

Otizimde Spor Etkinliklerinin Davranış ve Sosyalleşme Üzerindeki Olası Etkilerini Değerlendiren Niteliksel Bir Çalışma

A Qualitative Study Investigation the Possible Effects of Sports Activities on Behavior and Socialization in Autism

Seyhan HİDİROĞLU¹, Şükran PEKER¹, Melda KARAVUŞ¹, Pınar TEPE¹, Seyfullah AKÇABEY², Ali Ömer KAYA², Hakan ÖZTÜRKÇÜ², N. Emel LÜLECİ¹, Dilşad SAVE¹

¹Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul
²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul

Öz

Düzenli spor yapmanın fiziksel ve ruhsal sağlığı iyileştirdiği genel bir kabuldür. Fakat Otizm Spektrum Bozukluğuna sahip bireyler için spor etkinliklerinin yararlarına ilişkin az sayıda çalışma vardır. Bu nitel çalışmada yorumlayıcı betimsel bir yaklaşım kullanılmıştır. Çalışmamıza İstanbul Avrupa Yakasında bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine devam eden 10-23 yaş arasında otizimli çocuğu olan yedi gönüllü ebeveyn dahil edildi. Veriler tematik olarak analiz edilmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda; spor etkinliklerinin genel olarak otizimli bireylerin hiperaktif, agresif davranışlarını azalttığı, konuşma ve iletişim becerilerinin gelişmesine yardımcı olduğu, göz temasını artırdığı, eklem esnekliği ve dengeyi artırdığı, dikkat ve algı artışında iyileşme sağladığı, otizimli bireylerin sosyalleşmesine olumlu katkılar sağladığı belirtilmiştir. Araştırmamızda en sık tercih edilen spor etkinliğinin ise yüzme sporu olduğu ifade edilmiştir. Araştırmamıza katılan otizimli bireyler spor etkinliklerinden fayda görmelerine rağmen düzenli biçimde spor etkinliklerine devam edememişlerdir; bunun en önemli nedeni ise spor imkanlarının erişilebilirliği problemi olarak belirtilmiştir. Sonuç olarak; spor etkinliklerinin, araştırmamızda yer alan Otizm Spektrum Bozukluğuna sahip bireylerde, genel anlamda fiziksel, ruhsal, davranışsal ve sosyal problemleri aşmalarında olumlu yönde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca spor etkinlikleri sırasında otizimli bireylerin sosyal ortamlarda ailesi dışında farklı insanlarla karşılaşmalarının da iletişim becerilerinin iyileştirilmesinde önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Davranış, Otizm, Sosyalleşme, Spor

Abstract

It is a general acknowledgment that regular exercise improves physical and mental health. However, there are few studies on the benefits of sports activities for individuals with Autism Spectrum Disorder. This qualitative study used an interpretive descriptive approach. Seven volunteer parents who had children with autism between the ages of 10-23 attending a special education and rehabilitation center on the European Side of Istanbul were included in our study. Data was analyzed thematically. As a result, it was revealed that sports activities generally decrease the hyperactive and aggressive behaviors of individuals with autism, help the development of speech and communication skills, increase eye contact, increase joint flexibility and balance, improve attention and perception, and contribute positively to their socialization. In our study, it was mentioned by the parents that the most frequently preferred sports activity was swimming. Although individuals with autism subject to our study were reported to have benefited from sports activities, they could not continue sports activities regularly. The most important reason for this, was stated as the problem of accessibility to sports facilities. As a result; it can be concluded that sports activities are positively effective in overcoming physical, mental, behavioral and social problems in individuals with Autism Spectrum Disorder in general. Furthermore, we think that during sports activities, individuals with autism can find a chance to meet different people other than their families, thus improving their communication skills.

Keywords: Behavior, Autism, Socializing, Sports

Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal etkileşim, konuşma ve sözsüz iletişimde kalıcı zorluklar ve kısıtlı/tekrarlayan davranışları içeren karmaşık bir gelişimsel durumdur (1). Otizm prevalansının %0.9-1.5 aralığında olduğu bildirilmiştir (2).

OSB (Otizm Spektrum Bozukluğu) yaşamın ilk dönemlerinde ortaya çıkan sosyal iletişim ve etkileşim kurmada eksiklik ve takıntılı davranışlar ile kendini gösteren gelişimsel olarak ilerleyememe gibi başka bir neden ile de açıklanamayan nöro gelişimsel bir bozukluk olarak ifade edilmiştir (3).

DSM V'e göre OSB; Otistik Bozukluk, Asperger Sendromu, Başka Türü Adlandırılmayan Yaygın Gelişimsel Bozukluk (YGB-BTA) ve Çocukluğun Desintegratif Bozukluğu (DGB), Otizm Spektrum Bozukluğu tanılarını kapsamaktadır (1). Tanı için "sosyal etkileşim/iletişim eksiklikleri" başlığı altındaki ve "sınırlı ve yineleyici ilgi davranış ve etkinlikler" alanlarındaki belirtilerinin bulunması gerekmektedir (1). Bireylerin toplumsal ilişkiler sırasında yaşadıkları güçlükler ve sapmalar, otizmin en belirgin özelliğidir (4). OSB semptomları hafiften şiddetli dereceye kadar değişiklik gösterebilir (1).

Araştırmalar OSB semptomlarının erken teşhis ve tedavi ile iyileşebileceğini göstermiştir (1). Mevcut tedavi seçenekleri, ilaçlar, müdahale, eğitim ve davranışsal terapiler olup destek tedavi niteliğindedir (5). İlaçlar atak anında semptomları

	ORCID No
Seyhan HİDİROĞLU	0000-0001-8656-4613
Şükran PEKER	0000-0002-4584-9986
Melda KARAVUŞ	0000-0003-2629-2374
Pınar TEPE	0000-0003-1630-348X
Seyfullah AKÇABEY	0000-0002-1659-4515
Ali Ömer KAYA	0000-0002-1828-8976
Hakan ÖZTÜRKÇÜ	0000-0001-8103-594X
N. Emel LÜLECİ	0000-0002-3435-7214
Dilşad SAVE	0000-0002-5252-5189

Başvuru Tarihi / Received: 20.09.2021
Kabul Tarihi / Accepted : 24.11.2022

Adres / Correspondence : Seyhan HİDİROĞLU
Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı,
İstanbul
e-posta / e-mail : seyhanerginh@gmail.com

baskılamaya yöneliktir (5). Otizmlı bireyler görsel ve işitsel uyaranlara daha duyarlı olmaları, sosyalleşmede kısıtlılıklarının olması, toplu ortamlarda daha çok stigmaya maruz kalmaları (6) vb. nedenlerden dolayı ev içinde daha çok zaman geçirmeyi tercih edebilirler (7). Ayrıca otizmlı bireyler rutinlerini uygulama konusunda ısrarcı olabilmektedirler (8). Benzer şekilde beslenme alışkanlıkları da rutinin bir parçası olarak tek tip beslenmeye dönüşebilmektedir (9). Beslenme rutini bazı katı yiyecekleri yemekten kaçınma davranışında bulunan otizmlı bireylerde de yetersiz beslenme olasıdır ya da tam tersi olarak Hildebrandt ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada bildirildiği gibi; otizmlı bireyler sedanter yaşam tarzlarından dolayı obezite açısından risk taşıyabilmektedirler (10).

