

Disleksili Çocuklarda Dans Hareket Terapisinin Praksis Üzerindeki Etkisi: Vaka Raporu

The Effect of Dance Movement Therapy on Praxis in Children with Dyslexia: A Case Report

Fatıma Zehra DOĞAN¹, Burcu Semin AKEL²

¹ Erg., Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara, Türkiye

² Prof. Dr., İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmamızın amacı disleksili çocuklarda dans ve hareket terapisinin praksisin alt bileşenleri olan somatodispraksi, denge, bilateral integrasyon ve sıralama becerisine etkisini incelemektir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 6-14 yaş arası disleksi tanısı almış 4 çocuk dahil edildi. Çalışma kapsamında çocukların praksis becerileri Ayres duyu bütünleme testinin parametreleri kullanılarak değerlendirildi. Çalışmaya katılan çocuklardan ikisi dans ve hareket terapisini tamamladı. Çocuklar uygulama öncesi ve 5 seans sonrası olmak üzere iki defa değerlendirildi. **Sonuçlar:** Dans ve hareket tedavisi sonrasında praksinin tüm bileşenlerinde olumlu sonuç alındı. Değerlendirme sonuçlarında en fazla artış Ayres testinin sağ-sol ayrımı ve postür taklidi parametresinde görüldü. Olgu 1'de sağ-sol ayrımı parametresinde 9 puan, postür taklidi parametresinde 8 puan artış bulundu. Olgu 2'de ise sağ-sol ayrımı parametresinde 4 puan, postür taklidi parametresinde 4 puan artış oldu. **Tartışma:** Uygun müdahale yöntemleri ile disleksili çocuklarda motor performans artırılabilir. Çalışmamız dans ve hareket terapisinin iki vakada praksis becerilerinde artış sağladığını gösterdi. Ayrıca çocukların duygusal gelişim, iletişim ve beden farkındalığı açısından dans terapisinden yararlandıkları ailelerden alınan geri dönüşlerle saptandı. Dansın dışavurumcu bir motor performans olması ve vakalarımızda görülen olumlu etkisi dikkate alındığında disleksili çocukların seanslarına eklenmesinin faydalı olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Dispraksi; Disleksi; Dans tedavisi

ABSTRACT

Purpose: The purpose of our study was to examine the effect of dance and movement therapy on somatodyspraxia, balance, bilateral integration and sequencing skill parameters of praxis in children with dyslexia. **Material and Methods:** Four children who are diagnosed with dyslexia between the ages of 6-14 were included in the study. The praxis skills of the children were evaluated using the subtests of the Ayres sensory integration test. Two children who participate to our study did not complete the dance and movement therapy. Children who participated to the study were evaluated two times before and after 5 sessions of dance and movement therapy. **Results:** Positive results were found in all parameters of praxis after dance therapy. Right-left discrimination and posture imitation scores were the most increased parameters of Ayres test after dance therapy. In case 1, an increase of 9 points in the right-left discrimination parameter and an increase of 8 points in the posture imitation parameter was found, besides the increase was 4 points in the right-left discrimination parameter and 4 points in the posture imitation parameter in case 2. **Discussion:** Appropriate intervention methods can improve motor performance of children with dyslexia. Our study showed that dance and movement therapy increased the praxis skills in two cases. The feedbacks received from families showed children got benefit from dance therapy in terms of emotional development, communication, and body awareness. Considering that dance is an expressive motor performance and had positive effect in our cases, it can be used in addition of therapy sessions of children with dyslexia.

Keywords: Dyspraxia; Dyslexia; Dance therapy

Gelişimsel disleksi, çocuğun yaşına uygun zeka seviyesinde olması, eğitim ve çevresel koşulların uygun olmasına rağmen, okumayı öğrenme, doğru ve akıcı okuma, okuduğunu anlama konusunda yaşanan ve ömür boyu süren nörogelişimsel bir bozukluktur (Démonet, Taylor ve Chaix, 2004; Acar, 2018). Dislekside temel olarak fonolojik becerilerin elde edilmesinde problem olmakla birlikte duyuşal işleme, motor beceriler ve dengede de bozulmalar görülmektedir (Rochelle ve Talcott, 2006). Çalışmalar kortekste de sadece fonolojik sistemle ilgili yapılarda değil, oksipitotemporal korteks, serebellum ve bilateral pars triangularis bölgelerinde yapısal ve fonksiyonel uyumsuzluklarla birlikte multifokal kortikal sistemlerin işlevsel olmadığını göstermektedir (Marchand-Krynski, Morin-Moncet ve Bélanger, 2017).

