

**SAĞKALAN LÖSEMİLİ ÇOCUKLARIN YAŞADIKLARI SORUNLARIN
VE SEMPTOMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Tuba ARPACİ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2014

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

Bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Tuba ARPACI

17.06.2014

SAĞ KALAN LÖSEMİLİ ÇOCUKLARIN YAŞADIKLARI SORUNLARIN VE SEMPATOMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Tuba ARPACI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Haziran 2014

ÖZET

Çocukluk çağı kanserlerinde sağkalım oranları güncel tedavi yaklaşımları sayesinde son 30-40 yılda %70-80 düzeylerine çıkmıştır. Gelişen tedavi teknikleriyle sağlanan tam iyileşmeye karşın kanserin kendisine ve tedaviye sekonder yan etkiler nedeniyle kanserde tedavi sonrası kronik bir süreç başlamaktadır. Bu çalışma sağkalan lösemili çocukların yaşadıkları sorunların ve semptomların değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırma Türkiye’de Ankara ilinde 3 hastanede 18 yaş altı lösemi tanısıyla tedavi görmüş ve tedavinin bitiminden itibaren en az 1 yıl, en fazla 5 yıl geçmiş toplam 102 çocuk ve ailesi ile yapılmıştır. Araştırma için etik kurul onayı ve ailelerden yazılı onam alınmıştır. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından literatüre dayanılarak geliştirilen 2 bölümlük veri toplama formu kullanılmıştır. İlk bölümde tanıtıcı bilgilere yönelik sorular, ikinci bölümde çocuğun tedavi sonrası yaşadığı fiziksel, psikolojik ve sosyal sorunlar ve semptomlara yönelik sorular yer almaktadır. Veriler 15 Şubat 2013-15 Şubat 2014 tarihleri arasında çocuk ve ebeveynlerle poliklinik izlemleri sırasında görüşülerek araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Çocukların %89,2’sinin ALL tanısı ile tedavi görmüş olduğu, ortalama yaşlarının $11,7 \pm 4,32$, çoğunun erkek (%57,8) olduğu belirlenmiştir. Çocukların ortalama tanı alma yaşları $6,5 \pm 3,87$, tedavi süreleri $2,5 \pm 0,92$ ve tedavi sonrası geçen süre $2,6 \pm 1,2$ ’dir. Çocukların hepsinin tedavide kemoterapi aldığı, %45,1’inde KT+RT aldığı belirlenmiştir. Sağkalan çocuklarda en fazla görülen sorunlar; solunum yolu enfeksiyonları (%41,2), kemik mineral dansitesinde azalma (%23,5), üriner sistem enfeksiyonları (%19,6) ve obezite (%18,6)’dır. Semptomlarda ilk sıralarda egzersiz intoleransı (%46,1), ağrı (%41,2), yorgunluk (%31,4), öksürük (%30,4) idrar yaparken yanma/ağrı (%18,6) yer almaktadır. Yaşanan sosyal sorunlarda en sık okul sorunları (%22,5), aile ilişkilerinin (%12,7) ve akran ilişkilerinin (%11,8) etkilenmesi belirtilmiştir. Çocuklarda tedavi süresi arttıkça üriner sistem enfeksiyonu (M-U=558,5; $p=,022$), KMD azalma (M-U=692,5; $p=,046$) ve ağrı (M-U=924,5; $p=,018$) oranlarının arttığı belirlenmiştir. Sağkalan lösemili çocuklarda tedavi sonrası süreçte hastalık ve tedaviye bağlı birçok sorun ve semptom görüldüğü belirlenmiştir. Bu nedenle sağkalan çocukların sağlığının sürdürülmesi ve geliştirilmesi için gerekli hemşirelik girişimlerinin planlanması ve uygulanması önem taşımaktadır.

