

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇOCUKLARIN EGZERSİZ KISITLILIKLARI ve
FAYDALARINA YÖNELİK EBEVEYN ALGISI ANKETİNİN
TÜRKÇE VERSİYONU ve KANSERLİ ÇOCUKLARA
UYARLANMASI**

Fzt. Işlay UĞUR

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA
2020**

TEŞEKKÜR

Akademik danışmanım, tez konumun belirlenmesi, oluşturulması, yürütülmesi, sonuçların yorumlanması ve tez yazımım sürecindeki her konuda hem akademik hem de manevi anlamda yardımlarından dolayı saygı değer hocam Prof. Dr. Tülin Düger'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez hastalarımın yönlendirilmesi sürecindeki desteklerinden dolayı sayın Prof. Dr. Şule Ünal Cangül'e teşekkürlerimi sunarım.

Versiyon çalışmasında katkıda bulunan Prof. Dr. Yavuz Yakut, Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal ve Uzm. Fzt. Vesile Yıldız Kabak'a teşekkürlerimi sunarım.

İstatistik analiz kısmında desteklerini benden esirgemeyen Prof. Dr. Yavuz Yakut'a ve Doç. Dr. Fatma Visal Okur'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez hastaları alma sürecinde hastaları almamda olan Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi- Hematoloji Ünitesi'nde görev yapan hemşirelere teşekkürlerimi sunarım.

Sevgili hastalarım ve değerli ailelerine çalışmama dâhil olup, beni yarı yolda bırakmadıkları için teşekkürlerimi sunarım. Her zaman yanımda olan, beni her konuda destekleyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

Fzt. Işıl Uğur

ÖZET

Uğur, I. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketinin Türkçe Versiyonu ve Kanserli Çocuklara Uyarlanması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020. Çalışmanın amacı Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketinin (ÇEKFY-EAA, *Parents' Perceived Children Exercise Barriers and Benefits*) Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizini ve sonra bu anketin kanser tanısı almış çocuklar için uyarlanmasını yapmaktı. Çalışmaya 6-15 yaş grubu tipik gelişen çocuklar dâhil edildi. İlk olarak anketin Türkçe'ye uyarlanması yapıldı. 225 tipik gelişim gösteren çocuk ve ebeveyni çalışmaya dahil edildi. 87 katılımcıda test- tekrar test uygulaması yapıldı. Geçerlik analizi için altın standart olarak Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) seçildi. Çalışmaya katılan ebeveyne ÇİYKÖ-EF ve ÇEKFY-EAA uygulandı. Çocukların yaşam kalitesi ve ebeveynlerin çocuklarını egzersize desteği arasında anlamlı derece zayıf bir ilişki vardı ($r=0,220$, $p<0,05$). Güvenirlik analizi için maddelerin ICC değerleri ve alt başlıkların Cronbach alfa katsayısı ile hesaplandı. ICC değerleri - 0,036- 0,926 arasında bulundu. Toplam skorun Cronbach alfa katsayısı test uygulaması için 0,925 ve test-tekrar test için 0,896 bulundu. Geçerlik ve güvenilirliği yapılan anketin Kanser Modülü'nü geliştirmek için tanı almış 34 çocuk ve ebeveyni pilot çalışmaya alındı. Ebeveynlere anket sorularının uygun olup/olmadığı soruldu ve gereken bir konu varsa ifade etmeleri istendi. Ebeveynlerin ifadeleri ve fizyoterapistlerin klinik deneyimi ile 10 soruluk Kanser Modülü oluşturuldu. Oluşturulan Kanser Modülü'nün güvenilirlik ve geçerliğini analiz etmek için 160 tanı almış çocuk ve ebeveyni çalışmaya alındı. Ebeveynlere Üç Günlük Fiziksel Aktivite Anketi, Semptom Kontrol Listesi ve Görsel Analog Skala uygulandı. Görsel Analog Skalası ile ebeveynin çocuğunu egzersize ne ölçüde yönlendirdiği belirlendi. Geçerlik analizi için Görsel Analog Skalası seçildi. Her iki skor arasında düşük derecede anlamlı bir ilişki bulundu ($r=0,359$, $p<0,001$). Anket sorularının ICC değerleri 0,154- 0,833 arasında bulundu. Toplam skorunun *Cronbach* alfa katsayısı test uygulaması için 0,895 ve test-tekrar test uygulaması için 0,857 bulundu. Geliştirdiğimiz ÇEKFY-EAA Kanser Modülü, analiz sonuçlarına göre güvenilir ve kanser tanısı almış çocuklarda kullanımı uygundur. Fiziksel aktiviteyi artırma yollarında etkin bilgiler vereceğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Fiziksel aktivite, fizyoterapistler, tanı, tedavi

ABSTRACT

Uğur, I. Turkish version of Parents' Perceived Children Exercise Barriers and Benefits Questionnaire and its Adaptation to Children with Cancer. Hacettepe University Graduate School of Health Science Master Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation Program, Ankara, 2020. The aim of the study was to analyze the Turkish validity and reliability of the Parents' Perceived Children Exercise Barriers and Benefits Survey (PPEBa&e) and then to adapt this survey for children diagnosed with cancer. Typical developing children in the 6-15 age group were included in the study. First, the survey was adapted into Turkish. 225 typically developing children and their parents were included in the study. 87 participants underwent test-retest. The *PedsQL 4.0 Generic Core Scales- Parent Form* was selected as the gold standard for validity analysis. *PedsQL 4.0 Generic Core Scales- Parent Form* and PPEBa&e were applied to the parent participating in the study. There was a significantly poor relationship between the quality of life of the children and the support of parents to exercise their children ($r=0.220$, $p<0.05$). The ICC values of the substances and the Cronbach Alpha coefficient of the subheadings were calculated for reliability analysis. ICC values were between -0.036 and 0.926 . The cronbach alpha coefficient of the total score was 0.925 for test practice and 0.896 for test retest. 34 diagnosed children and their parents were enrolled in the pilot study to improve the validity and reliability of the survey's Cancer Module. Parents were asked whether or not the questionnaire questions were appropriate and were asked to express if there was a necessary issue. A 10-question cancer module was created with the testimony of parents and the clinical experience of physiotherapists. 160 diagnosed children and their parents were enrolled in the study to analyze the reliability and validity of the cancer module. 50 participants underwent test-retest. Parents were administered Three-Day Physical Activity Questionnaire, Symptom Checklist and Visual Analog Scale. The Visual Analog Scale determined the extent to which the parent directed their child to exercise. Visual Analog Scale was selected for validity analysis. There was a significantly lower correlation between both scores ($r=0.359$, $p<0.001$). The ICC values of the survey questions were 0.154 to 0.833 . The cronbach alpha coefficient of the total score was 0.895 for test practice and 0.857 for test-retest practice. The ÇEKFY - EAA Cancer Module we developed is reliable according to the analysis results and suitable for use in children diagnosed with cancer. We think it will provide effective information on ways to increase physical activity.

Keywords: Physical activity, physiotherapists, diagnosis, treatment

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xi
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Kanser Tanım ve İnsidansı	3
2.1.1. Çocukluk Çağı Kanseri	3
2.1.2. Tedavi Yöntemleri ve Semptomlar	5
2.2. Fiziksel Aktivite Kavramı	8
2.2.1. Fiziksel Aktivite Tanımı	8
2.2.2. Fiziksel Aktivitenin Çocukluk Dönemindeki Önemi	8
2.2.3. Fiziksel Aktivite Önerileri	10
2.2.4. Tipik Gelişen Çocuk ve Fiziksel Aktivite Kısıtlılıkları	11
2.2.5. Kanserli Çocuk ve Fiziksel Aktivite Kısıtlılıkları	13
2.2.6. Fiziksel Aktiviteye Ebeveyn Etkisi	14
2.2.7. Fiziksel Aktivite Ölçüm Yöntemleri	15
2.3. Yaşam Kalitesi Kavramı	17
2.3.1. Kanser ve Yaşam Kalitesi	17
2.3.2. Tipik Gelişen Çocuk ve Yaşam Kalitesi	18
2.4. Geçerlik ve Güvenirlik Kavramları	18
2.4.1. Geçerlik Tanımı	18
2.4.2. Güvenirlik Tanımı	18
3. BİREYLER VE YÖNTEM	20
3.1. Verilerin Değerlendirilmesi ve Bulguların Analizi	30
4. BULGULAR	31

4.1. ÇEKFY-EAA Türkçe'ye Uyarlanması Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması	31
4.1.1. Tipik Gelişen Çocuk ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular	31
4.1.2. Ortalamalar ve Genel Skorlar	32
4.1.3. Geçerlik Analiz Sonuçları	34
4.1.4. Güvenirlik Analiz Sonuç	34
4.2. Pilot çalışma	36
4.2.1. Çocuk ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular	36
4.2.2. Ortalamalar ve Genel Skorlar	37
4.3. Kanser Tanısı Almış Çocuklara Uyarılma Çalışması	39
4.3.1. Demografik Veriler	39
4.3.2. Ortalama ve Genel Skorlar	40
4.3.3. Geçerlik Analiz Sonuçları	45
4.3.4. Güvenirlik Analiz Sonuçları	46
5. TARTIŞMA	48
6. SONUÇLAR	53
7. KAYNAKLAR	54
8. EKLER	
EK 1. Etik Kurul İzni	
EK 2. Anket Sahibi İzin Maili	
EK 3. Dijital Makbuz	
EK 4. Orjinallik Ekran Çıktısı	
9. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER ve KISALTMALAR

%	: Yüzde
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFO	: Ankle-Foot Orthosis
ALL	: Akut Lenfoblastik Lösemi
AML	: Akut Miyeloid Lösemi
CDC	: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri
ÇEKFY-EAA	: Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi
ÇİYKÖ	: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği
DMD	: <i>Duschne Musküler Distrofi</i>
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EF	: Ebeveyn Formu
GLMC	: <i>The Great Live and Move Challenge</i>
GvHH	: Graft versus Host Hastalığı
HKHT	: Hematopoietik Kök Hücre Transplantasyonu
HL	: Hodgkin Lenfoma
HLA	: İnsan Lökosit Antijenleri
HÜ	: Hacettepe Üniversitesi
ICC	: Interclass Correlation Coefficient
IMRT	: <i>Photon Based Intensity-Modulated Radiotherapy</i>
JMML	: Juvenil Miyelomonositik Lösemi
KLL	: Kronik Lenfoblastik Lösemi
KML	: Kronik Miyeloid Lösemi
MAX	: Maksimum
MDS	: Myelodisplastik Sendrom
MET	: Metabolik Eşdeğer
MİN	: Minimum
N	: Olgu Sayısı
NHL	: Non-hodgkin Lenfoma
P	: Yanılma Olasılığı
PedsQL	: <i>Pediatric Quality of Life Inventory</i>

PPEBa&e	: <i>Parents' Perceived Children Exercise Barriers and Benefits Questionnaire</i>
SD	: Standart Sapma
SPSS	: <i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SSS	: Santral Sinir Sistemi
SVO	: Serebro Vasküler Olay
VAS	: Görsel Analog Skalası
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
X	: Ortalama

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
3.1. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi (<i>Parents' Perceived Children Exercise Barriers And Benefits</i>) Orjinali	22
3.2. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi adaptasyon sürecinde yapılan değişiklikler	23
3.3. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi	24
3.4. Kanser Modülü	27
3.5. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi	28
4.1. Tipik gelişen çocuk ve ebeveynlerinin demografik verileri	31
4.2. Katılımcılara uygulanan anketlerin ortalama ve standart sapma değerleri	32
4.3. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi soruları ortalama ve standart sapma değerleri	33
4.4. ÇİYKÖ Skorları İle Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi alt başlıkları arasındaki korelasyon	34
4.5. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi iç tutarlılık sonuçları	35
4.6. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketinin soruları iç değerleri	35
4.7. Pilot çalışma demografik verileri	37
4.8. Pilot çalışma demografik verileri ortalama ve standart sapmaları	38
4.9. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi soruları ortalama ve standart sapma değerleri	38
4.10. Kanser tanısı almış çocukların demografik verileri	39
4.11. Uyarılma çalışması ebeveynlerin demografik verileri	40
4.12. Katılımcılara uygulanan anketlerin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri	41
4.13. Semptom kontrol skalası ortalamaları	42
4.14. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketinin- Kanser Modülü anket soruları ortalama ve standart sapma değerleri	45
4.15. Görsel Analog Skalası İle Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi- Kanser Modülü skoru korelasyonları	46
4.16. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi-Kanser Modülü güvenilirlik analizi sonuçları	46

4.17.	Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi- Kanser Modülü ıcc değerleri	47
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

1. GİRİŞ

Tipik gelişen çocuklarda ebeveynlerin bakış açıları, çocukların fiziksel aktivite alışkanlıklarını doğrudan etkilemektedir (1). Egzersizin çocukları için faydalı olduğu düşündüğü kadar kısıtlılıkları olduğunu düşünen bir grup vardır (2). Demografik faktörler, bakış açısını etkileyen önemli bir faktördür. Çalışmaların bir kısmı kız çocuklarının daha fazla destek gördüğünü belirtirken (3), bir kısmı da çocukların yaşı arttıkça desteğin azaldığını belirtmektedir (4). Bir başka önemli konuda ailenin ekonomik düzeyidir. Düşük gelirli aileden gelen çocuklar ise fiziksel aktiviteye katılımda daha fazla kısıtlılıkla karşılaşmaktadır (5). Bunun gibi birçok faktör, çocukların egzersiz alışkanlıklarının doğrudan etkilemektedir.

Kanser, tedavi seçeneği olan ancak ölümcül bir hastalıktır (6). Çevresel maruziyetler (radyasyon, kimyasallar, kozmetikler, pestisitler, gıda katkı maddeleri ve ilaçlar) ve yaşam alışkanlıkları (hazır gıdanın artışı, sigara kullanımı ve sedanter yaşam stili) gibi etken faktörler kanser insidansını arttırmaktadır (7, 8). Amerikan Kanser Derneği, geçen yıl 10,590 çocukluk kanseri vakası raporlamıştır (9). Türkiye’de vakaların sayısı 2500-3000 civarındadır (10). Üç ana tedavi yöntemi vardır. Bunlar; kemoterapi, radyoterapi ve cerrahidir (11). Güncel tedavi teknikleri sayesinde, sağkalım büyük ölçüde artış göstermiştir (12, 13). Tedavi protokolleri; kanserin türüne ve hastanın bireysel özelliklerine (yaş, cinsiyet, kilo, boy vb.) göre değişiklik göstermektedir. Uygulanan tedaviler, çocuklarda uzun dönemde egzersiz kapasitesinde azalmaya yol açmaktadır (14). Egzersiz kapasitesindeki azalma, sedanter davranış alışkanlıklarına yol açmaktadır.

Tanı almış çocuklarda aileler ve çocuklarla yapılan eğitimin, egzersiz alışkanlığını kazandırmada iyi bir yol olduğu düşünülmektedir (15). Sağ kalanlarda, fiziksel aktivitenin mortaliteyi % 20-35 oranında azalttığı bulunmuştur (16). Çalışmalar, pediatrik onkolojide egzersiz yapmanın faydalarının etkisine çekmiştir (17-20). Egzersizin, semptom yönetiminde önemli faydaları vardır. Çalışmalar kanser tedavisi gören adöloşanlarda düzenli egzersizin, yaşam kalitesi (21) ve kemik mineral yoğunluğunun artırılmasında etkili olduğu belirtmiştir (22).

Klinik gözlemlere dayanarak özellikle tanı almış çocuklarda ebeveynler, korumacı bir tavır sergilemektedir. Enfeksiyon riski ve çocuğunun zarar göreceği düşüncesiyle onu kalabalık yerlerden ve yaşlılarından uzak tutmaktadır. Çocuklar,

zamanının büyük çoğunluğunu evde geçirdiği için sedanter yaşam alışkanlıkları yerleşmektedir. Fiziksel inaktive ve depresyon kısır döngüsüne girmektedir. Bu noktada fizyoterapist olarak rolümüz oldukça kritiktir. Egzersiz hakkında doğru bilgilendirme ve yönlendirme, çocukların yaşamını değiştirmektedir. Tanı almış çocukların yaşam alışkanlıklarını ve hayata katılımlarını arttırmak için ebeveynin bakış açısını değerlendiren bir ankete ihtiyaç vardır. Çalışmamızla bu boşluğu doldurmayı ve Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı (*Parents' Perceived Children Exercise Barriers and Benefits*) isimli anketi tipik gelişen çocuklarda güvenilirlik- geçerliğini yapmayı kültürel adaptasyonunu gerçekleştirmeyi ve çocukları kanser tanısı almış ailelere yönelik "Kanser Modülü" geliştirmeyi amaçlıyoruz.

1.1. Hipotezler

H1: Tipik gelişen çocuklarda Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketinin (ÇEKFY-EAA) Türkçe uyarlanması ve kültürel adaptasyonu güvenilirdir.

H2: Tipik gelişen çocuklarda Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketinin (ÇEKFY-EAA) Türkçe uyarlanması ve kültürel adaptasyonu geçerlidir.

H3: Güvenirlik ve geçerliği yapılmış olan Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketinin (ÇEKFY-EAA) kanser tanısı almış çocuklara uyumlandırılmış şekli güvenilir ve geçerlidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kanser Tanım ve İnsidansı

Çocukluk çağı kanserleri, yaşamı tehdit eden kronik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (23). Başka bir deyişle, vücudun farklı yerlerinde, farklı patolojilerden beslenen hastalıklar bütünüdür (24).

Kanser, tedavi seçeneği olan ancak mortalitesi yüksek bir hastalıktır (25). Kanser insidansında, yapısal ve çevresel faktörler rol oynamaktadır (26). Son çalışmalar çocukluk çağı kanserlerinde; yapısal varyasyon ve mutasyonların daha az etkisi olduğunu belirtmiştir (27-29).

8,8 milyon kişi, 2015 yılında kanser yüzünden hayatını kaybetmiştir (30). Her yıl 400.000 çocuğa kanser tanısı konulmaktadır (31). Çocuklardaki insidansı düşük olmasına rağmen, 2016 yılında, 1-17 yaş grubunda ikinci ölüm nedeni olarak belirtilmiştir (32). Gelişmiş ülkelerde 2025 yılında kanser insidansında % 45'e kadar artış beklenmektedir (25). 2030 yılına kadar, kanserin ikinci sırada ölüm nedeni olması ve her yıl 13,1 milyon kişinin kanserden öleceği tahmin edilmektedir (33). Diğer bir araştırma ise 2015-2030 döneminde dünyada 6,5 milyon çocukluk kanseri görülmesi tahmin edildiğini belirtmiştir (31).

Türkiye'de ise bu sayı 2500-3000 civarındadır (34). Türkiye'de görülen kanser vakalarının insidansı sırasıyla; % 31 lösemi, % 19 lenfoma, % 13 santral sinir sistemi (SSS) tümörleri ve neoplazmlar, % 7 nöroblastoma, %6,1 kemik tümörleri, % 6 yumuşak doku sarkomları şeklindedir (34). Diğer bir sınıflandırma ise 0-14 yaş grubunda lösemnin insidansı yüksek olduğunu belirtmektedir ve SSS tümörleri, yumuşak doku sarkomları, Wilms tümörü ve Non-hodgkin lenfomanın (NHL) takip ettiğini ifade etmektedir (35). Adöloşanlarda ise Akut Lenfoblastik Lösemi (ALL), NHL, osteosarkoma ve beyin tümörleri insidansı yüksek hastalık gruplarıdır (32).

2.1.1. Çocukluk Çağı Kanserleri

Çocukluk çağı kanserleri aşağıda tanımlanmıştır.

ALL, çocukluk çağında en yaygın görülen tanıdır (36). Hastaların, beş yıllık iyileşme oranı % 85'in üzerindedir (37). Erkek çocuklardaki insidansı, kız çocuklarına göre daha fazladır ve aynı şekilde erkeklerde görülme sıklığı, kadınlara göre fazladır

(38). Çocukluk çağı kanserlerinin $\frac{3}{4}$ 'ünü oluşturmaktadır (39, 40). Vücutta devam eden kanamanın olması, enfeksiyon varlığı ve kan değerlerinin anormal düşmesi/ artması semptomları arasındadır (41). Kemoterapi süreci gerektirmektedir ve tedavi üç fazdan oluşmaktadır. İndüksiyon fazına, tanı konulduktan hemen sonra başlanmaktadır ve bir haftalık bir süreçtir. Post- indüksiyon fazı ise sekiz haftalık yoğun bir tedavi protokolü içermektedir. Son fazda ise ana tedaviye geçilmektedir, dozlar daha düşük düzeydedir ve yaklaşık iki yıllık bir süreçtir (42).

Akut miyeloid lösemi (AML), ALL'den sonra sık görülen ikinci lösemi türüdür. İnsidansı, çocuklarda ve adölesanlarda benzer oranlardadır (43). Risk faktörü net olarak bilinmemektedir. Hava kirliliği ve çevresel faktörlerin önemli bir etken olduğu düşünülmektedir (37, 44, 45). Relaps, hastaların uğraştığı en büyük problemdir ve yaşam süresini kısaltmaktadır. Çalışmalar, bu oranın % 12-20 olduğunu raporlamıştır (46).

Kronik miyeloid lösemi (KML), tüm lösemilerin $\frac{1}{3}$ 'ünü oluşturmaktadır. İnsidansı milyonda bir veya ikidir. Ortalama görülme yaşı 50 olmasına rağmen, tüm yaş grupları risk altındadır. Pluripotent bir hematopoetik kök hücrenin, philadelphia kromozomuna sahip klonal bir miyeloproliferatif ile karakterize bir hastalıktır. Başlangıçta ayırıcı semptomlar vermemektedir. Ortalama kronik faz süresi 3-5 yıldır ve mortalite oranı yüksektir. (47).

Kronik lenfoblastik lösemi (KLL), Avrupa ve ABD'de en çok görülen hastalık grubudur. Kronik limfoprolitif bir hastalıktır (48). Semptom göstermeyen bir formu vardır (49). Genetik geçiş oldukça etkilidir (50). Ortalama görülme yaşı 70 ve erkeklerdeki insidansı daha fazladır (51).

Juvenil miyelomonositik lösemi (JMML), monositik hücrelerin aşırı üretimi ile karakterize edilen agresif çocukluk çağı neoplazmidir. Çocuklar için mevcut tedavi allojenik hematopoietik kök hücre naklidir. Tedavi başarısızlığının en önemli nedeni nükstür (52).

SSS tümörleri, 0-4 yaş aralığında lösemiden sonra en yüksek insidansa sahip hastalıktır. 5 yıllık yaşam oranı % 74'tür (53). Beyin tümörleri çocuklukta en sık görülen solid tümörlerdir. Çocukluk boyunca herhangi bir yaşta görülebilir. Primer olarak posterior kranial fossada konumlanır (54). Germ hücreli tümör, osteosarkoma ve ewing sarkoma, insidansı adölesanlarda daha fazladır. Tedavi seçenekleri cerrahi,

cerrahi-radyoterapi, radyoterapi ve adjuvan kemoterapi (*vincristin*, karboplatin) şeklindedir (43).

Lenfoma, çocukluk çağında sık görülen bir hastalıktır. Hodgkin lenfoma ve non-hodgkin lenfoma (NHL) olmak üzere iki türü vardır. İnsidansı yaşla artmaktadır. Hodgkin lenfomanın (HL) insidansı NHL'ye göre daha azdır. NHL bağlı mortalite adölesanlarda daha fazladır. (54). B hücreli NHL, çocuklarda insidansı yüksek olan, agresif seyirli bir hastalık grubudur (55). Kombine kemoterapi (*vincristin*, prednizolon vb.) tedavisi önerilmektedir (56).

