

Bölüm 6

KEKEMELİK ve DİSLEKSİ İLİŞKİSİ

Şerife GÖKTAŞ¹
Bunyamin ÇILDIR²

GİRİŞ

Kekemelik erken çocukluk çağına başlayıp devam eden bir konuşma bozukluğudur. Kekemeliğe sahip çocukların dilin motor konuşma becerilerindeki aksaklıklarla birlikte dilin başka bileşenlerinde de problemler eşlik edebilmektedir. Özellikle son zamanlardaki alanyazında, kekemelik için fonolojik bileşeni üzerinde durmakta olup bu alanda eksikliklerin olduğunu göstermektedir. Bu durum da kekemeliğin hece tekrarları veya uzatmalar gibi görünen davranışların altında dil bileşenlerindeki eksiklerin de bu durumu etkileyebileceğini göstermektedir.

Disleksi doğuştan itibaren başlayan ve genellikle okul çağı döneminde tanılanan bir gelişimsel bozukluktur. Disleksiye sahip bireylerin fonolojik farkındalık becerilerindeki eksiklikler uzun yıllardan beri devam eden çalışmalarla gösterilmiştir. Bu sayede okul öncesi dönemde bile disleksiye yönelik tanılama işlemleri veya risk altında olma işlemleri başlayabilmektedir.

Kekemelik ve disleksi erken çocukluk döneminde benzer dil bileşenindeki eksikliklerine bakıldığında erken çocukluk döneminde kekemeliği olan bireyin disleksi açısından da değerlendirilmesi, incelenmesi gerekmektedir. Bu bölümde alanyazındaki çalışmaların sonuçlarına göre disleksi ve kekemeliği olan bireylerin ortak özellikleri gelişimsel süreçleriyle kekemelik-disleksi ilişkisini göstermek amaçlanmıştır.

Kekemelik Tanımı

Amerikan Konuşma Dil İşitme Birliği (American Speech-Language-Hearing Association)'nin tanımına göre, konuşma bozuklukları genel hatlarıyla apraksi, dizartri, orofasiyal disfonksiyon temelli, konuşma sesi bozuklukları, ses bozuklukları ve akıcılık bozuklukları olarak karşımıza çıkmaktadır (1). Kekemelik ise akıcılık

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, sherife.goktas@gmail.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, bunyamin.cildir@gmail.com

bozukluklarının içinde konuşmanın akışında, ritminde, tizliğinde, vurgularında, seslerin üretilmesinde ve anlaşılabilirliğinde bir problemin olması durumudur. Konuşma ses, hece veya sözcüklerde tekrar, blok, uzatma gibi engellerle aksar ve bu duruma aynı zamanda kaçma/kaçınma gibi ikincil davranışlar ve sosyal etkileşim problemleri eşlik edebilmektedir (1). Kekemeliğin altında yatan sebep ise bir değil birden fazla durumla ilişkilendirilebilmektedir. Bu sebepler arasında; yapısal kuramlar, biyokimyasal, fizyolojik, nörolojik, genetik, psikolojik, gelişimsel ve çevresel kuramlar olabilmektedir (2).

Kekemelik Müdahalesi

Kekemelik birden fazla sebeple ilişkilendirildiği gibi birden fazla müdahale yaklaşımına da gereksinim duyulmaktadır. Müdahale yaklaşımları alanyazında iki farklı şekilde karşımıza çıkmaktadır. Birincisi kanıt temelli uygulamalar, ikincisi de psikolojik müdahaleler olarak karşımıza çıkmaktadır. Kekemeliğe yaklaşımlar, akıcılık biçimlendirme ve kekemelik biçimini değiştirme şeklindedir (12). Bu temel yaklaşımların haricinde kekemeliği psikolojik yönden, fizyolojik, nörolojik yönden sosyal-iletişimsel yönden ele alıp müdahale edilen programlar da mevcuttur.

Disleksi Tanımı

Öğrenme bozukluğu, konuşma dilinde, matematikte veya zekâyla ilgisi olmayan diğer becerileri öğrenmede zorluk çekme olarak tanımlanır (4). Genellikle çocukların okula başladığı ilk yıllarda fark edilmektedir.