Otizm spektrum bozukluğunun standart tedavilerinin görece başarısına rağmen, son 20 yılda potansiyel olarak fiziksel egzersizin faydalı etkileri artmıştır. Yılmaz ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada otizm bulgularına sahip bireylerde spor ve egzersizin günlük hayattaki takıntılı davranışlara esneklik kazandırabildiği, dengenin geliştirilmesine yardımcı olduğu, stereotipik davranış kalıplarını azalttığı ve Vücut Kitle İndeksini (VKI-BMI)'ni düşürdüğü gözlenmiştir (11). Fiziksel aktivitenin birçok faydası bulunmasına rağmen, spor yaralanmaları durumunda ek sağlık sorunlarının gelişme riski olasıdır. Ayrıca, otizmlı bireylerin aşırı fiziksel aktivite yapmaları durumunda dinlenme ihtiyacına rağmen, kuralcı olabilecekleri için (8), egzersize devam edebilecekleri ve taşıkarinin tetiklenmesine neden olabilecekleri beklenebilir.

Ebeveynlerin fiziksel aktivite algılarının incelendiği bir çalışmada otizmlı çocuklarının fiziksel aktivite ile otizme yönelik bazı olumsuz davranışlarının fark edilir seviyede düzelleme göstermesi üzerine, çocuklarının fiziksel aktivite programlarına katılması konusunda oldukça istekli davrandıkları bildirilmiştir (12).

Bu araştırma, otizmlı çocukların rehabilitasyon programlarında olan veya ailenin tercihiyle yönlendirildikleri spor etkinlikleri sonrası davranışlarında olabilecek değişiklikleri tespit etmek amacıyla, otizmlı bireylerin ebeveynleriyle derinlemesine yüz yüze görüşme yapılan niteliksel (kalitatif) tipte bir çalışmadır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmamız derinlemesine yüz-yüze görüşmeler şeklinde gerçekleştirilen niteliksel tipte bir çalışmadır.

Otizm tanısı almış çocuklarını İstanbul Avrupa Yakasında bir Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'ne getiren, çocuklarının yaşları 10-23 arasında değişen araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 7 ebeveyn araştırmaya dahil edilmiştir. Oyun çağı, 10 yaş ve altı kabul edilerek,

oyunla sporun birlikte yapılmasının karıştırıcılığını en aza indirebilmek için, 10 yaş ve üzeri otizmlı bireyler çalışmaya alınmıştır. Görüşmeler Mayıs 2017 tarihinde yapılmıştır.

Otizm tanısı almış çocuklarını İstanbul Avrupa yakasında bulunan bir Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'ne getiren ebeveynlere yüz yüze araştırmadan bahsedilmiş, görüşmeyi kabul eden 7 ebeveynle rehabilitasyon merkezindeki görevlilerin belirlemiş olduğu odalarda ikramlar eşliğinde görüşmeler yapılmıştır.

Katılımcılara görüşmenin ilk kısmında demografik özellikler sorulmuş daha sonra literatür taramasıyla oluşturulmuş yarı-yapılandırılmış soru formu ebeveynlere uygulanmıştır. Ebeveynlere otizm ile ilgili sorular, geçmiş dönemde ve mevcut dönemde yapılan sporlar, egzersizler sorulmuş ve bunların etkileri öğrenilmek istenmiştir. Görüşme sonunda küçük önerilerde bulunmuş ve ebeveynlerden öneriler alınmıştır. Görüşmeler içerik olarak doygunluğa ulaşıldığı için 7 görüşme sonunda görüşmeler sonlandırılmıştır. Her görüşme ortalama 20 dk. sürmüştür.

Görüşmeler sırasında katılımcılardan izin alınarak ses kaydı yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin ses kayıtları aynı gün içerisinde görüşmeyi yapan araştırmacılar tarafından transkript haline getirilmiştir. Görüşmelerin transkriptleri toplam 22 sayfalık veri haline getirilmiştir.

Katılımcıların isimleri anonimleştirilerek metinsel verilerin içeriğinin kodlama süreci ile öznel olarak yorumlanması ve temaların belirlenmesi için tematik içerik analizi kullanılmıştır. Görüşmeleri yapan tüm araştırmacılar veri analizi sürecine katılmışlardır: önce her araştırmacı görüşmenin transkripsiyonunu ayrı ayrı analiz etmiş ve ardından diğer araştırmacılarla paylaşmıştır.

Çalışmamız için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik araştırmalar etik kurulundan 07.04.2017 tarihinde 09.2017.314 no'lu protokol kodu ile etik kurul onayı alınmıştır. Katılımcılara çalışmanın bilgilendirilmiş onam formu sözel olarak açıklanarak çalışma ve ses kayıtları için onayları alınmıştır. Bütün veriler anonim olarak analiz edilmiştir. Araştırmamız 2000 yılında revize edilen Helsinki Bildirgesine uygun biçimde hazırlanmıştır.

Bulgular

Otizm tanısı almış çocuklarını İstanbul Avrupa yakasında bulunan bir Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'ne getiren, çocuklarının yaşları 10-23 arasında değişen araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 7 ebeveyn araştırmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların çocuklarının demografik bilgileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Çalışmamızda 4 tema değerlendirilmiştir; Otizm tanı ve tedavi süreci, Otizmlı bireylerde spor sonrası değişiklikler, Spor dallarının otizmlı bireylerde

etkilerinin karşılaştırılması ve Spor etkinliklerinin sürdürülebilirliği araştırılmıştır (Tablo 2).

