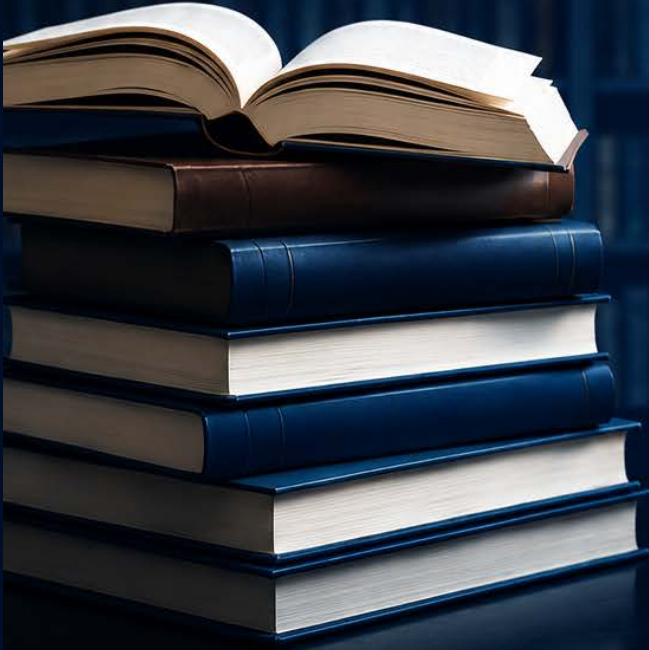


DİLBİLİMİ ALANINDA GÜNCEL KONULAR VE AKADEMİK DEĞERLENDİRMELER

Ayşegül ÖZCAN VURAL

Eda CAN KÖKMEN

Mehmet Can AÇIKGÖNÜL



yaz
yayınları

**Dilbilimi Alanında Güncel Konular ve
Akademik Değerlendirmeler**

Ayşegül ÖZCAN VURAL

Eda CAN KÖKMEN

Mehmet Can AÇIKGÖNÜL

yaz
yayınları

2026

**Dilbilimi Alanında Güncel Konular ve
Akademik Değerlendirmeler**

YAZAR: Ayşegül ÖZCAN VURAL
Eda CAN KÖKMEN
Mehmet Can AÇIKGÖNÜL

© YAZ Yayınları

Bu kitabın her türlü yayın hakkı Yaz Yayınları'na aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı Kanun'un hükümlerine göre, kitabı yayınlayan firmanın önceden izni alınmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayınlanamaz, depolanamaz.

E_ISBN 978-625-5450-43-2

Ekim 2026 – Afyonkarahisar

Dizgi/Mizanpaj: YAZ Yayınları

Kapak Tasarım: YAZ Yayınları

YAZ Yayınları. Yayıncı Sertifika No: 73086

M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar/AFYONKARAHİSAR

www.yazyayinlari.com

yazyayinlari@gmail.com

İÇİNDEKİLER

Dil, Biliş ve İletişim Bağlamında Ensefalit:

Nörodilbilimsel Bir Sistemantik Derleme.....1

Ayşegül ÖZCAN VURAL, Eda CAN KÖKMEN,

Mehmet Can AÇIKGÖNÜL

Dizartri: Nörolojik Temeller, Klinik Özellikler,

Değerlendirme ve Rehabilitasyon.....27

Ayşegül ÖZCAN VURAL, Eda CAN KÖKMEN

"Bu kitapta yer alan bölümlerde kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların, sonuçların, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin sorumluluğu yazar veya yazarlarına ait olup ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluk da yazarlara aittir."

DİL, BİLİŞ VE İLETİŞİM BAĞLAMINDA ENSEFALİT: NÖRODİLBİLİMSEL BİR SİSTEMATİK DERLEME

Ayşegül ÖZCAN VURAL¹

Eda CAN KÖKMEN²

Mehmet Can AÇIKGÖNÜL³

1. GİRİŞ

Dil, yalnızca bireysel bir bilişsel beceri değil, aynı zamanda kişinin çevresiyle etkileşim kurmasını, toplumsal yaşama katılmasını, düşüncelerini yapılandırmasını ve günlük yaşamını sürdürmesini sağlayan temel bir iletişim aracıdır. Bu nedenle dil işlevlerinde ortaya çıkan bozulmalar, yalnızca nörolojik ya da klinik bir sorun olarak değil; bireyin iletişimsel yeterliği, sosyal etkileşimi, akademik ve mesleki işlevselliği ile yaşam kalitesini etkileyen çok boyutlu bir olgu olarak ele alınmalıdır. Nörodilbilim açısından dilsel işlevler, beyindeki farklı yapılar ve bilişsel süreçlerle etkileşim hâlinde yürütülmekte; bu yapılarda ortaya çıkan bozulmalar dilin farklı bileşenlerine farklı düzeylerde yansiyabilmektedir.

Dilsel işlevlerin bireyin bilişsel ve toplumsal yaşamındaki bu merkezi konumu, söz konusu işlevleri etkileyebilen nörolojik tabloların nörodilbilimsel açıdan incelenmesini gerekli kılmaktadır; ensefalit de bu bağlamda dikkat çeken hastalıklardan

¹ Doktor Öğretim Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Dilbilim, ORCID:0000-0002-8711-8399.

² Doktor Öğretim Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Dilbilim, ORCID:0000-0002-0061-1843

³ Yüksek Lisans Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Dilbilim.

biridir. Ensefalit, merkezi sinir sistemini etkileyen inflamatuvar süreçlere bağlı olarak dilsel ve bilişsel işlevlerde çeşitli değişikliklere yol açabilen hastalık gruplarından biridir. Ensefalit sonrası bildirilen sözcük bulma güçlükleri, adlandırma bozuklukları, sözel akıcılıkta azalma, anlama güçlükleri, sesletim sorunları, okuma-yazma becerilerindeki bozulmalar ve sözce üretimindeki sınırlılıklar, hastalığın yalnızca nörolojik sonuçlarıyla değil, dilsel işlevler ve iletişim süreçleriyle de ilişkili olduğunu göstermektedir. Mevcut araştırmalar, bu bozulmaların bazı olgularda bireyin günlük iletişimini ve sosyal etkileşimini doğrudan etkileyebildiğine işaret etmektedir. Bu noktada nörodilbilim, ensefalit sonrasında ortaya çıkan dilsel değişimlerin yalnızca semptom düzeyinde tanımlanmasını değil, bu değişimlerin sesbilim, biçimbilim, sözdizim, anlambilim ve edimbilim gibi dilbilimsel bileşenler açısından değerlendirilmesini de mümkün kılmaktadır. Bununla birlikte, adlandırma, sözel akıcılık, alıcı ve ifade edici dil, okuma-yazma ve söylem üretimi gibi becerilerdeki değişimler, bireyin sosyal yaşamdaki iletişimsel işlevselliğinin anlaşılması açısından da önem taşımaktadır. Araştırma kapsamında incelenen araştırmalarda özellikle anlambilim, edimbilim, adlandırma, sözel akıcılık ve sözce üretimi alanlarında bozulmaların bildirildiği görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, farklı ensefalit türlerinde görülen dilsel ve bilişsel bozulmaları sistematik biçimde incelemek; elde edilen bulguları nörodilbilimsel bir çerçevede değerlendirerek ensefalitin dilbilimsel bileşenler, iletişimsel yeterlik ve bireyin sosyal işlevselliği üzerindeki olası etkilerini ortaya koymaktır. Bu yönüyle araştırma ensefaliti yalnızca klinik bir hastalık tablosu olarak değil, dil, biliş ve iletişim arasındaki ilişkiyi görünür kılan çok boyutlu bir olgu olarak ele almaktadır.

2. KURAMSAL ARTALAN

Dilsel işlevler, bilişsel süreçler ve beyin yapıları arasındaki ilişki, nörodilbilimin temel inceleme alanlarından birini oluşturmaktadır. Dil üretimi ve anlama süreçleri, bellek, dikkat, yürütücü işlevler ve algısal süreçlerle karşılıklı etkileşim içinde gerçekleşmektedir. Bu nedenle merkezi sinir sistemini etkileyen nörolojik hastalıklarda ortaya çıkan değişimler, yalnızca klinik belirtiler açısından değil, dilsel yapı ve iletişimsel işlevler açısından da değerlendirilmelidir. Ensefalit sonrası bildirilen adlandırma güçlükleri, sözel akıcılıkta azalma, anlama ve sözce üretimindeki bozulmalar ile okuma-yazma güçlükleri, dil ve biliş arasındaki bu ilişkinin incelenmesi açısından önemli veriler sunmaktadır. Bu bölümde öncelikle dil, biliş ve nörodilbilim arasındaki ilişki ele alınacak; ardından ensefalitin dilsel ve bilişsel işlevler üzerindeki etkileri ile başlıca ensefalit türlerinin bu bağlamdaki özellikleri değerlendirilecektir.

2.1. Dil, Biliş ve Nörodilbilimsel Yaklaşım

Dil, yalnızca sözcük ve tümcelerin üretilmesini sağlayan yapısal bir sistem değil; algı, bellek, dikkat, kavramsallaştırma ve yürütücü işlevler gibi bilişsel süreçlerle etkileşim içinde işleyen çok boyutlu bir yetidir. Dilin anlaşılması ve üretilmesi sırasında farklı bilişsel süreçlerin eş zamanlı biçimde devreye girmesi, dil ve biliş arasındaki ilişkinin nörodilbilimsel açıdan ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Nörodilbilim, dilsel süreçlerin beyindeki yapılanmasını ve nörolojik değişimlerin dilin farklı bileşenleri üzerindeki etkilerini inceleyen disiplinlerarası bir araştırma alanıdır.

Bu çerçevede sesbilim, biçimbilim, sözdizim, anlambilim ve edimbilim gibi dilbilimsel bileşenler; adlandırma, sözcüksel erişim, sözce üretimi, anlama, okuma ve yazma gibi dilsel becerilerle birlikte değerlendirilir. Bu beceriler aynı zamanda bireyin iletişimsel yeterliğini ve sosyal etkileşimini

biçimlendirdiğinden, nörolojik bir bozulmanın dil üzerindeki etkileri yalnızca klinik bir belirti olarak değil, bireyin günlük yaşamı ve toplumsal katılımı açısından da önem taşımaktadır.

2.2. Ensefalitin Genel Özellikleri ve Türleri

Ensefalit, merkezi sinir sistemini etkileyen inflamatuvar süreçlerle ilişkili bir hastalık grubu olarak tanımlanmaktadır (Granerod ve Crowcroft, 2007). Farklı etiyolojik nedenlerle ortaya çıkabilen ensefalit, yalnızca nörolojik belirtilerle sınırlı kalmamakta; bireyin bilişsel işlevleri, dilsel yeterliği, davranış örüntüleri ve gündelik yaşam içerisindeki iletişimsel işlevselliği üzerinde de çeşitli etkiler yaratabilmektedir. Bu yönüyle ensefalit, biyolojik ve nörolojik boyutlarının yanı sıra bireyin toplumsal katılımı, kişilerarası iletişimi ve yaşam kalitesi açısından da değerlendirilmesi gereken çok boyutlu bir olgu niteliği taşımaktadır.

Ensefalitin viral, bakteriyel, otoimmün ve paraneoplastik nedenlerle ilişkili farklı türleri bulunmaktadır. Bu türler arasında otoimmün ensefalit, Rasmussen ensefaliti, letarjik ensefalit, akut ensefalit ve paraneoplastik limbik ensefalit yer almaktadır. Her ne kadar bu alt türler etiyoloji ve hastalık seyri bakımından birbirinden farklılaşsa da birçok araştırmada bilişsel, dilsel ve davranışsal işlevlerde ortak etkilenmeler bildirilmektedir. Ateş, baş ağrısı ve nöbet gibi fizyolojik belirtilere ek olarak bilinç değişiklikleri, bellek sorunları, dikkat güçlükleri, duygu durumu değişiklikleri ve dilsel bozulmaların görülebildiği belirtilmektedir (Foster ve Caplan, 2009; Uysal ve diğerleri, 1999). Bu bulgular, ensefalitin yalnızca bedensel işlevleri değil, çevresiyle kurduğu iletişim ve etkileşim biçimlerini de etkileyebildiğini göstermektedir.

Otoimmün ensefalit, bağışıklık sisteminin merkezi sinir sistemiyle ilişkili yapılara karşı geliştirdiği anormal yanıtlar sonucunda ortaya çıkan bir ensefalit türü olarak tanımlanmaktadır

(Corallo ve diğerleri, 2018; Graus ve diğerleri, 2016). Hastalığın ilerleyen dönemlerinde bellek sorunları, konfüzyon ve oryantasyon bozukluğu gibi bilişsel değişikliklerin yanı sıra sözcük bulma güçlüğü, ekolali, mutizm ve diğer iletişimsel bozulmaların görülebildiği bildirilmektedir (Newman ve diğerleri, 2016). Bu tür değişiklikler, bireyin iletişim kurma biçimini, sosyal çevresiyle etkileşimini ve gündelik yaşamındaki bağımsızlığını doğrudan etkileyebilmektedir.

Rasmussen ensefaliti, nadir görülen ve özellikle çocukluk döneminde ortaya çıkabilen bir ensefalit türüdür. Hastalık sürecinde dilsel, bilişsel ve motor işlevlerde ilerleyici gerilemeler görülebilmektedir (Lagarde, Villeneuve ve Bartolomei, 2024). Özellikle gelişim döneminde ortaya çıkan bu tür bozulmaların bireyin yalnızca dilsel performansını değil, eğitim süreçlerine katılımını, akran ilişkilerini ve sosyal iletişim becerilerini de etkileyebileceği düşünülmektedir.

Letarjik ensefalitte uyku, motor işlevler ve bilişsel süreçlerle ilişkili belirgin değişiklikler bildirilmiştir. Hastalığı geçiren bireylerin bir bölümünde uzun süreli bilişsel ve davranışsal etkilenmeler ile Parkinson benzeri belirtilerin ortaya çıkabildiği belirtilmektedir (Foley, 2018). Bu tür kalıcı etkiler, bireyin günlük yaşam rutinlerini sürdürmesi ve sosyal rollerini yerine getirmesi üzerinde sınırlayıcı sonuçlar doğurabilmektedir.