Miyelodisplastik hastalıkların, çocuklarda insidansı düşüktür. Hastalığın morfolojisi, prognozu ve uygulanan tedavi teknikleri yetişkinlerden oldukça farklıdır (57). Düşük ve üst seviye olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (58). Periferik kanda % 2'den az blast olması veya kemik iliğinde % 5'ten az blast olması düşük seviye olarak tanımlanır. Periferik kanda blast oranının % 2'nin üzerinde olması ve kemik iliğinde blast oranının % 20'nin üzerinde olması ise yüksek seviyedir ve azalmış hücre yoğunluğu vardır (59).

2.1.2. Tedavi Yöntemleri ve Semptomlar

Günümüzde, kanser bakımı konusunda önlem, tedavi ve semptomları hafifletme konusunda önemli fırsatlar elde edilmiştir. Modern tedaviler büyük avantajlar sağlamış ve başarı oranlarını büyük ölçüde arttırmıştır (12).

Kemoterapi, radyoterapi ve cerrahi, uygulanan tıbbi tedavi yöntemleridir. Tedavi protokolleri kanserin türüne ve hastanın bireysel özelliklerine (yaş, cinsiyet, kilo, boy vb.) göre değişmektedir (60). Farklı hastalık gruplarında, farklı tedavi yöntemleri seçilmektedir. ALL tanılı çocuklar için kemoterapi tercih edilirken, Wilms tümör tanılı çocuklar için kombine bir tedavi (radyoterapi, kemoterapi ve cerrahi) tercih edilmektedir (61).

Uygulanan tedaviler, doku ve organların işlevini yerine getirmesini engellemektedir ve sekonder olarak sedanter davranış alışkanlıklarına yol açmaktadır (62). Ebeveynler, çocuklarının tipik gelişen yaşlarına göre, yüksek oranda kardiyovasküler ve respiratuar problemler yaşadığını raporlamıştır. Bu da çocukların egzersiz kapasitesini günden güne azaltarak egzersize engel oluşturmaktadır (15).

Çocuklarda kaydedilen uzun yaşam süreleri, uzun dönem takiplere duyulan ihtiyacı arttırmıştır. Tanıdan 5 yıl sonra, hastaların % 40'ı hayati sağlık sorunları ile karşılaşmıştır (63). Çocukların yaklaşık % 60'ı en az bir semptom ile savaştığı ve bu çocukların % 80'i bu semptomlar için tıbbi tedaviye ihtiyaç duymaktadır (64).

Yan etkiler; erken ve geç olarak ikiye ayrılmaktadır. Erken yan etkiler, tedavi alındığı dönem veya bittikten hemen sonra meydana gelmektedir. Bunlar; enfeksiyon riskinde artış, kan değerlerinin sayısal değişimi, bulantı-kusma, iştahsızlık, alerjik reaksiyonlar, cilt değişiklikleri (renk değişimi, yaralar), yorgunluk, ağrı veya geçici saç kaybı olarak ifade edilir (41).

Geç yan etkiler; tanı, alınan tedaviler ve çocuğun yaşam tarzından etkilenmektedir. Aylar veya yıllar sonra ortaya çıkabilir (41). Sekonder neoplazmlar, görme bozukluğu, işitme kaybı, hormonal ve metabolik problemler, kemik mineral yoğunluğunda azalma (32), osteoporoz, kronik yorgunluk, psikososyal problemler, obezite, mental bozukluklar ve kardiyovasküler problemler olarak raporlanmıştır (12, 65, 66). Serebrovasküler olay (SVO) insidansı, çocukluk çağı kanseri tanısı alanlarda sağlıklı nüfusa göre daha fazla bulunmuştur. Çalışmalar tanıdan yaklaşık 30 yıl sonra, sağ kalanların % 12'sinde SVO görüldüğünü kanıtlamıştır (67). HL ve SSS tümörleri tanısı alanlarda, sağ kalımda endokrin sistem (68) ve % 21'inde, tanıdan yaklaşık 35 yıl sonra respiratuar hastalıklar görülmüştür (69).

Kemoterapi protokolleri bireye ve tanıya göre ayarlanmaktadır. Yüksek doz kemoterapi, lösemi ve lenfoma için en çok tercih edilen tedavi yöntemidir. Tedaviye bağlı olarak; kas kuvvetinde azalma, motor yeteneklerde azalma ve osteonekroz görülmektedir (70, 71). Akyay ve ark. endurans, kas kuvveti ve fonksiyonel mobilite ile ilgili sorunların tanı konulduğu ilk dönemde daha belirgin görüldüğünü belirtmiştir (72). Kemoterapi; yorgunluk, psikolojik problemler ve anemi için risk faktörüdür (73). Çalışmalar, kemoterapi alan çocukların % 98' inin ileri derecede yorgunluk yaşadığını belirtmiştir. Endonezya'da tanı almış çocukların yaklaşık % 44,2'si yorgunluğu deneyimlemiştir (30).

Tanı almış çocuklarda, *vincristin* ve antisiklin gibi kemoterapi ajanları, kas iskelet sistemi ve kardiyovasküler kapasitesinin bozulmasına yol açmakta ve ileri dönemlerde çocukların fiziksel aktivite düzeylerini olumsuz etkilemektedir (74, 75). Antisiklin tedavisinin, ileri dönemde kardiyovasküler hastalık riskini ve mortaliteyi

arttırdığı kanıtlanmıştır (76). Günümüzde tedavi sürecinde antisiklin kullanım dozu azaltılmıştır (77). Ek olarak *vincristin* içeren kemoterapi protokolü, motor performansın kötüleşmesine neden olmaktadır (78). Yapılan çalışmalar, lösemi tanısı almış çocukların yetişkinlik döneminde; % 7,4'ü kardiyomiyopati, % 3,8'i koroner arter hastalıkları, % 28'i dolaşım bozuklukları ve % 4,4'ü ritm bozuklukları yaşadıklarını belirtmiştir (79).

Radyoterapi; lenfoma, nöroblastoma, beyin tümörü (özellikle) ve yumuşak doku sarkomlarında tercih edilen tedavi yöntemidir. Günümüzde yeni tedavi teknikleri, hastanın kısıtlamalarını en aza indirecek ve günlük yaşam aktivitelerini daha kolay yapmasını sağlayacak şekilde planlanmaktadır. Sağlıklı dokuların korunması ve risk uyarlanmış yöntemler, yüz güldürücü sonuçların önünü açmıştır (80, 81). İki boyutlu teknikler yerini üç boyutlu tekniklere bırakmıştır. *Photon Based Intensity-Modulated Radiotherapy* (IMRT), avantajları çok olan ve pratikte en çok tercih edilen tedavi yöntemidir Bu teknik; tedavinin planlanmasını, tümör hacminin hesaplanmasını ve tedavi alanlarının seçimini kolaylaştırmıştır (82).

Çocuklar radyoterapiye bağlı yan etkiler yaşamaktadır (83, 84). Büyüme hormonu salgılanmasını etkilemekte ve yetişkinlik döneminde boy kısalığı ve omurga gelişiminde sorunlara yol açmaktadır (85). Özellikle ALL tanısı almış çocuklarda kranial etkilenimin, büyüme hormonu ve leptin üzerine negatif etkisi olduğu görülmüştür (86). Göğüs bölgesine uygulanan radyoterapinin ise asemptomatik sol ventrikül disfonksiyonu ve hızlandırılmış aterosklerozdan konjestif kalp yetmezliğine kadar değişen bir dizi kardiyak komplikasyon riskini arttırdığı bulunmuştur (79). Pulmoner toksisite, günlük yaşam aktivitelerini ve egzersiz kapasitesini etkileyebilecek ciddiyete sahiptir. Kanser tedavisine ilişkin organ toksisiteleriyle, düşük kemik mineral yoğunluğu ve nöromotor bozukluklar arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur (87, 88).

Hematopoietik kök hücre transplantasyonu (HKHT); yüksek riskli lösemilerde, relaps ve tedavilerin etki etmediği durumlarda başvurulan standart bir tedavidir. İnsan lökosit antijenleri oranı (HLA), donör seçimi ve tedavinin başarısında oldukça etkilidir. Donör hücreler, konakçının lösemi hücrelerine immünolojik bir tepki oluşturmaktadır ve bazı durumlarda Graft versus *Host* Hastalığı'na (GvHH) yol açabilmektedir. Total vücut tedavisi ve kök hücre transplantasyonu, metabolik ve

kardiyovasküler hastalıklar için en büyük risk faktörüdür; sonuç olarak tedaviler çocukların yaşamına olumsuz olarak yansımaktadır (89).

2.2. Fiziksel Aktivite Kavramı

2.2.1. Fiziksel Aktivite Tanımı

Enerji harcanarak gerçekleştirilen aktiviteler, fiziksel aktivite olarak adlandırılır. Enerji harcaması sınıflandırması MET (Metabolik Eşdeğer) üzerinden yapılır. 1,5 MET altı sedanter seviye, 1,5-3 MET arası düşük, 3-6 MET orta seviye ve 6 MET üzeri şiddetli olarak tanımlanır (90).

Fiziksel inaktivite, 3,2 milyon insanın ölüm nedenidir ve son raporlarda ölüm nedenleri arasında 4. sıradadır (91). "Az hareket, çok oturma" fikri yerleşmiştir (92). Son zamanlarda obezite insidansı artış göstermiştir ve çalışmalar bu konuyu desteklemektedir (93). Bilgisayar kullanımı ise gençler arasında nispeten yeni bir hareketsiz eğlence aktivitesidir. Kanada'da gençlerin, % 90'ı okulda ve % 70'i evde bilgisayar kullanmaktadır (94).

Fiziksel uygunluk, günlük işleri yorulmadan tamamlama yeteneği olarak tanımlanır. Fiziksel uygunluğun önemli bir sağlık göstergesi olduğu düşünülmektedir (95).

2.2.2. Fiziksel Aktivitenin Çocukluk Dönemindeki Önemi

Fiziksel inaktivite, hastalıklara neden olan ve çocuğun gelişimini engelleyen önemli bir risk faktörüdür (96). Düzenli fiziksel aktivite; kas kuvvetini, dengeyi, koordinasyonu ve hormonal düzeni iyileştirmektedir (97). Çocukluk döneminde yapılan düzenli fiziksel aktivitenin yetişkinlik döneminde kronik hastalıklardan koruma etkisi vardır. Bu etki çocuklara en erken dönemde fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması ile sağlanmaktadır (98).

Tipik gelişen çocukta, fiziksel aktivite üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Strong ve ark. 6-18 yaş grubunda yaptıkları çalışmada, orta şiddette, 30-60 dakika ve haftada 3-7 günlük programın vücut yağ oranını düşürmede etkili olduğunu belirtmiştir. Başka bir çalışma; haftada 5 gün, 4 hafta ve minimum 40 dakika yapılan fiziksel aktivitenin, lipit ve lipoprotein seviyelerini normal düzeye getirme ve

trigiliserit seviyesinde azalma meydana getirdiğini kanıtlanmıştır ve bu etkinin farklı şiddetlerde aktivitelere uyarlanması gerektiğini eklemiştir (99). Baptista ve ark. yüksek şiddette fiziksel aktivitenin; çocuklarda kas iskelet sisteminin gelişimini olumlu yönde etkilediğini, kemik kaybı ve kırıkları önlediğini belirtmişlerdir (100). Benzer şekilde çocukluk döneminde yapılan orta-şiddetli fiziksel aktivitenin de kemik sağlığını olumlu yönde etkilediği çalışmalarda bulunmuştur (101, 102). Çocukluk ve adölesan dönemleri boyunca, haftada 2-3 kez (bir gün dinlenme içeren) yapılan dirençli eğitimin kas kuvvetinde ve enduransında artış yarattığını bulmuşlardır. Çalışmalar, ek olarak çocukluk dönemindeki fiziksel aktivitenin yetişkinlik dönemindeki kemik yapısı ile ilişkisi olduğunu belirtmiştir (100).

Fiziksel aktivitenin, kas ve kemik yapısını güçlendirmesinin yanı sıra depresyon ve stres seviyesini azaltma etkisi de vardır. Çalışmaların bir kısmı, düşük anksiyete skorları ve fiziksel aktivite arasında bağlantı bulmazken, diğer kısmı ise; anksiyete, depresyon ve fiziksel aktivite arasında güçlü bağlantı bulmuştur. Okul çağı çocuklarında yapılan çalışmada, fiziksel aktivitenin okul başarısını olumlu yönde etkilediği ve sınıf içi davranışlarında gözle görülür değişimler yarattığı bulunmuştur (100).

Fiziksel aktivite, kanser tedavisi gören adölesanların semptomlarını yönetmek için kullandıkları en yaygın stratejilerden biri olarak görülmektedir (103). Egzersizin, kanser tedavisi gören adölesanlarda yaşam kalitesi (21) ve kemik mineral yoğunluğunun artırılmasında etkili olduğu bulunmuştur (22). Kardiyorespiratuar sistem ve özellikle kas kuvveti üzerinde pozitif etkileri çalışmalarla kanıtlanmıştır (17). Şiddetli düzeyde egzersiz, azalmış depresyon düzeyi ve kognitif iyileşme ile ilişkilendirilmiştir (100).

Sağ kalanlarda, fiziksel aktivitenin, mortaliteyi % 20-35 oranında azalttığı bulunmuştur (16). Tedavi süreci bitmiş çocuklar, fiziksel aktivite düzeylerinde tipik gelişen çocuklara göre düşük kalmaktadır (104).

Pediyatrik onkoloji ve egzersiz konusunda çalışmalar, farklı yaş grubu ve tanıları içermektedir. HL tanısı almış çocuklarda; haftada 3 gün, 30-40 dakika ve 20 hafta süren aerobik egzersiz programının, fiziksel uygunluğu arttırdığı ve yorgunluk seviyesini azalttığı belirtilmiştir (105). Lösemi, çalışmaların büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Marchese ve ark. tedavi bitiminden 12 hafta sonra 4-15 yaşındaki

ALL hastalarıyla gerçekleştirdiği egzersiz programında; dorsi fleksiyon açısının arttığını gözlemiştir (106). San Juan ve ark. 4-7 yaş grubu ALL tanısı almış çocuklarla haftada 3 kez yapılan 90-120 dakikalık aerobik ve orta şiddetteki dirençli egzersiz programının; fiziksel uygunluğu, kas kuvvetini ve fonksiyonelliği geliştirdiğini belirtmiştir (107). Aynı araştırmacı, ALL tanısı almış 4-12 yaş grubu çocuklarda koşu bandı eğitimi gerçekleştirmiştir ve egzersiz kapasitesinde önemli bir artış bulmuştur (108). Yeh ve ark. kemoterapi sırasında çocuklarda yorgunluğu azaltmak için 6 haftalık ev programı (aerobik egzersiz müdahalesi) önermiştir (109). Egzersiz müdahalesi yapılan çocuklar, 1 aylık takip ölçümünde kontrol grubuna göre daha düşük yorgunluk düzeyi göstermiştir; ev programının tedavi sırasında yorgunluğu önemli ölçüde azaltabileceğini göstermiştir. Bulgular, fiziksel aktivitenin yorgunluğu azalttığını kanıtlamaktadır (110).

2.2.3. Fiziksel Aktivite Önerileri

Tanı alan çocuklar için geliştirilen fiziksel aktivite programları; semptomların yönetiminin, egzersizin devamlılığı sağlamanın ve çocukların sosyal hayata geri dönmelerine yardımcı olmanın önemli bir yoludur (111). DSÖ, haftada en az 3 kere egzersiz yapılmasını önermiştir. Süre/ şiddet gibi detaylardan çok fazla bahseden rehber bulunmamaktadır. Egzersiz şiddeti, bireysel özelliklerden etkilenmektedir. Çocuklarda kas iskelet gelişimini desteklemek için 30 dakikalık süre yeterli bulunmamıştır. İdeal süreyi ve şiddeti belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (112).

Fiziksel aktiviteyi sürdürebilmek için parklar ve oyun alanları kolay erişilebilir olmalıdır. Londra'da 9-14 yaş grubu 435 çocuk ile yapılan araştırmada; spor alanları ve kullanışlı yollara sahip parkların daha ulaşılabilir olduğu ve bu çevrelerde yaşayan çocuklarında daha aktif olduğu bulunmuştur (113). Aktivite seçimi, egzersizin sürdürülebilir olması için oldukça önemlidir. Strong ve ark. erken çocukluk döneminde seçilecek egzersizlerin hedef odaklı, motor becerileri geliştirecek ve çoğunlukla anaerobik aktiviteler olmasını önermiştir (99). İlkokul dönemindeki çocuklar için, adölesanların aksine intermitant ve organize aktivitelerin seçilmesi gerektiğini ve gözlemlerine dayanarak 10 yaştan büyük çocukların dışarı aktivitelerini daha çok tercih ettiği ifade edilmiştir (114).

Tanı almış çocuklarda; hastane dönemi, taburculuk sonrası ve adaptasyon süreci olmak üzere üç aşamalı rehabilitasyon programları önerilmektedir. Birinci aşamada, motor aktivite kazanımına vurgu yaparak fiziksel aktivite düzeyinin artırılması ve sedanter davranışlardan kaçınılması hedeflenmektedir. Hasta taburcu olduktan sonra, ikinci aşama başlar. Aerobik egzersiz kapasitesi, dayanıklılık, esneklik ve motor yetenekler gibi birçok alanda geliştirme amaçlanır. Üçüncü aşama ise (bağımsız, denetimsiz veya takım sporları), çocuğun atletik gelişimini başarılı bir şekilde izlemek için ebeveynlerin ve uzmanların katılımını gerektirir. Organize fiziksel aktivite, kanser tedavisinden sonra çocukları fiziksel aktiviteye teşvik etmenin yollarından biridir (115). Bireysel, ihtiyaca göre planlanmış ve hastaneye adapte edilmiş egzersiz programlarına ihtiyaç vardır. Çocuğun ihtiyacına göre uygun ekipmanlar belirlenmeli ve doğru süre- dinlenme aralıkları belirlenmelidir (116).

Çocuklar, zamanlarının büyük çoğunu okulda geçirmektedir, bu nedenle okul fiziksel aktiviteye yönlendirmede önemli bir role sahiptir (117).

100 Mile Club, çocukları okul döneminde 100 km boyunca yürümeye, koşmaya veya koşmaya teşvik eden bir programdır (haftada yaklaşık 3 mil). Program okuldan önce, okul saatinde ve/veya sonrasında uygulanmaktadır. Katılımın artırılması için dönüm noktalarında teşvikler sağlama (örneğin 25 milde tişört) ve özel etkinlikler (örneğin eğlence koşulu, okul çapında geçit töreni) düzenlenmesi vardır (118).

CHALK / Just Move, çocukların fiziksel aktivite seviyesini arttırmak için yüksek ve düşük şiddetli hareketleri (örneğin, atlama krikoları, çömelme, yoga pozları) derslerle birleştiren, yapılandırılmış, sınıf temelli fiziksel aktivite programıdır. Çocuklara resimler içeren kartlar sunulmaktadır. Çocukların ve öğretmenlerin katılımını teşvik etmek için tasarlanan program, akademik materyallerle molaları bütünleştirmeyi (örneğin, atlama platformu çarpma pratiği) içermektedir (119).

2.2.4. Tipik Gelişen Çocuk ve Fiziksel Aktivite Kısıtlılıkları

Günümüzde çocuklara birçok teknolojik imkân sunulmaktadır. Evde geçirdikleri zamanlarda müzik dinlemek, elektronik oyun oynamak ve televizyon izlemek, inaktif yaşam stilini cazip kılmaktadır (96). Yaşla beraber, çocukların inaktif

geçirdikleri zaman artmaktadır. Almanya’da 6-7 yaş çocukların, beşte biri akıllı telefon kullanmaktadır ve bu oran 12 yaş ve üzerinde % 80’e çıkmaktadır (120).

Ebeveynler, çocukların dışarıda olmaları hakkındaki endişelerini dile getirmiştir. Güvenlik, trafik ve yabancılar önemli kısıtlılık ve endişe nedenidir (121). Fiziksel aktivite kısıtlılıkları olarak; birincil ilişkiler, ücret, ulaşım ve kültürel adaptasyonlar rapor edilmiştir (91).

Uzun yıllar boyunca araştırmacılar; fiziksel aktivite seviyelerinin çocukluk döneminde yeterli düzeyde olduğunu, ancak ergenlik döneminde dramatik bir şekilde azaldığını belirtmiştir (122). Hem kızlarda hem erkeklerde ergenlik dönemi boyunca fiziksel aktiviteyi reddetme davranışı görülmüştür ve bu etkiye kız çocuklarında daha fazla rastlanmıştır (123). Çalışmalar televizyon izlemek ve sedanter aktiviteler arasında güçlü korelasyon bulmuşlardır. Adelösanlar, okul sonrasında daha çok televizyon ve video izleme gibi aktiviteleri yaptıklarını belirtmişlerdir (124). Farklı bir konuda çocukların odalarında televizyon olup olmamasıdır. Amerikan Pediatri Akademisi, çocukların odalarında televizyon olmamasını önermiştir. Haines ve ark. çalışmaya katılan çocukların odalarındaki televizyonu kaldırıp vücut kompozisyonlarındaki değişimlere bakmıştır; televizyon izleme süresi ve vücut kitle indeksinde azalma, uyku süresi ve kalitesinde ise artış bulmuştur (125).

Akselerometre verilerine göre; bütün yaş gruplarında kız çocukları, erkek çocuklarına göre daha az aktif bulunmuştur (126). Organize bir aktiviteye katılım oranı, erkek çocuklarında daha fazla bulunmuştur (127). 8-14 yaş grubu tipik gelişen çocukların kardiyovasküler hastalık riskini belirlemek için yapılan çalışmada, benzer şekilde; erkek çocuklarının enerji harcaması fazla olan orta ve yüksek şiddetteki aktivitelere zaman ayırdığı bulunmuştur. Yapılan fiziksel aktivitenin süresi ve enerji harcamaları, erkeklerde yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermezken, kızlar için aynı durum söz konusu değildir. Kızlarda 10-12 yaş grubunda enerji harcaması, 8-10 yaş grubuna göre daha fazla bulunmuştur. Hem erkek hem kız çocuklarında 8-10 yaş aralığında aktiflik düzeyi en yüksek, 10-12 yaş grubunda en düşük bulunmuştur (126).

2.2.5. Kanserli Çocuk ve Fiziksel Aktivite Kısıtlılıkları

Önemli toksitelere veya cerrahilere (ampütasyon, rezeksiyon) maruz kalan çocuklar fiziksel aktiviteye katılımda yetersiz kalmaktadır (128). Komplikasyonlar günlük yaşam fonksiyonunda % 60 azalmaya, fiziksel uygunlukta % 69 azalmaya ve fiziksel kapasitesinde ise % 20 azalmaya neden olmaktadır (115). Tedaviler ile çocukların fiziksel aktivite seviyesinde gözle görülebilir azalma vardır. Birçok çalışma çocuklarda azalmış ince ve kaba motor yetenekler, azalmış kas kuvveti ve düşük fonksiyonel kapasite gözlemlenmiştir (129). Tedavileri bitmiş çocukların fiziksel aktivite düzeyleri, devam eden çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur (130).

Azalmış ayak bileği eklem açısı, kas kuvveti, yürüme bozuklukları, denge bozukluğu ve enduransın düşmesi fiziksel aktiviteye katılımı engellemektedir. Çalışmalar, tanı almış çocuklarda % 5-54 oranında tedavisi bitmiş hastanın motor problemler yaşadığını belirtmiştir Hasta raporlarına göre, fiziksel aktivitenin en çok etkilendiği grup kemik tümörleri olarak bulunmuştur. Kemik tümörü tanılı çocukların % 69'u yataktan çıkamamakta ve 23 saatini inaktif geçirmektedir (131). Bu durum tedavi süreci ve bittikten sonra devam etmektedir. Dinlenme davranışı çocuklarda alışkanlık haline gelmektedir (64).

