

Economics and Administration, Tourism and Tourism Management, History, Culture, Religion, Psychology, Sociology, Fine Arts, Engineering, Architecture, Language, Literature, Educational Sciences, Pedagogy & Other Disciplines in Social Sciences

Vol:3, Issue:11
sssjournal.com

pp.1578-1586
ISSN:2587-1587

2017
sssjournal.info@gmail.com

Article Arrival Date (Makale Geliş Tarihi) 09/11/2017 | The Published Rel. Date (Makale Yayın Kabul Tarihi) 14/12/2017
Published Date (Makale Yayın Tarihi) 14.12.2017

OTİZMLİ ÇOCUKLARDA 4 AYLIK FİZİKSEL AKTİVİTE PROGRAMININ FİZİKSEL UYGUNLUKLARINA ETKİSİ¹

THE EFFECTS ON PHYSICAL FITNESS OF 4 MONTH PHYSICAL ACTIVITY PROGRAM IN AUTISTIC CHILDREN

Yrd.Doç.Dr. Necati CERRAHOĞLU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Spor Yöneticiliği Bölümü, necerrahoglu@comu.edu.tr, Çanakkale/Türkiye

Arş.Gör. Bilgetekin Burak GÜNAR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, burakgunar@comu.edu.tr, Çanakkale/Türkiye

Öğr.Gör. Hasan ABANOZ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, hsn.abanoz@gmail.com, Çanakkale/Türkiye

ÖZ

Bu çalışmada, Çanakkale’de ikamet eden otizmlı çocuklara 4 ay süreyle uygulanan fiziksel aktivite programının, çocukların fiziksel ve sosyal gelişimlerine etki düzeyinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın yöntemi; gerçek deneysel desene uygun olarak ön test ve son test şeklinde yapılmış olup, ayrıca betimsel durum analizi kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden gözlem yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya 8 erkek (%67) ve 4 kız (%33) toplamda 12 otizmlı çocuk katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 12,38±1,69 yıl şeklindedir. Katılımcılara 4 ay boyunca haftada 2 gün, günde 1 saat süreyle kuvvet, esneklik, koordinasyon motor becerilerini geliştirici egzersizler uygulanmıştır. Çalışmalarda her katılımcı bir eğitmen gözetiminde uygulamaları yapmıştır. 4 aylık çalışmanın öncesinde ve sonrasında katılımcıların kuvvet, esneklik, koordinasyon motor becerilerini ölçmeye yönelik Brockport Fiziksel Uygunluk Testi uygulanmıştır. Katılımcıların sosyal becerilerindeki değişiklikler gözlem yöntemiyle betimsel olarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde SPSS-20.0 paket programı kullanılmıştır. Ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırmasında Wilcoxon testi (Wilcoxon Signed Rank Test) yapılmıştır. Sonuçlar p<0,05 düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir. Katılımcılara uygulanan ön test ve son test verilerinin karşılaştırılması sonucunda; katılımcıların pençe kuvveti ve esneklik becerilerinde pozitif yönde bir gelişmenin olduğu tespit edilmiş olup, bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Kollar bükülü asılma, kollar gergin asılma, modifye mekik, omuz esnekliği ve gövde kaldırma parametrelerinde de pozitif bir etkilenme olsa da, bu etkilenme, istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık olarak görülmemektedir (p>0,05). Ayrıca fiziksel aktiviteler ile katılımcıların sosyal becerilerinde olumlu yönde bir değişiklik olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak otizmlı çocuklara uygulanan 4 aylık fiziksel aktivite programının çocukların farklı fiziksel becerilerine ve sosyalleşmelerine katkı sağladığı görülmüştür. Bu veriler ışığında otizmlı çocukların fiziksel uygunluk düzeylerinin geliştirilebilmesi ve sosyalleşmelerinin sağlanabilmesi bağlamında düzenli fiziksel aktivitenin önemine dikkat çekilmek istenilmektedir.

Anahtar kelimeler: Otizm, Fiziksel Uygunluk, Egzersiz, Gelişim.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to investigate the effect of the 4 month physical activity program on the physical and social development of children with autism in Çanakkale. The study method was carried out in the form of pre-test and post-test in accordance with the actual experimental design. In addition, observation method was used in descriptive situation analysis. 12 autistic children whose 8 male (67%) and 4 female (33%) participated in the study. The average age of participants is 12,38±1,69 years. Participants were

¹ Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından SBA-2016-868 numarasıyla desteklenmiş olup 15-18 Kasım 2017 tarihleri arasında Antalya’da düzenlenen 15. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.

exercises for 2 days a week and 1 hour a day for 4 months to improve strength, flexibility, coordination motor skills. Each participant performed exercises under the supervision of an instructor. The Brockport Physical Fitness Test was application to measure participants' strength, flexibility, coordination motor skills before and after 4 months of study. Changes in participants' social skills were analyzed descriptively by means of observation. In the analysis of the data, SPSS package program was used. Wilcoxon Signed Rank Test was performed to compare pre-test and post-test results. As a result of comparing pre-test and post-test data applied to participants, statistically significant differences were observed between participants' claw strength and flexibility skills ($p < 0,05$). Although there is a positive effect on the twisted arms, twisted arms, modified shuttle, shoulder flexibility and trunk lifting parameters, this effect is not seen as a statistically significant difference. ($p > 0,05$). It has also been observed that there is a positive change in participants' social skills thanks to physical activity. In conclusion, 4 month physical activity program applied to autistic children has been seen to contribute to physical and social skills of autistic children. By way of this data, attention is drawn to the importance of regular physical activity so that the physical fitness levels of autistic children can be improved and socialized.

