



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

JUVENİL İDİOPATİK ARTRİT'Lİ ÇOCUK VE
ADÖLESLANLARDA FİZİKSEL UYGUNLUĞUN İNCELENMESİ:
KARŞILAŞTIRMALI BİR ÇALIŞMA

Sinem BOZCUK

ŞUBAT 2022
DENİZLİ

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

JUVENİL İDİOPATİK ARTRİT'Lİ ÇOCUK VE
ADÖLESLANLARDA FİZİKSEL UYGUNLUĞUN İNCELENMESİ:
KARŞILAŞTIRMALI BİR ÇALIŞMA

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sinem BOZCUK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Bilge BAŞAKCI ÇALIK

Denizli, 2022

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

Sinem BOZCUK

İmza

ÖZET**JÜVENİL İDİOPATİK ARTRİTLİ ÇOCUK VE ADÖLESANLARDA FİZİKSEL UYGUNLUĞUN İNCELENMESİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR ÇALIŞMA**

Sinem BOZCUK

Yüksek Lisans Tezi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Bilge BAŞAKCI ÇALIK

Şubat 2022, 56 Sayfa

Bu çalışmanın amacı, Juvenil İdiopatik Artrit'li (JİA) çocuk/adölesanların fiziksel uygunluklarını değerlendirmek ve sağlıklı akranları ile karşılaştırmaktır.

Çalışmaya yaş ortalamaları $13,40 \pm 2,31$ yıl olan 35 JİA'lı ve $12,94 \pm 2,31$ yıl olan 35 sağlıklı çocuk/adölesan dahil edildi. Demografik veriler kaydedildikten sonra, JİA'lı çocuk/adölesanların fonksiyonellik seviyeleri Çocukluk Çağı Sağlık Değerlendirme Anketi (ÇSDA) ile, tüm alt ekstremite kas kuvvetleri manuel kas testi cihazı ile, fiziksel uygunluk seviyeleri ise Brockport fiziksel uygunluk test bataryasının dominant el kavrama kuvveti, şınav, mekik, gövde ekstansiyon, omuz germe, otur uzan testleri, calf, triceps, subscapular deri kıvrım kalınlığı ve 20 metre mekik testi ile değerlendirildi. JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktiviteleri Juvenil Artrit Hastalık Aktivite Skoru 27 (JAHAS 27) ile yaşam kaliteleri ise Çocuk Yaşam Kalite Envanteri 3.0 Artrit Modülü (ÇYKE 3.0 Artrit Modülü) ile değerlendirildi.

Yapılan karşılaştırmalı analiz sonucunda; fonksiyonellik açısından ÇSDA giyinme ($p=0,008$), yemek yeme ($p=0,011$), uzanma ($p=0,001$), yükselme ($p=0,001$), yürüme ($p=0,001$), tutabilme ($p=0,016$), hijyen ($p=0,011$), aktivite ($p=0,00$), toplam puan ($p=0,00$), ağrı ($p=0,00$), genel iyilik ($p=0,00$) olmak üzere tüm alt parametreler açısından farkın sağlıklı çocuk/adölesanlar lehine anlamlı olduğu görüldü. Fiziksel uygunluk açısından dominant el kavrama kuvveti ($p=0,041$), mekik testi ($p=0,00$), gövde ekstansiyon testi ($p=0,018$) ve 20 metre mekik koşusu ($p=0,00$) testlerinde sağlıklı grup lehine farkın anlamlı olduğu görülürken; diğer fiziksel uygunluk testleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Bütün alt ekstremite kas kuvvetleri karşılaştırıldığında sadece sağ kalça eksternal rotasyonu ($p=0,023$) kas kuvveti açısından bir fark görüldü. JİA'lı çocuk/adölesanların JAHAS-27 puanı ile fiziksel uygunluk puanları arasında şınav testi ($p=0,01$) dışında diğer sonuçlar arasında herhangi bir ilişki yoktu ($p>0,05$). JİA'lı çocuk/adölesanların JAHAS-27 puanı ile ÇYKE çocuk formunun ağrı-acı, günlük yaşam aktivitesi ve toplam puanları; ÇYKE ebeveyn formunun ağrı-acı ve toplam puanlarının ilişkilerinin anlamlı olduğu ($p<0,05$), diğer parametrelerin ise ilişki olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Çalışmamızın sonuçlarına göre, JİA'lı çocuk/adölesanlar sağlıklı akranlarına göre fonksiyonelliklerinin ve fiziksel uygunluk düzeylerinin daha geride kaldığı ve fiziksel uygunluğun hastalık aktivitesinden etkilenmediği görülmüştür. Bununla birlikte JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık etkileniminin hem kendilerinin hem de ailelerinin yaşam kalitelerini etkilediği görülmüştür. Tüm bu nedelerden dolayı, JİA'lı çocuk/adölesanların fiziksel uygunluklarını geliştirmeye yönelik bilgilendirme eğitimi ile fiziksel aktivite ve egzersiz katılımı açısından cesaretlendirilmesi oldukça önemlidir.

Anahtar kelimeler: Juvenil idiyopatik artrit, fiziksel uygunluk, Brockport test bataryası.

Bu çalışma, PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje no:2020SABE015).

ABSTRACT**Examination of Physical Fitness in Children and Adolescents with Juvenile Idiopathic Arthritis: A Comparative Study**

Sinem BOZCUK

M. Sc. Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation

Supervisor: Prof. Bilge BASAKCI CALIK

February 2022, 56 Pages

The aim of this study is to evaluate the physical fitness of children/adolescents with Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) and compare them with their healthy peers.

Seventy children/adolescents (mean age: 13.40±2.31 years 35 JIA; mean age: 12.94±2.31 years 35 healthy) were included in the study. After recording demographic data, the functionality levels of the children/adolescents with JIA were evaluated by CHAQ (Childhood Health Assessment Questionnaire), all lower extremity muscle strengths were evaluated by the manual muscle test device, and the physical fitness levels were evaluated by the Brockport physical fitness test battery which is grip strength, push-up test, curl-up test, trunk lift test, shoulder stretch, back saver sit-reach test, calf, triceps, subscapular skinfold thickness and PACER 20 meter test. While the disease activities of children/adolescents with JIA were evaluated with JADAS-27 (Juvenile Arthritis Disease Activity Score); quality of life were evaluated with the PedsQL 3.0 Arthritis Module (Pediatric Quality of Life Inventory).

As a result of the comparative analysis; In terms of functionality which is CHAQ dressing ($p=0.008$), eating ($p=0.011$), reaching ($p=0.001$), rising ($p=0.001$), walking ($p=0.001$), holding ($p=0.016$), hygiene ($p=0.011$), activity ($p=0.00$), total score ($p=0.00$), pain ($p=0.00$), general well-being ($p=0.00$) in terms of all sub-parameters, there was found to be significant in favor of healthy children/adolescents ($p<0,05$). In terms of physical fitness which is grip strength ($p=0,041$), PACER 20 meter test ($p=0,00$), trunk lift test ($p=0.018$) and curl-up ($p=0.00$) tests, there was a significant difference in favor of the healthy group ($p<0,05$). There was no significant difference between the groups in terms of other physical fitness tests ($p>0.05$). When all lower extremity muscle strengths were compared, only right hip external rotation ($p=0.023$) showed a difference in muscle strength. There was no correlation between JADAS-27 score and physical fitness scores ($p>0.05$) of children/adolescents with JIA, except for the push-up test ($p=0.01$). In terms of JADAS-27 score and some PedsQL child form which is pain, total score and activities of daily living of children/adolescents with JIA; there was a significant relationship. In terms of JADAS-27 score and some PedsQL parent form which is pain and total score of children/adolescents with JIA; there was a significant relationship. However there was no relationship in terms of the other parameters ($p>0.05$).

According to the results of our study, it was observed that the functionality and physical fitness levels of children/adolescents with JIA were lower than their healthy peers, and physical fitness was not affected by disease activity. However, it has been observed that the disease ability of children/adolescents with JIA affects the quality of life of both themselves and their families. For all these reasons, it is very important to encourage children/adolescents with JIA in terms of participation in physical activity and exercise, with informative training aimed at improving their physical fitness.

Key words: juvenile idiopathic arthritis, physical fitness, Brockport test battery

This research was funded by an Pamukkale University Scientific Research Projects Coordination (Unit number of 2020SABE015).

TEŞEKKÜR

Lisans öğrenimim sırasında beni etkileyen ve bu alana yönelmemi sağlayan; yüksek lisansa başladığım ilk günden itibaren beni her zaman destekleyen, bilgi ve tecrübesini sevgiyle paylaşan, tezimin her aşamasında sonsuz emeği olan, her düştüğümde beni motive eden, birlikte çalışmaktan gurur ve mutluluk duyduğum, sevgisini her zaman hissettiğim, yolumdaki ışık çok sevgili ve değerli tez danışmanım Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Bilge BAŞAKCI ÇALIK'a,

Desteklerini esirgemeyen ve bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde gerekli imkanı sağlayan, birlikte çalışmaktan gurur duyduğum Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Romatoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Selçuk YÜKSEL'e ve Sayın Uzm. Dr. Zahide EKİCİ TEKİN'e,

Yalnızca tez yazma döneminde değil; lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca desteğini her zaman hissettiğim, bilgi birikimini benimle paylaşan ve sorularıma içtenlikle yanıt veren Sayın Dr. Fzt. Elif GÜR KABUL'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca samimiyetleri ve yardımseverliklerini her zaman hissettiğim, desteklerini esirgemeyen meslektaşlarım Fzt. Merve Bali, Uzm. Fzt. Aylin KESKİN, Uzm. Fzt. Berna Çağla ÇAĞLAYAN ve Fzt. Begüm AKAR'a

Hem lisans hem yüksek lisans eğitimim boyunca iyi-kötü her zaman yanımda olan, bana Denizli'de evimdeymiş gibi hissettiren, uzaklardaki ailem Aysun İMRAN ALANYALI, Mehmet ALANYALI ve Ahmet Uras ALANYALI'ya,

Kısa süre önce tanışmamıza rağmen birlikte acı-tatlı çok şey paylaştığım, üzgün zamanlarımda yüzümü güldüren, başarmam konusunda her zaman motive eden, desteğini ve dostluğunu hep hissettiğim canım arkadaşım Dyt. Gülin TUNA'ya,

Beni benden daha iyi tanıyan, beraber büyüdüğüm, dostluğunu bir an olsun esirgemeyen, yanımda olduğu için her zaman mutluluk duyduğum canım arkadaşım Dr. Kübra GÜNSÜR'e,

Önce hastam sonra arkadaşım olan, bu şehre ilk geldiğim zamanlardan beri her zaman yanımda olan, naifliği ve sevgisiyle hayatımda büyük bir öneme sahip olan canım arkadaşım Av. Türkey GÜNDÜZ ERDEMOĞLU'na,

Lisans eğitimim boyunca bana kız kardeş olan, birlikte eğlendiğim, birlikte dertlendiğim, ne kadar yan yana olamasak da sıcaklığını her zaman hissettiğim canım arkadaşım Dr. Özlem GÜLER'e,

20 senedir hayatımdaki yeri bir an olsun değişmeyen, en eski dostum, çocukluğum, arada hep mesafeler olsa da samimiyetimin baki kaldığı canım arkadaşım Ahmet Furkan KAYIKLIK'a,

Lise anılarımın en değerli tanığı, her zaman bir telefon uzağımda olan, derdimi dinleyen, hayatta göremediğim noktaları bana gösteren ve 'bu hayata bir kere geliyoruz' fikrini bana benimseten canım arkadaşım Ferihan Beyza TALAY'a,

Lisans hayatımdan beri her zaman yanımda olan ve beni motive eden canım arkadaşlarım Fzt. Emrecan YILMAZ ve Uzm. Fzt. İpek ÇARPAN'a,

Tez sürecim boyunca bana hep yol gösteren ve hep destek olan canım meslektaşım Uzm. Fzt. Derya ÇAĞLAR'a, hem manevi desteğini hem de bilgisini benimle paylaşan Uzm. Dr. Oğuz SEVİNCE'ye,

Hayatım boyunca hep yanımda olduğunu bildiğim, küçükken oyun arkadaşım büyüdükçe sırdaşım olan canım kuzenim Dyt. Fatmanur AÇICI KÜÇÜK'e,

Teze gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalarım, ailelerine ve sağlıklı kontrollere,

Hem kardeş hem en iyi arkadaş olan, seneler geçip büyüsek bile elimi tutmaktan bir an olsun vazgeçmeyen, dinleyen, teşvik eden, hep daha iyiye yönlendiren, ailenin bu dünyada ki en büyük servet olduğunu bana öğreten, koşulsuz sevildiğime emin olduğum, dünyanın en şanslı insanı olduğumu hissettiren ve birlikteyken her şeyi başarabileceğimize inanmamı sağlayan canım kardeşlerim Dr. Gülnur Gülnaz BOZCUK, Öğr. Gözde BOZCUK ve Ceren BOZCUK'a,

Bugünlere gelmemde büyük emeği olan, bana 'aile' kavramını, koşulsuz sevmeyi ve seilmeyi öğreten, her hatamı affeden, mutluluğumdan mutlu olup üzüldüğümde benden çok kederlenen, bana her zaman inanan, kimse olmasa bile yalnız olmadığımı bilmemi sağlayan, hayatta ayaklarımız dimdik bassın diye senelerdir emek veren, bizi bizden çok düşünen, hayattaki en önemli 'iyi ki' lerimin ve bütün 'teşekkür' lerimin sahipleri, bugünümün ve geleceğimin mimarları canım babam Celalettin BOZCUK ve canım annem Figen BOZCUK'a,

sonsuz şükran, minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
RESİMLER DİZİNİ	xii
TABLolar DİZİNİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
1.GİRİŞ	1
1.1. Amaç.....	3
2.KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI	4
2.1. Juvenil İdiopatik Artrit.....	4
2.1.1.Tanım.....	4
2.1.2. Tarihçe.....	4
2.1.3. Epidemiyoloji.....	4
2.1.4. Etyopatogenez.....	5
2.1.5. Çocukluk Çağı Artrit Tanı Kriterleri.....	6
2.1.5.1. American College of Rheumatology (ACR) Kriterleri.....	6
2.1.5.2. European League Against Rheumatism (EULAR) Kriterleri.....	7
2.1.5.3. International League Against Rheumatism (ILAR) Kriterleri.....	8
2.1.6. JİA Sınıflandırma.....	8
2.1.6.1. Sistemik JİA.....	8
2.1.6.2. Oligoartiküler JİA.....	9
2.1.6.3. Poliartiküler JİA.....	10
2.1.6.3.1. Rf Negatif Poliartiküler JİA.....	10
2.1.6.3.2. Rf Pozitif Poliartiküler JİA.....	11
2.1.6.4. Entezit İle İlişkili Artrit.....	11
2.1.6.5. Juvenil Psöriatik Artrit.....	12
2.1.6.6. Sınıflandırılmayan Artrit.....	13
2.1.7. Klinik Bulgular.....	13

2.1.8. Fiziksel Uygunluk.....	14
2.1.8.1. Sağlıkla İlişkili Fiziksel Uygunluk.....	16
2.1.8.2. Performansla İlişkili Fiziksel Uygunluk.....	17
2.1.9. Hipotez.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer.....	19
3.2. Çalışmanın Süresi.....	19
3.3. Katılımcılar.....	19
3.4. Değerlendirme.....	21
3.4.1. Demografik Veriler.....	21
3.4.2. JİA'lı ve Sağlıklı Çocuk/Adölesanlara Uygulanan Değerlendirme Yöntemleri....	21
3.4.2.1. Brockport Test Bataryası.....	21
3.4.2.2. Alt Ekstremitte Kas Kuvveti Ölçümü.....	27
3.4.2.3. Çocukluk Çağı Sağlık Değerlendirme Ölçeği (CHAQ).....	28
3.4.3. JİA'lı Çocuk/Adölesanlara Uygulanan Değerlendirme Yöntemleri.....	29
3.4.3.1. Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri 3.0 Artrit Modülü (PedsQL).....	29
3.4.3.2. Juvenil İdiopatik Artrit Hastalık Aktivite Skoru (JADAS).....	29
3.5. İstatistiksel Analiz.....	30
4. BULGULAR.....	31
4.1. Bireylere Ait Bulgular.....	31
4.2. JİA'lı ve Sağlıklı Çocuk/Adölesanlara Ait Değerlendirmeler.....	34
4.2.1. Brockport Fiziksel Uygunluk Testi Değerlendirme Bulguları.....	34
4.2.2. Katılımcıların Alt Ekstremitte Kas Kuvveti Ölçümü Tanımlayıcı Verileri.....	35
4.2.3. Fonksiyonellik Karşılaştırılması.....	36
4.3. JİA'lı Çocuk/Adölesanlara Ait Değerlendirmeler.....	36
4.3.1. JİA'lı Çocuk/Adölesanların Hastalık Aktivitesi ile Fiziksel Uygunluk Parametreleri Arasındaki İlişki.....	36
4.3.2. JİA'lı Çocuk/Adölesanların Hastalık Aktivitesi ve Yaşam Kalitesi Puanları.....	37
4.3.3. JİA'lı Çocuk/Adölesanların Hastalık Aktivitesi ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki.....	38
5. TARTIŞMA.....	39
6. SONUÇLAR.....	47
7. KAYNAKLAR.....	49
8. ÖZGEÇMİŞ.....	56
9. EKLER	
Ek-1. Etik Kurul Onayı	
Ek-2. Aydınlatılmış Onam Formu	

Ek-3. Demografik Veri Formu

Ek-4. Brockport Fiziksel Uygunluk Test Bataryası

Ek-5. Alt Ekstremitte Kas Kuvveti Ölçümü

Ek-6. Çocukluk Çağı Sağlık Değerlendirme Ölçeği

Ek-7. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Ek-8. Jadas-27 Değerlendirme Anketi

Ek-9. Resim Çekimi Ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1.8.1 Fiziksel Uygunluk Alt Başlıkları	15
Şekil 3.3.1 Akış Diyagramı.....	21

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 3.4.2.1.1 Skinfold Cihazı	22
Resim 3.4.2.1.2 Triceps Deri Kıvrım Kalınlığının Skinfold ile Ölçümü.....	23
Resim 3.4.2.1.3 Dominant El Kavrama Kuvveti Ölçüm Cihazı	24
Resim 3.4.2.1.4 Şınav Başlangıç Pozisyonu.....	25
Resim 3.4.2.1.5 Mekik Testi.....	25
Resim 3.4.2.1.6 Gövde Ekstansiyonu Testi.....	26
Resim 3.4.2.1.7 Otur-uzan Testi (sağ taraf).....	27
Resim 3.4.2.2.1 Manuel Kas Testi Cihazı.....	28

TABLolar DİZİNİ**Sayfa**

Tablo 4.1.1 Katılımcıların yaş, boy uzunlukları, vücut ağırlıkları ve vücut kitle indeksleri.....	31
Tablo 4.1.2 Katılımcıların cinsiyet ve dominant el verilerinin dağılımı.....	32
Tablo 4.1.3 JİA'lı çocuk/adölesanların hastalığa ilişkin bulguları.....	33
Tablo 4.2.1.1 JİA'lı çocuk/adölesanların Brockport fiziksel uygunluk testi; vücut kompozisyonu, kas kuvveti, aerobik kapasite ve esneklik parametrelerinin sağlıklı çocuklarla karşılaştırılması	34
Tablo 4.2.2.1 JİA'lı çocuk/adölesanların alt ekstremitte kas kuvveti parametrelerinin sağlıklı çocuklarla karşılaştırılması.....	35
Tablo 4.2.3.1 JİA'lı çocuk/adölesanların fonksiyonel düzeye ilişkin puanların sağlıklı çocuk/adölesanlar ile karşılaştırılması.....	36
Tablo 4.3.1.1 JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ile fiziksel uygunluk parametreleri arasındaki ilişki.....	37
Tablo 4.3.2.1 JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ve yaşam kalitesi puanları.....	37
Tablo 4.3.3.1 JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki.....	38

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%	Yüzde
<	Küçüktür
=	Eşittir
>	Büyüktür
°	Derece
ACR	American Collage of Rheumatology
ADF	Ayak Bileği Dorsi Fleksiyon
ANA	Anti Nükleer Antikor
APF	Ayak Bileği Plantar Fleksiyon
ark.	Arkadaşları
CHAQ	Çocukluk Çağı Sağlık Değerlendirme Ölçeği
cm	Santimetre
CRP	C Reaktif Protein
d.	Etki Büyüklüğü
DE	Diz Ekstansiyon
DF	Diz Fleksiyon
DİF	Distal İnterfalangeal Eklem
EBV	Epstein-Barr Virüsü
ESH	Eritrosit Sedimentasyon Hızı
EULAR	European League Against Rheumatism
Gya	Günlük Yaşam Aktiviteleri
HIV	Human Immunodeficiency Virüsü
ILAR	International League Against Rheumatism
JADAS	Juvenil İdiopatik Artrit Hastalık Aktivite Skoru
JİA	Juvenil İdiopatik Artrit
JKA	Juvenil Kronik Artrit
JPsA	Juvenil Psöriatik Artrit
JRA	Juvenil Romatoid Artrit
K ABD	Kalça Abduksiyon
K ADD	Kalça Adduksiyon
K ER	Kalça Eksternal Rotasyon
K IR	Kalça İnternal Rotasyon
KE	Kalça Ekstansiyon
KF	Kalça Fleksiyon
kg	Kilogram
m	Metre
max.	Maksimum
min.	Minimum
mm	Milimetre
n	Olgu Sayısı
NSAİİ	Non-Steroid Antiinflamatuvar İlaç
ort.	Ortalama
p	İstatistiksel Anlamlılık Düzeyi
PAÜ	Pamukkale Üniversitesi
PedsQL	Pediyatrik Yaşam Kalitesi Envanteri
PIP	Proksimal İnterphalangeal Eklem
r	Korelasyon Katsayısı

RA.....	Romatoid Artrit
RF.....	Romatoid Faktör
sn.....	Saniye
SPSS.....	Statistical Package for the Social Sciences
SS.....	Standart Sapma
vd.....	ve diğerleri
VKİ.....	Vücut Kitle İndeksi

1. GİRİŞ

Juvenil İdiopatik Artrit (JİA), çocukluk çağının en sık görülen romatizmal hastalığıdır. Etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte; immunolojik yatkınlık ve çevresel etkenler (enfeksiyonlar, stres, travma) üzerinde durulmaktadır. Ayrıca hastalığın patogenezinde HLA geninin de rol aldığı düşünülmektedir (Fink 1995).

Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda saptanan ortalama prevalans değerleri 16-150/100.000 arasındadır. Ülkemizde 1991 yılında JİA prevalansı ile ilgili yapılan çalışmada ise bu oran; 64/100.000 olarak belirtilmiştir (Ozdoğan vd 1991).

Hastalığın tanısının konulabilmesi için; artrit en az 6 hafta sürmesi, 16 yaşından önce başlaması ve sistemik lupus eritematozus, akut romatizmal ateş, septik artrit, immun hastalıklar ile ayırıcı tanısının yapılmış olması gereklidir. JİA'da eklemlerde görülen şişlik, efüzyon, hassasiyet, ağrı; eklem hareketlerinde limitasyon, kas güçsüzlüğü, atrofi, denge ve yürüme bozukluklarına neden olur. Ek olarak hastalığa ateş, döküntü, üveit, nefrit gibi sistemik bulgular da eşlik edebilmektedir (Woo vd 2009).

JİA'lı çocuklarda günlük enerji harcaması sağlıklı çocuklarınkine benzer gibi görünmekle birlikte, güçlü fiziksel aktivite ve sporlara katılımları oldukça azdır (Takken vd 2009). Sonuç olarak, rekreasyonel sporlara güvenli ve zevkli katılım için gerekli olan gücü, dayanıklılığı, kaba motor becerilerini ve nöromüsküler kontrolü geliştirmede sıklıkla başarısız olurlar. Bu bilgiler ışığında JİA'lı çocukların diğer normal bireyler gibi günlük aktivitelerini yerine getirebilmek adına yeterli fiziksel uygunluk düzeyine sahip olmaları gerekmektedir.

Fiziksel uygunluk; mesleki aktiviteler, rekreasyonel aktiviteler ve günlük yaşam aktivitelerini yeterli enerjiyle yorgunluk olmaksızın gerçekleştirebilme yeteneğidir. Fiziksel uygunluk; hem çocukluk döneminde hem de adölesanlarda sağlığın önemli bir belirleyicisi kabul edilmiştir (Ortega vd 2008). Bu dönemlerde kişinin fiziksel uygunluk seviyesinin düşük olması; obezite, kardiyovasküler hastalıklar, anksiyete, depresyon, daha yüksek mortalite oranı, belirli kanser formları, diyabet, hipertansiyon, kas-iskelet sistemi problemleri ve düşük yaşam kalitesi gibi problemlerle ilişkilidir (Daniels vd 2009, Marques-Vidal vd 2010).

Fiziksel uygunluk sağlıklı ilişkili fiziksel uygunluk (vücut kompozisyonu, kardiyorespiratuar uygunluk, kassal uygunluk, esneklik, nöromuskuler relaksasyon) ve performansla ilişkili fiziksel uygunluk (hız, çeviklik, reaksiyon zamanı, denge, güç, koordinasyon) olmak üzere 2 başlık altında toplanır (Heyward 1998). Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri; kardiyorespiratuar endurans, kassal uygunluk, vücut kompozisyonu ve esneklik olmak üzere 4 tanedir.

Kardiyorespiratuar endurans; çalışan kasların oksijen ve besin ihtiyacını karşılayabilmek için kalp, akciğer ve dolaşım sisteminin yeteneğidir (Rezende vd 2014). Literatürde JİA'lı çocukların sağlıklı akranlarına göre daha az aktif oldukları ve bu hastaların aerobik ve anaerobik kapasitelerinde yaklaşık %20 lik bir azalma göstererek fiziksel uygunluk seviyelerini düşürdüğü söylenmiştir (Henderson vd 1995).

Kassal uygunluk; kas ve iskelet sisteminin bir işi gerçekleştirmek için sergilemiş olduğu yetenek olarak tanımlanmaktadır. Kassal kuvvet, endurans ve kemik yoğunluğunu içermektedir. JİA'lı çocuk ve gençlerde inflamasyon, kullanmama, eklem sertliği, ağrı sonucu kas gücünde ve enduransında azalma görülmektedir (Giannini ve Protas 1993, Takken vd 2003b). Sandstedt ve arkadaşları yaptıkları çalışmada JİA'lı hastaların kalça ekstansörlerinde, kalça abdüktörlerinde ve kavrama gücünde kas güçsüzlüğü saptadıklarını bildirmişlerdir (Sandstedt vd 2013).

Esneklik; eklem hareket açıklığını tamamlamak için eklemlerin gösterdiği hareket yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Kronik olarak eklem inflamasyonuna sahip bu çocuklarda, artmış eklem sıvısı, görülen ağrı, kasların ve ligamanların kısılması sonucu eklem hareket açıklıklarında belirgin kısıtlılıklar meydana getirebilir.

Vücut kompozisyonu; kas, kemik ve yağ dokularının göreceli oranlardaki vücut ağırlığını gösterir. Literatürü incelediğimizde JİA'lı çocuklarda yapılan birçok çalışmada hastaların kas kütlelerinin azaldığı, yağ kütlelerinin arttığı ve sağlıklı akranlarına göre daha yüksek oranda obezite görüldüğü bildirilmiştir (Caetano vd 2012, Grönlund vd 2013)

Fiziksel uygunluğun her komponentini değerlendirmek ve mevcut fiziksel uygunluk seviyesini geliştirmek için laboratuvar ve saha testleri uygulanmaktadır. Artritli çocuklar için genel olarak güvenli ve uygun olan; klinikte veya okul ortamında kolayca yapılan fitness testleri: Prudential FitnessGram, Physical Best ve Brockport Fiziksel Uygunluk Testi'dir. Bu testler sedanter yaşam tarzı ile ilişkili kronik hastalıkları önleyen ve sağlıklı yaşamla uyumlu bir sağlık fitness standardı sağlar. Bu test bataryaları aynı zamanda bir çocuğun ilerlemesini izlemek için eğitim programları ve yazılımları içerir.

Literatürü incelediğimizde bir çok araştırmacı fiziksel uygunluğu bir dizi test ile değerlendirmiştir. 2017 yılında Patti ve ark.'nın yürüttüğü pilot çalışmada fiziksel uygunluğu Fitness test bataryası ile değerlendirmişlerdir (Patti vd 2017). New York Devlet Üniversitesi tarafından, 1993-1998 yılları arasında "Project Target" adlı

çalışmanın ürünü olarak geliştirilen Brockport fiziksel uygunluk testi engeli olan ve olmayan çocuklar için geliştirilmiştir (Winnick ve Short 1999).

Literatürde, JİA'lı çocukların fiziksel uygunluklarının sağlıklı çocuklara göre daha düşük olduğunu gösteren bir çok çalışma olmasına karşılık, ülkemizde ki JİA'lı çocukların fiziksel uygunluğu değerlendiren ve sağlıklı çocuklar ile karşılaştıran herhangi bir çalışmanın olmadığını görmekteyiz. Ayrıca, yapılan çalışmalarda fiziksel uygunluk ölçümlerinin standart bir test bataryası ile değerlendirilmemesi de dikkat çekici idi. Biz de bu nedenle, JİA'lı çocukların fiziksel uygunluklarını Brockport Fiziksel Uygunluk Test bataryası ile değerlendirip, sağlıklı çocuklarla karşılaştırmayı amaçladık.

1.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Jüvenil İdiyopatik Artrit'li çocuk ve adölesanların fiziksel uygunluklarını değerlendirip sağlıklı akranları ile karşılaştırmaktır.

2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Juvenil İdiopatik Artrit

2.1.1. Tanım

JİA, genellikle periferik artrit ile ortaya çıkar ve endojen veya eksojen antijenlerin etkisiyle bağışıklık sisteminde artmış inflamatuvar yanıt ile seyreden, dünya çapında çocukluk çağının en sık görülen romatizmal hastalığıdır. Etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte; immünolojik yatkınlık ve çevresel etkenler (enfeksiyon, travma, stres) üzerinde durulmaktadır. Ayrıca hastalığın patogenezinde HLA geninin de rol aldığı düşünülmektedir. (Fink 1995)

2.1.2. Tarihçe

Yüzyıllardan beri bilinen JİA hastalığı, M.S 900 yılına uzanan arkeolojik çalışmalar; iskelet değişiklikleri olan kronik artritli çocukların kalıntılarını ortaya çıkarmasına karşın, hastalık 1500'lerde tanımlanmıştır. 1897 yılında Still tarafından yapılan bir çalışmada (Still 1897) çocuklarda görülen artrit in yetişkin romatoid artrit ten oldukça farklı bir hastalık olduğu gösterilmiştir. 1972 yılında American College of Rheumatology (ACR) tarafından tanımlanan Juvenil Romatoid Artrit (JRA) ve 1977 yılında European League against Rheumatism (EULAR) tarafından tanımlanan Juvenil Kronik Artrit (JKA) terimlerinin her ikisini de kapsayan ortak adıdır. Bu 2 sınıflandırma arasındaki karışıklığı gidermek ve uluslararası geçerliliği olan ortak bir sınıflandırma yapmak için 1995 yılında toplanan ILAR kongresinde hastalık 'Juvenil İdiopatik Artrit' olarak tanımlanmıştır.

2.1.3. Epidemiyoloji

Nadir bir hastalık olmayan JİA'nın gerçek frekansı bilinmemektedir. JİA'nın insidansı ve prevalansı ülkeden ülkeye farklılıklar göstermekle birlikte dünya genelinde JİA'nın tahmini insidansı 100.000'de 1.6-20 vaka arasında gözlenmektedir (Prieur vd

1987, Savolainen vd 2003). JİA frekansında ülkeden ülkeye gözlenen bu farklılığın sebepleri arasında etnik köken, immuno-genetik yatkınlık ve çevresel etkilerin yanı sıra dünyanın gelişmekte olan bölgelerinde kayıtların iyi tutulmamasından kaynaklı olabileceği de düşünülmektedir (Jordan 1999).

2014 yılında yapılan bir çalışmaya göre; Kuzey Amerika ve Avrupa'nın genel popülasyonunda JİA'nın tahmini insidans değeri 100.000'de 1.6 ila 23 ve prevalans değeri ise 100.000'de 3.8 ila 400 arasında değişmektedir (Thierry vd 2014). 2020 yılında Alaska yerli çocukları üzerinde yapılan bir çalışmada ise prevalans değeri 100.000'de 74.6 olarak bulunmuştur (Khodra vd 2020). Ülkemizde 1991 yılında JIA prevalansı ile ilgili yapılan çalışmada ise bu oran; 64/100.000 olarak belirtilmiştir (Ozdogan vd 1991).

JİA'da tanımlanan cinsiyet farklılıklarına göre hastalık kızlarda erkeklerden daha fazla gözlenir (Thierry vd 2014). Tüm dünyada en sık görülen JİA alt tipi Oligoartiküler JİA olmasına karşın; ülkemizde Sen ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada JİA alt gruplarından %42 oranıyla en sık Poliartiküler JİA olduğu bildirilmiştir (Sen vd 2015). İkinci en sık görülen alt tip %37 oranıyla Oligoartiküler tip olurken, bunları %10 oranıyla Entezitle ilişkili artrit takip etmiştir (Sen vd 2015).

2.1.4. Etyopatogenez

JİA'da hastalığın etiyojisi, patogenezi ve risk faktörleri tam olarak bilinmemektedir (Ravelli ve Martini 2007). Patogenezde rol aldığı düşünülen genetik yatkınlık, travma, otoimmünite, stres ve enfeksiyonlar gibi bir çok faktör vardır. Bunlar arasında en çok üzerinde durulanlar immünolojik yatkınlık ve çevresel tetikleyicilerdir (Eveline vd 2011). JİA etiyojisinde önemli bir role sahip olan anormal sitokin yanıt varlığı, immun regülasyonunun bozulması ve gen polimorfizmi gibi bir çok mekanizma vardır (Petty vd 2015). İmmünolojik yatkınlıkta en çok söz edilen doku grupları: 'ANA, RF ve diğer oto-antikörlerin varlığı, T ve B hücre bozuklukları ve HLA-B27, HLA-DR4 polimorfizmleri' dir (Hinks vd 2013).

Çevresel etmenler içerisinde en çok suçlanan enfeksiyonlardır. Bunu takiben stres ve travma da etiyojide önemli rol oynamaktadır. Genetik olarak yatkınlığı bulunan çocuklarda enfeksiyonların kronik artritleri tetikledikleri düşünülür. Özellikle enterik enfeksiyonlar (Salmonella, Shigella, Campylobacter ve Yersinia), perinatal Parvovirüs B19 (Gonzales vd 2007), perinatal İnfluenza A2H2N2 (Pritchard vd 1988), Human Immunodeficiency virüsü (HIV) (Chinniah vd 2005), Rubella (Chantler vd 1985), Kızamık-Kabakulak Kızamıkçık aşısı sonrası (Weibel vd 1996), Hepatit B (Berman vd 1999), Epstein-Barr virüsü (EBV) (Massa vd 2002), Mikoplazma ve Klamidya enfeksiyonları sonrası artrit bulgularının görülmesi viral enfeksiyonların etiyojideki

rolünü destekler niteliktedir (Oen vd 1995) . Çocukluk çağında travmalar sonrası JİA başlangıcı aileler tarafından sıklıkla bildirilmiştir. Özellikle Oligoartiküler JİA travma sonrası en sık görülen JİA alt türüdür.

Psikolojik stres ile artrit arasındaki ilişki hakkındaki görüşler çelişkilidir. Kronik artritli çocuklarda ve ailelerinde görülen psikolojik stresin yüksek seviyede olduğu bilinmektedir. Artrit başlamadan önce genellikle stresli yaşam olaylarının varlığı (Herrmann vd 2000) ve çocuğun uygunsuz immün yanıt vermesi gibi durumlar stresin artrit oluşumunda rolü olabileceğine dair ipuçları vermiştir.

Bugüne kadar yapılmış çalışmalarda gıdaların vücutta artrit oluşumuna sebep olduğuna dair bir çalışma olmasa da; glüten hassasiyetinin bağırsak hastalığını tetikleyebileceği ve bu durumun eklem inflamasyonuna yol açabileceği düşünülmektedir (Petty vd 2016b).

2.1.5. Çocukluk çağı artrit tanı kriterleri

Çocukluk çağı artritleri; American College of Rheumatology (ACR), European League against Rheumatism (EULAR) ve International League Against Rheumatism (ILAR) kriterleri olmak üzere 3 şekilde sınıflandırılır. Amerikan Romatoloji Koleji (American College of Rheumatology- ACR) hastalığı 1972 yılında 'Juvenil Romatoid Artrit' (BREWR 1972) olarak tanımlarken; Avrupa Romatoloji Birliği (European League against Rheumatism- EULAR) hastalığı 'Juvenil Kronik Artrit' (EULAR 1977) olarak tanımlamıştır. Bu 2 sınıflandırma arasındaki karışıklığı gidermek ve uluslararası geçerliliği olan ortak bir sınıflandırma yapmak için 1995 yılında toplanan ILAR kongresinde hastalık 'Juvenil İdiopatik Artrit' olarak tanımlamıştır. ILAR kriterleri 2001 yılında Edmonton düzenlemesi ile günümüzde kullandığımız son şeklini almıştır (Petty vd 2001).

2.1.5.1. American College of Rheumatology (ACR) kriterleri

Daha çok Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da kullanılan bu sınıflandırma için bildirilen kriterler (Kasapcopur vd 2004) ;

1. Hastalık başlangıcı 16 yaşın altında olmalıdır.
2. Şişme, efüzyon veya aşağıdakilerden en az ikisinin mevcudiyeti ile saptanan bir ve ya daha fazla sayıda eklemden artrit mevcudiyeti.
 - a. Hareket açıklığındaki kısıtlılık
 - b. Hareket esnasında ağrı veya hassasiyet

- c. Isı artması
- 3. En az 6 haftalık süre geçmesi.
- 4. İlk 6 ay içinde aşağıdaki gibi sınıflandırılan bir başlangıç tipinin olması.
 - a. Poliartiküler: 5 veya daha fazla eklem
 - b. Oligoartiküler: 4 veya daha az eklem
 - c. Sistemik hastalık: Aralıklı ateşle olan hastalık
- 5. JRA'yi taklit edebilen diğer viral veya romatizmal hastalıkların hariç tutulması

2.1.5.2. European League Against Rheumatism (EULAR) kriterleri

1977 yılında EULAR Oslo'da toplantı yapmıştır ve bu toplantıda juvenil dönemde artrit tanısı alan tüm hastalar için Juvenil Kronik Artrit (JKA) tanımı kullanılması kararlaştırılmıştır. Daha çok Avrupa'da kullanılan bu kriterler, başlangıç tipleri aynen ACR kriterlerinde olduğu gibi oligoartiküler, sistemik ve poliartriküler olarak ayrılmıştır. (Petty ve Cassidy 2004)

EULAR kriterleri;

- 1. Hastalık başlangıcının 16 yaşın altında olması
- 2. Şişme veya efüzyon veya aşağıdakilerden en az ikisinin mevcudiyetiyle saptanan bir veya daha fazla sayıda eklemden artrit mevcudiyeti
 - a. Hareket açıklığındaki kısıtlılık
 - b. Hareket esnasında ağrı veya hassasiyet
 - c. Isı artması (her gün 39°C'ye çıkan ve en az 2 hafta süren ateş)
- 3. En az 3 ay süre geçmesi
- 4. İlk 6 ay içerisinde aşağıdaki gibi sınıflandırılan bir başlangıç tipinin olması
 - a. Poliartrit: 5 veya daha fazla sayıda eklem
 - b. Oligoartrit: 4 veya daha az sayıda eklem
 - c. Sistemik hastalık: Aralıklı ateşle olan hastalık
- 5. JRA'yı taklit edebilen romatizmal hastalıklardan juvenil ankilozan spondilit, artropati ilintili enflamatuar bağırsak hastalığı ve juvenil psöriatik artritli hastaları da kapsamaktadır.

2.1.5.3. International League Against Rheumatism (ILAR) kriterleri

1995 yılında yapılmıştır. ILAR'a göre JİA 7 alt tipe ayrılmıştır. Tanı için hastalığın en az 6 hafta sürmesi ve diğer hastalıklar (sistemik lupus eritamatozus, akut romatizmal ateş, septik artrit, neoplazi, immun hastalıklar) ile ayırıcı tanısının yapılmış olması gerekir.

1. Sistemik artrit
2. RF negatif poliartrit
3. RF pozitif poliartrit
4. Oligoartrit
5. Uzamış oligoartrit
6. Entezitle ilişkili artrit
7. Psöriatik artrit (Ringold vd 2004, Petty 1998)

2.1.6. JİA sınıflandırma

ILAR kriterleri klinikte yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu kriterlere göre hastalık 7 alt tipe ayrılmıştır. Bu alt tipler: Sistemik JİA, Oligoartiküler JİA, Romatoid Faktör Pozitif (RF+) Poliartiküler JİA, Romatoid Faktör Negatif (RF-) Poliartiküler JİA, Entezit İlişkili Artrit, Jüvenil Psöriatik Artrit ve Sınıflandırılmayan JİA'dır. (Petty vd 2004)

2.1.6.1. Sistemik JİA

Tüm JİA vakalarının %10-20'sini oluşturan sistemik JİA, çocukluk çağında görülen kronik artritler içerisinde en az sıklıkta gözlenir. Bu alt tip genelde 4 yaşından küçük çocuklarda gözlenmesiyle birlikte, hastalık çocukluk çağında herhangi bir yaşta da ortaya çıkabilir. Kız ve erkek çocuklarında eşit oranda gözlenir (Petty ve Cassidy 2004).

Sistemik JİA, çoğunlukla doğuştan gelen bağışıklık mekanizmalarındaki kusurlar tarafından yönlendirilen JİA'nın farklı bir alt tipidir (Pardeo vd 2017). Hastaların tamamına yakınında Anti Nükleer Antikor (ANA) ve RF negatiftir ve Eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C Reaktif Protein (CRP), ferritin, C3, C4 düzeylerinde yükselme mevcuttur.

Tanının konulabilmesi için artrit ile birlikte veya öncesinde en az 2 hafta süren yüksek ateş (en az 3 gündür/ günde bir kez) ve aşağıdaki bulgulardan bir veya daha fazlasının bulunması gerekir.

1. Kaybolan eritamatöz değişiklikler
2. Yaygın lenf düğümü büyümesi
3. Hepatomegali ve/ya da splenomegali
4. Serozit

En belirgin özelliği yüksek ateş olan bu tipte genellikle eklem tutulumundan çok eklem dıőı tutulumlar görülür. Ateş sıçrayıcı tiptedir ve genelde bir veya iki kez 39 °C'nin üzerine çıkar. Hastalara tanının konulabilmesi için en az 2 hafta ateşin devam etmesi gerekir. Sistemik JİA'lı hastaların çoğunda ateşin yükselmesi ile belirgin miyalji, artralji veya geçici artrit görülürken, ateşin düşmesi ile bu bulgular geriler. Eklem tutulumu genellikle diz, dirsek, el-ayak bileği ve kalça eklemlerinde gözlenir ancak herhangi bir küçük eklem de tutulabilir. Monoartrit yaygın olmamakla birlikte hastalık başlangıcında eklem tutulumu genellikle oligoartiküler tiptedir (Petty vd 2016a).

Ateşin yükselme döneminde görülen yorgunluk, uykuya eğilim vb. sistemik bulgular ateşin düşmesiyle birlikte ortadan kaybolur. Sistemik JİA'lı hastalarda hepatosplenomegali, lenfadenopati, perikardiyal efüzyon, plevrit, perikardit, göğüs ağrısı, nefes almada zorlanma gibi bulgular görülebilir. Miyokardit daha az sıklıkta görülür (Petty vd 2016a).

2.1.6.2. Oligoartiküler JİA

Tüm dünyada en sık görülen JİA alt tipidir. Genellikle 1-4 yaş arasında başlayan hastalığın 3'te 2'sini kızlar oluşturur (Petty vd 2016a). Kuzey Amerika ve Avrupa beyaz popülasyonlarında kronik artritli tüm çocukların %50-80'ini oluşturur (Petty ve Cassidy 2011). Hastalığın ilk 6 ayında 1-4 eklemi etkileyen artrittir. Israrlı ve uzamış olmak üzere iki alt grubu vardır.