Çocukların sağlıklı haline göre, dışarı aktivitelerine olan ilgisinin azaldığı gözlemlenmiştir. Hastane süreci çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin düşmesinde önemli bir etkidir; hastane ortamında çocukların egzersiz yapma sıklıkları, % 91 oranında azalmıştır. Kemoterapi tedavisi alırken çocuklar hiçbir aktiviteye katılmamakta ve okula gitmemektedir. Tedavi sonrası okula dönen çocuklarda yapılmış çalışmalar, okula ve fiziksel aktiviteye adapte olmalarının zor olduğunu rapor etmiştir (132).

Çocukların egzersiz tercihleri, tedavi süreçleri ve tanılarına göre değişmektedir. Bazı çocuklar evde yürümeyi, dışarı aktivitelerinden daha çok tercih ettikleri rapor ederken, diğer grup ise; yürümek, bisiklete binmek, yüzmek, koşmak, dans ve basketbolu tercih ettiklerini söylemişlerdir (133). Çocukların % 91'i evde ve % 58'i parklarda aktif olmayı tercih etmişlerdir. Tedavisi devam eden çocuklar, özellikle bisiklete binme (% 58) ve koşu (% 43) aktivitelerini yaptıklarını raporlamıştır. Seçilen aktiviteler ile tedavi aşaması arasında ilişki bulunamamıştır (134).

Çocuklar tarafından rapor edilen kanser kısıtlılıkları arasında; aktiviteler (zıplama ve koşma) sırasında yaşanan denge problemi, ağrı, yorgunluk semptomları rapor edilmiştir. Ayrıca yaralanmaktan korkma, hava şartlarının kötü olması, tedavilerden zaman kalmaması, yatakta kalmayı tercih etme, spor ekipmanlarına ulaşamaması, egzersiz yapacak uygun yer olmaması, oyun oynayacak kişi olmaması ve eğlenceli bulmaması gibi etkenler de rapor edilmiştir (2). Adölesanlar, çocuklara göre daha çok dış görünüş kaygısı, sosyal kaygı ve sosyal yaşama uyum sağlama problemi olduğunu raporlamışlardır (134). Özgüven, fiziksel aktiviteye katılımı oldukça önemlidir. Tedavilerin geçici etkilerinden postür bozuklukları, saç dökülmesi, vücuttaki yaralar ve izler çocukların çekingen hissetmelerine neden olmaktadır (100). Yorgunluk, kanser tedavisinin en sık bildirilen yan etkilerinden biridir ve bu nedenle tahmin edilebileceği üzere, sık sık egzersiz yapmak için bir engel teşkil etmektedir (2). Beyin tümör tanısı almış bir çocuk; her zaman yorulduğunu, beden eğitimi dersinde oyuna başladığı zaman hemen yorulduğunu ve bu nedenle katılmayı çok istemediğini belirtmiştir. Diğer bir çocuk ise; egzersiz kapasitesinin limitli olduğunu ve sosyal hayatını kısıtladığını belirtmiştir (100).

2.2.6. Fiziksel Aktiviteye Ebeveyn Etkisi

Çalışmalar, ebeveynlerin çocukları hem motive hem de demoralize ettiklerini ifade etmektedir (135). Çalışmalar kız çocuklarının, erkeklerden daha fazla destek gördüğünü belirtmiştir (3). Yaş büyüdükçe her iki cinsiyette destek azalmaktadır (4). Desteklenen çocukların, fiziksel aktivite düzeyleri daha yüksek bulunmuştur (136). Aynı zamanda ebeveynler aktif olduğu zaman, çocukların aktif olduğu görülmüştür ve bu konuda güçlü çalışmalar vardır. Annelerin egzersiz yapma alışkanlıkları daha yüksek olması nedeniyle egzersiz ortağı olarak raporlanmıştır (baba; 30,2- anne; 45,9) (5, 137).

Ailesinin ekonomik durumu iyi olan çocuklar, pedometre verilerinde daha yüksek değerlere ulaşmıştır (138). Ekonomik düzey arttıkça, fiziksel aktiviteye bilinç ve ekipmanlara ulaşma imkânı artmaktadır (4). Düşük gelirli aileden gelen çocuklar ise fiziksel aktiviteye katılımı daha fazla kısıtlılıkla karşılaşmaktadır (5). Ancak bu konuda çelişkili sonuçlar bulunmaktadır.

Tanı almış çocuklarda aileler ve çocuklarla yapılan eğitimin, egzersiz alışkanlığını kazandırmada iyi bir yol olduğu düşünülmektedir (15). Brown ve ark, aileleri fiziksel aktivite konusunda eğitmiş ve bunun çocuklar üzerindeki etkisine bakmıştır. Eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Aile ile yapılan fiziksel aktivite girişimlerinde % 85 devamlılık görülmüş ancak 3 aydan kısa sürmüştür ve yarısından çoğu 1 ay sürmüştür (139). Bunun ailelerin bilgi eksikliği ve okula daha fazla önem vermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (111).

Ebeveynler ve çocuklar arasındaki fiziksel aktiviteye dayalı ilişkiler, 10-12 yaş aralığında daha güçlü bulunmuştur. Çocukların yaşı büyüdükçe, ebeveynlerin çocuklar üzerindeki etkisi azalmaktadır (140). Horn ve ark. ebeveyn etkisinin 10 yaş ve altında etkili olduğunu belirtirken (5), başka bir çalışma ise ebeveyn etkisi özellikle 12 yaş altı çocuklarda belirgin olduğunu söylemiştir (141). Santa Maria ve ark. ebeveynler daha otoriter ise çocuklar disiplinli egzersiz alışkanlığına sahiptir demiştir (137). Otoriter annelerin, çocukları daha yüksek fiziksel aktivite ve düşük düzeyde sedanter aktivite göstermiştir (142).

2.2.7. Fiziksel Aktivite Ölçüm Yöntemleri

Fiziksel aktivite ölçümünde kullanılan subjektif ve objektif olmak üzere 2 yol vardır. Seçilen yöntemler çocuğun yaşına ve özel durumuna göre değişebilir.

Subjektif ölçümlerde anketler, günlükler veya kontrol listeleri kullanılabilir. Bu yöntemlerin avantajları; girişimsel ve pahalı olmaması, kullanışlı ve geçerlilik/güvenilirlik kanıtlanmış bir yöntem olması, aile desteği belirleyebilmesi, ebeveyn/bakım veren tarafından doldurulabilir olması ve belli yaş gruplarına göre seçilebilmesidir. Dezavantajı ise; subjektif olması, kültür ve sosyoekonomik durumdan kolaylıkla etkilenebilir ve objektif ölçümlere göre daha az güvenilir olmasıdır (143).

Fiziksel aktivite anketleri, fiziksel aktiviteyi ve boş zaman aktivitelerine geçirilen zaman ve aktivite çeşitlerini sorgulamaktadır. Aktiviteler bazen açık uçlu şekilde sorulmaktadır (144). Ebeveyn/ bakım veren tarafından doldurulma imkânı sağlar. Ucuz ve uygulaması kolay bir yöntemdir (39). Ayrıca uygulama testleri ile karşılaştırıldığında anketlerin kabul edilir düzeyde olduğu bulunmuştur (145).

Fiziksel aktivite günlükleri, geriye dönük fiziksel aktiviteleri hatırlamada kullanışlı bir metottur, ilk defa Bouchard tarafından raporlanmıştır. Değerli bilgiler vermektedir. Ancak fiziksel aktivite düzeyini ve alışkanlıklarını belirlemede yetersiz kalmaktadır (146).

Objektif ölçümler ise akselerometreler, direkt gözlemler, kalp hızı monitörleri, indirekt kalorimetre ve pedometreleri kapsamaktadır. Fiziksel aktivite düzeyini belirlemenin en objektif yolu alan veya laboratuvar ölçüm yöntemleridir. Objektif yöntemlerin avantajı, daha güvenilir olmasıdır (147). Ancak alan ihtiyacı, okul ortamında uygulamanın zor olması, zaman darlığı ve materyal eksikliği olması uygulanmasını zorlaştırmaktadır ve dezavantaj oluşturmaktadır (145).

Çift Katmanlı Su Yöntemi, görece daha maliyetlidir ve geniş çaplı çalışmalarda kullanımı zordur (144). Laboratuvar ortamında uygulanan altın standart niteliğinde bir tekniktir. Oksijen ve su dengesiyle total enerji harcamasını hesaplamaktadır. DLW metodu, tamamlanması 7-14 gün almaktadır (148).

Pedometreler, halk sağlığı ve klinik yaklaşımlarda bireyleri (hem çocuk hem de yetişkinlerin) fiziksel aktiviteye teşvik eden, bir araçtır (149). Mevcut literatür, pedometre temelli egzersiz programlarının etkili olduğu sonucunu desteklemektedir. Son 10 yılda giyilebilir cihazlar, fiziksel aktivite ölçüm yöntemleri arasında oldukça popülerdir. Son modellerde invaziv yöntem olmadan kalp hızını ölçmektedir ve gün boyunca kullanılabilir. Kalp hızı ölçen cihazlar çocukların yaşam alışkanlıklarını da değiştirmek için yol göstericidir (150). Çocuklar için kesme noktaları belirlenmiştir. Bu değer 6-12 yaş kız çocukları için en az 12.000 adım ve erkek çocukları için 15000 adım olarak belirlenmiştir (138).

Akselerometreler, vücut hareketlerini ölçen ve şiddetini veren cihazlardır. Boyutlarının küçük olması ve görece daha az maliyetli olması araştırmacılar tarafından kullanımını arttırmaktadır. Merdiven çıkma/ inme, koşma, kaldırma ve obje taşıma ile ilgili işleri tanımlayamamaktadır ve aktivite tipini algılayamamaktadır. Akselerometrelerde sedanter aktivitenin tipini verememektedir. Araştırmalar 7 günlük akselerometre verilerin kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir (151). Giyilebilir, hafif ve kolay kullanılabilir izleme cihazlarının, akselerometre ile kullanımını ise objektifliği arttırmıştır (146). Kamera ile desteklenmiş yöntemlerin fiziksel aktiviteleri belirlemek için tercih edilmektedir. Bu tür yöntemler çocukların beslenme alışkanlıklarını,

çocukların yolculukta geçen zamanları, nerede zaman geçirdikleri ve yaptıkları aktiviteleri net bir şekilde belirlemektedir. Su sporları ve hızlı hareket için sporlarda kullanılmamaktadır. Ebeveynler ise gizliliğe müdahale olarak görmektedir (152).

Kalorimetre, enerji harcamasını belirleyen popüler yöntemdir. Oldukça maliyetlidir ve çok kişiyle yapılan çalışmalarda kullanımı uygun değildir. Oksijen ve karbondioksit harcaması ile hesaplamaktadır. Maske ve burun için ekipmanlar içermektedir (153).

2.3. Yaşam Kalitesi Kavramı

2.3.1. Kanser ve Yaşam Kalitesi

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, tanı ve tedavinin etkilerinin fiziksel, psikolojik ve sosyal alanlardaki etkisinin çok boyutlu bir yapı olarak incelenmesi olarak tanımlanmaktadır (154). Kanser tedavisi, hastayı hem psikolojik hem de fiziksel olarak yoran zorlu bir yolculuktur. Bu süreçte hem aile hem de çocuk yıpranmaktadır. Çocukluk çağı kanserlerine yönelik tedavilerin, yaşam süresinde önemli bir artış sağlaması ile yaşam kalitesi kavramı önem kazanmıştır (155). Çocuklar fiziksel ve mental problemlerle karşılaşmaktadır ve günlük yaşam aktivitelerini sürdürmelerini zorlaştırmaktadır (30). Eiser ve ark. ebeveynlerle yaptıkları bir çalışmada artmış depresyon ve anksiyete seviyeleri gözlemiştir (155).

Tedavilerin uzun ve kısa dönem etkileri, çocukların yaşama katılımlarında olumsuz etkiler yaratmaktadır. Son çalışmalar, kanser tedavileri, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasında güçlü bir ilişki bulmuştur (42). Tekrarlayan hastane yatışları önemli rol oynamaktadır (32). Tedavi sürecinde çocuğu izole etmek, çocuğun sosyalleşmesini engeller. Yaşlılarından uzak kalmasına neden olmaktadır (156). Arslan ve ark. çalışmalarında kemoterapi tedavisi almış 10-18 yaş grubu çocuklarda kemoterapi ajanlarının yaşam kalitesine etkisini ve aralarındaki ilişkiyi araştırmıştır. Kemoterapi ajanlarıyla; iştahsızlık, bulantı, endişe, rahatsızlık hissi, deri değişiklikleri ile düşük yaşam kalitesi arasında güçlü bir ilişki bulmuşlardır (157). Russell ve ark.'nın ise 7-18 yaş grubu tanı almış çocuklarda yaptıkları çalışmada; kontrol grubu, tedavileri devam eden grup ve tedavilerini tamamlamış olmak üzere 3 grup belirlemiştir. Tedavileri devam eden grubun yaşam kalitesini diğer gruplardan daha düşük

bulunmuştur (158). Kız çocukları, erkek çocuklarına göre daha fazla emosyonel problemler yaşamaktadır (159).

Ebeveynlerin rapor ettikleri yaşam kalitesi, çocukların rapor ettiklerinden daha düşük bulunmuştur. En fazla fark "fiziksel kısıtlılık" konusunda bulunmuştur. Ebeveynler, çocuklara göre daha çok fiziksel kısıtlılık yaşadıklarını belirtmişlerdir. Kontrol grubunda ise ebeveynlerin raporladıkları yaşam kalitesi skorları, çocuklarınkinden yüksek bulunmuştur (160).

2.3.2. Tipik Gelişen Çocuk ve Yaşam Kalitesi

Fiziksel aktivite düzeyi yüksek çocukların yaşam kalitesi, daha yüksek bulunmuştur. Orta ve yüksek şiddetteki fiziksel aktivitenin, yaşam kalitesine anlamlı bir etkisi bulunmadığı ifade edilmiştir. Takım veya bireysel aktivite yapan çocukların yaşam kalitesi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Dışarı aktivitelerinin, önemli ölçüde psikolojik faydaları olduğu ve yaşam kalitesine katkıda bulunduğu söylenmiştir. Ancak diğer alanlarda fark görülmemiştir (161).

2.4. Geçerlik ve Güvenirlik Kavramları

2.4.1. Geçerlik Tanımı

Geçerlik, bir kavramın nicel bir çalışmada doğru bir şekilde ölçülme derecesi olarak tanımlanır. Üç ana geçerlik türü vardır. İçerik geçerliği, anket sorularının değişkeni uygun şekilde karşılayıp karşılamaması durumudur. Yapı geçerliği, davranışın ölçümle uyuşması ve yorum yapabilmek anlamına gelir. Son yöntem ise ölçüt geçerliğidir. Farklı anketlerin aynı değişkeni ne ölçüde ölçtüğünü belirlemektedir ve korelasyon katsayılarını değerlendirmektedir (162).

2.4.2. Güvenirlik Tanımı

Güvenirlik, tutarlılık ile ilgilidir. Kirk ve Miller, güvenilirliği ölçme derecesi ve zamana göre değişmezlik olarak tanımlanmıştır (163). Madde- toplam korelasyonu, yarı yarıya güvenilirlik, Kuder-Richardson katsayısı ve Cronbach alfa katsayısı yöntemleri kullanılarak test edilmektedir. Katsayı 0 ile 1 arasında değişmektedir.

Yüksek katsayılar, güçlü korelasyonları tanımlamaktadır. Kabul edilebilir bir güvenilirlik puanı 0,7 ve üzeridir (162).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Kanser Tanısı almış çocukların yaşam alışkanlıklarını ve hayata katılımlarını arttırmak için ebeveynin bakış açısını değerlendiren bir ankete ihtiyaç duyulduğundan çalışmamızda bu boşluğu doldurma ve Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı (*Parents' Perceived Children Exercise Barriers and Benefits*) isimli anketi tipik gelişen çocuklarda güvenilirlik- geçerliğini yapmayı kültürel adaptasyonunu gerçekleştirme ve çocukları kanser tanısı almış ailelere yönelik "Kanser Modülü" geliştirme amaçlanmıştır.

Çalışmamız, Hacettepe Üniversitesi (HÜ) Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi- Onkoloji Ünitesinde gerçekleştirildi.

Çalışma için HÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan GO 18/809 karar numarası ile 24.09.2018 tarihinde etik kuruldan izin alındı (Ek 1).

Ölçeğin kullanılabilmesi için ölçeği geliştiren yazar ile internet aracılığıyla görüşülerek, gerekli izin alındı (Ek 2).

Araştırmamız, 6-15 yaş arası tipik gelişen ve kanser tanısı almış çocuklarda yapıldı. Benzer ölçek uyarılama çalışmalarında, örneklem sayısı için madde sayısının 3-10 katı olacak şekilde kişi alınabileceği belirtilmiştir (164). Bu doğrultuda çalışmaya 225 tipik gelişen ve 160 kanser tanısı almış çocuk ve ebeveynleri çalışmaya dâhil edildi. Tipik gelişen çocukların ebeveynlerinin 87 kişisi ve kanser tanısı almış çocukların ebeveynlerinin 50 kişisi ile test- tekrar test uygulaması yapıldı.

a- Ebeveynlerin Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri:

1. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak
2. Okuma yazma biliyor olması

b- Çocukların Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

-Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması:

1. Herhangi bir tanı almamış olmak
2. 6-15 yaş arasında olmak
3. Kooperasyonu iyi olmak
4. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak (9 yaş ve üzeri)

-Kanser Modülü Geliştirme Ön Pilot Çalışma ve Kanser Modülü Geliştirme Aşaması:

1. Hematolog tarafından tanı almış olmak

2. 6- 15 yaş arasında olmak
3. Tanı konulduğundan itibaren en az 6 ay geçmiş olması
4. Tedavi alıyor ya da tedavileri tamamlamış olmak

Araştırmamızda Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi'nin (ÇEKFY-EAA), Kanser Modülü adı ile kanser tanısı almış çocuklara uyarlamayı amaçladık. Araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılara bilgi verildi ve sözel/ yazılı onamları alındı. Veri toplama formları, çalışmaya katılan çocuk ve ebeveynlere yüz yüze görüşerek uygulandı. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi (ÇEKFY-EAA) ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir:

Carman Ka-man Leung ve ark. çalışmalarında 6-9 yaş aralığı için ölçeğin güvenilirlik-geçerlik analizlerini gerçekleştirmiştir (5). Toplamda 43 sorusu vardır. 29 maddesi fayda ve 14 madde kısıtlılık içermektedir. Egzersizin yararları 5 alt başlık altında, kısıtlılıklar ise 4 alt başlık altında incelenmektedir. Puanlama sistemi 4'lü likerttir. "4= tamamen katılıyorum", "1=tamamen katılmıyorum" ifade eder. Ölçeğin toplam puanı 43-172 arasında, egzersizin faydaları kısmı 29-116 puan arasında ve kısıtlılık kısmı 14-56 puan arasında değişmektedir (165, 166).

Çalışmamız 3 aşamadan oluşmaktadır. Şimşek ve ark.'nın geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında izledikleri yol örnek alındı (167). Aşamalar şu şekildedir.

1- Türkçe geçerlik ve güvenilirlik aşaması:

Bir anketin standardize olması için, geçerlik ve güvenilirlik koşulunun sağlanması gereklidir. Literatürde, kanser tanısı almış ebeveynlerin egzersize bakış açısını değerlendiren kapsamlı bir anket bulunmamaktadır. Bu nedenle uyarlama aşamasına geçmeden önce Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketini'nin Türkçe'ye uyarlanması ve güvenilirlik ve geçerlik analizi yapıldı. Anketin orijinali tabloda verilmiştir (Tablo 3.1)

Tablo 3.1. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi (*Parents' Perceived Children Exercise Barriers And Benefits*) orijinali

1. My child enjoys exercise.
2. Exercise decreases feelings of stress and tension for my child.
3. Exercise improves my child's mental health.
4. Exercising takes too much of my child's time.
5. My child will prevent heart attacks by exercising.
6. Exercise tires my child.
7. Exercise increases my child's muscle strength.
8. Exercise gives my child a sense of personal accomplishment.
9. Places for my child to exercise are too far away.
10. Exercising makes my child feel relaxes.
11. Exercising lets my child have contact with friends and persons I enjoy.
12. My child is too embarrassed to exercise.
13. Exercising will keep my child from having high blood pressure.
14. It costs too much money to exercise.
15. Exercising increases my child's level of physical fitness.
16. Exercise facilities do not have convenient schedules for my child.
17. My muscle tone is improved with exercise.
18. Exercising improves functioning of my child's cardiovascular system.
19. My child is fatigued by exercise.
20. My child has improved feelings of well being from exercise.
21. My spouse (or significant other) does not encourage exercising.
22. Exercise increases my child's stamina.
23. Exercise improves my child's flexibility .
24. Exercise takes too much time from family relationships.
25. My disposition is improved by exercise.
26. Exercising helps my child sleep better at night.
27. My child will live longer if he or she exercises.
28. My child thinks people in exercise clothes look funny.
29. Exercise helps my child decrease fatigue.
30. Exercising is a good way for my child to meet new people.
31. My physical endurance is improved by exercising.
32. Exercising improves my child's self-concept.
33. My family members including me do not encourage my child to exercise.
34. Exercising increases my child's mental alertness.
35. Exercise allows my child to carry out normal activities without becoming tired.
36. Exercise improves the quality of my child's work.
37. Exercise to my child takes too much time from family responsibilities.
38. Exercise is good entertainment for my child.
39. Exercising increases my child's acceptance by others.
40. Exercise is hard work for my child.
41. Exercise improves overall body functioning for my child.
42. There are too few places for my child to exercise.
43. Exercise improves the way my child's body looks.

Türkçe uyarlama ve Türkçe'ye kazandırılma aşamasında, ana dili Türkçe olan ve İngilizce bilen iki kişi (profesör ve lisans mezunu fizyoterapist) tarafından anket dilimize çevrildi. Çeviriler birbirinden bağımsız yapıldı. Daha sonra HÜ Onkoloji Ünitesi ekibi (1 profesör, 1 doçent, 3 uzman fizyoterapist) eşliğinde, birbiri ile karşılaştırıldı. Her bir madde üzerinde tartışıldı ve her maddeyi en iyi temsil eden ortak bir metin elde edildi. Bu metin İngilizce orijinali ile uyumuna bakılmak için geri çevirisi yapıldı ve herhangi bir sorun olmadığı tespit edildi. Kültürel adaptasyon aşaması için bir toplantı düzenlendi. Her bir cümle için ifade etmek istediği yargıları tam anlatıp anlatmadığı tartışıldı. Tıbbi ve anlaşılması zor terimler, daha anlaşılır olanlar ile değiştirildi. Cümle düşüklüğü ve anlatım bozukluğu olan maddeler ise sadeleştirildi. Soruların içeriklerini bozmadan değişiklik yapıldı. Değişiklikler tabloda koyu renkle ifade edildi (Tablo 3.2). Ankete son hali verildi (Tablo 3.3).