Dislekside davranış belirtilerinin çoğunun, serebellumun gelişim ve işlevindeki eksiklikten kaynaklandığı belirtilmektedir. Serebellum patolojilerinde motor kontrol, postür, denge ve okuma yazma becerisi gibi öğrenilmiş becerilerin otomatik hale gelmesinde güçlükler görülmektedir (Rochelle ve Talcott, 2006). Disleksili çocuklarda denge, postür, kaba motor beceriler olmak üzere motor gelişimde gecikmeler meydana geldiği de belirtmiştir (Marchand-Krynski ve ark., 2017). Starowicz-Filip ve arkadaşları ayrıca bu çocukların bilgi işlemede normal gelişim gösteren akranlarına göre daha eksik nörolojik gelişmeler gösterdiğini belirtmiştir (Starowicz-Filip, ve ark. 2017). Korteksteki premotor alan ve serebellum etkilenmesine bağlı dislekside duyuşal işleme, denge, bilateral integrasyon, sıralama ve temel olarak praxis problemleri olabileceğini belirtmiştir (Bundy, Lane ve Murray, 2002).

Dans hareket terapisi (DHT), bireyin emosyonel, bilişsel, sosyal fiziksel entegrasyonunu geliştirmek için kullanılan bir araçtır (Mastrominico, 2018). Dans, vücuttan gelen duyu deneyimlerini ruhsal ve duyuşal reaksiyonlar ile birleştirerek kinestetik farkındalık sağlamaktadır. Ayna nöron aktivasyonu ile motor öğrenmede etkin olduğu gösterilen DHT'nin ayrıca beden imajını, benlik saygısını, sosyal işlevselliği, problem çözme, ince ve kaba motor beceriyi, dengeyi geliştirmede yardımcı olduğu bilinmektedir (Fischman, 2009). Dans hareket terapisinde kullanılan 'yansıtma tekniği' ile ayna nöron sisteminin daha fazla kullanıldığı varsayılmaktadır. Yansıtma tekniği kullanılarak vücut ritimlerinin yansımaları, hareket paternleri ve

seslendirmeye terapötik ilişkinin geliştirilmesini motor becerinin artırılması ve ritim özelliği kolaylaştırılabilir (Mastrominico, 2018). Dans hareket terapisi motor davranışın kognitif görevle uyumlu olmasını sağlar, performansın kalitesini artırabilir (Sheets-Johnstone, 2010) ve serebral disfonksiyondan kaynaklanan aktivitelerin limitasyonlarında da uygun bir yöntem olarak görülebilmektedir (Song ve ark., 2019).

Dans hareket terapisinin; yaşlı bireylerde iletişim ve sosyalleşmeyi arttırdığı (Ho ve ark., 2015); otizm tanılı bireylerde, istismara uğrayan çocuklarda ve demanslı bireylerde beden farkındalığını arttırdığı (Çatay, 2013); çocuklarda motor performans gelişimi desteklediği (Bräuninger, 2012); demanslı bireylerde bellek, motor ve bilişsel becerilerin olumlu etkilediği (Tsigos, Chrousos, 2002); kronik depresyon hastalarında depresyon skorlarının önemli düzeyde düşmesini sağladığı (Röhricht, 2013); şizofreni hastalarında negatif semptomlar üzerinde olumlu etkileri olduğu (Lee ve ark., 2015); öğrenme güçlüğü olan çocuklarda vestibuler sistemde gelişme sağladığı (Couper, 1981), sağlıklı bireylerde de depresyon, anksiyete, stresin azaltılmasını; beden imajı ve baş etme becerilerinin geliştirilmesini sağlandığı belirtilmiştir (Sarıkaya ve ark., 2017).

Çocuklarda; klub kinect, just dance, dance central, dance dance revolution, swing, zumba, jazzercise, flamenko gibi dans çeşitleri kullanılmaktadır (Su, Salazar-López, 2016; Shors ve ark., 2014; Su, 2016; Staiano ve ark., 2017). Çalışmalarda seanslar ayna ile desteklenmektedir. Seans sayıları 7 ile 10 seans arasında, seans süreleri 30 dakika ile 60 dakika arasında değişmektedir. Dans seans başında ısınma ve sonunda soğuma hareketleri ile desteklenmektedir (Duberg ve ark., 2016).