Paraneoplastik limbik ensefalit ise özellikle bellek, davranış ve duygu durumundaki değişikliklerle ilişkilidir. Bunun yanı sıra afazi ve apraksi gibi dilsel ve iletişimsel işlevleri etkileyen bozuklukların da görülebildiği bildirilmektedir (Doğan ve diğerleri, 2010; Foster ve Caplan, 2009). Bu nedenle hastalığın değerlendirilmesinde yalnızca nörolojik bulguların değil, bireyin iletişimsel yeterliliğindeki ve sosyal işlevselliğindeki değişikliklerin de dikkate alınması önem taşımaktadır.

Akut ensefalit, çoğunlukla viral etkenlerle ilişkilendirilen ve farklı yaş gruplarında görülebilen bir ensefalit türüdür. Hastalığın seyri, yaş, çevresel koşullar, yaşam biçimi ve bireysel özelliklere göre farklılık gösterebilmektedir (Batur Çağlayan, 2023; Granerod ve Crowcroft, 2007). Bu farklılıklar, ensefalit sonrası ortaya çıkan bilişsel ve dilsel sonuçların da bireyden bireye değişebileceğini göstermektedir. Bu nedenle ensefalitin sonuçlarının yalnızca tıbbi göstergeler üzerinden değil, bireyin iletişimsel becerileri, sosyal ilişkileri ve yaşam içindeki işlevselliği üzerinden de ele alınması gerekmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ensefalitin farklı türlerinde ortaya çıkan bilişsel, dilsel ve davranışsal değişiklikler, hastalığın yalnızca nörolojik bir tablo olarak değil, bireyin sosyal yaşamını ve iletişimsel yeterliğini etkileyen çok boyutlu bir durum olarak değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çerçevede, ensefalit sonrasında görülen dilsel bozulmaların nörodilbilimsel ve sosyal bilimler perspektifinden ele alınmasına zemin hazırlamaktadır.

2.3. Ensefalitte Dilsel, Bilişsel ve İletişimsel Değişimler

Dil, bireyin yalnızca düşüncelerini ifade etmesini sağlayan bir sistem değil, aynı zamanda sosyal etkileşimin, kişilerarası iletişimin ve gündelik yaşam içindeki katılımın temel araçlarından biridir. Bilişsel süreçler ise dikkat, bellek, algı, yargılama ve farkındalık gibi işlevleri kapsamaktadır. Bu nedenle dilsel ve bilişsel işlevlerde ortaya çıkan bozulmaların bireyin sosyal çevresiyle kurduğu ilişkinin niteliğini ve iletişimsel yeterliğini doğrudan etkileyebileceği söylenebilir. Ensefalit bağlamında da dil, biliş ve düşünce alanlarında görülen değişimler yalnızca nörolojik belirtiler olarak değil, bireyin günlük yaşam içindeki işlevselliğini ve toplumsal katılımını etkileyen çok boyutlu sonuçlar olarak değerlendirilmektedir.

Ensefalit sonrasında bildirilen dilsel bozulmalar arasında sözcük bulma güçlükleri, adlandırma sorunları, sözel akıcılıkta azalma, dilbilgisel yargılamada bozulma, alıcı ve ifade edici dil becerilerinde gerileme, sesletim sorunları, okuma-yazma güçlükleri ve ekolali gibi örüntüler yer almaktadır. Bunun yanında bellek, dikkat, görsel-uzamsal algı ve yönelim gibi bilişsel işlevlerde ortaya çıkan bozulmaların dilsel performansı dolaylı olarak etkileyebildiği de görülmektedir. Bu yönüyle ensefalit sonrası dilsel değişimler, yalnızca tek bir dil bileşeniyle sınırlı kalmamakta; dil ve biliş arasındaki karşılıklı ilişkinin etkisiyle daha geniş bir iletişimsel tablo ortaya koymaktadır.

Ensefalit sonrası dilsel ve bilişsel işlevlerde görülen etkilenmeler, farklı ensefalit türlerinde benzer örüntüler gösterebilmektedir. Otoimmün ensefalit tanılı bir bireyin değerlendirildiği araştırmada hem bilişsel hem de dilsel performansta belirgin düşüşler bildirilirken (Şanlı ve diğerleri, 2022), Rasmussen ensefaliti tanılı bireylerde sözcük anlama, tümce üretimi, dilbilgisel yargılama, sözcük tekrarı, üstsesbilimsel beceriler ve anlamsal akıcılık alanlarında bozulmalar saptanmıştır (Bulteau ve diğerleri, 2015). Bu bulgular, ensefalitin dilsel etkilerinin yalnızca sözcük düzeyiyle sınırlı kalmadığını, dilin daha üst düzey örgütlenmesini kapsayan alanlarda da görülebildiğini göstermektedir. Bu çok katmanlı etkilenme, dilsel süreçlerle bilişsel işlevlerin birbirinden bağımsız olarak değerlendirilemeyeceğini de ortaya koymaktadır. Nitekim sesbirimsel akıcılık güçlüklerinin dikkat ve görsel-uzamsal işlevlerdeki bozulmalarla birlikte görülmesi, dilsel performans ile bilişsel süreçler arasındaki yakın ilişkiye işaret etmektedir (Hébert ve diğerleri, 2018). Benzer biçimde, sözel bellek ve adlandırma becerilerinde görülen gerilemeler de bu ilişkinin farklı dilsel alanlarda sürdüğünü göstermektedir (Frisch ve diğerleri, 2015). Bu nedenle ensefalit sonrası dilsel bozulmaların değerlendirilmesinde yalnızca dil testlerine değil, bilişsel ve

nöropsikolojik değerlendirmelere de birlikte yer verilmesi gerekmektedir.

Çocukluk döneminde ensefalit geçiren bireylerde iletişimsel etkilerin daha geniş bir gelişimsel çerçevede değerlendirilmesi gerekmektedir. Hettiarachchi ve Wanigasinghe (2023) tarafından bildirilen iletişim bağlamıyla uyumsuz dil kullanımı, sözcük bulma güçlüğü, ekolali, sözel akıcılık sorunları ve ifade edici dilde gerileme, yalnızca dilsel performansın değil, bireyin sosyal iletişim örüntülerinin de etkilenebildiğini göstermektedir. Benzer biçimde, Sun ve diğerleri (2024) viral ensefalit sonrası çocuklarda ifade edici ve alıcı dil becerilerinde farklı düzeylerde bozulmalar bildirmiştir. Bu tür değişimler, çocukların akademik süreçlere katılımı, akran ilişkileri ve günlük iletişimleri açısından da önem taşımaktadır.

Yetişkin olgularda ise dilsel bozulmaların iletişimsel bağımsızlık ve günlük yaşam işlevleri üzerindeki etkisi daha belirgin hâle gelebilmektedir. Marshall (1982) ve Dubey (2022), ensefalit sonrası iletişim becerilerinde belirgin gerileme görülebildiğini bildirmişlerdir. Soares-Ishigaki ve diğerleri (2012) tarafından gerçekleştirilen değerlendirmelerde okuma, yazma, adlandırma, sözel akıcılık ve anlama becerilerinde düşük performansın saptanması, ensefalitin dilin farklı bileşenlerini birlikte etkileyebildiğine işaret etmektedir.

Sesbilimsel ve motor konuşma boyutlarında da çeşitli bozulmalar bildirilmektedir. Lebrun ve diğerleri (1991) dizatri, bradilali (konuşma hızında belirgin yavaşlama) ve sesletim bozukluklarının yanı sıra bazı seslerin üretiminde sistematik değişiklikler gözlemlemiştir. Mangelsdorf ve diğerleri (2018) ise yazım güçlükleri, neolojizm ve yineleyici sözcük üretimi gibi dilsel davranışların bilişsel bozulmalarla birlikte ortaya çıkabildiğini göstermiştir. Heo ve diğerleri (2007) tarafından bildirilen akıcı konuşma güçlüğü, sözcük seçimi ve adlandırma

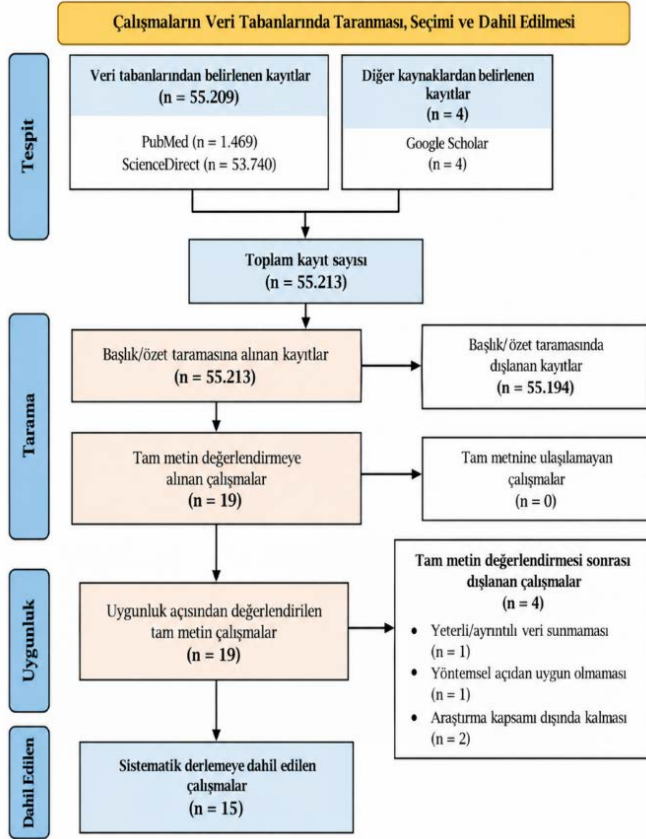
sorunları da benzer bir nörodilbilimsel örüntü ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ensefalit sonrası ortaya çıkan bozulmaların adlandırma, sözel akıcılık, anlama, sözce üretimi, sesletim, okuma-yazma ve sözcüksel erişim gibi dilsel alanların yanı sıra bellek, dikkat ve yönelim gibi bilişsel işlevleri de kapsadığı görülmektedir. Bu bulgular, ensefalitin bireyin yalnızca nörolojik işlevlerini değil, iletişimsel yeterliliğini ve sosyal yaşam içindeki işlevselliğini de etkileyebilen çok boyutlu bir durum olduğunu düşündürmektedir.

3. YÖNTEM

PubMed ve ScienceDirect veri tabanlarının yanında gri alanyazın taramaları için Google Scholar kullanılmış, Mart 2024-Eylül 2026 tarihleri arasında “encephalitis AND language, linguistic abilities, speech, communication, cognitive functions” Boolean arama dizinleri kullanılarak gerçekleştirilen bu sistematik tarama araştırmasında toplamda 55.213 (1.469 PubMed, 53.740 ScienceDirect ve 4 Google Scholar kaydı) kayda ulaşılmıştır. Ensefalit tanılı bireylerin yaşadığı dil, biliş ve düşünce bozukluklarının kapsamlı şekilde incelenebilmesi için belirtilen tarihler arasında yapılan taramalarda yaş, cinsiyet, coğrafi bölge ve yayın dili açısından herhangi bir sınırlama uygulanmamıştır. Araştırmalarla ilgili detaylı bilgiler PRISMA akış şeması ve diğer tablolarla birlikte listelenmiştir. Yalnızca tedavi ve/veya fizyolojik etkileri ele alan ya da dilsel ve bilişsel işlevlere ilişkin veri sunmayan araştırmalar değerlendirme dışı bırakılmıştır. Değerlendirme süreci sonucunda 14 olgu araştırması ve bir kohort araştırma olmak üzere toplam 15 araştırma incelemeye dahil edilmiştir. Kohort araştırmanın dahil edilmesindeki amaç, olgu düzeyinde elde edilen bulguların daha geniş bir örnekleme nasıl görüldüğünü değerlendirmektir.