Otizm Tanı ve Tedavi Süreci

Çocukların otizm tanısını 18 ay- 4 yaş arasında almış olduğu görülmektedir. Otizme en çok hiperaktivite eşlik etmektedir. Genelde ilk gidilen sağlık merkezinde tanı konulamamış olup bazı

Tablo 1. Otizmlili Bireylerin Demografik Özellikleri

Ebeveynin Adı*	Çocuğun Yaşı	Çocuğun Cinsiyeti	Ailenin Kaçınıcı Çocuğu	Evde Yaşayan Kişi Sayısı
Z.Ş.	17	Kız	2.Çocuk	3(anne, 2 çocuk)
F.Y.	13	Erkek	6.Çocuk	8(anne, baba, 6 çocuk)
N.G.	10	Erkek	1.Çocuk	5(anne, baba, 3 çocuk)
H.K.	10	Erkek	1. Çocuk	3(anne, baba, çocuk)
K.G.	13	Erkek	2. Çocuk	4(anne, 3 çocuk)
Ş.Y.	23	Erkek	2. Çocuk	3(anne, 2 çocuk)
P.Y.	17	Erkek	1. Çocuk	4(anne, baba, 2 çocuk)

*Ebeveynlerin isimleri anonimleştirilmiştir.

Tablo 2. Toplanan Verilere Dayalı Temalar ve Alt Temalar

Temalar	Alt Temalar
Otizm tanı ve tedavi süreci	<ul style="list-style-type: none">• Tanı zamanı• Tanı konulduktan sonra aldığı tedaviler, ek faaliyetler
Spor sonrası değişiklikler	<ul style="list-style-type: none">• Spor tercihleri ve süreleri• Sporun günlük rutine etkisi• Sporun sosyalleşmeye etkisi• Sporun otizm semptomları üzerindeki etkisi
Spor dallarının otizmlili bireylerde etkilerinin karşılaştırılması	<ul style="list-style-type: none">• Bireylerin spor tercihlerinin karşılaştırılması
Spor etkinliklerinin sürdürülebilirliği	<ul style="list-style-type: none">• Yapılan spor dallarının sosyalleşme ve iletişim kurma konusundaki deneyimler

“...3.5 yaşında tanı konuldu. Babayı kaybettiğim C.. 3.5 yaşındayken ağlamalar başladı. 5-6 hocaya götürdük sonunda otizm tanısı konuldu...” (Ş. Y.)

“... Şöyle ben eğitim ve araştırma hastanesine gittim İstanbul’da. Çocuk psikiyatrye götürdüm. Bana doktor içeri girer girmez dedi ki bundan hiçbir şey olmaz. Al bunu götür dedi. İnanın oradaki doktor hiçbir şey olmaz al götür dedi...” (N.G.)

Otizm tanısı almış bireylerin tanı anındaki otizmin şiddeti sorgulandığında ise hafif düzeyden şiddetliye kadar geniş bir spektrumda dağılım görülmektedir. Sonraki dönemlerde ise 4 katılımcı çocuklarında otizm şiddetinin ağırlaştığını belirtmiştir. Bunun nedeni olarak eğitime ve spora ara verdiğini belirten aileler olmuşsa da bir aile çocuğunun yakınının kaybı gibi ağır duygusal travma yaşadığını sonrasında kötüleştiğini belirtmiştir.

“...%70 olarak bir tanı konuldu. Hiperaktivite ve dikkat eksikliği de var beraberinde. Fazla bir hiperaktivitesi var. Şu anda da %90 bir raporumuz var...” (K.G.)

Ebeveynler, çocuklarına otizm tanısı konulduğu andan itibaren neler yapılması gerektiğini araştırıp hiç zaman kaybetmeden eğitim sürecine başlamışlardır. Devlet okulları, özel rehabilitasyon merkezleri, spor salonları, kreşler bu eğitim sürecinde rol almışlardır. Veliler evde kendileri tarafından ciddi çaba sarf ederek eğitimlerine destek olduklarını ve eğitimlerini hiç aksatmadıklarını belirtmişlerdir.

aileler çocuklarını 5-6 farklı yere götürdüklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca bazı aileler, çocuklarının umutsuz vaka olduğunu söyleyen hekimler olduğunu ve bu tavrın kendilerini çok üzdüğünü ve yıprattığını belirtmişlerdir. Bunun yanında çocuğunun anormal davranışlarını tespit ettiği halde doktora götürmeyen ailelerin mevcut olduğu da görülmüştür.

“...İki yaşından beri eğitime hiç ara vermedik. Devlet okuluna da gitti, özele de gitti, rehabilitasyona da gitti. Yani 8 yıldır baya bir eğitim aldırık hamdolsun...” (H.K.)

Spor Sonrası Değişiklikler

Ebeveynler, çocuklarının en çok yüzme sporu yaptığını belirtmişlerdir. Bunu bisiklet sürme (pedal çevirme), koşu, masa tenisi, denge egzersizleri, topla oynama takip etmiştir. Yüzmenin ilk zamanlardan beri devam ettiği görülmüştür. Diğer sporlar genellikle eğitim için gidilen özel rehabilitasyon merkezlerinde kısıtlı bir süre için yaptırılmıştır. Çocukların grup sporlarından ziyade bireysel sporları tercih ettikleri görülmüştür.

“...Masa tenisi, yüzme, bisiklet. Grup oyunlarını çok oynamadı. Yani basketi oynuyor ama çok keyif almıyor. Yüzmeyi yazın sürekli yapıyor. Ama diğer sporları şu anda yapmıyor. Ama bir spor salonuna üyeyiz. Kışın da yüzüyor orda aslında yüzme ve fitness yapıyor orada...” (P.Y.)

Ailelerin çoğu spor sonrası çocuklarında birçok olumlu değişiklik olduğunu belirtmişlerdir. Konuşma becerisini geliştirmesi, göz temasını iyileştirmesi, kilo vermesi, hantallığın kaybolması, yürürken ve merdiven inip çıkarken daha dengeli olması gibi faydalarını sıraladılar. Ayrıca spor yaptıktan sonra enerjisini atıp yorulduğu için hiperaktif hareketlerinde iyileşme olduğunu ifade ettiler.

“... Konuşmada kesinlikle daha iyi bir artış oldu. Daha iyi kendini ifade eder oldu...” (P.Y.)

“...Kısıtlı süre yapmasına rağmen onun bile faydası oldu. İlk başlarda denge tahtasına bile çıkamazken ona çıkabilmeye başladı. Normalde merdivenden aşağı tutunmadan inemez, yüksekte aşağı inmeye korkar. Sandalye üzerine çok çıkamaz, korkardı. Bisiklete hiç binmiyordu binmeye başladı. Yürüyüş bandını kullanmaya başladı. O kadar az almasına rağmen bazı korkularını az da olsa yenmeye başlamıştı. Şu an yoğunluktan dolayı yer olmadığı için götüremiyorum...” (Z.Ş.)