Dislekside praksise yönelik çalışmalar yazı yazma aktivitesi ile görsel algılama becerileri ve ince motor becerilerin geliştirilmesi, egzersize dayalı tedavi ile motor ve bilişsel becerilerin artırılması ile sınırlı kalmıştır (Fusco ve ark. 2015; Petri ve Anderson, 1980; Marchand-Krynski ve ark., 2017). Öğrenme güçlüğü olan bireylerde DHT'nin vestibüler sistemde etkisi ile ilgili çalışmaya rastlanmıştır (Sarıkaya ve ark., 2017). Disleksili çocukların karmaşık motor performans becerilerindeki problemler ele alındığında, DHT'nin praxis becerilerine olan etkisi merak uyandırmaktadır.

Çalışmamızın amacı disleksili çocuklarda DHT'nin praxis üzerine etkisini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Mart-Nisan 2018 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümünde gerçekleştirildi. Çalışmaya

çocuk psikiyatristi tarafından disleksi tanısı konmuş; 6-14 yaş arasında olan çocukların dahil edilmesi planlandı. Dahil edilmeme kriterleri çocukların kas iskelet sistemi problemi olması, görme ve işitme kaybı olması, ergoterapi ve/veya fizyoterapi programına katılıyor olması, Ayres praxis testlerinden tam puan alması olarak belirlendi.

Çocukların yaş grubu dikkate alınarak homojenliği sağlamak için Milli Eğitime bağlı ilköğretime devam eden ve herhangi bir rehabilitasyon programına katılmayan çocuklara, daha önce Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Bölümü'nde tedavi almış çocukların kayıt listesinden ulaşıldı. Listeden 12 çocuğun velisi ile görüşüldü ve 5 çocuğun ailesi çalışmaya katılmaya gönüllü oldu. Beş çocuk dahil edilme kriterlerine göre değerlendirildi ve 1 çocuk kas iskelet problemleri olması sebebi ile çalışmaya alınmadı. Çalışma kriterlerine uygun dört çocuk çalışma programına Ergoterapi Bölümü'nde bulunan ünitelerde katıldı. Tüm çocuklara ve ailelerine çalışma hakkında bilgi verildi, DHT örnekleri gösterildi. Çalışmanın amaç ve yöntemlerini belirten, Helsinki deklarasyonuna uygun hazırlanan aydınlatılmış onam formu ailelere imzalatıldı.

Veri Toplama Araçları

Çalışmaya katılan çocuklar DHT'nin öncesi ve 5 seanslık dans programı sonrası olmak üzere iki defa değerlendirildi. Değerlendirmede çocukların praxis becerilerindeki değişimleri anlamak için Ayres duyu bütünleme ve praxis testi parametreleri kullanıldı (Ayres, 1989).

Çalışma kapsamında, dislekside görülebilen en temel motor problemler dikkate alınarak praxisin; somatodispraksi, bilateral integrasyon-sıralama ve denge becerilerinin değerlendirilmesi planlandı. Bu kapsamda Ayres'in parametrelerinde somatodispraksi için Kinestezi, Parmak tanımlama, Çizim grafik algılama; bilateral integrasyon-sıralama becerisi için Desen kopya etme, Postür taklidi, Bilateral motor koordinasyon ve Sağ-sol ayrımı; denge becerisi için Ayakta durma dengesi testleri seçildi. Aşağıda her bir testin yapıma şekli açıklanmaktadır. (Ayres, 1989).

Desen kopya etme testi: Çocuktan verilen kağıttaki şekli, alt tarafında bulunan alana doğru noktaları birleştirerek kopya etmesi istendi. Testin değerlendirilmesinde 0,1,2 puan olacak şekilde üç ayrı puan kullanıldı. Bu parametreden alınabilecek

maksimum değer 26'dır.

Kinestezi testi: Test formu ve kinestezi cetveli ile yapıldı. Çocuğun gözleri kapatılarak test edilen elinin işaret parmağı başlangıç noktasından başlatılıp bitiş noktasına kadar hareket ettirildi. Daha sonra yine başlangıç noktasına yerleştirilen elini bu kez kendisinin gözleri kapalı olacak şekilde tekrarlaması istendi. Çocuğun hareketi bitirdiği nokta ile bitiş noktası arası uzaklık cetvel ile cm. olarak ölçüldü.