Öğrenme bozukluğu çatısı altında bulunan disleksi, kendini okuma güçlüğü şeklinde gösteren ve nüfusun %7-10'unda görülen yaygın bir nörogelişimsel durumdur (7). *International Dyslexia Association*'ın tanımına göre disleksi; kökeni nörobiyolojik olan bir öğrenme bozukluğudur (6). Sözcükleri akıcı ve doğru bir şekilde tanımda zorluklar aynı zamanda heceleme problemi ile karakterizedir. Bu belirtilerin fonolojik becerilerdeki eksiklerden kaynaklandığı belirtilmektedir.

Bir başka tanımlamada ise disleksi, gelişimsel ve fonolojik disleksi olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır (3). Gelişimsel disleksi, bilişsel ve duyuşsal becerilerde herhangi bir sorunu olmayan bireyler için okuma becerisi kazanımını zorlaştıran nörolojik bir eksikliktir (3). Fonolojik disleksi, anlamsal, morfolojik, fonolojik ve görsel bilgileri etkili bir şekilde kullanamamadır. Fonolojik disleksisi olan bireyler, yetersiz görsel hafıza nedeniyle sözcükleri ayırt etmekte zorlanabilmektedirler. Sözcük eklerini anlamada sorunlar ve hecelerin eksik okunması morfolojik hatalar olarak tanımlanırken, anlaşılması güç sözcüklerle karşılaşıldığında tanınmayan sözcük kodlarından dolayı okuyamama fonolojik eksiklik olarak tanımlanmaktadır (5).

Disleksi Müdahalesi

Okul Öncesi Dönemde Disleksi Müdahalesi

İngilere, birçok Avrupa ülkesi ve Danimarka gibi ülkelerde çocukların genellikle 3-5 yaşlarında disleksi veya özel öğrenme güçlüğü açısından tarama testlerine tabi tutulmaktadır (14). Ülkemizde ise disleksiye sahip çocukların okul öncesi dönemde tespit edilmesi oldukça güçtür. Tespitinin güç olmasının sebeplerinden biri disleksiye tarayacak testlerin kısıtlılığıdır. Bu sebeple de ülkemizde disleksiye sahip çocukların tanınması ikinci sınıf, üçüncü sınıf dönemini bulmaktadır (15) Erken müdahale için erken dönemde tanınma son derece önemlidir. Okul öncesi dönem çocukların erken dönemde belirlenip erken müdahale alınmasında okul öncesi öğretmenlerinin, ailelerin rolü oldukça önemlidir. Okul öncesi dönemde disleksi şüphesi olan çocuklar için kullanılan müdahale yöntemi yurt dışında, yoğunlaştırılmış fonolojik farkındalık becerileri üzerine temellenmektedir (14).

Ülkemizde ise genellikle okul çağında tanınmakla birlikte reheberlik araştırma merkezlerinde değerlendirildikten sonra okul öncesi eğitim merkezlerinde, özel eğitim merkezleri gibi birimlerde yoğunlukta akademik bir müdahale programına alınmaktadırlar.

Okul Çağı Olan Çocuklarda Disleksi Müdahalesi

Okul çağı dönemde disleksiye sahip çocuk genellikle sınıf öğretmeni veya rehberlik ve danışmanlık öğretmeni tarafından farkedilmektedir. Müdahale sürecinde çocuğun öncelikle gelişimsel yaş özelliklerine göre okuma- yazma becerilerine odaklanılarak bireysel özel eğitim alır. Paralel süreçte dil ve konuşma terapisti tarafından çocuğun fonolojik becerileri desteklenerek çocuğun gelişimi sağlanmaktadır. Fonolojik farkındalık becerileri (ses ayırt etme, ses değişimini ayırt etme, hece bilgisi, kafiye ayırt etme gibi) ile disleksili bireyin fonem ayırt etme becerileri güçlendirilerek bu becerinin okuma ve aynı zamanda okuduğunu anlama sürecini desteklemektedir. Simos ve arkadaşlarının 2006 yılında yaptıkları bir çalışmada disleksili 8 çocuk ve 8 kişilik kontrol grubu ile fonolojik farkındalık temelli müdahale sürecinden önce ve sonraki beyin aktivasyonları incelenmiştir. Katılımcıların beyin aktivasyonları kafiye üretme becerisi esnasında kayıt altına alınıp; disleksili bireylerin sol hemisfer bölgelerinde aktivasyon artışı görülmüştür (11).

