



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ENTEZİTLE İLİŞKİLİ ARTRİTLİ ÇOCUKLARDA YOGA VE
EV EGZERSİZ PROGRAMININ FONKSİYONEL DURUM
ÜZERİNE ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Ezgi YAŞAR

**Ağustos 2019
DENİZLİ**

T. C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ENTEZİTLE İLİŞKİLİ ARTRİTLİ ÇOCUKLARDA YOGA VE EV
EGZERSİZ PROGRAMININ FONKSİYONEL DURUM ÜZERİNE
ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Ezgi YAŞAR

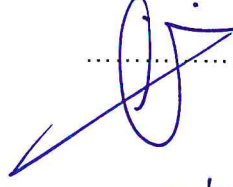
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Erdoğan KAVLAK

Denizli, 2019

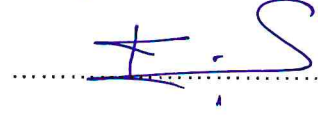
YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

Ezgi YAŞAR tarafından Doç. Dr. Erdoğan KAVLAK yönetiminde hazırlanan “**Entezitle İlişkili Artritli Çocuklarda Yoga ve Ev Egzersiz Programının Fonksiyonel Durum Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması**” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Doç. Dr. Filiz ALTUĞ
Pamukkale Üniversitesi



Danışman: Doç. Dr. Erdoğan KAVLAK
Pamukkale Üniversitesi



Üye: Dr. Öğr. Üyesi Hasan Atacan TONAK...
Akdeniz Üniversitesi



Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun

08./08/2019 tarih ve 25/4... sayılı kararıyla onaylanmıştır.



Prof. Dr. Hakan AKÇA
Müdür

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırılmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı: Ezgi YAŞAR

İmza



ÖZET

ENTEZİTLE İLİŞKİLİ ARTRİTLİ ÇOCUKLARDA YOGA VE EV EGZERSİZ PROGRAMININ FONKSİYONEL DURUM ÜZERİNE ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ezgi YAŞAR

Yüksek Lisans Tezi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD
Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Erdoğan KAVLAK

Ağustos 2019, 41 sayfa

Bu çalışmada, entezitle ilişkili artriti olan çocuklarda uygulanan yoga programının etkinliğini araştırmak hedeflenmiştir.

Çalışmaya yoga grubunda 11, ev egzersizi grubunda 10 olmak üzere 21 entezitle ilişkili artriti olan çocuk alındı. Çocuklar çalışmaya başladıklarında ve sekiz hafta sonrasında ağrı (vizüel analog skala), fonksiyonel durum (altı dakika yürüme testi, zamanlı merdiven inip çıkma testi, lateral köprü testi), omurga hareketliliği (modifiye Schöber testi, gövde lateral fleksiyon) ve yaşam kalitesi (PedsQL çocuk ve ebeveyn formu) açısından değerlendirildiler. Çocuklar sekiz hafta boyunca buldukları gruba göre haftada iki kez egzersiz yaptılar.

Çalışmamızın sonucunda sekiz hafta süreyle fizyoterapist gözetiminde uygulanan yoga programının istirahat ağrısı, aktivite ağrısı, altı dakika yürüme mesafesi, zamanlı merdiven inip çıkma süresi, lateral köprü testi ve çocukların yaşam kalitesi üzerine anlamlı bir etkisi olduğu bulundu ($p<0,05$). Ev egzersiz grubunda ise yalnızca zamanlı merdiven inip çıkma ve lateral köprü testi sürelerinde anlamlı gelişmeler görüldü ($p<0,05$). Aktivite ağrısını azaltmada yoganın ev egzersizine göre daha üstün olduğu belirlendi ($p<0,05$).

Entezitle ilişkili artriti olan çocuklarda yoga rehabilitasyon programlarında ağrı, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi ile ilgili gelişmeler elde edilmesi amacıyla kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Yoga, Juvenil İdiopatik Artrit, Fonksiyonel Durum, Ağrı

ABSTRACT

COMPARISON THE EFFECTS OF YOGA AND HOME EXERCISES ON FUNCTIONAL STATUS IN CHILDREN WITH ENTHESITIS RELATED ARTHRITIS

YAŞAR, Ezgi

MSc Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Erdoğan KAVLAK (PT, PHD)

August 2019, 41 pages

Investigating the effectiveness of yoga program in children with enthesitis related arthritis was aimed in this study.

Twenty-one children with enthesitis-related arthritis, 11 in the yoga group and 10 in the home exercise group, were included in the study. Children were assessed at baseline and after eight weeks regarding to pain (Visual Analog Scale), functional status (six-minute walk test, stair climb test, lateral bridge test), spinal mobility (modified Schöber test, trunk lateral flexion) and quality of life (PedsQL children and parent form). Children performed exercise twice a week for eight weeks, depending on their group.

As a result of our study, it was found that the yoga program applied for eight weeks under the supervision of physiotherapist had a significant effect on resting pain, activity pain, six minutes walking distance, stair climb test, lateral bridge test and quality of life of children ($p<0.05$). In the home exercise group, significant improvements were observed only in terms of stair climb test and lateral bridge test times ($p<0.05$). It was determined that yoga was superior to home exercise in reducing activity pain ($p<0.05$).

It can be used in yoga rehabilitation programs in children with enthesitis-related arthritis to achieve improvements in pain, functional status and quality of life.

Key Words: Yoga, Juvenile Idiopathic Arthritis, Functional Status, Pain

TEŞEKKÜR

Tez önerimi hazırlarken fikirlerimi her zaman dinleyerek destek olan, hayallerimi gerçekleştirmem için her fırsatta beni cesaretlendiren, daima koruduğu sakinliği ile beni çok etkileyen Tez Danışmanım Sayın Doç. Dr. Erdoğan KAVLAK'a,

Tez çalışmamı gerçekleştirdiğim Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Romatolojisi Bilim Dalı'nda, multidisipliner çalışmayı kalben ve fikren benimsemiş gözleri parlayan canım hocam Sayın Prof. Dr. Şevket Erbil ÜNSAL'a, güzel ruhu yüzünü aydınlatan ablam Doç. Dr. Balahan MAKAY'a, bir araya geldiğimiz her an bana ekip olmanın güzelliklerini yaşatan Uzm. Dr. Ceyhun AÇARI, Uzm. Dr. Serkan TÜRKUÇAR ve Uzm. Dr. Hatice Dundar ADIGÜZEL'e, yoga yaptığımız salonla ayrıca ilgilenen temizlik görevlisi Hatice Hanım'a ve sekreter Simge Hanım'a,

Hollanda'da küçük bir kasabada tezim için "Nasıl olur da çocuklarla yoga çalışması yaparım?" hayallerini kurarken, beni Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Romatolojisi ekibi ile tanıştıran, yaşama ve öğrenmeye duyduğu heyecanla beni çok etkileyen, özellikle son bir senedir elini hep omzumda hissettiğim, desteğini esirgemeyen meslek büyüğüm canım ağabeyim Dr. Öğr. Üyesi Deniz BAYRAKTAR'a,

Bana farklılıkların güzelliğini bir kez daha gösteren, tanıdığım günden beri samimiyetine çok inandığım ve desteğini hep hissettiğim, bir çay demler hallederiz diyen ve hallolması için elinden geleni yapan, yaptığı tüm iyiliklerin üzerine ışık olup yağmasını dilediğim canım arkadaşım Uzm. Fzt. Nurullah BÜKER'e,

Onu tanıdığım dan beri dünyanın daha güzel ve anlamlı olduğunu düşündüğüm, yaşamımın bu döneminde bana kalbinin yanında bir de evini açan, "Pampacığım sen halledersin!" diyerek bir sarılsa yeter dostum Uzm. Fzt. Zuhal ABASIYANIK'a,

Çocuk terapisti olmanın aslında ne demek olduğu ile ilgili yoluma ışık tutan ablam Fzt. Dilek Tunçay ELMACI'ya,

Çalışma boyunca yolumun kesiştiği, her birinden çok şey öğrendiğim, kalbimdeki sevgiyi ve neşeyi büyüten tüm çocuklarıma ve ailelerine,

587 Eshot anılarımı kocaman gülücükleri ile dinleyen, beni hep kolları açık bekleyen, en büyük destekçilerim canım aileciğime; güzelim Öyküm'e, yengem Gülşah ve Hamdi babama,

Dualarım seninle kızım diyen, bu sene bana cesareti ile en büyük hediyeyi veren babama, hayallerimizi balkondaki fesleğenleri gibi her gün sulayan, yaşamın incelikleri ile olan ilişkisi ile beni her an yeniden büyüleyen anneme, her zaman destekçim bal kaymak ağabeyime ve hayatımın rehberi, bana "varılacak yerin değil yolculuğun kendisinin asıl önemli olan olduğunu" öğreten, yolculuğun hep sürdüğünü, manzaranın tadını çıkarmayı birlikte manzaraların tadını çıkararak deneyimlememi sağlayan bir tanecik ablama tüm kalbimle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç.....	1
2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI	2
2.1. Jüvenil İdiopatik Artrit	2
2.2. Entezitle İlişkili Artrit	3
2.3. Diğer Klinik Alt Tipler	4
2.4. Entezitle İlişkili Artritte Görülebilecek Semptomlar	7
2.5. Entezitle İlişkili Artrit Açısından Tedavi	7
2.6. Yoga.....	10
2.7. Tezin Hipotezleri.....	12
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	13
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer.....	13
3.2. Çalışmanın Süresi	13
3.3. Katılımcılar	13
3.4. Veri Toplama Yöntemleri	15
3.5. Çalışma Grupları	16
3.6. İstatistiksel Analiz	25
4. BULGULAR	26
5. TARTIŞMA	31
6. SONUÇLAR	37
7. KAYNAKLAR	38

8. ÖZGEÇMİŞ 41**9. EKLER**

Ek-1. Etik Kurul Onay Formu

Ek-2. Araştırma Veri Kayıt Formu

Ek-3. Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi

Ek-4. Çocuk Yoga Eğitimi Alındığına Dair Belge

ŞEKİL DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Çalışmanın Akış Diyagramı	14
Şekil 2.2. Yoga Programı.....	18
Şekil 2.3. Ev Egzersiz Programı.....	25

TABLO DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Yoga Programı.....	17
Tablo 4.1. Çalışma başlangıcında grupların fiziksel ve hastalıkla ilgili özellikler açısından karşılaştırılması.....	26
Tablo 4.2. Çalışma başlangıcında grupların ağrı, fonksiyonel durum, omurga hareketliliği ve yaşam kalitesi açısından karşılaştırılması.....	27
Tablo 4.3. Çalışma öncesi ve sonrası yoga grubunda ağrı, fonksiyonel durum, omurga hareketliliği ve yaşam kalitesi açısından grup içi karşılaştırmalar.....	28
Tablo 4.4. Çalışma öncesi ve sonrası ev egzersizi grubunda ağrı, fonksiyonel durum, omurga hareketliliği ve yaşam kalitesi açısından grup içi karşılaştırmalar.....	29
Tablo 4.5. Çalışma sırasında gruplarda meydana gelen farkların karşılaştırılması.....	30

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ACR	American College of Rheumatology
ark	Arkadaşları
BKİ	Beden Kütle İndeksi
CHAQ	Childhood Health Assessment Questionnaire
cm	santimetre
DEÜ	Dokuz Eylül Üniversitesi
dk	Dakika
EİA	Entezit ilişkili Artrit
EULAR	European League against Rheumatism
IL	Interlökin
ILAR	International League of Associations for Rheumatology
IQR	Interquartile Range/Çeyreklerarası Aralık
JCA	Jüvenil Kronik Artrit
JİA	Jüvenil İdiopatik Artrit ,
JRA	Jüvenil Romatoid Artrit
kg	kilogram
NSAİİ	Non-steroidal anti-inflamatuar ilaç
PedsQL	Pediatric Quality of Life Inventory
PPD	Purified Protein Derivative of Tuberculin
RF	Romatid Faktör
TNF	Tumor necrosis factor
VAS	Vizüel Analog Skala

1. GİRİŞ

Romatizmal hastalıklarda sık görülen bir bulgu olan entezit; tendon, ligament, fasya veya eklem kapsülünün kemiğe tutunduğu yerdeki lokalize inflamasyonu tanımlar (Petty 2016). Entezitle ilişkili artrit (EİA) ise Jüvenil İdiopatik Artrit'in (JİA) alt tiplerinden biri olarak tanımlanmakta ve baskın olarak erken dönemde alt ekstremitedeki eklemlerin ve entezis noktalarının, ilerleyen dönemlerde ise omurga ve sakroiliak eklemlerin tutulumu ile seyretmektedir (Petty 2016). Çalışmaların çoğunda EİA'nın, diğer JİA alt tiplerine göre daha kötü bir fiziksel fonksiyon, daha yüksek ağrı skorları ve daha fazla oranda devam eden hastalık aktivitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Petty 2016). Literatürde JİA'lı çocuklar ve adölesanlarda egzersiz tedavisinin hastalığı alevlendirmedeği aksine kemik mineral yoğunluğunu, kas kuvvetini ve fonksiyonelliği arttırmak açısından olumlu etkilerinin bulunduğu göze çarpmaktadır (Kuntze 2018). Bununla birlikte, zihin ve beden birlikteliğini amaçlayan ve özelleşmiş bir egzersiz programı olan yoganın literatürde diğer kronik hastalıklarda etkileri bildirilmesine rağmen, pediatrik romatizmal hastalıklar açısından etkinliği ile ilgili sadece bir vaka sunumuna rastlanmıştır. Bu çalışmada JİA'lı adölesan bir hasta yoga programına dahil edilmiş ve ağrı şiddeti, sertlik şiddeti ve sabah tutukluğu süresinin azaldığı gözlenmiştir (Feinstein 2018). Bununla birlikte, JİA'lı çocuklarda yoganın etkisini tam olarak ortaya koyan kontrollü bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Buna rağmen, romatizmal hastalığa sahip erişkinlerde yapılan çalışmalarda yoga sonrası eklem hassasiyeti, eklem şişliği, ağrı, sabah tutulması gibi semptomlarda iyileşmeler bildirilmiş, dahası eklem kısıtlılıklarının azaldığı, öz yeterliliğin arttığı ve daha iyi bir zihinsel sağlığa ulaşıldığı belirtilmiştir (Sharma 2014).