Key words: Autism, physical fitness, training, development.

1. GİRİŞ

Son yıllarda “otizm spektrum bozukluğu” (Autism Spectrum Disorder ASD) olarak adlandırılan Yaygın Gelişimsel Bozukluklar (American Psychiatric Association (APA), DSM-IV, 1994) grubu içinde bir alt grup olan otizm, sosyal etkileşimde, sözel ve sözel olmayan iletişimde bozukluklarla, tekrarlayan davranışlar ve ilgi alanlarının sınırlılığı ile karakterize edilen gelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır. Otizm spektrum bozukluğunun (ASD) alt grubu olan Asperger Sendromluların ise, dil gelişimleri normal olmasına rağmen sosyal etkileşim alanı ile tekrarlayan, törensel davranışlarda otizmlilerle aynı özellikleri gösteren bireyler olarak tanımlanmaktadır (APA, DSM-IV-TR, 2000).

Otizm tanılı çocukların sayısında son yıllarda artış gözlemlenmektedir. Bu grup içinde “zihinsel becerilerde sınır veya sınır üstü” olan yüksek fonksiyonlu otistik (High Functioning Autism) (Mesibov ve Shea, 2003) olarak adlandırılan çocuklar ve Asperger sendromlular (AS) iyi bir eğitim süreciyle normal okullarda ilköğretime devam edebilme olanağına kavuşmaktadır (Gillberg, 1998).

Sosyal ve davranışsal yetersizlikler, aktivite düzeyi düşük otistik spektrum bozukluğu olan çocuklarda risk faktörü olabilmektedir. Otizmliler olmayan çocuklar yaşlıları ile oyun oynamakta, okula gitmekte veya takım oyunlarına katılmaktadır, fakat otizmliler göz teması kurmada, sosyal oyunlara ilgi göstermede, iletişimde bulunmada, arkadaş edinmede ve fiziksel aktiviteye katılmada güçlükler gösterebilmektedir (Ried G, 2005). Otistik çocukların, genel fiziksel aktivite programlarına başarılı şekilde katılmaları, yukarıda belirtilen otistik özellikler nedeniyle fiziksel olarak aktif olmamalarına neden olmaktadır (Sandt DDR ve Frey GC, 2005).

Otizmliler, kendilerini kontrol edememesi, genelleme ve planlama yapmakta zorluk çekmesi, düşük odaklanma ve zayıf motor fonksiyonlarından dolayı, fiziksel aktiviteye katılmaları genelde zordur. Otistik spektrum bozukluğu olan bireylerin, kaba ve ince motor becerileri önemli ölçüde yetersizdir. Bu motor güçlükler, motor planlama problemi, kas zayıflığı veya duyuşal işleyişle ilişkili olabilir. Bu bireyler, kaba motor beceri gerektiren grup oyunlarına katılmayabilmektedir (Miller-Kuhanec H, 2001)

Literatür incelendiğinde otizmliler çocukların genel olarak şu davranışları sergilediği belirtilmektedir:

- ✓ Göz kontağı kurmazlar. Gözlerinize baksalar bile kısa sürelidir veya sizden uzaklara bakıyormuş gibidirler.
- ✓ Sözel veya sözel olmayan (yüz ifadesi gibi) birtakım ifadelere tepki vermeyebilirler. (seslenildiğinde duymuyormuş gibi davranırlar.)
- ✓ Bazıları birtakım ses, koku, ışık veya dokunuşa aşırı hassastırlar.
- ✓ Bazıları ise sıcak, soğuk veya herhangi bir acıya karşı oldukça duyarsızdır.
- ✓ Etraftaki birtakım değişikliklere stresli bir tepki gösterirler. Bazı çocuklar ev veya oda düzenlerinin bozulmasına karşı aşırı tepki gösterirler.
- ✓ Bazı çocuklar çok saldırgan olurlar. Kendilerine, başkalarına ya da eşyalara zarar verebilirler.
- ✓ Tehlike ve korku duygusu hissetmezler. (örneğin, korkusuzca trafiğe çıkabilir, ateşle oynayabilirler.)
- ✓ Sosyal ve duygusal açıdan kendilerini izole ederler.
- ✓ Parlak şeylere çok ilgi duyarlar. İlgileri belli bir şeye yöneliktir ve bu şey ortadan kaldırırsa çocuk kriz geçirir.

- ✓ Otizmlı çocuk, yürüyüşüne dikkat etmeden merdivenleri inip çıkabilir, bisikletini dikkatini vermeden sürer. Hatta pek çoğu karanlıkta eşyalarını bulabilir.
- ✓ Dokunulmayı sevmese de sıkı sarılmalardan hoşlananları vardır.
- ✓ Ellerini çırpırlar, yüz göz hareketleri yaparlar ve başları dönmeden kendi etraflarında dönerler. Çoğu parmak uçlarında yürür.
- ✓ Bazı çocukların kendilerine ait rutinleri vardır; iskemleye oturmadan önce bir kere iskemlenin etrafında dolaşmak gibi.
- ✓ Bazıları para gibi yuvarlak şeyleri döndürmeye meraklı ve beceriklidir. Döner şeylere bakmaya doyamazlar.
- ✓ Otizmlı çocukların duygusal gelişimi öteki çocukları gibi olup tek farkı gelişimin gecikmesidir. Bir yaşındaki çocuğun annesinin arkasında ağlama özelliği otizmlı bir çocukta dört veya beş yaşlarında ortaya çıkabilir.
- ✓ Otizmlı çocukların çoğu suyla oynamayı ve otomobille dolaşmayı çok severler.
- ✓ İletişim için konuşmayı çok fazla kullanmazlar. İsteklerini ifade etmek için ve isteklerine ulaşmak için kişilerin elinden tutarak bunlara ulaşmaya çalışırlar.
- ✓ Bazıları kendi etraflarında döner ve sallanırlar. Yürürken zıplayarak veya parmak uçlarında yürürler (<http://www.armpsikiyatri.com/yaygin-gelisimsel-bozukluklar/>, Erişim tarihi: 22.05.2017)