Parmak tanımlama testi: Çocuğun gözleri kapalı iken dokunulan parmağın hangisi olduğunu göstermesi ve adını söylemesi istendi. Doğru cevaplara 1, yanlış cevaplara 0 puan verilen testte uygulama sayısı 16'dır. Bu parametreden alınabilecek maksimum değer 16'dır.

Çizim grafik algılama testi: Bu testte gözler kapalı iken avuç içlerine çizilen basit desenleri algılamaları değerlendirildi. Çizilen şekilleri ise gözleri açıkken terapistin avuç içine çizmesi istendi. Puanlar rehber tabloya göre verildi. Bu parametreden alınabilecek maksimum değer 24'tür.

Postür taklidi testi: Motor planlama yetersizliğini yani praxis problemlerini değerlendirir. Testi uygularken çocuk testi terapistin tam karşısına oturdu. Çocuğun testi anlaması için bir tane örnek uygulama yapıldı. Sonrasında 12 ayrı postür taklidi yapıldı ve çocuğun hareketleri taklidindeki doğruluk ve çabukluğuna göre 2, 1, 0 puan verilerek toplam puan belirlendi. Bu parametreden alınabilecek maksimum değer 24'tür.

Bilateral motor koordinasyon testi: Her iki üst ekstremitede arasındaki bağlantıyı, vücudumuzun her iki tarafının fonksiyonel birleşimini ve praxisi değerlendirir. 8 farklı hareket bulunmaktadır. Hareket önce çocuğa gösterildi ve sonrasında çocuktan yapması istendi. İlk denemede başarılı ise 2 puan, 2.denemede başarılı ise 1 puan başarısız ise 0 puan aldı. Böylece toplam puan belirlendi. Bu parametreden alınabilecek maksimum değer 16'dır.

Ayakta durma denge testi (gözler açık): Çocuk iki ayağı yerde, kolları gövdenin iki yanında, başı dik pozisyonda olacak şekilde durduruldu. Daha sonra ayaklarından birini kaldırarak diğeri üzerinde dengesini bozmadan durması istendi. Çocuk ayağını kaldırdığı anda kronometre başlatıldı, yere değdiği anda durduruldu ve süre not edildi.

Ayakta durma dengesi testi (gözler kapalı): Test gözler kapalı olarak yapılır. Çocuk önce iki ayağı yerde kolları gövdenin iki yanında, başı dik pozisyonda durduruldu. Daha sonra ayaklarından birini kaldırarak diğeri üzerinde dengesini bozmadan durması ve gözlerini kapatması istendi. Çocuk, ayağını kaldırdığı anda kronometre başlatıldı, yere değdiği anda durduruldu ve süre not edildi.

Sağ-sol ayrımı testi: Çocuğun bir sandalyeye oturması sağlandı, karşısına başka bir sandalyeye terapist oturup çocuğun kendisinin ve karşıdaki terapistin sağını solunu ayırt edebilme yeteneğini ölçtü. Bu parametreden alınabilecek maksimum değer 20'dir.

Aileye terapi sonrasında çocuğun evdeki değişimini ve dansın aile yaşantısına etkisi öğrenmek amacıyla "Çocuğunuzda bu süreç içerisinde ne gibi değişiklikler gözlemlediniz?" "Çocuğunuz evde seans sonrası çalışma yapıyor muydu?" sorular sorularak geri bildirim alındı.

Dans ve hareket tedavisi yaklaşımı

Katılımcılara haftada 1 kez 5 hafta olmak üzere 5 seans DHT, araştırmacılar tarafından ergoterapist ZD tarafından bireysel seanslar şeklinde verildi.

Staiano, Marker, Beyl ve arkadaşları (2017) adolesan kız çocukları ile yaptığı çalışmada 60 dakika seans süresinde dans video oyunları kullanılırken; Duberg, Möller ve Sunvisson (2016) tarafından yapılan çalışmada 15 dakika ısınma, 40 dakika dans pratikleri, 15 dakika soğuma egzersizleri ile seanslar düzenlenmiştir. Çalışmamızda disleksili çocukların yaşları ve literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak seans süreleri 5 dakika ısınma egzersizi 20 dakika dans pratiği 5 dakika soğuma egzersizi olmak üzere 30 dakika ile sınırlandırılmıştır.