1.1. AMAÇ

Tüm bu bilgilerin ışığında çalışmamızda, entezitle ilişkili artriti olan çocuklarda uygulanan yoga programının etkinliğini araştırmak hedeflenmiştir.

2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Jüvenil İdiopatik Artrit

Jüvenil İdiopatik Artrit (JİA) çeşitli klinik tabloların bir arada görüldüğü, 16 yaşından önce başlayan ve en az altı hafta devam eden artrit ile seyreden çocukluk çağında en sık rastlanan romatizmal hastalıktır (Petty 2016).

JİA literatürde farklı isimlerle tanımlanmıştır. American College of Rheumatology (ACR) tarafından geliştirilen Jüvenil Romatoid Artrit (JRA) ve European League against Rheumatism (EULAR) tarafından önerilen Jüvenil Kronik Artrit (JCA) terimleri JİA için daha önceden kullanılan terimlerdir. Bununla birlikte bu sınıflandırma sistemleri arasında birtakım tutarsızlıklar bulunduğundan 1995 yılında International League of Associations for Rheumatology (ILAR) tarafından çocukluk çağındaki artrit uluslararası kabul edilen bir sınıflandırmasını oluşturmak açısından JİA tanımı öne sürülmüştür (Petty 2016).

JİA çocukluk çağında fiziksel özür oluşturan durumlar arasında ilk sıralarda yer almaktadır. JİA sanayileşmiş ülkelerde 1/1000 oranında görülmektedir. Türkiye’de ise 1998 yılında Özen ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada EULAR kriterleri kullanılmış ve JCA prevalansı 64/100.000 olarak bildirilmiştir (Özen 1998). Cinsiyetler arasındaki etkilenme oranı farklı ülkelerde farklı oranlarda bildirilmesine rağmen, Türkiye’de kız ve erkeklerin eşit olarak etkilendiği, hatta bazı alt tiplerde erkeklerin daha fazla etkilendiği gösterilmiştir (Demirkaya 2011).

JİA’nın etiyolojisi bilinmemekle birlikte neredeyse her zaman multifaktöriyel kökenli olduğu düşünülmektedir. Genellikle genetik olarak yatkın bir çocukta, çevresel etkenler, travmalar, psikolojik stres, bazı enfeksiyonlar ve hormonal nedenler gibi çeşitli sebeplerin birbiri ile kompleks etkileşimi ile ortaya çıktığı öne sürülmektedir (Petty 2016).

ILAR sınıflaması altta yatan farklı biyolojilere göre JİA klinik alt tiplerini; oligoartiküler JİA, romatoid faktör negatif negatif (RF-) poliartiküler JİA, romatoid faktör pozitif (RF+) poliartiküler JİA, sistemik başlangıçlı JİA, entezit ilişkili artrit, jüvenil

psöriatik artrit ve sınıflandırılmayan JİA olmak üzere yedi alt gruba ayırır (Petty 2016). İlk altı aydaki tablo ile başlangıç tipi, sonraki süreçte ise yeni değişkenler göz önüne alınarak gidiş tipi saptanır. Alt tiplerin belirlenmesi hastalığın takibi ve daha homojen alt grupların oluşturulabilmesi açısından önemlidir.

2.2. Entezitle İlişkili Artrit

Entezit tendon, ligament, fasya veya eklem kapsülünün kemiğe girdiği yerdeki lokalize inflamasyonu tanımlar. Entezitle ilişkili artrit, baskın olarak alt ekstremitelerdeki eklemleri ve entezis noktalarını, hastalığın ilerleyen dönemlerinde ise omurgayı ve sakroiliak eklemleri etkileyebilir. RF negatifliği, ANA negatifliği ve HLA-B27 ile kuvvetli ilişki bu alt tipin karakteristiklerindedir. Hastaların yaklaşık %60'ında HLA B27 pozitif olarak saptanır. Birçok yönden hastalık ankilozan spondilite yakın bir şekilde gelişir fakat çocukluk ve ergenlik çağında sakroiliak hastalığın tanısı açısından artrit ve entezit birlikteliği ya da artrit veya entezite eşlik eden sakroiliak hassasiyet ve/veya inflamatuvar lumbosakral ağrı, HLA-B27 varlığı, birinci derece akrabada HLA-B27 ile ilişkili aile öyküsü, akut semptomatik anterior üveit, erkek çocuklarda hastalığın altı yaşından sonra başlaması durumlarından iki veya daha fazlasının olması gerekir. Hastada veya birinci derece yakınlarında psöriazis varsa, RF+ ise, sistemik JİA varsa ve eğer hastanın bulguları birden fazla JİA alt grubuna uyuyorsa hastada entezit ilişkili artrit tanısı dışlanır (Petty 2004).

JİA'lı çocuklar içinde entezitle ilişkili artrit oranının %8,6 ile %18,9 arasında değiştiği gösterilmiştir (Petty 2016). Ülkemizdeki verilere göre bu oran %18,9 olarak belirlenmiştir (Demirkaya 2011). Ortalama tanı yaşının 10-13 yaşları (min-maks: 2,8-17,6 yaş) arasında olduğu bildirilmiştir. Tanı konulma yaşı açısından JİA'nın diğer formlarında olduğu gibi pik yapan yaşlar bulunmaz ve her yaş grubunda görülebilir. Genellikle erkekler daha sık etkilenmiş olarak bildirilirler.

Entezit hastaların %60-80'inde görülebilir ve bunun sonucunda hastaların çoğunda dizler, ayak ve topuklarda ağrı şikâyeti mevcuttur. En fazla etkilenen entezis bölgesi Aşil tendonunun kalkaneusa yapıştığı yerdir. Bunu takiben plantar fasyanın kalkaneusa yapışma yeri, tuberositas tibia, simfizis pubis civarı ve trokanterler bölgesinde de entezitler görülür (Petty 2016).

Entezitle ilişkili artrit, artrit açısından daha çok alt ekstremiteler ve sıklıkla diz, kalça, orta ayak ve ayak bileği etkilenir ve etkilenim sıklıkla asimetriktir. Bununla birlikte,

üst ekstremitte etkilenimi nadirdir. Lumbosakral etkilenim hastalık başlangıcında %16 oranında bildirilmiştir. Buna rağmen, aksiyal sistem etkilenimi 5-10 yıl içerisinde görülebilir. Hastalık başlangıcında 1/3 oranında tarsit (intertarsal eklemlerin, çevre tendonların ve diğer yumuşak dokuların inflamasyonu) görülmesi sebebiyle entezitle ilişkili artrit JİA alt grupları arasında özeldir. Ayağın küçük eklemleri sıklıkla etkilenebilmesine karşın, en az etkilenen eklemler elin küçük eklemleridir. Çoğu zaman etkilenen eklem sayısı dört veya daha azdır, bununla birlikte, başlangıçta %25, hastalık gidişatında ise %45 oranında poliartiküler tutulum görülebilir (Petty 2016).

Entezitle ilişkili artritte hastalık prognozu değişkendir, bununla birlikte hastaların %44 oranına kadar remisyona girebildiği ile ilgili yayınlar bulunmaktadır. Çalışmaların çoğunda entezitle ilişkili artrit, diğer JİA alt tiplerine göre daha kötü fiziksel fonksiyon, daha yüksek ağrı skorları ve daha fazla oranda hastalık aktivitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Özellikle ısrarcı entezit yaygındır. Prognozu belirleyen en önemli göstergelerden biri HLA B27 pozitifliğidir. Entezitle ilişkili artrit hastalarının %40'ı tipik olarak hastalık başlangıcından 10 yıl sonra Ankilozan Spondilit'e dönüşür (Petty 2016). Sakroiliit varlığı, poliartiküler tutulum, yüksek sedimantasyon değerleri ve ayak bileği artritini kötü prognoz göstergeleri olarak bildirilmiştir (Petty 2016).

2.3. Diğer Klinik Alt Tipler

2.3.1. Oligoartiküler juvenil idiyopatik artrit

Oligoartiküler JİA, ısrarcı veya uzamış olmak üzere iki alt grupta incelenir. Eğer etkilenmiş eklem sayısı beşten azsa ısrarcı, ilk altı ayda etkilenmiş eklem sayısı dördü geçerse uzamış olarak değerlendirilir (Petty 2004). Çocuğun oligoartiküler tipte sayılabilmesi için psöriazis, ailede psöriazis veya birinci derecede akrabada HLA-B27 ilişkili hastalık öyküsü, hastalığın erkeklerde altı yaşından sonra başlaması, üç aylık arayla yapılan iki RF taramasının pozitif olması ve sistemik artrit varlığı durumlarının dışlanması gerekir (Petty 2004). Oligoartiküler JİA genellikle kızlarda daha fazla görülür ve 1-3 yaşları arasında pik yapar. Genellikle alt ekstremiteler tutulur. Yapılan çalışmalarda en çok diz, takiben ayak bileği tutulumu görülmüştür (Huemer 2002). Parmakların küçük eklemleri, dirsekler, kalçalar, el bilekleri ve temporomandibular eklem tutulma oranı %10'dan azdır (Petty 2016).

2.3.2. Poliartiküler jüvenil idiopatik artrit

Hastalık başlangıcının ilk altı ayı içerisinde beş eklem ve daha fazlasını etkileyen kronik çocukluk çağı artrit poliartiküler JİA olarak tanımlanır. ILAR tarafından tanımlanan alt kategorilere göre poliartritiküler JİA, birbirinden ayrı klinik özelliklere, hastalık prognozuna ve sonuçlara sahip olan RF- ve RF+ poliartiküler JİA olmak üzere iki ayrı kategoride incelenir (Petty 2004). JİA alt tipleri arasında total poliartiküler tutulum %20 civarındadır (Saurenmann 2007).

2.3.2.1. RF- poliartiküler jüvenil idiopatik artrit

RF- poliartiküler JİA, poliartiküler JİA'lar içerisinde %70 gibi bir orana sahiptir (Saurenmann 2007). Türkiye'de yapılan bir çalışmada RF- poliartiküler JİA'luların bütün JİA alt tipleri arasında %20,3 oranında görüldüğü bildirilmiştir (Demirkaya 2011). RF- poliartiküler JİA, 16 yaşından önce herhangi bir yaşta başlayabilir, bununla birlikte 1-3 yaşları arasında ve geç çocukluk ve ergenlik dönemlerinde pikler yapacak şekilde bifazik bir trend sergileyebilir. RF- poliartiküler JİA genellikle kızları daha çok etkiler ve bu durum özellikle geç çocukluk çağında başlayan hastalık açısından daha belirgindir. Daha erken başlangıç daha kötü sonuçlar ile karakterizedir. El ve ayakların küçük eklemleri ve temporomandibular eklem de hastalık süresince etkilenebilir. Bununla birlikte eklem etkilenimi RF+ poliartiküler JİA'ya göre genellikle daha azdır, asimetriktir ve el bileği ve elin küçük eklemleri daha az sıklıkla etkilenmiştir (Petty 2016).

2.3.2.2. RF+ poliartiküler jüvenil idiopatik artrit

RF+ poliartiküler JİA klinik fenotip, seroloji ve immünogenetik profil açısından yetişkin romatoid artrite benzer, bu yüzden genellikle 16 yaşından önce başlamış romatoid artrit gibi kabul edilir (Petty 2016). RF- poliartiküler JİA'nın aksine özellikle beyaz ırkta çok daha az görülür. Türkiye'de tüm JİA'lar içinde oranı %3,2 olarak bildirilmiştir (Demirkaya 2011). Ortalama başlangıç yaşı 9-11 yaş (aralık: 1,5-15 yaş) olarak bildirilmiştir. Bu alt tip de yine kız çocuklarında daha fazla olarak görülmektedir. RF+ poliartiküler JİA'da üst ve alt ekstremitenin büyük ve küçük eklemleri tutulabileceği gibi servikal omurga ve temporomandibular eklem tutulumu da görülebilir. Büyük eklemler genellikle tutulabilmesine rağmen, karakteristik patern elde metakarpofalangeal ve proksimal interfalangeal eklemlerin, el bileğinin ve ayakta metatarsfalangeal eklemlerin ve proksimal interfalangeal eklemlerin simetrik olarak tutulmasıdır. Elde ulnar deviasyon, düğme iliği ve kuğu boynu deformiteleri görülebilirken ayakta halluks valgus ve çekiç parmak gibi deformiteler gelişebilir (Petty 2016).