Araştırmaların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve seçimine ilişkin süreç PRISMA akış şeması doğrultusunda Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. PRISMA Akış Şeması

Araştırma kapsamında değerlendirilen yayınların temel özellikleri; araştırma deseni, örneklem yapısı, ensefalit türü, kullanılan ölçüm araçları, etkilenen dilsel alanlar ve temel bulgular açısından Tablo 1’de sunulmuştur

Tablo 1. Sistematik Derlemeye Dahil Edilen Araştırmaların Temel Özellikleri

Araştırma	Ensefalit Türü / Ülke	Araştırma Deseni Örneklem	Ölçüm Araçları	Etkilenen Dilsel Alanlar	Temel Bulgular
Bulteau ve diğerleri (2015)	Rasmussen ABD	Olgu serisi 6 birey; 8-14 yaş	WISC-IV; EDP-48; BILO; ODEDYS	Sözcüksel-anlamsal işleme; dilbilgisel yargılama; sözcük tekrarı; üstsesbilimsel beceriler; anlamsal akıcılık	Sözcük anlama, durum tümcesi üretimi, dilbilgisel yargılama, sözcük tekrarı, üstsesbilimsel beceriler ve anlamsal akıcılıkta gerileme bildirilmiştir.
Dubey ve diğerleri (2022)	Japon ensefaliti Hindistan	Olgu sunumu 1 birey; 5 yaş	WISC-R; VSMS; REEL; 3D-LAT; COMDEALL; BAEP	Alıcı dil; sözcük üretimi; genel dilsel/iletişimsel işlevler	Tamдық komutları anlama ve sözcük kurma başta olmak üzere genel dilsel becerilerde belirgin zayıflık bildirilmiştir.
Frisch ve diğerleri (2015)	Herpes simpleks Almanya	Olgu serisi 13 birey; ort. 48 yaş	WMS-R; CVLT	Sözel bellek; adlandırma	Sözel bellekte gerileme ve nesne adlandırma becerisinde zayıflama bildirilmiştir.
Griffith ve diğerleri (2024)	Otoimmün Avustralya	Kohort 52 birey; ort. 52,5 yaş	SydBat; COWAT; WASI-II	Adlandırma; sözel akıcılık; sözel bellek; sözel soyut akıl yürütme	Adlandırma, sözel bellek ve sözel akıcılıkta düşük puanlar; sözel soyut akıl yürütmede hafif etkilene bildirilmiştir.
Hettiarachchi ve Wanigasinghe (2023)	Otoimmün Sri Lanka	Olgu serisi 6 çocuk; ort. 8 yaş	Belirtilmemiş	Pragmatik/iletişimsel kullanım; sözcük üretimi; adlandırma; sözel akıcılık	İletişim bağlamıyla uyumsuz dil kullanımı, ekolali, sözel dispraksi, sözel akıcılıkta zayıflama, afazi, parafazi ve anomi bildirilmiştir.
Heo ve diğerleri (2007)	Rasmussen Kore	Olgu sunumu 1 birey; 44 yaş	Belirtilmemiş	Dilsel akıcılık; sözcüksel erişim; adlandırma	Akıcı konuşmada, sözcüksel erişimde ve adlandırmada güçlük bildirilmiştir.
Lebrun, Devreux ve Rousseau (1991)	Türü belirtilmemiş ensefalit Belçika	Olgu sunumu 1 birey; 61 yaş	Belirtilmemiş nörodilbilimsel testler	Motor konuşma/sesletim; sesbilimsel üretim	Dizartri ve bradilali ile sesletim bozuklukları; /t, d/ seslerinin /k, g/ seslerine dönüşmesi ve vurgu bozuklukları bildirilmiştir.
Loddenkemper ve diğerleri (2003)	Rasmussen ABD	Olgu sunumu 2 çocuk; 8 ve 11 yaş	WISC-III	Sözcüksel anlama	Sözel IQ ve sözcüksel anlama becerilerinde zayıflık bildirilmiştir.
Mangelsdorf ve diğerleri (2018)	Herpes simpleks Avustralya	Olgu sunumu 1 birey; 62 yaş	WAIS-IV; WRAT-IV; BNT; SydBat; HVLIT; RCF; TMT; COWAT	Sözcüksel-anlamsal işleme; yazım; yineleyici sözel üretim	Neoloji üretimi, yazım güçlüğü, hatalı sesleme ve yineleyici sözcük üretimi bildirilmiştir.

Araştırma	Ensefalit Türü / Ülke	Araştırma Deseni Örneklem	Ölçüm Araçları	Etkilenen Dilsel Alanlar	Temel Bulgular
Marshall (1982)	Viral ensefalit ABD	Olgu sunumu 1 birey; 47 yaş	PICA; Cookie Theft; BDAE; Token Test; NCCEA; MTDDA	İletişimsel işlevler; afazik dil bozukluğu	Erken dönemde genel iletişim sorunları ve hafif düzeyde afazik bulgular bildirilmiştir.
Soares-Ishigaki ve diğerleri (2012)	Herpes virüs Brezilya	Olgu sunumu 1 birey; 13 yaş	MT Beta-86	Anlama; okuma-yazma; sözel akıcılık; tekrar	Yazma, okuma, sözel akıcılık, tekrar ile yazılı ve sözlü dili anlama becerilerinde düşük performans bildirilmiştir.
Şanlı ve diğerleri (2022)	Otoimmün Türkiye	Olgu sunumu 1 birey; 13 yaş	WISC	Anlama; yazma; dinleme	Anlama, yazma ve dinleme becerilerinde zayıflık; aritmetik performansta düşüklük bildirilmiştir.
Sun ve diğerleri (2024)	Viral ensefalit Çin	Olgu serisi 22 birey; ort. 42 ay	S-S Testi	İfade edici dil; konuşma; iletişim	Konuşma güçlüğü, basit ifadeler veya kısa sözcüklerle sınırlı iletişim ve tüm grupta dizatri bildirilmiştir.
Hébert ve diğerleri (2018)	Otoimmün Kanada	Olgu serisi 21 birey; ort. 35 yaş	MoCA	Sesbirimsel/sözel akıcılık	Özellikle sesbirimsel akıcılıkta bozulma; ayrıca dikkat, algı ve yürütücü işlevlerde etkilenme bildirilmiştir.
Kapur ve diğerleri (1994)	Herpes simpleks İngiltere	Olgu serisi 10 birey; 24-70 yaş	WMS-R; RMT	Adlandırma	Hafif düzeyde adlandırma bozukluğu ve bilişsel işlevlerde hafif etkilenme bildirilmiştir.

Araştırmaların elde edildiği veri tabanları ve erişim kaynakları ile tarama tarihleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaların Elde Edildiği Kaynaklar ve Tarama Tarihleri

Araştırma	Erişim Kaynağı	Kaynak Türü	Arama Tarihi
Bulteau ve diğerleri (2015)	PubMed	Veri tabanı	18.03.2024
Frisch ve diğerleri (2015)	PubMed	Veri tabanı	18.03.2024
Griffith ve diğerleri (2024)	PubMed	Veri tabanı	20.09.2026
Heo ve diğerleri (2007)	PubMed	Veri tabanı	20.09.2026
Mangelsdorf ve diğerleri (2018)	PubMed	Veri tabanı	21.09.2026
Marshall (1982)	ScienceDirect	Veri tabanı	22.09.2026
Soares-Ishigaki ve diğerleri (2012)	PubMed	Veri tabanı	23.09.2026
Şanlı ve diğerleri (2022)	PubMed	Veri tabanı	20.03.2024
Sun ve diğerleri (2024)	PubMed	Veri tabanı	23.09.2026
Hébert ve diğerleri (2018)	PubMed	Veri tabanı	22.03.2024

Araştırma	Erişim Kaynağı	Kaynak Türü	Arama Tarihi
Kapur ve diğerleri (1994)	PubMed	Veri tabanı	23.09.2026
Dubey ve diğerleri (2022)	rehabilitationjournals.com	Yayın/erişim platformu	20.09.2026
Hettiarachchi ve Wanigasinghe (2023)	ResearchGate	Akademik paylaşım platformu	2025
Lebrun, Devreux ve Rousseau (1991)	Taylor & Francis	Yayıncı platformu	22.09.2026
Loddenkemper ve diğerleri (2003)	ResearchGate	Akademik paylaşım platformu	21.09.2026

4. BULGULAR

Bu sistematik derlemede incelemeye alınan 15 araştırma, farklı ensefalit türlerinde ortaya çıkan dilsel, iletişimsel ve bilişsel değişimleri ele almaktadır. Araştırmalar toplam 139 katılımcıya ilişkin veri sunmakla birlikte; örneklem büyüklüğü, yaş, ensefalit türü ve araştırma deseni bakımından belirgin bir heterojenlik göstermektedir. İncelenen araştırmaların önemli bir bölümünün olgu sunumu ya da olgu serisi niteliğinde olması nedeniyle bulgular, bireyler üzerinden genellenebilir bir sıklık ya da yaygınlık göstergesi olarak değil, araştırma düzeyinde ortaya çıkan ortak örüntüler temelinde değerlendirilmiştir.

Dilsel bulgular birlikte değerlendirildiğinde, ensefalit sonrasında tek bir dil alanına özgü bir etkilenmeden söz etmek mümkün görünmemektedir. Araştırmalarda adlandırma ve sözcüksel erişim güçlükleri, sözel akıcılıkta azalma, alıcı ve ifade edici dil becerilerinde gerileme, sözce üretiminde sınırlılık, okuma-yazma ve tekrar güçlükleri ile sesletim ve motor konuşma bozuklukları bildirilmiştir. Bunun yanı sıra ekolali, parafazi, neoloji üretimi, sözcük seçme güçlüğü, dizatri ve konuşma hızında yavaşlama gibi daha özgül dil ve konuşma özellikleri de bazı olgularda gözlenmiştir (Frisch ve diğerleri, 2015; Hettiarachchi ve Wanigasinghe, 2023; Heo ve diğerleri, 2007; Lebrun, Devreux ve Rousseau, 1991; Mangelsdorf ve diğerleri, 2018). Bu dağılım, ensefalit sonrası etkilenmenin sözcüksel-

anlamsal işlemeden söylem ve iletişim düzeyine kadar uzanan çok katmanlı bir yapı gösterebildiğini ortaya koymaktadır.

Dilsel değişikliklere bilişsel etkilenmenin de eşlik ettiği görülmüştür. Bellek, dikkat, algı, yönelim ve yürütücü işlevlerde bildirilen güçlükler, bazı araştırmalarda dilsel performanstaki gerilemeyle birlikte ortaya çıkmıştır (Dubey ve diğerleri, 2022; Mangelsdorf ve diğerleri, 2018; Hébert ve diğerleri, 2018). Özellikle sözel bellek, sözel akıcılık ve adlandırma gibi becerilerin hem dilsel hem de bilişsel süreçlerle ilişkili olması, ensefalit sonrası dil performansının yalnızca dil sistemi üzerinden değerlendirilmemesi gerektiğini göstermektedir. Bulgular genel olarak, dil ve biliş alanlarındaki değişimlerin birbirini etkileyen ve iletişimsel işlevselliğe birlikte yansıyan bir örüntü oluşturduğuna işaret etmektedir.

İncelenen araştırmalarda bu etkilenmeleri belirlemek amacıyla kullanılan değerlendirme araçlarının da oldukça çeşitlilik gösterdiği saptanmıştır. Dil ve iletişim becerileri; adlandırma, anlama, tekrar, sözel akıcılık, okuma-yazma ve sözce üretimi gibi farklı alanlara odaklanan araçlarla değerlendirilmiştir. Genel bilişsel işlevler bilişsel tarama ve zeka ölçekleriyle; bellek, öğrenme, dikkat, işleme hızı, yürütücü işlevler ve adaptif beceriler ise nöropsikolojik ve işlevsel araçlarla incelenmiştir. Araştırmalarda kullanılan değerlendirme araçları ve temel değerlendirme alanları Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 3. Dil ve İletişim Değerlendirme Araçları ve Değerlendirme Alanları

Dil ve İletişim Değerlendirme Aracı	Değerlendirdiği Temel Beceriler
EDP-48	Dilsel işleme ve sesbilimsel beceriler
BILO	Sözlü dil becerilerinin değerlendirilmesi
ODEDYS	Okuma ve disleksiyle ilişkili becerilerin değerlendirilmesi
REEL	Alıcı ve ifade edici erken dil gelişiminin değerlendirilmesi
SydBat	Adlandırma, sözcük anlama ve tekrar gibi dil becerilerinin değerlendirilmesi
COWAT	Sözel/harf akıcılığı ve kontrollü sözcük üretimi
BNT	Nesne adlandırma
PICA	Afazi ve iletişimsel dil becerilerinin değerlendirilmesi
Cookie Theft	Resim betimleme yoluyla bağlantılı konuşma/sözcük üretiminin değerlendirilmesi
BDAE	Afazi ve ilişkili dil becerilerinin değerlendirilmesi
Token Test	Sözel anlama ve dilbilgisel komutları izleme
NCCEA	Afazi ve dil işlevlerinin kapsamlı değerlendirilmesi
MT Beta-86	Dil ve afazi değerlendirmesi
S-S Testi	Çocuklarda dil gelişiminin değerlendirilmesi
3D-LAT	Dil becerilerinin değerlendirilmesi
COMDEALL	İletişim ve dil becerilerinin değerlendirilmesi
MTDDA	Afaziye yönelik ayırıcı dil değerlendirmesi

Tablo 3 incelendiğinde, dil ve iletişim değerlendirmelerinde ortak ve standartlaştırılmış tek bir test bataryasının kullanılmadığı görülmektedir. Araçların bir bölümü doğrudan adlandırma, anlama, tekrar, sözel akıcılık ve afazi gibi dilsel süreçleri değerlendirirken, bir bölümü çocukluk dönemindeki dil gelişimi ya da okuma-yazma becerilerine odaklanmaktadır. Bu çeşitlilik, araştırmaların farklı yaş gruplarını ve klinik tabloları içermesiyle ilişkili olmakla birlikte, dilsel bulguların araştırmalar arasında doğrudan karşılaştırılmasını sınırlandırmaktadır.

Tablo 4. İncelenen Araştırmalarda Kullanılan Bilişsel Değerlendirme Araçları ve Değerlendirdikleri İşlevler

Bilişsel Değerlendirme Aracı	Değerlendirdiği Temel Beceriler
MoCA	Genel bilişsel tarama; dikkat, bellek, yürütücü işlevler ve yönelim
WISC / WISC-R / WISC-IV	Çocuklarda genel bilişsel ve zihinsel becerilerin değerlendirilmesi
WAIS-IV	Yetişkinlerde genel bilişsel ve zihinsel becerilerin değerlendirilmesi
WASI-II	Kısa form genel bilişsel/zihinsel değerlendirme

Tablo 4'te yer alan araçlar, incelenen araştırmalarda genel bilişsel işlevlerin çoğunlukla bilişsel tarama ya da genel zeka ölçekleri aracılığıyla ele alındığını göstermektedir. Bu araçlar

dikkat, bellek, yönelim ve genel bilişsel düzey hakkında bilgi sağlamakla birlikte, tek başına dilin belirli bileşenlerine ilişkin ayrıntılı bir değerlendirme sunmamaktadır. Bu nedenle bilişsel değerlendirmelerin dilsel ölçümlerle birlikte kullanılması, ensefalit sonrası ortaya çıkan performans değişikliklerinin daha doğru yorumlanmasına katkı sağlamaktadır.