1. Israrlı Oligoartritler: Hastalık süresince 4'ten fazla eklemi etkilemeyen artritlerdir.
2. Uzamış Oligoartritler: Hastalığın ilk 6 ayından sonra 4 eklemden fazla tutulum olan artritlerdir.

Hastalık ani veya sinsi başlangıçlı olabilir. Bu tipte en sık diz, ayak bileği tutulumu gözlenir. Hastaların genellikle ilk şikayetleri istirahat sonrası topallamadır. Eklemden

şişlik, kızarıklık, ısı artışı görülebilir. Bunun yanı sıra ateş, yorgunluk ve kilo kaybı gibi genel hastalık belirtileri ise nadiren görülür. Üveit dışında ekstraartiküler bulguları yoktur.

Hastaların tümünde RF negatif olmasına karşın %40-60'ında ANA pozitifdir. ANA varlığı asemptomatik anterior üveit için risk faktörüdür. JİA'lı bir çocuğun oligoartiküler alt tipinde sınıflandırılabilmesi için bazı durumların dışlanması gerekir. Bunlar; psöriazis, ailede psöriazis veya birinci derecede akrabada HLA-B27 ilişkili hastalık öyküsü, hastalığın erkek çocuklarda 6 yaşından sonra başlaması, 3 aylık arayla yapılan iki RF taramasının pozitif olması ve sistemik artrit varlığı durumlarıdır (Petty vd 2004).

JİA hastalığındaki iltihaplı eklemlerin sinovyal membranı; T ve B lenfositleri, dendritik hücreler ve makrofajlar dahil olmak üzere yüksek derecede infiltre mononükleer hücreler gösterir (Murray vd 1996). 10 yıl öncesine kadar Oligoartiküler JİA'nın patogenezinde (Mahendra vd 2009) Th1 hücrelerinin önemli rol oynadığı düşünülüyordu ancak Th17 hücrelerinin tanımlanmasından sonra yapılan çalışmalarda Oligoartiküler JİA'lı hastaların sinovyal sıvısında artmış Th17 seviyeleri tespit edilmiştir (Singh vd 2014, Maggi vd 2019).

2.1.6.3. Poliartiküler JİA

Beş ve/veya daha fazla eklem tutulumu görülen JİA'nın bu alt sınıfı tüm JİA vakalarının yaklaşık olarak %40'ını oluşturur. Hastalık erkeklere oranla kız çocuklarında daha fazla görülür (K:E=3:1). Poliartiküler JİA; 1-3 ve 8-10 yaşları olmak üzere bu 2 dönemde sıklıkla görülmektedir.

Hastalık sinsi başlangıçlıdır ve ilerleyici olabilir. Artrit, simetrik olmaya eğilimlidir. JİA'nın bu alt tipinde artrit genellikle diz, el-ayak bileği, dirsek gibi eklemleri tutar. Hastalığın erken ya da geç döneminde el ve ayağın küçük eklemleri tutulabilir. Hastaların yaklaşık %50'sinde ise daha büyük eklem tutulumları görülebilir. Başlangıçta birkaç eklem tutulumu şeklinde başlar. Zaman geçtikçe poliartrit haline dönüşür (Eveline vd 2011).

ILAR tarafından tanımlanan alt gruplara göre poliartritiküler JİA, RF negatif ve RF pozitif poliartiküler JİA olmak üzere iki ayrı grupta incelenir.

2.1.6.3.1. RF negatif poliartiküler JİA

Hastalığın ilk altı ayında 5 ya da daha fazla eklem etkileyen artritlerdir. Romatoid Faktör testi negatif çıkar. Herhangi bir yaşta görülebilen JİA'nın bu alt türü çoğunlukla beş yaş altında görülür ve kız çocuklarında daha sık gözlenmektedir. Tüm JİA'ların %20-30'unu oluşturur. Hastaların %5-10'unda kronik üveit gelişir. Temperomandibüler eklem

sıklıkla tutulur ve hastalık süresince etkilenebilir. Genellikle diz, el bileği, ayak bileği ve küçük eklemlerin tutulumu simetriktir. Romatoid faktör (RF) hastalık boyunca negatiftir (Petty vd 2016a).

2.1.6.3.2. RF pozitif poliartiküler JİA

Hastalığın ilk altı ayında 5 ya da daha fazla eklemi etkileyen artritlerdir. Romatoid Faktör testi pozitif çıkar. Romatoid Artrit'in çocuklardaki karşılığına denk gelmektedir. JİA alt tipleri arasında en kötü prognoza sahip gruptur (Armon 2014).

Büyük oranda kızlarda ve 8 yaşından büyük çocuklarda görülen JİA'nın bu alt tipi tüm JİA'ların %5-10'unu oluşturur. Elde (Proksimal interfalangeal, metakarpofalangeal eklemler, el bileği eklemleri) ve ayaktaki (metatarsfalangeal eklemler, proksimal interfalangeal eklemler) küçük eklemleri simetrik olarak tutar. Nadir de olsa aşil tendonu üzerinde ve dirseklerin ekstansör yüzeyinde görülen romatoid nodüller hastalığın daha şiddetli olduğunu gösterir.

2.1.6.4. Entezit ile ilişkili artrit

Erkeklerde daha sık görülen bu alt grup, tüm JİA'lı vakaların yaklaşık %10-15'ini oluşturur ve genellikle 10 yaşından sonra ortaya çıkar. Pik yaptığı bir yaş grubu olmadığı gibi her yaş grubunda görülebilir. JİA'lı çocuklar içinde entezitle ilişkili artrit oranının %8,6 ile %18,9 arasında değiştiği gösterilmiştir (Petty vd 2016a). Ülkemizde yapılan çalışmalardan elde edilen verilere göre bu oran %18,9 olarak belirlenmiştir (Demirkaya 2011).

Entezitle birlikte görülen artrit ya da aşağıdakilerden en az biri ile görülen entezit ya da artritlerdir:

1. Sakroiliak eklemden hassaslık varlığı ya da öyküsü ve/ya da inflamatuvar bel ağrısı
2. HLA-B27 antijeninin varlığı
3. 6 yaş üzerinde erkekte artrit başlangıcı
4. Akut anterior üveit
5. Ankilozan spondilit, entezit ilişkili artrit, inflamatuvar barsak hastalığı, Reiter's Sendromu ya da akut anterior üveit öyküsü

Genellikle ilk semptom çocuklarda aşil tendonu bölgesinde gerçekleşen ağrı ve hassasiyettir. Bazı hastalarda artrit, entezit geliştikten sonra gözlenebilir (Petty vd 2016a). Bu hastalarda artrit akut veya sinsi başlayabilir. Tutulan eklemler çoğunlukla

kalça, diz, ayak bileği gibi büyük eklemlerdir. Ve bu tutulum sıklıkla asimetrik ve oligoartiküler tiptedir. Hastalarda artrit ortaya çıkışının sebeplerinden bazıları ateşli hastalık öyküsü veya travmalardır. Kalça eklemının çok daha sık tutulması entezitle ilişkili artrit oligoartiküler tip JİA'dan ayıran en önemli farktır. Bu grup hastalarda üst ekstremitte etkilenimi nadiren görülür. Bunun yanında aksiyal iskelet sistemi tutulumu da nadiren görülür.

Bu grupta yer alan hastaların en önemli özellikleri RF ve ANA'nın negatif olmasıdır. Buna karşın hastaların yaklaşık olarak %60'ında HLA 27 pozitifdir. HLA 27 pozitifliği gözlenen hastaların tekrarlı ataklarla birlikte ankilozan spondilite dönüşme oranları oldukça yüksektir (Shirley ve Laxer 2012). Eklemlerde sekel oluşturma oranı diğer gruplara göre çok daha azdır (Makay vd 2013).

Bu grup hastalarda yaklaşık olarak %10-20 oranında akut semptomatik üveit görülür. Üveit akut ve ağrılıdır. Ataklar halinde belirginleşebilir. HLA 27 pozitifliği görülen hastalarda görülme sıklığı daha fazladır. Entezitle ilişkili artrit, JİA alt tipleri arasında kötü prognoz ile ilişkilendirilmektedir (Ravelli 2004, Weiss vd 2012).

2.1.6.5. Juvenil psöriatik artrit

Kız çocuklarında erkek çocuklarına oranla (3:2) daha sık görülen bu alt tip, genelde 9-12 yaş aralığında başlar. Sedefle birlikte görülen ya da artrite ek olarak aşağıdakilerden en az ikisi görülen artritlerdir:

1. Daktilit
2. Tırnak çukurlaşması
3. İlk dereceden bağıntılı sedef

Tipik sedef plakları gözlenir. Artrit olguların %50'sinde cilt lezyonlarından önce ortaya çıkar. Eklem tutulumu değişiklik gösterse de başlangıcı tipik olarak küçük eklemleri tutan asimetrik bir oligo veya poliartrittir. Distal interfalangeal (DİF) eklem tutulumu sedef artritini düşündürür. Genellikle bir ya da birkaç parmağın metakarpofalangeal (MCF), proksimal interfalangeal (PİF) ve distal interfalangeal (DİF) eklemi birden tutulur. Bu tutulumla sosis parmak denilen görüntü ortaya çıkar. Hastaların bir bölümünde ise sakroileit ve spondilit tipi tutulum görülebilir. Sakroileit, genellikle tek taraflıdır. JPsa'te aksiyel tutulum erişkinlere oranla daha azdır. Bu durum yaşamlarının daha ileri dönemlerinde ortaya çıkar (Ozdogan vd 1991, Warren vd 2001).

JİA'nın bu alt tipinde %17 oranında kronik ön üveit görülmekte olup, bunların %60-70'inde ANA pozitifdir (Shirley ve Laxer 2012).

2.1.6.6. Sınıflandırılmayan artrit

Hastalık, yukarıda anlatılan kategorilerden herhangi birine uymuyorsa ya da birden fazla kategoriye karşılıyorsa o zaman sınıflandırılmayan gruba dahil edilir (Bayraktar 2017).

2.1.7. Klinik bulgular

JİA kliniğinde görülen kas-iskelet sistemi bulguları; eklemde şişlik, sertlik, ağrı, eklem hareketlerinde limitasyon, kontraktür, sabah tutukluğu, kas atrofisi, güçsüzlük, zayıf kas enduransı, osteopeni, osteoporozdur. Bunun yanı sıra görülen sistemik bulgular ise; ateş, akut/kronik üveit, raş, perikardit, perikardiyal efüzyon, lenfadenopati ve splenomegalidir.

Eklemlerde inflamasyonun belirtileri; şişlik, eritem, ısı artışı, ağrı ve fonksiyon kaybı gibi bulgulardır. Eklem şişliği; periartiküler yumuşak doku ödemine, intraartiküler sıvı artışına ve sinovyal membranın hipertrofisine bağlı olarak oluşmaktadır. Tutulan eklemde ısı artışı vardır ancak romatizmal ateş ya da septik artritteki kadar eritemli değildir (Petty vd 2016a).

JİA'lı çocuklarda gözlenen genel semptomlar ağrı, yorgunluk, iştahsızlık, kilo kaybı ve büyüme geriliğidir. Ağrı bu hastalığı taşıyan çocuklarda artrit aktif dönemde olduğunu gösteren yaygın belirtilerinden biridir. Dinlenme sırasında ağrı belirgin olarak görülmez ancak özellikle dinlenme sonrası aktif ve pasif hareketler sırasında JİA'lı bireylerde ağrı gözlenebilir (Kuis vd 2017). Eklemde ve hipertrofik sinoviya üzerinde belirgin olarak hissedilir. Bu ağrı veya gerginlik hissi genellikle hafif veya orta şiddette olmaktadır (Petty vd 2015). Etkilenen eklemde hareket kısıtlılığı veya hareketle ağrı olur (Petty vd 2016a). Kemik üzerinde ağrı veya hassasiyet asla görülmezken, hastada böyle bir ağrı varlığının görülmesi durumunda kemik malignitesi ya da sistemik maligniteden şüphelenilmelidir (Cabral ve Tucker 1999). Ağrının en yaygın belirleyicileri aktif artrit ve hastalık şiddeti olmasına rağmen, yapılan çalışmalarda bu semptomların ağrıdaki değişkenliğin sadece %6.5-28'ini açıkladığı gösterilmiştir (Tollisen vd 2018).

Yorgunluk çocukluk çağı romatolojik hastalıklarında sık görülmesinin yanı sıra (Houghton vd 2008, Butbul vd 2011); sistemik JİA ve poliartiküler JİA'ya sahip çocuklarda sıklıkla görülür (Petty vd 2015). Hastaların dörtte birinde ciddi yorgunluk belirtileri vardır (Nijhof vd 2016) ve bu problemin çocukların yaşam kalitesi üzerinde önemli etkileri vardır. Fiziksel aktivitelerden bağımsız olarak JİA'lı çocuklarda görülebilir. Eğer eklemde artrit hafif ya da sınırlıysa yorgunluk nadir olarak görülür.

JİA'lı çocukların kullandıkları ilaçlara, fiziksel inaktiviteye vs. bağlı olarak vücut kompozisyonlarında değişimler gözlenebilir. Özellikle sistemik tip JİA'da iştahsızlık, kilo kaybı gibi sorunlar diğer JİA alt tiplerine oranla daha fazla gözlenir. Yapılan çalışmalarda JİA'lı çocuklarda kas kütlesinin azaldığı ve yağ kütlesinin arttığı gösterilmiş ve bu çocuklar sağlıklı akranlarıyla kıyaslandığında, obezitenin JİA'lı çocuklarda daha fazla görüldüğü gösterilmiştir (Caetano vd 2012).

Genellikle sabahları ortaya çıkan eklem sertliği de JİA'lı çocuklarda görülen problemlerden bir tanesidir. Özellikle 15 dakikadan fazla süren eklem sertliğine dikkat edilmeli, bu durumun inflamasyonun ciddi ve önemli olduğuna işaret ettiği unutulmamalıdır (Petty vd 2015).

Osteoporoz romatolojik hastalığa sahip çocuklar için büyük bir tehdittir. Yapılan çalışmalarda JİA'lı çocukların total kemik kitlesinin sağlıklı akranlarına oranla azaldığı gösterilmiştir. Bu durum erken osteoporoz ve yetişkin dönem kemik kırıkları açısından risk oluşturmaktadır (Sandstedt vd 2012).

JİA'lı çocuklarda hastalık aktivitesi ve buna bağlı olarak gelişen inaktivite nedeniyle oluşan yorgunluk, kronik ağrı, eklem sertlikleri ve deformiteler sıklıkla görülmektedir. Bu sebepten bu çocuklar küçük yaşlardan itibaren düşük aktivite düzeyine sahiptirler ve günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesinde önemli sorunlar gözlenir. Bu problemler JİA'lı çocukların aynı zamanda okul performansını ve aile yaşamını da etkiler. Aktif katılım gösteremeyen bu çocuklarda sosyal izolasyon da gözlenebilir ve böylece hali hazırda hastalığın sorumluluğunu taşıyan çocuklarda bu durum ek yükler meydana getirebilir (Bohr vd 2015).

JİA'lı çocuklarda günlük enerji harcaması sağlıklı çocuklarınkine benzer gibi görünmekle birlikte, güçlü fiziksel aktivite ve sporlara katılımları oldukça azdır (Takken vd 2009). Sonuç olarak, rekreasyonel sporlara güvenli ve zevkli katılım için gerekli olan gücü, dayanıklılığı, kaba motor becerilerini ve nöromüsküler kontrolü geliştirmede sıklıkla başarısız olurlar. Bu bilgiler ışığında JİA'lı çocukların diğer normal bireyler gibi günlük aktivitelerini yerine getirebilmek adına yeterli fiziksel uygunluk düzeyine sahip olmaları gerekmektedir.

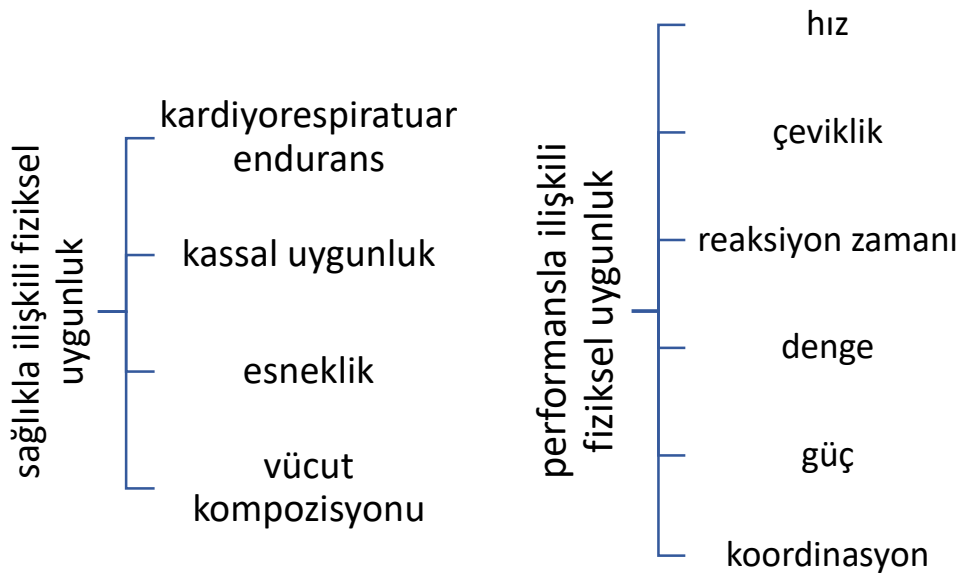
2.1.8. Fiziksel uygunluk

Teknolojinin gelişmesi ve makineleşmenin artması sonucunda bireylerin fiziksel aktivitelerinde azalmalar meydana gelmiştir. Bu durum, fiziksel uygunluk seviyelerini olumsuz yönde etkilemiştir ve böylece fiziksel uygunluk araştırmalara konu olmaya başlamıştır.

Birden çok tanımı olan fiziksel uygunluk; mesleki aktiviteler, rekreasyonel aktiviteler ve günlük yaşam aktivitelerini yeterli enerjiyle yorgunluk olmaksızın gerçekleştirebilme yeteneğidir. Fiziksel uygunluk seviyesi iyi olan bireyler günlük aktivitelerini aşırı yorulmadan, başarılı ve dikkatli bir şekilde yaparlar (Shalala 1996).

Fiziksel uygunluk; hem çocukluk döneminde hem de adölesanlarda sağlığın önemli bir belirleyicisi kabul edilmiştir (Ortega vd 2008). Bu dönemlerde kişinin fiziksel uygunluk seviyesinin düşük olması; obezite, kardiyovasküler hastalıklar, anksiyete, depresyon, daha yüksek mortalite oranı, belirli kanser formları, diyabet, hipertansiyon, kas-iskelet sistemi problemleri ve düşük yaşam kalitesi gibi problemlerle ilişkilidir (Daniels vd 2009, Marques-Vidal vd 2010).

Fiziksel uygunluk sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk (vücut kompozisyonu, kardiyorespiratuar uygunluk, kassal uygunluk, esneklik, nöromuskuler relaksasyon) ve performansla ilişkili fiziksel uygunluk (hız, çeviklik, reaksiyon zamanı, denge, güç, koordinasyon) olmak üzere 2 başlık altında toplanır (Heyward 1998).



Şekil 2.1.8.1 Fiziksel Uygunluk Alt Başlıkları (Özer 2020)

2.1.8.1. Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk

Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri; kardiyorespiratuar endurans, kassal uygunluk, vücut kompozisyonu ve esneklik olmak üzere 4 tanedir.

Kardiyorespiratuar endurans; çalışan kasların oksijen ve besin ihtiyacını karşılayabilmek için kalp, akciğer ve dolaşım sisteminin yeteneğidir (Rezende vd 2014). Aerobik kapasite ne kadar iyi olursa; kalp, akciğerler ve kan damarları vücudun bölümlerine o kadar iyi oksijen taşır. Kardiyorespiratuar enduransın düşük olması bireylerde çabuk yorulmaya ve günlük aktiviteleri yerine getirememesine sebep olmaktadır (Cheng vd 2019). Yapılan birkaç uluslararası çalışmada JİA'lı çocukların sağlıklı akranlarına göre daha az aktif oldukları ve bu hastaların aerobik ve anaerobik kapasitelerinde yaklaşık %20'lik bir azalma göstererek fiziksel uygunluk seviyelerini düşürdüğü söylenmiştir (Henderson vd 1995). Takken yaptığı çalışmada JİA'lı çocuklarda kardiyovasküler uygunluğun sağlıklı yaşlılarına göre azaldığını ve toplam iyilik halinin bir parçası olarak kardiyovasküler uygunluk ve motor performansının önemine dikkat çekti (Takken vd 2003a). Hulsegge ve ark.'ı tüm okul yılı seviyelerinde, JİA'lı çocuklarda sağlıklı akranlarına kıyasla daha düşük aerobik kapasite eğilimi olduğunu bildirmişlerdir (Hulsegge vd 2015). Lelieveld ve ark.'nın yaptığı çalışmada JİA'lı ergenlerin yaş ve cinsiyet uyumlu sağlıklı akranlarına kıyasla bozulmuş aerobik ve anaerobik egzersiz kapasitesine sahip olduğunu bildirmişlerdir (Lelieveld vd 2007)

Kassal uygunluk; kas ve iskelet sisteminin bir işi gerçekleştirmek için sergilemiş olduğu yetenek olarak tanımlanmaktadır. Kassal kuvvet; endurans ve kemik yoğunluğunu içermektedir. Endurans, kasın bir işi yorulmadan yapabilme ve devam ettirebilme yeteneğidir. JİA'lı çocuk ve gençlerde inflamasyon, kullanmama, eklem sertliği, ağrı sonucu kas gücünde ve enduransında azalma görülmektedir (Giannini ve Protas 1993, Takken vd 2009). Sandstedt ve ark. yaptıkları çalışmada JİA'lı hastaların kalça ekstansörlerinde, kalça abdükörlerinde ve kavrama gücünde kas güçsüzlüğü saptadıklarını bildirmişlerdir (Sandstedt vd 2013). Robben ve ark. ise ağırlı kalça eklemine sahip olan çocukların quadriceps kaslarında atrofi olduğunu gözlemlediklerini bildirmişlerdir (Robben vd 1999).

