeler sonucunda olgunun akıcı sözel çıktısına rağmen anlaşılabilirliği düşük jargon afaziye andıran hızlı üretimleri dikkat çekmektedir. Olgunun Cookie Theft resim anlatma görevindeki performansına ilişkin bir diyalog aşağıda verilmiştir:

Terapist: Burada ne oluyor?

Hasta: Du-de-de-ne-çi-çe-be-ne-çi-çe-da-du...

Terapist: Ne oluyor burda?

Hasta: Burda ne... Serin se-di-ye-lül... Şurda ca-na-nan düşüyo ca-ca-ba-na-nan...

Afazi Dil Değerlendirme Testinin tekrarlar bölümünde anlaşılabilirliği düşük art arda sözel çıktılardan ayırt edilebilenler incelendiğinde tek bir sözcüğü tekrarlayabildiği, bir başka sözcükte de fonolojik parafazik üretiminden puan alabildiği görülmüştür. Olgunun, adlandırma bölümünden yalnızca resme bakarak adlandırma alt testinden puan alabildiği belirlenmiştir. Bu durumda vakanın tek sözcük düzeyinde adlandırma yapma da dahil olmak üzere kategorik

adlandırma ve yanıtlayarak adlandırmada zorlandığını söylemek mümkündür. İşitsel anlama bölümünden limitli başarı gösterebilmiş olması (14/66) anlama problemlerinin varlığını desteklemektedir. Bunlara ek olarak klinikte gözlenen bir başka özellik de olgunun kendi hatalarını düzeltmemesi, dil farkındalığının hasarlanmış olmasıdır. Olgudaki akıcı ancak anlaşılabilirliği düşük, parafazik ve önemli ölçüde neolojizmler içeren konuşma çıktısı, işitsel anlamasının ileri düzeyde hasarlanması, sözcük tekrarlamasının görece korunmuş oluşu, sesli okuyabilirken okuduğunu anlama becerisinin yeterli bulunmaması gibi bulgular TSA özellikleri taşıdığına işaret etmektedir.

### **Araştırma Modeli**

Araştırma, çalışma dizaynı olarak deneysel; çalışma stratejisi olarak denek-içi desen ile yürütülmüştür. Bu çalışma programının seçilme nedeni deneysel çalışmalarda klinisyen bağımsız değişkeni manipüle ederek bu manipülasyonun bağımlı değişken üzerinde nasıl bir etki bıraktığını araştırması ve denek-içi dizaynlarda bu performans karşılaştırmalarının aynı katılımcıda gözlemlenmesindedir (Orlikoff vd., 2015). Bu çalışmanın bağımsız değişkeni işitsel ayırt etme terapisi iken bağımlı değişkeni olgunun işitsel ayırt etme performansındır.

### **Probe Listesi**

Olgunun işitsel anlamasını test etmek üzere oluşturulmuş bu liste bazıları fonemin çıkış yerinin, bazıları da fonemin çıkış biçiminin ayrımını sağlayacak 24 yalın çifti içermektedir (Ek-1). Bunlardan 16'sı oturumlarda hedef olarak rastgele seçilmiş ve üzerinde çalışılmış tek heceli sözcüklerden (Trained), sekizi ise dış tehditleri kontrol etmek amacıyla oturum içinde çalışılmayan (Untrained) tek heceli sözcüklerden oluşmaktadır. Hedef yalın çiftler dişyuvasil-damaksıl ayrımı için /k/-/t/, patlamalı-yarı kapantılı ayrımı için /tʃ/-/t/, vuruşlu-yan daralmalı ayrımı için /l/-/r/, vuruşlu-daralmalı ayrımı için /r/-/j/, patlamalı-sürtümlü ayrımı için /t/-/s/, dişyuvasil-dişyuvasil ardı ayrımı için /s/-/ʃ/ fonemlerinden oluşan karşıtları test etmek üzere listelenmiştir. Yalın çiftlerin yarısında hedef karşıtlıklar sözcüğün başına yerleştirilirken (onset), yarısında da sözcüğün sonuna pozisyonlanmıştır (coda). Türkçede sözcük sonunda ötümlü patlamalıların yer almaması nedeniyle (Kopkallı-Yavuz, 2010), ötümlülük ayrımını yapacak yeterli sayıda (onset) ve (coda) pozisyonunda yalın çifte ulaşılamamış, bu nedenle ötümlülük sınaması çalışmaya dâhil edilmemiştir. Probe listesi test edilirken, terapi öncesi ve sonrası rastgele seçilmiş dokuz yalın çift, tıpkı SST-İAT'de olduğu gibi klinisyen tarafından tekrar edilmiş, olgunun işittiği sözcük ile uygun resmi eşleştirmesine dayalı olarak doğru ve hatalı tepkileri not edilmiştir. Probe listesinden örnek iki yalın çift ve hipotetik bir uygulama Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2:** İşitsel Anlamayı Ayırt Etmeye İlişkin Probe Listesinden Bir Uygulama Örneği