Çoban (2005) otizmlı bireylerde temel davranış bozukluklarını tanımlarken; acıya duyarsızlık, düşme, yaralanma anlarında tepkisizlik, nedeni anlaşılmayan duruma uygun olmayan gülmeler gözlemlenebileceğini vurgular. Ayrıca, otizmlı bireylerde kendine zarar verme, ağlama, kırma başkalarına vurma, ısırma, bağırma gibi farklı şiddetlerde ataklar gözlemlenebilir. Otizmlı bireyler bir tehlike ile karşılaştıklarında hiçbir tepki göstermeyebildikleri gibi kas gelişimlerinde de tutarsızlık gözlemlenebilir. Otizmin belirli başlı göstergeleri ise, dile hâkim olamama, hayali oyunlar oynayamama, anlamlandırma gelişimleri farklı düzeylerde gelişmiştir (Özbey, 2005). Çoban (2005); Mecaz anlamlı soyut sözcükleri anlamlandırmada zorluk çekerler. Her bireyin kendine has bir konuşma şekli vardır, sözler ve sesler diyapazonik olarak hareket etse de monoton ve robotik tarzdadır. Tekrarlama yetilerinden dolayı şarkı, reklam film sahnelerini bire bir ezberleyebilir, herhangi bir konuya takıntılı ilgi duyabilirler. Ne var ki bütün bu söylemler otizmi tam tanımlayamamakta dahası otizmlı bireyler, bireysel olarak şaşırtıcı boyutlarda farklılıklar göstermektedirler. Buna göre; Otizmde her bir bireyin kendine has “Özellikler” göstermesi mümkündür.

Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir (Zorba, 2001). Fiziksel uygunluk, beklenmedik durumlara cevap vermek ve boş zaman aktivitelerini yapmak için yeterli enerjiyle aşırı yorgunluk olmadan günlük yaşam aktivitelerini yapabilmek için gereklidir (Ertürk, 2010). Bu nedenle bu çalışmanın konusu olan otizmlı bireyler de dâhil olmak üzere tüm dezavantajlı bireylerin yaşam kalitelerini arttırmak için fiziksel uygunluklarını geliştirmeleri gerekmektedir.

Otistik spektrum bozuklukları olan bireylerin fiziksel aktiviteye katılmalarının, kendini uyarıcı davranışların azaltılması, uygun cevapların artırılması, sosyal etkileşim için potansiyel fırsat olması gibi pek çok yararı gösterilmesine karşın, bu kişilerin motor fonksiyonları ve fiziksel uygunluk düzeyleri ilgi gösterilmeyen bir alandır (Miller-Kuhaneck H, 2001).

Bu çalışmanın amacı 4 aylık fiziksel aktivite programının otizmlı çocukların fiziksel ve sosyal gelişimleri üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu incelemektir. Otizmlı çocukların motor becerilerini geliştirmek bununla birlikte sosyalleşmelerine katkı sağlayarak toplumun bir parçası oldukları farkındalığını yaratmak bu çalışmanın hedefleridir.

2. GEREÇ ve YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma gerçek deneysel desene uygun olarak hazırlanmış bir çalışmadır. Çalışmada ayrıca betimsel durum analizi yapmak için nitel araştırma yöntemlerinden gözlem yöntemi kullanılmıştır.

2.2. Evren-Örneklem

Bu çalışmanın evrenini Çanakkale’de ikamet eden otizmlili çocuklar, örneklemini ise evren içinden rastgele örnekleme ile seçilmiş 12 otizmlili çocuk oluşturmaktadır.

2.3. Araştırma Grubu

Çalışmaya Çanakkale İlinde ikamet eden, yaşları 10-15 arasında değişen ve yaş ortalaması 12,38±1,69 yıl olan 12 otizmlili çocuk katılmıştır. Katılımcıların 8’i (%67) erkek, 4’ü (%33) kızdır.