Tablo 3.2. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi adaptasyon sürecinde yapılan değişiklikler

Madde No	İlk hali	Uzman görüşü	Son hali
2	Egzersiz çocuğumun stres ve gerginlik hissetmesini azaltır.	Cümleden "hissetmesini ifadesi" çıkarılarak yerine 'hissini' ifadesi konması önerilmiştir.	Egzersiz çocuğumun stres ve gerginlik hissini azaltır.
3	Egzersiz çocuğumun akıl sağlığını geliştirir.	Cümleden "akıl sağlığı" ifadesi çıkarılarak yerine "zihnini" ifadesi konması önerilmiştir.	Egzersiz çocuğumun zihnini geliştirir.
5	Egzersiz yaparak çocuğum kalp krizinden korunacaktır.	Cümlede "çocuğum" ifadesi "çocuğumu" olarak ve "korunacaktır" eylemi anlamı bozmayacak şekilde "korur" şeklinde değiştirilmiştir.	Egzersiz yapmak çocuğumu kalp krizinden korur .
11	Egzersiz yapmak, hoşlandığım arkadaş ve kişilerle çocuğumun iletişim kurmasına izin verir.	Cümlede geçen "izin verir" ifadesi yerine "sağlar" ifadesi şeklinde değiştirilmiştir.	Egzersiz yapmak, hoşlandığım arkadaş ve kişilerle çocuğumun iletişim kurmasını sağlar .
12	Çocuğum egzersiz yapmak için çok utangaçtır.	"Çok utangaçtır" ifadesi yerine "fazla çekingendir" ifadesi gelmiştir.	Çocuğum egzersiz yapmak için fazla çekingendir .
13	Egzersiz yapmak, çocuğumu yüksek kan basıncından uzak tutacaktır.	Daha anlaşılır olması için "kan basıncı" ifadesi "tansiyon" olarak değiştirilmiştir. Cümlede 'tutacaktır' eylemi anlamı bozmayacak şekilde 'tutar' şeklinde değiştirilmiştir.	Egzersiz yapmak, çocuğumu yüksek tansiyondan uzak tutar .
15	Egzersiz yapmak çocuğumun fiziksel uygunluk düzeyini artırır.	Daha anlaşılır olması için "fiziksel uygunluk düzeyi" ifadesine ek olarak parantez açıklama yazılmıştır.	Egzersiz yapmak çocuğumun fiziksel uygunluğunu (kas gücü, kuvvet, esneklik, çeviklik vb.) artırır.
17	Kas tonusum egzersizle artar.	Cümlede "kas tonusu" daha anlaşılır olması için "kas yapısı" olarak değiştirilmiştir.	Kas yapım egzersizle gelişir .
18	Egzersiz yapmak çocuğumun kardiyovasküler sisteminin fonksiyonunu geliştirir.	Tıbbi terim olan "kardiyovasküler sistem" ifadesi daha anlaşılır olan "kalp damar sistemi" ile değiştirilmiştir.	Egzersiz yapmak çocuğumun kalp damar sistemini geliştirir.
19	Çocuğum egzersiz yaparak yorulur.	Cümlede "yorulur" ifadesi "yorgun düşer" şeklinde değiştirilmiştir.	Çocuğum egzersiz yaparak yorgun düşer .
21	Eşim (veya diğer önemli kişi) egzersiz yapmaya teşvik etmez.	"Diğer önemli kişi" ifadesi cümle bütünlüğünü sağlamak için "başka önemli kişi" ifadesi ile değiştirilmiştir.	Eşim (veya başka önemli biri) egzersiz yapmayı teşvik etmez.

Tablo 3.2. (Devam) Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi adaptasyon sürecinde yapılan değişiklikler

Madde No	İlk hali	Uzman görüşü	Son hali
25	Egzersizle mizacım gelişir.	"Mizacım" ifadesi cümle başına alınmıştır. Daha anlaşılır olması için yanına ek olarak "huyum" ifadesi getirilmiştir.	Mizacım/huyum egzersizle gelişir.
27	Çocuğum egzersiz yaparsa daha uzun yaşayacak.	"Yaşayacak" ifadesi yerine "yaşar" ifadesi getirilmiştir.	Çocuğum egzersiz yaparsa daha uzun yaşar .
28	Çocuğum, egzersiz kıyafetleri içerisindeki insanların eğlenceli göründüğünü düşünüyor.	Cümle kısıtlılık ifadesi olduğu için "eğlenceli" yerine "komik" ifadesi getirilmiştir. "İçerisindeki" ifadesi yerine "giyen" getirilmiştir.	Çocuğum, egzersiz kıyafetleri giyen insanların komik göründüğünü düşünür.
30	Egzersiz yapmak, çocuğum için yeni insanlarla tanışmasında iyi bir yoldur.	Cümleyi sadeleştirmek amacıyla "için" ifadesi kaldırılarak yerine "çocuğumun" getirilmiştir.	Egzersiz yapmak, çocuğumun yeni insanlarla tanışmasında iyi bir yoldur.
35	Egzersiz, çocuğumun normal aktivitelerini yorulmadan gerçekleştirmesine izin verir.	"İzin verir" eylemi yerine "sağlar" getirilmiştir.	Egzersiz, çocuğumun normal aktivitelerini yorulmadan gerçekleştirmesine sağlar .
36	Egzersiz, çocuğumun çalışma kalitesini artırır.	"Çalışma" ifadesi daha açık olması için "iş/aktivite" ifadesi ile değiştirilmiştir.	Egzersiz, çocuğumun yaptığı iş/aktivitelerin kalitesini artırır.
37	Çocuğuma egzersiz yaptırmak, aile sorumluluklarından çok fazla zamanımı alıyor.	"Çocuğuma egzersiz yaptırmak" ifadesi "çocuğumun çok fazla egzersiz yapıyor olması şeklinde" değiştirilmiştir.	Çocuğumun çok fazla egzersiz yapıyor olması , aile sorumluluklarından çok fazla zaman çalar.
40	Egzersiz çocuğum için zor iştir.	"Zor" ifadesi yerine "ağır bir" ifadesi kullanılmıştır.	Egzersiz çocuğum için ağır bir iştir.
41	Çocuğum için egzersiz, tüm vücut fonksiyonlarını geliştirir.	"Çocuğum için" ifadesi çıkarılarak yerine "çocuğumun" ifadesi, "fonksiyon" yerine "işlevleri" getirilmiş ve "egzersiz" ifadesi başa alınmıştır.	Egzersiz, çocuğumun tüm vücut işlevlerini geliştirir.

Tablo 3.3. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi

Aşağıda egzersize yönelik düşüncelerle ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen uygun cevabı daire içine alarak ifadelere katılma veya katılmama derecesini belirtin.
1. Çocuğum egzersizden hoşlanır.
2. Egzersiz çocuğumun stres ve gerginlik hissini azaltır.
3. Egzersiz çocuğumun zihnini geliştirir.
4. Egzersiz yapmak çocuğumun çok fazla vaktini alır.
5. Egzersiz yaparak çocuğumu kalp krizinden korur.
6. Egzersiz çocuğumu yorar.
7. Egzersiz çocuğumun kas kuvvetini artırır.
8. Egzersiz çocuğuma kişisel başarı duygusu verir.
9. Çocuğumun egzersiz yapacağı yerler çok uzaktadır
10. Egzersiz yapmak çocuğumun rahat hissetmesini sağlar.
11. Egzersiz yapmak, hoşlandığım arkadaş ve kişilerle çocuğumun iletişim kurmasını sağlar.
12. Çocuğum egzersiz yapmak için fazla çekingendir.
13. Egzersiz yapmak, çocuğumu yüksek tansiyondan uzak tutar.
14. Egzersiz yapmak çok fazla paraya mal olur.
15. Egzersiz yapmak çocuğumun fiziksel uygunluğunu (kas gücü, kuvvet, esneklik, çeviklik vb.) artırır.
16. Egzersiz tesislerinin çocuğum için uygun programları yok.
17. Kas yapım egzersizle gelişir.
18. Egzersiz yapmak çocuğumun kalp damar sistemini geliştirir.

Tablo 3.3. (Devam) Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi

19. Çocuğum egzersiz yaparak yorgun düşer.
20. Egzersiz çocuğumun iyi olma hissini geliştirir.
21. Eşim (veya başka önemli biri) egzersiz yapmayı teşvik etmez.
22. Egzersiz çocuğumun dayanıklılığını artırır.
23. Egzersiz çocuğumun esnekliğini artırır
24. Egzersiz, aile ilişkilerinden çok fazla vakit alır.
25. Mizacım/huyum egzersizle gelişir.
26. Egzersiz yapmak, çocuğumun gece daha iyi uyumasına yardımcı olur.
27. Çocuğum egzersiz yaparsa daha uzun yaşar.
28. Çocuğum, egzersiz kıyafetleri giyen insanların komik göründüğünü düşünür.
29. Egzersiz, çocuğumun yorgunluğunu azaltmasına yardımcı olur.
30. Egzersiz yapmak, çocuğumun yeni insanlarla tanışmasında iyi bir yoldur.
31. Fiziksel dayanıklılığım egzersiz yaparak gelişir.
32. Egzersiz yapmak çocuğumun benlik kavramını geliştirir.
33. Ben de dâhil, aile üyelerim çocuğumu egzersiz yapmaya teşvik etmez.
34. Egzersiz yapmak çocuğumun zihinsel uyanıklılığını artırır.
35. Egzersiz, çocuğumun normal aktivitelerini yorulmadan gerçekleştirmesini sağlar.
36. Egzersiz, çocuğumun yaptığı iş/aktivitelerin kalitesini artırır.
37. Çocuğumun çok fazla egzersiz yapıyor olması, aile sorumluluklarından çok fazla zaman çalar.
38. Egzersiz çocuğum için iyi bir eğlencedir.
39. Egzersiz yapmak çocuğumun başkaları tarafından kabulünü artırır.
40. Egzersiz çocuğum için ağır bir iştir.
41. Egzersiz, çocuğumun tüm vücut işlevlerini geliştirir.
42. Çocuğumun egzersiz yapması için çok az yer var.
43. Egzersiz, çocuğumun vücut görünümünü geliştirir.

HÜ Onkoloji ekibi ile altın standart konusunda toplandı. Geçerlik analizi için içerik olarak yakın olduğunu düşündüğümüz Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) altın standart olarak seçildi. Ebeveynlere demografik form, ÇİYKÖ-Ebeveyn Formu (EF) ve ÇEKFY-EAA uygulandı. Ebeveynler HÜ Onkoloji Ünitesi'ne başvuran ve Kuvay-ı Milliye İlkokulu'nda okuyan çocukların velilerinden seçildi (Milli Eğitim Bakanlığı 68552689-806.01.03-334363 numaralı 19.11.2018 tarihli izni). 225 tipik gelişen çocuğun ebeveyni çalışmaya dahil edildi. Anketin doldurulması için bir hafta süre verildi. Veriler analiz için hazırlandı. İstatistik analiz yöntemleri uygulandı. Bu aşamada kullanılan anketler aşağıda tanıtılmıştır:

Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği (ÇİYKÖ)

Varni ve ark. tarafından geliştirilmiştir (168). Çakın Memik ve ark. (169) tarafından 8-18 yaş grupları için, Üneri ve ark. (170) tarafından 2- 7 yaş grupları için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ebeveyn ve çocuk formu şeklindedir. Yaş grupları 2-4 yıl, 5-7 yıl, 8-12 yıl, 13-18 yıl şeklinde ayrılmıştır.

Geniş gruplarda kullanımı oldukça uygundur. Sorular son 1 ayı hedef almaktadır. 23 maddeden oluşmaktadır. Puanlama 0-100 (hiçbir zaman: 100, nadiren: 75, bazen: 50, sıklıkla: 25, hemen her zaman:0) arasındadır. Puanlar toplanıp doldurulan madde sayısına bölünerek toplam puan elde edilmektedir. Skor yükseldikçe yaşam kalitesi yükselmektedir (171).

2- Kanser Modülü Geliştirme Ön Pilot Çalışma

Kanser Modülü'nü geliştirmenin ön aşaması olarak hematolog tarafından tanı almış 34 çocuktan oluşan bir grupta pilot çalışma yapıldı. HÜ İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi- Hematoloji Ünitesi'nde tedavi gören çocuklar seçildi. Browne ve ark. makalelerinde pilot çalışmaya en az 30 kişinin uygun olduğunu belirtmiştir (172). Çalışmamızın yol gösterici olan bu aşamasında, anket sorularının tanı almış çocuklarda uygun olup/olmadığı değerlendirildi. Anket sorularının içeriğine bakıldığı zaman tanı almış çocuklar için eksik olduğuna karar verildi. Bu aşamada Kanser Modülü geliştirmeyi amaçladığımız anketin tanı almış çocuklarda uygun olup/olmadığını değerlendirildi ve tanı almış çocuklara uygun hale getirme amaçlandı.

Ebeveynlerden Türkçe güvenilirliği ve geçerliği yapılmış olan ÇEKFY-EAA anketini doldurmaları istendi. Sorular yüzyüze ve birebir uygulandı. Ebeveynler mevcut anket sorularının, gerekli olduğunu belirtti. Bu sorulara ek olarak çocuklarını egzersiz için kalabalık yerler götürmeye korktuğunu ifade ederken, bir kısmı da benzer şekilde enfeksiyon riskinin çocuğu için tehlikeli olduğunu ifade etti. Ek olarak port kullanımının egzersize engel olduğu konusunda soru sorulmadığını ifade ettiler. Daha sonra HÜ Onkoloji Ünitesi fizyoterapistlerden oluşan uzman bir grupla toplantı yapıldı ve ebeveynlerin ifadeleri tartışıldı. Anketten soru çıkartılmadı. Eklenmesi gereken konular saptandı. Ebeveynlerin ifadelerine ek olarak, her bir fizyoterapist bu konuda ne düşündüğünü ve deneyimlerini aktardı. Ebeveynlerin belirttiği 3 konu başlığı soruya dönüştürüldü. Ek olarak sağlık çalışanlarının ebeveynleri nasıl yönlendirdiği ile ilgili bilgi sahibi olmak için 1 soru, egzersizin bağışıklık sistemine olan etkisini değerlendiren 1 soru, tedavilerin egzersiz için engel olup olmadığı ile ilgili 1 soru ve çocuğun kognitif düzeyinin egzersize engel olup/ olmadığı ile ilgili 1 soru eklendi. 10 soruluk kanser modülü oluşturuldu (Tablo 3.4).

Tablo 3.4. Kanser Modülü

1. Kalabalık ortamlar çocuğumun egzersiz yapması için uygun değildir.
2. Çocuğumu tedaviler sırasında egzersiz yapmaya teşvik etmem.
3. Egzersiz yapmak çocuğumun bağışıklık sistemini güçlendirir.
4. Çocuğumun kendini yorgun hissetmesi nedeniyle egzersiz yapmasını uygun bulmuyorum.
5. Çocuğumun endişeli ve kaygılı olması nedeniyle egzersiz yapmasını uygun bulmuyorum.
6. Çocuğumun ağrısı nedeniyle egzersiz yapmasını uygun bulmuyorum
7. Sağlık profesyonelleri çocuğumu egzersiz yapmaya teşvik etmez.
8. Çocuğumun ev dışındaki ortamlarda egzersiz yapması enfeksiyon riski nedeniyle uygun değildir.
9. Port veya damar yolu takılı olması nedeniyle çocuğumun egzersiz yapması kısıtlanır.
10. Çocuğum egzersizleri anlamakta güçlük çeker.

3- Geliştirilen Kanser Modülü'nün Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Geliştirilen ÇEKFY-EAA- Kanser Modülü geçerlik ve güvenilirlik analizi yapılmak üzere 160 kanser tanısı almış çocuk ve ebeveynine uygulandı. Geçerlik analizi için literatürdeki örnekler incelenerek Görsel Analog Skalası (VAS) seçildi (173, 174). Ebeveynlere, çocuklarını egzersize yeterince destekleyip/desteklemediği soruldu. "0= kesinlikle desteklemiyorum" ve "10=kesinlikle destekliyorum" ifade etti.

Ebeveynlere ÇEKFY-EAA - Kanser Modülü, VAS, Semptom Kontrol Listesi ve Üç Günlük Fiziksel Aktivite Anketi uygulandı. Semptom Kontrol Listesi ile ebeveynlere çocuklarının son bir ayda egzersiz yapmalarını engelleyen semptomlar soruldu. Çocuk kendisi cevap verebilecek düzeyde ise çocuğa, verecek düzeyde değilse ebeveyn gözetiminde uygulandı. Son olarak fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek için Üç Günlük Fiziksel Aktivite Anketi uygulandı. Ardışık hafta içi iki gün ve bir hafta sonu için yaptıkları aktiviteleri yazmaları istendi. Katılımcıların sözlü ve yazılı onamları alındı. Katılımcıların test-tekrar test analizi için ÇEKFY-EAA- Kanser Modülü'nü 1-2 hafta arayla doldurmaları istendi. Veriler toplandıktan sonra analiz edildi. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında bahsettiğimiz analiz yöntemleri uygulandı.

Uyarılma çalışmasında tanı almış çocuklara ÇEKFY-EAA- Kanser Modülü, Üç Günlük Fiziksel Aktivite Anketi ve Semptom Kontrol Listesi uygulandı.

- Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi-Kanser Modülü

Anket 53 sorudan oluşmaktadır. 23 sorusu kısıtlılık ve 30 sorusu fayda içermektedir. Toplam skor 53-212 arasında değişmektedir. Skor arttıkça ebeveyn desteği artmaktadır (Tablo 3.5).

Tablo 3.5. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi

1. Çocuğum egzersizden hoşlanır.
2. Egzersiz çocuğumun stres ve gerginlik hissini azaltır.
3. Egzersiz çocuğumun zihnini geliştirir.
4. Egzersiz yapmak çocuğumun çok fazla vaktini alır.
5. Egzersiz yaparak çocuğumu kalp krizinden korur.
6. Egzersiz çocuğumu yorar.
7. Egzersiz çocuğumun kas kuvvetini artırır.
8. Egzersiz çocuğuma kişisel başarı duygusu verir.
9. Çocuğumun egzersiz yapacağı yerler çok uzaktadır
10. Egzersiz yapmak çocuğumun rahat hissetmesini sağlar.
11. Egzersiz yapmak, hoşlandığım arkadaş ve kişilerle çocuğumun iletişim kurmasını sağlar.
12. Çocuğum egzersiz yapmak için fazla çekingendir.
13. Egzersiz yapmak, çocuğumu yüksek tansiyondan uzak tutar.
14. Egzersiz yapmak çok fazla paraya mal olur.
15. Egzersiz yapmak çocuğumun fiziksel uygunluğunu (kas gücü, kuvvet, esneklik, çeviklik vb.) artırır.
16. Egzersiz tesislerinin çocuğum için uygun programları yok.
17. Kas yapım egzersizle gelişir.
18. Egzersiz yapmak çocuğumun kalp damar sistemini geliştirir.
19. Çocuğum egzersiz yaparak yorgun düşer.
20. Egzersiz çocuğumun iyi olma hissini geliştirir.
21. Eşim (veya başka önemli biri) egzersiz yapmayı teşvik etmez.
22. Egzersiz çocuğumun dayanıklılığını artırır.
23. Egzersiz çocuğumun esnekliğini artırır
24. Egzersiz, aile ilişkilerinden çok fazla vakit alır.
25. Mizacıım/huyum egzersizle gelişir.
26. Egzersiz yapmak, çocuğumun gece daha iyi uyumasına yardımcı olur.

Tablo 3.5 (Devam). Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi

27. Çocuğum egzersiz yaparsa daha uzun yaşar.
28. Çocuğum, egzersiz kıyafetleri giyen insanların komik göründüğünü düşünür.
29. Egzersiz, çocuğumun yorgunluğunu azaltmasına yardımcı olur.
30. Egzersiz yapmak, çocuğumun yeni insanlarla tanışmasında iyi bir yoldur.
31. Fiziksel dayanıklılığım egzersiz yaparak gelişir.
32. Egzersiz yapmak çocuğumun benlik kavramını geliştirir.
33. Ben de dâhil, aile üyelerim çocuğumu egzersiz yapmaya teşvik etmez.
34. Egzersiz yapmak çocuğumun zihinsel uyanıklılığını artırır.
35. Egzersiz, çocuğumun normal aktivitelerini yorulmadan gerçekleştirmesini sağlar.
36. Egzersiz, çocuğumun yaptığı iş/aktivitelerin kalitesini artırır.
37. Çocuğumun çok fazla egzersiz yapıyor olması, aile sorumluluklarından çok fazla zaman çalar.
38. Egzersiz çocuğum için iyi bir eğlencedir.
39. Egzersiz yapmak çocuğumun başkaları tarafından kabulünü artırır.
40. Egzersiz çocuğum için ağır bir iştir.
41. Egzersiz, çocuğumun tüm vücut işlevlerini geliştirir.
42. Çocuğumun egzersiz yapması için çok az yer var.
43. Egzersiz, çocuğumun vücut görünümünü geliştirir.
Kanser Modülü
1. Kalabalık ortamlar çocuğumun egzersiz yapması için uygun değildir.
2. Çocuğumu tedaviler sırasında egzersiz yapmaya teşvik etmem.
3. Egzersiz yapmak çocuğumun bağışıklık sistemini güçlendirir.
4. Çocuğumun kendini yorgun hissetmesi nedeniyle egzersiz yapmasını uygun bulmuyorum.
5. Çocuğumun endişeli ve kaygılı olması nedeniyle egzersiz yapmasını uygun bulmuyorum.
6. Çocuğumun ağrısı nedeniyle egzersiz yapmasını uygun bulmuyorum
7. Sağlık profesyonelleri çocuğumu egzersiz yapmaya teşvik etmez.
8. Çocuğumun ev dışındaki ortamlarda egzersiz yapması enfeksiyon riski nedeniyle uygun değildir.
9. Port veya damar yolu takılı olması nedeniyle çocuğumun egzersiz yapması kısıtlanır.
10. Çocuğum egzersizleri anlamakta güçlük çeker.

Çocuklara çalışma kapsamında bu anket dışında aşağıdaki anketler uygulanmıştır.

- Üç Günlük Fiziksel Aktivite Anketi

Bu fiziksel aktivite anketi 3 günlük değerlendirme yapmaktadır: 2 hafta içi (ardışık günler) ve 1 hafta sonu. 15 dakikalık periyodları dikkate alır. Aktiviteler enerji tüketimine göre; <4 MET aktiviteler “sedanter”, 4 MET- 7 MET aktiviteler “hafif aktiviteler” ve >7 MET aktiviteler “orta-şiddetli aktiviteler” olarak 3 sınıfa ayrılarak değerlendirildi (175). Kodlar ile aktiviteler ve MET değerleri belirlenmiştir (1-9). Bouchard ve ark, orijinal çalışmanın sonucunda kullanışlı bir anket olduğu

belirtmiştir (176). Çocuklardaki ve yetişkinlerdeki test-tekrar test değerleri mükemmel derecede bulunmuştur ($r = 0.91, p < 0.001$; $r = 0.97, p < 0.001$) (177) (Ek 5).

- Semptom Kontrol Listesi

Bu çalışma kapsamında semptomların egzersiz ve fiziksel aktiviteye olan etkisini vurgulamak amacıyla tanı ve tedavisine bağlı olarak ortaya çıkan semptomlar listesi oluşturuldu. Semptomlar ebeveynlere "Geçtiğimiz ay içinde aşağıdaki semptomlardan hangisi veya hangileri çocuğunuzun egzersiz yapmasını ne kadar etkiledi?" şeklinde sorulmasına karar verildi. Puanlaması beşli likert ile yapıldı (1:hiç-5:çok şiddetli).

Ek olarak katılımcıların demografik bilgileri kaydedildi. Tipik gelişen çocuklara yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosu, vücut kitle indeksi (VKI) sorgulandı. Kanser tanısı almış çocuklara yönelik ayrı olarak okula devam edip etmediği, okula ara verdiyse ne kadar süre olduğu, medikal bilgileri; özgeçmiş, soy geçmiş, ilaç kullanıp kullanmadığı, yardımcı cihaz kullanıp kullanmadığı, tanı ve tanıdan sonra geçen süre kaydedildi. Ebeveynlere ise çocuk ile yakınlık derecesi, yaşı, eğitim durumu, çocuk sayısı, mesleği, sosyal güvencesi, gelir düzeyi ve egzersiz alışkanlığı sorgulandı. Bireylere demografik veri formunun doldurulmasını takiben değerlendirmeler yapıldı.