Esneklik; eklem hareket açıklığını tamamlamak için eklemlerin gösterdiği hareket yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Eğer bir eklem aşırı derecede esnekse 'hipermobil eklem' olarak adlandırılırken; bükme/açma hareketlerinde kısıtlılığın varlığında bu eklem 'hipomobil eklem' olarak adlandırılır. Günlük hayattta aktivitelerde kısıtlılık veya performans düşüklüğü olmaması için bireylerin yeterli esnekliğe sahip olmaları

gerekmektedir. Yetersiz esneklik aynı zamanda vücutta yaralanmaların da sebebi olabilir (Holland vd 2002). Kronik olarak eklem inflamasyonuna sahip bu çocuklarda, artmış eklem sıvısı, görülen ağrı, kasların ve ligamanların kısalması sonucu eklem hareket açıklıklarında belirgin kısıtlılıklar meydana getirebilir.

Vücut kompozisyonu; kas, kemik ve yağ dokularının göreceli oranlardaki vücut ağırlığını gösterir. Vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler; yaş, cinsiyet, beslenme şekli, fiziksel aktivite seviyesi ve bireylerin sahip olduğu hastalıklardır (Baltacı 2016). Tüm yaş gruplarında kızların erkeklerden daha fazla yağ oranına sahip olduğu görülür. Vücutta artan yağ oranı hareketleri kısıtlar. Bu durum performans gerektiren sporların yapılmasında olumsuz bir etki gösterirken; vücutta artan kas oranı ise güç gerektiren spor türlerinde olumlu bir etki gösterir (Kamar 2008). Literatürü incelediğimizde JIA'lı çocuklarda yapılan birçok çalışmada hastaların kas kütlelerinin azaldığı, yağ kütlelerinin arttığı ve sağlıklı akranlarına göre daha yüksek oranda obezite görüldüğü bildirilmiştir (Caetano vd 2012, Grönlund vd 2013).

2.1.8.2. Performansla ilişkili fiziksel uygunluk

Performansla ilişkili fiziksel uygunluk; hız, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı, koordinasyon ve güç gibi spordaki performans artışını sağlayan parametreleri içeren fiziksel uygunluğun alt başlığıdır (Corbin vd 2000).

Hız; bireyin vücudunu veya vücudunun bir bölümünü olabildiğince en kısa sürede hareket ettirebilme yeteneğidir.

Çeviklik; bireyin hareket esnasında kontrolünü ve dengesini korurken, hızlı hareket etme, yön değiştirebilme ya da hızlı durabilme yeteneğidir. Harekete karar verdikten sonra en kısa sürede uygulamaya geçmektir. Çeviklik çalışmaları sayesinde, birey spor sırasında yaralanmalardan kendini iyi korur.

Denge; bireyin vücudunun bir kısmı hareket halindeyken diğer kısımlarını stabilize edebilme yeteneğidir. Bütün spor hareketlerinin önemli bir parçası olan denge, vücudun birçok pozisyona uyum sağlayabilmesi için gerekli bir parametredir (Corbin ve Lindsey 1997). Statik ve dinamik denge olmak üzere 2 türü vardır.

Reaksiyon zamanı; ilk kassal reaksiyon veya hareketin gerçekleşmesi arasındaki geçen zamanı ifade eder (Shalala 1996). Uyarıcı çeşidi, yoğunluğu, sayısı vs reaksiyon zamanına etki eden faktörlerdendir.

Koordinasyon; kolların, bacakların ve vücudun diğer bölümlerinin kontrollü bir şekilde hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Merkezi sinir sistemi ile iskelet kaslarının entegre olarak hareket etmesidir (Tittel 1988). Genel koordinasyon ve

özel koordinasyon olmak üzere 2'ye ayrılır. Koordinasyon aynı zamanda yaralanmalardan korunabilmek açısından da önemli bir parametredir.

Güç; patlayıcı kuvvettir. Vücudun en kısa sürede en fazla kuvveti sağlayabilmesine verilen isimdir. Sürat ve kuvvet olmak üzere 2 ana bileşeni vardır. Bu bileşenler bireylere spor esnasında şut atma, sıçrama, topa vurma vs gibi hareketlerin yapılmasını sağlar (Buksur 2021).

2.1.9. Hipotez

Çalışmamızın hipotezi:

H₁: JİA'lı çocuk ve adölesanların sağlıklı ilişkili fiziksel uygunluk seviyeleri sağlıklı akranlarına göre düşük seviyededir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer

JİA'lı çocuk ve adölesanlarda fiziksel uygunluğun incelenmesi ve sağlıklı akranlarıyla karşılaştırmak amacıyla planlanan bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Romatoloji Bilim Dalı'na başvuran ILAR kriterlerine göre JİA tanısı almış bireyler üzerinde yapıldı. Çalışmaya katılan bireylerin değerlendirmeleri Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nun ortopedik rehabilitasyon odasında gerçekleştirildi.

Çalışma için Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Komisyonu'ndan 24.12.2019 tarihli ve 60116787-020/92287 sayılı kurul toplantısından etik kurul onayı alındı (Ek-1). Bu çalışma, PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklendi (Proje no:2020SABE015).

3.2. Çalışmanın Süresi

Çalışmamız Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 21.01.2020 tarihli onayını takiben başladı ve 28.01.2020 – 09.04.2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

3.3. Katılımcılar

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Romatoloji Kliniği tarafından takip edilen ve ILAR tanı kriterlerine göre Juvenil İdiopatik Artrit tanısı almış, semptomları ve ilaçları stabil durumda olan ve fonksiyonlarını etkileyecek başka hastalığı olmayan 10-17 yaş aralığında 35 JİA'lı çocuk/adölesan ve 35 sağlıklı çocuk/adölesan dahil edildi. Çalışmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan ve gönüllü olarak katılmayı kabul eden 70 JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesana çalışma öncesi bilgilendirme yapıldı ve bu bireyler çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılan bireylere, Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Etik Kurulunca öngörülen aydınlatılmış onam imzalatıldı (Ek-2).

Gönüllüler İçin Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- ILAR sınıflamasına göre JIA tanısı almış olmak
- 10-17 yaş aralığında olmak
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek
- Semptomları ve ilaçları stabil durumda olmak
- Kooperasyon güçlüğü olmamak
- Günlük yaşam aktivitelerini etkileyecek düzeyde kalp yetmezliği ve akciğer patolojisi olmamak
- Kas-iskelet sistemiyle ilgili daha önce bir operasyon geçirmemiş olmak

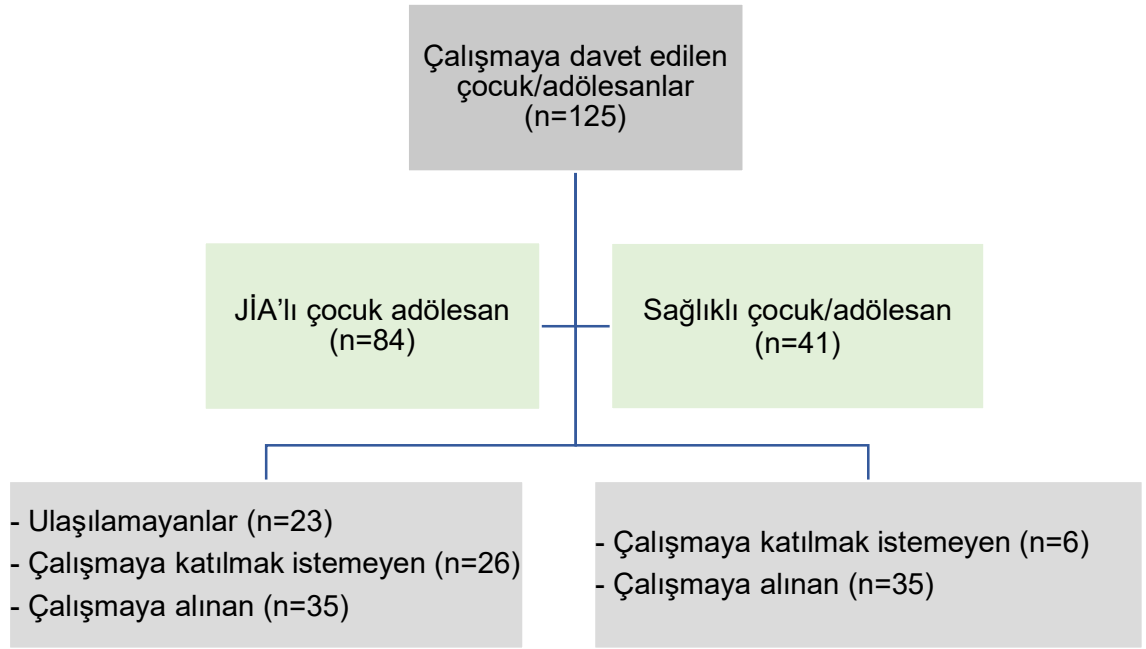
Kontrol Grubu:

- 10-17 yaş aralığında olmak
- Bilinen herhangi bir kronik hastalığa sahip olmamak
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek

Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri:

- Çalışmadan kendi rızasıyla ayrılmak isteyen bireyler
- Değerlendirmeyi herhangi bir nedenle tamamlayamayan bireyler

Çalışmaya alınan bireyler çalışmanın amacı, önemi ve yöntemi hakkında bilgilendirildi ve aydınlatılmış onam formu imzalatıldıktan sonra fizyoterapist tarafından değerlendirildi. 84 JIA'lı çocuk/adölesan çalışmaya uygunluk açısından değerlendirildi. 26 JIA'lı çocuk/adölesan çalışmaya katılmayı kabul etmedi ve 35 JIA'lı çocuk/adölesan çalışmaya katılmayı kabul etti ve değerlendirildi. Karşılaştırma için dahil edilme kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllü 35 sağlıklı çocuk/adölesan değerlendirildi.



Şekil 3.3.1 Akış Diyagramı

3.4. Değerlendirme

3.4.1. Demografik veriler

Bireylerin kişisel bilgileri demografik kayıt formuna kaydedildi. Bu formda yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kitle indeksi, dominant el sorgulandı. Bunlara ek olarak JİA'lı çocuk/adölesanlara hastalıkla ilişkili klinik verileri olarak; hastalık süresi, romatizmal aile öyküsü, kullandığı ilaçlar, ilk şikayeti, ilk tutulan eklem, sabah sertliği ve süresi, akraba evliliği ve JİA grubu sorgulandı ve kaydedildi (Ek-3).

3.4.2. JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanlara uygulanan değerlendirme yöntemleri

3.4.2.1. Brockport test bataryası

Brockport Fiziksel Uygunluk Testi; New York Devlet Üniversitesi tarafından, 1993-1998 yılları arasında "Project Target" adlı çalışmanın ürünü olarak geliştirilmiştir. İçinde yirmi yedi farklı test vardır. Bu testlerden kişilerin engel ve yaş gruplarına göre kişiye özel test bataryası oluşturmak mümkündür. 10-17 yaş arasındaki engeli olan ve olmayan

çocuk ve gençler için geliştirilmiş olan bu test kişinin sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğu hakkında bilgi vermektedir (Winnick ve Short 1999).

Skinfold Ölçümleri: Ölçümler 'skinfold' adı verilen özel bir aletle yapıldı. Çalışmaya katılan her 2 grubun triceps, subskapular ve calf deri kıvrım kalınlığı ölçüldü. Triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü; kollar gevşek pozisyonda gövde yanında ve dirsekler ekstansiyondayken akromion ile olekranon arasındaki uzaklığın orta noktasından yapıldı. Subskapular deri kıvrım kalınlığı; skapulanın inferior açısının 2.5 cm aşağısından vücudun orta hattına doğru yapıldı. Son olarak calf deri kıvrım kalınlığı ise; gastroknemius kasının en şişkin yerinden ölçüldü (Winnick ve Short 1999).



Resim 3.4.2.1.1 Skinfold cihazı



Resim 3.4.2.1.2 Triceps deri kıvrım kalınlığının Skinfold ile ölçümü

Dominant el kavrama kuvveti testi (Grip Strength): Bireylerin el kavrama kuvvetinin değerlendirildiği bu testte ölçümler Baseline Dijital El Dinamometresi 198 LB/90 KG® kullanılarak yapıldı. Katılımcı; dik ve kolçaksız bir sandalyede ayakları zeminle temas edecek şekilde oturtuldu ve test uygulanırken dinamometre vücut ve sandalyeden 45° açı ile uzaklıkta kavraması istendi. Katılımcıya 3 deneme uygulandı ve denemeler arasında 30 sn. dinlenme verildi. Dinamometre konumu ayarlandıktan sonra katılımcıdan dinamometreyi mümkün olduğunca sıkması talimatı verildi. Cihaz, her denemeden sonra sıfırlandı ve sonuç için üç denemenin ortalaması kaydedildi (Winnick ve Short 1999).



Resim 3.4.2.1.3 Dominant el kavrama kuvveti ölçüm cihazı

Şınav testi (Push-up): Katılımcıdan; yüzüstü pozisyonda, omuzlarının altına ellerini yerleştirecek şekilde, parmakları gergin, dirsekler ekstansiyonda, bacakları düz ve hafifçe birbirinden ayrılmış, ayak parmakları üzerinde bir pozisyon alması istendi. Daha sonra dirseklerini 90 derece fleksiyona alarak vücudunu alçaltması ve başlangıç pozisyonuna geri dönmesi istendi. Bunu gerçekleştirmesi 1 şınav sayıldı. Testi öğrendikten sonra katılımcıya bir deneme hakkı verildi. Skor; doğru şekilde yapılan şınav sayısıdır (Winnick ve Short 1999).



Resim 3.4.2.1.4 Şınav başlangıç pozisyonu

Mekik testi (Curl-up): Karın kaslarının güç ve dayanıklılığını ölçen bu test için başlangıç pozisyonu; sırtüstü, dizler yaklaşık 140 derece fleksiyonda, ayaklar zeminde, bacaklar hafifçe ayırık, kollar gövdeye paralel ve avuç içleri yere bakacak şekilde pozisyonudur. Katılımcı ellerini mat üzerinde kaydırarak mekik hareketini gerçekleştirmesi ve başlangıç noktasına geri dönmesi istendi. Bunu gerçekleştirmesi 1 mekik sayıldı. Bu testin önemli noktası katılımcıların her 3 saniyede bir mekik hareketini gerçekleştirmesidir. Testi öğrendikten sonra katılımcıya bir deneme hakkı verildi. Skor doğru şekilde yapılan mekik sayısıdır (Winnick ve Short 1999).



Resim 3.4.2.1.5 Mekik testi

Gövde ekstansiyonu testi (Trunk lift): Bu test, gövde kaslarının gücünü ve esnekliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Katılımcıdan, matın üzerine yüzüstü pozisyonda uzanması istendi. Ayak uçları belirli bir noktada yerle temasta ve eller uyluğun altında yerde olan katılımcıdan, gövde ekstansiyonu yapması istendi. Hareket çok yavaş, kontrollü olacak ve çene zemine paralel şekilde uygulandı. Mezura, çenenin hizasındaki yerdeki çizginin 2,5 cm ilerisinde tutulup, doğrudan çenenin altından tutulmamasına dikkat edildi. Katılımcıya 2 deneme hakkı verilip, en iyi skor kaydedildi (Winnick ve Short 1999).



Resim 3.4.2.1.6 Gövde ekstansiyonu testi

Omuz germe testi (Shoulder stretch): Katılımcıdan, bir kolunu omzunun üzerinden sırtına aşağı doğru uzatması ve arkadan aşağıdan gelen çapraz kolla birlikte iki kolun parmak uçlarını birbiriyle temas ettirmeye çalışması istendi. Katılımcı, parmak uçlarını birbiriyle temas ettirirse başarılı, parmak uçlarını temas ettiremezse başarısız kabul edildi (Winnick ve Short 1999).

Otur uzan testi (Back saver sit and reach): Ölçümler standart olan otur uzan test cihazı kullanılarak yapıldı. Bir bacak ekstansiyonda, test cihazının ucuna dayanacak şekilde yerleştirildi. Diğer diz fleksiyonda, ayak tabanı yerle temas edecek şekilde yerleştirildi. Kollar üst üste ölçüm cetveli üzerinde uzandı ve katılımcıdan bunu 4 zamanda gerçekleştirmesi istendi. Katılımcı her uzanmada en az 1 saniye bekledi. Ölçümler bilateral olarak yapıldı. Testin skorlamasında >100 cm değeri iyi esneklik (katılımcının

ayak parmaklarından daha ileriye uzanabildiğini), <100 cm değeri ise kötü esneklik (katılımcının ayak parmaklarına uzanamadığı) olarak yorumlandı (Winnick ve Short 1999).



Resim 3.4.2.1.7 Otur uzan testi (sağ taraf)

PACER test-20 m: Katılımcılardan 20 metrelik bir alanda her dakika daha hızlanacak şekilde ileri- geri koşmaları istendi. Katılımcılar sinyal sesiyle çizgiye ulaşır, sinyal sesini takip ederek geri döndüler. Katılımcılar sinyal seslerine göre koşu tempolarını ayarlamaktadır. Her dakikanın ardından hız yaklaşık ½ saniye artırılırdı ve katılımcılar hızın artırılacağı konusunda uyarıldı. Bir test denemesi yapıldı. Bireyin skoru tamamlanan tur sayısıdır (Winnick ve Short 1999).

3.4.2.2. Alt ekstremite kas kuvveti ölçümü

Tüm alt ekstremite kas gücü (sağ kalça fleksiyonu, sol kalça fleksiyonu, sağ kalça ekstansiyonu, sol kalça ekstansiyonu, sağ kalça internal rotasyonu, sol kalça internal rotasyonu, sağ kalça eksternal rotasyonu, sol kalça eksternal rotasyonu, sağ kalça abduksiyonu, sol kalça abduksiyonu, sağ kalça addüksiyonu, sol kalça addüksiyonu, sağ diz fleksiyonu, sol diz fleksiyonu, sağ diz ekstansiyonu, sol diz ekstansiyonu, sağ ayak dorsifleksiyonu, sol ayak dorsifleksiyonu, sağ ayak plantar fleksiyonu, sol ayak plantar fleksiyonu) Commander Echo marka manuel kas testi cihazı ile ölçüldü. Katılımcıdan mümkün olduğunca dirence karşı koyması istendi ve maksimum kuvvet kaydedildi.

Katılımcıları bilgilendirdikten sonra 1 kez deneme yapıldı. Kas kuvveti ölçümü 3 kez tekrarlandı ve ortalama değer kilogram olarak kaydedildi (Trudelle-Jackson vd 1994).



Resim 3.4.2.2.1 Manuel kas testi cihazı

3.4.2.3. Çocukluk çağı sağlık değerlendirme ölçeği (Childhood Health Assessment Questionnaire, CHAQ)

CHAQ, çocuklarda fonksiyonel yeteneklerin değerlendirmek için geliştirilmiştir (Özdoğan vd 2001, Ruperto vd 2001). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği olan bir ölçektir. Anket 6 ay ile 18 yaş arasındaki tüm çocuklara uygulanabilir. CHAQ; giyinme ve kişisel bakım, ayağa kalkma, yemek yeme, yürüme, vücut bakımı, uzanma, tutma ve diğer aktiviteler olmak üzere 8 alt bölümden ve 30 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte ayrıca yardımcı alet kullanımı, cihaz kullanımı, ağrı ve genel iyilik hali sorgulanmaktadır. Ölçeğin skorlaması 0-zorlanmadan yapıyor, 1-biraz zorlanarak yapıyor, 2-zorlukla yapıyor, 3-hiç yapamıyor olarak puanlanmaktadır. Ağrı ve genel iyilik halinin skorlaması ise başında 0 sonunda 100 mm yazan cetvel ölçek ile değerlendirilmektedir (Memik 2007). Çalışmamızda JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanlar CHAQ ile değerlendirildi (Ek4).

3.4.3. JİA'lı çocuk ve adölesanlara uygulanan değerlendirme yöntemleri

3.4.3.1. Pediatrik yaşam kalitesi envanteri 3.0 artrit modülü (Pediatric Quality of Life Inventory, PedsQL)

PedsQL 3.0 Artrit Modülü romatizmal hastalığı olan çocuklarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği olan bir ölçektir. Toplamda 22 maddeden oluşan PedsQL 3,0 Artrit Modülü ölçeği, "Ağrı ve Acı" (4 madde), "Günlük Yaşam Aktiviteleri" (5 madde), "Tedavi" (7 madde), "Endişe" (3 madde) ve "İletişim" (3 madde) alt bölümlerini içermektedir. 5 puanlı Likert Skalası'na göre değerlendirilen ölçekte, Hiç-0, Hemen hemen hiç-1, Bazen-2, Sık sık-3, Her zaman-4 olarak puanlanmaktadır. PedsQL 3.0 Artrit Modülü'nün farklı yaş gruplarına göre ayrılmış 2-4 yaş, 5-7 yaş, 8-12 yaş, 12-18 yaş çocuk ve ebeveyn formları vardır. Çalışmamızda hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla yaşlarına uygun olan 8-12 yaş ve 12-18 yaş çocuk ve ebeveyn formları kullanıldı (Ek-5). Ölçeğin skorlaması 100'lük sistemde 0=100, 1=75, 2=50, 3=25 ve 4=0 şeklinde puanlanmaktadır. Her alt bölümün puanları ayrı ayrı hesaplanırken, bu alt bölümlerin toplayarak ölçeğin toplam puanı hesaplanmaktadır. PedsQL ölçeğinde alınan toplam skorun yüksek olması yaşam kalitesinin bir o kadar yüksek olması anlamına gelmektedir. Ölçeğin kısa ve uygulanmasının kolay olması yaygın kullanılmasının başlıca nedenleridir (Memik 2007).