Bilim Kodu : 1032.8

Anahtar Kelimeler : Çocuk, Lösemi, Sağkalan, Uzun Süreli Sorunlar

Sayfa Adedi : 87

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER

ASSESSMENT OF PROBLEMS AND SYMPTOMS IN SURVIVORS OF CHILDHOOD LEUKEMIA

(M. Sc. Thesis)

Tuba ARPACI

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

JUNE 2014

ABSTRACT

Childhood cancer survival rates in the last 30-40 years with current treatment approaches has been increasing to 70-80%. Although the developing treatment modalities provided with complete healing, chronic process is started because of secondary side effects that due to cancer and its treatment. This descriptive study was aimed to assess problems and symptoms in childhood leukemia survivors. Study was applied in three hospital in Ankara/Turkey with 102 children who were diagnosed and treated with leukemia under the age of 18 and from at least one year to five years passed after the end of the treatment and with their family. Research ethics committee approval and written informed consent was obtained from parents. Data were collected using the data collection form developed by the researchers based on literature. The first part of the data collection form includes sociodemographic information, the second part includes questions about physical, psychological and social problems and symptoms experience after the treatment. Data were collected by researchers from children and parents during follow-up. Most of the children who survived were observed with the diagnosis of acute lymphoblastic leukemia (89,2%). The average age of children was $11,7 \pm 4,32$ and most of the children were found male (57,8%). Avarage age of children at diagnosis was $6,5 \pm 3,87$, treatment duration was $2,5 \pm 0,92$ and the average years of life after treatment was $2,6 \pm 1,2$. All of children were treated with chemotherapy and 45,1% of children were treated with chemotherapy and cranial radyotherapy. The most common problems seen in survivors are respiratory system infections (41,2%), decrease in bone mineral density (23,5%), urinary system infections (19,6%) and obesity (18,6%). Most common symptoms are exercise intolerance (46,1%), pain (41,2%), fatigue (31,4%), cough (30,4%), burning sensation during urination and pain (18,6%). Among the most frequent social problems expreienced school problems (22,5%), family relationships (12,7%) and peer relationships (11,8%) is indicated. In children carrying increased duration of therapy, urinary system infections (M-U=558,5; p=,022), decrease in bone mineral density (M-U=692,5; p=,046) and pain (M-U=924,5;p=,018) rates are increasing. Many problems and symptoms related to disease and treatment in survivors of leukemia have been realized. Therefore planning and implementation of nursing interventions required to sustaining and developing survivor's health status are important.

Science Code : 1032.8

Key Words : Child, Leukemia, Survivors, Long Term Problems

Page Number : 87

Supervisor : Assist. Prof. Dr. Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla bana rehberlik eden, gösterdiği ilgi, zaman ve anlayış için danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER'e, sağladıkları bilimsel destek ve katkılardan dolayı Yrd. Doç. Dr. Sevcan ATAY, Öğr. Gör. Dr. Naime ALTAY ve Doç. Dr. Sultan AYAZ'a, manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan çok değerli aileme ve dostlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Tuba ARPACİ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Akut Lösemiler.....	5
2.1.1. Akut lenfoblastik lösemi.....	5
2.1.2. Akut miyeloblastik lösemi	9
2.2. Tedavi Sonrası Yaşanan Sorunlar ve Semptomlar.....	11
2.2.1. Fiziksel sorunlar ve semptomlar.....	12
2.2.2. Psikososyal sorunlar	16
2.3. Sağkalan Lösemili Çocukların Yaşadıkları Sorunlara Yönelik Yapılan Uluslararası ve Ulusal Yayınlar	18
2.4. Sağkalan Lösemili Çocukların Bakımında Hemşirelik Yaklaşımı.....	22
3. YÖNTEM VE GEREÇLER.....	25
3.1. Araştırmanın Şekli	25
3.2. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikleri	25
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	26
3.4. Araştırmanın Etik Yönü	27
3.5. Verilerin Toplanması	27
3.5.1. Veri toplama araçları	27
3.5.2. Veri toplama formlarının uygulanması	28
3.5.3. Verilerin değerlendirilmesi.....	28
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	31