2.3.3. Jüvenil psöriatik artrit

Jüvenil psöriatik artrit tanısı konulabilmesi için 16 yaşından önce başlayan ve en az altı hafta süren bir artrit ve psöriazis birlikteliği veya artrite ek olarak daktilit, tırnak çukurlaşması, onikoliz veya birinci derecede akrabalarda psöriazis gibi durumlardan ikisinin olması gerekir (Petty 2004). Bununla birlikte, eğer hastada en az üç ay arayla yapılan iki testte RF pozitifse, birinci derece yakınında HLA-B27 ilişkili bir hastalık hikayesi varsa veya artrit altı yaşından büyük HLA-B27 pozitif bir erkek çocuğunda başladıysa ve sistemik JİA varsa jüvenil psöriatik artrit teşhisi konulamaz. Jüvenil psöriatik artritli çocukların yarısında bazen cilt hastalığı artritren bir dekat veya üzerinde süre sonra gelişse de teşhis sıklıkla daktilit görünümüne veya aile hikayesine dayanır. Bununla birlikte artriti ve psöriazisi olan her hastada psöriatik artrit görülmez. Pediatrik popülasyonda jüvenil psöriatik artrit hastalık başlangıç yaşı bimodal olarak dağılmıştır. İlk pik (çoğunlukla kızlarda) okul öncesi yıllarda ortaya çıkar, ikinci ise orta-geç çocukluk döneminde görülür. Diz en sıklıkla etkilenen eklemdir, bunu ayak bileği izler; kalça artriti %10-30 arasında oluşur. Artritin oligoartiküler olarak kaldığı çocuklarda bile el bileği, ayak bileği ve elin küçük eklemleri oligoartiküler JİA'dan daha sıklıkla etkilenir. Etkin bir tedavi yokluğunda, poliartiküler forma ilerleyiş yaygındır. Vakaların %20-40'ında poliartiküler başlangıç görülmesine rağmen özellikle etkilenen eklem sayısı RF+ poliartiküler JİA'dan sıklıkla daha azdır. Sakroiliit özellikle hastalık başlangıç yaşı geç olanlarda görülür (Petty 2016).

2.3.4. Sistemik jüvenil idiopatik artrit

Sistemik artrit başlangıcı oldukça nonspesifik olabilir ve bakteriyel/viral enfeksiyon, malignensi veya diğer inflamatuvar hastalıkları akla getirebilir. Hastalığın gidişatı tanıyı doğrular. Çocukluk çağının kronik artritleri arasında hem hafiften ciddiye değişebilecek eklem tutulumları, hem de hastalığa sistemik bir karakteristik kazandıran belirgin ekstraartiküler özellikleri ile özel bir yere sahiptir. Sistemik JİA tanısı konulabilmesi için çocukta artrit ve en az iki hafta süren her gün olan ateşe ek olarak tipik rash, generalize lenfadenopati, karaciğer veya dalak büyümesi veya serozit bulgularından biri olmalıdır. Ayrıca, psöriazis, ailede psöriazis veya birinci derecede akrabada HLA-B27 ilişkili hastalık öyküsü, hastalığın erkeklerde altı yaşından sonra başlaması ve üç aylık arayla yapılan iki RF taramasının pozitif olması durumlarının dışlanması gerekir (Petty 2004). Sistemik JİA, Kuzey Amerika ve Avrupa'daki JİA vakalarının %5-15'ini oluştururken, Asyalı ülkelerde %25-50 oranında değişmektedir. Türkiye'de sistemik JİA oranının Avrupa ve Amerika'ya benzer olduğu (%14,5) bildirilmiştir (Demirkaya 2011). Sistemik JİA çocukluk çağında herhangi bir zamanda oluşabileceği gibi 1-5 yaşları arasında bir pik yapar. Hastalığın başlangıcında veya

hastalık süresince birçok eklem etkilenebilir. Dizler, el bilekleri ve ayak bilekleri sıklıkla tutulur, bununla birlikte, hastaların yarısından fazlasında servikal omurga ve kalça etkilenimiyle birlikte elin küçük eklemlerinin inflamasyonu ve temporomandibular eklemlerin tutulumu görülebilir (Petty 2016).

2.3.5. Sınıflandırılmayan artrit

Eğer klinik görünüm daha önceki kategorilerden herhangi birine uymuyorsa veya bir kategoriden fazla kategorinin kriterlerini yerine getiriyorsa sınıflandırılmayan artrit altında incelenir (Petty 2016).

2.4. Entezitle İlişkili Artritte Görülebilecek Semptomlar

JİA'da görülebilecek semptomlar ile ilgili çalışmalar açısından klinik alt sınıflara yönelik spesifik yapılmış çalışmalar bulunmamasına rağmen, entezitle ilişkili artrit özellikle alt ekstremitelerdeki eklemleri ve entezis noktalarını, hastalığın ilerleyen dönemlerinde ise omurgayı ve sakroiliak eklemleri etkileyebileceğinden bu hastalarda ilişkili semptomlar özellikle alt ekstremitelerde görülen eklem şişliği, ağrı, sertlik, kas güçsüzlüğü, atrofi ve bunun sonucunda ortaya çıkan hareket anormallikleri ve kısıtlamaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Genel JIA popülasyonunda yapılan çalışmalarda bu çocukların fiziksel uygunluk seviyelerinin azaldığı, daha az yorucu fiziksel aktiviteler gerçekleştirdikleri ve hastalık aktivite seviyesine bakılmaksızın akranlarından daha fazla zamanı uykuda geçirdikleri bilinmektedir. Tüm bunların sonucunda JİA'lı hastalarda yorgunluk önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, toplam enerji harcaması ve aktiviteye bağlı enerji harcamasının, sağlıklı akranlarına göre daha düşük olduğu bildirilmektedir. Hastalığın bir sonucu olarak hareket kısıtlılığı ve ağrı, azalmış yaşam kalitesinin anahtar noktası olarak tanımlanmıştır. Entezitle ilişkili artrite özel olarak artmış beden kütle indeksinin ve adipozitenin hastalık aktivitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Petty 2016).

2.5. Entezitle İlişkili Artrit Açısından Tedavi

2.5.1. Farmakolojik tedavi

2.5.1.1. Non-steroid anti-enflamatuar ilaçlar (NSAİİ)

Farnakolojik tedavide primer amaç ağrının azaltılması, hastalık aktivitesinin baskılanması ve hareket açıklığının geri kazanılmasıdır. Tedavide NSAİİ birinci basamakta yer alır. Düşük dozlarda NSAİİ analjezik etki yaratırken; yüksek dozlarda anti-enflamatuar etki göstererek axial ve periferik semptomların azalmasını sağlamaktadır.

JİA tedavisinde yaygın olarak ibuprofen, endometazin, tolmetin, naproksen sodyum kullanılmaktadır (Petty 2016).

2.5.1.2. Kortikosteroidler

Sistemik kortikosteroidler anti-anflamatuar ilaçlar içinde en etkilisi olmasına rağmen yan etkilerinin fazla olması nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Eklem içi steroid enjeksiyonu ise özellikle NSAİİ'ye yanıt vermeyen dirençli oligoartiküler artrit tedavisinde sık kullanılan bir uygulamadır (Petty 2016).

2.5.1.3. Hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaçlar

Metotreksat

Metotreksat bir folik asit analogudur ve etkisini TNF- α , interferon- γ , IL-1, IL-6 ve IL-8 gibi inflamatuvar sitokinlerin salınımını azaltarak gösterir. Metotreksat JİA modifiye edici antiromatizmal ilaçlar kategorisinde ilk tercih edilen ilaç olmasına rağmen etki mekanizması randomize kontröllü çalışmalarla tam olarak gösterilememiştir (Mistry 2019).

Sülfasalazin

Sülfapiridin ile bağlanmış bir salisilat analogudur. Hem antibakteriyel hem de anti-inflamatuvar özelliklere sahiptir. Bu yüzden hem prostoglandin ve stikoin sentezini inhibe eder, hem de bağırsak florasının düzenlenmesinde rol oynar. Günümüzde hastalık aktivitesini baskılaması ve ailelerin biyolojik ajanlara ilişkin kaygıları nedeniyle JİA tedavisinde kullanılmaktadır (Mistry 2019).

Biyolojik Ajanlar

Biyolojik ilaçlar özellikle kronik sekel sıklığının azalması, tam remisyon elde edilmesi ve erişkin döneme kronik aktif hastalık ile geçilmemesi amacıyla kullanılmaktadır. Biyolojik ilaçlar farklı patogenetik yollarda etkili olduğundan dolayı, ilaç seçimi hastalık alt grubuna göre olmalıdır. Anti-TNF (tümör nekrozis faktör) ajanları olan İnfliksımab, Etanersept, Adalimumab ağrı ve inflamasyon bulgularının azaltılması, fiziksel fonksiyonun artırılması için kullanılmaktadır. EİA'lı grupta özellikle adalimumab ilk sırada tercih edilen biyolojik olarak karşımıza çıkmaktadır. Biyolojik ilaçlar tek başlarına kullanılabileceği gibi, biyolojik olmayan ilaçlar ile birlikte kombine şekilde de kullanılabilir (Mistry 2019).

Yapılan birkaç çalışmada JİA tedavisi ve kanser oluşumu arasında bir bağlantı olabileceği ileri sürülmüş olsa da biyolojik ajanlar ve malignite arasında doğrudan

nedensel bir ilişki henüz ortaya konmamıştır. Tedavi öncesi ve izleminde PPD (Purified Protein Derivative of Tuberculin) ile tüberküloz taraması yapılması önerilmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında uzun dönem sonuçları bilinmediği için hastanın izleminin dikkatle yapılması önemlidir (Petty 2016).

2.5.2. Hasta eğitimi

JİA'da hekim ve sağlık profesyonellerinin yapacağı pratik ve temel bilgilendirme ile çocuğun ve ailenin hastalığı algılaması, bu yolla çocuğun fiziksel aktivite seviyesinin artırılması, kullanacağı ilaçların takibinin iyi yapılması ve çocuk ve ebeveynlerinin memnuniyeti ile motivasyonunun iyileştirilmesi sağlanabilir (Howels 2008). Gerekli görüldüğünde basit çizimler, görsel materyaller ve teknolojiyi kullanmak faydalı olabilir.

Hasta eğitimi bireysel yapılabileceği gibi benzer hastalık grubundaki çocuklar ve ebeveynlerini bir araya toplayarak da yapılabilmektedir. Gelişen teknoloji hasta eğitiminin internet aracılığıyla da yapılabilmesine olanak sağlamaktadır.

2.5.3. Elektro fiziksel ajanların kullanımı

Literatürde JİA'lı çocuklarda kanıta dayalı çalışmaların azlığına rağmen, erişkinlerde yapılan çalışmalarda olumlu sonuçlar verdiği kronik dönemde yüzeysel sıcak uygulama, akut dönemde ve egzersiz sonrası soğuk uygulama, bantlama, masaj ve elektroterapi yöntemleri özellikle ağrı ve ödem ile mücadelede kullanılabilir. Çocuklarla yapılan rehabilitasyon uygulamaları aktif katılımı gerektirdiğinden elektroterapi yöntemleri pasif kalmaktadır. Kısa süreli modalite uygulamaları yapılsa dahi çocuk en erken dönemde egzersize yönlendirilmelidir.

2.5.4. Ortez-ayakkabı önerisi

Ortez kullanımında çocuğun günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlanmaması ön planda tutulmakla beraber, eklemlerin çok ağırlı olduğu durumlarda, fonksiyonlar sırasında artan subluksasyon riskinde, deformite varlığında ve cerrahi sonrası kazanılan fonksiyonları korumak amacı ile tercih edilmektedir. Ortez seçimi çocuğun eklemlerindeki sertliğin derecesine, hastalığın kronikliğine, çocuğunu yaşına, psikolojik durumu gözeticilerle yapılmalıdır.

Eklem çevresi yapıların tekrarlayan enflamasyonları nedeni ile oluşan kuvvet kayıpları biyomekanik dizilim bozuklukları ve deformitelerin gelişimi ile sonuçlanabilir.

Yumuşak malzemeden yapılmış, ayağa uyum sağlayan, gerekiyorsa medial arki destekleyen, parmak kutusu geniş, stabil olmayan bölgeleri destekleyen, deformite

bölgelerini koruyan bir ayakkabı tercih edilmelidir. Ortezler ve tabanlıklar mutlaka ayakkabı ile birlikte denenerek uygunluğuna karar verilmelidir.