Kekemelik ve Dislekside Beyin Aktivasyonları

Nöro-görüntüleme çalışmaları, nörotipik katılımcılara kıyasla disleksili bireylerde yapısal ve işlevsel sinirsel farklılıklar göstermiştir (7). Disleksi olan kişiler, oksipito-temporal, alt frontalgirus ve alt parietal bölgeleri içeren sol hemisfer okuma

ağında bir işlev bozukluğu gösterir (7). Bu bölgeler sırasıyla fonolojik kod çözme ve fonolojik çıktı sözlüğüne erişim ve dikkat mekanizmaları ile ilgilidir. Gelişimsel disleksinin altında yatan nedenlere ilişkin birçok farklı teori olsa da baskın görüş, disleksili bireylerin fonolojik temsil ve/veya işlemede bir eksiklikten kaynaklandığıdır.

Kekemeliğe baktığımız zaman; beyin anatomik ve işlevsel olarak tipik gelişim gösteren bireyin beyin aktivasyonundan farklıdır (7). Sol hemisferde (sol *Brodmann* Alanı 47/12, sol *Heschl*girusu, sol motor korteks, sol *arkuat fasikül*, sol *inferiorfrontalgirus*) gözlemlenen farklılıklarla birlikte iki taraflı temporal bölgelerde farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu alanlar, fonolojik işleme dahil olmak üzere, tipik gelişim gösteren popülasyondaki dil işleminin bir dizi farklı yönü ile ilişkilendirilmiştir (13).

Aynı zamanda kekemelik ve fonoloji beceriler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar olmuştur ancak bulgular gelişim, paradigmlar ve çalışmalar arasında belirsizdir (7).

Yapılan çalışmalarda kekemeliği olan bireylerin fonolojik becerilerde düşük performans gösterdiklerini veya kekemeliğe birlikte eşlik eden bir dil bozukluğunun varlığında fonolojik becerilerinin daha da olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür. Bazı çalışmalarda ise kekemeliği ilerleyen zamanlarda önemli derecede azalmış olan bireylerde fonolojik becerilerinde bir eksiklik olmadığı ve kekemeliği çok az miktarda azalmış olan bireylerde fonolojik yetersizliklerin eşlik ettiği görülmüştür (7)

Birbirine yakın beyin bölgelerindeki aktivasyon anormallikleri, fonolojik becerilerdeki benzer eksikler bize kekemelik ve disleksinin nasıl bir ilişkiye sahip olacağını düşündürmektedir. Kekemelik ve disleksi ilk bakışta çok farklı bozukluklar gibi görünse de, bazı ilginç ortak noktalar vardır.

Örneğin, her iki bozukluğun kaynağına yönelik çalışmalarda şu durum dikkat çekmiştir; her iki bozuklukta da sorunun kaynağına yönelik DRD2, GNPTAB ve NAGPTA gibi ortak genler bulunmuştur (10). Hem disleksili hem de kekemeliği olan bireyler, konuşmanın motor fonksiyonu ve organizasyonu aynı zamanda dilin anlamlandırılıp üretim için gerekli bölgelere iletilmesi açısından önemli bölgeler olan sol alt frontal girusta ve sol *arkuat fasikül*de normal gelişim gösteren bireylere kıyasla yetersiz aktivasyon göstermektedir (7,10).