Her hafta seanslara ısınma egzersizleri ile başlandı, beş dakika süren ısınma egzersizleri sonrası Despacito şarkısı ile oluşturulan koreografi ile 20 dakika DHT yapıldı. Şarkı DHT prensiplerine uygun olarak çocukların tercihi ve tedavi için gerekli ritm dikkate alınarak seçildi. İlk seans hareketler yavaş ve tek tek olacak şekilde

yapıldı. Sonraki seanslarda şarkı seans içinde 3-4 tekrar yapılacak şekilde tempolu hareketler ile uygulandı. Disleksili çocuklar için yavaştan orta hıza ilerlemek için Flamenko temel hareketlerinden yola çıkarak oluşturulan koreografi, just dance müziği ile birleştirildi. Temel hareketler olarak ellerin havada olması, ellerin yana açılması, öne arkaya gitme, kendi etrafında dönme, diz fleksiyon ve ekstansiyonu, orta hat çaprazlama seçildi. Dans, ayna karşısında yapılarak ve vuruş temelli işitsel ritimler (alkış, ayak vurma) ile çocukların dikkatlerinin dağılması engellenerek desteklendi. Seans sonu beş dakikalık soğuma egzersizleri ile çalışma sonlandırıldı.

Çocuklara seans esnasında öğrendikleri koreografiyi evde çalışarak diğer seansa katılmaları önerildi.

SONUÇLAR

Çalışmaya 4 kişi ile başlandı ancak 2 kişinin okul saatlerinin uymaması ve ailenin diğer işlerinin çıkması nedeniyle seanslar 2 kişi ile sonlandırıldı. 2 katılımcının biri 13 diğeri 12 yaşındaydı ve ikisinin de cinsiyeti kız idi. İki olguda ortaokula devam etmekte ve Ankara'da yaşamaktadır. Tablo 1'de olguların DHT öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçları yer almaktadır.

Çalışmamız sonucunda Ayres'in tüm parametrelerinde ilerlemeler görüldü (Tablo 1). İki olguda da en belirgin ilerleme sağ-sol ayrımı, bilateral motor koordinasyon ve postür taklidi parametresinde görüldü.

Ailelerle yapılan görüşmeler sonucunda çocukların evde hareketleri severek tekrar ettiği ve motivasyon açısından dansın olumlu etkilerinin olduğu belirlendi. Bir veli çocuğu için "kendini artık daha rahat ifade ediyor", diğer bir veli "bunu arkadaşlarıyla yapsa daha da iyi olur" ifadesini kullandı.

Tablo 1. DHT öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçları

	Maksimum değer	Değerlendirme (Olgu 1)		Değerlendirme (Olgu 2)	
		DHT öncesi	DHT sonrası	DHT öncesi	DHT sonrası
<i>Desen kopya etme testi</i>	26	18	19	19	20
<i>Kinestezi testi</i>		23,9 cm	19,3 cm	12,4 cm	10 cm
<i>Parmak tanımlama testi</i>	16	14	15	15	16
<i>Çizim grafik algılama testi</i>	24	12	16	9	18
<i>Postür taklidi testi</i>	24	11	19	14	18
<i>Bilateral motor koordinasyon testi</i>	16	9	12	11	14
<i>Ayakta durma denge testi (gözler açık)</i>	120sn	120 sn	120 sn	102,7 sn	120 sn
<i>Ayakta durma dengesi testi (gözler kapalı)</i>	120sn	100 sn	120 sn	61,85 sn	59,93 sn
<i>Sağ -sol ayrımı testi</i>	20	10	19	14	18

DHT: Dans ve hareket tedavisi

TARTIŞMA

Disleksili çocuklarda DHT'nin, praksisin alt parametreleri olan somatodispraksi, bilateral integrasyon-sıralama becerisi ve denge becerilerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirdiğimiz çalışmada bu yöntemin praksis becerilerinde artış yaratabileceği bulundu. Çalışmada en çok artışın sağ-sol ayrımı, postür taklidi ve bilateral motor koordinasyon parametrelerinde bulunmasından dolayı praksis parametrelerinden en fazla bilateral integrasyon-sıralama becerisinin geliştiği belirlendi.