2.5.5. Egzersiz

JİA'da egzersiz terapisi yaklaşımlarının derlendiği bir çalışmada özelleştirilmiş egzersiz programlarının hastalık nedeniyle oluşan fonksiyonel kayıplar, yapısal değişimler ve aktivite kısıtlılıkları üzerine olumlu etkilerinin bulunduğu belirtilmiştir (Kuntze 2018, Catania 2017, Klepper 2019). Artan sayıda kanıt, JİA'lı hastalarda egzersizin semptomları kötüleştirmedeği, aksine yaralanmaları önleme, fonksiyonel becerileri arttırma ve fizyolojik kapasiteleri geliştirmede etkin olduğunu göstermektedir. Ancak özelleşmiş egzersiz programlarının hastalık aktivitesi, fiziksel durum veya fonksiyon üzerine etkisini araştıran çalışmalar limitlidir ve bu alanda yapılmış çalışmaların azlığı ve heterojenliği nedeniyle egzersiz tedavisinin bu grup hastalarda etkinliği halen tam olarak gösterilememiştir.

2.6. Yoga

Yoga kelimesi Sanskritçe kökenli olup 'birlik, bir olmak' anlamına gelmektedir. Yoga, Güney Asya'da yaşamış İndus Vadisi uygarlığı döneminde ortaya çıkan eski fiziksel ve mental bir pratik sistemidir.

Yoga içerdiği egzersiz ve stres yönetimi uygulamaları ile kronik hastalıkların yönetiminde tıbbi kılavuzlara sıkça dahil edilen bütüncül bir zihin/beden pratiğidir (Desveaux 2015). Yoga inme, kalp rahatsızlıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi kronik hastalıklarda uygulanmış; geleneksel tedavi yöntemlerine kıyasla egzersiz kapasitesi, yaşam kalitesi ve psikosozal iyilik hali üzerine daha etkili olduğu gösterilmiştir (Desveaux 2015).

Literatüre bakıldığında yoga uygulamalarının erişkin romatolojik hastaların tedavisinde kullanıldığı ve artritten kaynaklanan fiziksel ve psikosozal ölçütlerde olumlu etkiler ortaya çıkardığı görülmektedir (Sharma 2014, Haaz 2011). Yapılan çalışmaların sonucunda eklem hassasiyeti, eklem şişliği, ağrı, sabah tutulması gibi semptomlarda iyileşmeler görülmüştür. Bunlara ek olarak eklem kısıtlılıklarının azaldığı, öz yeterliliğin arttığı ve daha iyi bir zihinsel sağlığa ulaşıldığı belirtilmiştir.

Literatüre bakıldığında yoga uygulamalarının erişkin romatolojik hastaların tedavisinde kullanıldığı ve artritten kaynaklanan fiziksel ve psikosozal ölçütlerde olumlu etkiler ortaya çıkardığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların sonucunda eklem

hassasiyeti, eklem şişliği, ağrı, sabah tutulması gibi semptomlarda iyileşmeler görülmüştür. Bunlara ek olarak eklem kısıtlılıklarının azaldığı, öz yeterliliğın arttığı ve daha iyi bir zihinsel sağlığa ulaşıldığı belirtilmiştir.

2.6.1. Çocuklarda yoga uygulamaları

Literatür, yoganın pediatrik popülasyon için rehabilitasyon süreci boyunca çocuklara fayda sağlayabilecek fizyolojik yararları olduğunu; ancak kesin kanıtlar sağlamak için özel yaşam kalitesi ölçümleri de dahil olmak üzere daha büyük klinik çalışmaların gerekliliğini vurgulamaktadır (Galantino 2008).

Çocuklarla yapılan yoga çalışmaları nefes çalışmaları, çeşitli asanalar (duruşlar) ve meditasyon kısımlarından oluşmaktadır (Galantino 2008). Günümüzde popüler olmasıyla birlikte, bu modaliteyi geleneksel pediatrik rehabilitasyona entegre ederken yöntemin dikkatli bir şekilde incelenmesi gerekmektedir.

Tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları (Complementary and Alternative Medicine - CAM), Ulusal Sağlık Enstitüleri tarafından beş modaliteye ayrılmaktadır: (1) Biyolojik temelli tedaviler, (2) manipülatif ve beden temelli yöntemler, (3) zihin-beden terapileri, (4) enerji temelli yaklaşımlar ve (5) alternatif tıbbi sistemler. Yoga, eğitime dayalı bir tedavi olarak ortaya çıkmış bir zihin-beden terapisi yöntemidir. Rehabilitasyonda uygulama alanları değişiklik göstermektedir. Yoganın pediatrik rehabilitasyonda nöromusküler, kardiyopulmoner ve muskuloskeletal sistemlerdeki problemlere yönelik kullanılabilceği tavsiye edilmektedir (Galantino 2008). Yoga, fiziksel veya mental etkilenimi olan çocuklarda motor koordinasyon, sosyal ve fonksiyonel becerilerin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca, stres, anksiyete ve hiperaktivite gibi psikososyal bozuklukların tedavisinde de kullanılabilcek çok yönlü bir modalite olduğu belirtilmektedir (Galantino 2008).

2.6.2. Entezitle ilişkili artrit ve yoga

Son zamanlarda, kronik hastalıklarda zihin ve beden birlikteliğini amaçlayan yoga uygulamalarının etkileri bildirilmesine rağmen, pediatrik romatizmal hastalıklarda yoganın etkinliği ile ilgili sadece bir vaka sunumuna rastlanmıştır. 2018 yılında yapılmış bu çalışmada J1A'lı adölesan bir hasta yoga programına dahil edilmiş ve ağrı şiddetinin, sertlik şiddetinin, sabah tutukluğu süresinin azaldığı gözlenmiştir (Feinstein 2018). Bununla birlikte, yoganın etkisini tam olarak ortaya koyan kontrollü bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Entezit ilişkili artritli olgularda yoga içerdiği esneme ve kas kuvvetlendirme uygulamaları ile entez bölgelerinde ağrı, sertlik, hassasiyet, kas güçsüzlüğü, atrofi ve bunun sonucunda ortaya çıkan hareket anormallikleri ve kısıtlamaları üzerine etkili olabilir. İnflamasyon ve ağrı nedeniyle oluşan hareketten kaçınma yanıtları azaltılabilir. Hastalık ilerleyen dönemlerinde omurgayı ve sakroiliak eklemleri etkileyebileceğinden yapılan kuvvetlendirme ve esneme çalışmaları bu bölgelerin koruyucu rehabilitasyonu bakımından önem taşır. Yoga fiziksel uygunluk ve fiziksel aktivite seviyelerini artırarak günlük yaşama katılım için cesaretlendirerek yaşam kalitesini artırabilir. Core bölgesinin kuvvetlendirilmesi ile alt ekstremit eklemlerine binen yük azaltılarak fonksiyonel seviye üzerine gelişme sağlanabilir. Meditasyon ve nefes kontrolü ile hastalık nedeni ile oluşabilecek stres ve anksiyete gibi psikososyal bozuklukların önüne geçilebilir.

2.7. Tezin Hipotezleri

H₁: Entezitle İlişkili Artritli çocuklarda uygulanan yoga programı etkilidir.

H₂: Entezitle İlişkili Artritli çocuklarda uygulanan yoga programı ev egzersiz programına göre üstündür.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nevvar Salih İşgören Çocuk Hastanesi Çocuk Romatolojisi Bilim Dalı Polikliniği'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 04.09.2018 tarih ve 60116787-020/58569 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

3.2. Çalışmanın Süresi

Bu çalışma 1.10.2018-28.06.2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

3.3. Katılımcılar

Çalışmaya, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Romatolojisi Bilim Dalı tarafından takip edilen 13-18 yaş aralığında entezitle ilişkili artrit tanısı almış çocuklar dahil edildi. Çalışmaya alınması planlanan olgu sayısı Ebnezar ve ark. (2012) tarafından yayınlanan makale örnek alınarak %95 güven aralığı ve %95 güç ile grup başına 13 kişi olmak üzere 26 kişi olarak hesaplandı. Çalışmaya EİA'lı 33 çocuk davet edildi. İki çocuk çalışma başlangıcında çalışmaya katılmak istemedikleri için çalışmadan ayrıldı. Araştırmaya katılmayı kabul edilen çocuklar ve aileleri yazılı ve sözel olarak çalışma hakkında bilgilendirildi ve hem çocuklar hem de ailelerden bilgilendirilmiş gönüllü olur formları alındı. Çalışma sırasında yoga grubundan 3, ev egzersizi grubundan 7 çocuk olmak üzere çalışmaya devam etmek istemediklerini bildirdiler. Çalışma, yoga grubunda 11, ev egzersizi grubunda 10 kişi olmak üzere 21 kişi ile tamamlandı (Şekil 2.1).

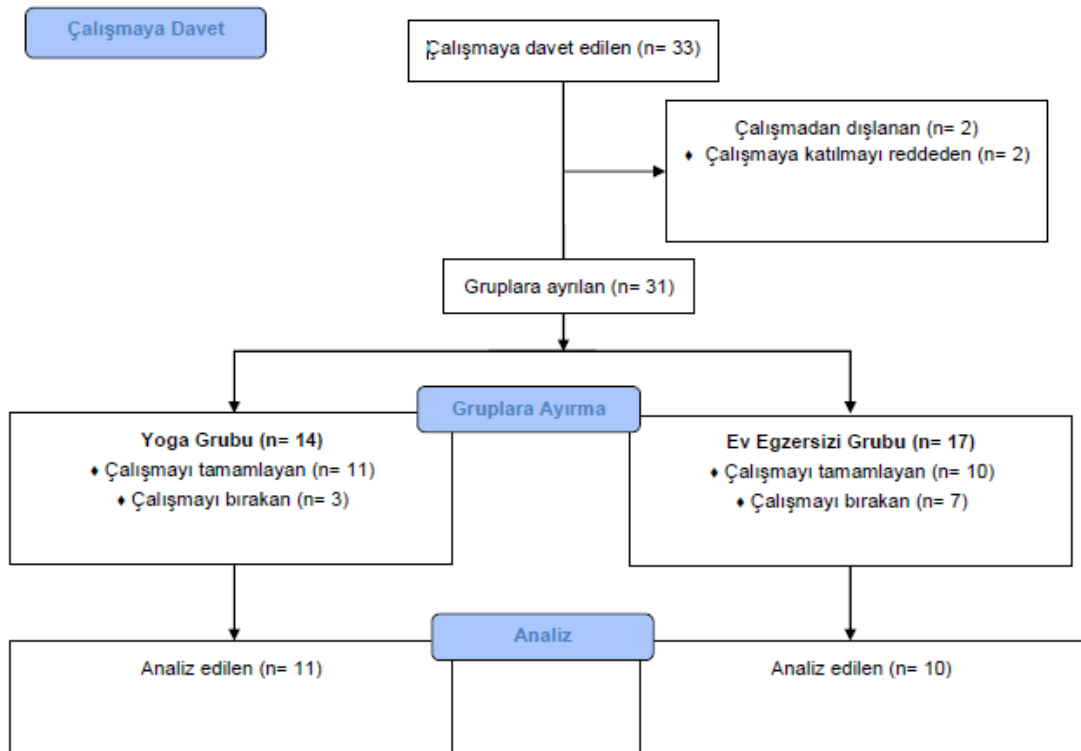
3.3.1. Gönüllüler için araştırmaya dâhil olma kriterleri

1. 13-18 yaş arasında olmak
2. Entezitle ilişkili artrit tanısı almış olmak
3. Entezitle ilişkili artrit belirtilerinin en az altı ay önce başlamış olması
4. Egzersiz ile ilgili komutları anlayabilecek olma

3.3.2. Gönüllüler için dışlanma kriterleri

1. Egzersiz yapmaya engelleyici bir durumun varlığı (nörolojik, kardiyovasküler vb.)
2. Ailenin izin vermemesi
3. Hastanın çalışmaya katılmayı kabul etmemesi
4. Çalışma süresince medikasyonun değişmesi

Şekil 2.1. Çalışmanın Akış Diyagramı



3.4. Veri Toplama Yöntemleri

3.4.1. Demografik ve hastalığa ilişkin bilgilerin alınması

Tüm olguların ad-soyad, yaş, boy, kilo, beden-kütle indeksi, belirtilerin başlama zamanı, tanı alma zamanı, özgeçmiş, soygeçmiş ve kullanılan ilaç bilgileri kaydedildi (Ek-2).

3.4.2. Ağrı değerlendirilmesi

Çocukların ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala (VAS) kullanılarak belirlendi (Scott 1979).

3.4.3. Fonksiyonel durumunun değerlendirilmesi

3.4.3.1. Altı dakika yürüme testi

Alt ekstremiteler fonksiyonel durumu altı dakika yürüme mesafesi ile belirlendi. Test 15 metrelik bir koridorda gerçekleştirildi ve hastadan koşmadan olabildiğince hızlı yürümesi istendi. Test sırasında 'devam et, iyi gidiyorsun gibi' standart cesaretlendirme kelimeleri kullanıldı. Hasta test sırasında durmak isterse kronometre durdurulmadan hastanın durmasına izin verildi altı dakika bittiğinde kat edilen mesafe kaydedildi (Lelieveld 2005).