Tablo 5. İncelenen Araştırmalarda Kullanılan Nöropsikolojik ve İşlevsel Değerlendirme Araçları ve Değerlendirdikleri İşlevler

Nöropsikolojik / İşlevsel Araç	Değerlendirdiği Temel Beceriler
WMS-R	Bellek işlevlerinin değerlendirilmesi
RMT	Tanıma belleğinin değerlendirilmesi
HVLT	Sözel öğrenme ve belleğin değerlendirilmesi
RCF	Görsel bellek ve görsel-yapılandırma becerilerinin değerlendirilmesi
TMT	Dikkat, işleme hızı ve yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi
VSMS	Adaptif davranış ve gelişimsel olgunluğun değerlendirilmesi
WRAT-IV	Akademik başarı; sözcük okuma, okuduğunu anlama, yazım ve matematik becerilerinin değerlendirilmesi

Tablo 5'te görüldüğü üzere nöropsikolojik ve işlevsel değerlendirme araçları özellikle bellek, sözel öğrenme, dikkat, işleme hızı, yürütücü işlevler ve adaptif becerilere odaklanmaktadır. Bu alanlarda saptanan güçlüklerin dilsel performansı dolaylı ya da doğrudan etkileyebilmesi, ensefalit sonrası değerlendirmede nörodilbilimsel yaklaşımın yalnızca dil testleriyle sınırlandırılmaması gerektiğini göstermektedir. Dilsel, bilişsel ve nöropsikolojik ölçümlerin birlikte ele alınması, bulguların daha bütüncül biçimde yorumlanmasına olanak sağlamaktadır.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ensefalitin farklı türlerinde ortaya çıkan dilsel ve bilişsel etkilenmeler, incelenen araştırmalar arasında belirli ortak örüntüler göstermektedir. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, özellikle adlandırma, sözel akıcılık, sözcüksel erişim, anlama, sözce üretimi, okuma-yazma ve sözel bellek alanlarında güçlüklerin öne çıktığı görülmektedir.

Dilbilimsel bileşenler açısından ise anlambilim, edimbilim ve sesbilimle ilişkili bozulmaların farklı araştırmalarda bildirildiği; biçimbilim ve sözdizime ilişkin bulguların daha sınırlı kaldığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, incelenen araştırmaların önemli bir bölümünün tek olguya ya da küçük örneklem gruplarına dayanması, elde edilen bulguların genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Bu nedenle elde edilen sonuçların yaygınlık bildiren bulgulardan çok olgu düzeyinde yinelenen dilsel ve bilişsel örüntüler olarak değerlendirilmesi daha uygundur.

Söz konusu yöntemsel sınırlılıklara karşın, incelenen araştırmalarda anlambilimsel ve edimbilimsel güçlüklerin tekrar eden bir örüntü olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Anlambilimsel ve edimbilimsel güçlüklerin görece sık bildirilmesi, ensefalitin dil üzerindeki etkisinin yalnızca sözcük ya da ses düzeyiyle sınırlı olmadığını düşündürmektedir. Sözcük anlamlandırma, adlandırma, bağlama uygun dil kullanımı, sözel akıcılık ve sözce üretimindeki bozulmalar dilin daha üst düzey örgütlenmesini etkileyen süreçlere işaret etmektedir. Bu yönüyle ensefalit sonrası ortaya çıkan dilsel değişimler, yalnızca nörolojik bir hasarın belirtisi olarak değil, bireyin çevresiyle kurduğu iletişimi ve sosyal etkileşimini etkileyen işlevsel sonuçlar olarak da değerlendirilmelidir. Özellikle edimbilimsel kullanım, sözcüksel erişim ve sözce üretimindeki güçlüklerin bireyin gündelik iletişim becerileri, kişilerarası ilişkileri ve toplumsal katılımı üzerinde doğrudan etkiler yaratabileceği düşünülmektedir.

Dilsel bozulmaların bilişsel işlevlerdeki etkilenmelerle birlikte görülmesi, ensefalit sonrası ortaya çıkan tablonun çok boyutlu niteliğini desteklemektedir. Sözel bellek, dikkat, yönelim, algı ve yürütücü işlevlerde bildirilen değişikliklerin dilsel performansı doğrudan ya da dolaylı biçimde etkileyebileceği görülmektedir. Bu durum, dil ve bilişin birbirinden bağımsız olarak ele alınamayacağını göstermektedir. Özellikle sözel

akıcılık, adlandırma ve anlama gibi becerilerin bellek, dikkat ve yürütücü işlevlerle birlikte değerlendirilmesi, ensefalit sonrası ortaya çıkan bozulmaların daha bütüncül biçimde anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Genellenebilirliğe ilişkin bu sınırlılıklara rağmen, farklı araştırmalarda benzer dilsel örüntülerin tekrar ortaya çıkması dikkat çekmektedir. İncelenen araştırmalarda çocuk ve yetişkin örneklemelerinin birlikte yer alması, ensefalit sonrası dilsel ve bilişsel değişimlerin yaşa bağlı olarak farklı sonuçlar doğurabileceğini düşündürmektedir. Çocukluk döneminde ortaya çıkan dil ve iletişim güçlükleri, dil gelişimi, eğitim süreçleri, akademik katılım ve akran ilişkileri üzerinde etkili olabilirken, yetişkinlik döneminde benzer bozulmaların iletişimsel bağımsızlık, mesleki işlevsellik ve sosyal roller üzerinde daha belirgin sonuçlar doğurması mümkündür. Bununla birlikte, yaş gruplarının, ensefalit türlerinin ve hastalık şiddetinin araştırmalar arasında önemli ölçüde farklılaşması, yaşa bağlı sonuçların doğrudan karşılaştırılmasını güçleştirmektedir. Bu nedenle yaş, hastalık seyri ve dilsel sonuçlar arasındaki ilişkinin daha homojen örneklemelerle incelenmesi gerekmektedir.

Araştırmalar arasında kullanılan değerlendirme araçlarının çeşitlilik göstermesi, bulguların karşılaştırılabilirliğini sınırlandıran bir başka önemli noktadır. Bazı araştırmalarda genel bilişsel değerlendirme araçları kullanılırken, bazı araştırmalarda adlandırma, sözel akıcılık, afazi, okuma-yazma, sözel bellek ve alıcı-ifade edici dil gibi daha özgül becerilere odaklanılmıştır. Bu çeşitlilik, ensefalit sonrası dilsel işlevlerin değerlendirilmesinde ortak ve standardize bir ölçüm yaklaşımının henüz yeterince yerleşmediğini göstermektedir. İleride yapılacak araştırmalarda dilsel, bilişsel ve nöropsikolojik değerlendirmelerin birlikte kullanılması, ensefalitin dil-biliş ilişkisi üzerindeki etkilerinin daha net biçimde ortaya konmasını sağlayabilir. Bu bağlamda Boston Adlandırma Testi, COWAT, anlamsal ve sesbirimsel

akıcılık görevleri, afazi değerlendirme bataryaları ve ayrıntılı dil testlerinin bilişsel ve nöropsikolojik araçlarla birlikte kullanılması yararlı olabilir. Bunun yanında yalnızca test performansına dayalı ölçümlerin değil, bireyin günlük iletişim becerileri, sosyal etkileşimi, eğitim ve mesleki yaşama katılımı ile iletişimsel bağımsızlığına ilişkin değerlendirmelerin de araştırmalara dahil edilmesi önem taşımaktadır. Böyle bir yaklaşım, ensefalitin etkilerini yalnızca klinik düzeyde değil, sosyal işlevsellik açısından da görünür kılacaktır.

Değerlendirme araçlarındaki bu çeşitliliğin yanı sıra, örneklem yapısına ilişkin sınırlılıklar da bulguların yorumlanmasını ve araştırmalar arasında karşılaştırma yapılmasını güçleştirmektedir. Kapsama alınan araştırmaların önemli bir bölümünün tek olgu ya da küçük örneklemelerden oluşması, bu derlemenin temel sınırlılıklarından biridir. Buna ek olarak, ensefalit türlerinin, yaş gruplarının, hastalık şiddetinin ve kullanılan değerlendirme araçlarının farklılaşması, çalışmalar arasında doğrudan karşılaştırma yapılmasını güçleştirmektedir. Ayrıca bireylerin hastalık öncesi dilsel ve bilişsel düzeyleri, eğitim geçmişleri, sosyal çevreleri ve rehabilitasyon süreçleri gibi değişkenlerin her araştırmada ayrıntılı biçimde raporlanmaması, mevcut bulguların yorumlanmasını sınırlamaktadır. Bu nedenle elde edilen sonuçların kesin ve genellenebilir yargılar olarak değil, alanyazında tekrar eden örüntüleri ortaya koyan bulgular olarak değerlendirilmesi daha uygun olacaktır.

Derleme kapsamında farklı ensefalit türlerinde benzer dilsel ve bilişsel etkilenmelerin bildirilmiş olması, ensefalitin nörodilbilimsel açıdan daha sistematik biçimde ele alınması gerektiğini göstermektedir. Özellikle daha geniş örneklemelerle yürütülen, farklı ensefalit türlerini karşılaştıran ve uzunlamasına izlem içeren araştırmaların alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanında, çocuk ve yetişkin örneklemelerinin ayrı ayrı değerlendirilmesi, yaşa bağlı

farklılaşmaların daha sağlıklı biçimde ortaya konmasına olanak tanır. Ayrıca ensefalit sonrası dilsel bozulmaların bireyin yalnızca dil becerilerini değil, gündelik yaşam içindeki iletişimsel yeterliğini, sosyal ilişkilerini ve toplumsal katılımını da etkileyebildiği görülmektedir. Dilin sosyal etkileşimin temel araçlarından biri olduğu düşünüldüğünde, adlandırma, sözce üretimi, anlama, sözel akıcılık ve edimbilimsel kullanım alanlarındaki güçlüklerin bireyin sosyal yaşamı üzerinde belirgin sonuçlar doğurması beklenebilir. Bu nedenle ensefalit sonrası dilsel değişimlerin yalnızca nörolojik ya da klinik belirtiler çerçevesinde ele alınması yetersiz kalmaktadır.

Sonuç olarak ensefalit, dilsel, bilişsel ve iletişimsel işlevleri birlikte etkileyebilen çok boyutlu bir nörolojik durum olarak değerlendirilebilir. İncelenen araştırmalarda özellikle adlandırma, sözel akıcılık, anlama, sözce üretimi, okuma-yazma ve sözel bellek gibi alanlarda yinelenen güçlüklerin raporlanmış olması, ensefalitin dil-beyin ilişkisi açısından önemli bir inceleme alanı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, mevcut alanyazının örneklem büyüklüğü, yöntemsel çeşitlilik ve değerlendirme araçlarındaki farklılıklar bakımından sınırlı olması, daha kapsamlı araştırmalara gereksinim olduğunu göstermektedir. Gelecekte yapılacak araştırmalarda dilsel, bilişsel ve sosyal işlevlerin birlikte değerlendirilmesi; ensefalitin bireyin iletişimsel yaşamı üzerindeki etkilerinin daha bütüncül biçimde anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5. baskı). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Batur Çağlayan, H. Z. (2023). Akut viral ensefalitler. B. Nazlıel (Ed.), *Türkiye Klinikleri Nöroloji Özel Konular: Santral Sinir Sistemi Enfeksiyonları* içinde (s. 1-8). Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Bilgili, İ. ve Mamak, N. (2016). Batı Nil Virüsü enfeksiyonu. *Veterinary Journal of Mehmet Akif Ersoy University*, 1(2), 31–38. <https://doi.org/10.24880/maeuofd.287350>
- Bulteau, C., Grosmaître, C., Save-Pédebos, J., ve diğerleri (2015). Language recovery after left hemispherotomy for Rasmussen encephalitis. *Epilepsy & Behavior*, 53, 51–57. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2015.07.044>
- Cafer Karalar, B. ve Çalışkan, T. (2026). Küresel ısınmanın etkileri: Lyme hastalığına hemşirelik bakış açısı. *Balkan Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 143–150. <https://doi.org/10.61830/balkansbd.1848595>
- Corallo, F., Lo Buono, V., Bonanno, L., ve diğerleri (2018). Otoimmün ensefalitte beyin hasarı ve üst bilişsel beceri: Bir olgu sunumu. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 29(3), 216–219.
- Çakırer, S., Başak, M. ve Çolakoğlu, B. (2001). Paraneoplastik limbik ensefalit. *Tanısal ve Girişimsel Radyoloji*, 7, 108–110.
- Defres, S., Keller, S. S., Das, K., ve diğerleri (2017). A feasibility study of quantifying longitudinal brain changes in herpes simplex virus (HSV) encephalitis using magnetic resonance imaging (MRI) and stereology. *PLOS ONE*, 12(1), e0170215. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170215>

- Doğan, P., Şen, A., Ülker, M., Sarı, S., Ataklı, D. ve Arpacı, B. (2010). Paraneoplastik limbik ensefalit: Olgu sunumu. *Balkan Medical Journal*, 2010(2), 98–100.
- Dubey, P., Dixit, G., Thomas, N. ve Kurmi, B. (2022). Highlighting the role of speech language pathologist in assessment and management of post Japanese encephalitis: A single case study. *International Journal of Childhood and Development Disorders*, 3(1), 7–11.
- Foley, P. B. (2018). *Encephalitis lethargica: The mind and brain virus*. New York, NY: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0384-9>
- Foster, A. R. ve Caplan, J. P. (2009). Paraneoplastic limbic encephalitis. *Psychosomatics*, 50(2), 108–113. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.50.2.108>
- Frisch, S., Thiel, F., Marschhauser, A., Villringer, A., Horstmann, A. ve Schroeter, M. L. (2015). Identifying neural correlates of memory and language disturbances in herpes simplex encephalitis: A voxel-based morphometry (VBM) study. *Journal of Neurology*, 262(3), 563–569. <https://doi.org/10.1007/s00415-014-7604-4>
- Granerod, J. ve Crowcroft, N. S. (2007). The epidemiology of acute encephalitis. *Neuropsychological Rehabilitation*, 17(4–5), 406–428. <https://doi.org/10.1080/09602010600989620>
- Graus, F., Titulaer, M. J., Balu, R., ve diğerleri (2016). A clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. *The Lancet Neurology*, 15(4), 391–404. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00401-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00401-9)
- Griffith, S. P., Wesselingh, R., D’Aprano, F., ve diğerleri (2024). Language impairments in seropositive and seronegative