2.4. Veri Toplama Aracı

Çalışmada katılımcıların fiziksel uygunluklarını ölçmek için Brockport fiziksel uygunluk testi kullanılmıştır. Bu test sağlıkla ilişkili kriter dayanaklı bir testtir. New York Devlet Üniversitesi tarafından yapılan “Project Target” adlı çalışmanın (1993-1998) ürünü olarak geliştirilmiştir. İçindeki yirmi yedi farklı testten engel ve yaş gruplarına göre seçilenler ile kişiye özel test bataryası oluşturmak mümkündür. 10-17 yaş arasındaki engeli olan ve olmayan çocuk ve gençler için geliştirilmiş olan bu test kişinin sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğu hakkında bilgi vermektedir. BFUT, zihinsel engeli, omurlilik yaralanması, beyin felci, doğuştan anomali, amputasyon ya da görme engeli olan kişilere yönelik olarak da dizayn edilebilecek çok çeşitli seçenekler sunmaktadır. BFUT, zihinsel veya hafif fiziksel engeli olan çocukların genel kas kuvvetini ölçmek üzere sırt ve karın kaslarına yönelik iki testi zorunlu tutmaktadır. Aerobik fonksiyon, vücut kompozisyonu ve kas-iskelet sistemi fonksiyonuna yönelik test grupları arasında ise bazı testlerin seçilmesini önermektedir. Bir bireyin fiziksel uygunluğunu ölçmek için genellikle 4-6 test yeterli görülmektedir (Short, 2005; Winnick ve Short, 1999, akt. Bağdatlı Ş ve Deliceoğlu G, 2014). Bu çalışmada katılımcıların fiziksel uygunluklarını değerlendirmek için dominant el pençe kuvveti, kollar bükülü asılma, kollar gergin asılma, esneklik, modifiye mekik, omuz esnekliği ve gövde kaldırma testleri tercih edilmiştir.

2.5. Veri Toplama

Çalışmada öncelikli olarak katılımcı çocuklarla ilgili detaylı bilgi alınmıştır. Daha sonra katılımcı çocukların aileleri ve çalışma ekibinde yer alan beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencileri çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Katılımcı çocukların aileleri kendileri için hazırlanan “Aile onam formu” nu doldurarak çalışmada gönüllü olarak yer aldıklarını onaylamışlardır.

Katılımcılara 4 ay boyunca haftada 2 gün (Pazartesi, Cuma) günde 1 saat egzersiz programı uygulanmıştır. Katılımcıların egzersize sosyal ve fiziksel adaptasyon sürecinde oldukları ilk iki haftada esneme, denge ve dengeli yürüyüş çalışmaları gibi hafif egzersiz programı uygulanmıştır. İki haftadan sonra katılımcıların kuvvet ve dayanıklılık gelişimine yönelik uygulanan programda hafif tempo koşuları içeren istasyonların uygulanmasına başlanmıştır. Ayrıca bu dönemde katılımcıların kendi vücut ağırlıkları ile serbest ağırlıklar kullanılmaya başlanmıştır. Çalışmalarda istasyonlar oluşturularak her katılımcının çalışma boyunca tüm istasyonlarda çalışması sağlanmıştır. Birbirini takip eden ve birden fazla hareketin yer aldığı istasyonlarda çalışmanın başlarında katılımcılara yardımcı olunmuştur. Fakat bu yardım her tekrarda giderek azaltılarak katılımcının istasyonu yardımsız bir şekilde tamamlaması istenmiştir. Egzersizler boyunca katılımcıların sosyal davranışları çalışma ekibi ve araştırmacılar tarafından gözlemlenerek her çalışma sonunda raporlanmıştır.

Ölçümlerde ilk olarak katılımcıların boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ölçülerek beden kitle indeksleri belirlenmiştir. Katılımcıların kuvvet, esneklik, koordinasyon motor becerileri 4 aylık fiziksel egzersizler öncesinde ve sonrasında Brockport fiziksel uygunluk testi kullanılarak ölçülmüştür. Test kapsamında dominant el pençe kuvveti, bükülü kol asılma, gergin kol asılma, modifiye mekik, gövde kaldırma, esneklik (otur-eriş), omuz germe testleri yapılmıştır.

Dominant el kavrama kuvveti testi: Katılımcılar düz arkalı bir sandalyeye ayakları yere değecek şekilde denekler oturtuldu. Katılımcıların dinamometreyi vücutlarına temas ettirmemeleri ve dominant kollarını bükmeden dinamometreyi bütün güçleriyle sıkmaları sağlandı. Ölçüm sonucu kilogram cinsinden dinamometre okunarak kaydedildi. Her bir ölçüm sonrasında dinamometre ibresi, 0’a getirilerek üç kez deneme yaptırıldı. Üç ölçümün ortalaması alınarak sonuç olarak kaydedildi.

Bükülü kol asılma testi: Bu testte katılımcıların barda kollar bükülü pozisyonda asılı kalıp kalamadıkları değerlendirildi. Katılımcının barı yukardan elleri ile kavrayarak bedenini bara yakın bir pozisyona getirmesi istendi. Çene barın üstünde tutuldu ancak bara temas etmeden sabit kalındı. Katılımcı bu pozisyonu mümkün olduğu kadar uzun sürdürmeye çalıştı. Bedenin sallanmaması, dizlerin bükülmemesi ve bacakların hareket etmemesi sağlandı. Barın altına bir jimnastik minderi yerleştirildi. Her bireye bir deneme verildi. Katılımcıların

düz şekilde pozisyon almasına yardım edildi. Katılımcıların kollar bükülü pozisyonda asılı kaldığı süre kaydedildi.

Gergin kol asılma testi: Bükülü kol asılma testindeki yönerge bu test için de geçerli olup tek fark bu testte katılımcılar kolları gergin bir şekilde bara tutunmuşlardır.

Modifiye mekik testi: Mekik hareketinde katılımcı sırtüstü yattı, dizleri bükülü ve ayak tabanları yere temas eder vaziyette elleriyle parmak ucuyla dizine dokundu. Eller dize doğru yaklaşık 10 cm ya da daha ileriye kaydırıldı, eğer gerekliyse testi uygulayan, ellerini katılımcının diz kapağının üzerinde tutarak ona dokunmaya çalıştı. Katılımcıya, 1 deneme verildi, doğru olarak yapılan her mekik hareketi numaralandırılıp skor olarak kaydedildi. Gerekli uzanma mesafesi sağlanamadığında, ayaklar zeminden ayrıldığında, katılımcı başlangıç pozisyonuna dönemediğinde ya da doğru olmayan biçimde mekik hareketini yaptığında sayılmadı.