“...Kilo vermese bile hantallık diyoruz ya böyle bir ağırlık vardı üzerinde çocuğun. Bize sarıldığı zaman çok ağır geliyordu. Şimdi en azından o ağırlığı hantallığı üzerinden kalkmış oldu çocuğun. Daha böyle hareketleri normale girdi. Farkediyor yani. Mesela aşırı hiperaktivitesi olduğu zaman yoruluyor biraz daha sakin duruyor evde. Yani spor fark ediyor baya. Bir ara kilo vermişti mesela...” (K.G.)

Aileler ilk zamanlara göre çocuklarının genel olarak dikkatini daha iyi toplayabildiğini, algılarının geliştiğini belirtmişlerdir. Fakat bunun spor etkisiyle mi yoksa diğer eğitimlerin etkisiyle mi olup olmadığının ayırımına varamadıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamıza katılan aileler çocuklarının televizyon izlemediğini dolayısıyla sporun televizyon izleme süresi üzerine etkisi hakkında bir şey söyleyemeyeceklerini belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcılardan her biri çocuklarında boşluklara veya nesnelere dalma özelliği olmadığını söylemişlerdir.

“...Dikkatini hani sporun özellikle faydası olmuş mudur emin değilim. Özel eğitime gitti çalışması oldu hangisinden bir şey diyemiyorum. Ama bir gelişme var. Algı olarak da gelişme var. Hani belki sporun da etkisi olmuştur. Ama ben sporun etkili olduğuna inanıyorum yani. Boşluklara dalma huyumuz yok bizim. Televizyon da seyretmez. Sadece tablettten youtube açıp çocuk şarkıları dinler. Alıcı dili gelişti mesela. Komut alma şeyi daha da arttı. Eskiden komut alma yeteneği daha da azdı ama şimdi arttı. Eskiden gel desem gelmezdi ama şu an algılamaya başladı. Onun da herhalde ben sporun etkisi olduğuna inanıyorum. Çünkü spordan sonra arttı onlar...” (K.G.)

Ebeveynlerin çoğu geçmişe nazaran çocuklarının daha sosyal olduğunu söylemişlerdir. Sosyalleşmesindeki artışı spordan ziyade okul özel eğitim merkezindeki ortamdan kaynaklandığını belirtmiş olup çocuklarının spor yaparken bireysel sporları yaptıklarını, diğer çocuklardan uzak durduklarını ve genelde uzak köşede oynamayı tercih ettiklerini belirtmektedirler.

“...Biz böyle son iki yıldır misafirliğe falan hiçbir yere gidemedik, hiç durmazdı. Topluma girsek hiç durmaz sürekli dağıtırdı, sürekli peşindeydim. Ama şimdi öyle değil. Şimdi düğünlere de gidebiliyoruz. Mesela buralarda çocuklara gösteri falan yapıyorlar oturup seyrediyor. Alkış yapıyor onlara. Önceden bunları hiç yapmıyordu.

Şimdi baya bir uyum sağlamaya başladı hamdolsun. Sporun ve eğitimin hepsinin etkisi var tabii...” (H.K.)

“...Tanımadığı çocuklarla oynamaz. Arada böyle canı isterse oynar. Ama normalde çocuklarla oynamayı çok sevmiyor. Tanımadığı kişilerle de iletişim kurmaz. Onlar yanına yaklaştığı zaman da sıkılır yani. Sinirlenir, hırçınlaşır. Onlara ilk önce kendi huyunu gösterir. Kendini yere atar ya da kafasını vurur, kendi istediğini yaptırmaya çalışır. Böyle hareketlerimiz var. Spordayken de aynı. Öğretmeni biraz zorlayınca yapıyor kafasını vuruyor. Yüzerken de tek başına takılıyor. Öğretmen onunla ilgileniyor. Genelde çocuklar nerede kalabalıksa o diğer tarafta yüzüyor kalabalığın içine karışmıyor. Mesela yüzdüğümüz olimpiik havuzda o bir ucunda kalıyor çocuklar diğer ucunda kalıyor...” (K.G.)

Aileler çocuklarının geçmişten bu yana yanında spor yaptıktan sonraki yorgunluktan dolayı ekstradan uyuduklarını da gözlemlemişlerdir düzenli bir uykuya sahip olduklarını, bunda spordan önce veya sonra herhangi bir değişiklik olmadığını belirtmişlerdir.

“...Uykusu ilaçlarla düzene giriyor zaten. Spora gittiği günler de spora gitmediği zamanlar da hiçbir şey fark etmiyor, aynı. Çünkü zaten sporu yeterli almıyor. Yarım saatlik bir sporun uyku düzenine nasıl bir etkisi olabilir ki? Onu her gün yapsa belki. Çok aşırı gürültüden rahatsız olur ama sporla bir ilişkisi olduğunu sanmıyorum. Aynı yani. Mesela motosiklet seslerinden korkar, şöyle bir kenara çekilir onlar geçince. Hala onlar devam ediyor öyle mesela. Bazen çok aşırı gürültü olduğu zaman başı ağrıyor herhangi bir zaman bağırabiliyor, öfke krizine girebiliyor...” (K.G.)

“...Zaten akşam 7 dedi mi uyur benim oğlum. Spordan önce de sonra da. Vücut biraz daha yoruluyor. Ama çok yemek yiyor spor yapınca da tosağa gibi bir şey oldu. Sesten ışıktan etkilenmez...” (N.G.)

Bazı katılımcılarda sporla birlikte; ses, ışık, koku hassasiyeti, yükseklik, yeme alışkanlıkları üzerinde olumlu değişiklikleri de gözlenmiştir.

“...Uyaranlardan bir tek alışveriş merkezlerini sevmiyor kalabalıktan şeffaf korkulukları sevmiyor. Alışveriş merkezine götürmüyorum çok tedirgin oluyor çünkü. Bir de yükseklik korkusu var. Evin balkonuna çıkıp dışarı bakamaz mesela. Ama o babasında da vardı. Genetik belki bilemiyorum...” (Ş.Y.)

Spor Dallarının Otizmlili Bireylerde Etkilerinin Karşılaştırılması

Hangi faaliyetinin uykusuna ve hırçınlığına iyi geldiğini tespit edemediğini söyleyen aileler olmakla birlikte ailelerin çoğu yüzme sporunun çocuklarının uykusuna iyi geldiğini ve çocuklarının daha dikkatli oldukları belirtmiştir. Yüzme, çocukların rahatlamasına, enerjisini attığı için hırçın hareketlerinin azalmasına yol açmıştır. Ayrıca bir

aile pilates topu sayesinde çocuğunun göz temasının iyileştiğinden bahsetmiştir.