3.4.3.2. Zamanlı merdiven inip çıkma testi

Alt ekstremitenin diğer bir önemli fonksiyonu olan merdiven inme çıkma zamanlı merdiven inip çıkma testi ile değerlendirildi. Hastalardan on üç basamaktan oluşan bir merdiveni inip çıkmaları istendi ve bu sırada geçen süre kaydedildi (Zaino 2004).

3.4.3.3. Gövde kaslarının statik endüransının değerlendirilmesi

Olguların gövde kaslarının statik endüransının belirlenmesi için lateral köprü testi kullanıldı. Test sırasında, hastalardan sağ taraflarına yan dönerek, vücutlarını önkollarını ve ayak parmakları üzerinde kaldırması ve bu pozisyonu korumaları istendi. Pozisyonun bozulmasına kadar geçen süre saniye cinsinden kaydedildi (McGill 1999).

3.4.4. Omurga hareketliliğinin değerlendirilmesi

3.4.4.1. Modifiye Schöber testi

Omurganın fleksiyon yönlü kısıtlılığının değerlendirilmesi için kullanıldı. Hastalar ayakta dururken spina iliaka posterior superiorları işaretlenip orta noktası bulundu. Orta

noktadan 10 cm yukarı, 5 cm aşağı noktalar belirlendikten sonra kişiden tam olarak öne doğru fleksiyon yapması istendi ve iki nokta arasındaki değer ölçüldü (Akkoc 2005).

3.4.4.2. Lateral fleksiyon değerlendirilmesi

Hastalar sırtları duvara yaslanmış şekilde ayakta dururken her iki taraf üçüncü el parmaklarının ucu işaretlendi ve olgulardan yapabildikleri kadar lateral fleksiyon yapmaları istendi. Hastalar son noktaya ulaştıklarında tekrar işaretleme yapılarak aradaki mesafe ölçüldü (Akkoc 2005).

3.4.5. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde PedsQL3.0 Artrit Modülü kullanıldı. PedsQL 3.0 Artrit Modülü, artritli çocukların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmeyi amaçlayan hasta ve ailesine ayrı ayrı uygulan hastalığa özgü bir ankettir. Anket; ağrı ve acı (4 madde), günlük aktiviteler (5 madde), tedavi (7 madde), endişe (3 madde) ve iletişim (3 madde) olmak üzere toplam 22 maddeden oluşur. Anketin, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Tarakcı ve ark. tarafından yapılmıştır (Tarakci 2013).

3.5. Çalışma Grupları

3.5.1. Yoga grubu

Yoga programlarına düzenli katılabileceğini bildiren ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmuş hastalar yoga grubunu oluşturdu. Uygulanan tedavi programı nefes çalışmaları, çeşitli asanalar (duruşlar, postürler) ve meditasyon bölümlerinden oluşmaktaydı. Yoga çalışmaları grup temelli olarak yaptırıldı. Gruplarda en fazla beş hasta aynı anda yoga seansına alındı. Program 8 hafta boyunca haftada iki gün, her seans 50 dakika olmak üzere fizyoterapist gözetiminde uygulandı. Yoga uygulamasının ilk 5-10 dakikası ısınma-nefes çalışmaları, 20-25 dakikası asana denilen duruşlardan oluşan esneklik, kuvvetlenme ve denge çalışmaları ve 10-15 dakika soğuma ve meditasyon periyotları şeklinde yaptırıldı (Tablo 2.1., Şekil 2.2) (Galantino 2008). Yogada progresyon duruşların süreleri ve hareketlerin tekrar sayıları her 2 haftada bir artırılarak sağlandı.

Tablo 2.1. Yoga Programı

ISINMA NEFES TEKNİKLERİ	ANA BÖLÜM	SOĞUMA MEDİTASYON
Nefes kontrolü ve odaklanma çalışması	Kedi-deve Gökkuşığı çizme Çocuk pozu Düz bacak uzatma	Lumbal bölge esneme Omurga esneme Arka bacak esneme İç bacak esneme Omurga rotasyonel esneme
Baş-boyun Omuz-skapular bölge Gövde yan esneme	Aşağı bakan köpek Öne derin hamle Dağ pozu	Sakin müzik eşliğinde meditasyon çalışması
İç bacak Kalça önü Arka bacak Sırt esneme	Savaşçı-1 Öne esneme Savaşçı-2	
	Üçgen pozu Helikopter Büyük parmak pozu Sandalye pozu Ağaç pozu	

Şekil 2.2. Yoga Programı

Nefes kontrolü ve odaklanma çalışması
Postüral farkındalık çalışması



Baş-boyun esneme



Omuz-skapular bölge ısınma



Gövde yanı esneme



Gövde esneme



Gövde yanı esneme



İç bacak, gövde yanı esneme



Kalça önü esneme



Arka bacak, sırt esneme



Kedi-deve



Gökkuşığı çizme



Çocuk pozu



Aşağı bakan köpek pozu



Öne derin hamle pozu



Dağ pozu



Savaşçı-1



Öne esneme



Savaşçı-2



Üçgen pozu



Helikopter pozu



Büyük parmak pozu



Sandalye pozu



Ağaç pozu



Lumbal bölge esneme (Panda sevinci)



Omurga esneme



Arka bacak esneme



Arka bacak esneme



İç bacak esneme



Omurga rotasyonel esneme



Meditasyon pozu

3.5.2. Ev egzersiz programı grubu

Bu grubu İzmir'de ikamet etmeyen ve/veya egzersiz seanslarına katılamayacağını bildiren hastalar oluşturdu. JİA'lı çocuklarda ev egzersiz programı ile ilgili yapılmış çalışmalara bakıldığında, Sandstedt ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptıkları çalışma örnek alınarak ve entezitle ilişkili artritli çocukların daha çok gövde kasları ve kalça ekstensör kasları etkilendiği düşünülerek kalça ekstensör kaslarına yönelik köprü egzersizi ve mekik egzersizi verilmesi kararlaştırıldı (Şekil 2.3.) (Sandstedt 2013). Ev programı verilen olgulardan bu egzersizleri haftada iki kez 10 tekrarlı üç set halinde yapmaları istendi. Ev egzersizleri hastalara bir broşür şeklinde verildi, bir ajanda ile hastalardan ev programını uyguladıkları her günü işaretlemeleri istendi ve her hafta bir kez telefonla aranarak takip sağlandı. Bu grup çalışmaya alındıklarında ve takip eden sekiz hafta sonrasında değerlendirildi (Sandstedt 2013).

Şekil 2.3. Ev Programı



Köprü egzersizi

Mekik egzersizi

3.6. İstatistiksel Analiz

Çalışmaya ait verilerin istatistiksel analizi "Statistical Package for Social Science for Windows version 25.0" programı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Gruplardaki olgu sayılarının az olması ve verilerde homojen dağılım olmaması göz önüne alınarak verilerin yorumlanmasında non-parametrik testlerin daha uygun olacağı belirlendi. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, grup içi karşılaştırmalarda ise Wilcoxon Testi kullanıldı. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Entezitle ilişkili artritli çocuklarda yoga ve ev egzersiz programının fonksiyonel durum üzerine etkisinin karşılaştırıldığı çalışmada, planlanan süre içerisinde yoga grubunda 11 (2 kız, 9 erkek), ev egzersiz grubunda 10 (2 kız, 8 erkek) olmak üzere toplam 21 çocuğa ulaşıldı. Çalışma başlangıcında fiziksel ve hastalıkla ilgili özellikler açısından iki grup benzer bulundu ($p>0,05$; Tablo 4.1). Yoga grubunda 8, ev egzersiz grubunda 4 çocuğun salazoprin kullandığı belirlendi. Biyolojik ilaçlar açısından yoga grubunda 4, ev egzersiz grubunda 5 çocuğun anti-TNF ajan (adalimumab) kullandığı saptandı.

Tablo 4.1. Çalışma başlangıcında grupların fiziksel ve hastalıkla ilgili özellikler açısından karşılaştırılması

	Yoga (n:11)		Ev Egzersizi (n:10)		P
	Medyan (IQR 25/75)	Ortalama ± Standard Sapma	Medyan (IQR 25/75)	Ortalama ± Standard Sapma	
Fiziksel Özellikler					
Yaş (yıl)	15,0 (13,0/15,5)	14,5±1,3	16,0 (14,0/17,0)	15,7±1,7	0,099
Boy (cm)	172,0 (164,0/173,5)	168,5±9,3	175,5 (170,0/182,0)	174,8±10,0	0,251
Vücut Ağırlığı (kg)	55,0 (48,5/70,5)	58,6±14,4	64,0 (55,0/72,4)	67,7±19,3	0,314
BKİ (kg/m ²)	20,7 (18,3/23,1)	20,4±3,5	21,2 (19,9/22,0)	22,0±5,2	0,756
Hastalıkla İlgili Özellikler					
Semptomların					
başlangıcından itibaren geçen süre (ay)	34,0 (11,5/66,0)	46,1±41,7	54,0 (34,0/72,0)	56±40,5	0,468
Tanı konulmasından itibaren geçen süre (ay)					
	12,0 (4,5/61,0)	36,6±43,7	36,0 (24,0/67,0)	43,7±35,3	0,349

* $p<0,05$; Mann-Whitney U testi; IQR: Çeyreklerarası aralık, BKİ: Beden Kütle İndeksi

Çalışma başlangıcında, yoga grubu ve ev egzersiz grubundaki çocukların ağrı ve sabah tutukluğu, fonksiyonel durum, omurga hareketliliği ve yaşam kalitesi parametreleri açısından benzer özelliklere sahip olduğu saptandı ($p>0,05$; Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Çalışma başlangıcında grupların ağrı, fonksiyonel durum, omurga hareketliliği ve yaşam kalitesi açısından karşılaştırılması

	Yoga (n:11)		Ev Egzersizi (n:10)		p
	Medyan (IQR 25/75)	Ortalama ± Standard Sapma	Medyan (IQR 25/75)	Ortalama ± Standard Sapma	
Ağrı ve Sabah Tutukluğu					
İstirahat ağrısı	0 (0/5,0)	2,6±3,2	1,0 (0/3,0)	1,8±20,1	0,705
Aktivite ağrısı	4,0 (1,0/6,5)	4,3±3,6	2,0 (0/7,0)	2,8±3,1	0,387
Sabah tutukluğu (dk)	0 (0/7,5)	5,5±10,1	0 (0/5,0)	1,5±2,4	0,863
Fonksiyonel Durum					
Altı dakika yürüme mesafesi (m)	600,0 (552,5/664,5)	608,2±68,1	626,0 (556,0/650,0)	602,5±97,3	1,000
Zamanlı merdiven inme çıkma (sn)	7,6 (6,8/8,3)	7,4±1,2	7,4 (7,0/8,0)	8,0±2,6	1,000
Lateral köprü (sn)	29,3 (19,5/53,1)	36,5±20,8	33,3 (27,1/53,0)	38,5±18,4	0,654
Omurga Hareketliliği					
Modifiye Schöber Testi (cm)	8,5 (8,0/9,0)	8,4±1,0	8 (7,5/9,0)	8,3±1,4	0,654
Sağa lateral fleksiyon (cm)	20,0 (17,0/20,5)	19,4±3,5	20,5 (17,0/23,0)	20,8±4,5	0,387
Sola lateral fleksiyon (cm)	20,0 (17,0/22,0)	20,1±3,8	20,0 (17,0/23,0)	19,9±3,3	0,918
Yaşam Kalitesi					
PedsQL Çocuk	13,0 (10,0/23,5)	16,7±11,2	12,5 (6,0/20,0)	13,9±7,7	0,654
PedsQL Ebeveyn	21,0 (8,5/31,5)	21,5±14,9	26,0 (15,0/39,0)	25,5±13,4	0,387

* $p<0,05$; Mann-Whitney U testi; IQR: Çeyreklerarası aralık, PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory

Çalışma öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında yoga grubundaki çocukların istirahat ağrısı, aktivite ağrısı, altı dakika yürüme mesafesi, zamanlı merdiven inme çıkma süresi, lateral köprü süresi ve PedsQL Çocuk skorunda istatistiksel olarak anlamlı gelişmelere sahip olduğu görüldü ($p<0,05$; Tablo 4.3). Sabah tutukluğu süresi, Modifiye Schöber Testi, Sağ-Sol lateral fleksiyon testi ve PedsQL Ebeveyn skorlarında iyileşmeler görülmesine bu iyileşmeler istatistiksel olarak anlamlı seviyeye ulaşamadı ($p>0,05$; Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Çalışma öncesi ve sonrası yoga grubunda ağrı, fonksiyonel durum, omurga hareketliliği ve yaşam kalitesi açısından grup içi karşılaştırmalar