Gövde kaldırma testi: Jimnastik minderi ve cetvel kullanılarak yapılan bu testte katılımcıdan yüzüstü durumda iken, ellerini uyluklarının altına yerleştirmiş halde yatarken bedenin üst bölümünün sırt kaslarını kullanarak çenesini 30 cm'ye kadar kaldırıp, bir süre pozisyonunu devam ettirmesi istendi. Hareketin çok yavaş ve kontrollü yapılmasına, çenenin yere paralel duruma getirilmesine dikkat edildi. Cetvel katılımcının çenesinin 2,5 cm kadar uzağına konarak yer ve çene arasındaki mesafe ölçüldü. Katılımcıya iki deneme verilerek, en iyisi kaydedildi.

Esneklik (otur-eriş) testi: Bu testte katılımcılardan kolları gergin, otur-eriş sehpasının üzerindeki tahta parçasını ileriye doğru kaydırmaları istendi. Katılımcılarda, ayağa giyilen çok ince şeylere izin verildi, katılımcı test malzemesinin alt kısmına oturtuldu. İki bacaklarının tam ekstansiyonda, ayak kutunun sonunda karşıda düz şekilde tutulması sağlandı. Katılımcı, kolları gergin avuç içi aşağı bakacak şekilde ölçüm cetveli üzerinde en üst dereceyi yapmaya çalıştı. Hareketi her iki eli cetvelin üzerinde uzanmayı 4 zamanda gerçekleştirdi. 4. Uzanmada en az 1 sn beklemesi, istendi. Katılımcılara 1 deneme verildi ve son uzanmasından sonra tahtanın bulunduğu yer cm olarak kaydedildi.

Omuz germe testi: Üst beden bölümünün esnekliğini ölçen bu testte katılımcılardan, sağ ya da sol kolun omuz üzerinden uzanarak sırtta aşağıdan yukarıya doğru uzanan diğer elin parmaklarına değmeleri istendi. Katılımcılara bir deneme verildi. Başarılı olanlar "+" başarısız olanlar "-" olarak kaydedildi. Deneme yaparken fiziksel yardım ve sözel yönlendirme yapıldı. Ancak test sırasında fiziksel yardım verilmedi.

2.6. Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS 20 paket programıyla analiz edilmiştir. Ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırmasında Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Sonuçlar $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların cinsiyetlere göre dağılımı

Cinsiyet	N	%
Erkek	8	67,0
Kız	4	33,0
Toplam	12	100,0

Katılımcıların cinsiyetlere göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların %67'sinin erkek, %33'ünün kız olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş ortalaması $12,38 \pm 1,69$ yıldır.

Tablo 2. Katılımcıların çalışmalar öncesinde ve sonrasındaki antropometrik ölçüm sonuçlarına ilişkin veriler

		N	\bar{X}	SS
Boy uzunluğu (cm)	Ön test	12	154,38	9,41
	Son test		155,87	8,69
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test	12	52,69	10,37
	Son test		53,63	10,64
BKİ (kg/m ²)	Ön test	12	22,08	3,61
	Son test		22,05	3,63

Katılımcıların fiziksel özelliklerini belirlemek için egzersizler öncesinde ve sonrasında bazı antropometrik özelliklerini belirlemeye yönelik yapılan ölçüm sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların egzersizler öncesindeki boy uzunluk ortalamasının $154,4 \pm 9,41$ santimetre, egzersizler sonrasındaki boy uzunluk ortalamasının $155,9 \pm 8,69$ santimetre olduğu tespit edilmiştir. Egzersizler öncesinde katılımcıların vücut ağırlık ortalamasının $52,69 \pm 10,37$ kg, egzersizler sonrasındaki vücut ağırlık ortalamasının $53,63 \pm 10,64$

olduğu görülmüştür. Beden kitle indeksi bakımından katılımcıların egzersizler öncesinde $22,08 \pm 3,61 \text{ kg/m}^2$, egzersizler sonrasında $22,05 \pm 3,63 \text{ kg/m}^2$ değerlerine sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Çalışmalar öncesinde ve sonrasında katılımcılara uygulanan Brockport fiziksel uygunluk testi sonuçlarına ilişkin veriler

		N	\bar{X}	SS
Dominant el pençe kuvveti (kg)	Ön test		34,75	8,827
	Son test		37,25	10,964
Kollar bükülü asılma (sn)	Ön test		1,28	1,414
	Son test		1,47	1,488
Kollar gergin asılma (sn)	Ön test		2,54	1,690
	Son test		3,27	1,982
Esneklik (cm)	Ön test	12	-8,50	9,304
	Son test		-6,75	9,331
Modifiye mekik	Ön test		2,12	2,748
	Son test		2,75	3,195
Omuz esnekliği (+, -)	Ön test		0,125	0,353
	Son test		0,375	0,517
Gövde kaldırma (cm)	Ön test		18,25	7,459
	Son test		19,50	8,684

Katılımcıların egzersizler öncesinde ve sonrasında yapılan Brockport fiziksel uygunluk test sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların dominant el pençe kuvveti ortalamasının ön testte $34,75 \pm 8,83 \text{ kg}$, son testte $37,25 \pm 10,96 \text{ kg}$ olduğu tespit edilmiştir. Buna göre egzersizler sonunda katılımcıların pençe kuvveti ortalamasında $2,5 \text{ kg}$ 'lık bir artış olduğu görülmektedir.