		1	2	3	4	5	6	Doğru	Yanlış
Onset	kop	√			-		-	1	2
	top		-	√		√		2	1
Coda	köy	-		-	√			1	2
	kör		-			√	√	2	1

### Terapi Prosedürü

Terapi uygulama evresinde bir hafta içerisinde her gün ve olgunun rahatsızlanması dolayısıyla yedinci oturumdan bir hafta sonra son oturumun yapılmasıyla toplamda sekiz oturum düzenlenmiştir. Her oturum ortalama 30 dakika sürmüştür. Terapide probe listesinden rastgele seçilmiş iki yalın çift olguya görsel ve işitsel uyaran olarak sunulmuş, fonemik özellikleri üzerinde çalışılmış ve işitsel ayırt etme pratikleri uygulanmıştır. Sekiz seansta toplamda 16 yalın çift işitsel ayırt etme uygulamalarına dâhil edilmiştir. Tüm oturumların Sony Cybershot DSC-S700 7.2MP marka dijital kamera ile video kaydı alınmıştır.

Çalışmanın uygulanması kapsamında Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan gerekli onay (KA EK-383) ve olgunun yakını tarafından bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

### İstatistiksel Analiz

Araştırmada veri setlerinin normallik düzeyi Shapiro-Wilk ile sınanmıştır. İşitsel ayırt etme terapi yönteminin etkili olup olmadığını test etmek üzere bağımlı örneklem t-testi analizi kullanılmıştır. Araştırmadaki tüm analizler IBM SPSS 23 (IBM Corporation Released 2015, 2015) istatistiksel programı kullanılarak yürütülmüştür.

### Bulgular

Bu bölümde TSA belirtileri gösteren olgunun işitsel ayırt etme terapisinden etkili neticeler elde edip etmediğine ilişkin istatistiksel analiz sonuçlarına değinilmektedir.

Seans içi (Trained) yalın çiftlerde işitsel ayırt etme performansının terapi öncesi ile (Ort=41,66 SS=17,48) terapi sonrası bulguları (Ort=77,77 SS=20,18) karşılaştırılmış, arada farkın söz konusu olduğu istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir  $t(5)=-2,600$   $p<0,05$ . Fakat (Untrained) yalın çiftlerde terapi öncesi (Ort=49,99 SS=33,33) ve terapi sonrası bulgular (Ort=61,10 SS=41,94) karşılaştırıldığında anlamlı bir istatistiksel sonuca ulaşılamamıştır  $t(2)=-0,305$   $p>0,05$ . Artikülasyon odağı başta olan (onset) yalın çiftlerde terapi öncesindeki (Ort=38,88 SS=25,04) ve sonrasındaki (Ort=83,33 SS=21,08) işitsel ayırt etme performansı