	Önce		Sonra		p
	Medyan (IQR 25/75)	Ortalama ± Standard Sapma	Medyan (IQR 25/75)	Ortalama ± Standard Sapma	
Ağrı ve Sabah Tutukluğu					
İstirahat ağrısı	0 (0/5,0)	2,6±3,2	0 (0/2,5)	1,0±1,4	0,039
Aktivite ağrısı	4,0 (1,0/6,5)	4,3±3,6	0 (0/1,5)	1,4±2,2	0,012
Sabah tutukluğu (dk)	0 (0/7,5)	5,5±10,1	0 (0/0)	1,4±3,2	0,109
Fonksiyonel Durum					
Altı dakika yürüme mesafesi (m)	600,0 (552,5/664,5)	600,0 (552,5/664,5)	692,0 (595,0/705,5)	656,3±63,6	0,011
Zamanlı merdiven inme çıkma (sn)	7,6 (6,8/8,3)	7,6 (6,8/8,3)	6,2 (6,0/7,0)	6,5±0,6	0,008
Lateral köprü (sn)	29,3 (19,5/53,1)	29,3 (19,5/53,1)	56,8 (35,5/72,5)	56,2±25,5	0,003
Omurga Hareketliliği					
Modifiye Schöber Testi (cm)	8,5 (8,0/9,0)	8,4±1,0	9,0 (8,0/9,8)	9,0±1,5	0,105
Sağa lateral fleksiyon (cm)	20,0 (17,0/20,5)	19,4±3,5	21,0 (19,0/22,5)	20,7±3,3	0,097
Sola lateral fleksiyon (cm)	20,0 (17,0/22,0)	20,1±3,8	21,0 (19,0/22,5)	20,7±3,4	0,505
Yaşam Kalitesi					
PedsQL Çocuk	13,0 (10,0/23,5)	16,7±11,2	9,0 (4,0/17,0)	12,1±11,4	0,021
PedsQL Ebeveyn	21,0 (8,5/31,5)	21,5±14,9	18,0 (8,0/22,0)	18,2±10,3	0,169

* $p<0,05$, Wilcoxon Testi, IQR: Çeyreklerarası aralık, PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory

Çalışma öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında ev egzersiz grubundaki çocukların, zamanlı merdiven inme çıkma ve lateral köprü süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler gösterdiği belirlendi ($p<0,05$; Tablo 4.4). Altı dakika yürüme mesafesi, ağrı ve sabah tutukluğu, omurga hareketliliği ve yaşam kalitesi değerlendirmelerinde ise anlamlı gelişmeler bulunmadı ($p>0,05$; Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Çalışma öncesi ve sonrası ev egzersizi grubunda ağrı, fonksiyonel durum, omurga hareketliliği ve yaşam kalitesi açısından grup içi karşılaştırmalar

	Önce		Sonra		p
	Medyan (IQR 25/75)	Ortalama ± Standard Sapma	Medyan (IQR 25/75)	Ortalama ± Standard Sapma	
Ağrı ve Sabah Tutukluğu					
İstirahat ağrısı	1,0 (0/3,0)	1,8±20,1	0 (0/3,0)	1,6±2,3	0,715
Aktivite ağrısı	2,0 (0/7,0)	2,8±3,1	2,0 (0/7,0)	3,2±3,5	0,892
Sabah tutukluğu (dk)	0 (0/5,0)	1,5±2,4	0 (0/0)	0,5±1,6	0,157
Fonksiyonel Durum					
Altı dakika yürüme mesafesi (m)	626,0 (556,0/650,0)	602,5±97,3	601,5 (585,0/707,0)	628,6±116,7	0,093
Zamanlı merdiven inme çıkma (sn)	7,4 (7,0/8,0)	8,0±2,6	7,0 (6,5/7,8)	7,3±1,8	0,028
Lateral köprü (sn)	33,3 (27,1/53,0)	38,5±18,4	68,5 (54,4/77)	59,8±24,2	0,005
Omurga Hareketliliği					
Modifiye Schöber Testi (cm)	8 (7,5/9,0)	8,3±1,4	8,0 (8,0/9,0)	8,4±1,3	0,157
Sağa lateral fleksiyon (cm)	20,5 (17,0/23,0)	20,8±4,5	20,5 (19,0/22,0)	20,7±3,1	0,833
Sola lateral fleksiyon (cm)	20,0 (17,0/23,0)	19,9±3,3	19,0 (17,0/22,0)	19,6±3,2	0,798
Yaşam Kalitesi					
PedsQL Çocuk	12,5 (6,0/20,0)	13,9±7,7	8,5 (7,0/18,0)	12,7±10,8	0,475
PedsQL Ebeveyn	26,0 (15,0/39,0)	25,5±13,4	22,5 (14,0/30,0)	21,6±10,6	0,192

* $p<0,05$, Wilcoxon Testi, IQR: Çeyreklerarası aralık, PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory

Yoga ve ev egzersiz gruplarında çalışma sırasında meydana gelen farklar karşılaştırıldığında yoga grubunun aktivite ağrısını azaltmada ev egzersizi grubuna göre daha üstün olduğu görüldü ($p<0,05$). Diğer parametreler açısından lateral köprü dışında yoga grubunda ev egzersiz grubuna göre daha olumlu yönde gelişmeler saptansa da bu değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı seviyeye ulaşamadığı belirlendi ($p>0,05$). Lateral köprü testi açısından ev egzersizi grubu yoga grubuna göre daha fazla gelişime neden olmasına rağmen, bu fark anlamlı değildi ($p>0,05$; Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Çalışma sırasında gruplarda meydana gelen farkların karşılaştırılması

	Yoga (n:11) Medyan (IQR 25/75)	Ev Egzersizi (n:10) Medyan (IQR 25/75)	P
Ağrı ve Sabah Tutukluğu			
İstirahat ağrısı	0 (-4,0/0)	0 (-1,0/0)	0,251
Aktivite ağrısı	-3,0 (-4,5/-0,5)	0 (0/1,0)	0,008
Sabah tutukluğu (dk)	0 (-2,5/0)	0 (0/0)	0,705
Fonksiyonel Durum			
Altı dakika yürüme mesafesi (m)	35,0 (7,5/74,3)	26,0 (4,5/57,0)	0,468
Zamanlı merdiven inme çıkma (sn)	-0,9 (-1,4/-0,7)	-0,5 (-0,6/-0,5)	0,132
Lateral köprü (sn)	12,2 (10,1/27,9)	22,0 (19,0/24,3)	0,468
Omurga Hareketliliği			
Modifiye Schöber Testi (cm)	0,5 (0/1)	0 (0/0)	0,099
Sağa lateral fleksiyon (cm)	2,0 (0,8/2,5)	0 (0/1,0)	0,197
Sola lateral fleksiyon (cm)	1,0 (-1,0/2,0)	0,5 (0/1,0)	0,605
Yaşam Kalitesi			
PedsQL Çocuk	-3,0 (-9,0/-1,0)	-3,5 (-6,0/1,0)	0,512
PedsQL Ebeveyn	-4,0 (-11,5/1,0)	-4,5 (-12,0/0)	0,918

* $p<0,05$, Mann-Whitney U testi, IQR: Çeyreklerarası aralık, PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory

5.TARTIŞMA

Entezitle ilişkili artritli çocuklarda yoga egzersizlerinin etkinliğini araştırmak ve ev egzersizleri ile karşılaştırmak amacıyla yaptığımız çalışmamızın sonucunda sekiz hafta süreyle fizyoterapist gözetiminde uygulanan yoga programının istirahat ağrısı, aktivite ağrısı, altı dakika yürüme mesafesi, zamanlı merdiven inip çıkma süresi, lateral köprü testi ve çocukların yaşam kalitesi üzerine anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Ev egzersiz grubunda ise yalnızca zamanlı merdiven inip çıkma ve lateral köprü testi sürelerinde anlamlı gelişmeler görülmüştür. Dahası, yoga grubunun aktivite ağrısını azaltmada ev egzersizi grubuna göre daha üstün olduğu belirlenmiştir.

Jüvenil idyopatik artrit çocukluk çağında en sık görülen romatizmal hastalıktır ve kronik ilerleyişi nedeniyle çocukların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Entezitle ilişkili artrit ise Jüvenil İdiopatik Artrit'in alt tiplerinden biri olarak tanımlanmaktadır. JİA'nın bu alt tipi erken dönemde sıklıkla alt ekstremitte eklemleri ve entezis noktaları, ilerleyen dönemde ise omurga ve sakroiliak eklem tutulumu ile seyretmektedir (Petty 2016). Tüm kronik romatizmal hastalıklarda olduğu gibi EİA'nın da farmakolojik tedavisinde primer amaç ağrının azaltılması ve hastalık aktivitesinin baskılanmasıdır (Mistry 2019). Ancak, ilaç tedavisi tek başına semptomları ortadan kaldırmada yeterli olmamaktadır. Bu nedenle, bu çocuklarda egzersiz de tedavi yaklaşımının bir parçasını oluşturmaktadır.

JİA'da egzersiz yaklaşımlarının derlendiği bir çalışmada özelleştirilmiş egzersiz programlarının hastalık nedeniyle oluşan fonksiyonel kayıplar, yapısal değişimler ve aktivite kısıtlılıkları üzerine olumlu etkilerinin bulunduğu belirtilmiştir (Kuntze 2018, Catania 2017, Klepper 2019). Literatürde, JİA'lı hastalarda uygulanan egzersiz yaklaşımlarının hastalık semptomlarını kötüleştirmediği, aksine yaralanmaları önleme, fonksiyonel becerileri arttırma ve çocukların fizyolojik kapasitelerini geliştirmede etkin olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, özelleşmiş egzersiz programlarının çocuklarda hastalık aktivitesi, fiziksel durum veya fonksiyon üzerine etkisini araştıran çalışma sayısı yetersizdir (Kuntze 2018, Catania 2017, Klepper 2019).

Yapılan çalışmalarda, EİA'lı çocukların diğer JİA alt tiplerine göre daha kötü fiziksel fonksiyon düzeyine ve daha yüksek ağrı skorlarına sahip olduğu; ayrıca bu çocuklarda daha fazla oranda devam eden hastalık aktivitesi görüldüğü bildirilmiştir. EİA'lı çocuklarda entez bölgelerinde ağrı, sertlik, hassasiyet, kas güçsüzlüğü ve atrofiler görülebilmektedir. Bu semptomlar hareket anormallikleri ve kısıtlıklarına neden olmaktadır. Ayrıca, EİA'lı çocuklarda inflamasyon ve ağrı nedeniyle oluşan hareketten kaçınma yanıtları çocukların aktiviteye katılımını olumsuz etkilemektedir. İlerleyen dönemde hastalık omurgayı ve sakroiliak eklemleri etkileyebileceği için koruyucu yaklaşım ile planlanmış egzersiz programları önemlidir. Bununla birlikte, literatürde EİA'da egzersizin etkinliğini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır (Petty 2016).

Yoga içerdiği egzersiz ve stres yönetimi uygulamaları ile kronik hastalıkların yönetiminde kullanılan bütüncül bir zihin/beden pratiğidir. Literatür incelendiğinde yoganın erişkin romatolojik hastaların artrit kaynaklı fiziksel ve psikososyal semptomları üzerine olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir (Sharma 2014). Yapılan çalışmalarda yoganın eklem hassasiyeti, eklem şişliği, ağrı, sabah tutulması gibi semptomları azalttığı bildirilmiştir. Bunlara ek olarak, bu hastalarda eklem hareket kısıtlılıklarının azaldığı, öz yeterliliğin arttığı ve bu hastaların daha iyi bir zihinsel sağlığa ulaştığı belirtilmiştir (Sharma 2014).

Literatürde, pediatrik popülasyonda yoganın nöromusküler, kardiyopulmoner ve muskuloskeletal faydaları olduğu; ancak kesin kanıtlar sağlamak için daha büyük klinik çalışmaların gerekliliği vurgulanmaktadır. Literatürde yoganın JİA'da kullanıldığı tek çalışma Feinstein ve ark. tarafından gerçekleştirilen vaka sunumudur. Bu çalışmada 17 yaşındaki RF+ poliartiküler JİA'lı bir çocuk yoga programına dahil edilmiştir (Feinstein 2018). Çalışma sonrası ağrı, eklem sertliği, sabah tutukluğu süresi ve hastalık aktivitesinin azaldığı bildirilmiştir. Bununla birlikte, yoga programının JİA'lı çocukta psikososyal faktörler açısından olumlu yönde etkilerinin olduğu belirtilmiştir. JİA'lı çocuklarda yoganın etkinliğinin gösterilmesi için hastalık aktivitesi ve psikososyal faktörleri hedef alan daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç olduğu bildirilmiştir (Feinstein 2018). Çalışmamızda benzer şekilde yoga programının ağrı üzerine olumlu etkisi belirlenmiş, dahası etkinliği daha önceden gösterilmiş bir ev programına kıyasla aktivite ağrısını azaltma açısından daha üstün bulunmuştur.