3.1. Verilerin Değerlendirilmesi ve Bulguların Analizi

Verilerin analizleri SPSS 22.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Değerlendiricilerin verdikleri puanların aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri hesaplandı. İstatistiksel veriler ortalama \pm standart sapma ($X \pm SD$) ve yüzde (%) olarak ifade edildi. Güvenirlik analizi için iç tutarlılık ve test – tekrar test yöntemi kullanıldı. İç tutarlılık için Cronbach alfa katsayısı hesaplandı. 0-0.21 kötü, 0.21-0.40 orta, 0.41-0.60 iyi, 0.61-0.80 mükemmel ve 0.81 ve üzeri mükemmel şeklinde kabul edilmektedir (178). Test-tekrar test güvenirliliği için her bir maddenin ICC değerleri hesaplandı. Geçerlik için altın standart olarak belirlenen anket skorları arasında korelasyon katsayısına bakıldı. Bunun yanı sıra Student T test, Mann Whitney U test, ANOVA ve Kruskal Wallis analizi kullanıldı. Analiz sonucunda $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi (178).

4. BULGULAR

4.1. ÇEKFY-EAA Türkçe'ye Uyarlanması Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması

4.1.1. Tipik Gelişen Çocuk ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular

Çalışmaya alınan ebeveynlerin çocuklarının % 52'si kız ve % 48'i erkekti. Çalışmaya katılan ebeveynlerin % 72'si anne ve % 28'i babaydı. Anketi cevaplayan ebeveynlerin eğitim düzeyleri; % 22,7 ilkokul, % 12,4 ortaokul, % 38,7 lise ve % 26,2 üniversite mezunu şeklindeydi. Ebeveynlerin % 58,7'si çalışıyor, % 41,3'ü çalışmıyordu. Gelir düzeyi dağılımı ise % 6,2 asgari ücret altı, % 41,7 asgari ücret ve % 52 asgari ücret üzeri şeklindeydi (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Tipik gelişen çocuk ve ebeveynlerinin demografik verileri

Demografik veriler	N=225	%
<i>Çocuk Cinsiyet</i>		
Kız	117	52
Erkek	108	48
<i>Yakınlık Derecesi</i>		
Anne	162	72
Baba	63	28
<i>Anketi Cevaplayan Ebeveyn Eğitim Düzeyi</i>		
İlkokul	51	22,7
Ortaokul	28	12,4
Lise	87	38,7
Üniversite	59	26,2
<i>Gelir Düzeyi</i>		
Asgari Ücret Altı	14	6,2
Asgari Ücret	94	41,7
Asgari Ücret Üzeri	117	52
<i>Ebeveyn Çalışma Durumu</i>		
Çalışıyor	132	58,7
Çalışmıyor	93	41,3

Tipik gelişen çocukların yaş ortalaması $10,1\pm 2,79$ yıl olarak bulundu. Çocukların boy ortalaması $138,59\pm 21,01$ cm ve kilo ortalaması $38,9\pm 14,47$ kg olarak hesaplandı. VKI ortalaması ise $38,87\pm 6,29$ kg/m² olarak bulundu. Ebeveynlerin yaş ortalaması $38,87\pm 6,29$ yıl olarak bulundu.

4.1.2. Ortalamalar ve Genel Skorlar

ÇEKFY-EAA test uygulamasının ortalama skorları $132,11\pm 15,94$ ve test-tekrar test uygulamasında elde edilen değerler ise $134,95\pm 13,34$ şeklindeydi. Anketin kısıtlılık kısmının test uygulamasının ortalama skorları $39,51\pm 7,06$ ve test-tekrar test uygulamasında ise $40,11\pm 6,07$ bulundu. Fayda kısmının test uygulamasının ortalama skorları $92,6\pm 12,5$ ve test-tekrar test değerleri $94,84\pm 10,51$ bulundu. Yaşam kalitesi skorları ise $79,16\pm 14,10$ bulundu (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Katılımcılara uygulanan anketlerin ortalama ve standart sapma değerleri

Skorlar	X±SD
ÇEKFY-EAA Toplam Test Skor	132,11±15,94
ÇEKFY-EAA Toplam Test- Tekrar Skor	134,95±13,34
ÇEKFY-EAA Kısıtlılık Test Skor	39,51±7,06
ÇEKFY-EAA Kısıtlılık Test- Tekrar Skor	40,11±6,07
ÇEKFY-EAA Fayda Test Skor	92,6±12,50
ÇEKFY-EAA Fayda Test- Tekrar Skor	94,84±10,51
ÇİYKÖ Toplam Skor	79,16±14,10
ÇİYKÖ- Kız Çocuk Skoru	79,02±14,25
ÇİYKÖ- Erkek Çocuk Skoru	79,50±13,81

ÇEKFY-EAA: Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi, ÇİYKÖ: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği

Yaşam kalitesi skorlarına; çocuğun cinsiyeti, ebeveynin çalışma durumu, kardeş sayısının etkisi olmadığı bulundu ($p>0,05$). Ancak çocuğun yaşı büyüdükçe, yaşam kalitesi düşmekteydi (Pearson Korelasyon, $r= -0,256$, $p<0,001$).

ÇEKFY-EAA skoruna; çocuğun cinsiyetinin, çocuğun yaşının, ebeveynin yaşının, ebeveynin yakınlık derecesinin, ebeveynin çalışma durumunun ve çocuk

sayısının etkisi bulunmadığı saptandı ($p>0,05$). Ancak ebeveynin eğitim düzeyi arttıkça, ebeveynin egzersize olan desteğinin arttığı görüldü (Mann Whitney U Test, $z = -2,519$, $p<0,05$).

ÇEKFY-EAA sorularının skor ortalamaları ve standart sapma değerleri tabloda verilmiştir (Tablo 4.3). Genel olarak değerler 1,93- 3,52 arasında değişmekteydi. Fayda olarak en yüksek ortalama skor **"*Egzersiz, çocuğumun vücut görünümünü geliştirir"** maddesidir. En az oylanan madde ise **"**Egzersiz yapmak çocuğumun kalp damar sistemini geliştirir"** maddesi oldu. Kısıtlılık kısmında ise en fazla oy alan soru **"***Egzersiz çocuğum için ağır bir iştir"** sorusu oldu. En az oy olan ise **"****Egzersiz, aile ilişkilerinden çok fazla vakit alır"** ifadesidir.

Tablo 4.3. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi soruları ortalama ve standart sapma değerleri

Soru	X±SD	Medyan (Sınır)	Soru	X±SD	Medyan (Sınır)
1	3,38±0,67	3 (1-4)	23	3,36±0,62	3 (1-4)
2	3,47±0,55	3 (1-4)	****24	2,01±0,77	2 (1-4)
3	3,49±0,61	4 (1-4)	25	2,91±0,80	3 (1-4)
4	2,15±0,77	2 (1-4)	26	3,39±0,55	3 (1-4)
5	3,18±0,69	3 (1-4)	27	3,16±0,84	3 (1-4)
6	2,17±0,85	2 (1-4)	28	2,15±0,98	2 (1-4)
7	3,46±0,62	4 (1-4)	29	3,15±0,65	3 (1-4)
8	3,45±0,62	4 (1-4)	30	3,31±0,65	3 (1-4)
9	2,21±0,74	2 (1-4)	31	3,45±0,56	3 (1-4)
10	3,34±0,67	3 (1-4)	32	3,24±0,69	3 (1-4)
11	3,39±0,63	3 (1-4)	33	1,93±0,84	2 (1-4)
12	2,10±0,85	2 (1-4)	34	3,40±0,55	3 (1-4)
13	3,28±0,60	3 (1-4)	35	2,69±1,00	3 (1-4)
14	2,03±0,72	2 (1-4)	36	3,24±0,62	3 (1-4)
15	3,23±0,64	3 (1-4)	37	2,07±0,91	2 (1-4)
16	3,22±0,67	2 (1-4)	38	3,41±0,56	3 (1-4)

Tablo 4.3. (Devam) Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi soruları ortalama ve standart sapma değerleri

Soru	X±SD	Medyan (Sınır)	Soru	X±SD	Medyan (Sınır)
17	2,13±0,79	3 (1-4)	39	3,39±0,63	3 (1-4)
18	2,03±0,72	3 (1-4)	*40	3,25±1,64	2 (1-4)
19	2,05±0,820	2 (1-4)	41	3,34±0,56	3 (1-4)
20	3,17±0,65	3 (1-4)	42	2,26±0,88	2 (1-4)
21	2,05±0,87	2 (1-4)	*43	3,52±0,54	4 (1-4)
22	3,40±0,58	3 (1-4)			

4.1.3. Geçerlik Analiz Sonuçları

Yaşam kalitesi ve egzersize destek skorları arasında anlamlı derecede zayıf bir ilişki vardı (Pearson Korelasyon, $r=0,220$, $p<0,05$). (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. ÇİYKÖ Skorları İle Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi alt başlıkları arasındaki korelasyon

Skorlar	ÇİYKÖ	
	r	p
ÇEKFY-EAA Fayda Test Skor	0,121	0,07
ÇEKFY-EAA Kısıtlılık Test Skor	0,283	p<0,001
ÇEKFY-EAA Toplam Skor Test	0,220	p<0,05

ÇEKFY-EAA: Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi, ÇİYKÖ: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği

4.1.4. Güvenirlik Analiz Sonuç

ÇEKFY-EAA soruları ve alt başlıklarının, iç tutarlılık analizi yapıldı. *Cronbach* alfa katsayısı ile hesaplandı. Tabloda değerler gösterilmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi iç tutarlılık sonuçları

Alt başlıklar	Test Cronbach alfa	Test-Tekrar test Cronbach alfa
Fayda	0,918	0,954
Kısıtlılık	0,840	0,900
Toplam	0,925	0,896

Anket sorularının test-tekrar test güvenirliliği için soruların ICC değerleri hesaplandı. Değerlerin -0,039- 0,926 arasında bulundu (Tablo 4.6). Bu değerlerin yüksek olması verilen cevapların tutarlı olduğunu göstermektedir. Tutarlılığı en yüksek olan madde "*Egzersiz yapmak çocuğumun benlik kavramını geliştirir" ve en düşük olan madde "*** Egzersiz yapmak çocuğumun başkaları tarafından kabulünü artırır." şeklindeydi.

Tablo 4.6. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketinin soruları ıcc değerleri

Soru No	ICC	%95 GA	Soru No	ICC	%95 GA
1	0,885	0,829-0,923	23	0,847	0,774-0,897
2	0,833	0,755-0,887	24	0,770	0,669-0,844
3	0,883	0,827-0,922	25	0,817	0,733-0,876
4	0,755	0,648-0,833	26	0,479	0,299-0,626
5	0,831	0,752-0,886	27	0,846	0,774-0,897
6	0,888	0,833-0,925	28	0,815	0,730-0,875
7	0,665	0,529-0,768	29	0,814	0,728-0,874
8	0,804	0,715-0,867	30	0,859	0,792-0,905
9	0,794	0,700-0,860	31	0,813	0,727-0,874
10	0,736	0,622-0,819	*32	0,926	0,889-0,951
11	0,778	0,680-0,849	33	0,569	0,408-0,696
12	0,712	0,591-0,802	34	0,769	0,668-0,843
13	0,741	0,629-0,823	**35	-0,039	-0,246-0,172
14	0,832	0,754-0,887	36	0,812	0,726-0,873

Tablo 4.6.(Devam) Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketinin soruları ıcc değerleri

Soru No	ICC	%95 GA	Soru No	ICC	%95 GA
15	0,818	0,734-0,877	37	0,763	0,658-0,838
16	0,685	0,555-0,782	38	0,629	0,483-0,741
17	0,764	0,660-0,839	39	0,745	0,634-0,825
18	0,763	0,659-0,839	40	0,717	0,597-0,805
19	0,764	0,660-0,839	41	0,761	0,656-0,837
20	0,717	0,598-0,806	42	0,828	0,748-0,884
21	0,764	0,659-0,839	43	0,661	0,730-0,875
22	0,767	0,664-0,841			

4.2. Pilot çalışma

4.2.1. Çocuk ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular

Çocukların % 64,7'si erkek ve % 35,3'ü kızdı. Tanı almış çocukların % 73,5'i ayaktan tedavi ve % 26,5 yatarak tedavi almaktaydı. Hastaların % 67,5'u hematoloji ve % 32,5'u hematolojik onkoloji hastasıydı. Hematoloji grubunu anemi (19 kişi), immün yetmezlik (1 kişi), trombositopeni (1 kişi), talasemi (1 kişi) ve ailesel kanamalı ateş (1 kişi) oluşturmaktaydı. Hematolojik onkoloji grubunu ise lösemi (5 kişi), lenfoma (1 kişi) ve SSS tümörleri (3 kişi) oluşturmaktaydı. Çalışmaya katılan ebeveynlerin % 82,4'ü anne ve % 17,6'sı babaydı. Eğitim durumu ise 10 kişi ilkokul, 4 kişi ortaokul, 7 kişi lise ve 13 kişi üniversite mezunuydu. % 8,8 asgari ücret altı, % 35,3 asgari ücret ve % 52,9'u asgari ücret üzeri almaktaydı. Çalışmaya katılan ebeveynin % 44,1 çalışıyor ve % 55,9'u çalışmıyordu. % 2,9'u evli ve % 97,1'i boşanmıştı (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Pilot çalışma demografik verileri

Demografik veriler	N=34	%
<i>Çocuk Cinsiyet</i>		
Kız	12	35,3
Erkek	22	64,7
<i>Durum</i>		
Ayaktan	25	73,5
Yatan	9	26,5
<i>Yakınlık</i>		
Anne	28	82,4
Baba	6	17,6
<i>Çalışmaya Katılan Ebeveyn Eğitim Düzeyi</i>		
İlkokul	10	29,4
Ortaokul	4	11,8
Lise	7	20,6
Üniversite	13	38,2
<i>Gelir Düzeyi</i>		
Asgari Ücret Altı	3	8,8
Asgari Ücret	12	35,3
Asgari Ücret Üzeri	19	55,9
<i>Çalışmaya Katılan Ebeveyn Çalışma Durumu</i>		
Çalışıyor	15	44,1
Çalışmıyor	19	55,9
<i>Çalışmaya Katılan Ebeveyn Medeni Durumu</i>		
Evli	5,7	2,9
Boşanmış	95,3	97,1

4.2.2. Ortalamalar ve Genel Skorlar

Çocukların yaş ortalaması $10,50 \pm 3,22$ yıl olarak hesaplandı. Boy ortalaması $140,91 \pm 19,82$ cm ve kilo ortalaması 39 ± 17 kg bulundu. Ebeveynlerin yaş ortalaması $38,15 \pm 8,12$ yıl olarak hesaplandı. Hastalık durasyonu $43,55 \pm 51,45$ ay şeklinde bulundu. Anketin toplam skoru ortalamaları ise $80,11 \pm 20,02$ şeklinde bulundu (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Pilot çalışma demografik verileri ortalama ve standart sapmaları

Demografik veriler	X±SD (N=34)
Çocuk Yaş (yıl)	10,50±3,22
Çocuk Boy (cm)	140,91±19,82
Çocuk Kilo (kg)	39,00±17,00
Ebeveyn Yaş (yıl)	38,15±8,12
Hastalığın Durasyonu (ay)	43,35±51,45
ÇEKFY-EAA Toplam Skor	80,11±20,01

ÇEKFY-EAA: Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi

ÇEKFY-EAA sorularının skor ortalamaları ve standart sapma değerleri tabloda verilmiştir. Skor ortalaması en yüksek olan soru "*Eşim (veya başka önemli biri) egzersiz yapmayı teşvik etmez" ve en düşük olan "***Egzersiz, çocuğumun tüm vücut işlevlerini geliştirir" maddesiydi (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı anketi soruları ortalama ve standart sapma değerleri

Soru No	X±SD	Soru No	X±SD
1	1,56±0,74	23	1,44±0,50
2	1,53±0,61	24	2,94±0,85
3	1,53±0,74	25	1,94±0,88
4	2,88±0,84	26	1,59±0,70
5	1,85±0,78	27	1,82±0,83
6	2,50±0,89	28	2,94±0,95
7	1,47±0,56	29	2,12±0,91
8	1,47±0,56	30	1,62±0,60
9	2,91±0,93	31	1,47±0,56
10	1,59±0,70	32	1,53±0,56
11	1,62±0,73	33	3,24±0,85
12	2,79±0,91	34	1,62±0,69
13	2,03±0,71	35	1,76±0,78
14	3,03±0,87	36	1,74±0,79
15	1,59±0,60	37	2,97±0,79
16	2,88±0,94	38	1,62±0,85
17	1,50±0,61	39	1,68±0,80
18	1,68±0,68	40	2,94±0,88
19	2,62±0,85	41	1,24±0,43
20	1,62±0,73	42	2,56±0,92
*21	3,21±0,72	**43	1,35±0,64
22	1,44±0,50		

4.3. Kanser Tanısı Almış Çocuklara Uyarılma Çalışması

4.3.1. Demografik Veriler

Çocukların % 41,9'u kız ve % 58,1'i erkektir. Çocukların % 85,6'sı okula gitmekteydi, % 13,8'i ise okula gitmemekteydi. % 6,9'u yardımcı cihaz kullanmaktaydı. 12 çocukta yardımcı kullanımı tanımlandı. İşitme cihazı (2 kişi), gözlük (6 kişi), AFO (Ankle-Foot Orthosis) (1 kişi) ve port (3 kişi) şeklindeydi. % 30,2 çocuk ilaç kullanmaktaydı. Kalan % 68,2'si ise tedavilerini bitirmişti. Tanı grupları Akut Lenfoblastik Lösemi (133 kişi), Akut Miyeloid Lösemi (17 kişi), Kronik Miyeloid Lösemi (3 kişi), Lenfoma (2 kişi), Meduloblastoma (1 kişi) ve Myelodisplastik Sendrom (4 kişi) şeklindeydi (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Kanser tanısı almış çocukların demografik verileri

Demografik veriler	N=160	%
<i>Çocuk Cinsiyeti</i>		
Kız	67	41,9
Erkek	93	58,1
<i>Okula Gidip/ Gitmeme Durumu</i>		
Gidiyor	137	85,6
Gitmiyor	22	13,8
Cevap vermeyen	1	0,6
<i>Tanı</i>		
Akut Lenfoblastik Lösemi	133	64,6
Akut Miyeloid Lösemi	17	8,3
Kronik Miyeloid Lösemi	3	1,5
Lenfoma	2	1
Myelodisplastik Sendrom	4	2
Meduloblastoma	1	0,5
<i>İlaç Kullanımı</i>		
Var	48	30,0
Yok	111	69,4
Cevap vermeyen	1	0,6
<i>Yardımcı Cihaz Kullanımı</i>		
Var	11	6,9
Yok	148	92,5
Cevap vermeyen	1	0,6

Ebeveynlerin % 61,3'ü anne, % 38,7'si babaydı. Katılımcıların % 59,4'ü çalışmakta ve % 40'ı çalışmamaktadır. Çalışmaya katılan ebeveynin % 0,6'sı okuryazar, % 19,4'ü ilkokul, % 13,7'si ortaokul, % 22,5'i lise ve % 43,2'si üniversite

mezunuydu. % 6,9 asgari ücret altı, % 29,4 asgari ücret ve % 63,1 asgari ücret üzeri kazanmaktaydı. % 49,4'ü düzenli egzersiz yaptığını belirtmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Uyarılama çalışması ebeveynlerin demografik verileri

Demografik veriler	N=160	%
<i>Ebeveyn Cinsiyeti</i>		
Kadın	98	61,3
Erkek	62	38,7
<i>Çalışmaya Katılan Ebeveyn Çalışma Durumu</i>		
Çalışıyor	95	59,4
Çalışmıyor	64	40,0
Cevap vermeyen	1	0,6
<i>Çalışmaya Katılan Ebeveynin Eğitim Düzeyi</i>		
Okuryazar	1	0,6
İlkokul	31	19,4
Ortaokul	22	13,7
Lise	36	22,5
Üniversite	69	43,2
Cevap vermeyen	1	0,6
<i>Gelir Düzeyi</i>		
Asgari Ücret Altı	11	6,9
Asgari Ücret	47	29,4
Asgari Ücret Üzeri	101	63,1
Cevap vermeyen	1	0,6
<i>Çalışmaya Katılan Ebeveynin Egzersiz Alışkanlığı</i>		
Var	79	49,4
Yok	80	50,0
Cevap vermeyen	1	0,6

4.3.2. Ortalama ve Genel Skorlar

Çocukların yaş ortalaması $10,67 \pm 2,97$ yıl, boy ortalaması $140 \pm 0,2$ cm, kilo ortalaması $41,36 \pm 16,53$ kg ve VKI ortalaması $20,63 \pm 5,57$ kg/m² olarak hesaplandı. Ebeveynlerin yaş ortalaması $40,15 \pm 6,83$ yıl olarak hesaplandı.

ÇEKFY-EAA- Kanser Modülü test uygulamasının ortalama skorları $177,76 \pm 18,60$ ve test-tekrar test uygulamasında elde edilen değerler ise $174,48 \pm 16,46$ şeklindeydi. Anketin kısıtlılık kısmının test uygulamasının ortalama skorları

51,32±11,98 ve test-tekrar test uygulamasında ise 50,20±11,82 bulundu. Fayda kısmının test uygulamasının ortalama skorları 110,06±11,2 ve test-tekrar test değerleri 109,54±4,24 bulundu. Ebeveynin çocuğunu egzersize destekleme düzeyi skorları ise 7,8±2,06 bulundu. Fiziksel aktivite düzeyi 2,09±0,75 MET olarak hesaplandı (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Katılımcılara uygulanan anketlerin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri

Skorlar	X±SD
ÇEKFY-EAA Kanser Modülü Toplam Test Skor	177,76±18,60
ÇEKFY-EAA Kanser Modülü Kısıtlılık Test Skor	51,32±11,98
ÇEKFY-EAA Kanser Modülü Fayda Test Skor	110,06±11,20
ÇEKFY-EAA Kanser Modülü Toplam Test-Tekrar Test Skor	174,48±16,46
ÇEKFY-EAA Kanser Modülü Kısıtlılık Test-Tekrar Test Skor	50,20±11,82
ÇEKFY-EAA Kanser Modülü Fayda Test-Tekrar Test Skor	109,54±4,24
Ebeveynin çocuğunu egzersize destekleme düzeyi (VAS)	7,80±2,06
Fiziksel Aktivite Düzeyi (MET)	2,09±0,75
Fiziksel Aktivite Düzeyi – Kız (MET)	2,10±0,79
Fiziksel Aktivite Düzeyi – Erkek (MET)	2,10±0,73

ÇEKFY-EAA: Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi, VAS: Görsel Analog Skala

ÇEKFY-EAA - Kanser Modülü toplam skorunda, gelir düzeyi, kardeş sayısı, medeni durum, ebeveynin eğitim düzeyi, ebeveynin yaşı, yakınlık derecesi, çocuğun cinsiyeti ve çocuğun yaşı etkili olmadı ($p>0,05$). Ancak egzersiz alışkanlığına sahip ebeveynler, çocuklarını egzersize daha fazla yönlendirmekteydi (Student T Test, $r=-2,159$, $p<0,05$). Gelir düzeyi yüksek olanların, egzersize destek düzeyi daha fazla bulundu (ANOVA, $F=6,430$, $p<0,05$).