Kollar bükülü asılma testinde katılımcıların ön test ortalamasının $1,28 \pm 1,41 \text{ sn}$, son test ortalamasının $1,47 \pm 1,49 \text{ sn}$ olduğu tespit edilmiştir. Buna göre egzersizler sonunda katılımcıların bükülü kol asılma sürelerinin ortalamasında $0,19 \text{ sn}$ 'lik bir artış olduğu görülmüştür.

Kollar gergin asılma testinde katılımcıların ön test ortalamasının $2,54 \pm 1,69 \text{ sn}$, son test ortalamasının $3,27 \pm 1,98 \text{ sn}$ olduğu tespit edilmiştir. Buna göre egzersizler sonunda katılımcıların gergin kol asılma sürelerinin ortalamasında $0,73 \text{ sn}$ 'lik bir artış olduğu görülmüştür.

Esneklik testinde katılımcıların ön test ortalamasının $-8,50 \pm 9,30 \text{ cm}$, son test ortalamasının $-6,75 \pm 9,33 \text{ cm}$ olduğu tespit edilmiştir. Buna göre egzersizler sonunda katılımcıların esneklik testi ortalamalarında $1,75 \text{ cm}$ 'lik bir artış olduğu görülmüştür.

Modifiye mekik testinde katılımcıların ön test ortalamasının $2,12 \pm 2,75$ tekrar, son test ortalamasının $2,75 \pm 3,20$ tekrar olduğu tespit edilmiştir. Buna göre egzersizler sonunda katılımcıların modifiye mekik tekrar sayılarının ortalamasında $0,63$ 'lük bir artış olduğu görülmüştür.

Omuz esnekliği testinde katılımcıların ön test başarı oranının $\%12,5 \pm 0,35$, son test başarı oranının $\%37,5 \pm 0,52$ olduğu tespit edilmiştir. Buna göre egzersizler sonunda katılımcıların omuz esnekliği başarı oranında $\%25$ 'lik bir artış olduğu görülmüştür.

Gövde kaldırma testinde katılımcıların ön test ortalamasının $18,25 \pm 7,46 \text{ cm}$, son test ortalamasının $19,50 \pm 8,68 \text{ cm}$ olduğu tespit edilmiştir. Buna göre egzersizler sonunda katılımcıların gövde kaldırma becerilerinde $1,25 \text{ cm}$ 'lik bir artış olduğu görülmüştür.

Tablo 4. Katılımcıların Brockport Fiziksel Uygunluk ön test ve son test sonuçlarının istatistiksel olarak karşılaştırılması

Son test - Ön test		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Dominant el pençe kuvveti	Negatif sıralar	0	,00	,00	-2,032	0,04
	Pozitif sıralar	8	3,00	24,00		
	Fark olmayan	4				
Kollar bükülü asılma	Negatif sıralar	0	,00	,00	-1,414	0,16
	Pozitif sıralar	3	1,50	4,50		
	Fark olmayan	9				
Kollar gergin asılma	Negatif sıralar	0	,00	,00	-1,414	0,16
	Pozitif sıralar	4	1,50	6,00		
	Fark olmayan	8				
Esneklik	Negatif sıralar	0	,00	,00	-2,214	0,03
	Pozitif sıralar	10	3,50	35,00		

Modifiye mekik	Fark olmayan	2				
	Negatif sıralar	0	,00	,00		
	Pozitif sıralar	6	2,50	15,00	-1,890	0,06
Omuz esnekliği	Fark olmayan	6				
	Negatif sıralar	0	,00	,00		
	Pozitif sıralar	4	1,50	6,00	-1,414	0,16
Gövde kaldırma	Fark olmayan	8				
	Negatif sıralar	0	,00	,00		
	Pozitif sıralar	6	2,50	15,00	-1,890	0,06
	Fark olmayan	6				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Katılımcıların egzersizler öncesinde ve sonrasındaki fiziksel uygunluk test sonuçlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testi (*Wilcoxon Signed Rank Test*) sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların pençe kuvveti ve esneklik ön test-son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, son test puanı lehine olduğu görülmektedir. Yani yapılan egzersizler sonunda katılımcıların pençe kuvveti ve esneklikleri anlamlı bir şekilde artmıştır. Katılımcıların kollar bükülü asılma, kollar gergin asılma, modifiye mekik, omuz esnekliği ve gövde kaldırma ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bununla birlikte bu parametrelerin tümünde son testlerde bir artış olduğu görülmüştür.