Sayfa

4.1. Çocuk ve Ailenin Sosyodemografik Özellikleri ve Çocukların Hastalık ve Tedavi Sürecine İlişkin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular	31
4.2. Çocuğun Yaşadığı Fiziksel Sorunlar ve Semptomlara Yönelik Bulgular	34
4.3. Çocuğun Yaşadığı Psikososyal Sorunlara Yönelik Bulgular	38
4.4. Çocuğun Yaşadığı Fiziksel ve Psikososyal Sorunlara Etki Eden Faktörlere Yönelik Bulgular.....	40
5. TARTIŞMA	47
5.1. Çocukların Yaşadıkları Fiziksel Sorunlar ve Semptomların İncelenmesi	47
5.2. Çocukların Yaşadıkları Fiziksel Sorunlar ve Semptomlara Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi	51
5.3. Çocukların Yaşadıkları Psikososyal Sorunların İncelenmesi	53
5.4. Çocukların Yaşadıkları Psikososyal Sorunlara Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi	54
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	57
6.1. Sonuçlar	57
6.2. Öneriler	58
KAYNAKLAR	59
EKLER.....	71
EK- 1 Araştırmanın yapıldığı kurumlardan alınan izinler.....	72
EK- 2 Etik kurul kararı.....	75
EK- 3 Ebeveyn bilgilendirilmiş gönüllü olur formu.....	77
EK- 4 Çocuklar için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu	80
EK- 5 Tanımlayıcı özellikler formu	81
EK- 6 Yaşanan sorunlar ve semptomlara yönelik veri toplama formu	83
ÖZGEÇMİŞ	87

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Çocukluk çağı lösemi sağkalanlarının yaşadıkları fiziksel sorunlarla ilgili yapılan çalışmaların özeti.....	18
Çizelge 2.2. Çocukluk çağı lösemi sağkalanlarının yaşadıkları psikososyal sorunlarla ilgili yapılan çalışmaların özeti	21
Çizelge 4.1. Çocuk ve ailenin tanımlayıcı özellikleri	31
Çizelge 4.2. Çocukların hastalık ve tedavi sürecine ilişkin tanımlayıcı Özellikleri	33
Çizelge 4.3. Çocuklarda sorun ve semptom görülme durumu	34
Çizelge 4.4. Çocukların yaşadıkları fiziksel sorunlar.....	35
Çizelge 4.5. Çocukların yaşadıkları fiziksel semptomlar.....	36
Çizelge 4.6. Çocukların yaşadıkları psikososyal sorunlar	38
Çizelge 4.7. Çocukların yaşadıkları fiziksel sorunların bazı değişkenlerle karşılaştırılması	40
Çizelge 4.8. Çocukların yaşadıkları fiziksel semptomların bazı değişkenlerle karşılaştırılması	42
Çizelge 4.9. Çocukların yaşadıkları psikososyal sorunların bazı değişkenlerle karşılaştırılması	44

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklama
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ALL	Akut Lenfoblastik Lösemi
AML	Akut Miyeloblastik Lösemi
BH	Büyüme Hormonu
BOS	Beyin Omurilik Sıvısı
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
cGY	Centigray
DNA	Deoksiribonükleik Asit
DM	Diyabetes Mellitus
FAB	Fransız-Amerikan-İngiliz
FSH	Folikül Stimüle Edici Hormon
GİS	Gastrointestinal Sistem
HKHT	Hematopoetik Kök Hücre Nakli
HLA	Human Leukocyte Antigen (İnsan lökosit antijeni)
HT	Hipertansiyon
İT	İntratekal
Kİ	Kemik İliği
KMD	Kemik Mineral Dansitesi
KRF	Kardiyolojik Risk Faktörleri
KT	Kemoterapi
KRT	Kranial Radyoterapi
LH	Lüteinleştirici Hormon
MDS	Miyelodisplastik Sendrom
MTX	Metotreksat
RT	Radyoterapi
SYE	Solunum Yolu Enfeksiyonu
ÜSE	Üriner Sistem Enfeksiyonları
VKİ	Vücut Kitle İndeksi