Ebeveynin çocuğunu egzersize destekleme düzeyine, ebeveynin egzersiz alışkanlığı olup/ olmaması, gelir düzeyi, ebeveynin eğitim düzeyi, ebeveynin çalışma durumu, çocuk sayısı, ebeveynin yaşı, yakınlık derecesi, çocuk cinsiyeti ve çocuğun yaşı farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Fiziksel aktivite düzeyini; ebeveynin egzersiz alışkanlığı, ebeveyn yaşı, çocuğun cinsiyeti, çocuğun yaşı, ebeveynin eğitim durumu ve ebeveynin yakınlık derecesi etkilemedi ($p>0,05$). Yüksek gelir düzeyi olan ailelerin çocukları daha aktif

bulundu (ANOVA, $f=3,745$, $p<0,05$). Okula giden çocukların fiziksel aktivite düzeyi daha fazla bulundu (Student T Test, $t=2,610$, $p<0,05$). Çalışan anne/ babaların çocuklarının aktiflik düzeyi daha az bulundu (Student T Test, $t=2,862$, $p<0,05$).

Katılımcıların deneyimledikleri semptomlar şiddet ortalamalarına göre ilk 3 olarak; yorgunluk, kas eklem ağrısı, kendini zayıf hissetme ve sıkılmak şeklinde sıralanmaktaydı (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Semptom kontrol skalası ortalamaları

Semptom	X±SD
Yorgun hissetme	1,93±1,45
Kas /eklem ağrısı	1,67±1,25
Fiziksel olarak zayıf hissetme	1,49±1,09
Sıkılmak	1,49±1,09
Ödem	1,48±0,43
Terleme/Sıcak basması	1,44±1,02
Düşme riski	1,43±1,09
Yürüyüş bozukluğu	1,31±1,03
Baş ağrısı	1,28±0,82
Kas zayıflığı	1,28±0,82
Kural sevmeme	1,27±0,78
Öksürük	1,26±0,78
Dikkatini toplamada zorluk	1,25±0,83
İştahsızlık	1,24±0,88
Depresyon	1,23±0,83
Kramp (ayak bileği)	1,23±0,79
Maske kullanımı	1,21±0,79
Nefes darlığı	1,21±0,77
Bulantı /kusma hissi	1,21±0,71
Tembel olması	1,20±0,68

Tablo 4.13. (Devam) Semptom kontrol skalası ortalamaları

Semptom	X±SD
Yorgun hissetme	1,93±1,45
Kas /eklem ağrısı	1,67±1,25
Fiziksel olarak zayıf hissetme	1,49±1,09
Sıklamak	1,49±1,09
Ödem	1,48±0,43
Terleme/Sıcak basması	1,44±1,02
Düşme riski	1,43±1,09
Yürüyüş bozukluğu	1,31±1,03
Baş ağrısı	1,28±0,82
Kas zayıflığı	1,28±0,82
Kural sevmeme	1,27±0,78
Öksürük	1,26±0,78
Dikkatini toplamada zorluk	1,25±0,83
İştahsızlık	1,24±0,88
Depresyon	1,23±0,83
Kramp (ayak bileği)	1,23±0,79
Maske kullanımı	1,21±0,79
Nefes darlığı	1,21±0,77
Baş dönmesi	1,18±0,66
Kaşıntı	1,18±0,61
Uyku problemi	1,17±0,68
El ve ayaklarda karıncalanma, uyuşukluk veya iğne batıyor hissi	1,16±0,61
Çok az/tok olması	1,14±0,58
Saç dökülmesi	1,13±0,62
Görme bozuklukları	1,13±0,56
Ateş	1,13±0,56
Deri değişiklikleri /vücuttaki yaralar	1,12±0,58
Kabızlık	1,12±0,48
Kilo kaybı	1,11±0,56
Ter alerjisi	1,09±0,44
Yutma güçlüğü	1,08±0,43
İshal	1,08±0,37
Ses kısıklığı	1,07±0,41
İdrar yapmada sorun	1,06±0,39

Ebeveynlerin % 43,1'i çocuklarının ağrısı varken, % 29,4'ü çocuklarının kendilerini kaygılı hissederken, % 39,4'ü kendini yorgun hissederken ve % 38,1'i tedavi döneminde egzersiz yapmasının uygun olmadığını belirtti. Bunun yanı sıra % 39,4'ü egzersizin bağışıklık sistemini kuvvetlendirdiğini, % 82,5 vücut işlevlerini geliştirdiğini, % 79,4 aktiviteleri gerçekleştirmesini kolaylaştırdığı/ yorgunluk düzeyini azalttığını, % 83,1 vücut görünümünü geliştirdiğini, % 76,3 yaşam süresini uzattığını, % 83 esneklik ve dayanıklılığını arttırdığını savundu.

Aileler, egzersizin fiziksel etkilerinin olduğunun yanı sıra psikolojik etkileri olduğunu da belirtti. % 76,3 başkaları tarafından kabulünü arttırdığını, % 75 gerginlik/ stres seviyesini azalttığını, % 79,4 karar verme yeteneğini geliştirdiğini, % 78,1 iletişim yeteneğini geliştirdiğini, % 80,6 yaptığı işlerin kalitesini arttırdığını oyladı. Ayrıca büyük çoğunluk egzersizin, çocukları için iyi bir eğlence olduğunu belirtti. Ebeveynlerin % 68,1'i sağlık çalışanları tarafından egzersize yönlendirildiğini söyledi.

Ebeveynlerin bir kısmı egzersizin ev ortamında yapılabileceğini belirtirken, bir kısmı ev dışı ortamların daha uygun olduğunu belirtti. % 61,3'ü egzersiz yapılacak yerlerin uzak olmadığını düşündüğünü belirtirken, % 15,6'sı egzersiz yapılacak yerlerin uzak olduğunu belirtmiştir. Ebeveynlerin % 48,1'i tesislerin çocuğu için uygun programları olduğunu belirtti. % 23,8'i ise çocuğunun egzersiz yapması için çok az yer olduğunu belirtti. Diğer açıdan bir kısmı egzersiz için özel ekipmanlar alınması gerektiğini söylerken, bir kısmı da buna gerek olmadığını söyledi. % 8,8'i'ü çocuğunun egzersiz yapması için çok fazla para harcaması gerektiğini belirtirken, % 71,9'u ise tam tersini belirtti.

Anket sorularının skor ortalamaları ve standart sapmaları tabloda verilmiştir. Skor ortalamaları en yüksek olan "*Egzersiz, çocuğumun vücut görünümünü geliştirir" ve en düşük olan "***Çocuğum egzersizleri anlamakta güçlük çeker" maddesiydi (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketinin- Kanser Modülü anket soruları ortalama ve standart sapma değerleri

Soru No	X±SD	Medyan (sınır)	Soru No	X±SD	Medyan (sınır)
1	3,43±0,96	4 (1-4)	28	1,69±1,11	1 (1-4)
2	3,64±0,72	4 (1-4)	29	3,52±0,83	4 (1-4)
3	3,74±0,58	4 (1-4)	30	3,76±0,56	4 (1-4)
4	1,50±0,87	1 (1-4)	31	3,81±0,49	4 (1-4)
5	3,71±0,62	4 (1-4)	32	3,78±0,52	4 (1-4)
6	2,34±1,27	2 (1-4)	33	1,51±0,97	1 (1-4)
7	3,77±0,58	4 (1-4)	34	3,79±0,51	4 (1-4)
8	3,79±0,50	4 (1-4)	35	3,75±0,54	4 (1-4)
9	1,81±1,14	1 (1-4)	36	3,77±0,51	4 (1-4)
10	3,69±0,65	4 (1-4)	37	1,49±0,88	1 (1-4)
11	3,74±0,54	4 (1-4)	38	3,76±0,56	4 (1-4)
12	1,92±1,13	1 (1-4)	39	3,64±0,72	4 (1-4)
13	3,68±0,66	4 (1-4)	40	1,53±0,92	1 (1-4)
14	1,53±0,96	1 (1-4)	41	3,79±0,49	4 (1-4)
15	3,81±0,52	4 (1-4)	42	2,07±1,26	1 (1-4)
16	2,16±1,28	2 (1-4)	*43	3,83±0,39	4 (1-4)
17	3,80±0,48	4 (1-4)	44	2,77±1,35	3 (1-4)
18	3,74±0,58	4 (1-4)	45	2,46±1,35	2 (1-4)
19	2,38±1,29	2 (1-4)	46	3,64±0,75	4 (1-4)
20	3,78±0,54	4 (1-4)	47	2,64±1,30	3 (1-4)
21	1,73±1,13	1 (1-4)	48	2,21±1,31	3 (1-4)
22	3,81±0,49	4 (1-4)	49	2,73±1,31	3 (1-4)
23	3,78±0,55	4 (1-4)	50	1,61±1,02	1 (1-4)
24	1,55±0,95	1 (1-4)	51	2,28±1,34	2 (1-4)
25	3,73±0,56	4 (1-4)	52	2,36±1,34	2 (1-4)
26	3,76±0,55	4 (1-4)	**53	1,44±0,89	1 (1-4)
27	3,63±0,79	4 (1-4)			

4.3.3. Geçerlik Analiz Sonuçları

Çocuklarını egzersize daha fazla yönlendiren ebeveynlerin, raporladığı VAS skorları yüksek bulundu (Pearson Korelasyon, $r=0,359$, $p<0,001$). Egzersizin kısıtlılığa sahip olduğunu düşünen ebeveynler daha düşük ebeveynin çocuğunu egzersize destekleme düzeyi puanı raporladı (Pearson Korelasyon, $r=0,329$, $p<0,001$).

Egzersiz faydası ile ebeveynin çocuğunu egzersize destekleme düzeyi puanı puanları arasında ilişki bulunamadı (Pearson Korelasyon, $r=0,150$, $p>0,05$) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Görsel Analog Skalası İle Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi- Kanser Modülü skoru korelasyonları

Skorlar	VAS (N=160)	
	r	p
ÇEKFY- EAA Kanser Modülü Kısıtlılık Test Skor	0,329	p<0,001
ÇEKFY-EAA Kanser Modülü Fayda Test Skor	0,150 ()	0,058
ÇEKFY-EAA Kanser Modülü Toplam Skor	0,359	p<0,001

ÇEKFY-EAA: Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi, VAS: Görsel Analog Skalası

Ebeveynlerin çocuklarını egzersize destek skorları ve puanları arasında zayıf ilişki anlamlıydı (Pearson Korelasyon, $r=0,365$, $p<0,001$).

Çocuklarını egzersize yönlendiren ebeveynler egzersizin hem faydası (Pearson Korelasyon, $r=0,789$ $p<0,000$) hem de kısıtlılıkları (Pearson Korelasyon, $r=-0,797$, $p<0,001$) olduğunu düşünmekteydi.

4.3.4. Güvenirlilik Analiz Sonuçları

ÇEKFY-EAA- Kanser Modülü, iç tutarlılık analizi için *Cronbach* alfa katsayısı ile hesaplandı. Sonuçlar tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi-Kanser Modülü güvenirlilik analizi sonuçları

Alt başlıklar	Test Cronbach alfa	Test-Tekrar Test Cronbach alfa
Fayda	0,952	0,900
Kısıtlılık	0,847	0,842
Toplam	0,895	0,857

Anketin içerik geçerliği için soruların ICC değerleri hesaplandı. Değerin yüksek olması verilen cevapların tutarlı olduğunu göstermektedir. Anket sorularının

ICC değerleri hesaplandı. Değerlerin 0,154- 0,833 arasında bulundu. Tutarlılık katsayısı en yüksek soru "*Egzersiz çocuğumun iyi olma hissini geliştirir" ve en düşük soru "**Çocuğumun ev dışındaki ortamlarda egzersiz yapması enfeksiyon riski nedeniyle uygun değildir" idi (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı Anketi- Kanser Modülü ıcc değerleri

Soru No	ICC	%95 GA	Soru No	ICC	%95 GA
1	0,778	0,640-0,868	28	0,571	0,351-0,732
2	0,604	0,394-0,754	29	0,618	0,412-0,764
3	0,551	0,325-0,718	30	0,578	0,359-0,736
4	0,442	0,189-0,640	31	0,530	0,298-0,703
5	0,644	0,448-0,781	32	0,375	0,110-0,590
6	0,597	0,385-0,750	33	0,494	0,252-0,678
7	0,444	0,191-0,641	34	0,528	0,295-0,702
8	0,318	0,046- 0,546	35	0,807	0,683-0,885
9	0,451	0,200-0,646	36	0,641	0,443-0,779
10	0,678	0,495-0,804	37	0,717	0,550-0,829
11	0,388	0,126-0,600	38	0,394	0,132-0,604
12	0,559	0,335-0,724	39	0,477	0,231-0,665
13	0,435	0,180-0,635	40	0,689	0,510-0,811
14	0,754	0,604-0,852	41	0,258	-0,020-0,498
15	0,703	0,529- 0,820	42	0,674	0,490-0,801
16	0,611	0,403-0,759	43	0,629	0,427-0,771
17	0,788	0,655-0,874	44	0,744	0,590-0,846
18	0,337	0,067-0,560	45	0,772	0,631-0,864
19	0,800	0,673-0,882	46	0,365	0,099-0,582
*20	0,154	-0,128- 0,412	47	0,435	0,181-0,635
21	0,769	0,626- 0,862	48	0,747	0,593-0,848
22	0,570	0,350-0,731	49	0,679	0,496- 0,804
23	0,718	0,551-0,829	50	0,660	0,470-0,792
24	0,610	0,402-0,758	**51	0,833	0,723-0,902
25	0,471	0,224-0,661	52	0,736	0,578- 0,841
26	0,202	-0,078- 0,453	53	0,460	0,211-0,653
27	0,402	0,141-0,610			

5. TARTIŞMA

Kanser tanısı almış çocukların fiziksel aktivitelerini alışkanlıklarını arttırmak için ebeveynin bakış açısını değerlendiren bir ankete ihtiyaç duyulmuştur. Çalışmamızın amacı bu boşluğu doldurmak ve Çocukların Egzersiz Kısıtlılıkları ve Faydalarına Yönelik Ebeveyn Algısı (*Parents' Perceived Children Exercise Barriers and Benefits*) isimli anketi tipik gelişen çocuklarda güvenilirlik ve geçerliğini yapmak, kültürel adaptasyonunu gerçekleştirmek ve çocukları kanser tanısı almış ailelere yönelik "Kanser Modülü" geliştirmektir. Çalışmamızda ÇEKFY-EAA anketi Türkçe versiyonu güvenilir ancak düşük geçerlik düzeyinde bulunmuştur. Daha sonra uzmanlar ve ebeveynlerin birlikte çalışması ile 10 soru daha eklenerek Kanser Modülü geliştirilmiştir. Geliştirilen Kanser Modülü ise güvenilir ancak düşük geçerlik düzeyinde bulunmuştur. Boas ve arkadaşları, aynı düşünceden yola çıkarak anketi Kistik Fibrozis tanısı almış çocuklar için uyarlamıştır ve hastalığa özel 15 soru eklemiştir (165).

Tipik gelişim gösteren çocukların, ebeveynlerinin bir kısmı çocuklarının zaten sağlıklı olduğunu ve bu soruları cevaplamanın gereksiz olduğunu düşünürken, diğer kısmı ise egzersizin çocukları için faydalı olduğunu ve böyle bir değerlendirmenin hem kendisi hem de çocuğu için faydalı olduğunu ifade etti. Tanı almış çocukların ebeveynleri, tipik gelişen gösteren çocukların ebeveynlerine göre daha az destekledi. Geçerlik analizi için ÇİYKÖ-EF seçildi. Bu anket seçilirken ilişkili olabilecek çok fazla seçenek yoktu. Genel olarak yaşam kalitesi, fiziksel aktivite ve mobilite indeksleri düşünüldü. Yaş aralığının uygun olmaması bazı fiziksel aktivite anketlerini elememize neden oldu. Mobilite indeksleri de soruların içeriği nedeniyle uygun bulunmadı. Geçerlik düzeyi düşük bulundu. İleriye yönelik çalışmalar, geçerlik analizi için başka anketlerle çalışmalıdır. Güvenirlik düzeyi yüksekti. Ebeveynlerin raporladığı fayda maddeleri arasında en yüksek ortalama skor "*Egzersiz, çocuğumun vücut görünümünü geliştirir" maddesiydi. Son dönemlerde okulların çocukları fiziksel aktiviteye yönlendiren yaz okulları ve dil kursları gibi politikaları ebeveynlerin fiziksel aktiviteye bakış açısını değiştirmiş olabilir. Ebeveynler, egzersizin faydalı olduğunu düşünmektedir. Ayrıca çocuğu ne kadar çok egzersiz yaparsa, o kadar sağlıklı ve zayıf görünür düşüncesi hakim olmuş olabilir. En az katıldıkları madde ise "***Egzersiz yapmak çocuğumun kalp damar sistemini geliştirir" maddesi oldu. Ebeveynler

çocukları bu konuda sağlık sorunu yaşamadığı için egzersiz ile ilişkilendirmekte zorlanmış olabilir. Ayrıca egzersizin kalp damar sistemine olan etkisini bilmemeleri de bir etken olabilir. Çalışmaya katılan ebeveynlerden sağlık alanında çalışanlar, bu konuda daha bilinçliydi. Ebeveynlerin kısıtlılık olarak en fazla katıldığı konu ise egzersizin çocuğu ağır bir iş olduğuydu. Çocukların aktivite ve yaşam alışkanlıklarının değişmesinin, teknoloji bağımlılığı eskiden yapabildiği hareket yeteneğini azaltmasına ve sağlık durumlarının bozulmasına neden olabilir. Bu nedenle çocuklar, egzersiz yapmakta zorlanmaktadır. Çalışmamızda ise test ve test- tekrar test uygulamasında ebeveynlerin raporladığı en düşük tutarlılık içeren madde "Egzersiz yapmak çocuğumun başkaları tarafından kabulünü artırır." şeklindeydi. Ebeveynler, çocuklarının sosyal ortamlardaki yerini tam değerlendiremedikleri için cevap vermekte zorlanmış olabilir. Kesinlikle katılıyorum diye ifade eden ebeveynlerinin birçoğu tipik gelişen çocuklarla genelleme yapmış olabilir. Öte yandan ebeveynler bu sorunun ne demek istediğini anlamamış olabilir. İç tutarlılığı düşük diğer madde ise, egzersizin çocuğun gece uyumasına etkisini ölçen maddeydi. Ebeveynler, fiziksel aktivitenin çocukları için faydalı olduğunun bilincinde olmayabilir. Ayrıca ebeveynler fiziksel aktivitenin, uyku aktivitesine olan etkisini bilmediği ve çocuğunun fiziksel aktivitesine çok dikkat etmediği için bu soruyu cevaplarken tutarlı cevaplar vermekte zorlanmış olabilir.

Kanser, tanı konulduğundan ve tedavilerin başladığı süreçten itibaren çocukların egzersiz kapasitesini düşmeye başlamakta ve sedanter alışkanlıklara yol açmaktadır. Bunun önemli bir sebebi de ebeveynler çocuklarının önüne koyduğu pekçok engellerdir. Çalışmamızda ebeveynlerin büyük çoğunluğu çocuklarının ağrısı varken, kendilerini kaygılı hissederken, kendini yorgun hissederken ve tedavi döneminde egzersiz yapmasının uygun olmadığını belirtmekteydi. Benzer bir çalışmada çocuklar, ebeveynler ile benzer şekilde denge problemi, ağrı ve yorgunluk semptomlarını rapor etmiştir (2). Aynı ebeveynlere ek olarak çocuğun egzersiz yapmasını engelleyen semptomlar soruldu. Egzersize etki eden fiziksel ve psikolojik etkenler belirlendi. Çalışmaya katılan çocukların çoğu tedavilerini bitirmişti bu yüzden semptom şiddetlerinin az çıkmasını etkilemiş olabilir. Diğer çalışmalara benzer olarak yorgunluk, özellikle ilk 3 aylık dönemde tedavi dönemi ve sonrasında çocukların en çok yaşadığı semptomdur (17). Çalışmalar, hastalık gruplarından en çok solid tümör

(ALL ve lenfomaya göre) tanılı çocukların yorgunluğu deneyimlediğini ifade etmiştir (179).

Egzersiz, çocukların egzersiz kapasitelerini arttıran ve semptom yönetimini kolaylaştıran önemli bir anahtardır. Literatürde pekçok çalışma bulunmaktadır. Pilot bir çalışmada Hinds ve ark. hastanede yatan AML ve solid tümör tanısı almış çocuklarla günde 2 kez 30 dakika bisiklet çevirme egzersizi yaptırmıştır. Program uygulanan çocuklarda, uyku süresi ve kalitesinin arttığını ve hastanede kalış süresinin azaldığını bulunmuştur (180). 12-18 yaş grubu HKHT uygulanmış 10 hastada; haftada 3 gün 50 dakika bisiklet (25 dakika, 0,6 watt) ve ek olarak endurans, germe ve koordinasyon egzersizleri vermişlerdir. 1. gün ve 14. gün ölçümler yapmıştır ve egzersizi kabul etme/ iyilik halinde artış gözlemiştir (181).

Ebeveynler, çocuklarını egzersize yönlendirmede önemli rol oynamaktadır. Çalışmamızda, aileler egzersizin fiziksel etkilerinin yanı sıra psikolojik etkileri olduğunu da belirtti. Egzersizin bağışıklık sistemini kuvvetlendirdiği, vücut işlevlerini geliştirdiği ve aktiviteleri gerçekleştirmesini kolaylaştırdığı/ yorgunluk düzeyini azalttığını da anketteki bazı maddelerle vurguladılar. Heutinck ve arkadaşları, *Duschna Musküler Distrofili (DMD)* çocuklarda yaptıkları çalışmada benzer sonuçlar bulmuştur. Egzersizin % 88 çocukları için iyi bir eğlence olduğunu ve % 69 arkadaş edinmede iyi bir yol olduğunu ifade etmiştir (182). Çalışmamızda tipik gelişen çocukların ebeveynlerinin aksine tanı almış çocukların ebeveynleri daha az tutarlı cevaplar verdi. Tutarlılığı en düşük maddeler egzersizin çocuğu için faydalı olduğu konusundaydı. Çocuğun medikal durumunun sabit olmaması, tedavilerin erken ve geç dönem etkileri ve ani gelişen komplikasyonlar ebeveynleri tedirgin ediyor olabilir. Egzersizin faydalı olduğunu söylemekte çekingen olmasına neden olmuş olabilir.

Çalışmalar egzersiz engellerini egzersiz kapasitesinin düşük olması, fiziksel aktivite ile ilgili yanlış anlamalar, ebeveynler ve sağlık çalışanlarının inançları, tedavinin emosyonel yan etkileri ve sosyal izolasyon olarak raporlanmıştır (183). Wakely ve ark, 5-18 yaş aralığında farklı engel gruplarından oluşan (disleksi, görme, işitme, bedensel vb.) grupta egzersiz kısıtlılıklarını değerlendirmiştir. Ebeveynlere çocuklarının aktivitelere katılımı sorulduğunda büyük çoğunluğu çalışmamıza benzer olarak çocukların aktivitelere katılımı yetersiz olduğunu belirtmiştir. Küçük bir kısmı fiziksel aktiviteye 60 dakikadan fazla zaman ayırmıştır. Çalışmamızda

çocukların ortalama fiziksel aktivite düzeyi düşüktü (4 MET ve aşağısı). Ebeveynlerin ifadeleri ve çocukların klinik durumlarına göre bu beklenen bir sonuçtu. Diğer hastalık gruplarına bakıldığında, Serebral Palsi tanısı almış çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi tipik gelişen yaşlıtlarına göre düşük bulunmuştur (184). İzole bir yaşam çocukların fiziksel aktivite düzeyini düşürmektedir. Sonuçlarımızda okula giden kanserli çocukların, fiziksel aktivite düzeyi daha yüksek bulundu. Okulda çocuğun yaşlıtları ile zaman geçirmesi ve onlarla oyunlar oynaması fiziksel aktivite düzeyini arttırmada önemli bir faktör olabilir. Literatürde çocukların okuldaki geçen zamanlarda fiziksel aktivite düzeyini arttıran birçok aktivite programı bulunmaktadır (9, 118, 119). Çalışan anne/ babaların çocuklarının aktiflik düzeyi daha düşüktü. Çocuğa verilen ilginin yetersizliğı, çocuğunun gün içinde ne kadar aktif olduğunu bilememe gibi etkenler bunu etkilemiş olabilir.