Her iki bozukluk da erkeklerde görülme sıklığı daha fazladır (disleksi için 2:1 oran ve kekemelik için 3,7:1 oranında). Ayrıca hem disleksili bireyler hem kekemeliği olan bireyler konuşma üretimi için motor kontrolleri tipik gelişim gösteren bireylere kıyasla kötüdür.

Fonolojik işleme (fonolojik farkındalık, fonolojik çalışma belleği, fonolojik geri çağırma) becerileri her ne kadar her iki bozuklukta da zayıf olarak gösterilse de; kekemelikte bu durum daha belirsizdir. Disleksili bireylerde fonolojik işleme becerilerinin zayıflığı bilimsel açıdan daha çok araştırılmış ve desteklenmiştir.

Elsherif ve arkadaşlarının 2021 yılında yaptıkları bir çalışmaya kekemeliği olan bir grup, disleksisi olan bir grup ve tipik gelişim gösteren bir grup katılmıştır. Kekemeliğe sahip bireyler ile disleksiye sahip bireylerin benzer işleme becerilerine sahip olup olmadıklarını incelemiştir. Katılımcıların *fonolojik becerileri, okuma akıcılıkları, alıcı sözcük dağarcıkları, ifade edici sözcük dağarcıkları, okuduğunu anlama, heceleme* becerileri değerlendirilmiş aynı zamanda *stroop testi ve sözel olmayan zeka testi* yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, disleksisi olan yetişkinlerin çocukluk çağında kekemeliğe sahip olma oranları tipik gelişim gösteren bireylere göre anlamlı olarak yüksek çıkmıştır. Aynı zamanda kekemeliğe sahip yetişkinlerin disleksi belirtileri tipik gelişim gösteren bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Disleksili bireylerin fonolojik becerileri de tipik gelişim gösteren gruba göre anlamlı düzeyde düşük çıkmıştır. Çalışmada kekemeliği olan grupla tipik gelişim gösteren grup arasında önemli bir fark aynı zamanda disleksisi olan grupla tipik gelişim gösteren arasında önemli bir fark bulunmuştur. Çalışmanın en önemli bulgularından biri disleksili grupla kekemeliği olan grup arasında yapılan değerlendirmelerde önemli bir fark çıkmamıştır (7).

Kekemeliğe sahip bireylerin konuşmanın motor hareketlerine yönelik becerileri tartışmalı bir konu olmakla beraber çalışmalar devam etmektedir. Fakat disleksili bireylerde ise bu konu ile ilgili pek bir çalışma yayınlanmamıştır. Yayınlanan nadir çalışmalardan biri Malek ve arkadaşları tarafından 2013 yılında yapılmıştır (8).

Disleksili grup, kekemeliği olan grup ve nörotipik grup diadokokinetik beceri açısından karşılaştırılıp gruplar arasından bu becerinin anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Bu, kekemeliği olan çocukların ve disleksili çocukların tepki süresinde ve tek heceli artikülasyon ve uzun heceli artikülasyon sayısında düşük performansla sahip olduğunu gösterir.

Çalışma kekemeliği olan çocukların ve disleksili çocukların, konuşma üretimi ve artikülasyonun motor kontrolünde düşük performans gösterdiklerini gösteren diadokokinetik beceri eksiklikleri olduğunu göstermektedir.

Brakus ve Golubovic'in 1997 yılında yaptıkları bir çalışmada disleksili grup ile kekemeliği olan grup arasında işitsel algıya, ayırt etmeye ve hafıza işlevlerini incelemiştir. İşitsel ayırt etmede en düşük performansı disleksili grup gösterirken ardından kekemeliği olan grup ve en yüksek performans da kontrol grubunda gözlemlenmiştir. Disleksili ve kekemeliği olan çocuklarda, görevin karmaşıklığı

arttıkça (daha uzun kombinasyonlar ve benzer şekilde daha uzun ve ses getiren kombinasyonlar) hata sayısı (cinsiyet ve yaşa göre kaydedilir) arttığı belirtilmiştir (9). Kekemeliği olan çocuklarla disleksili olan çocukların işitsel terapötik müdahale anlamında desteklenmesi gerekmektedir.