3.4.3.2. Juvenil idiyomatik artrit hastalık aktivite skoru (Juvenile Arthritis Disease Activity Score, JADAS)

2009 yılında çocuklarda hastalık aktivitesini değerlendirmek amaçlı "Juvenil Arthritis Disease Activity Score (JADAS)" tanımlanmıştır. JADAS dört bölümden oluşmaktadır: 1-Doktor Görsel Analog Skala, 2-Hasta Görsel Analog Skala, 3-Aktif Eklem Sayısı (71, 27, 10 eklem), 4-Eritrosit Sedimentasyon Hızı. Sedimentasyon değeri yerine CRP'de kullanılabilir. JADAS 4 bölümün aritmetik toplamı ile hesaplanmaktadır. Bu puanlar JADAS 71 için 0-101 aralığında, JADAS 27 için 0-57 ve JADAS 10 için 0-40 aralığında puanlanmaktadır. Çalışmamızda JADAS 27 kullanıldı (Ek-6). JADAS 27: Servikal, dirsekler, el bilekleri, 1-3 metakarpofalangeal eklemler, proksimal interfalangeal eklemler, kalça eklemleri, dizler ve ayak bileklerini içermektedir (Horneff ve Becker 2014). JADAS'a göre hastalık aktivitesi sınıflandırması; 0-1 puan arası remisyon, 1-10 puan arası düşük aktivite düzeyi, 10-25 puan arası orta aktivite düzeyi ve 25 ve üstü puan ağır aktivite düzeyi olarak kabul edilir (Consolaro vd 2016).

3.5. İstatistiksel Analiz

Güç analizi amacıyla referans makalenin (Hulsege vd 2015) CHAQ (Childhood Health Assessment Questionnaire) vücut ağrısı alt parametresi skoru temel alınarak yapılan güç analizinde etki büyüklüğünün yüksek düzeyde ($d=0.630$) olduğu görüldü. Bu düzeyde bir etki büyüklüğü elde edilebileceği düşünülerek yapılan güç analizi sonucunda en az 70 kişi alındığında (35 JİA'lı çocuk/adölesan, 35 sağlıklı çocuk/adölesan) %95 güvenle %80 güç elde edileceği hesaplandı. Verilerin istatistiksel analizi "Statistical Package for Social Science for Windows version 22.0" programı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar Ki-kare analizi ile incelendi. Parametrik test varsayımları sağlandığında bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi; parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. JADAS-27 skoru ile PedsQL çocuk ve ebeveyn puanları arasındaki ilişki için parametrik test varsayımları sağlandığında Pearson Korelasyon Analizi, non-parametrik koşullarda Spearman Korelasyon Analizi ile incelenerek yorumlandı. Korelasyon katsayısı; $r=0,10-0,49$ ise düşük, $r=0,50-0,69$ ise orta ve $r=0,70-1,00$ ise yüksek olarak sınıflandırıldı (Aksakoğlu 2001, Haywood 2002). İstatistiksel test sonuçlarında anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilip, yorumlandı.

4. BULGULAR

4.1. Bireylere Ait Bulgular

Çalışmamıza 10-17 yaş aralığında ve yaş ortalaması $13,40 \pm 2,31$ yıl olan 35'i JİA'lı çocuk/adölesan ve yaş ortalaması $12,94 \pm 2,31$ yıl olan 35'i sağlıklı çocuk/adölesan olmak üzere toplamda 70 gönüllü çocuk/adölesan katıldı. JİA'lı katılımcıların boy ortalaması $156,82 \pm 11,66$, vücut ağırlığı ortalaması $51,15 \pm 14,45$, Vücut kitle indeksi (VKİ) ortalaması $20,48 \pm 4,26$ iken; sağlıklı katılımcıların boy ortalaması $153,42 \pm 13,83$, vücut ağırlığı ortalaması $49,31 \pm 13,00$, VKİ ortalamaları ise $20,61 \pm 3,22$ idi.

Gruplar demografik özellikler açısından birbirine benzerdi ($p > 0,05$, Tablo 4.1.1)

Tablo 4.1.1 Katılımcıların yaş, boy uzunlukları, vücut ağırlıkları ve vücut kitle indeksleri

Özellikler	JİA'lı katılımcılar	Sağlıklı katılımcılar	p
	Ort±SS	Ort±SS	
Yaş(yıl)	$13,40 \pm 2,31$	$12,94 \pm 2,31$	0,412
Boy(cm)	$156,82 \pm 11,66$	$153,42 \pm 13,83$	0,270
Vücut ağırlığı (kg)	$51,15 \pm 14,45$	$49,31 \pm 13,00$	0,577
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	$20,48 \pm 4,26$	$20,61 \pm 3,22$	0,886

Ort: ortalama değer, SS: standart sapma, p: anlamlılık düzeyi

Çalışmamıza katılan JİA'lı katılımcılar 19 kız (%54,3), 16 erkek (45,7) çocuk/adölesandan oluşurken; sağlıklı katılımcılar 21 kız (%60), 14 erkek (%40) çocuk/adölesandan oluşmaktaydı. Ayrıca JİA'lı çocuk/adölesanların tamamı (%100) dominant olarak sağ elini kullanırken; sağlıklı çocuk/adölesanların sadece 1'i (%2,9) dominant olarak sol elini kullanmaktaydı.

Grupların cinsiyet dağılımı ve dominant el kullanımları incelendiğinde birbirlerine benzer özellikte olduğu bulundu ($p < 0,05$, Tablo 4.1.2).

Tablo 4.1.2 Katılımcıların cinsiyet ve dominant el verilerinin dağılımı

Değişkenler	JİA'lı katılımcılar		Sağlıklı katılımcılar		p
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Kız	19	%54,3	21	%60	0,629*
Erkek	16	%45,7	14	%40	
Dominant el					
sağ	35	%100	34	%97,1	0,314*
sol	0	%0	1	%2,9	

n: olgu sayısı, %: yüzde, *Chi-square test, p: anlamlılık düzeyi

Çalışmaya katılan JİA'lı çocuk/adölesanlar hastalık aktivitesine göre sınıflandırıldığında 3 birey (%8,57) remisyona, 19 birey (%54,29) düşük aktivite düzeyi ve 13 birey (%37,14) orta aktivite düzeyi gösterirken; ağır aktivite düzeyi gösteren katılımcı sayısı 0'dır.

Çalışmaya katılan JİA'lı çocuk/adölesanlara ailede romatizmal hastalığın var olup olmadığı sorgulandığında 23'ünde (%65,7) varken, 12'sinde (%34,7) yoktu. 7'si (%20) ilaç kullanmazken, 5'i (%14,3) nsaii, 18'i (%51,4) metotrexat, 5'i (%14,3) ise biyolojik ajan ile ilaç tedavisi görmekteydi. JİA'lı bireylerin 9'u ilk şikayetini eklemlerde şişlik, 15'i eklemlerde ağrı, 2'si yüksek ateş ve döküntü, 2'si üveit, 5'i yürümede zorluk, 1'i sabah tutukluğu, 1'i elde morarma olarak bildirdi. Tutulan ilk eklemi sorguladığımızda ise 2'sinde tutulum yokken, 11'inde bilateral diz tutulumu, 8'inde unilateral diz tutulumu, 3'ünde bilateral ayak bileği tutulumu, 3'ünde unilateral ayak bileği tutulumu, 1'inde bilateral el bileği tutulumu, 2'sinde unilateral el bileği tutulumu, 2'sinde unilateral kalça tutulumu, 1'inde bel ve 2'sinde unilateral PIP tutulumu vardı. Sabah tutukluğu 11 olguda görülürken, 24'ünde yoktu. JİA'lı 5 olguda akraba evliliği varken, 30'unda yoktu. Katılımcıların tanılarına göre dağılımları; 17'si oligoartiküler, 4'ü RF+ poliartrit, 5'i sistemik JİA, 9'u entezit ile ilişkili artrit şeklinde idi (Tablo 4.1.3).

Tablo 4.1.3 JİA'lı çocuk/adölesanların hastalığa ilişkin bulguları

Değişkenler	JİA'lı katılımcılar (n=35)	
	n	%
Soygeçmiş		
var	23	%65,7
yok	12	%34,3
İlaç		
yok	7	%20
nsaii	5	%14,3
metotrexat	18	%51,4
biyolojik ajan	5	%14,3
İlk şikayet		
Eklemlerde şişlik	9	%25,7
Eklemlerde ağrı	15	%42,9
Yüksek ateş+döküntü	2	%5,7
Üveit	2	%5,7
Yürümede zorluk	5	%14,3
Sabah tutukluğu	1	%2,9
Elde morarma	1	%2,9
Tutulan ilk eklem		
Tutulmuş yok	2	%5,7
Bilateral diz	11	%31,4
Unilateral diz	8	%22,9
Bilateral ayak bileği	3	%8,6
Unilateral ayak bileği	3	%8,6
Bilateral el bileği	1	%2,9
Unilateral el bileği	2	%5,7
Unilateral kalça	2	%5,7
Bel	1	%2,9
Unilateral PIP	2	%5,7
Sabah tutukluğu		
Var	11	%31,4
yok	24	%68,6
Akraba evliliği		
Var	5	%14,3
yok	30	%85,7
JİA türü		
Oligoartrit	17	%48,6
RF+ poliartrit	4	%11,4
Sistemik JİA	5	%14,3
Entezit ile ilişkili artrit	9	%25,7

n: olgu sayısı, %:yüzde, JİA: juvenil idiopatik artrit, PIP: proksimal interphalangeal eklem

4.2. JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanlara ait değerlendirmeler

4.2.1. Brockport fiziksel uygunluk testi değerlendirme bulguları

JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanların fiziksel uygunluk test parametrelerine ait puanlar karşılaştırıldığında; mekik testi ($p=0,000$), kavrama kuvveti ($p=0,041$), gövde ekstansiyonu ($p=0,018$), PACER test ($p=0,000$) ve omuz germe ($p=0,000$) parametreleri açısından sonuçların sağlıklı grup lehine anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$, Tablo 4.2.1.1).

Tablo 4.2.1.1 JİA'lı çocuk/adölesanların Brockport fiziksel uygunluk testi; vücut kompozisyonu, kas kuvveti, aerobik kapasite ve esneklik parametrelerinin sağlıklı çocuklarla karşılaştırılması

Değişkenler	JİA'lı katılımcılar (n=35)		Sağlıklı katılımcılar (n=35)		p
	Median (min/max)	Ort± SS	Median (min/max)	Ort± SS	
Sağ triceps	14,0(6,5/28)	14,21±5,99	15,0(3/27)	14,82±4,74	0,636*
Sol triceps	14,0(5/31)	14,14±5,75	15,0(4/24)	14,65±4,21	0,671*
Sağ subscapular	10,0(5/20)	10,59±4,39	10,0(5/25)	10,91±4,25	0,756*
Sol subscapular	10,0(5/22)	10,82±4,53	11,0(5/24)	11,54±4,34	0,503*
Sağ calf	15,0(4/31)	16,30±6,81	14,0(4/24)	13,77±4,29	0,068*
Sol calf	15,0(4/33)	16,50±7,63	14,0(2/24)	13,95±4,41	0,093*
Mekik testi	12,0(0/26)	13,80±6,77	21,0(0/100)	26,68±17,40	0,000*
Şınav testi	4,0(0/20)	5,11±5,73	3,0(0/40)	5,68±8,58	0,611**
Kavrama kuvveti	15,6(6,8/33,86)	17,09±8,18	19,8(10,93/43,7)	21,25±8,53	0,041*
Gövde ekstansiyonu	24,0(9/35)	24,47±6,25	27,0(14/38)	27,77±5,02	0,018*
PACER testi	9,0(0/22)	9,77±5,20	32,0(8/88)	33,34±18,94	0,000*
Sağ otur uzan	124,0(90/140)	121,60±10,71	125,0(112,5/140)	125,45±5,99	0,067*
Sol otur uzan	123,5(90/138,5)	120,93±10,82	124,5(99/141)	124,50±7,40	0,112*
		n (%)		n (%)	
Omuz germe					
Başarılı		17 (%48,6)		33 (%94,3)	0,000***
Başarısız		18 (%51,4)		2 (%5,7)	

min: minimum, max: maksimum, Ort: ortalama SS: standart sapma, %: yüzde, n:olgu sayısı, *Independent samples t test, ** Mann Whitney U, *** Chi-square test, $p<0,05$: istatistiksel olarak anlamlı

4.2.2. Katılımcıların alt ekstremite kas kuvveti ölçümü tanımlayıcı verileri

Katılımcıların bütün alt ekstremite kas kuvvetleri karşılaştırıldığında sağ kalça eksternal rotasyonu ($p=0,023$) kas kuvveti dışında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$, Tablo 4.2.2.1).

Tablo 4.2.2.1 JİA'lı çocuk/adölesanların alt ekstremite kas kuvveti parametrelerinin sağlıklı çocuklarla karşılaştırılması

Kas Kuvveti	JİA'lı katılımcılar (n=35)	Sağlıklı katılımcılar (n=35)	p
	Ort±SS	Ort±SS	
Sağ KF	7,83±3,37	9,52±4,45	0,080*
Sol KF	8,46±3,99	9,76±4,66	0,217*
Sağ KE	8,32±4,75	7,65±4,21	0,873**
Sol KE	8,60±4,83	8,28±3,89	0,623**
Sağ K ABD	9,77±5,24	10,73±4,24	0,409*
Sol K ABD	9,45±4,75	10,78±4,17	0,224*
Sağ K ADD	7,45±3,48	6,77±2,93	0,384*
Sol K ADD	7,30±3,23	6,65±2,73	0,373*
Sağ K İR	5,11±1,78	5,24±1,60	0,744*
Sol K İR	5,17±1,86	5,42±1,34	0,525*
Sağ K ER	5,22±2,01	6,39±2,14	0,023*
Sol K ER	5,43±2,06	5,78±1,97	0,470*
Sağ DF	7,04±3,18	7,41±2,89	0,624*
Sol DF	7,26±3,29	7,82±2,69	0,448*
Sağ DE	8,50±4,16	8,05±3,42	0,624*
Sol DE	8,59±4,21	8,16±3,00	0,820**
Sağ ADF	8,35±5,52	6,40±3,81	0,492**
Sol ADF	8,65±5,38	6,74±3,21	0,414**
Sağ APF	8,88±4,81	8,72±3,11	0,876*
Sol APF	9,07±5,89	8,82±2,84	0,819*

KF: Kalça Fleksiyon, KE: Kalça Ekstansiyon, K ABD: Kalça Abduksiyon, K ADD: Kalça Adduksiyon, K ER: Kalça Eksternal Rotasyon, K IR: Kalça İnternal Rotasyon, DF: Diz Fleksiyon, DE: Diz Ekstansiyon, ADF: Ayak Bileği Dorsi Fleksiyon, APF: Ayak Bileği Plantar Fleksiyon
Ort: ortalama, SS: standart sapma, n: olgu sayısı, * Independent samples T test, ** Mann Whitney U test, $p<0,05$: istatistiksel olarak anlamlı

4.2.3. Fonksiyonellik karşılaştırılması

JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanların fonksiyonel düzeyleri karşılaştırıldığında tüm alt parametreler açısından farkın sağlıklı çocuk/adölesanlar lehine anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$, Tablo 4.2.3.1).

Tablo 4.2.3.1 JİA'lı çocuk/adölesanların fonksiyonel düzeye ilişkin puanların sağlıklı çocuk/adölesanlar ile karşılaştırılması

CHAQ	JİA'lı katılımcılar (n=35) Ort±SS	Sağlıklı katılımcılar (n=35) Ort±SS	p
Giyinme	0,62±1,08	0,05±0,23	0,008*
Yemek yeme	0,31±0,75	0,00±0,00	0,011*
Uzanma	0,48±0,88	0,00±0,00	0,001*
Yükselebilmeme	0,37±0,73	0,00±0,00	0,001*
Yürüme	0,40±0,69	0,00±0,00	0,001*
Tutabilme	0,54±0,95	0,11±0,40	0,016*
Hijyen	0,31±0,75	0,00±0,00	0,011*
Aktivite	0,71±1,12	0,00±0,00	0,000*
Total puan	0,47±0,67	0,02±0,05	0,000*
Ağrı	31,17±26,77	0,00±0,00	0,000*
Genel iyilik	31,17±26,56	0,00±0,00	0,000*

CHAQ: Childhood Health Assessment Questionnaire *Mann Whitney U, ort: ortalama, SS: standart sapma, n: olgu sayısı, $p<0,05$: istatistiksel olarak anlamlı

4.3. JİA'lı çocuk/adölesanlara ait değerlendirmeler

4.3.1. JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ile fiziksel uygunluk parametreleri arasındaki ilişki

JİA'lı çocuk/adölesanların JADAS-27 puanı ile Brockport Fiziksel Uygunluk test parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde; şınav testi ($r=-0,430$, $p=0,010$) açısından anlamlı ilişki bulundu. Diğer parametreler açısından ilişki olmadığı görüldü ($p>0,05$, Tablo 4.3.1.1).

Tablo 4.3.1.1 JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ile fiziksel uygunluk parametreleri arasındaki ilişki

FİZİKSEL UYGUNLUK	JADAS-27	
	r	p
Sağ triceps	0,071	0,684*
Sol triceps	0,126	0,470*
Sağ subscapular	0,056	0,750*
Sol subscapular	0,035	0,841*
Sağ calf	0,183	0,293*
Sol calf	0,226	0,192*
Mekik testi	-0,296	0,084*
Şınav testi	-0,430	0,010**
Kavrama kuvveti	-0,154	0,376*
Gövde ekstansiyonu	-0,027	0,878*
PACER testi	-0,102	0,560*
Sağ otur uzan	0,171	0,327*
Sol otur uzan	0,273	0,112*

JADAS-27: Juvenile Arthritis Disease Activity Score, *Pearson korelasyonu, **Spearman korelasyonu, r: korelasyon katsayısı, p<0,05: istatistiksel olarak anlamlı

4.3.2. JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ve yaşam kalitesi puanları

Çalışmaya dahil olan JİA'lı çocuk/adölesanların JADAS-27 puanı ve PedsQL çocuk formu ve PedsQL ebeveyn formuna ait puanlar Tablo 4.3.2.1' de gösterildi.

Tablo 4.3.2.1 JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ve yaşam kalitesi puanları

Değişkenler	JİA'lı katılımcılar (n=35)	
	Median (min/max)	Ort±SS
JADAS-27	5,0(0/21)	6,77±5,47
PedsQL çocuk ağrı-acı	81,25 (6,25/100)	71,42±29,24
PedsQL çocuk gya	100,0 (10/100)	89,57±21,05
PedsQL çocuk tedavi	82,14 (39,29/100)	77,55±19,0
PedsQL çocuk endişe	75,0 (0/100)	68,09±29,46
PedsQL çocuk iletişim	83,33 (25/100)	79,04±24,61
PedsQL çocuk toplam	416,95 (159,57/491,43)	385,69±94,79
PedsQL ebeveyn ağrı-acı	81,25 (12,5/100)	69,34±27,80
PedsQL ebeveyn gya	100,0 (35/100)	91,28±17,62
PedsQL ebeveyn tedavi	78,57 (21,43/100)	73,87±22,31
PedsQL ebeveyn endişe	66,66 (0/100)	70,95±28,96
PedsQL ebeveyn iletişim	83,33 (16,66/100)	77,14±25,67
PedsQL ebeveyn toplam	405,65 (193,92/493,75)	382,60±86,62

PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory, JADAS-27: Juvenile Arthritis Disease Activity Score, gya: günlük yaşam aktiviteleri, ort: ortalama, SS: standart sapma, min: minimum, max: maksimum

4.3.3. JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

JİA'lı çocuk/adölesanların JADAS-27 puanı ile PedsQL çocuk formunun ağrı-acı ($r=-0,725$, $p=0,000$), toplam puan ($r=-0,454$, $p=0,006$) ve günlük yaşam aktivitesi ($r=-0,379$, $p=0,025$) açısından ilişkinin düşükten yüksek düzeye doğru anlamlı olduğu bulundu. Diğer parametreler açısından herhangi bir ilişki olmadığı görüldü ($p>0,05$).

JİA'lı çocuk/adölesanların JADAS-27 puanı ile PedsQL ebeveyn formunun ağrı-acı ($r=-0,616$, $p=0,000$) ve toplam puan açısından ($r=-0,382$, $p=0,023$) ilişkinin düşükten yüksek düzeye doğru anlamlı olduğu bulundu ($p<0,05$, Tablo 4.3.3.1). Diğer parametreler açısından herhangi bir ilişki olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Tablo 4.3.3.1 JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitesi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

	JADAS-27	
	r	p
PedsQL çocuk		
Ağrı-acı	-0,725	0,000**
Günlük yaşam aktivitesi	-0,379	0,025**
Tedavi	-0,168	0,335*
Endişe	-0,127	0,467*
İletişim	-0,238	0,168**
Toplam	-0,454	0,006*
PedsQL ebeveyn		
Ağrı-acı	-0,616	0,000*
Günlük yaşam aktivitesi	-0,297	0,083**
Tedavi	-0,092	0,598*
Endişe	-0,257	0,136**
İletişim	-0,152	0,383**
Toplam	-0,382	0,023*

PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory, *Pearson korelasyonu, **Spearman korelasyonu, r:korelasyon katsayısı, $p<0,05$: istatistiksel olarak anlamlı

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, JİA'lı çocuk/adölesanların fiziksel uygunluk seviyelerini incelemek ve bu değerlendirme sonuçlarını sağlıklı akranlarıyla karşılaştırmak amacıyla yapıldı. Çalışmadan elde ettiğimiz veriler; JİA'lı çocuk/adölesanların fonksiyonellik ve fiziksel uygunluk (mekik testi, koşu testi, gövde ekstansiyonu testi, dominant el kavrama kuvveti testi ve omuz kuşağı esnekliği) seviyelerinin sağlıklı akranlarına kıyasla azaldığı yönündeydi. Fiziksel uygunluk açısından kassal ve kardio vasküler kapasite ile ilişkili testlerde JİA'lı çocuk/adölesanların daha geride kaldıkları, ancak fiziksel uygunluğun şınav testi, deri altı yağ kalınlığı ve esneklik gibi parametreler açısından sağlıklı akranlarına benzer oldukları görüldü. Bunların yanı sıra JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivite düzeyi, fiziksel uygunluk düzeylerini etkilemez iken; hem kendi hem de ailelerinin yaşam kalitelerini etkilediği belirlendi.

Çalışmamıza katılan JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanlar, demografik özellikler bakımından (yaş, boy, kilo, VKİ) birbirine benzer özellikler göstermekteydi. Demografik veriler açısından çalışmamız, fiziksel uygunluğun değerlendirildiği diğer çalışmalara uygunluk gösteriyordu (Hulsegge vd 2014, Patti vd 2017).