1. GİRİŞ

Çocukluk çağı kanserleri tüm kanserler içerisinde %2 oranında görülmekte ve 15 yaş altındaki tüm çocukluk çağı içerisinde rastlanılan ölümlerin %10'unu oluşturmaktadır [1]. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve birçok gelişmiş ülkede çocukluk çağının en yaygın ikinci ölüm nedeni olan kanser ülkemizde de ilk 4 sırada yer almaktadır [2-4]. 2014 yılında ABD'de 0-14 yaş arasında yaklaşık 10.450 çocuğun kanser tanısı alacağı tahmin edilmektedir [5]. Ülkemizde de her yıl 0-14 yaş grubunda 2.500-3.000 civarında yeni kanser vakasının görülmesi beklenmektedir [6]. Lösemiler çocukluk çağında en sık görülen neoplastik hastalıktır ve çocuklarda görülen neoplazmaların %25-30'unu oluşturur. Çocuk lösemi olgularının %80'i Akut lenfoblastik lösemi (ALL), adölesan lösemi olgularının ise %56'sı ALL'dir. Akut miyeloblastik lösemi (AML) ise çocukluk çağı lösemi olgularının %15'ini, adölesanların ise %31'ini oluşturmaktadır [5].

Kanser tedavisindeki gelişmeler ile etkili tedavi yaklaşımları sayesinde çocukluk çağı kanserlerinde sağkalım oranları son 40 yılda %90 düzeylerine kadar ulaşmıştır [5]. Sağkalım oranları, kanser tipi, hastanın yaşı ve diğer özelliklerine bağlı olarak değişmektedir. Amerikan Kanser Derneği (2014)'nin belirttiğine göre 2003-2010 yılları arasında 0-19 yaş arası çocuklarda 5 yıllık sağkalım Hodgkin lenfoma'da %97, Wilm's tümöründe %90, Non-Hodgkin lenfoma'da %85, Lösemiler'de %84, Beyin ve diğer Sinir sistemi tümörleri'nde %75'dir. Ülkemizde de kanser tanısı alan çocukların %70'i iyileşmektedir [5,7].

Kanser tedavisinde amaç toksisiteleri en aza indirmek, yaşam kalitesini de koruyarak sağkalımları arttırmaktır. Birçok malign ve malign olmayan hastalıkta kullanılan kemoterapi, radyoterapi, kök hücre nakli gibi kombine tedavi yöntemleriyle daha iyi sonuçlar elde edilmekte ve sağkalım oranları %80'lere ulaşmaktadır [8,9]. Bununla birlikte tanı sonrası akut dönem tedavinin yapıldığı yaklaşık bir yıllık süreyi çocuk toplumdan izole hastanede yatarak geçirmekte, cerrahi ve invaziv tıbbi girişimlere, önemli yan etkileri olan radyoterapi ve kemoterapi uygulamalarına maruz kalmaktadır [10].

Lösemi tanısı alan çocuklar, tanı ve tedavi sürecinde olduğu kadar tedavi sonrası da hastalık ve tedaviye bağlı geç yan etkiler gelişmesi nedeniyle önemli sorunlar yaşamaktadır [11]. Lösemili çocuk ve gençlerin almış oldukları tedaviler sonucunda bilişsel anlamda kayıplar ve bazı akademik sorunlar yaşayabildikleri bildirilmektedir. Okul başarısında düşüklük, dikkat sorunları, nöropsikolojik testlerde yetersizlik bu çocuklarda sık karşılaşılan sorunlar olup yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir [10]. Lösemi sonrası sağkalım oran ve süresi arttıkça erişkin yaşa ulaşan hastalar artmaktadır. Bu nedenle lösemi tedavisini atlatan her hastanın yaşamının geri kalanını kaliteli geçirmesi tedavi ve sonrası izlemin en önemli amacını oluşturmaktadır. Sağ kalan lösemili çocuklarda tedavi ve hastalığa bağlı geç yan etkiler önemli fiziksel sorunlara neden olmaktadır [12-14]. Bu fiziksel sorunlar arasında endokrin sisteme ait sorunlar ve metabolik problemler, kardiyovasküler sistem sorunları, kemik deformiteleri ve üriner sistem sorunları yer almaktadır [12,15,16].