"...Pilates topu. Ben eve pilates topu aldım. Baktım bu topu oynuyor. Topu at dedim attı, götür dedim götürdü. Baktım biz ikimiz bir birey gibi çalışıyoruz onunla tamam dedim kalsın yani pilates topuyla oynayalım. Göz temasını ilk biz pilates topuyla başladık. İsmiyle çağırdığım zaman bakmazdı. Çağırıp gel pilates topuyla oyun oynuyoruz dediğimde hemen geliyor alıyor eline topunu..."(N.G.)

Aileler çocuklarının parmak ucunda yürümediğini, oturma, kalkma ve yürüme biçimlerinin de düzgün olduğunu belirtip sporun buna etki etmediği görüşündedirler.

"...Parmak ucunda yürümesi yok. Normal yürüyor. 18 aylıkken yürümeye başladı. Oturması kalkması da normal..."(H.K.)

Aileler çocuklarının daha çok yüzerken ve parklarda bisiklete binerken çevresiyle daha uyumlu ve iletişim halinde olduğunu belirtmişlerdir. Çocukların daha çok bireysel spor yapmaları, takım sporlarına çok fazla katılmamaları bu konuda sosyalleşmeyi engelleyici bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

"...Parkta bisiklete binmek orda oynayan çocuklarla daha samimi olmasına sebep oldu. Çünkü havuzda denizde herkes kendiyi uğraştığı için pek fazla insancıl olamıyor ama bisiklette bir ortamı olduğu için orada daha çok sosyal. Örneğin parklarda spor aletleri olur. Onlara biner. Ben söyleyeyim ya da söylemeyeyim koşu koşu gider biner. Oradayken de yetişkinlerle çocuklarla oynar. Benim oğlumun tek anlamadığı şey havuzda çocuklarla yüzmek ya da güvensizlik mi diyorum acaba? Zarar vermelerinden mi korkuyor diye suyun içinde çok düşündüm aslında..."(N.G.)

Spor Etkinliklerinin Sürdürülebilirliği

Aileler sporun çocuklarının gelişimine katkısı olduğunu fark etmişler, ebeveynlerin bazıları düzenli olarak devam ederken birkaçı da spor için

kurumların yeterli olmadığını ve bu nedenle çocuklarının düzenli olarak spor yapmadığını ifade etmiştir. Bir katılımcı ise çocuğunun spor salonuna alınmadığı için götürmediğini ifade etmiştir.

"... Çok fazla götürmediğim için de yani bir sene götürmüşlüğüm var net olarak. Bundan dolayı çok fazla ilerleme kaydetmedi. Yetersizlikten dolayı aslında götüremiyoruz. Kurumlar yetersiz yoksa çocuk verim alacaktı..."(Z.Ş.)

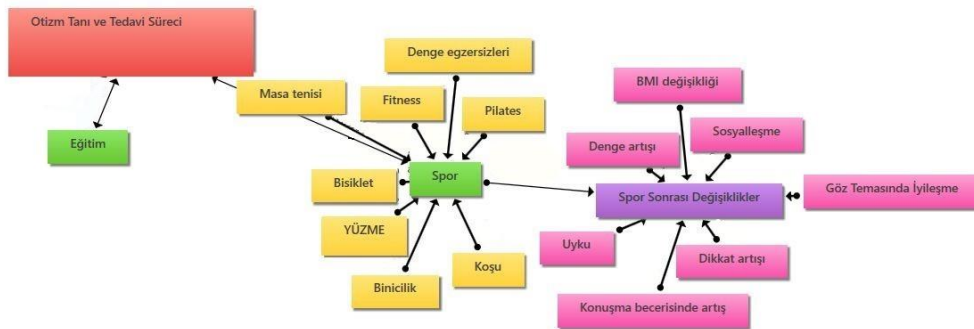
"...Bez bağlıyorduk o yüzden götüremiyorum artık. Çevremizdeki bazı insanlar almıyorlar dediler götürmedik artık..."(F.Y.)

Ebeveynlerin otizmliler çocuklarının yaptıkları spor etkinlikleri ve bildirdikleri değişikliklere ilişkin araştırmamızın bulguları Şekil 1'de özetlenmektedir. Genel olarak sporun da eğitim gibi tedavi ile ilişkili olabileceği bildirilirken, spor sonrası otizmliler bireylerde gözlenen olumlu değişiklikler mevcuttur.

Tartışma

Bu araştırma, otizmliler çocukların rehabilitasyon programlarında olan veya ailenin tercihiyle yönlendirildikleri spor etkinlikleri sonrası davranışlarında olabilecek değişiklikleri tespit etmek için otizmliler bireylerin ebeveynleriyle derinlemesine yüz yüze görüşme yapılan niteliksel (kalitatif) tipte bir araştırmadır.

Bizim araştırmamızda aileler, ilk başvurdukları hekimlerin yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadıkları ve çocuklarına tanı konulması için birden fazla hekimle görüşmek durumunda kaldıklarını ve genellikle değişikliği fark ettiği zamanla doktorun tanı koyduğu zaman arasında uzun süre olduğunu söylemişlerdir. Bu bulgu Selimoğlu ve arkadaşlarının yaptığı araştırmanın ailelerin şüphelenmeleri ile gerçek tanının konulması arasındaki zaman aralığının erken tanılanma vakalarında bir yıldan daha fazla olduğunu bulgusunu destekler niteliktedir (13).



Şekil 1. Spor etkinlikleri ve ebeveynlerce otizmliler çocuklarında bildirilen değişiklikler

Sara Ryan ve arkadaşlarının yaptığı araştırmaya göre; ailelerin doktorlar tarafından dinlenilmemiş ve

ilgilendirilmemiş hissetmeleri, kendilerini dışlanmış hissetmelerine neden olmakta ve bu durum doktor-

hasta ilişkisini olumsuz etkilemektedir. Buna benzer şekilde araştırmamızda katılımcılar, doktorların davranışlarından dolayı doktor-hasta ilişkilerinin çok fazla etkilendiğini söylemişlerdir. Aynı zamanda doktorların empati kurmadan yaklaşımları araştırmaya katılan ebeveynlerden birini psikolojik anlamda yıpratmıştır. Aileler kendilerini anlamayan ve onlara yardımcı olmayan hekimlerden uzaklaştıklarının üzerinde durmuşlardır (13).