- autoimmune encephalitis. *Neurological Sciences*, 45(7), 3389–3398. <https://doi.org/10.1007/s10072-024-07382-2>
- Gultekin, S. H., Rosenfeld, M. R., Voltz, R., ve diğerleri (2000). Paraneoplastic limbic encephalitis: Neurological symptoms, immunological findings and tumour association in 50 patients. *Brain*, 123(7), 1481–1494. <https://doi.org/10.1093/brain/123.7.1481>
- Hébert, J., Day, G. S., Steriade, C., Wennberg, R. A. ve Tang-Wai, D. F. (2018). Long-term cognitive outcomes in patients with autoimmune encephalitis. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 45(5), 540–544. <https://doi.org/10.1017/cjn.2018.33>
- Heo, S. H., Lee, M.-S., Ahn, T. B., ve diğerleri (2007). A case of unilateral hemispheric encephalitis. *Neurological Sciences*, 28(4), 185–187. <https://doi.org/10.1007/s10072-007-0818-9>
- Hettiarachchi, Y. K. K. ve Wanigasinghe, J. (2023). Speech and language abnormalities and their outcomes in autoimmune encephalitis in children: A case series. *Sri Lanka Journal of Child Health*, 52(1), 114–117. <https://doi.org/10.4038/sljch.v52i1.10487>
- Jackson, J. H. (1874). Clinical lecture on a case of hemiplegia. *British Medical Journal*, 2(707), 69–71. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.707.69>
- Jay, R. ve Armstrong, P. A. (2020). Clinical characteristics of Rocky Mountain spotted fever in the United States: A literature review. *Journal of Vector Borne Diseases*, 57(2), 114–120. <https://doi.org/10.4103/0972-9062.310863>
- Kapur, N., Barker, S., Burrows, E. H., ve diğerleri (1994). Herpes simplex encephalitis: Long term magnetic resonance

- imaging and neuropsychological profile. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 57(11), 1334–1342. <https://doi.org/10.1136/jnnp.57.11.1334>
- Karakaş, S. (2022). Cognition – biliş. *Prof. Dr. Sirel Karakaş Psikoloji Sözlüğü* (Sürüm 5.2.0). 26 Eylül 2026 tarihinde <https://www.psikolojisozlugu.com/cognition-bilis> adresinden erişildi.
- Kınay, D. ve Tektürk, P. (2016). Olası immünolojik mekanizmalı epileptik sendromlar (Rasmussen Ensefaliti, FIRES, West Sendromu, Landau-Kleffner Sendromu). *Epilepsi: Journal of the Turkish Epilepsy Society*, 22, 14–29. <https://doi.org/10.5505/epilepsi.2015.69672>
- Lagarde, S., Villeneuve, N. ve Bartolomei, F. (2024). Rasmussen encephalitis. H. Mitoma ve M. Manto (Ed.), *Neuroimmune diseases: From cells to the living brain* içinde (s. 415-430). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60006-7_33
- Lebrun, Y., Devreux, F. ve Rousseau, J.-J. (1991). Language and speech in a case of perivenous encephalomyelitis. *Aphasiology*, 5(1), 87–95. <https://doi.org/10.1080/02687039108248521>
- Loddenkemper, T., Wyllie, E., Lardizabal, D., Stanford, L. D. ve Bingaman, W. (2003). Late language transfer in patients with Rasmussen encephalitis. *Epilepsia*, 44(6), 870–871. <https://doi.org/10.1046/j.1528-1157.2003.66402.x>
- Mangelsdorf, S., Kelso, W., Velakoulis, D. ve Walterfang, M. (2018). Semantic language deficit developing following herpes simplex encephalitis: Reorganization ‘cannibalising’ language centers? *Neurocase*, 24(1), 72–75. <https://doi.org/10.1080/13554794.2018.1428351>

- Marshall, R. C. (1982). Language and speech recovery in a case of viral encephalitis. *Brain and Language*, 17(2), 316–326. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(82\)90024-4](https://doi.org/10.1016/0093-934X(82)90024-4)
- Newman, M. P., Blum, S., Wong, R. C. W., ve diğerleri (2016). Autoimmune encephalitis. *Internal Medicine Journal*, 46(2), 148–157. <https://doi.org/10.1111/imj.12974>
- Parpia, A. S., Li, Y., Chen, C., ve diğerleri (2016). Encephalitis, Ontario, Canada, 2002–2013. *Emerging Infectious Diseases*, 22(3), 426–432. <https://doi.org/10.3201/eid2203.151545>
- Sabah, M., Mulcahy, J. ve Zeman, A. (2012). Herpes simplex encephalitis. *The BMJ*, 344, e3166. <https://doi.org/10.1136/bmj.e3166>
- Soares-Ishigaki, E. C. S., Cera, M. L., Pieri, A. ve Ortiz, K. Z. (2012). Aphasia and herpes virus encephalitis: A case study. *Sao Paulo Medical Journal*, 130(5), 336–341. <https://doi.org/10.1590/S1516-31802012000500011>
- Sun, D., Zhao, J., Zhang, L., Yu, R. ve Hou, M. (2024). Speech-language performance and comorbid disorders in children with Perisylvian syndrome induced by viral encephalitis. *Pediatric Investigation*, 8(3), 177–183. <https://doi.org/10.1002/ped4.12444>
- Şanlı, E., Savaş, M., Öztürk, G., ve diğerleri (2022). Permanent impairment of language functions in an adolescent case of autoimmune encephalitis. *Archives of Neuropsychiatry*, 59(4), 338–341. <https://doi.org/10.29399/npa.28018>
- Takács, R. ve Rihmer, Z. (2013). Catatonia in affective disorders. *Current Psychiatry Reviews*, 9(2), 101–105. <https://doi.org/10.2174/1573400511309020003>

- Türk Dil Kurumu. (t.y.). Dil. *Güncel Türkçe Sözlük* içinde. 26 Eylül 2026 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/kelime/dil> adresinden erişildi.
- Türk Dil Kurumu. (2026). Düşünce. *Güncel Türkçe Sözlük* içinde. 26 Eylül 2026 tarihinde [https://sozluk.gov.tr/kelime/düşünce](https://sozluk.gov.tr/kelime/dusunce) adresinden erişildi.
- Uysal, G., Köse, G., Kızılateş, S., ve diğerleri (1999). Akut ensefalitli olgularda etiyolojik ve klinik değerlendirme. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*, 8(4), 199–204.
- World Health Organization. (2023). *Why encephalitis matters? Report of the virtual meeting, 28–29 June 2022*. Cenevre: World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240069176>

DİZARTRİ: NÖROLOJİK TEMELLER, KLİNİK ÖZELLİKLER, DEĞERLENDİRME VE REHABİLİTASYON

Ayşegül ÖZCAN VURAL¹

Eda CAN KÖKMEN²

1. GİRİŞ

Dizartri, konuşma üretiminde motor kontrolün bozulması sonucu ortaya çıkan nörolojik bir konuşma bozukluğudur ve çok çeşitli nörodilbilimsel süreçlerin kesintiye uğramasıyla ilişkilidir. Konuşma, karmaşık bir motor aktivite olarak, beynin farklı bölgelerinin koordineli çalışmasını gerektirir. Bu bağlamda, dizartri, konuşmanın motor yönündeki bozuklukları ifade ederken, bu bozuklukların altında yatan nöroanatomik ve nörofizyolojik mekanizmaların anlaşılması hem tanı hem de tedavi açısından kritik öneme sahiptir. Farklı nörolojik sistemlerin etkilenmesi, konuşmanın solunum, fonasyon, rezonans, artikülasyon ve prozodi bileşenlerinde farklı klinik örüntülerin ortaya çıkmasıyla ilişkilidir.

Dizartri'nin değerlendirilmesinde konuşma üretiminin motor yürütme süreçlerindeki bozulmaların, afazide görülen dilsel işleme güçlüklerinden ve konuşma apraksisindeki motor planlama ve programlama sorunlarından ayrılması önem taşımaktadır. Bu bozuklukların birlikte görülebilmesi, ayırıcı

¹ Doktor Öğretim Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Dilbilim, ORCID: 0000-0002-8711-8399.

² Doktor Öğretim Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Dilbilim, ORCID: 0000-0002-0061-1843

tanıda nörolojik bulgular ile dil ve konuşma değerlendirmelerinin bütünleştirilmesini gerekli kılmaktadır.

Dizartri değerlendirmesinde işitsel-algısal incelemeler ve standartlaştırılmış klinik araçların yanı sıra akustik analiz ve teknoloji destekli yöntemler de araştırılmaktadır. Rehabilitasyon alanında ise konuşma temelli müdahaleler, bireyselleştirilmiş terapi yaklaşımları ve yeni teknolojilerin kullanımına ilişkin çalışmalar dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, bu yaklaşımların klinik kullanımına ilişkin kanıtlar araştırma desenleri, örneklem özellikleri ve değerlendirme ölçütleri bakımından farklılaşmaktadır.

Bu bölüm, dizatriye ilişkin nörolojik açıklamaları, klinik alt tipleri, ayırıcı tanı ölçütlerini, değerlendirme araçlarını ve müdahale araştırmalarını birbirleriyle ilişkilendirerek sunmaktadır.

2. DİZATRİNİN KAVRAMSAL VE NÖROLOJİK TEMELLERİ

Dizartri; motor konuşma sistemini etkileyen nörolojik değişikliklerle ilişkili olup solunum, fonasyon, rezonans, artikülasyon ve prozodi bileşenlerinde değişen derecelerde bozulma oluşturabilir. Klinik sınıflandırmada flasid, spastik, ataksik, hipokinetik, hiperkinetik, tek taraflı üst motor nöron ve karışık dizatri kategorileri tanımlanır.

Serebellum, konuşma hareketlerinin zamanlamasına, koordinasyonuna ve duyu-motor öngörü süreçlerine katkıda bulunur. Spencer ve Slocumb (2007), serebellar işlevin konuşma motor kontrolündeki rolünü tartışmıştır. İleri beslemeli kontrol mekanizmalarının etkilenmesi ataksik dizatrideki artikülasyon ve prozodi düzensizliklerini açıklamaya yardımcı olabilir. Serebellar ağların iki taraflı katkıları ve sağ hemisferin bazı

konusma planlama süreçlerindeki olası rolü, nöroanatomik ve görev temelli farklılıklarla birlikte değerlendirilmelidir.

Konusma motor yolları açısından alt motor nöronlar, kranial sinir motor çekirdekleri ve periferik bağlantılar üzerinden kas etkinliğine aracılık ederken; üst motor nöron yolları istemli hareketin düzenlenmesine katkıda bulunur. Bazal gangliyon devreleri hareketin başlatılması, ölçeklenmesi ve akıcılığı; serebellar devreler ise hareketlerin zamanlaması ve koordinasyonu bakımından önemlidir. Lezyon yerinin motor konuşma profilini tek başına belirlememesi nedeniyle muayene ile konuşma örnekleri birlikte değerlendirilmelidir.

Dizartrinin nörolojik temelleri farklı klinik örneklerle açıklanabilir. Kwon, Lee, Kim ve Kim (2008), orta beyin enfarktüsü sonrasında hipokinetik dizartri ve palilali görülen bir olguyu bildirmiştir. Bu olgu, Parkinson hastalığı dışındaki odaksal lezyonların da benzer motor konuşma belirtileriyle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Chiu vd. (2020), Parkinson hastalığında globus pallidus internusa uygulanan derin beyin stimülasyonunun bazı dizartri özellikleriyle ilişkisini incelemiştir. Bazı konuşma bileşenlerinde kötüleşme veya yeni belirtiler bildirilmesine karşın, kısa dönem izlemde genel konuşma anlaşılabilirliğinde kötüleşme saptanmamıştır.

3. DİZARTRİNİN AYIRICI TANISI

Dizartride dilsel içeriğin oluşturulmasından çok konuşmanın motor olarak gerçekleştirilmesi etkilenirken afazide sözcük bulma, anlama, yinleme ve dilsel yapılandırma gibi süreçler bozulabilir. Konuşma apraksisi ise konuşma hareketlerinin motor planlama ve programlama aşamalarındaki güçlüklerle ilişkilidir. Bu tablolar aynı nörolojik hastalıkta birlikte görülebildiğinden ayırıcı tanı tek bir lezyon bölgesine

veya belirtiye dayandırılmamalıdır (Duffy, 2006; Koyuncu ve Özgirgin, 2016).

Ayırıcı tanıda konuşma apraksisinde gözlenebilen tutarsız artikülasyon hataları, sesler arası geçişlerde güçlük ve konuşma görevine bağlı performans değişiklikleri; dizartride ise kas kuvveti, tonus, hareket genişliği ya da koordinasyondaki etkilenmeye eşlik eden ses, rezonans ve prozodi özellikleri birlikte değerlendirilir. Bu bulgular tek başına kesin ayırım sağlamadığından tekrarlı sözcük üretimi, ardışık hareket örüntüleri, spontan konuşma ve nörolojik muayene sonuçları bütünleştirilmelidir (Square, Roy ve Martin, 1997).

Nörolojik inceleme ayırıcı tanının önemli bir bileşenidir; ancak tek başına görüntüleme bulguları dizartri, afazi ve konuşma apraksisini kesin olarak ayırt etmez. Klinik dil değerlendirmesi, motor konuşma kontrolünün yapılandırılmış şekilde incelenmesiyle; lezyon bilgisi ve hastalık öyküsüyle birleştirilmelidir (Koyuncu ve Özgirgin, 2016).

Nörodejeneratif hastalıklarda konuşma apraksisi birincil belirti olarak ortaya çıkabilir veya afazi ve dizartriyle birlikte görülebilir. Duffy (2006), bu bozuklukların tek başına ya da birlikte görülebilmesinin klinik tanı ve izlem açısından önemini tartışmıştır. Bu nedenle nörolojik değerlendirme, konuşma-motor inceleme ve gerektiğinde nöropsikolojik testler birbirini tamamlayan veri kaynakları olarak ele alınmalıdır.