Çalışmamızda egzersiz alışkanlığına sahip ebeveynler, çocuklarını egzersize daha fazla yönlendirmekteydi ve daha az engel oluşturmaktaydı. Hem bu alışkanlık nedeniyle hem de düzenli fiziksel aktivitenin faydalarını kendi hayatlarını etkilemiş olması nedeniyle etkilemiş olabilir. Çocukların egzersiz kapasitelerini korumak ve yaşam kalitelerini yüksek tutmak için fiziksel aktiviteye yönlendirilmeli ve aileler bu konuda eğitilmelidir.

Çalışmamızda ebeveynlerin bir kısmı egzersizin ev ortamında yapılabileceğini belirtirken, bir kısmı ev dışı ortamların daha uygun olduğunu belirtti. Diğer açıdan bir kısmı egzersiz için özel ekipmanlar alınması gerektiğini söylerken, bir kısmı da buna gerek olmadığını söyledi. Tipik gelişen çocuklarda, ebeveynin eğitim düzeyi arttıkça egzersize destek düzeyi artmaktaydı. Ancak kanser tanısı almış çocuklarda eğitim seviyesi ne olursa olsun, ebeveynler düşük gelir düzeyini çocuğunun aktif olmasında engel olarak belirtti. Gelir düzeyi düşük olan aileler, çocuklarını egzersize daha az yönlendirmekteydi. Aynı şekilde ekonomik durumu daha iyi olan ailelerin, çocuklarının fiziksel aktivite düzeyi daha yüksekti. Heutinck ve ark.'nın DMD'li çocuklarda yaptıkları çalışmada bulgularımızın tam tersi ebeveynlerin sadece % 4'ü egzersizin çok fazla paraya mal olduğunu ifade etmiştir (182). Çalışmalarda düşük gelirli aileden gelen çocuklar ise fiziksel aktiviteye katılımında daha fazla kısıtlılıkla karşılaşmaktadır (5).

Sonuç olarak:

-H1 hipotezi kabul edilmiştir.

-H2 hipotezi red edilmiştir. Çünkü geçerlik koşulunu sağlamamıştır.

-H3 hipotezi red edilmiştir. Çünkü geçerlik koşulunu sağlamamıştır.

Çalışmamızın limitasyonları:

1- İlk olarak anketimizle aynı doğrultuda ebeveyn bakış açısını değerlendiren Türkçe bir anket bulunmamaktadır. VAS ve ÇİYKÖ, geçerliği değerlendirmede yetersiz kalmış olabilir. Başka anketlerle denenmesine ihtiyaç vardır.

2- Kanser Modülü için çalışmaya alınan ebeveyn sayısının; soru sayısının 3 katı olarak hesaplanmış olması, bazı karşılaştırmaların sayının az olması nedeniyle etkilemiş olabilir. Ancak tez çalışması süresince ve test-tekrar test uygulamasında kanser tanılı çocuk sayısı kısıtlı olmuştur.

6. SONUÇLAR

ÇEKFY-EAA Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizini ve sonra bu anketin kanser tanısı almış çocuklar için uyarlanması amacıyla yapılan çalışmamız 3 aşamadan oluşmaktadır. Elde edilen sonuçlar 3 başlık altında aşağıda verildi.

1- Tipik gelişen çocuklarda ÇEKFY-EAA, güvenilirlik düzeyi yeterli düzeyde bulundu.

2- Tipik gelişen çocuklarda ÇEKFY-EAA, geçerlik düzeyi düşük bulundu.

3- ÇEKFY-EAA Kanser Modülü, güvenilirlik düzeyi yeterli düzeyde bulundu.

4- ÇEKFY-EAA Kanser Modülü, geçerlik düzeyi düşük bulundu.

5- Kanserli çocuklarda, egzersiz alışkanlığına sahip ebeveynler, çocuklarını egzersize daha fazla yönlendirmekteydi.

6- Kanserli çocuklarda, Gelir düzeyi yüksek aileler, çocuklarını egzersize daha fazla destekledi ve onların çocuklarının fiziksel aktivite düzeyi daha yüksek bulundu.

7- Kanserli çocuklarda, okula giden çocukların fiziksel aktivite düzeyi daha fazla bulundu. Ancak öte yandan çalışan anne/ babaların çocuklarının aktiflik düzeyi daha az bulundu.

Bu çalışma, 6-15 yaş arası kanser tanısı almış çocuklarla yapıldı. Hedef grup olarak kanser tanılı çocuklar seçildi.

Çalışmada elde edilen bilgiler doğrultusunda, 6-15 yaş arası kanser tanısı almış çocuklarda ebeveynlerin egzersize bakış açısını değerlendirmek için geliştirilen ÇEKFY-EAA Kanser Modülü'nün sağlık alanında özellikle fizyoterapistler için yararlı sonuçlar vereceğini düşünüyoruz. Fizyoterapistler, fiziksel aktiviteyi hem tipik gelişim gösteren çocuklarda hem de farklı hastalıklara sahip ya da engelli çocuklarda detaylı olarak değerlendiren ve bu sonuçlara göre fiziksel aktivite planlaması yapan sağlık profesyonelleridir. Fizyoterapistler egzersiz programının sürdürülmesinde ve ebeveynleri yönlendirmede önemli rol oynamaktadır. Çalışmamız 6-15 yaş arası çocuklarda yapılmıştır ancak farklı yaş grubunda da yapılmasına ve Kanser Modülü geliştirilmesine ihtiyaç vardır. İleriye yönelik çalışmalarda geliştirdiğimiz bu anketin farklı çocukluk çağı kanserlerinde de ayrı ayrı uygulanarak sonuçlar elde edilebilir ve bu anketin kullanımı yaygınlaştırılarak ebeveynlerin fiziksel aktiviteye olan olumsuz ya da yetersiz bakış açılarının azaltılmasına yönelik ebeveynlere bilgilendirme ve planlama yaparken ona göre yaklaşımda bulunulabilir.

7. KAYNAKLAR

1. Sallis JF, Owen N. Physical activity and behavioral medicine: SAGE publications; 1998.
2. Clifford BK, Mizrahi D, Sandler CX, Barry BK, Simar D, Wakefield CE, et al. Barriers and facilitators of exercise experienced by cancer survivors: a mixed methods systematic review. *Supportive Care in Cancer*. 2018;26(3):685-700.
3. Ornelas IJ, Perreira KM, Ayala GX. Parental influences on adolescent physical activity: a longitudinal study. *The International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*. 2007;4:3.
4. Nolan JA, Lilly CL, Leary JM, Meeteer W, Campbell HD, Dino GA, et al. Barriers to Parent Support for Physical Activity in Appalachia. *Journal Of Physical Activity & Health*. 2016;13(10):1042-8.
5. Leung CK. Parents' perceptions of children's physical activities. 2014.
6. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin*. 2005;55(2):74-108.
7. Belpomme D, Irigaray P, Sasco A, Newby J, Howard V, Clapp R, et al. The growing incidence of cancer: role of lifestyle and screening detection. *International Journal Of Oncology*. 2007;30(5):1037-49.
8. Keyghobadi N, Rafiemanesh H, Mohammadian-Hafshejani A, Enayatrads M, Salehiniya H. Epidemiology and trend of cancers in the province of Kerman: southeast of Iran. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2015;16(4):1409-13.
9. 2018, May 1 [Available from: <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancerfacts-figures-2018.html>].
10. Kebudi RJ. Pediatric oncology in Turkey. *Journal Of Pediatric Hematology/Oncology*. 2012;34:S12-S4.
11. Helseth E, Due-Tønnessen BJ, Lundar T, Scheie D, Skullerud K, Wesenberg F, et al. [Intracranial tumors in children]. *Tidsskrift For Den Norske Laegeforening*. 2003;123(4):451-5.
12. Francisci S, Guzzinati S, Dal Maso L, Sacerdote C, Buzzoni C, Gigli A. An estimate of the number of people in Italy living after a childhood cancer. *International Journal Of Cancer*. 2017;140(11):2444-50.
13. Robison LL, Hudson MM. Survivors of childhood and adolescent cancer: life-long risks and responsibilities. *Nat Rev Cancer*. 2014;14(1):61-70.
14. Clifford BK, Mizrahi D, Sandler CX, Barry BK, Simar D, Wakefield CE, et al. Barriers and facilitators of exercise experienced by cancer survivors: a mixed methods systematic review. *Supportive Care in Cancer*. 2018;26(3):685-700.
15. Mizrahi D, Fardell JE, Wakefield CE, Simar D, Maguire AM, Hubbard G, et al. How physically active do Australian and New Zealander childhood cancer survivors perceive themselves? A report from the ANZCHOG survivorship study. *Complementary Therapies In Medicine*. 2019;44:196-203.

16. Schmid D, Leitzmann MF. Association between physical activity and mortality among breast cancer and colorectal cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Annals Of Oncology*. 2014;25(7):1293-311.
17. Braam KI, van der Torre P, Takken T, Veening MA, van Dulmen-den Broeder E, Kaspers GJJcdosr. Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer. *Cochrane Database Of Systematic Reviews*. 2016.
18. Cox CL, Zhu L, Kaste SC, Srivastava K, Barnes L, Nathan PC, et al. Modifying bone mineral density, physical function, and quality of life in children with acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Blood Cancer*. 2018;65(4):e26929.
19. Schadler KL, Kleinerman ES, Chandra JJ. Diet and exercise interventions for pediatric cancer patients during therapy: tipping the scales for better outcomes. *Pediatr Res*. 2018;83(1-1):50-56.
20. Tanner L, Sencer S, Hooke MCJ. The stoplight program: a proactive physical therapy intervention for children with acute lymphoblastic leukemia. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. 2017;34(5):347-57
21. Wu WW, Jou ST, Liang SY, Tsai SY. The Mediating Role of Exercise on Relationships Between Fatigue, Sleep Quality, and Quality of Life for Adolescents With Cancer. *Cancer Nursing*. 2019;42(2):E10-E9.
22. Golden NH, Abrams SA. Optimizing bone health in children and adolescents. *Pediatrics*. 2014;134(4):e1229-43.
23. Kastel A, Enskar K, Bjork O. Parents' views on information in childhood cancer care. *European Journal Of Oncology Nursing*. 2011;15(4):290-5.
24. Arora R, Eden T, Kapoor GJ. Epidemiology of childhood cancer in India. *Indian Journal Of Cancer*. 2009;46(4):264-273.
25. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics 2002. *CA Cancer J Clin*. 2005;55(2):74-108.
26. Belson M, Kingsley B, Holmes A. Risk factors for acute leukemia in children: a review. *Environmental Health Perspectives*. 2007;115(1):138-45.
27. Bjørge T, Cnattingius S, Lie RT, Tretli S, Engeland AJ. Cancer risk in children with birth defects and in their families: a population based cohort study of 5.2 million children from Norway and Sweden. *Cancer Epidemiology Prevention Biomarkers*. 2008;17(3):500-6.
28. Gröbner SN, Worst BC, Weischenfeldt J, Buchhalter I, Kleinheinz K, Rudneva VA, et al. The landscape of genomic alterations across childhood cancers. *Nature Communications*. 2018;555(7696):321.
29. Ma X, Liu Y, Liu Y, Alexandrov LB, Edmonson MN, Gawad C, et al. Pan-cancer genome and transcriptome analyses of 1,699 paediatric leukaemias and solid tumours. *Nature Communications*. 2018;555(7696):371.
30. Fadhilah A, Allenidekania AJCc, nursing a. The Relationship between Activity Level and Fatigue in Indonesian Children with Acute Lymphocytic Leukemia in the Home Setting. *Compr Child Adolesc Nurs*. 2019;42(sup1):47-55.

31. Ward ZJ, Yeh JM, Bhakta N, Frazier AL, Atun RJTLO. Estimating the total incidence of global childhood cancer: a simulation-based analysis. *The Lancet Oncology*. 2019;20(4):483-93.
32. Wu WW, Yu TH, Jou ST, Hung GY. Physical activity self-efficacy mediates the effect of symptom distress on exercise involvement among adolescents undergoing cancer treatment. *European Journal Of Cancer Care*. 2019;28(4):e13045.
33. Colditz GA, Sellers TA, Trapido E. Epidemiology - identifying the causes and preventability of cancer? *Nature Reviews Cancer*. 2006;6(1):75-83.
34. Kutluk TJ. First national pediatric cancer registry in Turkey: A Turkish pediatric oncology group study. *Ped Blood Cancer* 2004;43:452.
35. Courneya KS, Friedenreich CM. *Physical activity and cancer*: Springer Science & Business Media; 2010.
36. Scheurer ME, Lupo PJ, Schüz J, Spector LG, Wiemels JL, Aplenc R, et al. An overview of disparities in childhood cancer: report on the Inaugural Symposium on Childhood Cancer Health Disparities, Houston, Texas, 2016. *Pediatric Hematology Oncology*. 2018;35(2):95-110.
37. Gatta G, Botta L, Rossi S, Aareleid T, Bielska-Lasota M, Clavel J, et al. Childhood cancer survival in Europe 1999–2007: results of EUROCare-5—a population-based study. *The Lancet Oncology*. 2014;15(1):35-47.
38. Liu Z, Yang Q, Cai N, Jin L, Zhang T, Chen XJ. Enigmatic gender difference in cancer incidence: evidences from childhood cancers. *American Journal Of Epidemiology*. 2019; 188(6):1130-1135.
39. Linet MS, Ries LA, Smith MA, Tarone RE, Devesa SSJ. Cancer surveillance series: recent trends in childhood cancer incidence and mortality in the United States. *Journal of the National Cancer Institute*. 1999;91(12):1051-8.
40. Siegel R, Naishadham D, Jemal AJ. *Cancer statistics, 2013*. CA: A Cancer Journal For Clinicians. 2013;63(1):11-30.
41. Pieters R, Carroll WLJ. *Biology and treatment of acute lymphoblastic leukemia*. *Pediatric Clinics of North America*. 2008;55(1):1-20.
42. Rodgers CC, Hooke MC, Taylor OA, Koerner KM, Mitby PA, Moore IM, et al., editors. *Childhood Cancer Symptom Cluster: Leukemia and Health-Related Quality of Life*. *Oncology Nursing*. 2019; 46(2):228-237
43. Bleyer WA. Cancer in older adolescents and young adults: epidemiology, diagnosis, treatment, survival, and importance of clinical trials. *Medical And Pediatric Oncology*. 2002;38(1):1-10.
44. Boothe VL, Boehmer TK, Wendel AM, Yip FYJ. Residential traffic exposure and childhood leukemia: a systematic review and meta-analysis. *American Journal Of Preventive Medicine*. 2014;46(4):413-22.
45. Carlos-Wallace FM, Zhang L, Smith MT, Rader G, Steinmaus CJ. Parental, in utero, and early-life exposure to benzene and the risk of childhood leukemia: a meta-analysis. *American Journal Of Epidemiology*. 2015;183(1):1-14.

46. Gorman MF, Ji L, Ko RH, Barnette P, Bostrom B, Hutchinson R, et al. Outcome for children treated for relapsed or refractory acute myelogenous leukemia (rAML): a Therapeutic Advances in Childhood Leukemia (TACL) Consortium study. *Pediatric Blood & Cancer*. 2010;55(3):421-9.
47. Silver RT, Woolf SH, Hehlmann R, Appelbaum FR, Anderson J, Bennett C, et al. An Evidence-Based Analysis of the Effect of Busulfan, Hydroxyurea, Interferon, and Allogeneic Bone Marrow Transplantation in Treating the Chronic Phase of Chronic Myeloid Leukemia: Developed for the American Society of Hematology: Presented in part at the Education Session of the American Society of Hematology, December 5, 1998, Miami Beach, FL. *Blood*. 1999;94(5):1517-36.
48. Swerdlow SH, Campo E, Pileri SA, Harris NL, Stein H, Siebert R, et al. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms. *Blood*. 2016;127(20):2375-90.
49. Bosch F, Dalla-Favera RJ. Chronic lymphocytic leukaemia: from genetics to treatment. *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2019; 16(11):684-701.
50. Goldin LR, Pfeiffer RM, Li X, Hemminki K. Familial risk of lymphoproliferative tumors in families of patients with chronic lymphocytic leukemia: results from the Swedish Family-Cancer Database. *Blood*. 2004;104(6):1850-4.
51. Abrisqueta P, Pereira A, Rozman C, Aymerich M, Gine E, Moreno C, et al. Improving survival in patients with chronic lymphocytic leukemia (1980-2008): the Hospital Clinic of Barcelona experience. *Blood*. 2009;114(10):2044-50.
52. Loh MLJ. Recent advances in the pathogenesis and treatment of juvenile myelomonocytic leukaemia. *British Journal Of Haematology*. 2011;152(6):677-87.
53. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, Moreno F, Dolya A, Bray F, et al. International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. *The Lancet Oncology*. 2017;18(6):719-31.
54. Ghaderi S. Impact of cancer in childhood, adolescence, and young adulthood on death, social security benefit uptake and education. A nationwide population-based cohort study. 2014.
55. Anderson JR, Wilson JF, Jenkin DT, Meadows AT, Kersey J, Chilcote RR, et al. Childhood non-Hodgkin's lymphoma. The results of a randomized therapeutic trial comparing a 4-drug regimen (COMP) with a 10-drug regimen (LSA2-L2). *The New England Journal Of Medicine*. 1983;308(10):559-65.
56. Patte C, Auperin A, Gerrard M, Michon J, Pinkerton R, Sposto R, et al. Results of the randomized international FAB/LMB96 trial for intermediate risk B-cell non-Hodgkin lymphoma in children and adolescents: it is possible to reduce treatment for the early responding patients. *Blood*. 2007;109(7):2773-80.
57. Hasle H, Niemeyer CM, Chessells JM, Baumann I, Bennett JM, Kerndrup G, et al. A pediatric approach to the WHO classification of myelodysplastic and myeloproliferative diseases. *Leukemia*. 2003;17(2):277-82.

58. Hasle HJAEPB. Myelodysplastic and myeloproliferative disorders of childhood. *ASH Education Program Book*. 2016(1):598-604.
59. Hasle H, Niemeyer CM, Chessells JM, Baumann I, Bennett JM, Kerndrup G, et al. A pediatric approach to the WHO classification of myelodysplastic and myeloproliferative diseases. *Leukemia*. 2003;17(2):277-82.
60. Bleyer WAJ. Cancer in older adolescents and young adults: epidemiology, diagnosis, treatment, survival, and importance of clinical trials. *Medical Pediatric Oncology*. 2002;38(1):1-10.
61. Steinmeier T, Schleithoff SS, Timmermann BJ. Evolving radiotherapy techniques in paediatric oncology. *Clinical Oncology*. 2019;31(3):142-50.
62. Bhakta N, Liu Q, Ness KK, Baassiri M, Eissa H, Yeo F, et al. The cumulative burden of surviving childhood cancer: an initial report from the St Jude Lifetime Cohort Study (SJLIFE). *Lancet (London, England)*. 2017;390(10112):2569-82.
63. Mansouri I, Allodji RS, Hill C, El-Fayech C, Pein F, Diallo S, et al. The role of irradiated heart and left ventricular volumes in heart failure occurrence after childhood cancer. *European Journal Of Heart Failure*. 2019;21(4):509-18.
64. Wu LM, Chen CM, Hsu HT, Liu Y, Su HL. Tailored education enhances healthy behaviour self-efficacy in childhood cancer survivors: A randomised controlled study with a 4-month follow-up. *European Journal Of Cancer Care*. 2019;28(4):e13063.
65. Oeffinger KC, Adams-Huet B, Victor RG, Church TS, Snell PG, Dunn AL, et al. Insulin resistance and risk factors for cardiovascular disease in young adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Journal Of Clinical Oncology*. 2009;27(22):3698-704.
66. Pizzo PA, Poplack DG. *Principles And Practice Of Pediatric Oncology*: Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
67. Mueller S, Fullerton HJ, Stratton K, Leisenring W, Weathers RE, Stovall M, et al. Radiation, atherosclerotic risk factors, and stroke risk in survivors of pediatric cancer: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *International Journal Of Radiation Oncology, Biology, Physics*. 2013;86(4):649-55.
68. Mostoufi-Moab S, Seidel K, Leisenring WM, Armstrong GT, Oeffinger KC, Stovall M, et al. Endocrine Abnormalities in Aging Survivors of Childhood Cancer: A Report From the Childhood Cancer Survivor Study. *Journal of clinical oncology*. 2016;34(27):3240-7.
69. Kasteler R, Weiss A, Schindler M, Sommer G, Latzin P, von der Weid NX, et al. Long-term pulmonary disease among Swiss childhood cancer survivors. *Pediatric Blood & Cancer*. 2018;65(1).
70. Ness KK, Armenian SH, Kadan-Lottick N, Gurney JG. Adverse effects of treatment in childhood acute lymphoblastic leukemia: general overview and implications for long-term cardiac health. *Expert Review Of Hematology*. 2011;4(2):185-97.

71. Sontgerath R, Eckert K. Impairments of Lower Extremity Muscle Strength and Balance in Childhood Cancer Patients and Survivors: A Systematic Review. *Pediatric Hematology And Oncology*. 2015;32(8):585-612.
72. Akyay A, Olcay L, Sezer N, Atay Sonmez C. Muscle strength, motor performance, cardiac and muscle biomarkers in detection of muscle side effects during and after acute lymphoblastic leukemia treatment in children. *Journal Of Pediatric Hematology/Oncology*. 2014;36(8):594-8.
73. Yilmaz HB, Tas F, Muslu GK, Basbakkal Z, Kantar M. Health professionals' estimation of cancer-related fatigue in children. *Journal Of Pediatric Oncology Nursing*. 2010;27(6):330-7.
74. Florin TA, Fryer GE, Miyoshi T, Weitzman M, Mertens AC, Hudson MM, et al. Physical inactivity in adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia: a report from the childhood cancer survivor study. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*. 2007;16(7):1356-63.
75. Phillips-Salimi CR, Lommel K, Andrykowski MA. Physical and mental health status and health behaviors of childhood cancer survivors: findings from the 2009 BRFSS survey. *Pediatric Blood & Cancer*. 2012;58(6):964-70.
76. Geenen MM, Bakker PJ, Kremer LC, Kastelein JJ, van Leeuwen FE. Increased prevalence of risk factors for cardiovascular disease in long-term survivors of acute lymphoblastic leukemia and Wilms tumor treated with radiotherapy. *Pediatric Blood & Cancer*. 2010;55(4):690-7.
77. Armstrong GT, Chen Y, Yasui Y, Leisenring W, Gibson TM, Mertens AC, et al. Reduction in Late Mortality among 5-Year Survivors of Childhood Cancer. *The New England Journal Of Medicine*. 2016;374(9):833-42.
78. Hartman A, van den Bos C, Stijnen T, Pieters R. Decrease in motor performance in children with cancer is independent of the cumulative dose of vincristine. *Cancer*. 2006;106(6):1395-401.
79. Mulrooney DA, Armstrong GT, Huang S, Ness KK, Ehrhardt MJ, Joshi VM, et al. Cardiac Outcomes in Adult Survivors of Childhood Cancer Exposed to Cardiotoxic Therapy: A Cross-sectional Study. *Annals Of Internal Medicine*. 2016;164(2):93-101.
80. Baumann FT, Bloch W, Beulertz JJ. Clinical exercise interventions in pediatric oncology: a systematic review. *Pediatric research*. 2013;74(4):366.
81. Veres C, Allodji RS, Llanas D, Vu Bezin J, Chavaudra J, Mege JP, et al. Retrospective reconstructions of active bone marrow dose-volume histograms. *International Journal Of Radiation Oncology, Biology, Physics*. 2014;90(5):1216-24.
82. Ajithkumar T, Price S, Horan G, Burke A, Jefferies S. Prevention of radiotherapy-induced neurocognitive dysfunction in survivors of paediatric brain tumours: the potential role of modern imaging and radiotherapy techniques. *The Lancet Oncology*. 2017;18(2):e91-e100.