istatistiksel anlamlılık gösterirken  $t(5)=-3,162$   $p<0,05$ ; artikülasyon odağı sonda bulunan (coda) yalın çiftlerin terapi öncesi (Ort=55,55 SS=9,61) ve sonrası (Ort=49,99 SS=28,86) işitsel ayırt edilme seviyeleri istatistiksel olarak anlamlı bir değişimin olmadığına işaret etmektedir  $t(2)=0,250$   $p>0,05$ . Dolayısıyla, olgu kısa dönemde işitsel ayırt etme terapisinden, klinik-içi çalışılmış (Trained) ve artikülasyon odağı başta olan (onset) yalın çiftlerde minimal düzeyde de olsa fayda görebilmiştir. Tüm bu sonuçlar Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3:** İşitsel Ayırt Etme Performansının Terapi Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılmasına Ait Bulgular

Yalın çift durumu	İşitsel ayırt etme terapisi				Ortalamaların farkı	t	p
	Önce		Sonra				
	Ort. (%)	SS (%)	Ort. (%)	SS (%)			
Trained	41,66	17,48	77,77	20,18	-36,11	-2,600	0,048
Untrained	49,99	33,33	61,10	41,94	-11,11	-0,305	0,789
Onset	38,88	25,04	83,33	21,08	-44,44	-3,162	0,025
Coda	55,55	9,61	49,99	28,86	5,56	0,250	0,826

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; t: t-testi

## Güvenirlilik

Probe listesinde yer alan %60 oranında veri başka bir dil ve konuşma terapisti (DKT) tarafından video kayıtlar izlenerek değerlendirilmiştir. Veri setlerinin güvenirlilik seviyesini test etmek için değerlendiriciler arası istatistiksel uyum analizlerinden biri olan Cohen's Kappa yöntemi kullanılmıştır.

İki DKT arasındaki uyumun gücü Altman'ın (1991) kılavuzuna göre yorumlandığında yalın çiftlere ilişkin %60 veride çok iyi seviyede uyumu göstermektedir ( $K=0,838$ ,  $p=0,000$ ). İki DKT arasındaki uyum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,001$ ).

## Tartışma

İşitsel ayırt etme terapilerindeki amaç hastanın konuşulan dile ait mesajları anlamasını sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, bu çalışmada anlaması ileri seviyede hasarlı TSA özelliği gösteren bir olgunun kısa dönemli terapi sürecinde işitsel ayırt etme becerisinin yalın çiftler üzerinde gelişim gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda olgunun işitsel ayırt etme terapisinden kısa dönemde minimal da olsa kazanç sağladığı görülmüştür. Literatürde işitsel anlaması ağır hasarlı olgularda yoğunlaştırılmış terapi protokollerinde gelişim gözlendiğini belirten çalışmalar mevcuttur (Woolf vd., 2014; Knollman-Porter vd., 2018). Ancak bu çalışmanın bulguları sadece bir haftalık yoğun terapi sürecinde bile (Trained) yalın çiftlerde anlamlı değişimin olduğunu göstermektedir. (Untrained) yalın çiftlerde terapi



etkililiğinin gözlenmemesi olgunun işitsel anlama performansının genellenebilir düzeyde gelişim göstermediğinin bir kanıtı olabilir.

TSA'lı bir hasta ile yapılan başka bir olgu çalışmasında 10 hafta boyunca çalışılan vNeST terapi yönteminin (hedef eylemlerle semantik ilişkili özne ve nesnelerin etkinleştirilmesi) olgunun işitsel anlama becerisinde etkili olduğu raporlanmıştır (Yıldırım vd., 2022). Dolayısıyla TSA özelliği gösteren hastaların dilsel alanlarını aktive edecek terapi modelleri dolaylı da olsa işitsel anlama becerilerini olumlu etkileyebilir.