Çalışmamıza dahil ettiğimiz JİA'lı bireylerin %54,3'ü kız çocuk/adölesanlardan oluşurken, %45,7'si erkek çocuk/adölesanlardan oluşmakta idi. Sağlıklı grubun cinsiyetlerine baktığımızda; %60'ı kız çocuk/adölesanlardan oluşurken, %40'ı erkek çocuk/adölesanlardan oluşmakta idi. Literatürü incelediğimizde Hulsegge ve ark. (2015) yaptığı çalışmada da bizim çalışmamıza benzer şekilde kız çocuklarının oranı %57 olarak belirtilmiş idi (Hulsegge vd 2015).

JİA tanısı alan çocuk/adölesanlarda genetik faktörlerin sadece %18'inin patogeneizde rol oynadığı yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Hinks vd 2013). Çalışmaya katılan JİA'lı çocuk/adölesanlar da ailede romatizmal hastalığın var olup olmadığı incelendiğinde 23'ünde (%65,7) varken, 12'sinde (%34,7) yoktu. Bu sonuç bize çalışmamızda yer alan çocuk/adölesanların genetik geçişten etkilendiğini düşündürdü. Bizim sonuçlarımız sadece değerlendirmeye aldığımız çocuk/adölesan'ın ya da ailesinin ifadelerine dayanan sonuçlardır. Kesin tanı için araştırılmış veriler olmadığı için oran literatüre göre daha yüksek çıkmış olabilir.

Tüm dünyada en sık görülen JİA alt tipi Oligoartiküler JİA'dır (Petty vd 2016a). Bizim çalışmamızda da buna paralel olarak en yüksek oranda Oligoartriküler JİA alt tipine

ait olduklarını gördük. Oranları sırası ile incelersek; JİA'lı çocuk/adölesanların 17'si (%48,6) oligoartiküler JİA, 4'ü (%11,4) RF+ poliartrit JİA, 5'i (%14,3) sistemik JİA ve 9'u (%25,7) ise entezit ile ilişkili artrit şeklinde idi.

JİA, çocukluk çağıının en sık gözlenen romatolojik hastalığıdır. Bu hastalığa sahip çocuklarda sıklıkla görülen ve hastalığa sekonder olarak gelişen yorgunluk, eklem ağrıları, deformiteler, eklemlerde şişlik, sabah sertliği gibi problemler hali hazırda hastalığın yükünü taşıyan çocuklar için ek sorumluluklar meydana getirmektedir. Tedavi süreci uzun süren ve kronik ağrılı bir hastalık olan JİA, sebep olduğu sakatlıklar ve fiziksel sınırlamalar nedeniyle; bu hastalığı taşıyan çocuklar çok sayıda güçlükle mücadele etmek zorunda kalmaktadır. Bu problemler JİA'lı çocukların aile ve arkadaş ortamlarını da etkilemektedir. JİA'lı çocuklar sağlıklı akranlarına kıyasla benzer temel motor becerileri gösterirken (Hulsege vd 2015); bu çocuklar küçük yaşlardan itibaren yaşitlarına kıyasla fiziksel aktivitelere daha düşük katılım gösterirler. Sonuç olarak bu çocuklar yeterli kas gücü, esnekliği, aerobik kapasiteyi, dayanıklılığı yani fiziksel uygunluk seviyeleri yeterli olmadığı için rekreasyonel sporlara ve günlük fiziksel aktivitelere katılımda sıklıkla başarısız olurlar.

Hem çocukluk döneminde hem de adölesanlarda sağlığın önemli bir belirleyicisi kabul edilen (Ortega vd 2008) fiziksel uygunluk; sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk (vücut kompozisyonu, kardiyorespiratuar uygunluk, kassal uygunluk, esneklik, nöromuskuler relaksasyon) ve performansla ilişkili fiziksel uygunluk (hız, çeviklik, reaksiyon zamanı, denge, güç, koordinasyon) olmak üzere 2 başlık altında toplanır (Heyward 1998). Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri; kardiyorespiratuar endurans, kassal uygunluk, vücut kompozisyonu ve esneklik olmak üzere 4 tanedir. Biz de çalışmamızda JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanların sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk seviyelerini inceledik.

Fiziksel uygunluğun her komponentini değerlendirmek ve mevcut fiziksel uygunluk seviyesini geliştirmek için laboratuvar ve saha testleri uygulanmaktadır. Artritli çocuklar için genel olarak güvenli ve uygun olan; klinikte veya okul ortamında kolayca yapılan fitness testleri: Prudential FitnessGram, Physical Best ve Brockport Fiziksel Uygunluk Testi'dir. Bu testler sedanter yaşam tarzı ile ilişkili kronik hastalıkları önleyen ve sağlıklı yaşamla uyumlu bir sağlık fitness standardı sağlar. Bu test bataryaları aynı zamanda bir çocuğun ilerlemesini izlemek için eğitim programları ve yazılımları içerir. Literatürde JİA'lı çocuk/adölesanların fiziksel uygunluk seviyeleri bir çok çalışmacı tarafından bir dizi test ile değerlendirilmiştir. Ancak, fiziksel uygunluğu standart bir değerlendirme bataryası ile değerlendirmenin önemide az da olsa bazı çalışmalarda bildirilmiştir (Klepper vd 1992, Patti vd 2017). Çalışmaların sonucunda, fiziksel uygunluğun batarya kullanılarak değerlendirmenin bu popülasyonun fiziksel

uygunluğunu ölçmek için uygun bir araç olabileceğini bildirmişlerdir. Ayrıca sonuçların daha fazla katılımcının dahil edildiği diğer çalışmalarla desteklenmesi gerektiğinin altı çizilmiştir (Patti vd 2017). Biz de çalışmamızda bu amaçla standart Brockport Fiziksel Uygunluk Test bataryası gibi standart bir değerlendirme aracını kullandık.

Brockport Fiziksel Uygunluk Test bataryası parametrelerinden vücut kompozisyonunu skinfold ile deri kıvrım kalınlığı ölçümü ile; kas gücü ve enduransı şınav testi, mekik testi, gövde ekstansiyonu testi ve dominant el kavrama kuvveti testi ile; esnekliği otur uzan testi ve omuz germe testleri ile; aerobik kapasiteyi ise PACER 20m testini kullanarak değerlendirdik. Literatürü incelediğimizde fiziksel uygunluğu farklı testleri kullanarak değerlendiren çalışmalar olduğunu görmekteyiz (Klepper vd 1992, Malleson vd 1996, Takken vd 2002, Takken vd 2003b, Kwon vd 2017, Patti vd 2017, Risum vd 2019, Nesbitt vd 2021).

Klepper ve ark. (1992) poliartiküler JRA'lı çocuklar üzerinde fiziksel uygunluğu sağlıklı kontrolleri ile değerlendirdikleri çalışmalarında bu çocukların daha yorgun ve egzersiz sonrası toparlanma sürelerinin daha uzun süre olduğunu ifade etmişlerdir. JRA'lı çocukların fiziksel uygunluklarının gelişimi için standart tıbbi ya da fizik tedavinin amaçları içersinde yer almadığını ve bu çocukların fiziksel uygunluklarının nadiren değerlendirildiğini eski yıllarda bildirmişlerdir. 6-11 yaş aralığında ki 20 poliartiküler JRA'lı çocuğu sağlıklı akranları ile karşılaştırdıklarında JRA'lı çocukların fiziksel olarak uygunluklarının daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca azalmış fiziksel uygunluk düzeyi ile aktif eklem sayının ve hastalık aktivite düzeyinin bir ilişkisinin olmadığını da ifade etmişlerdir. Çalışmacılar sanılanın aksine azalan fiziksel uygunluk düzeyi ile hastalık aktivitesinin çok da ilişkili olmadığını vurgulamışlardır. JRA'lı çocukların daha düşük fiziksel uygunluğu sahip olması ve hastalık aktivitesi ile fiziksel uygunluk parametrelerinin ilişkili olmaması bizim çalışmamızda da görülmüştür. Ayrıca bu çalışma uygunluk düzeyinin hastalık aktivitesinden etkilenmediği vurgulaması açısından da değerlidir. Bu nedenle güncel literatürün de önerdiği gibi çocukların fiziksel uygunluğunu geliştirmek için hastalığın aktif döneminde dahi ilgili ağırlı eklemlerine yönelik egzersizlerini yaparak sağlıklarını korumalarının önemli olduğu inancındayız.

Malleson ve ark. (1996) kronik artritli çocuklukların aerobik ve anaerobik uygunluk seviyelerini incelemek, bunu sağlıklı kontrollerle kıyaslamak ve diğer sağlık durumu göstergeleriyle ilişkisini incelemek amacıyla bir çalışma planlamış. Çalışmaya 8-17 yaş aralığında 31 kronik artritli ve 16 sağlıklı kontrolü dahil etmiştir. Aerobik uygunluğu bisiklet ergometresi kullanarak; anaerobik uygunluğu ise Wingate testi kullanarak değerlendirmişlerdir. Ayrıca ağrı ve benlik saygısı değerlendirmeleri de yapılmıştır. Çalışma sonucunda hem aerobik hem de anaerobik uygunluk açısından çocukların birbirlerine üstün olmadığı, ayrıca sağlıklı çocuklar için olması gereken değerlerden

önemli ölçüde düşük kapasiteye sahip oldukları ve bu parametrelerin doktorun global değerlendirmesi veya aktif eklem sayısı ile ölçülen hastalık aktivitesi veya hastalık süresi ile ilişkili olmadığı da bildirilmiştir. Ayrıca aktif artritli olan çocukların fitness testi sırasında önceki haftaya göre daha az ağrı yaşama eğilimi vardı ve testin, eklem semptomlarını şiddetlendirmede ifade edildi. Benlik saygısı açısından sağlıklı çocuklar daha iyi düzeyde idi. Bu sonuçlar limitli eklem tutulumuna sahip bu hasta popülasyonunun sağlıklı çocuklar ile benzer uygunluğu sahip olduklarını, hastalık şiddetinin uygunluk düzeyi dışında psikososyal faktörlerden daha fazla etkilenebileceğini ve fiziksel uygunluk puanı daha düşük olan artritli çocukların daha az benlik puanına sahip olduğu bildirmiştir. (Malleon vd 1993). Bizim çalışmamızda bu çalışmaya benzer olarak sadece aerobik uygunluk değerlendirilmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak da fiziksel uygunluğun diğer parametreleri incelenmiştir. Bizim sonuçlarımızda bu çalışmanın aksine aerobik uygunluk sağlıklılara göre daha kötü idi, bunun yanı sıra fiziksel uygunluğun deri altı yağ kalınlığı, alt gövde ve ekstremitelerde esneklikleri ile şınav testlerindeki gruplar benzerlik gösteriyordu. Ancak hem Malleon ve ark. hem de Klepper ve ark.'nın çalışmalarında fiziksel uygunluğun hastalık aktivitesinden etkilenmesinin vurgulanması önemli bir sonuçtur. Bu nedenle bu çocukları her daim aktif tutarak günlük hayata katılmaları yönünde cesaretlendirmemiz önemlidir.

Takken ve ark. (2002), JİA'lı çocukların sağlıklı akranlarına kıyasla daha düşük fiziksel uygunluğa sahip olup olmadıklarını sistematik bir derleme ile ortaya koymak istemişlerdir. Derlemeye 9 çalışma dahil edilmiş ve 5 çalışmadan (toplamda 144 hasta) elde edilen veriler bir meta analizde toplanmıştır. Bu veriler sonucunda JİA'lı çocukların sağlıklı akranlarına kıyasla VO₂ peak seviyelerinin %21.8 oranında daha düşük olduğu bildirilmiştir (Takken vd 2002).

Takken ve ark. (2003), JİA'lı çocukların günlük fiziksel aktiviteleri ile sağlıklı ilişkili fiziksel uygunluk seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planladığı çalışmaya 10 erkek ve 35 kız olmak üzere toplamda 45 JİA'lı çocuk dahil etmiştir. Yapılan değerlendirmede katılımcıların vücut ağırlıkları, boy uzunlukları, deri kıvrım kalınlıkları, şiş eklem sayıları, eklem hareket açıklıkları ve VO₂ peak seviyeleri (kademeli bisiklet egzersiz testi ile) ölçülmüştür. Çalışma sonucunda JİA'lı çocukların fiziksel aktivite seviyelerinin kardiyorespiratuar uygunluk ile önemli ölçüde ilişkili bulunurken; fiziksel aktivite ile vücut kompozisyonu arasında bir ilişki bulunamamıştır (Takken vd 2003a).

Kwon ve ark. (2017)'nin, JRA'lı çocukların fiziksel uygunluk seviyelerini incelemek amacıyla planladıkları çalışmaya 26 JRA'lı ve 25 sağlıklı kontrol katılmıştır. Katılımcıların fiziksel uygunluk seviyelerini Inbody 720 ve Quark B2 kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda JRA'lı çocuklar ile sağlıklı akranları arasında kas gücü, kas dayanıklılığı, akciğer kapasitesi, vücut kompozisyonu, fonksiyonel yetenek

bakımından anlamlı derecede farklılıklar olduğunu ve JRA'lı çocukların daha düşük fiziksel uygunluk seviyesine sahip olduklarını göstermiştir (Kwon vd 2017).

Patti ve ark. (2017) 'ının JIA'lı çocukların fiziksel uygunluk seviyelerini test bataryası kullanarak değerlendirdiği bu çalışmaya 39 sağlıklı ve 17 JIA'lı olmak üzere toplamda 56 çocuk katılmıştır. Çalışmada fiziksel uygunluğu değerlendirmek için Fİtness test bataryası (abalakov test, oturma testi, el kavrama kuvveti testi, otur uzan testi, parmakla dokunma testi) kullanılmış. Biz çalışmamızda bu çalışmadan farklı olarak otur uzan testini sağ taraf ve sol taraf için ayrı ayrı değerlendirdik. Bizim çalışmamıza paralel olarak bu çalışma sonucunda JIA'lı çocuklar ile sağlıklı kontroller arasında otur uzan testi açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Çalışmanın diğer bir sonucu ise; JIA'lı çocuklar ile sağlıklı kontroller kıyaslandığında hem sağ el hem sol el kavrama kuvveti bakımından anlamlı bir farklılık olduğunu bulmuşlardır (Patti vd 2017). Bizim çalışmamızda katılımcıların sadece dominant el kavrama kuvveti değerlendirilmiştir. 75 katılımcımızın 74'ü dominant el olarak sağ elini kullanmaktaydı. Çalışmamızda da bu sonuca paralel olarak, JIA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanların dominant el kavrama kuvvetleri kıyaslandığında farkın sağlıklı grup lehine anlamlı olduğu görüldü.

Risum ve ark. (2017)' nin yaptığı çalışmaya 10-16 yaş aralığında 30 kalıcı oligoartiküler JIA ve 30 uzamış oligoartiküler JIA/ poliartiküler JIA olmak üzere toplam 60 JIA'lı ve 60 sağlıklı çocuk katılmıştır. Çalışmaya katılan çocukların %42'si biyolojik ajan kullanıyordu. Çalışma sonucunda JIA'lı çocukların sağlıklı akranlarına göre daha düşük kas kuvveti ve kemik mineral yoğunluğu olduğunun gösterirken; kardiyorespiratuar uygunluk ile vücut kompozisyonu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varmışlardır (Risum vd 2019). Bizim çalışmamızın bu çalışmadan farklı yönü; çalışmamızda JIA'lı çocukların %14,3'ü biyolojik ajan kullanmaktaydı. Benzer yönü ise bizim çalışmamızda da JIA'lı çocukların sağlıklı kontrollerine göre daha düşük kas performansına sahip olduğu bulundu.

Nesbitt ve ark. (2021), çalışmalarına; fiziksel aktivite, kardiyorespiratuar uygunluk, yağlanma ve fonksiyonel performanstaki farklılıkları incelemek amacıyla diz tutulumu olan, 10-20 yaş aralığındaki 32 JIA'lı ve 35 sağlıklı çocuğu dahil etmişlerdir. Kardiyorespiratuar uygunluğu artımlı bisiklet testi kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda VO₂ zirve değerinin yaşla birlikte azaldığı (p=0,019) ve kız çocuklarının daha düşük VO₂ zirvesine sahip olma eğilimleri olduğu bulunmuştur (p=0,045) (Nesbitt vd 2021).

Yukarıda yer alan tüm çalışmaların, JIA'lı çocuk/adölesanlarda fiziksel uygunluğu değerlendirmek amacıyla yapıldığını görmekteyiz. Her birinde fiziksel uygunluğun farklı farklı alt başlıkları incelenmiştir. Ancak çoğunluğunun aerobik kapasiteyi değerlendirdiğini görmekteyiz. Çalışmamız, kullandığımız testlerin kapsamlı olması ve

sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk test parametrelerinin (esneklik, kas gücü, aerobik kapasite, vücut kompozisyonu) hepsini içermesi bakımından farklılığını ortaya koymaktadır. Literatür JİA'lı çocukların sadece bir çalışma dışında sağlıklı akranlarına göre daha düşük fiziksel uygunluğa sahip olduğunu ve bu durumun hastalık aktivitesinden etkilenmediği bildirmiştir. Bizim sonuçlarımızda fiziksel uygunluk açısından sağlıklı çocukların özellikle kassal ve aerobik performans testleri ile omuz kuşağı esnekliği açısından daha iyi oldukları; kassal performans açısından şınav testinde, deri altı yağ kalınlığı ve alt gövde ve alt ekstremitte esnekliği açısından benzer olduğu görülmüştür. Şınav testinin bu yaş grubu için zor yapılabilecek bir test olduğunu düşünüyoruz. Bu nedenle her iki grup testi yapmakta başarısız oldular ve sonuçlar benzerlik gösterdiği inancındayız. Deri altı yağ kalınlığı ve alt gövde ve alt ekstremitte esneklik sonuçlarının benzerliğinde de pandemi döneminin yarattığı inaktivitenin etken olabileceği düşüncesindeyiz.

Kas gücünü değerlendirmek için izometrik, izotonik ve izokinetik gibi yöntemler kullanılmaktadır. Çalışmamızda JİA'lı ve sağlıklı katılımcıların bütün alt ekstremitte kas kuvvetlerini (kalça fleksiyonu, kalça ekstansiyonu, kalça abduksiyonu, kalça addüksiyonu, kalça eksternal rotasyonu, kalça internal rotasyonu, diz fleksiyonu, diz ekstansiyonu, ayak bileği dorsi fleksiyonu, ayak bileği plantar fleksiyonu) manuel kas testi cihazı kullanarak değerlendirdik. Elde ettiğimiz veriler sonucunda JİA'lı çocuk/adölesanlar ile sağlıklı çocuk/adölesanların alt ekstremitte kas kuvvetleri kıyaslandığında sağ kalça eksternal rotasyonu ($p=0,023$) kas kuvveti dışında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi. Çalışmamızda JİA'lı çocuk/adölesanların kas kuvvetinin sağlıklı çocuklardan farklı çıkmamasının sebebi olarak COVID-19 döneminde bütün çocukların karantinada kalmaları, okula gidememeleri, fiziksel aktivitelerinin azalması ve eskisi gibi sokaklarda oynayamamaları ve bu yüzden de iki grubun sonuçların da benzerlik yarattığını düşünmekteyiz. Ancak bu benzerlik performansa yansımamıştır. Her ne kadar kas kuvvetleri benzer de çıksa JİA'lı çocuk/adölesanlar kas kuvvetinin süreye karşı tekrarının test edildiği performans testlerinde sağlıklı akranlarına göre daha geride kalmıştır. Saarinen ve ark. (2009)'nın yaptığı çalışmada 25 sağlıklı ve 25 JİA'lı çocuğun alt ekstremitte izometrik kas gücü değerlendirilmiş ve JİA'lı çocuklarda hastalık aktif olmadığı zamanlarda izometrik kas gücünün normale yakın olabileceğini bildirmiştir (Saarinen vd 2009).

Sontichai ve ark. (2018) JİA'lı çocuklarda hastalık aktivitesi ile fonksiyonellik arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmaya 139 JİA'lı hasta dahil etmişler. Hastalık aktivitesi JADAS-27 kullanılarak değerlendirilirken, fonksiyonel yetenek CHAQ kullanılarak değerlendirilmiş. Çalışmanın sonuçlarına göre hastalık aktif olduğunda bütün JİA alt tiplerinde CHAQ ile JADAS-27 arasında iyi bir korelasyon varken; hastalık

aktif değilken CHAQ ile JADAS-27 arasında zayıf bir korelasyon vardı. Araştırmacılar CHAQ'ın sadece aktif hastalık sırasında işlevsel yeteneği değerlendirmek için yararlı olduğunu söylemişlerdir (Sontichai ve Vilaiyuk 2018).

CHAQ ölçeği; çocuklarda fonksiyonel yetenekleri değerlendirmek için geliştirilmiş bir ölçektir (Özdoğan vd 2001, Ruperto vd 2001). PRINTO'nun önerdiği CHAQ Scopus akademik tarama motoru araması temel alınarak yapılan araştırmada bu ölçeğin JİA ile ilgili yaklaşık 2000 çalışmada kullanıldığı görülmektedir (Berberoglu 2016). Literatürü incelediğimizde bu ölçeğin JİA'lı çocuklar üzerinde yapılmış olan müdahale çalışmalarında da sonuç ölçütü olarak sıklıkla kullanıldığını görmekteyiz (Takken vd 2008, Sandstedt vd 2013, Baydogan vd 2015). Biz de bu yüzden çalışmamızda hem JİA'lı hem de sağlıklı çocuk/adölesanların fonksiyonelliğini değerlendirmek için bu anketi kullandık. Toplamda 70 çocuk/adölesana CHAQ ölçeğini uyguladık. Katılımcıların hiçbiri yardımcı cihaz kullanmıyordu. JİA'lı ve sağlıklı çocuk/adölesanların fonksiyonel düzeyleri değerlendirme sonuçlarını incelediğimizde tüm alt parametreler açısından farkın sağlıklı çocuk/adölesanlar lehine anlamlı olduğu gördük. Bu sonuç bize, JİA'lı çocuk/adölesanların sağlıklı yaşitlarına kıyasla fonksiyonel düzeylerinin daha yetersiz olduğunu gösterdi.