Bu klinik ayırımın kuramsal temelini motor planlama/programlama ile motor yürütme süreçlerinin farklı işlevleri oluşturur. Square, Roy ve Martin (1997), konuşma apraksisini motor programların etkinleştirilmesi ve değiştirilmesindeki güçlüklerle ilişkilendirirken dizartride motor yürütme bileşenlerindeki etkilenmeyi ön plana çıkarmıştır.

Terband ve arkadaşlarının (2009) DIVA modeli çerçevesindeki hesaplamalı çalışması, çocukluk çağı konuşma

apraksisi için ileri beslemeli denetimdeki yetersizliğin geri bildirim denetimine bağımlılığı artırabileceğini öne sürmüştür. Motor planlama ile yürütme süreçleri arasındaki etkileşim, dizartri ve apraksiye yönelik değerlendirme ve müdahale hedefleri belirlenirken dikkate alınmalıdır.

Türkiye’de kullanılan Gülhane Afazi Testi-2 (GAT-2), başta afazinin değerlendirilmesi için geliştirilmiş olmakla birlikte eşlik eden konuşma güçlüklerinin fark edilmesine de yardımcı olabilir (Maviş, Colay, Topbaş ve Tanrıdağ, 2007). Ancak afazi taramasından elde edilen bulgular tek başına dizartri veya konuşma apraksisi tanısı koydurmaz; inme sonrası değerlendirmede gerektiğinde ayrı motor konuşma incelemeleriyle tamamlanmalıdır.

4. DİZARTRİ TİPLERİ VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ

Dizartri alt tipleri nörolojik tutulumun yanı sıra işitsel-algısal belirtilerin örüntüsüne göre değerlendirilir. Spastik dizartri genellikle iki taraflı üst motor nöron sistemiyle, flasid dizartri alt motor nöron sistemiyle, ataksik dizartri ise serebellar ağlarla ilişkilidir; hipokinetik ve hiperkinetik dizartriler ise bazal gangliyon devrelerinin farklı işlev bozukluklarıyla ilişkilidir. Tek taraflı üst motor nöron dizartrisi ve birden fazla mekanizmanın bir arada bulunduğu karışık dizartri de sınıflandırma kapsamında ele alınır. F. Wang vd. (2026) otomatik sınıflandırma çalışması altı motor konuşma bozukluğu kategorisini (flasid, spastik, ataksik, hipokinetik ve hiperkinetik dizartri ile konuşma apraksisini) incelemiştir.

4.1. Ataksik Dizartri

Ataksik dizartride ritim ve zamanlama bozuklukları, artikülasyon düzensizliği ve prozodik sapmaların görünümü

bireyden bireye değişebilir. Spencer ve France (2016), alt gruplara ilişkin ön bulgularında bir kısım konuşma örüntüsünün değişkenlik yönünden, bir kısmının ise kısıtlı esneklik yönünden belirginleştiğini bildirmiştir. Boutsen, Bakker ve Duffy (1997) de diyadokinetik görevlerde özellikle tekrarlar arası değişkenliğe dikkat çekmiştir.

Ataksik dizartrinin değerlendirilmesinde ortalama konuşma hızı kadar hece sürelerinin düzenliliği, vurgu örüntüsü, sesletim geçişlerinin istikrarı ve yinelenen üretimlerdeki değişkenlik de incelenmelidir (Boutsen vd., 1997; Spencer ve France, 2016).

Artikülasyon döngüsü fonksiyonunun ataksik dizartrideki rolü de nörodilbilimsel açıdan incelenmiştir. Trojano, Chiacchio, Cusati, Filla ve Grossi (1992) çalışmalarında ataksik dizartrili hastalarda artikülasyon hızının yavaş olduğunu ancak artikülasyon döngüsünün işlevsel kaldığını göstermiştir. Bu durumun kısa süreli bellek üzerindeki etkileri de aynı çalışmada ele alınmıştır.

Dizartri alt tiplerinin klinik olarak ayırt edilmesinde yalnızca işitsel-algısal izlenimlere dayanılması sınırlılıklar taşımaktadır. Van der Graaff ve arkadaşları (2009), dizartrili 18 birey ve dört sağlıklı kontrolün konuşma kayıtlarını nörologlara, nöroloji asistanlarına ve dil ve konuşma terapistlerine değerlendirmiştir. Dizartri tipini doğru tanımlama oranları sırasıyla %40, %41 ve %37 olarak bildirilmiş; değerlendiriciler arası uyum düşük-orta düzeyde kalmıştır. Bu bulgular, klinik sınıflandırmanın nörolojik muayene ve geçerliği gösterilmiş ölçme araçlarıyla desteklenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

4.2. Hipokinetik Dizartri

Hipokinetik dizartri özellikle Parkinson hastalığıyla ilişkili konuşma bozukluklarından biridir. Ses şiddetinde azalma, perde ve şiddet değişkenliğinde sınırlanma, vurgu yetersizliği, ses

kalitesinde bozulma ve artikülasyonun belirsizleşmesi görülebilir. Metter ve Hanson (1986) tarafından incelenen sınırlı örnekleme konuşma özellikleri arasında değişkenlik bildirilmiştir. Bu nedenle konuşma hızında bireyler arası farklılıklar görülebilir: kimi bireylerde hızlanmış kısa konuşma patlamaları görülürken kimilerinde yavaşlama belirginleşir. Konuşma hızı, artikülasyon hızı ve artikülatör hareketlerin genliği ayrı değişkenler olarak değerlendirilmelidir (Metter ve Hanson, 1986; Sıpmaz Atalar vd., 2023).

Parkinson hastalığında konuşma ile ilgili değişikliklerin yaygın olduğu bildirilmektedir; ancak bildirilen prevalans oranları kullanılan dizatri ölçütlerine, hastalık evresine ve çalışma örneklemeine bağlı olarak değişir. Hipokinetik dizatrinin motor ve duysal-motor bileşenleri nedeniyle değerlendirme, tıbbi öykü, oral-motor muayene, ses ve prozodi örneklemleri, anlaşılabilirlik ve işlevsel iletişim ölçümlerini birlikte içermelidir (Sıpmaz Atalar vd., 2023).

Kovac ve arkadaşlarının (2022, 2024) çalışmaları, Parkinson hastalığına bağlı hipokinetik dizatrیده ikinci formant özellikleri, tekdüze perde örüntüsü ve duraklamalar gibi olası dijital konuşma göstergelerini farklı dil örneklemlerinde incelemiştir.

Hipokinetik dizatrinin incelenmesinde şiir okuma gibi yapılandırılmış görevler de kullanılmaktadır. Mucha ve arkadaşları (2017), 99 Parkinson hastası ve 53 sağlıklı konuşmacının yer aldığı örnekleme akustik özellikleri incelemiştir. Artikülasyon belirsizliği ile konuşma kalitesindeki bozulmayı yansıtan iki özellik kullanıldığında, çalışmanın kendi sınıflandırma düzeninde %83,42 duyarlılık bildirilmiştir (Mucha vd., 2017).

Hipokinetik dizatrیده temel frekans (F0) değişimlerinin yalnızca toplam değişkenliği değil, tonlama eğrisinin bileşenleri

de incelenebilir. Langarani ve van Santen (2014), F0 eğrisini tümce boyunca azalan ifade eğrisi ile vurgu eğrilerine ayıran bir model önermiştir. Araştırmada bu modelden türetilen ölçümün, incelenen Parkinson hastalığına bağlı hipokinetik dizartri ve kontrol konuşması örneklerini ayırmada modelin daha basit sürümlerinden ve geleneksel F0 değişkenliği istatistiklerinden daha başarılı olduğu bildirilmiştir (Langarani ve van Santen, 2014).

4.3. Spastik, Flasid, Hiperkinetik ve Karışık Dizartri

Spastik dizartri çoğunlukla iki taraflı üst motor nöron etkilenmesiyle ilişkili olup yavaş ve çabalı konuşma, gergin-baskılı ses kalitesi ve azalmış prozodik değişkenlikle tanımlanabilir. Flasid dizartri ise alt motor nöron hasarıyla ilişkilidir; ses kısıklığı veya nefeslilik, hipernazalite ve artikülasyonda güçsüzlüğe bağlı belirsizleşme etkilenmenin yerine göre değişebilir. Bulguların birleşimi ve şiddeti nörolojik etiyojolojiye göre farklılaşır.

Hiperkinetik dizartride istemsiz hareketlerin konuşma solunumu, ses üretimi, artikülasyon ve prozodi üzerindeki etkileri düzensiz kesintilere ve değişken konuşma örüntülerine yol açabilir. Birden çok motor yolun etkilenmesi karışık dizartriyle sonuçlanabilir; örneğin motor nöron hastalıklarında flasid ve spastik belirtiler birlikte görülebilir. Lévêque ve arkadaşları (2022), bu gruplardaki akustik değişimleri incelemiştir.

Otomatik sınıflandırma araştırmaları, hiperkinetik dizartri konuşmasının hesaplamalı yöntemlerle ayırt edilmesine ilişkin ön bulgular sunmaktadır. Antor, Khlebnikov ve Bredikhin (2024) artık öğrenme yaklaşımına dayalı bir konuşma sınıflandırma sistemi önermiştir.

4.4. Tek Taraflı Üst Motor Nöron Dizartri

Tek taraflı üst motor nöron dizartri, sıklıkla tek hemisferi etkileyen serebrovasküler olaylar sonrasında ortaya çıkabilen, görece hafif ya da orta düzey konuşma bozukluklarıyla seyreden bir alt tiptir. Artikülasyonda belirsizleşme, konuşma hızında azalma ve ses kalitesinde değişiklikler görülebilir. Bu alt tipin tanımlanmasında tek taraflı nörolojik bulgular, eşlik eden apraksi ve afazi olasılığı ile konuşma görevleri birlikte değerlendirilmelidir.

5. DİZARTRİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dizartri değerlendirmesi klinik öykü, nörolojik bulgular, konuşma alt sistemlerinin işlevi, anlaşılabilirlik ve bireyin günlük iletişim deneyimini birlikte içermelidir. Frenchay Dysarthria Assessment (FDA), bu amaçla kullanılan yapılandırılmış değerlendirme araçlarından biridir (Enderby, 1980).

Önerilen klinik değerlendirme akışı; (1) nörolojik öykü ve etiyolojinin belirlenmesi, (2) oral-motor işlevler ile solunum, fonasyon ve rezonansın incelenmesi, (3) sürdürülen ses, otomatik konuşma, okuma ve spontan konuşma örneklerinin kaydedilmesi, (4) anlaşılabilirlik ile prozodi ve artikülasyonun işitsel-algısal değerlendirilmesi, (5) gerektiğinde akustik analiz ve standart ölçeklerin kullanılması, (6) bireyin bildirdiği iletişim güçlükleri ve katılım hedeflerinin belirlenmesi şeklinde yapılandırılabilir. İncelemenin kapsamı; hastalık evresi, yaş ve eşlik eden motor ya da bilişsel güçlükler dikkate alınarak uyarlanmalıdır.

Anlaşılabilirlik, dizartri şiddetinin tek ölçütü değildir; bireyin katılımı, iletişim ortamı ve konuşma göreviyle birlikte ele alınmalıdır. Friedreich ataksisi gibi hastalıklarda performans temelli ölçütler hastalık izlemine destekleyebilir (Singh vd., 2010).

5.1. Standart Klinik Değerlendirme Araçları

Knuijt ve arkadaşları (2017), Hollanda bağlamında Radboud Dysarthria Assessment (RDA) aracını geliştirmiş ve klinik özelliklerini değerlendirmiştir. Çocuklar için geliştirilen p-RDA sürümünü inceleyen Ruessink ve arkadaşları (2022), araştırma örnekleminde %89 uygulanabilirlik ile değerlendirici içi ve değerlendiriciler arası güvenilirliğe ilişkin sonuçlar bildirmiştir.

Frenchay Dysarthria Assessment'ın güncellenmiş biçimi olan FDA-2, farklı dillerde ve klinik bağlamlarda araştırılmaktadır. Örneğin, Hijikata ve arkadaşları (2022), Japonca FDA-2 kullanılarak Duchenne kas distrofisi olan bireylerin konuşma özelliklerini incelemiştir.

5.2. İşitsel-Algısal, Akustik ve Motor Değerlendirme

Klinik işitsel-algısal değerlendirmede konuşmanın şiddeti, ses kalitesi, rezonansı, artikülasyonu, hızı ve prozodisi uygun konuşma görevleriyle incelenmektedir. Dinleyici deneyimi, kayıt kalitesi ve çevresel gürültü gibi faktörler puanlamayı etkileyebilir. Akustik ölçümler bu değerlendirmeyi tamamlar (Miller, 2016; Wang ve Shafiro, 2023).

Christina, Vijayalakshmi ve Nagarajan (2012), artikülatuar alt sistemin değerlendirilmesine yönelik olarak gizli Markov modellerinden yararlanan bir konuşma tanıma yöntemi önermiştir. Fonem tanıma çıktıları ile Frenchay Dysarthria Assessment puanları arasındaki ilişkiyi araştıran bu yaklaşım, klinik gözleme ek nicel bilgi sağlayabilir.

Algısal değerlendirmede dinleyicinin yükü de dikkate alınmalıdır. Fletcher, Risi, Wisler ve McAuliffe (2019), konuşmayı anlama doğruluğu ile dinleyicilerin bilişsel yükü arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada dinleyicilerin tepki süreleri ile transkripsiyon doğruluğu arasında güçlü negatif

korelasyonlar bulunmuş; yani daha zor anlaşılan konuşmalarda tepki süreleri uzamıştır. Tepki süresi ölçümlerinin bireysel bazda güvenilirliği düşük olmakla birlikte, ortalama alındığında kabul edilebilir düzeye ulaştığı rapor edilmiştir. Bu bulgular, algısal değerlendirmenin bilişsel yükü de hesaba katan yeni yöntemlerle desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Illner, Tykalova, Skrabal, Klempir ve Rusz (2023), farklı nörolojik hastalık ve dizartri profillerinde bağlantılı konuşmadan elde edilen ünlü artikülasyon ölçümlerini karşılaştırmıştır. Çalışmada formant oranları ile ünlü alanı ölçümlerinin duyarlılıklarının farklılaştığı bildirilmiştir. Bu bulgu, hangi akustik ölçümün kullanılacağına klinik gruba ve konuşma görevine göre değerlendirilmesi gerektiğine işaret eder.