83. Ishida Y, Sakamoto N, Kamibeppu K, Kakee N, Iwai T, Ozono S, et al. Late effects and quality of life of childhood cancer survivors: Part 2. Impact of radiotherapy. *International Journal Of Hematology*. 2010;92(1):95-104.
84. Meadows AT, Friedman DL, Neglia JP, Mertens AC, Donaldson SS, Stovall M, et al. Second neoplasms in survivors of childhood cancer: findings from the Childhood Cancer Survivor Study cohort. *Journal Of Clinical Oncology* . 2009;27(14):2356-62.
85. Antal Z, Balachandar SJ. Growth Disturbances in Childhood Cancer Survivors. *Hormone Research In Paediatrics*. 2019;91(2):83-92.
86. Rogers PC, Meacham LR, Oeffinger KC, Henry DW, Lange BJ. Obesity in pediatric oncology. *Pediatric Blood & Cancer*. 2005;45(7):881-91.
87. Dietz AC, Chen Y, Yasui Y, Ness KK, Hagood JS, Chow EJ, et al. Risk and impact of pulmonary complications in survivors of childhood cancer: A report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer*. 2016;122(23):3687-96.
88. Huang TT, Hudson MM, Stokes DC, Krasin MJ, Spunt SL, Ness KK. Pulmonary outcomes in survivors of childhood cancer: a systematic review. *Chest*. 2011;140(4):881-901.
89. Kastan MB, Schlaffer E, Russo JE, Colvin OM, Civin CI, Hilton J. Direct demonstration of elevated aldehyde dehydrogenase in human hematopoietic progenitor cells. *Blood*. 1990;75(10):1947-50.
90. Chow BC, McKenzie TL, Sit CH. Public Parks in Hong Kong: Characteristics of Physical Activity Areas and Their Users. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 2016;13(7):637.
91. Morgan K, Van Godwin J, Darwent K, Fildes A. Formative research to develop a school-based, community-linked physical activity role model programme for girls: CHOosing Active Role Models to INspire Girls (CHARMING). *BMC Public Health*. 2019;19(1):437.
92. Pyper E, Harrington D, Manson H. The impact of different types of parental support behaviours on child physical activity, healthy eating, and screen time: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016;16(1):568.
93. De Onis M, Blossner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. *The American journal of clinical nutrition*. 2000;72(4):1032-9.
94. Koezuka N, Koo M, Allison KR, Adlaf EM, Dwyer JJ, Faulkner G, et al. The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: results from the Canadian Community Health Survey. *Journal of Adolescent Health*. 2006;39(4):515-22.
95. Bianco A, Jemni M, Thomas E, Patti A, Paoli A, Ramos Roque J, et al. A systematic review to determine reliability and usefulness of the field-based test batteries for the assessment of physical fitness in adolescents - The ASSO Project. *International Journal Of Occupational Medicine And Environmental Health*. 2015;28(3):445-78.

96. Mackett RL, Paskins JJ. Children's physical activity: The contribution of playing and walking. *Children Society*. 2008;22(5):345-57.
97. Schrack JA, Gresham G, Wanigatunga AA. Understanding physical activity in cancer patients and survivors: new methodology, new challenges, and new opportunities. *Cold Spring Harbor Molecular Case Studies*. 2017;3(4): a001933.
98. Telama R, Yang X, Viikari J, Valimaki I, Wanne O, Raitakari O. Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *American Journal Of Preventive Medicine*. 2005;28(3):267-73.
99. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal Of Pediatrics*. 2005;146(6):732-7.
100. Herrmann D, Buck C, Sioen I, Kouride Y, Marild S, Molnár D, et al. Impact of physical activity, sedentary behaviour and muscle strength on bone stiffness in 2–10-year-old children-cross-sectional results from the IDEFICS study. *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity*. 2015;12(1):112.
101. Harvey NC, Cole ZA, Crozier SR, Kim M, Ntani G, Goodfellow L, et al. Physical activity, calcium intake and childhood bone mineral: a population-based cross-sectional study. *BMC Pediatr*. A. 2012;23(1):121-30.
102. Kriemler S, Zahner L, Puder JJ, Braun-Fahrlander C, Schindler C, Farpour-Lambert NJ, et al. Weight-bearing bones are more sensitive to physical exercise in boys than in girls during pre- and early puberty: a cross-sectional study. *Osteoporosis International*. 2008;19(12):1749-58.
103. Linder LA, Erickson JM, Stegenga K, Macpherson CF, Wawrzynski S, Wilson C, et al. Symptom self-management strategies reported by adolescents and young adults with cancer receiving chemotherapy. *Supportive Care In Cancer*. 2017;25(12):3793-806.
104. Mayer EI, Reuter M, Dopfer RE, Ranke MB. Energy expenditure, energy intake and prevalence of obesity after therapy for acute lymphoblastic leukemia during childhood. *Hormone Research in Paediatrics*. 2000;53(4):193-9.
105. Oldervoll LM, Kaasa S, Knobel H, Loge JJ. Exercise reduces fatigue in chronic fatigued Hodgkins disease survivors—results from a pilot study. *European Journal of Cancer*. 2003;39(1):57-63.
106. Marchese VG, Chiarello LA, Lange BJJ. Effects of physical therapy intervention for children with acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Blood Cancer*. 2004;42(2):127-33.
107. San Juan AF, Fleck SJ, Chamorro-Viña C, Maté-Muñoz JL, Moral S, Perez M, et al. Effects of an intrahospital exercise program intervention for children with leukemia. *Medicine Science In Sports Exercise*. 2007;39(1):13-21.
108. San Juan AF, Chamorro-Viña C, Moral S, Del Valle MF, Madero L, Ramírez M, et al. Benefits of intrahospital exercise training after pediatric bone marrow transplantation. *International Journal Of Sports Medicine*. 2008; 29(05):439-46.

109. Yeh CH, Chiang YC, Lin L, Yang CP, Chien LC, Weaver MA, et al. Clinical factors associated with fatigue over time in paediatric oncology patients receiving chemotherapy. *British Journal Of Cancer*. 2008;99(1):23-9.
110. Simioni C, Zauli G, Martelli AM, Vitale M, Ultimo S, Milani D, et al. Physical training interventions for children and teenagers affected by acute lymphoblastic leukemia and related treatment impairments. *Oncotarget*. 2018;9(24):17199.
111. Vina CC, Wurz AJ, Culos-Reed SN. Promoting physical activity in pediatric oncology. Where do we go from here? *Frontiers In Oncology*. 2013;3:173.
112. Janssen I. Physical activity guidelines for children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, Metabolism*. 2007;32(S2E):S109-21.
113. Wilk P, Clark AF, Maltby A, Smith C, Tucker P, Gilliland JAJ. Examining individual, interpersonal, and environmental influences on children's physical activity levels. *SSM-Population Health*. 2018;4:76-85.
114. Van Sluijs EM, McMinn AM, Griffin SJJ. Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *BMJ Quality Safety*. 2007;335(7622):703.
115. Malicka I, Mrowiec J, Sajkiewicz N, Siewierska K, Czajkowska M, Wozniowski M. Physical Fitness of School-Age Children after Cancer Treatment. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 2019;16(8): e1436
116. Keats MR, Culos-Reed SNJ. A community-based physical activity program for adolescents with cancer (project TREK): program feasibility and preliminary findings. *Journal Of Pediatric Hematology/Oncology*. 2008;30(4):272-80.
117. Pate RR, ONJS. Summary of the American Heart Association scientific statement: promoting physical activity in children and youth: a leadership role for schools. *J Cardiovasc Nurs*. 2008;23(1):44-9.
118. Kelly C, Carpenter D, Behrens TK, Field J, Luna C, Tucker E, et al. Increasing Physical Activity in Schools: Strategies for School Health Practitioners. *Health Promotion Practice*. 20(5):697-702.
119. Wright CM, Chomitz VR, Duquesnay PJ, Amin SA, Economos CD, Sacheck JM. The FLEX study school-based physical activity programs - measurement and evaluation of implementation. *BMC Public Health*. 2019;19(1):73.
120. Bohm B, Karwiese SD, Bohm H, Oberhoffer R. Effects of Mobile Health Including Wearable Activity Trackers to Increase Physical Activity Outcomes Among Healthy Children and Adolescents: Systematic Review. *JMIR Mhealth And Uhealth*. 2019;7(4):e8298.
121. Solomon-Moore E, Emm-Collison L, Sebire S, Toumpakari Z, Thompson J, Lawlor D, et al. "In my day..."-Parents' Views on Children's Physical Activity and Screen Viewing in Relation to Their Own Childhood. *International Journal Of Environmental Research Public Health Nutrition*. 2018;15(11):2547.
122. Farooq MA, Parkinson KN, Adamson AJ, Pearce MS, Reilly JK, Hughes AR, et al. Timing of the decline in physical activity in childhood and adolescence:

- Gateshead Millennium Cohort Study. *British Journal Of Sports Medicine*. 2018;52(15):1002-6.
123. Davison KK, Cutting TM, Birch LLJ. Parents' activity-related parenting practices predict girls' physical activity. *Medicine Science In Sports Exercise*. 2003;35(9):1589.
 124. Johnson AM, Dooley EE, Ganzar LA, Jovanovic CE, Janda KM, Salvo D. Neighborhood Food Environment and Physical Activity Among U.S. Adolescents. *American Journal Of Preventive Medicine*. 2019;57(1):24-31.
 125. Borghese MM, Tremblay MS, Katzmarzyk PT, Tudor-Locke C, Schuna JM, Leduc G, et al. Mediating role of television time, diet patterns, physical activity and sleep duration in the association between television in the bedroom and adiposity in 10 year-old children. *International Journal Of Behavioral Nutrition Physical Activity*. 2015;12(1):60.
 126. Esht V, Midha D, Chatterjee S, Sharma SJ. A preliminary report on physical activity patterns among children aged 8–14 years to predict risk of cardiovascular diseases in Malwa region of Punjab. *Indian Heart Journal*. 2018;70(6):777-82.
 127. Chandler JL, Brazendale K, Drenowatz C, Moore JB, Sui X, Weaver RG, et al. Structure of Physical Activity Opportunities Contribution to Children's Physical Activity Levels in After-School Programs. *Journal Of Physical Activity & Health*. 2019;16(7):512-7.
 128. Antwi GO, Jayawardene W, Lohrmann DK, Mueller EL. Physical activity and fitness among pediatric cancer survivors: a meta-analysis of observational studies. *Supportive Care In Cancer*. 2019 Sep;27(9):3183-3194.
 129. Götte M, Kesting S, Winter C, Rosenbaum D, Boos JJ. Experience of barriers and motivations for physical activities and exercise during treatment of pediatric patients with cancer. *Pediatric Blood Cancer*. 2014;61(9):1632-7.
 130. Wu WW, Yu TH, Jou ST, Hung GYJEjocc. Physical activity self-efficacy mediates the effect of symptom distress on exercise involvement among adolescents undergoing cancer treatment. *Eur J Cancer Care*. 2019;28(4):e13045.
 131. Tanner LR, Hooke MC. Improving body function and minimizing activity limitations in pediatric leukemia survivors: The lasting impact of the Stoplight Program. *Pediatric Blood & Cancer*. 2019;66(5):e27596.
 132. Alias H, Nazi M, Adlina N, Lau Sie Chong DJ. Participation in Physical Activity and Physical Education in School Among Children With Acute Lymphoblastic Leukemia After Intensive Chemotherapy. *Frontiers In Pediatrics*. 2019;7:73.
 133. Götte M, Kesting S, Winter C, Rosenbaum D, Boos JJ. Comparison of self-reported physical activity in children and adolescents before and during cancer treatment. *Pediatric Blood Cancer* 2014;61(6):1023-8.
 134. Ross WL, Le A, Zheng DJ, Mitchell H-R, Rotatori J, Li F, et al. Physical activity barriers, preferences, and beliefs in childhood cancer patients. *Supportive Care in Cancer*. 2018;26(7):2177-84.

135. Heitzler CD, Martin SL, Duke J, Huhman M. Correlates of physical activity in a national sample of children aged 9-13 years. *Preventive Medicine*. 2006;42(4):254-60.
136. Lopez NV, Yang CH, Belcher BR, Margolin G, Dunton GF. Within-Subject Associations of Maternal Physical Activity Parenting Practices on Children's Objectively Measured Moderate-to-Vigorous Physical Activity. *Journal Of Pediatric Psychology*. 2019;44(3):300-10.
137. Yelton L, Forbis S. Influences and Barriers on Physical Activity in Pediatric Oncology Patients. *Frontiers In Pediatrics*. 2016;4:131.
138. McCormack GR, Giles-Corti B, Timperio A, Wood G, Villanueva KJ. A cross-sectional study of the individual, social, and built environmental correlates of pedometer-based physical activity among elementary school children. *International Journal Of Behavioral Nutrition Physical Activity*. 2011;8(1):30.
139. Brown HE, Atkin AJ, Panter J, Wong G, Chinapaw MJ, van Sluijs EM. Family-based interventions to increase physical activity in children: a systematic review, meta-analysis and realist synthesis. *Obesity Reviews*. 2017;18(4):491-4.
140. Bringolf-Isler B, Schindler C, Kayser B, Suggs LS, Probst-Hensch N. Objectively measured physical activity in population-representative parent-child pairs: parental modelling matters and is context-specific. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1024.
141. Horodyska K, Boberska M, Kruk M, Szczuka Z, Wiggers J, Wolfenden L, et al. Perceptions of Physical Activity Promotion, Transportation Support, Physical Activity, and Body Mass: an Insight into Parent-Child Dyadic Processes. *International Journal Of Behavioral Medicine*. 2019;26(3):255-65.
142. Welk GJ, Wood K, Morss GJ. Parental influences on physical activity in children: An exploration of potential mechanisms. *Pediatric Exercise Science*. 2003;15(1):19-33.
143. Bates H. *Daily Physical Activity for Children and Youth: A Review and Synthesis of the Literature*: ERIC; 2006.
144. Hallal PC, Reichert FF, Clark VL, Cordeira KL, Menezes AM, Eaton S, et al. Energy expenditure compared to physical activity measured by accelerometry and self-report in adolescents: a validation study. *PLoS One*. 2013;8(11):e77036.
145. De Moraes ACF, Vilanova-Campelo RC, Torres-Leal FL, Carvalho HBJ. Is Self-Reported Physical Fitness Useful for Estimating Fitness Levels in Children and Adolescents? A Reliability and Validity Study. *Medicina*. 2019;55(6):286.
146. Klinker CD, Schipperijn J, Christian H, Kerr J, Ersbøll AK, Troelsen JJ. Using accelerometers and global positioning system devices to assess gender and age differences in children's school, transport, leisure and home based physical activity. *International Journal Of Behavioral Nutrition Physical Activity*. 2014;11(1):8.
147. Bates HJAR, *Daily physical activity for children and youth. A Review Synthesis of the Literature*: Canadian Fitness Lifestyle Research Institute. 2006;8(1):35-41.

148. Bai Y. Measuring general activity levels in children and adolescents using self-report: youth activity profile 2012.
149. Halliday GC, Miles GC, Marsh JA, Kotecha RS, Alessandri AJJPb, cancer. Regular exercise improves the well-being of parents of children with cancer. *Pediatric Blood & Cancer*. 2017;64(12):e26668.
150. Brazendale K, Decker L, Hunt ET, Perry MW, Brazendale AB, Weaver RG, et al. Validity and Wearability of Consumer-based Fitness Trackers in Free-living Children. *Int J Exerc Sci*. 2019;12(5):471.
151. Verbestel V, De Henauw S, Bammann K, Barba G, Hadjigeorgiou C, Eiben G, et al. Are context-specific measures of parental-reported physical activity and sedentary behaviour associated with accelerometer data in 2–9-year-old European children? *Public Health Nutrition*. 2015;18(5):860-8.
152. Everson B, Mackintosh KA, McNarry MA, Todd C, Stratton GJC. Can Wearable Cameras Be Used to Validate School-Aged Children’s Lifestyle Behaviours. *Children*. 2019;6(2):20.
153. Rachele JN, McPhail SM, Washington TL, Cuddihy TFJWJoP. Practical physical activity measurement in youth: a review of contemporary approaches. *World Journal of Pediatrics*. 2012;8(3):207-16.
154. Landolt MA, Vollrath M, Niggli FK, Gnehm HE, Sennhauser FHJH, outcomes qol. Health-related quality of life in children with newly diagnosed cancer: a one year follow-up study. *Health And Quality Of Life Outcomes*. 2006;4(1):63.
155. Eiser C, Eiser JR, Stride CB. Quality of life in children newly diagnosed with cancer and their mothers. *Health And Quality Of Life Outcomes*. 2005;3(1):29.
156. Thorsteinsson T, Schmiegelow K, Thing LF, Andersen LB, Helms AS, Ingersgaard MV, et al. Classmates motivate childhood cancer patients to participate in physical activity during treatment: A qualitative study. *European Journal Of Cancer Care*. 2019;28(5):e13121.
157. Arslan FT, Basbakkal Z, Kantar M. Quality of life and chemotherapy-related symptoms of Turkish cancer children undergoing chemotherapy. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP*. 2013;14(3):1761-8.
158. Russell KM, Hudson M, Long A, Phipps SJC. Assessment of health-related quality of life in children with cancer: consistency and agreement between parent and child reports. *Cancer*. 2006;106(10):2267-74.
159. Meeske K, Katz ER, Palmer SN, Burwinkle T, Varni JWJC. Parent proxy–reported health-related quality of life and fatigue in pediatric patients diagnosed with brain tumors and acute lymphoblastic leukemia. *American Cancer Society*. 2004;101(9):2116-25.
160. LaPorte RE, Montoye HJ, Caspersen CJ. Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. *Public health reports (Washington, DC : 1974)*. 1985;100(2):131-46.
161. Moeijes J, van Busschbach JT, Wieringa TH, Kone J, Bosscher RJ, Twisk JWJH, et al. Sports participation and health-related quality of life in children: results of a cross-sectional study. *Quality of Life Research*. 2019;17(1):64.

162. Heale R, Twycross AJE-bn. Validity and reliability in quantitative studies. *Evid Based Nurs.* 2015;18(3):66-7.
163. Kirk J, Miller ML, Miller ML. *Reliability and validity in qualitative research*: Sage; 1986.
164. TAVŞANCIL EJNY, Ankara. *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi.* 2002.
165. Boas SR, Danduran M, McColley SAJ. Parental attitudes about exercise regarding their children with cystic fibrosis. *International journal of sports medicine.* 1999;20(05):334-8.
166. Leung K-M, Chung P-K, Kim SJ. Parental support of children's physical activity in Hong Kong. *European Physical Education Review.* 2017;23(2):141-56.
167. Şimşek İE, Şener G, Yakut YJFR. Unilateral alt ekstremitte amputelerinde Profitez Memnuniyeti Anketi'nin Türkçe güvenilirliği ve geçerliği: pilot çalışma. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* 2010;21(2):81-6.
168. Varni JW, Seid M, Rode CAJMc. The PedsQL™: measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Med Care.* 1999;37(2):126-39.
169. Memik NÇ, Ağaoğlu B, Coşkun A, Üneri O, Karakaya IJTPD. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin 13-18 yaş ergen formunun geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2007;18(4):353-63.
170. ÜNERİ, Ö. Ş. Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeğinin 2-7 yaşlarındaki Türk çocuklarında geçerlik ve güvenilirliği. *Yayınlanmamış uzmanlık tezi.* Kocaeli Üniv. Tıp Fak. Çocuk Psikiyatrisi AD, Kocaeli, 2005.
171. Kabak VY, Yakut Y, Çetin M, Düger TJTJoH. Reliability and Validity of the Turkish Version of the PedsQL 3.0 Cancer Module for 2-to 7-Year-Old and the PedsQL 4.0 Generic Core Scales for 5-to 7-Year-Old: The Hacettepe University Experience. *Turk J Haematol.* 2016;33(3):236-243.
172. Browne RHJSim. On the use of a pilot sample for sample size determination. *Statistics in Medicine.* 1995;14(17):1933-40.
173. Dąbrowska-Bień J, Skarżyński H, Gos E, Gwizdalska I, Lazecka KB, Skarżyński PHJMsimjoe, et al. Clinical Evaluation of a Polish Translation and Cross-Cultural Adaptation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. *Med Sci Monit.* 2018;24: 7958–7964.
174. Verweyen E, Staender S, Kreitz K, Hoeben I, Osada N, Gernart M, et al. Validation of a Comprehensive Set of Pruritus Assessment Instruments: The Chronic Pruritus Tools Questionnaire PRURITOOLS. *Acta Dermato-Venereologica.* 2019;99(7): 657-663
175. Kemper HC, Storm-van Essen L, Verschuur R. 8. Height, Weight and Height Velocity. *Growth, Health and Fitness of Teenagers.* 20: Karger Publishers; 1985. p. 66-80.
176. Bouchard C, Tremblay A, Leblanc C, Lortie G, Savard R, Theriault GJTAjocn. A method to assess energy expenditure in children and adults. *The American Journal Of Clinical Nutrition.* 1983;37(3):461-7.

177. Eisenmann JC, Katzmarzyk PT, Thériault G, Song TM, Malina RM, Bouchard CJ. Physical activity and pulmonary function in youth: The Quebec family study. *Pediatric Exercise Science*. 1999;11(3):208-17.
178. Ayhan Ç, Ünal E, Yakut YJFR. Basit Omuz Testi'nin Türkçe versiyonu: güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2010;21(2):68-74.
179. Hooke MC, Hoelscher A, Tanner LR, Langevin M, Bronas UG, Maciej A, et al. Kids Are Moving: A Physical Activity Program for Children With Cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. 2019;36(6):379-89.
180. Hinds PS, Hockenberry M, Rai SN, Zhang L, Razzouk BI, Cremer L, et al. Clinical field testing of an enhanced-activity intervention in hospitalized children with cancer. *J Pain Symptom Manage*. 2007;33(6):686-97.
181. Rosenhagen A, Bernhörster M, Vogt L, Weiss B, Senn A, Arndt S, et al. Implementation of structured physical activity in the pediatric stem cell transplantation. *Klin Padiatr*. 2011;223(03):147-51.
182. Heutinck L, Kampen Nv, Jansen M, Groot IJdJocn. Physical activity in boys with duchenne muscular dystrophy is lower and less demanding compared to healthy boys. *Journal of Child Neurology*. 2017;32(5):450-7.
183. Lam KK, Ho Cheung William L, Ho KYE, Chung OKJ, Chan CFGJJocn. Factors contributing to the low physical activity level for Hong Kong Chinese children hospitalised with cancer: an exploratory study. *Journal of Clinical Nursing*. 2017;26(1-2):190-201.
184. Zwiier JN, van Schie PE, Becher JG, Smits D-W, Gorter JW, Dallmeijer AJJD, et al. Physical activity in young children with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*. 2010;32(18):1501-8.ity in children and youth: a leadership role for schools. *J Cardiovasc Nurs*. 2008;23(1):44-9.