Oliveira ve ark. (2007) 32 ülkeden 3.324 JİA ve 3.315 sağlıklı olmak üzere toplamda 6639 katılımcıyı dahil ettikleri geniş kapsamlı çalışmalarında CHAQ skorunun sağlıklı katılımcılarda $0,1\pm 0,3$; JİA'lı katılımcılarda $0,8\pm 0,8$ olduğunu bildirmişlerdir (Oliveira vd 2007). Bizim çalışmamızda sağlıklı katılımcıların CHAQ toplam puanı $0,02\pm 0,05$; JİA'lı katılımcıların CHAQ toplam puanı $0,47\pm 0,67$ olarak hesapladık. Çalışmamız, bu geniş kapsamlı çalışma sonuçlarına benzerdir.

Romatolojik hastalıklarda ki kronik süreç ve hastalığın sistemik etkileri nedeniyle oluşan ağrı, yorgunluk, korku-kaçınma inanışları ve psiko-sosyal etkilenimler nedeniyle yaşam kalitesi de mutlaka değerlendirilmelidir. Biz de bu nedenle hastalık aktivitesinin yaşam kalitesi üzerine etkisini incelediğimizde hem JİA'lı çocuk/adölesanların hem de ailelerinin yaşam kalitesinin hastalıktan etkilendiğini gördük. Hastalık aktivitesi ile yaşam kalitesi arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu ve en yüksek düzeyde ilişkinin de ağrı-acı alt puanında olması dikkat çekici idi. Bu durum hem çocuğun hem de ailesinin ağrı şikayetinin artmasından daha fazla etkilendiklerini düşündürdü. Bu sonuca göre kronik hastalıklarda görülen ağrının önemli bir sorunun olduğunu, ağrı yönetimine yönelik yaklaşımların değerli olduğunu düşünmekteyiz. Ağrının kronikleşmesi ile sadece biyolojik değil psikososyal durumlardan da etkilenmesi literatürde son yıllarda vurgulanmakta ve önem arz etmektedir (Cheatle 2016, Wijma vd 2016). Bu nedenle JİA'lı çocuk/adölesanların tedavilerine biyopsikososyal bir bakış açısıyla bütüncül olarak bakılmasının da önemli olduğunu vurgulamak isteriz.

Çalışmamızın güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Fiziksel uygunluğu Brockport Fiziksel Uygunluk Test Bataryası gibi standardize bir ölçüm yöntemi ile geniş kapsamlı olarak değerlendirmesi ve sağlıklı kontrollerle kıyaslaması çalışmamızın güçlü yönleridir. Çalışmamızın zayıf yönü ise katılımcıların fiziksel aktivite ve düzenli egzersiz alışkanlığını başlangıçta sorgulamamak olmuştur. Çalışmamızın kısıtlılıkları ise tüm dünyayı etkileyen COVID-19 pandemi döneminde çalışmayı yapmak zorunda kalmamız ve hastalara ulaşmakta zorluk çekmemiz olarak sayılabilir.

6. SONUÇLAR

Bu çalışma sonucunda elde edilen verilerden çıkardığımız sonuçlar aşağıdadır:

1. JİA'lı çocuk/adölesanlar sağlıklı akranlarına kıyasla fiziksel uygunluk (mekik testi, koşu testi, gövde ekstansiyonu testi, dominant el kavrama kuvveti testi, omuz kuşağı esnekliği) açısından daha geride kalmışlardır. Diğer parametreler açısından ise sağlıklı akranlarına benzer olduklarını görmekteyiz.
2. JİA'lı çocukların fonksiyonel yetenekleri (giyinme, yemek yeme, uzanma, yükselebilme, yürüme, tutabilme, hijyen, aktivite, total puan) sağlıklı çocuk/adölesanlara kıyasla daha çok azalmıştır. Ağrı seviyeleri yaşlılarından daha yüksekken; genel iyilik seviyeleri sağlıklı yaşlılarından düşük düzeydedir.
3. JİA'lı çocukların hastalık aktivitesi arttıkça hem kendilerinin hem de ebeveynlerinin yaşam kaliteleri azalmaktadır. Özellikle ağrı-acı durumu bu çocukların ve ailelerin yaşam kalitesini etkilemektedir. Kronik hastalıklarda görülen ağrının önemli bir sorun olduğunu unutulmamalı, ağrı yönetimine yönelik yaklaşımların değerli olduğunu düşünmekteyiz. Bu çocuk/adölesanların tedavilerine biyopsikososyal bir bakış açısıyla bütüncül olarak bakılmasının da önemli olduğunu vurgulamak isteriz. Ayrıca JİA'lı çocuk/adölesanların hastalıkla ilişkili bakış açısını değiştirebilmek için hasta eğitimi ve ailelerin çocukla ilişkili tutumunu değiştirebilmek için aile eğitimi verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.
4. JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivite düzeyi, fiziksel uygunluk düzeylerini etkilemez. Bu nedenle bu çocukları her zaman aktif tutarak günlük hayata katılmaları yönünde destekleme ve cesaretlendirmenin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

5. JİA'lı çocuk ve adölesanların fiziksel uygunluklarını geliştirmeye yönelik bilgilendirme eğitimi ile fiziksel aktivite ve egzersize katılım açısından cesaretlendirilmesi oldukça önemlidir.
6. JİA'lı çocuk/adölesanların hastalık aktivitelerine göre fiziksel uygunluk seviyelerinin incelendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.
7. İleriki çalışmalarda JİA'ya ve JİA'nın farklı alt tiplerine göre spesifik fiziksel uygunluk bataryalarına ihtiyaç olduğu görüşünderiz.

7. KAYNAKLAR

- Aksakoğlu G. **Sağlıkta Araştırma Teknikleri ve Analiz Yöntemleri**, İzmir, 2001; 308.
- Armon K. Outcomes for Juvenile idiopathic arthritis. Vol. 24, **Paediatrics and 201 Child Health (United Kingdom)** 2014; pp. 64–71.
- Baltacı G. “Fiziksel Uygunluk”, Fizyoterapi Rehabilitasyon, Ed. Karaduman AA, Tunca Yılmaz Ö, **Pelikan Yayınevi**, Ankara, 2016, sf.63.
- Baydoğan SN, Tarakci E, Kasapcopur O. Effect of strengthening versus balanceproprioceptive exercises on lower extremity function in patients with juvenile idiopathic arthritis: a randomized, single-blind clinical trial. **Am J Phys Med Rehabil** 2015; 94 (6): 417-24.
- Bayraktar D. Jüvenil İdiopatik Artritli Çocuklarda Su İçi Egzersiz Programının Egzersiz Kapasitesi Üzerine Etkisinin Araştırılması. Doktora tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İzmir, 2017 sf. 12.
- Berberoglu U. Jüvenil İdiopatik Artritli Çocuklarda El Becerisi Ve Aile Tutumu Etkileşiminin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2016 sf. 40.
- Berman A, Cahn P, Perez H, Spindler A, Lucero E, Paz S, et al. Human immunodeficiency virus infection associated arthritis: clinical characteristics. **J Rheumatol** 1999; 26: 1158-62.
- Bohr, A.H.; Nielsen, S.; Muller, K.; Karup Pedersen, F.; Andersen, L.B. Reduced physical activity in children and adolescents with Juvenile Idiopathic Arthritis despite satisfactory control of inflammation. **Pediatr Rheumatol Online J** 2015, 13, 57.
- BREWR, EJ. Criteria classification of juvenile rheumatoid arthritis. **Bull Rheum Dis** 1972; 23: 712–9
- Buksur A. İlkokul Öğrencilerinde Sosyo Ekonomik Faktörlerin Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, **Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Tekirdağ, 2021 sf. 26.
- Butbul Aviel Y, Stremmer R, Benseler SM, Cameron B, et al. Sleep and fatigue and the relationship to pain, disease activity and quality of life in juvenile idiopathic arthritis and juvenile dermatomyositis. **Rheumatology (Oxford)** 2011; 50: 2051-60.
- Cabral DA, Tucker LB. Malignancies in children who initially present with rheumatic complaints. **J Pediatr** 1999; 134: 53-7.
- Caetano MC, Sarni RO, Terreri MT, Ortiz TT, et al. Excess of adiposity in female children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis. **Clin Rheumatol** 2012; 31: 967-71.

Chantler JK, Tingle AJ, Petty RE. Persistent rubella virus infection associated with chronic arthritis in children. *N Engl J Med* 1985; 313: 1117-23.

Cheatle MD. Biopsychosocial approach to assessing and managing patients with chronic pain. *Medical Clinics* 2016; 100 (1): 43-53.

Cheng JC, Chiu CY, Su TJ. Training and evaluation of human cardiorespiratory endurance based on a fuzzy algorithm. *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16 (13): 2390.

Chinniah K, Mody GM, Bhimma R, Adhikari M. Arthritis in association with human immunodeficiency virus infection in Black African children: causal or coincidental? *Rheumatology* 2005 Jul 1; 44 (7): 915–20.

Consolaro A, Giancane G, Schiappapietra B, Davì S, Calandra S, Lanni S, et al. Clinical outcome measures in juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Rheumatol Online J* 2016; 14: 23.

Corbin CB, Lindsey R. Concepts of physical fitness. 2th. *New York: The McGraw-Hill Companies*, Inc; 1997.

Corbin CB, Pangrazi RP, Franks BD. Definitions: Health, fitness, and physical activity. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest* 2000.

Daniels Z, Nick T, Liu C, Cassedy A, Glauser T. Obesity is a common comorbidity for pediatric patients with untreated, newly diagnosed epilepsy. *Neurology* 2009; 73 (9): 658-64.

EULAR ELAR. (1977) European League Against Rheumatism EULAR Bulletin no. 4: nomenclature and classification of arthritis in children, National Zeitung AG, Basel. - Open Access Library European League Against Rheumatism EULAR. 1977

Eveline YW, Heather AVM, Rabinovich CE. Juvenile Rheumatoid Arthritis. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*. Nineteenth ed: *Elsevier* 2011. p. 829-39.

Fink CW. Proposal for the development of classification criteria for idiopathic arthritides of childhood. *J Rheumatol* 1995; 22: 1566-69.

Giannini MJ, Protas EJ. Comparison of peak isometric knee extensor torque in children with and without juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 1993; 6: 82-8.

Gonzalez B, Larrañaga C, León O, Díaz P, Miranda M, Barría M, et al. Parvovirus B19 may have a role in the pathogenesis of juvenile idiopathic arthritis. *J Rheumatol* 2007 Jun; 34 (6): 1336–40.

Grönlund MM, Kaartoaho M, Putto-Laurila A, Laitinen K. Juvenile idiopathic arthritis patients with low inflammatory activity have increased adiposity. *Scand J Rheumatol* 2014; 43: 488–92.

Haywood KL, Garratt AM, Jordan K, Dziedzic K, Dawes PT. Disease-specific, patient-assessed measures of health outcome in ankylosing spondylitis: reliability, validity and responsiveness. *Rheumatology* 2002; 41 (11): 1295-1302.

Henderson CJ, Lovell DJ, Specker BL, Campaigne BN. Physical activity in children with juvenile rheumatoid arthritis: quantification and evaluation. *Arthritis Care Res* 1995; 8: 114–19.

Herrmann M, Schölmerich J, Straub RH. Stress and rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 2000; 26 (4): 737–63.

Heyward VH. (1998). Advanced fitness assessment & exercise prescription. Third Edition, **Human Kinetics**. USA.

Hinks A, Cobb J, Marion MC, Prahallad S, Sudman M, Bowes J, et al. Dense genotyping of immune-related disease regions identifies 14 new susceptibility loci for juvenile idiopathic arthritis. **Nat Genet** 2013 Jun; 45 (6): 664–9.

Holland GJ, Tanaka K, Shigematsu R, Nakagaichi M. Flexibility and physical functions of older adults: A review. **J Aging Phys Act** 2002; 10 (2): 169–206.

Horneff G, Becker I. Definition of improvement in juvenile idiopathic arthritis using the juvenile arthritis disease activity score. **Rheumatology** 2014; 53 (7): 1229-34.

Houghton KM, Tucker LB, Potts JE, McKenzie DC. Fitness, fatigue, disease activity, and quality of life in pediatric lupus, **Arthritis Rheum** 2008; 59: 534–7.

Hulsegge G, Henschke N, McKay D, Chaitow J, West K, Broderick C, Singh-Grewal D. Fundamental movement skills, physical fitness and physical activity among Australian children with juvenile idiopathic arthritis. **J Paediatr Child Health** 2015; 51 (4): 425-32.

Jordan JM. Effect of race and ethnicity on outcomes in arthritis and rheumatic conditions. **Curr Opin Rheumatol** 1999; 11: 98-103.

Kamar A. Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. **Nobel Basimevi**, 2. Basım, Ankara (2008); 16-28.

Kasapcopur O, Yologlu N, Ozyazgan Y, Ercan G, Çalışkan S, Sever Lale, et al. Uveitis and Anti Nuclear antibody Positivity in Children with Juvenile Idiopathic Arthritis. **Indian Pediatrics** 2004; 41: 1035- 9.

Khodra B, M Stevens A, Ferucci ED. Prevalence of Juvenile Idiopathic Arthritis in the Alaska Native Population. **Arthritis Care Res (Hoboken)** 2020 Aug; 72 (8): 1152-1158.

Klepper SE, Darbee J, Effgen SK, Singesen BH. Physical fitness levels in children with polyarticular juvenile rheumatoid arthritis. **Arthritis Care Res** 1992 Jun; 5 (2): 93-100.

Kuis W, Heijnen C, Hogeweg J, Sinnema G, Helders P. How painful is juvenile chronic arthritis? **Arch Dis Child** 1997; 77: 451-3.

Kwon HJ, Kim YL, Lee HS, Lee SM. A study on the physical fitness of children with juvenile rheumatoid arthritis. **J Phys Ther Sci** 2017 Mar; 29 (3): 378-383.

Lelieveld OT, van Brussel M, Takken T, van Weert E, van Leeuwen MA, Armbrust W: Aerobic and anaerobic exercise capacity in adolescents with juvenile idiopathic arthritis. **Arthritis Rheum** 2007; 57 (6): 898–904.

Maggi L, Mazzoni A, Cimaz R, Liotta F, Annunziato F, Cosmi L. Th17 and Th1 Lymphocytes in Oligoarticular Juvenile Idiopathic Arthritis. **Front Immunol** 2019 Mar 14; 10: 450.

Mahendra A, Misra R, Aggarwal A. Th1 and Th17 Predominance in the enthesitis-related arthritis form of juvenile idiopathic arthritis. **J Rheumatol** 2009; 36: 1730–6.

Makay BB, Sözeri B, Özen S, Kasapçopur Ö. Jüvenil idyopatik artrit: tedavi uzlaşma rehberi. Çocuk Romatoloji Derneği Yayınları, **1. Deomed Yayincılık**, İstanbul 2013.

Malleson PN, Bennett SM, MacKinnon M, Jespersen DK, Coutts KD, Turner SP, McKenzie DC. Physical fitness and its relationship to other indices of health status in children with chronic arthritis. **J Rheumatol** 1996 Jun; 23 (6): 1059-65.

Marques-Vidal P, Marcelino G, Ravasco P, Oliveira JM, Paccaud F. Increased body fat is independently and negatively related with cardiorespiratory fitness levels in children and adolescents with normal weight. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010 Dec; 17 (6): 649-54.

Massa M, Mazzoli F, Pignatti P, De Benedetti F, Passalia M, Viola S, et al. Proinflammatory responses to self HLA epitopes are triggered by molecular mimicry to Epstein-Barr virus proteins in oligoarticular juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Rheum* 2002; 46: 2721-9.

Çakın Memik N, et al. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeğinin 13-18 Yaş Ergen Formunun Geçerlik Ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2007; 18.4: 353-363.

Murray KJ, Luyrink L, Grom AA, Passo MH, Emery H, Witte D, et al. . Immunohistological characteristics of T cell infiltrates in different forms of childhood onset chronic arthritis. *J Rheumatol* 1996; 23: 2116–24.

Nesbitt C, Kuntze G, Toomey C, Esau S, Brooks J, Mosher D, Twilt M, Nettel-Aguirre A, Palacios-Derflingher LM, Ronsky J, Benseler S, Emery CA. Secondary consequences of juvenile idiopathic arthritis in children and adolescents with knee involvement: physical activity, adiposity, fitness and functional performance. *Rheumatol Int* 2021; 16: 1-9.

Nijhof LN, Van De Putte EM, Wulffraat NM, Nijhof SL. Prevalence of Severe Fatigue among Adolescents with Pediatric Rheumatic Diseases. *Arthritis Care Res* 2016; 68 (1): 108–14.

Oen K, Fast M, Postl B. Epidemiology of juvenile rheumatoid arthritis in Manitoba, Canada, 1975-92: cycles in incidence. *J Rheumatol* 1995; 22 (4): 745–50.

Oliveira S, Ravelli A, Pistorio A, Castell E, Malattia C, Prieur AM, Saad-Magalhães C, Murray KJ, Bae SC, Joos R, Foeldvari I, Duarte-Salazar C, Wulffraat N, Lahdenne P, Dolezalova P, de Inocencio J, Kanakoudi-Tsakalidou F, Hofer M, Nikishina I, Ozdogan H, Hashkes PJ, Landgraf JM, Martini A, Ruperto N; Pediatric Rheumatology International Trials Organization (PRINTO). Proxy-reported health-related quality of life of patients with juvenile idiopathic arthritis: the Pediatric Rheumatology International Trials Organization multinational quality of life cohort study. *Arthritis Rheum* 2007; 57 (1): 35-43.

Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjöström M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *Int J Obes* 2008; 32 (1): 1.

Ozdogan H, Kasapcopur O, Dede H, Arlsoy N, Beceren T, Yurdakul S, et al. Juvenile chronic arthritis in a Turkish population. *Clin Exp Rheumatol* 1991; 9: 431-5.

Özdoğan H, Ruperto N, Kasapçopur Ö, et al. The Turkish version of childhood health assesment questionnaires (CHAQ) and the child health questionnaires. *Clin Exp Rheumatol* 2001; 19: 158-62.

Özer K. Fiziksel Uygunluk, 7.Baskı, **Nobel Yayıncılık**, Ankara, 2020, s.302.

Pardeo M, Bracaglia C, De Benedetti F. Systemic juvenile idiopathic arthritis: New insights into pathogenesis and cytokine directed therapies. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2017; 31: 505–16.

Patti A , Maggio M.C, Corsello G, Messina G , Iovane A , Palma A.(2017). Evaluation of Fitness and the Balance Levels of Children with a Diagnosis of Juvenile Idiopathic Arthritis: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14 (7): 806.

Petty RE, Cassidy JT. Juvenile idiopathic arthritis. In: Cassidy JT, Petty RE, editor. Textbook of Pediatric Rheumatology. **WB Saunders Company** 2004. p. 217-70.

Petty RE, Cassidy JT. *Textbook of pediatric rheumatology*. Philadelphia: **Saunders Elsevier** 2011.

Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB, Wedderburn L, Preceded by: Cassidy JT. **Textbook of pediatric rheumatology** 2015.

Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB, Wedderburn LR. Chronic arthritis. In: Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB, Wedderburn LR, (eds). *Textbook of Pediatric Rheumatology*. Seventh ed: **Elsevier Saunders Company** 2016a. p. 188-284.

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

Petty RE, Southwood TR, Manners P, Baum J, Glass DN, Goldenberg J, He X, Maldonado-Cocco J, Orozco-Alcala J, Prieur AM, Suarez-Almazor ME, Woo P; International League of Associations for Rheumatology. International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision, Edmonton, 2001. **J Rheumatol** 2004; 31 (2): 390-2.

Petty RE. Classification of childhood arthritis. **Pediatric Rheumatology** 1998; 127: 2

Prieur AM, Le Gall E, Karman F, Edan c, Lasserre O, Goujard J. Epidemiologic survey of juvenile chronic arthritis in France. Comparison of data obtained from two different regions. **Clin Exp Rheumatol** 1987; 5 (3): 217-23.

Pritchard Mh, Matthews N, Munro J. Antibodies to Influenza a in a Cluster of Children with Juvenile Chronic Arthritis. **Rheumatology** 1988; 27 (3): 176–80.

Ravelli A, Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. **The Lancet** 2007; 369: 767-78.

Ravelli A. Toward an understanding of the long-term outcome of juvenile idiopathic arthritis. **Clin Exp Rheumatol** 2004; 22 (3): 271–5.

Rezende LF, Rodrigues Lopes M, Rey-Lopez JP, Matsudo VK, Luiz OD. Sedentary Behavior and health Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. **PLoS One** 2014; 9 (8): e105620.

Ringold S, Chon Y, Nora G. Singer Associations Between the American College of Rheumatology Pediatric Response Measures and the Continuous Measures of Disease Activity Used in Adult Rheumatoid Arthritis A Secondary Analysis of Clinical Trial Data From Children With Polyarticular-Course Juvenile Idiopathic Arthritis. **Arthritis & Rheumatism** 2009; 37: 76–83.

Risum K, Edvardsen E, Godang K, Selvaag AM, Hansen BH, Molberg Ø, Bollerslev J, Holm I, Dagfinrud H, Sanner H. Physical Fitness in Patients With Oligoarticular and Polyarticular Juvenile Idiopathic Arthritis Diagnosed in the Era of Biologics: A Controlled Cross-Sectional Study. **Arthritis Care Res (Hoboken)** 2019; 71 (12): 1611-1620.

Robben SG, Lequin MH, Meradji M, Diepstraten AF, et al. Atrophy of the quadriceps muscle in children with a painful hip. **Clin Physiol** 1999; 19: 385-93.

Ruperto N, Ravelli A, Pistorio A, Malattia C, Cavuto S, Gado- West L, et al. Cross-cultural adaptation and psychometric evaluation of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ) in 32 countries: review of the general methodology. **Clin Exp Rheumatol** 2001; 19: 1–9.

Saarinen J, Lehtonen K, Mälkiä E, Lahdenne P. Lower extremity isometric strength in children with juvenile idiopathic arthritis. **Clin Exp Rheumatol** 2008 Sep-Oct; 26 (5): 947-53.

Sandstedt E, Fasth A, Eek M.N, 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. *Pediatric Rheumatology* 2013; 11: 7.

Sandstedt E, Fasth A, Fors H, Beckung E. Bone health in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and the influence of short-term physical exercise. *Pediatr Phys Ther* 2012; 24: 155-61.