5.3. Makine Öğrenmesi ve Dijital Biyobelirteçler

Günümüzde teknolojinin gelişimiyle birlikte, dizartri değerlendirmesinde otomatik sistemlerin kullanımı yaygınlaşmaktadır. Otomatik ritim, ses başlangıç zamanı ve spektral ölçüm yöntemleri dizartrik konuşmanın nicel özelliklerini araştırmak için kullanılmaktadır (Utianski vd., 2011; Novotný vd., 2015).

Castillo Guerra ve Lovely (2003) tarafından geliştirilen alt-optimal sınıflandırıcı, kendi kendini organize eden haritalar kullanarak sekiz farklı dizartri tipi ile normal konuşmayı ayırt edebilmektedir. Bu yöntem, yüksek doğruluk oranları sağlamanın yanı sıra klinisyenlere girdi özelliklerinin önem derecesini analiz etme olanağı da sunmaktadır. Ayrıca, iki boyutlu haritalar aracılığıyla dizartrik grupların mekânsal dağılımını görselleştirerek önemli bilgiler sunmaktadır.

F. Wang vd. (2026), 583 konuşma örneği üzerinde akustik özelliklere ve önceden eğitilmiş konuşma modellerine dayanan yaklaşımları karşılaştırarak motor konuşma bozukluğunun otomatik tespiti ve alt tip sınıflandırmasını incelemiştir. İkili

tespit modelleri bağımsız veri kümelerinde umut verici duyarlılık ve özgüllük göstermelerine karşın, çok etiketli alt tip sınıflandırmasında eşik temelli performansın yeni verilerde düştüğü bildirilmiştir.

Otomatik konuşma tanıma (ASR) sistemlerinin geliştirilmesi için sentetik dizartrik konuşma verilerinin oluşturulması güncel bir araştırma konusudur. Soleymanpour, Johnson, Soleymanpour ve Berry (2024), çok konuşmacılı sinir ağı tabanlı metinden konuşmaya dönüştürme sistemine dizartri şiddet katsayısı ve duraklama modeli ekleyerek farklı şiddette konuşma örnekleri üretmiştir. TORGO veri kümesi üzerinde sentetik konuşmayla artırılmış eğitim verisinin kullanımı, temel modele kıyasla sözcük hata oranında görece %12,2 azalma sağlamıştır.

5.4. Hastalığa, Yaşa ve Kültüre Özgü Değerlendirme

Ranucci ve arkadaşları (2026), multipl sklerozlu (MS) 72 bireyin altı konuşma görevinden elde edilen 23 akustik özelliğini “Dysarthria Analyzer” yazılımıyla, sağlıklı kontrol verilerine göre yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi için düzeltilmiş “z puanları” üzerinden incelemiştir. Temel bileşen analizi, ses şiddeti, ses şiddeti değişkenliği, motor koordinasyon, konuşma hızı, ses gücü ve konuşma gecikmesi olmak üzere birçok bileşen tanımlamıştır. Genişletilmiş Engellilik Durum Ölçeği (EDSS) puanı yükseldikçe ses şiddeti değişkenliğinde, konuşma hızında ve konuşma gecikmesi bileşeninde olumsuz yönde ilişkiler bildirilmiştir.

Dizartri değerlendirmesinde kullanılan araçların kültürel uyarlanması da önemli bir konudur. İspanya’da yapılan bir anket çalışması, ülkedeki konuşma terapistlerinin çoğunlukla resmi olmayan araçlara başvurduğunu ortaya koymuştur. Katılımcılar, sözcük tekrarı, yüksek sesle okuma ve tümce tekrarı gibi dil bağımlı görevleri sıkça kullanmakta olup hasta tarafından

bildirilen sonuç ölçütlerinin kullanımının düşük olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca mevcut araçların geçerlilik durumu konusunda belirsizlikler yaşandığı ve kapsamlı kültürel uyarlama eksikliği olduğu vurgulanmıştır (Calaf vd., 2025). Bu durum, dizartri değerlendirme araçlarının yerel dil ve kültüre uygun şekilde uyarlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Rodrigues ve arkadaşlarının (2023) ALS’de dizartri değerlendirmesine ilişkin bütünleştirici derlemesi, incelenen araştırmalarda işitsel-algisal incelemelerin, akustik analizlerin ve hareket değerlendirmelerinin kullanıldığını belirtmiştir. Suresh ve Thomas (2023) ise makine öğrenmesi temelli şiddet sınıflandırma yaklaşımlarında kullanılan akustik özellikleri karşılaştırmıştır.

6. DİZARTRİDE MÜDAHALE VE REHABİLİTASYON

Dizartri rehabilitasyonu konuşma alt sistemlerindeki etkilenme örüntüsü, hastalığın ilerleyici ya da durağan oluşu, anlaşılabilirlik, iletişim katılımı ve bireysel hedefler gözetilerek planlanır. Fizyolojik bileşenlerin değerlendirilmesi müdahale seçimini destekler (Gentil, 1993); ancak tedavi hedefleri yalnızca kas işlevine değil, günlük yaşamda iletişim başarısına da yönelmelidir.

Müdahale hedefleri, doğrudan konuşma üretimini geliştirme (örneğin ses şiddeti, artikülasyon belirginliği ve tempo), telafi stratejilerini öğretme (örneğin konuşma hızını ayarlama ve iletişim onarımı), konuşma dışı destekleyici yöntemlerin kanıtını değerlendirme ve gerektiğinde artırıcı/alternatif iletişim seçeneklerini sunma eksenlerinde planlanabilir.

Dizartri, afazi ve konuşma apraksisinin müdahale hedefleri farklılaşabilir. Dizartride konuşma yürütme ve telafi stratejileri, aprakside motor planlama ve programlama, afazide ise dil işleme ve işlevsel dil kullanımı ön plana çıkabilir. Eşlik eden bozukluklara yönelik müdahaleler bütünleştirilir; tanısal kategoriler arasında kesin bir ayırım dayatılmaz (Marshall, 2010).

Safronova ve Kovalenko (2025), inme sonrası dizartrisi olan 246 bireyde hastalık başlangıcından sonraki 12–14. günlerde dizartri puanındaki değişime göre erken dönem konuşma iyileşmesini değerlendirmiştir. Psödobulber dizartrili grubun %60,9'u ve subkortikal dizartrili grubun %70,3'ü daha düşük iyileşme grubunda; serebellar dizartrili grubun %74,2'si ve kortikal dizartrili grubun %75,4'ü daha yüksek iyileşme grubunda yer almıştır. Bulber dizartride ise gruplar arasındaki dağılımın dengeli olduğu bildirilmiştir.

6.1. Davranışsal ve Konuşma Temelli Müdahaleler

Otomatik destekli “Boost Articulation Therapy” (BArT) uygulamasını ele alan pilot bir çalışma, sanal uygulamanın uygulanabilirliğine, kullanıcıların kabulüne ve otomatik fonolojik hata saptama sisteminin performansına odaklanmıştır (Mendoza Ramos vd., 2021a). Diğer bir çalışmada ise kronik veya ilerleyici dizartrisi bulunan 17 yetişkine bir hafta içinde her biri 45 dakika süren beş yoğun artikülasyon oturumu uygulanmıştır. Grup düzeyinde konuşma anlaşılabilirliği iki standart değerlendirme görevinde ve otomatik dizilerde artmış; spontan konuşmadaki değişim ise istatistiksel olarak anlamlı olmamıştır. İki artikülasyon eğitimi türünün etkileri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Mendoza Ramos vd., 2021b).

Ataksik dizartri gibi spesifik alt tiplerde ise Yorkston ve Beukelman (1981) tarafından geliştirilen tedavi dizileri konuşma hızının kontrolü ile anlaşılabilirliğin artırılmasına odaklanmıştır. Prosodik özelliklerin yeniden kazanılmasına ilişkin zorluklar

nedeniyle vurgunun yalnızca süreyle ifade edilmesi önerilmiştir (Yorkston ve Beukelman, 1981). Bu tür hedefe yönelik stratejiler, dizartri alt tiplerine özgü müdahalelerin gerekliliğini göstermektedir.

6.2. Parkinson Hastalığına Bağlı Dizartride Rehabilitasyon

Parkinson hastalığına bağlı hipokinetik dizartride kullanılan Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) LOUD, yüksek ses şiddetiyle konuşmayı hedefleyen yoğunlaştırılmış bir davranışsal terapidir. Temel bileşenleri arasında ses şiddetini artırma, tekrarlı ve yüksek çabayla ses üretimi, bireyin ses şiddeti algısının yeniden kalibre edilmesi ve öğrenilen davranışın işlevsel konuşmaya genellenmesi yer alır (Şapmaz Atalar vd., 2023). Konuşma anlaşılabilirliği ve ses özellikleri açısından bildirilen iyileşmeler, tedavinin uygulanma yoğunluğu ve kullanılan sonuç ölçütlerine bağlı olarak değerlendirilmelidir (Michiels, 2010).

Parkinson hastalığında dizartriye yönelik terapi seçeneklerini ele alan Cabrejo, Auzou, Ozsancak ve Hannequin (2003), solunum, fonasyon, artikülasyon, prozodi ve genel konuşma davranışına yönelik yaklaşımları gözden geçirerek özellikle LSVT üzerinde durmuştur. Aynı çalışmada, konuşma bozukluklarının bireylerin iletişim becerilerini ve sosyal katılımını olumsuz etkileyebilmesi nedeniyle dizartri rehabilitasyonunun Parkinson hastalığının klinik yönetiminde önemli bir bileşen olduğu vurgulanmıştır.

6.3. Teknoloji Destekli Müdahaleler

Whitehill, Ma ve Lee (2003), Kantonca konuşan Parkinson hastalarının hipokinetik dizartriye ilişkin algısal konuşma özelliklerini değerlendirmiş ve başka dillerde bildirilmiş örüntülerle ortak ve farklı yönlerini tartışmıştır. Bu bulgular, konuşma belirtilerinin dilsel bağlam içinde yorumlanması gerektiğini destekler. Klinik kararlarda dijital

ölçümler destekleyici, hasta tarafından bildirilen iletişim güçlükleri ve katılım hedefleri ise tamamlayıcı bilgiler olarak ele alınmalıdır.

Kim, Kim, Kim ve Song (2024), inme sonrası dizartride dijital konuşma terapisinin etkililiğini ve uygulanabilirliğini değerlendirmek amacıyla çok merkezli, randomize, değerlendirci kör bir araştırma protokolü geliştirmiştir. Çalışmada, akut-subakut ve kronik dönemde bulunan toplam 76 katılımcının dijital konuşma terapisi veya geleneksel çalışma kitabı temelli terapi gruplarına ayrılarak dört hafta boyunca haftada beş gün, günde 60 dakika terapi alması planlanmıştır. Araştırmanın birincil sonuç ölçütü konuşma anlaşılabilirliği olarak belirlenmiş; konuşma işlevleri, yaşam kalitesi, tedaviye uyum ve uygulamanın kullanılabilirliği ikincil değerlendirme alanları arasında ele alınmıştır. Dijital uygulamanın bireyselleştirilmiş egzersizler ile gerçek zamanlı görsel ve işitsel geri bildirim sunması öngörülmüştür.

M. Wang vd. (2026), inme sonrası dizartrisi bulunan 28 bireyde akustik irkilme ön koşullamasının (ASP) konuşma performansı ve kortikal bağlantısallık üzerindeki etkilerini incelemiştir. İki haftalık müdahale sonunda ASP grubunda, kontrol grubuna kıyasla dizatri puanlarında anlamlı bir iyileşme saptanmıştır. fNIRS analizlerinde konuşmayla ilişkili kortikal aktivasyonda ve bazı işlevsel bağlantılarda değişiklikler gözlenmiştir.

İnme sonrası dizartrinin değerlendirilmesi ve rehabilitasyonunda nöroloji, dil ve konuşma terapisi, ergoterapi ve gerektiğinde psikoloji uzmanlarının eşgüdümü klinik süreçlerin bütünleştirilmesini sağlayabilir. Nörolojik etiyoloji, motor konuşma profili, eşlik eden dil ve biliş sorunları ile iletişim katılımı birlikte ele alınmalı; hedefler hasta ve yakınlarıyla belirlenerek izlem bulgularına göre güncellenmelidir (Koyuncu

ve Özgirgin, 2016). Ekip içindeki iş bölümü, tanılama ile müdahaleyi birbirine bağlamalıdır: nörolojik değerlendirme altta yatan hastalığı ve gidişi açıklarken, dil ve konuşma terapisti konuşma alt sistemlerini, anlaşılabilirliği ve iletişim stratejilerini değerlendirmektedir.