Disleksili çocuklarda hız ve motor performans doğruluğunun birlikte yapıldığı karmaşık koordinasyon gerektiren görevlerde bozulmalar olduğu gösterilmiştir (Marchand-Krynski ve ark., 2017). Su ve arkadaşlarının (Su, Salazar-López, 2016) uzayda pozisyon ve kinestezi temel alarak yaptığı çalışma sonucunda bireylerin daha yavaş tempoda olan sıralı hareketleri yaparken daha az zorlandığı görülmüştür. Hareketlerin karmaşıklığı arttığı ve hareketler arası geçiş süresi azaldığı zaman ise hareketlerde bozulmalar olduğunu belirtmiştir (Su, Salazar-López, 2016). Çalışmamızda iki olguda da bilateral motor koordinasyon ve postür taklidi testi ile bilateral motor koordinasyon ve sıralama becerisinin puanlarının düşük olduğu bulundu. Çalışma sonuçlarında bu parametrelerde artışın bulunması, yavaş tempodan kontrollü olarak hızlı tempoya ilerleyen dans hareketleri kullanılarak uygulanan DHT'nin sıralı hareketleri geliştireceği düşünülerek bu grupta kullanılması önerilebilir.

İşitsel ritimlerin görsel algı davranışlarına etkisi için DHT'nin kullanıldığı bir çalışmada vuruş temelli 6 hareket dizisi kullanılmıştır (Su, Salazar-López, 2016). Çalışma iki duyusal etki kullanılarak (işitsel, görsel) motor performansta artma olduğunu tespit etmiştir. Bir başka çalışmada DHT, ışık algısının görsel olarak ayarlanması için swing dansının temel adımları-yanal hareket, sıçrama, tekrarlanan diz fleksiyonu ve ekstansiyonu kullanılarak karanlık ortamda eklemlerde bulunan ışıklı sistemle incelemeler yapılmıştır. Çalışma sonucunda özellikle alt ekstremitelerde dans hareketleri için görsel mekanizmaların ritim temelli danslarda avantaj sağladığı belirtilmiştir. DHT duyu uyaranları kullanılarak uygulandığında duyusal işleme ve motor performansta artış gösterebilir (Su, 2016). Vuruş temelli ritim kullanılan çalışmamızda yapılan alkış, zıplama, ayak vurma gibi ritimlerin, ayna kullanımının, sözel uyaranların dansı devam

ettirmede etkin olduğunu düşünmekteyiz.

Disleksili çocukların psikomotor becerilerde normal gelişim gösteren çocuklara göre entegrasyon, görsel-motor koordinasyon parametrelerinin daha düşük olduğu ve bu çocukların, günlük yaşamda karmaşık görevleri yapmakta zorlandığı belirtilmiştir (Taur ve ark., 2014). Yaptığımız çalışmada ise çocukların seansa başladıklarında bilateral motor koordinasyon test parametresine göre en çok zorlandıkları hareket bilateral koordinasyon gerektiren aktivitelerdi. Yapılandırılan koreografi bilateral motor koordinasyon temelli olduğu için seanslar bittiğinde en çok gelişme görülen hareketler de bilateral motor koordinasyon gerektiren aktivitelerdi. DHT'nin, çocukların fiziksel gelişimlerine ve vücut farkındalıklarının artmasına katkı sağlayabileceği çalışmamızda tespit edilmiştir. Aynı zamanda gözler kapalı olarak gerçekleştirilen kinestezi, çizim grafik algılama ve parmak tanımlama testlerinde artış olması DHT'nin uzayda pozisyon ve vücut algısında etkili olduğunu gösterdi.

Adolesan kız çocukları ile yapılan bir çalışmada DHT vücut algısını geliştirmek, emosyonel olarak iyilik halini arttırmak ve zayıf vücut imajını geliştirmek için kullanılmıştır (Staiano ve ark., 2017). Travma yaşayan çocuklarda zihinsel ve fiziksel eğitim kapsamında uygulanan müdahalede meditasyon ve zumba-jazzercise dansları birlikte kullanılmıştır. Çalışma sonucunda zihinsel ve bedensel sağlık sonuçlarında gelişme görülmüştür (Shors ve ark., 2014). Otizmlilerde yapılan bir çalışmada grup halinde verilen dansın, otizmin isteksizlik, azalmış dikkat, irade kaybı, konuşmama gibi negatif semptomlarına olumlu etkileri görülmüştür. Empati ve öz-farkındalık artışı sağlanmıştır (Hildebrandt, Koch ve Fuchs, 2016). Çalışmamızda aileler ile yapılan görüşme arasında verilen geribildirimler ile emosyonel gelişimlerinde artış olduğu ancak grup aktivitesi şekilde yapılsa sosyal açıdan daha olumlu sonuçlar alınacağını düşündükleri bilgisine ulaşıldı.