Bizim araştırmamızda ailelerin hastalıkla ilgili tutumları ise; otizm tanısı konulur konulmaz; zaman kaybetmeden hastalığı araştırmak ve imkanları doğrultusunda çocuklarına eğitim imkanı sağlamak olmuştur. Otizm teşhisi konulup eğitime ne kadar erken başlanırsa, çocukların sosyalleşme, özbakım ve akademik becerilerine o kadar fazla katkı sağlanabileceği belirtilmiştir (1).

Araştırmamıza katılan ebeveynlerden biri tanı konulduktan sonra, çocuğunun otizmin derecesinin ilerlediğini ve %90 derecesinde olduğunu bildirmiştir. Özel eğitim hizmetleri yönetmeliği orta düzeyde otizmi bulunan bireylerin iletişim, sosyal etkileşim gibi konularda eğitime ihtiyacı olduğunu belirtmiştir (14). Özel eğitim, spor gibi destek eğitimlerle otizm semptomlarının hafifletilmesi, bireylerin rehabilitasyonu olasıdır. Ağır otizmlilerde çocuğa sahip bir ebeveyn çocuğunun otizm derecesinden dolayı eğitimin faydası olmayacağını düşünebilir ve ümitsizlikten dolayı özel eğitim, spor gibi destekleyici yöntemler için gerekli özeni göstermeyebilir. Bu nedenle hekim, otizmin derecesini belirtecekse aileleri eğitim ve destek tedaviler için motive etmelidir.

Araştırmamıza katılan aileler çoğunlukla ve en uzun süreli spor etkinliği olarak yüzme sporunu tercih etmişlerdir. Su terapisi ile ilgili olarak, çeşitli türler otizm spektrum bozukluğuna sahip bireylerin gelişmiş motor becerilerini ve fiziksel kondisyonunun iyileştiğini göstermiştir (15). Benzer biçimde, literatürde bulunan başka bir araştırmada hidroterapi; otizmliler için fonksiyonel bozukluklarının tedavisinde önerilmiştir (11). Yanardağ'ın otizmlilerde su sporlarının ve kara etkisini araştırdığı bir araştırmada hem kara hem de su sporlarının nöromotor gelişim üzerinde olumlu etki yaptığı gösterilmiştir (16).

Araştırmamızda Otizm Spektrum Bozukluğuna sahip kişilerin spor sonrası, agresif hareketlerinde azalma, çevresiyle daha uyumlu olması ve konuşma becerisinin gelişmesi gibi gözlemler ebeveynlerince bildirilmiştir. Otizm tanısına sahip çocuklar motor beceriler açısından zayıf kalabilmektedir. Her ne kadar otizmlilerde çocukların taklit yetenekleri daha az olsa da taklit yoluyla motor becerilerin geliştirilmesi egzersizlerle mümkündür (17). Korkmaz ve arkadaşları 2000 yılında yapmış olduğu araştırmada spor sırasında, hareket ve sesleri taklit ederek sosyal ortamlarda kendini ifade etme becerisinin artabileceğini ve otizmlilerde bireyin konuşma yeteneğinin gelişebileceğini savunmuştur (18).

Zhao ve arkadaşlarının, 12 haftalık yapılandırılmış fiziksel aktivite programına katılan otizmlilerle bireylerle yaptığı araştırmada, spor yapan çocukların iletişimde iyileşme, çevresiyle daha fazla iletişim halinde olabileceği sonucu ortaya çıkmıştır (19).

Srinivasan ve arkadaşları, 2014 yılında literatürde bulunan, otizmliler için fiziksel aktivite ve egzersiz önerilerini derleyerek; otizmliler için çocuklara verilen düzenli egzersizin davranışsal, bilişsel, sosyal ve motor defektlere %40-70 oranında olumlu etkisinin olduğunu bildirmişlerdir (20).

Katılımcılardan biri çocuğunun spor etkinlikleri deneyimlerini karşılaştırırken; parkta bisiklete binme etkinliği sırasında sosyal iken havuzda diğer çocuklarla yüzme sırasında daha hırçın olduğunu belirtmiştir. Araştırmamıza katılan otizmlilerde bireylerin çoğunlukla bireysel sporları tercih ettiği, diğer çocuklardan uzak bir köşede oynamayı tercih ettiği belirtilmiştir. Otizmlilerde bireylerin genel olarak sosyal teması sevmemeleri (21) nedeniyle dokunarak oynanan oyunları daha az tercih etmeleri muhtemeldir. Çalışmaların bazılarında otizmlilerde çocukların arkadaş aradığı ama arkadaşlıklarını sürdürme becerisi konusunda problem yaşadıklarını bildirmekle birlikte, bazı çalışmalarda diğer çocuklara karşı güven eksikliği nedeniyle olabileceğini öne sürmektedir (21). Otizmlilerde bir birey oyun sırasında olumsuz sosyal etkileşim deneyimlerinden dolayı da güvensizlik duygusu hissedebilir. Bu güvensizliğin nedeni ise; bir makalede otizm semptom şiddetinin güvensiz bağlanma ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (22).

Araştırmamıza katılan ebeveynlerin çoğu geçmişte nazaran çocuklarının daha sosyal olduğunu söylemişlerdir. Sosyalleşmesindeki artışı spordan ziyade okul özel eğitim merkezindeki ortamdan kaynaklanabileceğini belirtmiş olup çocuğunun spor yaparken bireysel sporları yaptıklarını, diğer çocuklardan uzak durduklarını ve genelde uzak köşede oynamayı tercih ettiklerini belirtmektedirler. Bu bulgu spor etkinliklerinin sosyalleşme üzerindeki olumlu etkisiyle çelişse de farklı insanlarla etkileşime girmenin sosyalleşmeyi artırdığını göstermektedir. Otizmlilerde bireyler spor etkinlikleri sırasında aileleri haricinde farklı insanlarla etkileşime girme imkanı bulmaktadır. Bu süreçte toplumla uyumsuz davranış biçimleri sergileyebilmektedirler fakat sporun etkisiyle zamanla olumsuz davranış kalıpları azalarak diğer insanlarla iletişim kurma becerisi kazanmaları olasıdır (19).

Ayrıca otizmlilerde bireyin herhangi bir sporu yapabiliyor olması otizme yönelik zeka geriliği stigmatı uygulayan kişilerin stigmalarını kırmış olabilir. Bu durum otizmlilerde bireyin sosyalleşmesini kolaylaştırıcı bir faktör olarak sayılabilir (6).