7. SONUÇ

Dizartri, farklı nörolojik mekanizmalar ve konuşma alt sistemlerindeki etkilenmeler nedeniyle heterojen bir klinik bozukluktur. Bu nedenle değerlendirme, nörolojik bulguların işitsel-algısal inceleme, standartlaştırılmış ölçümler, akustik analiz ve işlevsel iletişim değerlendirmesiyle bütünleştirilmesini gerektirir. Dizartrinin afazi ve konuşma apraksisinden ayırt edilmesi önem taşımakla birlikte, bu bozuklukların birlikte görülebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Müdahale araştırmaları, konuşma temelli terapiler ve teknoloji destekli yaklaşımlar için farklı düzeylerde kanıt sunmaktadır. Özellikle dijital yöntemlerin klinik geçerliği, bağımsız örneklemelerdeki başarısı ve işlevsel iletişime katkısı açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Rehabilitasyonun bireyin nörolojik ve iletişimsel özelliklerine göre planlanması ve multidisipliner iş birliğiyle yürütülmesi, dizartri yönetiminde temel bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

- Antor, M. H., Khlebnikov, N. A., & Bredikhin, B. A. (2024). Developing a hyperkinetic dysarthria speech classification system using residual learning. 2024 IEEE 3rd International Conference on Problems of Informatics, Electronics and Radio Engineering (PIERE). doi:10.1109/piere62470.2024.10805075
- Boutsen, F. R., Bakker, K., & Duffy, J. R. (1997). Subgroups in ataxic dysarthria. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 5(1), 27–36.
- Cabrejo, L., Auzou, P., Ozsancak, C., & Hannequin, D. (2003). La rééducation orthophonique de la dysarthrie dans la maladie de Parkinson [Speech therapy of dysarthria in Parkinson's disease]. *Presse Médicale*, 32(37 Pt 1), 1745–1751.
- Calaf, N., Mekyska, J., Mucha, J., & Faundez-Zanuy, M. (2025). Dysarthria assessment across spain: A survey study of tools, practices, and needs. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 60(5), Article e70122. doi:10.1111/1460-6984.70122
- Castillo Guerra, E., & Lovely, D. F. (2003). Suboptimal classifier for dysarthria assessment. In *Progress in Pattern Recognition, Speech and Image Analysis* (pp. 314–321). Springer. doi:10.1007/978-3-540-24586-5_38
- Chiu, S. Y., Tsuboi, T., Hegland, K. W., Herndon, N. E., Shukla, A. W., Patterson, A., Almeida, L., Foote, K. D., Okun, M. S., & Ramirez-Zamora, A. (2020). Dysarthria and speech intelligibility following parkinson's disease globus pallidus internus deep brain stimulation. *Journal of Parkinson's Disease*, 10(4), 1493–1502. doi:10.3233/JPD-202246

- Christina, S. L., Vijayalakshmi, P., & Nagarajan, T. (2012). HMM-based speech recognition system for the dysarthric speech evaluation of the articulatory subsystem. 2012 International Conference on Recent Trends in Information Technology. doi:10.1109/icrtit.2012.6206798
- Duffy, J. R. (2006). Apraxia of speech in degenerative neurologic disease. *Aphasiology*, 20(6), 511–527. doi:10.1080/02687030600597358
- Enderby, P. (1980). Frenchay dysarthria assessment. *British Journal of Disorders of Communication*, 15(3), 165–173. doi:10.3109/13682828009112541
- Fletcher, A. R., Risi, R. A., Wisler, A., & McAuliffe, M. J. (2019). Examining listener reaction time in the perceptual assessment of dysarthria. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 71(5–6), 297–308. doi:10.1159/000499752
- Gentil, M. (1993). Speech rehabilitation in dysarthria. *Folia Phoniatica*, 45(1), 31–35. doi:10.1159/000266207
- Hijikata, N., Kawakami, M., Wada, A., Ikezawa, M., Kaji, K., Chiba, Y., Ito, M., Fujino, E., Otsuka, T., & Liu, M. (2022). Assessment of dysarthria with frenchay dysarthria assessment (FDA-2) in patients with duchenne muscular dystrophy. *Disability and Rehabilitation*, 44(8), 1443–1450. doi:10.1080/09638288.2020.1800108
- Illner, V., Tykalova, T., Skrabal, D., Klempir, J., & Rusz, J. (2023). Automated vowel articulation analysis in connected speech among progressive neurological diseases, dysarthria types, and dysarthria severities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(8), 2600–2621. doi:10.1044/2023_JSLHR-22-00526
- Kim, Y., Kim, M., Kim, J., & Song, T. (2024). Efficacy and feasibility of a digital speech therapy for post-stroke

- dysarthria: protocol for a randomized controlled trial. *Frontiers in Neurology*, 15, Article 1305297. doi:10.3389/fneur.2024.1305297
- Knuijt, S., Kalf, J. G., van Engelen, B. G. M., de Swart, B. J. M., & Geurts, A. C. H. (2017). The radboud dysarthria assessment: Development and clinimetric evaluation. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 69(4), 143–153. doi:10.1159/000484556
- Kovac, D., Mekyska, J., Aharonson, V., Harar, P., Galaz, Z., Rapcsak, S., Orozco-Arroyave, J. R., Brabenec, L., & Rektorova, I. (2022). Exploring language-independent digital speech biomarkers of hypokinetic dysarthria. doi:10.1101/2022.10.24.22281459.
- Kovac, D., Mekyska, J., Aharonson, V., Harar, P., Galaz, Z., Rapcsak, S., Orozco-Arroyave, J. R., Brabenec, L., & Rektorova, I. (2024). Exploring digital speech biomarkers of hypokinetic dysarthria in a multilingual cohort. *Biomedical Signal Processing and Control*, 88, Article 105667. doi:10.1016/j.bspc.2023.105667
- Koyuncu, E., & Özgirgin, N. (2016). İnmede nörojenik dil ve konuşma bozuklukları ve rehabilitasyonu. *Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon – Özel Konular*, 9(1), 8–16.
- Kwon, M., Lee, J.-H., Kim, J., & Kim, J. S. (2008). Hypokinetic dysarthria and palilalia in midbrain infarction. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 79(12), 1411–1412. doi:10.1136/jnnp.2008.151530
- Langarani, M. S. E., & van Santen, J. (2014). Modeling fundamental frequency dynamics in hypokinetic dysarthria. In 2014 IEEE Spoken Language Technology

- Workshop (SLT) (pp. 272–276). IEEE. doi:10.1109/SLT.2014.7078586
- Lévêque, N., Slis, A., Lancia, L., Bruneteau, G., & Fougeron, C. (2022). Acoustic change over time in spastic and/or flaccid dysarthria in motor neuron diseases. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(5), 1767–1783. doi:10.1044/2022_jslhr-21-00434
- Marshall, J. (2010). Treatment of spoken language disorders. In J. Gurd, U. Kischka, & J. Marshall (Eds.), *The handbook of clinical neuropsychology* (2nd ed., pp. 274–295). Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780199234110.003.15
- Maviş, İ., Colay, K., Topbaş, S., & Tanrıdağ, O. (2007). Gülhane Afazi Testi-2 (GAT-2)'nin standardizasyon ve geçerlik-güvenirlik çalışması. *Türk Nöroloji Dergisi*, 13(2), 89–98.
- Mendoza Ramos, V., Vasquez-Correa, J. C., Cremers, R., Van den Steen, L., Nöth, E., De Bodt, M., & Van Nuffelen, G. (2021a). Automatic boost articulation therapy in adults with dysarthria: Acceptability, usability and user interaction. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 56(5), 892–906. doi:10.1111/1460-6984.12647
- Mendoza Ramos, V., Paulyn, C., Van den Steen, L., Hernandez-Diaz Huici, M. E., De Bodt, M., & Van Nuffelen, G. (2021b). Effect of boost articulation therapy (BArT) on intelligibility in adults with dysarthria. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 56(2), 271–282. doi:10.1111/1460-6984.12595
- Metter, E. J., & Hanson, W. R. (1986). Clinical and acoustical variability in hypokinetic dysarthria. *Journal of*

Communication Disorders, 19(5), 347–366.
doi:10.1016/0021-9924(86)90026-2

- Michiels, H. H. (2010). Treatment effect of maximum performance speech therapy for individuals with parkinson's disease and dysarthria. [Master's thesis, Louisiana State University]. LSU Scholarly Repository. doi:10.31390/gradschool_theses.3984
- Miller, J. L. (2016). Reliability of auditory-Perceptual ratings of dysarthric speech: Hypokinetic dysarthria secondary to parkinson's disease. [Master's thesis, Louisiana State University]. LSU Scholarly Repository. doi:10.31390/gradschool_theses.2037
- Mucha, J., Galaz, Z., Mekyska, J., Kiska, T., Zvoncak, V., Smekal, Z., Eliasova, I., Mrackova, M., Kostalova, M., Rektorova, I., Faundez-Zanuy, M., & Alonso-Hernandez, J. B. (2017). Identification of hypokinetic dysarthria using acoustic analysis of poem recitation. 2017 40th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP). doi:10.1109/tsp.2017.8076086
- Novotný, M., Pospisil, J., Cmejla, R., & Rusz, J. (2015). Automatic detection of voice onset time in dysarthric speech. 2015 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). doi:10.1109/icassp.2015.7178790
- Ranucci, D., Falco, F., Nicoletta, V., Marra, L. A., Caracciolo, F., Migliaccio, L., Corsini, G., Esposito, A., Castiello, A., Petracca, M., Moccia, M., Morra, V. B., Lanzillo, R., & Carotenuto, A. (2026). Dysarthria assessment in multiple sclerosis patients. *Multiple Sclerosis Journal*, 32(1), 134–143. doi:10.1177/13524585251400108

- Rodrigues, L. G. O., Lima, I. L. B., Júnior, M. E. T. D., & Gonçalves, M. D. J. (2023). Parameters and types of dysarthria assessment in amyotrophic lateral sclerosis—Audiology - Communication Research, 28, Article e2791. doi:10.1590/2317-6431-2023-2791en
- Ruessink, M., den Engel-Hoek, L. V., van Gerven, M., Spek, B., de Swart, B., & Kalf, J. (2022). Validation of the pediatric radboud dysarthria assessment. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 15(2), 299–310. doi:10.3233/PRM-190671
- Safronova, M. N., & Kovalenko, A. V. (2025). [Features of speech rehabilitation in various types of post-stroke dysarthria]. *Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii imeni S. S. Korsakova*, 125(8, Pt. 2), 61–66. doi:10.17116/jnevro202512508261
- Sapmaz Atalar, M., Oguz, O., & Genc, G. (2023). Hypokinetic dysarthria in parkinson's disease: A narrative review. *The Medical Bulletin of Sisli Etfal Hospital*, 57(2), 163–170. doi:10.14744/SEMB.2023.29560
- Singh, A., Epstein, E., Myers, L. M., Farmer, J. M., & Lynch, D. R. (2010). Clinical measures of dysarthria in friedreich ataxia. *Movement Disorders*, 25(1), 108–111. doi:10.1002/mds.22776
- Soleymanpour, M., Johnson, M. T., Soleymanpour, R., & Berry, J. (2024). Accurate synthesis of dysarthric speech for ASR data augmentation. *Speech Communication*, 164, Article 103112. doi:10.1016/j.specom.2024.103112
- Spencer, K. A., & France, A. A. (2016). Perceptual ratings of subgroups of ataxic dysarthria. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(4), 430–441. doi:10.1111/1460-6984.12219

- Spencer, K. A., & Slocumb, D. L. (2007). The neural basis of ataxic dysarthria. *The Cerebellum*, 6(1), 58–65. doi:10.1080/14734220601145459
- Square, P. A., Roy, E. A., & Martin, R. E. (1997). Apraxia of speech: Another form of praxis disruption (9781315804545). Apraxia. doi:10.4324/9781315804545-11/apraxia-speech-another-form-praxis-disruption-paula-square-eric-roy-ruth-martin
- Suresh, M., & Thomas, J. (2023). Review of dysarthric speech severity level classification frameworks. 2023 International Conference on Control, Communication and Computing (ICCC). doi:10.1109/iccc57789.2023.10165636
- Terband, H., Maassen, B., Guenther, F. H., & Brumberg, J. (2009). Computational neural modeling of speech motor control in childhood apraxia of speech (CAS). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(6), 1595–1609. doi:10.1044/1092-4388(2009/07-0283)
- Trojano, L., Chiacchio, L., Cusati, A., Filla, A., & Grossi, D. (1992). Articulatory loop in ataxic dysarthria. *Journal of Neurolinguistics*, 7(1–2), 115–131. doi:10.1016/0911-6044(92)90014-N
- Utianski, R. L., Berisha, V., Liss, J. M., & Lansford, K. L. (2011). Automated rhythmic discrimination of dysarthria types. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 130(4 Suppl.), 2447. doi:10.1121/1.3654823
- van der Graaff, M., Kuiper, T., Zwinderman, A., van de Warrenburg, B., Poels, P., Offeringa, A., van der Kooi, A., Speelman, H., & de Visser, M. (2009). Clinical identification of dysarthria types among neurologists,

- residents in neurology, and speech therapists. *European Neurology*, 61(5), 295–300. doi:10.1159/000206855
- Wang, E. Q., & Shafiro, V. (2023). Influence of noise on perception of different types of dysarthric speech. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 153(3 Suppl.), A167. doi:10.1121/10.0018537
- Wang, F., Utianski, R. L., Barnard, L. R., Stricker, J. L., Clark, H. M., Meade, G. F., Jones, D. T., Whitwell, J. L., Josephs, K. A., Duffy, J. R., & Botha, H. (2026). Automated detection of motor speech disorders and subtype classification [Preprint]. medRxiv. doi:10.64898/2026.07.16.26358268
- Wang, M., Li, D., Peng, C., Chen, Z., Chen, Y., Huang, W., Lou, W., Lu, M., & Xia, N. (2026). Investigating acoustic startle priming-induced cortical network reorganization in post-stroke dysarthria: A fNIRS study. *Biomedical Optics Express*, 17(5), 2371–2390. doi:10.1364/BOE.596132
- Whitehill, T. L., Ma, J. K.-Y., & Lee, A. S.-Y. (2003). Perceptual characteristics of cantonese hypokinetic dysarthria. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 17(4–5), 265–271. doi:10.1080/0269920031000080082
- Yorkston, K. M., & Beukelman, D. R. (1981). Ataxic dysarthria: Treatment sequences based on intelligibility and prosodic considerations. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46(4), 398–404. doi:10.1044/jshd.4604.398

**DİLBİLİMİ ALANINDA
GÜNCEL KONULAR VE
AKADEMİK DEĞERLENDİRMELER**

yaz
yayınları

YAZ Yayınları
M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar / AFYONKARAHİSAR
Tel : (0 531) 880 92 99
yazyayinlari@gmail.com • www.yazyayinlari.com