Artikülasyon odağı bağlamındaki bulgular işitsel ayırt edilme seviyesi baştaki fonemlerde olgunun daha iyi gelişim gösterdiğini, sondaki fonemlerde ise terapi sonrasında bir ilerlemenin söz konusu olmadığını göstermektedir. Bu çalışmanın sonucu, Wernicke afazilerinde (coda) pozisyonunda daha fazla hata saptanan erken dönem literatür bulgularıyla uyumaktadır (Blumstein vd., 1977). Wernicke afazileriyle yapılan başka bir çalışmada ise uygulanan terapi programı sonrası (coda) pozisyonunda gelişim gözlenmiştir (Corsten vd., 2007). Yine de işitsel ayırt etme terapilerinde ayırt edilme seviyesi başlangıçta bulunan yalın çift yapılarından başlamak rehabilitasyon sürecini kolaylaştırabilir.

İşitsel ayırt etme becerisinin Wernicke afazili bireylerde incelendiği betimsel çalışmalar bu çalışmanın sonuçlarından farklılık göstermektedir. Örneğin; Gainotti vd., (1982) Wernicke afazilerinde fonem ayırt etmenin etkilenmediğini belirtmiş, Maviş (2005) ise akıcı afazilerde işitsel ayırt etme becerisinin orta seviyede hasarlı olduğunu ifade etmiştir. Bu araştırmadaki olgunun işitsel anlama hasarının şiddetli olduğu söylenebilir. Fonem ayırt etme ile işitsel anlama arasında önemli düzeyde ilişkinin söz konusu olduğu (Robson vd., 2012) ve anlamadaki gelişimin geriye kalan işitsel fonolojik kapasite ile sınırlı olduğu varsayıldığında (Robson vd., 2019) bu olgudaki şiddetli işitsel anlama hasarı bu becerinin gelişimini (Untrained) yalın çiftlerde ve artikülasyon odağı (coda) olan yapılarda sınırlandırmış olabilir.

Afazili bireylerde işitsel anlama becerilerini etkileyen birçok değişken bulunmaktadır. Yaş, cinsiyet, eğitim, bilişsel durum, lezyonun genişliği, alınan farmakolojik tedavi, inme sonrası geçen süre (Selnes vd., 1984; Helm-Estabrooks, 2011; Simos vd., 2014; Woodhead vd., 2017; Lwi vd., 2021; RELEASE Collaborators, 2021); bunun yanı sıra çalışılan sözcüklerin kullanım frekansı, duygusal anlamı ve bulunduğu bağlam işitsel anlama performansını etkilemektedir (Reuterskiöld, 1991; DeDe, 2012; Wallace vd., 2014). Mevcut çalışmadaki olgunun demografik özellikleri, afazisi sonrasına ilişkin bulguları, ayrıca yalın çiftlere ait nitelikler çalışmanın sonuçlarını etkilemiş olabilir.

Olguya ait bilişsel (hafıza, dikkat), görsel-uzamsal beceriler, emosyonel durum, yaşam kalitesi ve yürütücü işlevler vb. performanslar bu araştırmanın çalışma kapsamında yer almamıştır. Bunun yanı sıra, olgunun fonasyon üretimine katkıda bulunan yapıların ve bu yapıları inerve eden sinir hasarlanmalarının sonucuna dair larenks muayenesi sonuçlarına ulaşılammış, işitmesi fizyolojik olarak değerlendirilmemiştir. Ayrıca olgunun akıcı olmasına rağmen anlaşılabilirliğinin düşük olması terapi süreci ve bulgularını olumsuz etkilemiş olabilir. Olgunun anlaşılmaz konuşma örüntüsü afazi sınıflandırması yapılırken de TSA kriterlerini taşıyıp taşımadığına dair değerlendirmede güçlük yaratmıştır. Eve verilen görev ve ödevleri yerine getirememesiyle ilişkili motivasyon yetersizliği, bunun yanı sıra terapilere ara verilmesine neden olan kalp rahatsızlığı dolayısıyla olgu uzun dönemli terapi sürecine devam edememiş, kısa dönemde elde edilebilen kazançlar raporlanmıştır.