Yapılan çalışmalar JİA'lı çocuklarda egzersizin ağrı üzerine farklı sonuçlar gösterdiğini bildirmektedir (Takken 2008, Kuntze 2018, Catania 2017). Bazı çalışmalarda, ağrı seviyesinde büyük oranda düşüş bildirilirken; bazı çalışmalarda ise

minimal miktarda da (VAS'a göre 7,9/100 mm) olsa ağrı seviyesinde artış olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda yoga grubundaki çocukların çalışma öncesi ve sonrası ağrı durumları karşılaştırıldığında, istirahat ve aktivite ağrı seviyelerinin azaldığı bulunmuştur. Ağrı seviyesinin azalmasında, nefes çalışmalarında diyaframın aktif kullanılması ile parasempatik sistemin aktive edilmesi, asanalar yolu ile fiziksel hareketliliğin artırılması ve meditasyon yöntemleri ile bedeni gevşetme üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Lelieveld ve ark.nın yaptığı çalışmada altı dakika yürüme testinin yürüme kapasitesini ölçmek için uygun bir yöntem olduğu bildirilmiştir (Lelieveld 2005). Çalışmamızda yoga programına katılan JİA'lı çocukların altı dakika yürüme mesafesi, zamanlı merdiven inme çıkma süresi ve lateral köprü testi ile ölçülen alt ekstremite fonksiyonel kapasitesinin anlamlı olarak arttığı görülmüştür. Bu gelişmede aktivite ağrısının azalmış olması, yoga programında kullanılan asanalar yolu ile "core" bölgesinin aktif kullanımının öğretilmesi ve yine pozların alt ekstremite kas kuvvetini arttırmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz. Bununla birlikte, yoganın EİA'lı çocuklarda alt ekstremite kuvveti üzerine etkisini net olarak belirlemek açısından ileriki çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamıza benzer şekilde, JİA'lı çocuklarda uygulanan pilates programının da ağrı ve yaşam kalitesi açısından anlamlı değişimlere yol açtığı bildirilmiştir. Mendonça ve ark. tarafından gerçekleştirilen bu çalışmada da 50 JİA'lı çocuk rastgele bir şekilde iki gruba ayrılmış, gruptan birine pilates egzersizleri, diğerine konvansiyonel egzersizler uygulanmıştır (Mendonça 2013). Çalışma sonrasında pilates egzersizleri konvansiyonel egzersizlere göre ağrı, eklem hareket açıklığı ve yaşam kalitesi açısından üstün bulunmuştur. Pilates ve yoga pratikleri core stabilizasyonu hedeflediklerinden benzer etkilere sahip programlar olarak düşünülebilir. Bu nedenle, JİA'lı çocuklarda core stabilizasyonu hedefleyen programların ağrı ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkileri olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda yaşam kalitesi açısından yalnızca yoga programına katılan çocuk tarafından algılanan yaşam kalitesinde anlamlı bir değişim olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, ev egzersiz programındaki çocukların veya her iki gruptaki ailelerinin yaşam kalitesi skorları artmasına rağmen bu artışlar anlamlı seviyelere ulaşmamıştır. Çocuklarda görülen yaşam kalitesindeki anlamlı değişimin, yoga grubundaki çocukların aynı hastalığa sahip başka çocuklarla bir arada olması, haftada iki gün yoga programına

katılan çocukların sosyalleşmesi ve bu programın grup halinde egzersiz yapma imkânı sağlaması dolayısıyla gerçekleştiği kanısındayız. Ayrıca, nefes ve meditasyon çalışmalarıyla çocukların endişe seviyesinin azalması ve fonksiyonel kapasitelerinin gelişmesine bağlı olarak günlük yaşam aktivitelerine katılımlarının da artmasının EİA'lı çocuklarda yaşam kalitesinin artmasında etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Egzersizin sabah tutukluğu ve omurga hareketliliği üzerine etkileri bilinmesine rağmen çalışmamızda sabah tutukluğu, modifiye schöber testi, sağ-sol lateral fleksiyon (mesafeleri) sonuçları ve PedsQL ebeveyn skorunda anlamlı bir gelişme bulunmamıştır. Çalışmamızdaki çocukların çalışma başlangıcında sahip oldukları sabah tutukluğu değerlerinin düşük ve omurga mobilite skorlarının yüksek olması nedeniyle bu parametrelerde anlamlı bir farkın elde edilmesi zor olabilir. Dahası çalışmamızdaki olgu sayısı olası bir farkı ortaya çıkarmak açısından yeterli olmayabilir.

JİA'lı çocuklarda ev temelli egzersiz yaklaşımları çocukların tedavi programlarına dahil edilmektedir. Van Oort ve ark. yapmış olduğu çalışmada ev temelli egzersiz programlarının ağrı artışına yol açmadığını; güvenli ve uygulanabilir bir program olduğunu bildirmiştir (Van Oort 2013). Bununla birlikte, 2019'da yayımlanan JİA'da yapılandırılmış egzersiz programlarının etkinliğini inceleyen sistematik derleme çalışmasında ev temelli egzersiz programlarının JİA'lı çocuklarda uygulanabileceği belirtilmiştir (Klepper 2019). Çalışmamızda ev egzersiz grubundaki JİA'lı çocukların egzersiz programı süresince hastalık semptomlarında herhangi bir artış görülmemiştir. Buna ek olarak, çalışmaya dahil edilen ev egzersiz grubundaki çocuklar egzersizler sırasında zorlanmadıklarını belirtmiştir. Bu durumlar, çalışmamızda seçilen ev egzersiz programının EİA'lı çocuklarda güvenilir ve uygulanabilir olduğunu göstermektedir.

Sandstedt ve ark.ları 54 JİA'lı çocuk ve adölesanla uyguladıkları ip atlama ve kas kuvvetlendirme egzersizlerini içeren 12 haftalık ev egzersiz çalışmasında, ev egzersiz programının çocuk ve adölesanlarda ağrıda artış olmaksızın kemik sağlığı, kas gücü, fiziksel uygunluk ve genel iyilik halinde gelişme olduğunu göstermiştir (Sandstedt 2013). Ayrıca, çalışma sonucunda çocuk ve adölesanların kalça ve diz ekstansör kas kuvvetlerinin arttığı belirtilmiştir. Çalışmamızda Sandstedt ve ark. çalışmasında yer alan mekik ve köprü egzersizleri core bölgesi kaslarının aktifleştirilmesi ile birlikte kullanılmıştır. Ev egzersiz grubu çocuklarında çalışma sonucunda zamanlı merdiven inip-çıkma ve lateral köprü sürelerinde çalışma öncesine göre gelişme görülmesinde bu iki egzersizin etkili olduğunu düşünmekteyiz. EİA'lı çocuklarda sık görülen alt ekstremit

eklem tutulumu ve buna bağlı kas kuvvetinin azalmasından dolayı bu fonksiyonel kazanım çocukların günlük yaşam aktivitelerine katılımında önemli olabilir.

Tarakcı ve ark.ları tarafından yapılan ve ev egzersiz programının ağrı, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırılan çalışmaya 43 ev egzersiz grubu, 38'i kontrol grubunda olmak üzere 81 JİA'lı çocuk dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen çocuklara 12 hafta süre ile üç kez evde, bir kez hastanede olmak üzere haftada toplam dört kez bireysel olarak planlanmış ev egzersiz programı uygulanmıştır. Isınma hareketleri, kuvvetlendirme egzersizleri, esneme hareketleri, postüral egzersizler, fonksiyonel aktiviteler içeren egzersiz programı sonucunda kontrol grubundaki çocukların yalnızca VAS skorunda azalma görülürken; ev egzersiz grubundaki çocuklarda altı dakika yürüme testi süresi, CHAQ, VAS, PedsQL-ocuk, PedsQL-ebeveyn skorlarında anlamlı gelişme olduğu gösterilmiştir (Tarakci 2012). Bizim alışmamızda ev egzersiz grubunda çalışma öncesi sonrası karşılaştırıldığında çocukların ağrı-sabah tutukluğu, PedsQL-ocuk ve PedsQL-ebeveyn skorları, altı dakika yürüme testi ve omurga hareketliliğinde anlamlı bir değişim gözlemlenmemiştir. Çalışmamızda bu parametrelerde anlamlı bir değişim olmamasının nedeni uygulanan ev egzersiz programının esneme, postür egzersizleri ve fonksiyonel aktiviteler içermemesinden kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz.

Ev temelli egzersiz programlarında spervize edecek bir uzmana gereksinim duyulmaması, zaman bakımından esnek olması ve maliyetin düşük olması nedeniyle avantajlı olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda, alışma süresince 17 EİA'lı çocuk ev egzersiz programı açısından değerlendirilmiş; fakat bu çocukların yalnızca 10'u egzersiz programını tamamlayabilmiş ve son değerlendirmeye katılmıştır. Bu durum EİA'lı çocuklarda yoğun eğitim programlarının ev egzersizlerinin sürdürülebilirliği üzerine bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

Egzersiz programlarından etkin sonuçlar alınabilmesi için seanslara düzenli katılım önemlidir. Yakın zamanda yapılmış bir çalışmada, JİA'da yapılan egzersiz çalışmalarındaki seanslarına katılım oranlarının %55 ile %100 arasında değiştiği belirtilmiştir (Kuntze 2018). Çalışmamızda, ev programı grubunda egzersiz katılım oranı %92 iken; yoga programına katılım oranı %97,5 olarak belirlenmiştir. Bu yüksek katılım oranının sağlanması, ilk görüşme sırasında JİA'lı çocuklara ve çocukların ebeveynlerine egzersiz uygulamalarının tedavinin önemli bir parçası olduğunun detaylı bir Şekilde anlatılmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz. Yoga programına katılan çocuklara motivasyonları sorulduğunda, ağrılarının azaldığını hissetmeleri, bazı yoga

seansları sonrası çocuklar ile birlikte düzenlenen etkinlikler (piknikler) ve sosyalleşmek olduğunu dile getirmişlerdir. Ev egzersizlerine katılımın yüksek olmasının çocukların haftalık telefon görüşmeleri ve egzersizlerin çocukların ilgisini çekebilecek şekilde hazırlanmış “yıldızlı takip çizelgeleri” ile takip edilmesinin, bunlara ek olarak düzenli egzersizin sağlıkları için öneminin detaylı bir şekilde açıklanması ile ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Ülkemizde 2011 yılında Demirkaya ve ark. tarafından yayınlanan çalışmaya göre, Türkiye’de EİA sıklığı %18,9 olarak kız:erkek oranı ise 1:4 olarak belirlenmiştir (Demirkaya 2011). Bu veriler ile uyumlu olarak çalışmamızda 4 kız, 17 erkek çocuk yer almıştır. Bu kapsamda çalışmamızın sonuçlarının ülkemizdeki EİA popülasyonunu doğru yansıtabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmaya dahil edilen olgu sayısı çalışmanın gücünü sınırlayabilecek bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, çalışmamızda sağlıklı kontrol grubunun bulunmaması, ulaşılmaması beklenen referans değerlerin belirlenebilmesi açısından bir sınırlılık olarak belirlendi. Bunun yanında, egzersiz verilmeyen bir grup tek başına yoga ve tek başına ev egzersiz programının etkinliğinin belirlenmesi açısından kullanılabilirdi. Çalışma sonrası takip dönemlerinin bulunmaması, elde edilen etkilerin ne kadar süre korunabileceğinin belirlenmesini sınırladı. Olguların, çalışmanın yapıldığı zamanlar dışındaki fiziksel aktivite seviyelerinin takibinin yapılamaması da çalışmanın diğer bir sınırlılığını oluşturdu.

6.SONUÇLAR

Bu çalışma sonucunda elde edilen veriler ışığında aşağıdaki çıkarımlar yapılmıştır;

1. Entezitle ilişkili artritli olan çocuklarda sekiz hafta süreyle fizyoterapist gözetiminde uygulanan yoga programı istirahat ağrısı, aktivite ağrısı, altı dakika yürüme mesafesi, zamanlı merdiven inip çıkma süresi, lateral köprü testi ve çocukların yaşam kalitesi üzerine anlamlı bir etkiye sahiptir.
2. Entezitle ilişkili artritli olan çocuklarda sekiz hafta süreyle uygulanan ve mekik ve köprü egzersizlerinden oluşan ev egzersiz programı zamanlı merdiven inip çıkma süresi ve lateral köprü testi üzerine anlamlı bir etkiye sahiptir.
3. Yoga aktivite ağrısını azaltmada ev egzersizine göre daha üstündür.

7. KAYNAKLAR

Akkoc Y, Karatepe AG, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. A Turkish version of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: reliability and validity. *Rheumatol Int* 2005; 25 :280-284.

Catania H, Fortini V, Cimaz R. Physical exercise and physical activity for children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis: A literature review. *Pediatr Phys Ther* 2017; 29(3): 256-260.

Demirkaya E, Ozen S, Bilginer Y, Ayaz NA, The distribution of juvenile idiopathic arthritis in the eastern Mediterranean: results from the registry of the Turkish Paediatric Rheumatology Association. *Clin Exp Rheumatol* 2011; 29: 111-116.

Desveaux L, Lee A, Goldstein R, Brooks D. Yoga in the Management of Chronic Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Med Care* 2015;53(7): 653-661.

Ebnazar J, Nagarathna R, Yogitha B, Nagendra HR. Effects of an integrated approach of hatha yoga therapy on functional disability, pain, and flexibility in osteoarthritis of the knee joint: a randomized controlled study. *J Altern Complement Med* 2012; 18: 463-472.