Çalışma vaka raporu olduğu için katılımcı sayısının az olması ayrıca çalışmamızın sonuçlarının genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Çalışma sonuçlarına göre en az değişim gösteren parametre desen kopya etme becerisidir; bu çalışmada kullanılan dansın kaba motor becerilere yönelik verilmesinden kaynaklanmış olabilir. İleride dans koreografisi içine görsel imajinasyon, ince motor beceri artıracak hareketler eklenebilir. Çalışmada praksisin belli becerilerine bakılmıştır. Praksis değerlendirilmesi için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi' de gelecek çalışmalarda kullanılabilir. Birey sayısının artırılarak kontrollü çalışmaların uzun dönem takiplerinin yapılması dans tedavisinin etkisinin gösterilmesi

açısından önemlidir.

Çalışmadan alınan sonuçlara göre disleksili bireylerde DHT praxis becerilerinin gelişimi için kullanılabilir bir müdahale yöntemi olabilir. Dansın, müzik ve ritim ile fonolojik işlevden sorumlu bölgeleri; içerdiği hareketler ile denge-koordinasyonu destekleyerek serebellumu uyarması ve kişi için motivasyon sağlaması sebebiyle kullanımı önerilmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Fikir/Kavram: F. Zehra DOĞAN

Tasarım: B. Semin AKEL, F. Zehra DOĞAN

Denetleme/ Danışmanlık: B. Semin AKEL

Veri Toplama ve/veya İşleme: F. Zehra DOĞAN

Analiz ve/veya Yorum: F. Zehra DOĞAN

Kaynak Taraması: F. Zehra DOĞAN

Makalenin Yazımı: B. Semin AKEL, F. Zehra DOĞAN

Eleştirel İnceleme: B. Semin AKEL

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek/Teşekkür

Çalışma sırasında hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır. Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden ve destekleyen katılımcılara tüm yazarlar teşekkür eder.