### Sonuç

Sonuç olarak, olgunun yalın çiftlere verdiği tepkilerde, terapide çalışılmış ise ve artikülasyon odağı başta ise gelişim gözlenmiş, çalışılmamış yalın çiftlerde ve artikülasyon odağı sonda olan yapılarda terapi öncesi ve sonrası varyasyona rastlanmamıştır. Araştırmanın, afazi literatüründeki terapi programlarının etkililiklerini inceleyen çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Etkililik gereksinimlerine karşılık verebilecek daha fazla katılımcılı ve uzun dönemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Yazar Katkıları:** Fikir: AA; Tasarım/Dizayn: AA, NEB; Denetleme: NEB; Veri toplanması ve/veya işlemesi: AA, NEB; Analiz ve/veya yorum: AA; Literatür Taraması: AA; Yazıyı yazan: AA, NEB; Eleştirel inceleme: NEB.

**Hakem Değerlendirmesi:** İç/Dış bağımsız

### Kaynaklar

- Altman, D.G. (1991). Practical statistics for medical research. Chapman & Hall.
- Ardila, A. (2015). A proposed neurological interpretation of language evolution. *Behav Neurol*, 2015, 1-16. <https://doi.org/10.1155/2015/872487>
- Ardila, A. (2014). Aphasia handbook. Florida International University.
- Blumstein, S. E., Baker, E., & Goodglass, H. (1977). Phonological factors in auditory comprehension in aphasia. *Neuropsychology*, 15, 19-30. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(77\)90111-7](https://doi.org/10.1016/0028-3932(77)90111-7)
- Corsten, S., Mende, M., Cholewa, J., & Huber, W. (2007). Treatment of input and output phonology in aphasia: A single case study. *Aphasiology*, 21, 587-603. <https://doi.org/10.1080/02687030701192034>
- DeDe, G. (2012). Effects of word frequency and modality on sentence comprehension impairments in people with aphasia. *J Speech Lang Hear Res*, 21(2), S103-S114. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/11-0082\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0082))
- Fromkin, V., Rodman, R., & Hyams, N. (2017). An Introduction to Language (11th ed.). Cengage Learning.
- Gainotti, G., Miceli, G., Silveri, M. C., & Villa, G. (1982). Some anatomo-clinical aspects of phonemic and semantic comprehension disorders in aphasia. *Acta Neurol Scand*, 66, 652-65. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1982.tb04530.x>
- Hedge, M. N. (2022). A coursebook on aphasia and other neurogenic language disorders (5th ed.). Plural