Feinstein AB, Cohen LL, Masuda A, Griffin AT, Gamwell KL, Stiles MT, Angeles-Han ST, Prahalad S. Yoga Intervention for an Adolescent With Juvenile Idiopathic Arthritis: A Case Study. *Adv Mind Body Med* 2018; 32: 13-20.

Haaz S, Bartlett SJ. Yoga for arthritis: a scoping review. *Rheum Dis Clin North Am* 2011; 37(1): 33-46.

Howells R, Lopez T. Better communication with children and parents. *Paediatr Child Health* 2008;18: 381-385.

Huemer C, Malleson PN, Cabral DA, Huemer M, et al. Patterns of joint involvement at onset differentiate oligoarticular juvenile psoriatic arthritis from pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 2002; 29: 1531-1535.

Galantino ML, Galbavy R, Quinn L. Therapeutic effects of yoga for children: a systematic review of the literature. *Pediatr Phys Ther* 2008; 20: 66-80.

Klepper S, Mano Khong TT, Klotz R, Gregorek AO, Chan YC, Sawade S. Effects of Structured Exercise Training in Children and Adolescents With Juvenile Idiopathic Arthritis. *Pediatr Phys Ther* 2019; 31(1): 3-21.

Kuntze G, Nesbitt C, Whittaker JL, Nettel-Aguirre A, Toomey C, Esau S, Doyle-Baker PK, Shank J, Brooks J, Benseler S, Emery CA. Exercise Therapy in Juvenile Idiopathic Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2018; 99: 178-193/

Lelieveld OT, Takken T, van der Net J, van Weert E. Validity of the 6-minute walking test in juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Rheum* 2005; 53: 304-307.

McGill SM, Childs A, Liebenson C. Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80: 941-944/

Mendonça TM, Terreri MT, Silva CH, Neto MB, Pinto RM, Natour J, Len CA. Effects of Pilates exercises on health-related quality of life in individuals with juvenile idiopathic arthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2013; 94(11): 2093-2102.

Mistry RR, Patro P, Agarwal V, Misra DP. Enthesitis-related arthritis: current perspectives. *Open Access Rheumatol* 2019; 11: 19-31.

Ozen S, Karaaslan Y, Ozdemir O, Saatci U, Bakkaloglu A, Koroglu E, Tezcan S. Prevalence of juvenile chronic arthritis and familial Mediterranean fever in Turkey: a field study. *J Rheumatol* 1998; 25(12): 2445-2449.

Petty RE, Southwood TR, Manners P, Baum J, et al. International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision, Edmonton, 2001. *J Rheumatol* 2004; 31(2): 390-392.

Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB, Wedderburn LR. Textbook of pediatric rheumatology. Seventh Edition. China, *Elsevier*, 2016.

Scott J, Huskisson EC. Vertical or horizontal visual analogue scales. *Ann Rheum Dis* 1979; 38: 560.

Sandstedt E, Fasth A, Eek MN, Beckung E. Muscle strength, physical fitness and well-being in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and the effect of an exercise programme: a randomized controlled trial. *Pediatr Rheumatol Online J* 2013 11:7.

Saurenmann RK, Rose JB, Tyrrell P, Feldman BM, Laxer RM, Schneider R, Silverman ED. Epidemiology of juvenile idiopathic arthritis in a multiethnic cohort: ethnicity as a risk factor. *Arthritis Rheum* 2007; 56: 1974-1984.

Sharma M. Yoga as an alternative and complementary approach for arthritis: a systematic review. *J Evid Based Complementary Altern Med* 2014; 19(1): 51-58.

Takken T, van Brussel M, Engelbert RH, Van der Net J, Kuis W, Helders PJ. Exercise therapy in juvenile idiopathic arthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; (2): CD005954.

Tarakci E, Yeldan I, Baydogan SN, Olgar S, Kasapcopur O. Efficacy of a land-based home exercise programme for patients with juvenile idiopathic arthritis: a randomized, controlled, single-blind study. *J Rehabil Med* 2012; 44(11): 962-967.

Tarakci E, Baydogan SN, Kasapcopur O, Dirican A. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the Turkish version of PedsQL 3.0 Arthritis Module: A quality-of-life measure for patients with juvenile idiopathic arthritis in Turkey. *Qual Life Res* 2013; 22:531-536.

Van Oort C, Tupper SM, Rosenberg AM, Farthing JP, Baxter-Jones AD1. Safety and feasibility of a home-based six week resistance training program in juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Rheumatol Online J* 2013; 11(1): 46.

Zaino CA, Marchese VG, Westcott SL: Timed up and down stairstest: Preliminary reliability and validity of a new measure of functional mobility. *Pediatr Phys Ther* 2004; 16: 90–98.

8.ÖZGEÇMİŞ

1993 yılında Alanya'da doğdu. İlköğretim ve lise eğitimini Alanya'da tamamladı. 2015 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü'nden mezun oldu. 2015-2017 yılları arasında Antalya Özel Perge İlgi Özel Eğitim ve Rehabilitasyon kurumunda çocuk fizyoterapisti olarak çalıştı. Bu dönemde Duyu Bütünleme Terapisi eğitimi ve Londra'da çocuk pilates eğitimi aldı. 2016 yılında Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında yüksek lisansa başladı. 2017 yılında bir yıl süre ile Hollanda'da Erasmus programı ile Avrupa Gönüllü Hizmeti yaptı. Aynı sene Rainbow Yoga tarafından Amsterdam'da düzenlenen çocuk yoga eğitimine katıldı. 2018 Eylül'den bu yana, yoga ve duyu bütünleme terapileri ağırlıklı çalışmalarını İzmir'de serbest olarak sürdürmektedir.

9. EKLER

Ek-1 Etik Kurul Onay Formu



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik
Kurulu



Sayı :60116787-020/58569
Konu :Başvurunuz Hk.

06/09/2018

Sayın Doç. Dr. Erdoğan KAVLAK

İlgi :16.08.2018 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "Entezitle İlişkili Artritli Çocuklarda Yoga ve Egzersiz Programının Fonksiyonel Durum Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması" konulu çalışmanız 04.09.2018 tarih ve 17 sayılı kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmasının yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan

Ek-2 Araştırma Veri Kayıt Formu

Olgu Rapor Veri Kayıt Formu Örneği

Adı Soyadı	
Doğum tarihi/yaş	
Cinsiyet	Kadın <input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/>
Boym
Kilokg
Beden Kütle İndeksi	
Belirtilerin başlama zamanı	
Tanı tarihi	
Özgeçmiş	
Kullanılan ilaçlar	
6 Dakika Yürüme Testim
Zamanlı Merdiven inip çıkma testi:sn
Lateral Köprü Testisn
Modifiye Schober Testicm
Lateral Fleksiyon Değerlendirmesicm
Ağrı Değerlendirmesi	

İstirahat

Ağrı Yok

Dayanılmaz Ağrı

Aktivite

Ağrı Yok

Dayanılmaz Ağrı

Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

PEDSQL ARTRİT MODÜLÜ GENÇ RAPORU (13-18 yaş)					
<u>AĞRI VE ACI (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. Eklemlerimde ve/veya kaslarımda ağrı ve sızım var	0	1	2	3	4
2. Çok sızım var.	0	1	2	3	4
3. Eklemlerim ve/veya kaslarımdaki ağrı ve sızıdan dolayı uyumakta sorun yaşıyorum.	0	1	2	3	4
4. Sabahları veya uzun süre oturduğumda sertlik hissediyorum.	0	1	2	3	4
<u>GÜNLÜK AKTİVİTELER (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. Musluğu çevirmek oldukça zordur.	0	1	2	3	4
2. Kapı kolunu çevirmek oldukça zordur.	0	1	2	3	4
3. Yemek yerken bıçak ve çatal kullanmakta zorluk çekiyorum.	0	1	2	3	4
4. Bir kalem ile yazı yazmak veya şekil çizmekte zorlanıyorum.	0	1	2	3	4
5. Okul kitaplarımı taşımakta zorluk çekiyorum.	0	1	2	3	4
<u>TEDAVİ (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. İlaçlarım kendimi hasta hissetmeme neden oluyor.	0	1	2	3	4
2. Fizik tedavi veya günlük egzersizler canımı acıtıyor.	0	1	2	3	4
3. Romatizma problemimle başa çıkmak oldukça zorlanıyorum.	0	1	2	3	4
4. İlaçlar ve fizik tedaviyi takip etmekte zorlanıyorum.	0	1	2	3	4
5. Kan testi yaptırmak zorunda olduğumda tedirgin oluyorum.	0	1	2	3	4
6. Aşı ve iğnelere korkuyorum.	0	1	2	3	4
7. Doktora gitmek zorunda olduğumda tedirgin oluyorum.	0	1	2	3	4
<u>ENDİŞE (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. İlaçların yan etkileri ile ilgili endişeleniyorum.	0	1	2	3	4
2. İlaçların işe yarayıp, yaramadığı konusunda endişeliyim.	0	1	2	3	4
3. Romatizma problemim hakkında endişeliyim.	0	1	2	3	4
<u>İLETİŞİM (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. Doktor ve hemşirelere nasıl hissettiğimi anlatmakta zorlanıyorum.	0	1	2	3	4
2. Doktor ve hemşirelere soru sormakta zorlanıyorum.	0	1	2	3	4
3. Diğer insanlara hastalığımı anlatmakta zorlanıyorum.	0	1	2	3	4

PEDSQL ARTRİT MODÜLÜ GENÇLER İÇİN EBEVEYN RAPORU (13-18 yaş)

<u>AĞRI VE ACI (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. Eklem ve/veya kaslarda ağrılar	0	1	2	3	4
2. Çok ağrısı var.	0	1	2	3	4
3. Eklem ve/veya kaslardaki ağrı ve sızıdan dolayı sıkıntılı bir uykusu var.	0	1	2	3	4
4. Sabahları veya uzun süre oturduğunda sertlik hissediyor.	0	1	2	3	4
<u>GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. Musluğu çevirmekte zorluk	0	1	2	3	4
2. Kapı kolunu çevirmekte zorluk	0	1	2	3	4
3. Yemek yerken bıçak ve çatal kullanmakta zorluk	0	1	2	3	4
4. Tükenmez ya da kurşun kalemle yazma ya da çizme güçlüğü	0	1	2	3	4
5. Okul Kitaplarını taşıma güçlüğü	0	1	2	3	4
<u>TEDAVİ (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. İlaçları onu hasta hissettiriyor.	0	1	2	3	4
2. Fizik tedavi ve günlük egzersizler ağrıya neden oluyor.	0	1	2	3	4
3. İlaç ve fizik tedaviyi takip etmek zor	0	1	2	3	4
4. Romatizma problemi ile başa çıkmak zor	0	1	2	3	4
5. Kan testleri ile ilgili endişeli	0	1	2	3	4
6. Aşı ve iğneler endişelendiriyor.	0	1	2	3	4
7. Doktora gitme ile ilgili endişeli	0	1	2	3	4
<u>ENDİŞE (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. İlaçların yan etkileri hakkında endişelenme	0	1	2	3	4
2. İlaçların işe yarayıp, yaramadığı konusunda endişelenme	0	1	2	3	4
3. Romatizma problemi hakkında endişelenme	0	1	2	3	4
<u>İLETİŞİM (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. Doktor ve hemşirelere nasıl hissettiğini anlatmakta zorlanma	0	1	2	3	4
2. Doktor ve hemşirelere soru sormakta zorlanma	0	1	2	3	4
3. Diğer insanlara hastalığını anlatmakta zorlanma	0	1	2	3	4

Ek-3 Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi


Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

Çalışma sırasında çekilmiş fotoğraflarımın gereği halinde, kimlik bilgilerim verilmeyecek şekilde GÖZLERİ ~~AÇIK~~/KAPALI olarak bilimsel çalışmalar, tezler, eğitim faaliyetleri ve bilimsel yayınlar için kullanılmasına İZİN VERDİĞİMİ beyan ederim.

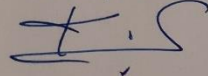
Akademik çalışmalarda yayınlanacak resimlerimin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından Proje yürütücüsü sorumludur (23/06/2019).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı: Melike AKTA

İzni veren kişi (Gönüllü / Hasta ya da velisi / vasisi)* Adı Soyadı İMZA:

Zeycan AKTA


PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ Adı Soyadı İMZA:

Erdogan Kavlak
Doç. Dr.


*NOT: Reşit olmayan bireyler adına aileleri tarafından imzalanacaktır.

Ek-4 Çocuk Yoga Eğitimi Alındığına Dair Belge



rainbow
Kids Yoga

Certification

This Document certifies that

EZGI YASAR ♥

*has successfully completed 27 hours
Yoga for Kids and Families Teacher Training*

Trainer

Benjamin Hart ✍️

Date

15. 4. 2018

Angel and Gopala Yaffa

✍️ ✍️ ✍️



Powered by



*This training is a Registered Children's Yoga Training program with the US Yoga Alliance,
Yoga Alliance UK, Yoga Australia, and the Canadian Yoga Alliance.*