Kaynaklar

- Acar, S. (2018). Gelişimsel Disleksi ve endofenotipik yaklaşım: Nörogenetik, nörobiyolojik ve nörobişsel temeller. *Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 62-91.
- Altan Sarıkaya, N., Ayhan, H., & Sukut, Ö. (2017). Farklı gruplarda dans ve hareket terapisinin kullanımı ve etkileri. *Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 3(1), 1-5. <https://doi.org/10.5222/jaren.2017.1001>
- Ayres, A. J. (1989). *The Sensory Integration and Praxis Test*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Bräuninger, I. (2012). Dance movement therapy group intervention in stress treatment: A randomized controlled trial (RCT). *The Arts in Psychotherapy*, 39(5), 443-450.
- Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (2002). *Sensory Integration: Theory and Practice (2nd edition)*. Philadelphia, Pennsylvania, USA: FA Davis Company.
- Couper, J. L. (1981). Dance therapy: effects on motor performance of children with learning disabilities. *Physical Therapy*, 61(1), 23-26.
- Çatay, Z. (2013). Beden ve ben arasında dokunan ağ: dans/hareket terapisi. İstanbul Bilgi Üniversitesi.
- Démonet, J. F., Taylor, M. J., & Chaix, Y. (2004). Developmental dyslexia. *The Lancet*, 363(9419), 1451-1460.
- Duberg, A., Möller, M., & Sunvisson, H. (2016). I feel free: Experiences of a dance intervention for adolescent girls with internalizing problems. *Int J Qual Stud Health Well-being*, 11(1), 31946. <https://doi.org/10.3402/qhw.v11.31946>
- Fischman, D. (2009). Therapeutic relationships and kinesthetic empathy. *The Art and Science of Dance/Movement Therapy: Life is Dance*, 33-53.
- Fusco, N., Germano, G. D., & Capellini, S. A. (2015, April). Efficacy of a perceptual and visual-motor skill intervention program for students with dyslexia. *Sociedade Brasileira De Fonoaudiologia*, 27(2), 128-134. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014013>
- Hanna, J. L. (2006). *Dancing for health: Conquering and preventing stress*. Lanham, MD: Alta Mira Press.
- Hildebrandt, M. K., Koch, S. C., & Fuchs, T. (2016). We dance and find each other 1: Effects of dance/movement therapy on negative symptoms in autism spectrum disorder. *Behavioral Sciences*, 6(4), 24. <https://doi.org/10.3390/bs6040024>
- Ho, R. T. H., Cheung, J. K. K., Chan, W. C., Cheung, I. K. M., & Lam, L. C. W. (2015). A 3-arm randomized controlled trial on the effects of dance movement intervention and exercises on elderly with early dementia. *BMC Geriatrics*, 15(1), 127.
- Lee, H. J., Jang, S. H., Lee, S. Y., & Hwang, K. S. (2015). Effectiveness of dance/movement therapy on affect and psychotic symptoms in patients with schizophrenia. *The Arts in Psychotherapy*, 45, 64-68.
- Marchand-Krynski, M. É., Morin-Moncet, O., Bélanger, A. M., Beauchamp, M. H., & Leonard, G. (2017). Shared and differentiated motor skill impairments in children with dyslexia and/or attention deficit disorder: From simple to complex sequential coordination. *Plos One*, 12(5), e0177490. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177490>
- Mastrominico, A., Fuchs, T., Manders, E., Steffinger, L., Hirjak, D., Sieber, M., ... & Koch, S. C. (2018). Effects of dance movement therapy on adult patients with autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. *Behavioral Sciences*, 8(7), 61.
- Petri, J. L., & Anderson, M. E. (1980). Eye and head movements in reading-disabled and normal children. *Am J Occup Ther*, 34(12), 801-808. <https://doi.org/10.5014/ajot.34.12.801>
- Rochelle, K. S., & Talcott, J. B. (2006). Impaired balance in developmental dyslexia? A meta-analysis of the contending evidence. *J Child Psychol Psychiatry*, 47(11), 1159-1166. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01641.x>
- Röhrich, F., Papadopoulou, N., & Priebe, S. (2013). An exploratory randomized controlled trial of body psychotherapy for patients with chronic depression. *J Affect Disord*, 151(1), 85-91.
- Sheets-Johnstone, M. (2010). Why is movement therapeutic?. *American Journal of Dance Therapy*, 32(1), 2-15
- Shors, T. J., Olson, R. L., Bates, M. E., Selby, E. A., & Alderman, B. L. (2014). Mental and Physical (MAP) Training: a neurogenesis-inspired intervention that enhances health in humans. *Neurobiol Learn Mem*, 115, 3-9. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2014.08.012>
- Song, Y. G., Ryu, Y. U., Im, S. J., Lee, Y. S., & Park, J. H. (2019). Effects of dance-based movement therapy on balance, gait, and psychological functions in severe cerebellar ataxia: a case study. *Physiother Theory Pract*, 35(8), 756-763.
- Staiano, A. E., Marker, A. M., Beyl, R. A., Hsia, D. S., Katzmarzyk, P. T., & Newton, R. L. (2017). A randomized controlled trial of dance exergaming for exercise training in overweight and obese adolescent girls. *Pediatric Obesity*, 12(2), 120-128. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12117>

- Starowicz-Filip, A., Chrobak, A. A., Moskała, M., Krzyżewski, R. M., Kwinta, B., Kwiatkowski S, et al. (2017). The role of the cerebellum in the regulation of language functions. *Psychiatr Pol*, 51(4), 661-671. <https://doi.org/10.12740/PP/68547>.
- Su, Y. H. (2016). Visual tuning and metrical perception of realistic point-light dance movements. *Scientific Reports*, 6(1), 1-12.
- Su, Y. H., & Salazar-López, E. (2016). Visual timing of structured dance movements resembles auditory rhythm perception. *Neural Plast*, 2016(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/1678390>
- Taur, S., Karande, S., Saxena, A. A., Gogtay, N. J., & Thatte, U. M. (2014). Use of computerized tests to evaluate psychomotor performance in children with specific learning disabilities in comparison to normal children. *Indian J Med Res*, 140(5), 644-648.
- Tsigos, C., & Chrousos, G. P. (2002). Hypothalamic–pituitary–adrenal axis, neuroendocrine factors and stress. *J Psychosom Res*, 53(4), 865-871.

[BU SAYFA BILEREK BOŞ BIRAKILMIŞTIR]