- Publishing.
- Helm-Estabrooks, N. (2011). Treating attention to improve auditory comprehension deficits associated with aphasia. *Perspect Neurophysiol Neurogenic Speech Lang Disord*, 21(2), 64-71. <https://doi.org/10.1044/nnsld21.2.64>
- IBM Corporation Released 2015. (2015). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corporation.
- Kertesz, A., Sheppard, A., & MacKenzie, R. (1982). Localization in transcortical sensory aphasia. *Arch Neurol*, 39(8), 475-478. <https://doi.org/10.1001/archneur.1982.00510200017002>
- Knollman-Porter, K., Dietz, A., & Dahlem, K. (2018). Intensive auditory comprehension treatment for severe aphasia: A feasibility study. *Am J Speech Lang Pathol*, 27(3), 936-949. [https://doi.org/10.1044/2018\\_AJSLP-17-0117](https://doi.org/10.1044/2018_AJSLP-17-0117)
- Kopkallı-Yavuz, H. (2010). The sound inventory of Turkish: Consonants and vowels. Topbaş, S., Yavaş, M. (Ed.), *Communication Disorders in Turkish* (ss. 27-47). Multilingual Matters.
- Le Dorze, G., Brassard, C., Larfeuil, C., & Allaire, J. (1996). Auditory comprehension problems in aphasia from the perspective of aphasic persons and their families. *Disabil Rehabil*, 18(11), 550-558. <https://doi.org/10.3109/09638289609166316>
- Lwi, S. J., Herron, T. J., Curran, B. C., Ivanova, M. V., Schendel, K., Dronkers, N. F., & Baldo, J. V. (2021). Auditory comprehension deficits in post-stroke aphasia: Neurologic and demographic correlates of outcome and recovery. *Front Neurol*, 12. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.680248>
- Maviş, İ. (2005). Language characteristics of fluent aphasic patients in Turkish. *J Multiling Commun Disord*, 3(2), 75-89. <https://doi.org/10.1080/14769670500065950>
- Maviş, İ., & Toğram, B. (2009). Afazi dil değerlendirme testi. Detay Yayıncılık.
- Orlikoff, R. F., Schiavetti, N., & Metz, D. E. (2015). Evaluating research in communication disorders. Pearson.
- Rehabilitation and recovery of people with Aphasia after Stroke (RELEASE) Collaborators. (2021). Predictors of poststroke aphasia recovery: A systematic review-informed individual participant data meta-analysis. *Stroke*, 52(5), 1778-1787. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.031162>
- Reuterskiöld, C. (1991). The effects of emotionality on auditory comprehension in aphasia. *Cortex*, 27(4), 595-604. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(13\)80008-1](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(13)80008-1)
- Robson, H., Keidel, J. L., Ralph, M. A. L., & Sage, K. (2012). Revealing and quantifying the impaired phonological analysis underpinning impaired comprehension in Wernicke's aphasia. *Neuropsychology*, 50, 276-88. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.11>
- Robson, H., Griffiths, T. D., Grube, M., & Woollams, A. M. (2019). Auditory, phonological, and semantic factors in the recovery from Wernicke's aphasia poststroke: Predictive value and implications for rehabilitation. *Neurorehabil Neural Repair*, 33(10), 800-12. <https://doi.org/10.1177/1545968319868709>
- Selnes, O. A., Niccum, N., Knopman, D. S. & Rubens, A. B. (1984). Recovery of single word comprehension: CT-scan correlates. *Brain Lang*, 21(1), 72-84. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(84\)90037-3](https://doi.org/10.1016/0093-934X(84)90037-3)
- Simos, P. G., Kasselimis, D., Potagas, C., & Evdokimidis, I. (2014). Verbal comprehension ability in aphasia: Demographic and lexical knowledge effects. *Behav Neurol*, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2014/258303>
- Topbaş S. (2005). Sesletim sesbilgisi testi. MEB.
- Turkstra, L. S. (2018). Transcortical sensory aphasia. Kreutzer, J. S., DeLuca, J., Çağlan, B. (Ed.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology* (2nd ed.) (pp. 3493-3494). Springer Cham.
- Wallace, S. E., Hux, K., Brown, J., & Knollman-Porter, K. (2014). High-context images: Comprehension of main, background, and inferential information by people with aphasia. *Aphasiology*, 28(6), 713-730. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.891095>
- Wallace, S. E., Patterson, J., Purdy, M., Knollman-Porter, K., & Coppens, P. (2022). Auditory comprehension interventions for people with aphasia: A scoping review. *Am J Speech Lang Pathol*, 31(5S), 2404-2420. [https://doi.org/10.1044/2022\\_AJSLP-21-00297](https://doi.org/10.1044/2022_AJSLP-21-00297)
- Woodhead, Z. V. J., Crinion, J., Teki, S., Penny, W., Price, C. J., & Leff, A. P. (2017). Auditory training changes temporal lobe connectivity in 'Wernicke's aphasia': A randomised trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 88(7), 586-594. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2016-314621>
- Woolf, C., Panton, A., Rosen, S., Best, W., & Marshall, J. (2014). Therapy for auditory processing impairment in aphasia: An evaluation of two approaches. *Aphasiology*, 28(12), 1481-505. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.931921>
- Yıldırım, C., Tetik-Hacıtahtiroğlu, K., Balseçen, B., & Düzenli-Öztürk, S. (2022). Transkortikal sensöriyel afazide VNeST terapi yönteminin sonuçları: Bir olgu sunumu. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 184-207.