Savolainen E, Kaipainen-Seppänen O, Kröger L, Luosujärvi R. Total incidence and distribution of inflammatory joint diseases in a defined population: results from the Kuopio 2000 arthritis survey. *J Rheumatol* 2003; 30 (11): 2460-8.

Sen V, Ece A, Uluca Ü, Günes A, Yel S, Tan I, et al. Evaluation of children with juvenile idiopathic arthritis in southeastern Turkey: a single center experience. *Hippokratia* 2015; 63–8.

Shalala DE. Physical Activity and Health: **Jones and Bartlett Publishers** 1996.

Shirley M, Laxer RM. New advances in juvenile spondyloarthritis. *Nat Rev Rheumatol* 2012; 8: 269-79.

Singh RP, Hasan S, Sharma S, Nagra S, Yamaguchi DT, Wong DT, et al. Th17 cells in inflammation and autoimmunity. *Autoimmun Rev* 2014; 13: 1174-81.

Sontichai W, Vilaiyuk S. The correlation between the Childhood Health Assessment Questionnaire and disease activity in juvenile idiopathic arthritis. *Musculoskeletal Care* 2018; 16 (3): 339-344.

Still GF. On a Form of Chronic Joint Disease in Children. *Med Chir Trans* 1897; 80: 47-60.

Takken T, Hemel A, van der Net J, Helders PJ. Aerobic fitness in children with juvenile idiopathic arthritis: a systematic review. *J Rheumatol* 2002; 29 (12): 2643-7.

Takken T, Van Brussel M, Engelbert RH, Van Der Net J, Kuis W, Helders PJ. Exercise therapy in juvenile idiopathic arthritis: a Cochrane Review. *Eur J Phys Rehabil Med* 2008; 44 (3): 287-97.

Takken T, van der Net J, Helders PJ. Relationship between functional ability and physical fitness in juvenile idiopathic arthritis patients. *Scand J Rheumatol* 2009; 32: 174-8.

Takken T, van der Net J, Kuis W, Helders PJ. Physical activity and health related physical fitness in children with juvenile idiopathic arthritis. *Ann Rheum Dis* 2003a; 62 (9): 885-9.

Takken T, Van Der Net J, Kuis W, Helders PJ: Aquatic fitness training for children with juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2003b; 42: 1408–1414.

Thierry S, Fautrel B, Lemelle I, Guillemin F. Prevalence and incidence of juvenile idiopathic arthritis: a systematic review. *Joint Bone Spine* 2014; 81: 112-7.

Tittel K. Coordination and balance. In: Encyclopedia of Sports Medicine Vol 1. Dirix A, Knuttgen HG, Tittel K (Eds), Oxford, **Blackwell Scientific Pub** 1988; pp 194-211.

Tollisen A, Selvaag AM, Aulie HA, Lilleby V, Aasland A, Lerdal A, et al. Physical functioning, pain and health-related quality of life in adults with juvenile idiopathic arthritis: a longitudinal 30-year follow-up study. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2018; 70: 741-9.

Trudelle-Jackson E, Jackson AW, Frankowski CM, Long KM, Meske NB. Interdevice Reliability and Validity Assessment Of The Nicholas Hand-Held Dynamometer. **J Orthop Sports Phys Ther** 1994; 20: 302-6.

Warren RW, Perez MD, Curry MR, Wilking AP, Myones LB. Juvenile Idiopathic Arthritis (Juvenile Rheumatoid Arthritis). In Koopman WJ, editor. **Arthritis and Allied Conditions**. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2001; pp. 781-96.

Weibel RE, Benor DE. Chronic arthropathy and musculoskeletal symptoms associated with rubella vaccines. A review of 124 claims submitted to the national vaccine injury compensation program. **Arthritis Rheum** 1996; 39 (9): 1529–34.

Weiss PF, Beukelman T, Schanberg LE, Kimura Y, Colbert RA. Enthesitis-related arthritis is associated with higher pain intensity and poorer health status in comparison with other categories of juvenile idiopathic arthritis: The Childhood Arthritis and Rheumatology Research Alliance Registry. **J Rheumatol** 2012; 39 (12): 2341–51.

Wijma AJ, van Wilgen CP, Meeus M, Nijs J. Clinical biopsychosocial physiotherapy assessment of patients with chronic pain: The first step in pain neuroscience education. **Physiother Theory Pract** 2016; 32 (5): 368-84.

Winnick JP, Short FX. The Brockport Physical Fitness Test Manual, Champaign, **IL: Human Kinetics** 1999; 1-117.

Woo P, Laxer RM, Sherry DD. Juvenil idiyopathik artrit. In Kasapcopur O, editor. Klinik uygulamada pediyatrik romatoloji. İstanbul: **Deomed Medikal Yayıncılık** 2009; pp. 19-35.

8. ÖZGEÇMİŞ

9. EKLER

EK-1

Evrak Tarih ve Sayısı: 25/12/2019-E.92287



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

Sayı :60116787-020/92287
Konu :Başvurunuz hk.

25/12/2019

Sayın Doç. Dr. Bilge BAŞAKCI ÇALIK

İlgi :17.12.2019 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Juvenil İdiopatik Artrit**"li çocuk ve adölesanlarda fiziksel uygunluğun incelenmesi: karşılaştırmalı bir çalışma" konulu çalışmanız **24.12.2019 tarih ve 22 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın 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

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR BELGESİ

Doç. Dr. Bilge Başakçı Çalık'ın sorumlu araştırmacısı olduğu 'Juvenil İdiopatik Artrit'li çocuklarda fiziksel uygunluğun incelenmesi: Karşılaştırmalı Grup' isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini ve nasıl yapıldığını, sizinle ilgili bilgilerin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neler içerdiğini bilmeniz önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve sorularınıza açık yanıtlar isteyin. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

- Çalışmamız Juvenil İdiopatik Artrit'li çocuklarda fiziksel uygunluğu incelemek amacıyla yapılacaktır
- Çalışmamızın etik kurul onayı alındıktan sonra 6 ay içerisinde bitirilmesi planlanmaktadır.
- Çalışmamız, Pamukkale Üniversitesi Pediatrik Romatoloji Kliniği ve Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO'nda yapılacaktır.

Bu çalışmaya katılmamı mıyım?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalamanız için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

Bu çalışmaya katılırsam beni neler bekliyor?

- Çalışmamız kapsamında önce tanımlayıcı bilgileriniz, tıbbi durumunuz ile ilgili temel bilgiler sizden istenecektir.
- Daha sonra yaşam kaliteniz **Pediatric Yaşam Kalitesi Anketi (PEDSQL)** ile, özürsüzlük seviyeniz **Çocukluk Çağı Sağlık Değerlendirme Anketi (CHAQ)** ile ve hastalık aktiviteniz **Juvenil İdiopatik Artrit Hastalık Aktivite Skoru (JADAS)** ile değerlendirilecektir.
- Çalışmamız kapsamında fiziksel uygunluk seviyenizi değerlendirmek amacıyla Brockport Fiziksel Uygunluk Testi uygulanacaktır. Bu batarya içerisinde; vücut kompozisyonunuzu, aerobik kapasitenizi, kas kuvvetinizi, enduransınızı ve esnekliğinizi değerlendiren 8 test bulunmaktadır. Bu testler; **Skinfold ölçümleri** (skinfold adı verilen bir aletle; subskapular(sırt), triceps(arka kol), calf(arka bacak) deri kıvrım kalınlığınız ölçülecektir), **Grip strength** (oturma pozisyonundayken elinize

EK-2

verilen dinamometreyi mümkün olduğu kadar sıkmanız istenecektir), **push-up**(yüzüstü pozilyondayken şınav pozisyonu alıp dirseklerinizi 90 dereceye kadar büküp yeniden doğrulmanız ve bu hareketi yapabildiğiniz kadar yapmanız istenecektir), **curl-up** (sırtüstü pozilyonda elleriniz yerle temastayken karnınızdan bükülüp yeniden sırtüstü pozilyona gelmeniz ve bu hareketi yapabildiğiniz kadar yapmanız istenecektir), **trunk lift** (yüzüstü pozilyonda çeneniz yere paralel olacak şekilde gövdenizi yapabildiğiniz ölçüde kaldırmamız istenecektir), **shoulder stretch** (bir kolunuz omzunuzun üzerinden diğer kolunuz aşığı çaprazdan gelecek şekilde ellerinizi sırtınızda birbirine değdirmeniz istenecektir), **back saver sit and reach** (oturma pozilyonunda esneklik test ölçüm cihazına değerlendirilecek ayağınızı tam dayayıp, diğer bacağınız hafif bükülü olacak şekilde oturmanız ve daha sonra ölçüm cihazı üzerinde ellerinizi birleştirep gidebildiğiniz son noktaya kadar uzanmanız istenecektir), **PACER test-20 m** (20 metrelik bir alanda her dakika daha hızlanacak şekilde sinyal seslerini takip ederek ileri geri koşmanız istenecektir).

- Son olarak alt ekstremite kas gücünüz **Hand Held Dinamometre**(değerlendirilen kasa uygulanan güce mümkün olduğunca karşı koymamız istenecektir) ile değerlendirilecektir.

Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?

Çalışmamızın sonunda size yapılan değerlendirmeler ile fiziksel uygunluk seviyenizi öğrenebilir ve çalışma sonunda fiziksel uygunluk seviyenizde yetersizlik çıkması durumunda bu konuda bilgilendirilebilirsiniz. Bu araştırma sonucunda

Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir?

Çalışmaya katılmakla herhangi bir parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Araştırıcınız kişisel bilgilerinizi; araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve kimlik bilgileriniz çalışma boyunca araştırıcınız tarafından gizli tutulacaktır. Çalışmanın sonunda, araştırma sonucu ile ilgili olarak bilgi istemeye hakkınız vardır. Yazılı izniniz olmadan, sizinle ilgili bilgiler başka kimse tarafından görülemez ve açıklanamaz. Çalışma sonuçları çalışma tamamlandığında bilimsel yayınlarda kullanılabilir, ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili bir sorunuz ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Sinem Bozcuk
GÖREVİ : Fizyoterapist
TELEFON :

(Gönüllünün/Hastanın Beyanı)

EK-2

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında, Fzt.Sinem Bozcuk tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili **yukarıdaki bilgiler** bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

- Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi. Bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.
- Sorumlu araştırmacı/hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim).*
- Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı/hekim, çalışma programının gereklerini yerine getirme konusundaki ihmalim nedeniyle tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.
- Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.
- Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili olarak herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.
- Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Bilgilendiren Araştırmacı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

EK-3

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEKOKULU
PEDİATRİK ROMATOLOJİK REHABİLİTASYON ÜNİTESİ
JUVENİL İDİYOPATİK ARTRİTİ OLAN BİREYLER İÇİN DEĞERLENDİRME FORMU

ADI SOYADI:

TARİH:

İLETİŞİM:

DOSYA NUMARASI:

YAŞ:

CİNSİYET:

BOY:

KİLO:

VKİ:

DOMİNANTEL:

TANI YILI:

ÖZGEÇMİŞ:

SOYGEÇMİŞ:

KULLANDIĞI İLAÇLAR:

İLK ŞİKAYETİ:

İLK TUTULAN EKLEM:

SABAHSERTLİĞİ:

ANNE-BABA AKRABA EVLİLİĞİ:

JİA GRUBU:

OLİGOARTİKÜLER POLİARTİKÜLER RF(+) POLİARTİKÜLER RF(-) SİSTEMİK JİA ENTEZİT İLİŞKİLİ DİĞER ARTRİTLER

EK-4

BROCKPORT FİZİKSEL UYGUNLUK TESTİ:

Skinfold ölçümü :

	sağ	sol
triceps		
subscapular		
calf		

Grip strength (dominant el kavrama kuvveti):

	1.deneme	2.deneme	3.deneme
Dominant el → Sağ / Sol			
Ortalama:			

Push-up (şınav):

Curl-up (mekik):

Trunk lift (gövde ekstansiyonu):

Shoulder stretch (omuz germe):

BAŞARILI:

BAŞARISIZ:

Back saver and reach test (otur uzan):

	sağ	sol
Otur uzan (cm)		

Pacer test - 20 m (20 m mekik koşusu):

Tur sayısı:	
-------------	--

EK-5

ALT EKSTREMİTE KAS KUVVETİ ÖLÇÜMÜ:

	SAG	SOL
Kalça Fleksiyonu		
Kalça Ekstansiyonu		
Kalça Abdüksiyonu		
Kalça Addüksiyonu		
Kalça İnternal Rotasyonu		
Kalça Eksternal Rotasyonu		
Diz Fleksiyonu		
Diz Ekstansiyonu		
Ayak bileği dorsifleksiyonu		
Ayak bileği plantarfleksiyonu		

ÇOCUKLUK ÇAĞI SAĞLIK DEĞERLENDİRME ANKETİ (CHAQ)

Bu bölümde, çocuğunuzun hastalığının onun günlük yaşam faaliyetlerini nasıl etkilediğini öğrenmek istiyoruz. Bu sayfanın arkasına kendi görüşlerinizi ekleyebilirsiniz. Aşağıdaki soruları yanıtlarken, BİR ÖNCEKİ HAFTAYI GÖZ ÖNÜNE ALIN ve lütfen çocuğunuzun günlük hareket yeteneğini en iyi tanımlayan tek bir yanıtı işaretleyiniz. Soruları yanıtlarken, SADECE HASTALIKTAN DOLAYI ORTAYA ÇIKAN GÜÇLÜKLERİ VE KISITLILIKLARI BELİRTİNİZ. Sorgulanan, çocuğunuzun yaşatlarının da yapması beklenmeyen bir iş ise, lütfen "Uygulanamaz" kutusunu işaretleyiniz. Örneğin eğer çocuğunuz herhangi bir hareketi HASTALIK NEDENİ İLE DEĞİL DE yaşı küçük olduğu için yapmakta zorlanıyorsa, lütfen bunu "UYGULANAMAZ" olarak işaretleyiniz.

	HİÇ ZORLANMADAN	BİRAZ ZORLANARAK	ÇOK ZORLANARAK	YAPAMIYOR	UYGULANAMAZ
GIYİNME VE KİŞİSEL BAKIM					
Çocuğunuz ayakkabı bağlarını bağlayabilmek ve düğmelerini ilikleylebilmek dahil, kendi başına giyinebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saçını yıkayabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çoraplarını çıkarabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tırnaklarını kesebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AYAĞA KALKMA					
Çocuğunuz alçak bir sandalyeden veya yerden ayağa kalkabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yatağa girip çıkabiliyor veya bebek karyolasında ayakta durabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
YEMEK YEME					
Çocuğunuz tabağındaki eti kesebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bir fincan ya da bardağı ağızına götürebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cips paketini açabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
YÜRÜME					
Çocuğunuz ev dışında düz yolda yürüyebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beş tane basamağı çıkabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Yukarıdaki işleri yapmak için çocuğunuzun genellikle kullandığı yardımcı alet ve cihazları lütfen işaretleyiniz:

- Baston -Giyinmek için kullanılan aletler (düğme ilikleme aleti, fermuar çekme aleti, uzun saplı ayakkabı çekeceği, vs.)
- Yürüteç -Çevresi kalınlaştırılmış kalem veya özel gereçler (çatal, kaşık, bıçak v.s.)
- Koltuk değneği -Özel yapılmış veya desteklenmiş sandalye
- Tekerlekli sandalye -Diğer (lütfen belirtiniz.....)

EK-6

Çocuğunuzun HASTALIKLARINDAN DOLAYI başka bir kimsenin yardımına ihtiyaç duyduğu durumları işaretleyiniz:

Giyinme ve kişisel bakım Yemek yeme
 Ayğa kalkma Yürüme

	HİÇ ZORLANMADAN	BİRAZ ZORLANARAK	ÇOK ZORLANARAK	YAPAMIYOR	UYGULANAMAZ
VÜCUT BAKIM (HİJYEN)					
Çocuğunuz tüm vücudunu yıkayıp, kurulanabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Banyo küvetinde yıkanabiliyor mu? (küvete girip çıkabiliyor mu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuvalet veya lazımlığa oturup kalkabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dişlerini fırçalayabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UZANMA					
Çocuğunuz başını üzerindeki bir yerden ağır bir oyuncak kutusunu veya bir kitap alıp aşağı indirebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Giysi veya bir kağıt parçasını almak için yere eğilebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bir kazağı başından aşağı geçirebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omuzlarının üzerinden geriye bırakmak için boynunu çevirebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TUTMA					
Çocuğunuz tükenmez kalem veya kurşun kalemle yazı yazabiliyor veya karalama yapabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araba kapısı açabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Önceden açılmış kavanoz kapaklarını açabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musluk açıp kapayabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bir kapıyı açmak için tokmağını çevirip, aynı zamanda kapıyı itebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FAALİYETLER					
Çocuğunuz ayak işleri görebiliyor, alışveriş yapabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otomobile, oyuncak arabaya veya otobüse binip inebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İki veya üç tekerlekli bisiklete binebiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ev işlerini yapabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koşup oynayabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saçlarını tarayıp fırçalayabiliyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Çocuğunuzun hastalığından dolayı başka bir kimsenin yardımına ihtiyaç duyduğu durumları işaretleyiniz.

Vücut bakımı Tutma ve açma

(hijyen)

Uzanma Ayak işleri ve ev işleri

AĞRI: çocuğunuzun hastalığından kaynaklanan ağrısının olup olmadığını öğrenmek istiyoruz.

GEÇEN HAFTA İÇİNDE, sizce çocuğunuzun hastalığından kaynaklanan ne kadar ağrısı oldu?

Ağrının şiddetini göstermek için aşağıdaki çizgi üzerine tek bir işaret koyunuz.

Ağrısız 0 |-----| 100 Çok şiddetli ağrı

GENEL DEĞERLENDİRME: romatizmanın çocuğunuzun etkileyen tüm yönlerini gözden geçirip, onun ne derece etkilendiğini aşağıdaki çizgi üzerine tek bir işaret koyarak değerlendiriniz.

Hiç etkilenmedi 0 |-----| 100 Çok etkilendi

EK-7

PEDSQL ARTRİT MODÜLÜ ÇOCUK RAPORU (8-12 yaş)

Geçtiğimiz ayda sizin için ne kadar problem vardı...

<u>AĞRI VE AĞI (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1.Eklemler ve\veya kaslarda ağrılar	0	1	2	3	4
2.Çok ağrısı var.	0	1	2	3	4
3.Eklemler ve\veya kaslardaki ağrı ve sızıdan dolayı sıkıntılı bir uykusu var.	0	1	2	3	4
4. Sabahları veya uzun süre oturduğunda sertlik hisseder.	0	1	2	3	4

<u>GÜNLÜK YAŞAMA 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 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.İlaçlarının 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-7

PEDSQL ARTRİT MODÜLÜ ÇOCUK İÇİN EBEVEYN RAPORU(8-12 yaş)

Geçtiğimiz ay çocuğunuzun ne kadar problemi vardı...

AĞRI VE ACI (sorunları ile)	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1.Eklemler ve\veya kaslarda ağrılar	0	1	2	3	4
2.Çok ağrısı var.	0	1	2	3	4
3.Eklemler ve\veya kaslardaki ağrı ve sıızdan dolayı sıkıntılı bir uykusu var.	0	1	2	3	4
4. Sabahları veya uzun süre oturduğunda sertlik hisseder.	0	1	2	3	4

GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ (sorunları ile)	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

TEDAVİ (sorunları ile)	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 problemim 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

ENDİŞE (sorunları ile)	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

İLETİŞİM (sorunları ile)	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

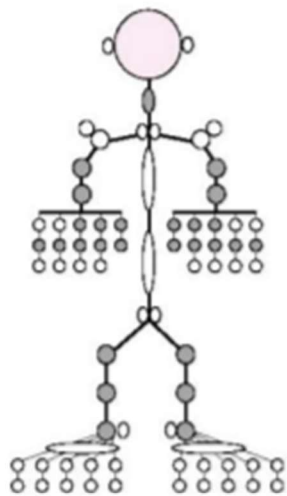
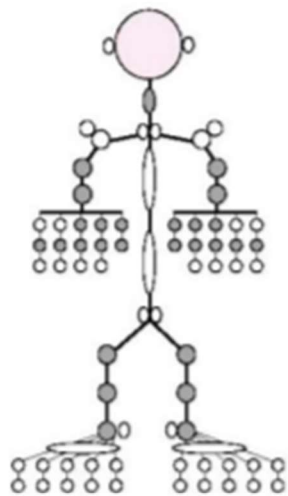
EK-7

PEDSQL ARTRIT MODULÜ GENÇ RAPORU (13-18 yaş)					
<u>AGRI VE ACI (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. Eklemilerimde ve/veya kaslarımda ağrı ve sızım var	0	1	2	3	4
2. Çok sızım var.	0	1	2	3	4
3. Eklemilerim 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 sızdan 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 YASAM AKTİVİTELERİ (sorunları ile)</u>	Hiç	Hemen hemen hiç	Bazen	Sık sık	Hemen hemen her zaman
1. Müşluğu çevirmekte zorluk	0	1	2	3	4
2. Kapsi 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

JUVENILE ARTHRITIS DISEASE ACTIVITY SCORE (JADAS) :

1. Aktif eklem sayımı

Şiş eklem sayısı		Ağrı eklem sayısı	
Sağ	Sol	Sağ	Sol
			

2. Klinisyen skoru: Bu hasta için hastalık aktivitesinin şu anki durumu nedir?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Çocuk veya Aile skoru: Ağrı, eklem şişliği, sabah tutukluğu, ateş, ciltte kızamıklık (artrite bağlı olan) gibi bulguların varlığı hastanın aktif dönemini belirtmektedir. Tüm bunları düşünerek şu an sence hastalığının aktiflik derecesini aşağıdaki çizgide işaretleyerek gösterebilir misin

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ESR: mm/sa

Değerlendirme tarihi:/...../20....

$$\frac{\text{ESR: } \dots \text{ mm/sa} - 20}{10} =$$

Eğer ESR ≤ 20 → sonuç=0

ESR ≥ 20 → sonuç=10 olarak kaydedilir.

EK-9

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. (09/04/2021).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı: Çağla NEŞE

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

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ Adı Soyadı İMZA: Prof. Dr. Bilge BAŞAKCI ÇALIK

*NOT: Resit olmayan bireyler adına aileleri tarafından imzalanacaktır.