Araştırmamıza katılan ebeveynlerin çoğunun gözlemlerine göre; çocuklarında spor sonrası konuşma becerisinin iyileşmesi, göz temasının daha

iyi olması, beden kitle indeksinin azalması, hantallığın kaybolması, yürürken ve merdiven inip çıkarken daha dengeli olması gibi olumlu değişiklikler gözlemlediklerini ifade etmişlerdir. Zhao ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada; 12 haftalık yapılandırılmış fiziksel aktivite programına katılan otizmlili bireylerin ebeveynlerin çoğu, çocuklarının sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde olumlu etkileri olduğu görüşünü bildirmiştir (19). Ayrıca araştırmaya katılan bireylerde göz temasında iyileşmenin olması yapılandırılmış fiziksel aktivitenin olumlu çıktılarında yer almaktadır (19). Bizim araştırmamızda da benzer biçimde pilates topunun göz temasında iyileşme sağlanması katılımcılarımızın gözlemleri arasında yer almaktadır. Erol (2014) araştırmasında, 12 haftalık tenis etkinliği sonrasında, katılımcıların 12 haftalık egzersiz sonrasında öz güven, akran ilişkileri, göz teması kurma, odaklanma gibi sosyal yeterlilik düzeyinde olumlu değişiklikler görüldüğünü tespit etmiştir (23). Spor etkinliklerinden yararlanan ergoterapi ve duyu bütünleme tedavilerinde bu olumlu davranışların pekiştiği gözlenmektedir (24).

Ebeveynler çocuklarının spor yaptıklarından beri çocuklarının denge konusunda yararlandıklarını ve daha çok yürürken, merdiven inip çıkarken gözlemlediklerini ifade etmişlerdir. Özellikle katılımcılarımızdan biri, ata binme etkinliğinin denge açısından faydalı olduğunu belirtmiştir. Literatürde stretching, trambolin egzersizlerinin de denge performansı üzerinde olumlu etkileri bildirilse de katılımcılarımızdan hiçbiri bu etkinlikleri denememiştir (25).

Ebeveynler genel olarak sporla birlikte çocuklarının daha dikkatli olduğunu, alıcı dilin olumlu yönde etkilendiğinden bahsetmişlerdir. Otizmlili çocuğa sahip ebeveynlerinin sporla ilgili görüşlerinin araştırıldığı başka bir çalışmada da sporun bilişsel ve akademik becerilere olumlu katkılarının olduğu ifade edilmiştir (26).

Biz araştırmamızda, ebeveynlerle yaptığımız görüşmelerden elde ettiğimiz sonuçlar doğrultusunda yüzme yapan çocukların anti-sosyal davranışlarının olumlu yönde değiştiği sonucunu çıkarttık. Fakat yüzen çocuklar aynı zamanda özel eğitim aldığı ve okula devam ettiği için ebeveynler, sporun mu yoksa özel eğitimin mi sosyal davranışları üzerinde etkili olduğu konusunda yeterli gözlem yapamamışlardır. Yüzme ve özel eğitim birbirinin olumlu etkisini güçlendiriyor da olabilir. Bu doğrultuda literatürde birebir uyumlu araştırma olmasa da; Otizmlili çocuklarda hareket eğitimi ve eğitsel oyunun çocuğun yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmak amacı ile 2018 yılında Türkiye’de yapılan bir tez araştırmasında; katılımcıların büyük çoğunluğunun hareket eğitiminin yanı sıra özel eğitim de aldıkları ve yarıdan fazlasının hareket eğitimlerinden memnun oldukları bildirilmiştir (5).

Her ne kadar katılımcılarımızda aktif stereotipi hareketi olmadığı için ailelerin bu konu ile ilgili beyanı bulunmasa da, 2010 yılında yayınlanan bir derlemede fiziksel aktivitelerin stereotipi hareketini azalttığı vurgulanmıştır (27). Literatürde otizmin semptomlarından biri olan stereotipi hareketlerinin spor etkinlikleri ile azaldığını destekleyen araştırmalar bulunmaktadır.

Bizim araştırmamızda otizmlili bireylerin hiçbirinin parmak ucunda yürüme bulgusu yoktu. Parmak ucu yürüme davranışı daha küçük yaşlarda beklenen bir durumdur. Araştırma grubumuzdaki otizmlili bireylerin 10 yaş ve üzeri olması nedeniyle bu semptom görülmemiş olabilir.

Çalışmamızda bir aile çocuğunda spor sonrası iştah artışına bağlı olarak kilo artışı gözlemlenmiştir. Otizm tanısı alan bireylerde spor etkinliklerinin Vücut Kitle İndeksi (VKI-BMI)’ne etkisi incelendiğinde literatürde çelişkili bulgular mevcuttur. Chrystiane ve arkadaşları 48 haftalık egzersiz temelli bir programın VKI’de değişiklik göstermediğini savunurken (28); Pitetti ve arkadaşlarının 10 otizmlili bireyle birlikte gerçekleştirdiği 9 ay süreli yürüyüş programında, kontrol grubuna göre VKI’de azalma olduğu kaydedilmiştir (29).

Ebeveynlere sporun uyku düzeni üzerindeki etkileri sorgulandığında genelde uyku bozukluğu olmadığını belirtmekle birlikte spor sonrası yorgunluğa bağlı çocuklarının daha çok uyuduğunu belirtmişlerdir. Literatürde otizmlili bireylerde fiziksel egzersiz durumu ile uyku düzeni ilişkisine yönelik araştırmalarda; David ve arkadaşlarına göre uyku düzenini olumlu yönde etkilediği sonucu öne sürülürken (30), Lang ve arkadaşları ise uyku düzeninin sağlanmasının fiziksel yorgunluk nedeniyle olduğunu belirtmişlerdir (27).

Ebeveynlerden biri ise yaşanan çevrede fiziki koşulların yetersizliği ve özel spor salonlarının pahalı olması nedeniyle çocuğunun yüzme sporuna devam edemediğini ifade etmiştir. Bazı spor salonlarının otizmlili olduğu için kendilerini kabul etmediklerini ifade eden bir ebeveyn bulunmaktadır. Literatürde de otizmlili bireye sahip aileler maddi imkansızlıklar ve tesis yetersizliği nedeniyle çocuklarına spor aktivite yaptıramadıklarından bahsetmiştir (26).

Bu araştırmanın üstünlüğü; otizm tedavisi konusunda araştırma yapmış, kendi kararları ile imkanları doğrultusunda, çocuklarına spor yaptıran aileler olmasıydı; bu nedenle sporla ilgili daha olumlu mesaj verileceği düşünülmüştü. Bu durum aynı zamanda araştırmamızın için kısıtlılık oluşturmaktadır. Araştırmamızla ilgili diğer bir kısıtlılık ise otizm rehabilitasyonunda sporun mu yoksa eğitimin mi doğrudan etkili olduğu anlaşılamamıştır. Araştırmamızda ebeveynlerin ifadeleri doğrultusunda çocukların iletişim becerilerinde zamanla ilerleme, iyileşme gözlememize rağmen aynı anlarda hem spor yapıp

hem özel eğitimine devam ettikleri için hangisinin bu doğrultuda fayda sağladığı tam olarak tespit edilememiştir.