Disleksi ve kekemeliğin ilişkisine yönelik ortak olarak paylaştıkları risk faktörleri (çocukluk dönemimdeki akıcı olmayan konuşma, genler, fonolojik düzeyde yetersizlikler, beyin aktivasyonları ...) vardır (7).

Önemli bir nokta, hem kekemeliği olan bireylerin hem de disleksi olan bireylerin erken konuşma ve dil gelişimlerinin dikkatle izlenmesi gerektiğidir. Bu bireyler konuşma, dil ve okuryazarlık bozuklukları açısından yüksek risk altındadır. Ek olarak, bu bireylerde sözcük olmayan tekrarlar gibi bir fonolojik beceri ve daha geniş bir ifade veya akıcılık becerileri ölçüsü üzerinde tarama yapmak, uygulayıcıların farklı okuryazarlık ve akıcılık zorlukları riski altındaki bireyleri belirlemesine ve uygun desteği sağlamasına olanak sağlayacaktır. Aynı zamanda kekemeliği olan çocukların disleksi profilleri ve disleksi olan bireylerin çocukluk çağı kekemelik profilleri incelenip dil süreçlerinin izlenmesi önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Erişim: [<https://www.asha.org/public/speech/disorders/stuttering/>] Erişim tarihi: 20.10.2021
2. Çıldır, B., *Kekeme Bireylerde Ton Algı Bozukluğunun Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, 2013.
3. Kızılaslan, A., & Tunagür, T. (2021). Dyslexia and working memory: understanding reading comprehension and high level language skills in students with dyslexia, *Kastamonu Education Journal*, 29(5), 941-952. doi: 10.24106/kefdergi.741028
4. Bajre, P., & Khan, A. (2019). Developmental dyslexia in Hindi readers: Is consistent sound-symbol mapping an asset in reading? Evidence from phonological and visuospatial working memory. *Dyslexia*, 25, 390-410.
5. Hulme, C. & Snowling, M. J. (2016). Reading disorders and dyslexia. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(6), 731-735.
6. <https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>
7. Elsherif, M. M., Wheelon, L. R., & Frisson, S. (2021). Do dyslexia and stuttering share a processing deficit? *Journal of Fluency Disorders*, 67, 105827. doi:10.1016/j.jfludis.2020.105
8. Malek, A., Amiri, S., Hekmati, I., Pirzadeh, J., & Gholizadeh, H. (2013). A comparative study on diadochokinetic skill of dyslexic, stuttering, and normal children. *International Scholarly Research Notices*, 2013.
9. Brakus, R., & Golubovic, S. (1997). Acoustic perception, differentiation and memory in dyslexic and stuttering children. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 1(103), 219-220.
10. Chen, H., Xu, J., Zhou, Y., Gao, Y., Wang, G., Xia, J., ... & Sun, Y. (2015). Association study of stuttering candidate genes GNPTAB, GNPTG and NAGPA with dyslexia in Chinese population. *BMC genetics*, 16(1), 1-7.

Güncel Odyoloji ve Dil Konuşma Bozuklukları Çalışmaları

11. Simos, P. G., Fletcher, J. M., Denton, C., Sarkari, S., Billingsley-Marshall, R., & Papanicolaou, A. C. (2006). Magnetic source imaging studies of dyslexia interventions. *Developmental Neuropsychology*, 30(1), 591-611.
12. Cangi, M. E. (2016). *Kronik kekemelikte tele-terapinin etkililiğinin kontrollü incelenmesi: karma yöntem araştırması* (Doctoral dissertation, Anadolu University (Turkey)).
13. Lavidor, M., & Ellis, A. (2003). Orthographic and phonological priming in the two cerebral hemispheres. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 8(3), 201-223.
14. Aslan, K. (2015). Özgül öğrenme güçlüğünün erken dönem belirtileri ve erken müdahale uygulamalarına dair derleme. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*.
15. Demir, B. (2005). Okul öncesi ve ilköğretim birinci sınıfa devam eden öğrencilerde özel öğrenme güçlüğünün belirlenmesi. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.