Egzersizler boyunca katılımcıların sosyal becerilerine yönelik yapılan gözlemlerde iletişim becerilerinde artış olduğu, çalışma başlangıcına göre kendilerini daha kolay bir şekilde ifade edip isteklerini daha rahat aktarabildikleri tespit edilmiştir. Çalışma sonlarında katılımcıların öfke nöbetlerinde azalma olduğu ve çalışmalara katılma konusunda daha istekli oldukları görülmüştür. Göz teması kurma konusunda katılımcıların çalışma sonlarına doğru daha başarılı oldukları gözlemlenmiştir. Kısa ve net bir şekilde verilen komutları (dur!, git!, at!, bekle!, kalk! vs.) algılama ve doğru bir şekilde uygulama becerilerinde çalışma sonunda daha başarılı oldukları ancak kompleks komutları uygulama konusunda başarılı olamadıkları tespit edilmiştir. Komutların algılanma süresinde önemli derecede kısalma olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcıların bir egzersizi devam ettirebilme sürelerinde artış olduğu, dolayısıyla daha uzun süre odaklanma becerilerinde gelişim olduğu gözlemlenmiştir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma otizmlili çocuklarda 4 aylık fiziksel aktivitenin fiziksel uygunluklarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü bünyesinde gerçekleştirilen SBA-2016-868 numaralı bağımsız araştırma projesidir. Çalışmaya Çanakkale İlinde ikamet eden yaş ortalaması $12,38\pm 1,69$ yıl olan 12 otizmlili çocuk katılmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların fiziksel uygunluk parametrelerinin tümünde bir artış söz konusu olmakla birlikte bazı parametrelerdeki değişikliklerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Bunun yanında katılımcıların komut alma ve uygulama ile odaklanma becerilerinde olumlu yönde değişiklikler olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde otizmlili çocukların motor becerilerine yönelik çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Daha çok otizmlili çocukların sosyal becerileri üzerine çalışmalara rastlanmaktadır.

Bulgular incelendiğinde 4 aylık egzersizler sonunda katılımcıların antropometrik özelliklerinden boy uzunlukları ortalamasında $1,5$ cm ($154,4\pm 9,41$ cm'den $155,9\pm 8,69$ cm'ye), vücut ağırlıkları ortalamasında $0,94$ kg ($52,69\pm 10,37$ kg'dan $53,63\pm 10,64$ kg'a) artış, beden kitle indeksi ortalamasında $0,03$ kg/m² ($22,08\pm 3,61$ kg/m²'den $22,05\pm 3,63$ kg/m²'ye) düşüş olduğu görülmüştür. Katılımcıların yaş grubu göz önünde bulundurulduğunda bu değişikliklerin çocukların büyüme çağına olmaları dolayısıyla doğal bir değişiklik olabileceği düşünülmektedir. Bu değişikliğe egzersizlerin etki düzeyini, daha uzun süreli, deney ve kontrol gruplu çalışmalarla tespit edilebileceği öngörülmektedir.

Analizler sonucunda katılımcıların dominant el pençe kuvveti parametresinin ortalama değerleri incelendiğinde ön test sonucu $34,75\pm 8,83$ kg, son test sonucu $37,25\pm 10,96$ kg şeklinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Yılmaz ve arkadaşları (2002), 9 yaşındaki otizmlili erkek çocuklarla yaptığı bir çalışmada, 10 haftalık su içi egzersiz eğitimi öncesi ve sonrası kavrama kuvvetini değerlendirmişlerdir. Egzersiz eğitimi öncesi kavrama kuvveti $9,4$ kg olarak ölçülmüş, eğitim sonrası ise 12 kg olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlardan çok daha düşük sonuçların elde edilmesinin katılımcıların yaş grubunun daha küçük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak pençe kuvvetindeki gelişim göz

önünde bulundurulduğunda bu çalışmayla benzer bir sonuç elde edilmiştir. Dolayısıyla çeşitli egzersizlerle otizmliler çocukların pençe kuvvetinin geliştirilebileceği kanaati hâsıl olmuştur.

Katılımcıların esneklik becerilerine yönelik yapılan ön test-son test ortalama değerleri incelendiğinde sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Egzersizler ile katılımcıların esnekliklerinin $-8,50\pm 9,30$ cm'den $-6,75\pm 9,33$ cm'ye arttığı görülmüştür. Yanardağ ve ark.(2009) tarafından yapılan, 8 otizmliler çocuğa 12 hafta adapte edilmiş egzersiz programının uygulandığı bir çalışmada araştırmaya dâhil edilen kara ve havuz grubundaki katılımcıların, eğitim öncesi ve sonrası, kardiyovasküler dayanıklılık, hız, kavrama kuvveti, esneklik ve vücut yağ yüzdesi değerleri karşılaştırıldığında, her iki grupta da eğitim sonrası tüm değerlerde istatistiksel olarak anlamlı gelişme elde edilmiştir ($p<0,05$). Pençe kuvveti ve esneklik parametrelerindeki sonuçlar bu çalışmada elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Bulgular incelendiğinde katılımcıların kollar bükülü asılma, kollar gergin asılma, modifiye mekik, omuz esnekliği ve gövde kaldırma becerilerine yönelik yapılan ön test-son test sonuçları arasında istatistiksel anlamda bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Ancak egzersizler sonunda kollar bükülü asılı kalma süresinde 0,19 sn, kollar gergin asılı kalma süresinde 0,73 sn, modifiye mekik tekrar sayısında 0,63, omuz esnekliği başarı yüzdesinde %25, gövde kaldırma mesafesinde 1,25 cm'lik artış olduğu görülmüştür.

Aksay ve Alp (2014) tarafından fiziksel aktivite rehabilitasyon programının otizmliler bireylerin motor becerileri ve fiziksel performanslarına etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada Katılımcıların motor beceri ve fiziksel performans düzeyinde artış gözlenirken, yaşanan kriz durumlarının sayısında azalma görülmüştür. Egzersizle kriz durumlarının azalması bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Akt. Güngör ve Melekoğlu, 2016).