Sonuç olarak spor etkinliklerinin, Otizm Spektrum Bozukluğuna sahip bireylerin fiziksel, ruhsal, davranışsal ve sosyal problemleri aşmasında olumlu yönde etkili olduğu düşünülebilir. Otizmlili bireylerin sosyal ortamlarda ailesi dışında farklı insanlarla karşılaşmalarının da iletişim becerilerinin iyileştirilmesinde önemli olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca, OSB tanısına sahip bireylerin spora erişim imkanlarını kolaylaştırmak, bu bireyleri topluma kazandırmak açısından önemli olacaktır.

Etik Kurul Onayı: Çalışmamız için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 07.04.2017 tarihinde 09.2017.314 no'lu protokol kodu ile etik kurul onayı alınmıştır.

Kaynaklar

1. American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). 2013: American Psychiatric Pub.
2. Fombonne, E. Epidemiological controversies in autism. *Swiss Arch Neurol Psychiatr Psychother.* 2020;171(01):w03084.
3. Schreibman L, Dawson G, Stahmer AC, et al. Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord.* 2015;45(8):2411-28.
4. Bodur Ş, Soysal AŞ. Otizmin erken tanısı ve önemi. *Sted.* 2004.13(10):394.
5. Er Ö. Otizmlili çocuklarda hareket eğitimi ve eğitsel oyun ile yaşam kalitesi ilişkisinin incelenmesi: Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018. <http://79.123.184.155/xmlui/handle/11491/418>. October 22, 2021.
6. Çetin ŞE, Akkanat R, Sarısaltık A, et al. A qualitative study inquiring perceived stigma of parents having children with autism attending a rehabilitation center in İstanbul, Turkey. *Nobel Med.* 2020;16(1):12-20.
7. Çiftçi Ç. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların beslenme durumunun ve gastrointestinal problemlerinin değerlendirilmesi: Bursa Uludağ Üniversitesi; 2020. <http://193.140.245.211/handle/11452/15403>. October 22, 2021.
8. Altable M. Child and Adult Autism Spectrum Disorder in COVID-19 Pandemic. *Qeios*, 2020. 10.32388/8ZRWPM.
9. Stankovic M, Jelena S, Stankovic M, et al. The Serbian experience of challenges of parenting children with autism spectrum disorders during the COVID-19 pandemic and the state of emergency with the police lockdown. *SSRN Electronic Journal*. Available at SSRN 3582788, 2020.
10. Hildebrandt VH, Chorus AMJ and Stubbe JH. *Trendrapport bewegen en gezondheid 2008/2009*. 2010: TNO.
11. Yılmaz I, Yanardağ M, Birkan B, et al. Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatr Int.* 2004;46(5):624-6.
12. Buchanan AM, Miedema B, Frey GC. Parents' perspectives of physical activity in their adult children with autism spectrum disorder: A social-ecological approach. *Adapt Phys Activ Q.* 2017;34(4):401-20.
13. Selimoğlu OG, Özdemir S, Toret G, et al. An Examination of the Views of Parents of Children With Autism About Their Experiences at the Post-Diagnosis Period of Autism. *INT-JECSE.* 2013;5(2):129-67.
14. Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, Resmi Gazete (Sayı: 30471). Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm>, 2018.
15. Fragala-Pinkham M, O'Neil ME and Haley SM. Summative evaluation of a pilot aquatic exercise program for children with disabilities. *Disabil Health J.* 2010; 3(3):162-70.
16. Yanardağ M. Otistik çocuklarda farklı egzersiz uygulamalarının motor performans ve stereotip davranışlar üzerine etkileri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Spor Fizyoterapistliği Programı Doktora Tezi. 2007.
17. Darıca N, Abidoğlu Ü, Gümüşçü S. Otizm ve Otizmlili çocuk Çocuklar. Özgür Yayınları, İstanbul, 2011;15.
18. Korkmaz B. Yağmur Çocuklar- Otizm Nedir? Doğan Kitapçılık. İstanbul. 2000.
19. Zhao M, Chen S. The effects of structured physical activity program on social interaction and communication for children with autism. *Biomed Res Int.* 2018;2018:1825046.
20. Srinivasan SM, Pescatello LS, Bhat AN. Current perspectives on physical activity and exercise recommendations for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Phys Ther.* 2014; 94(6):875-89.
21. Hidroğlu S, Lülecı NE, Karavuş M, et al. A study exploring the autism awareness of students attending the department of pre-school teacher education of a public University in İstanbul, Turkey. *Marmara Med J.* 2020;33(1):90-6.
22. Bilgiç A. Otizm spektrum bozuklukları. In: Karabekiroğlu K. *Bebek Ruh Sağlığı (0-4 yaş) Temel Kitabı*, 1.baskı, Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatri Derneği Yayınları, 2012; 459-80.20.
23. Erol Z. Otizmde tenis uygulamalarının sosyal yeterlilik üzerindeki etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2014.
24. Özakin S. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Duyu Bütünleme Eğitiminin Proprioseptif Duyu, Motor Performans ve Duyu Profili Üzerine Etkisi: Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ); 2018. URI: <http://hdl.handle.net/11129/4603>. October 22, 2021.
25. Arslan, E. Otizm ve Spor. *Spor Bilimleri Alanında Araştırma Makaleleri-1*. Gece Kitaplığı. Ankara. 2019;105.
26. İnce G. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip ebeveynlerin spor ile ilgili görüşleri. *Ankara Üni Eğitim Bil Fak Özel Eğitim Derg.* 2017;18(01):109-24.
27. Lang R, Koegel LK, Ashbaugh K, et al. Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Res Autism Spectr Disord.* 2010;4(4):565-76.
28. Toscano CVA, Carvalho HM, Ferreira JP. Exercise effects for children with autism spectrum disorder: metabolic health, autistic traits, and quality of life. *Percept Mot Skills.* 2018;125(1):126-46.
29. Pitetti KH, Rendoff AD, Grover T, et al. The efficacy of a 9-month treadmill walking program on the exercise capacity and weight reduction for adolescents with severe autism. *J Autism Dev Disord.* 2007;37(6):997-06.
30. Wachob D, Lorenzi DG. Brief report: influence of physical activity on sleep quality in children with autism. *J Autism Dev Disord.* 2015;45(8):2641-6.