Yabancı literatür incelendiğinde bu çalışmanın sonuçlarını destekleyen çalışmalar olduğu görülmektedir. Magnusson ve ark.(2012) tarafından Yeni Zelanda'da yüksek yoğunluktaki bireyselleştirilmiş aktivite programının otizmliler çocuklar ve otizmliler ergen bireylerin davranışları, fiziksel uygunlukları ve uykuları üzerine etkisini araştırmak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada bireyselleştirilmiş ve yüksek yoğunluktaki aktivite programı otizmliler çocuklar ve ergenlerin sağlık ve fiziksel uygunluk düzeylerinin artmasında, olumsuz davranışların azalmasında ve olumlu davranışların artmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nicholson ve ark.(2011) tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada fiziksel aktivitelerin otizmliler bireylerin akademik başarılarını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Akt. Güngör ve Melekoğlu, 2016). Bu sonuçlar yapılan çalışmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Sonuç olarak otizmliler çocuklara uygulanan 4 aylık fiziksel aktivite programı otizmliler çocukların farklı fiziksel ve sosyal becerilerine katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar ışığında otizmliler çocukların fiziksel ve sosyal gelişimleri için profesyonel bir ortamda uzun süreli fiziksel aktivite programının uygulanması tavsiye edilmektedir. Otizmliler çocukların bu yönde gelişmesini sağlayacak ve bu gelişimi sürekli takip ederek yeni yaklaşımlar geliştirebilecek, otizm araştırma ve uygulama enstitülerinin özellikle üniversitelerin bünyesinde kurulması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Aksay, E. & Alp, A. (2014). "The effects of a physical activity rehabilitation program on the motor skills and physical performance of children with autism spectrum disorder (ASD). Movement therapy and ASD", International Journal of Academic Research, 6(1): 12-19.

Amerikan Psikiyatri Birliği (1994). *DSM IV Mental bozuklukların tanı ölçütleri el kitabı* (Çev. Ed. E. Köroğlu), Ankara: Hekimler Yayın Birliği, (Orijinal eserin yayın tarihi 1994), Ankara.

Amerikan Psikiyatri Birliği APA (2000). *DSM IV-TR Mental bozuklukların tanı ölçütleri el kitabı* (Çev. Ed. E. Köroğlu). Hekimler Yayın Birliği. (Orijinal eserin yayın tarihi 1994), Ankara.

Bağdatlı, Ş. & Deliceoğlu, G. Eğitilebilir zihinsel engelli bireylerde bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin incelenmesi (Kırıkkale İli Örneği), Hacettepe J. of Sport Sciences, 2014; 25 (2), 67-78.

Çoban, A. (2005). Müzik Terapi, Timaş yayınları, İstanbul.

Ertürk, BB. (2010). "Mental retardasyon ve fiziksel uygunluk", Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı Özveri Dergisi, 7(2): <http://eski.eyh.gov.tr/upload/ozurluveyasli.gov.tr/mce>.

Gillberg, C. (1998). "Prevalence Paper presented to the National Autistic Society Conference Autism; theory into action" 20-21 November 1998, London.

- Güngör, B. & Melekoğlu, M.A. (2016). “Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan Bireylerin Fiziksel Aktivitelerine İlişkin Yapılan Çalışmaların Gözden Geçirilmesi”, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 17(3): 347-376.
- Magnusson, J. E.; Cobham, C. & McLeod, R. (2012). “Beneficial effects of clinical exercise rehabilitation for children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD)” Journal of Exercise Physiology Online, 15(2), 71-79.
- Mesibov, G. & Shea, V. (2003) Teacch. Yayınlanmamış workshop metni. Gelişimsel Nöropsikiyatri Toplantıları I. Uluslararası Otizm Sempozyumu, İstanbul, 2003.
- Miller-Kuhaneck, H. & Watling, R. (2004). Autism: A comprehensive occupational therapy approach, American Occupational Therapy Association, Bethesda.
- Nicholson, H., Kehle, T. J., Bray, M. A., & Heest, J. V. (2011). “The effects of antecedent physical activity on the academic engagement of children with autism spectrum disorder” Psychology in the Schools, 48(2), 198-213.
- Özbey, Ç. (2005). Otizm ve Otistik Çocukların Eğitimi, İnkılap Yayınları, İstanbul.
- Reid, G. (2005). “Understanding physical activity in youths with autism spectrum disorders” Palaestra, 21: 6-7.
- Sandt, D.D.R. & Frey, G.C. (2005) “Comparison of physical activity levels between children with and without autistic spectrum disorders”, Human Kinetics Journal, 22(2):146-159.
- Short, F.X. (2005). “Measurement and assesment” (Ed. Joseph P. Winnick), Adapted Physical Education and Sport, 55-76, Human Kinetics, Illinois.
- Winnick, J.P. & Short, F.X. (1999). The Brockport Physical Fitness Test Manual, Human Kinetics, Illinois.
- Yanardağ, M.; Ergun, N. & Yılmaz, İ. (2009). “Otistik çocuklarda adapte edilmiş egzersiz eğitiminin fiziksel uygunluk düzeyine etkisi”, Fizyoterapi Rehabilitasyon, 20(1): 25-31.
- Yılmaz I.; Ergun N. & Konukman F. (2002). “Effects of a 10 week water exercise and swimming program on the physical fitness of mentally retarded children”, Research Quarterly for Exercise and Sport, 73(1):108.
- Zorba, E. (2001). Fiziksel Uygunluk, Gazi Kitabevi, Ankara.