Tedavi sürecinde ortaya çıkan fiziksel ve psikososyal komplikasyonları ve semptomları tanımak, tedavi ve rehabilite etmek, tedavi sonrası süreçte gelişen yan etkileri erken dönemde saptamak izlemin önemli bir aşamasını oluşturmaktadır. Aynı zamanda tedavinin uzun süreli etkileriyle baş edebilmesi için aile ve çocuğa yardım etmek ve gelişebilecek geç etkiler konusunda eğitim vermek hastalık ve tedavi yan etkilerinin çocuk üzerindeki etkisini en aza indirecektir. Tedavi sonrası ortaya çıkabilecek geç yan etkiler ve bunlara bağlı fiziksel semptomlar çocuklarda yetersizlik hissi uyandırmakta çocuğun normal yaşama uyumda güçlük çekmesine neden olmaktadır [17]. Çocukların hastalık öncesinde bıraktıkları yaşamlarına geri dönmelerinin sağlanması ve okul, aile, akran ilişkilerinin, sosyal etkinliklerin ve bireysel uğraş alanlarının yeniden gözden geçirilerek düzenlenmesi gereklidir [10, 18].

Farklı ülkelerde lösemi ve diğer çocukluk çağı kanserlerinden sağ kalan çocukların yaşadıkları sorunları belirlemeye yönelik çeşitli çalışmalar bulunmaktadır [11,14,19,20]. Ülkemizde ise sağ kalan çocuklarda gelişebilecek geç yan etkilerin saptanmasına yönelik [21-23] ve yaşam kalitesini inceleyen bir çalışmaya ulaşılmıştır [18]. Ancak sağkalan çocukların yaşadıkları sorunlarla beraber semptomlara yönelik hemşirelik alanında yapılmış çalışma

bulunmamaktadır. Sağ kalan lösemili çocukların yaşadıkları fiziksel sorunlar ve semptomların belirlenmesi bu sorunların çocuklarda oluşacak yetersizlik durumlarının ortadan kaldırılmasına katkı sağlayacaktır. Bu sorunların belirlenmesine yönelik yapılacak olan çalışmalar da ailelere ve sağlık ekibine yol gösterici olacaktır.

Aynı zamanda tedavide kullanılan ilaçlar ve kombinasyonundaki değişimler sorun ve semptomlarında zaman içinde değişimine neden olmaktadır. Bu nedenle hemşirelik alanında yapılan, sağkalan lösemili çocukların yaşadıkları sorunların ve semptomların değerlendirildiği güncel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada elde edilen verilerle çocuğun sağlığının sürdürülmesi ve geliştirilmesi için gerekli hemşirelik girişimlerinin planlanması, uygulanması ve hemşirelik hizmetlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi sağlanacaktır. Bu yolla, sağ kalan lösemili çocuk ve ailelerinin yaşam kalitesinin de arttırılacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada sağ kalan lösemili çocukların yaşadıkları sorunların ve semptomların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın Soruları

- 1) Kanser tedavisi sonrası sağkalan lösemili çocukların yaşadıkları fiziksel ve psikososyal sorunlar nelerdir?
- 2) Kanser tedavisi sonrası sağkalan lösemili çocukların yaşadıkları semptomlar nelerdir?
- 3) Çocuk ve aileye yönelik tanımlayıcı özellikler çocukların yaşadıkları fiziksel sorunlara etki eder mi?
- 4) Çocuk ve aileye yönelik tanımlayıcı özellikler çocukların yaşadıkları semptomlara etki eder mi?
- 5) Çocuk ve aileye yönelik tanımlayıcı özellikler çocukların yaşadıkları psikososyal sorunlara etki eder mi?

Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1) Sağkalan çocukların kontrole geldikleri tarihler belli olmadığından örneklem sayısına hedeflenenden daha uzun süreler içerisinde ulaşılmıştır.
- 2) Araştırma için Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma hastanesi ile yazışmalar yapılmış ve gerekli izinler alınmıştır. Ancak veri toplama sürecinde polikliniğe gelen ve kriterlere uyan hiçbir hastaya ulaşılamamıştır. Bu nedenle bu hastane örneklem dışı bırakılmıştır.
- 3) Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çocukların tam dosya bilgilerine ulaşma izni verilmediği için çocukların fiziksel sorunları lösemi polikliniği sorumlu hekimi ile teyit edilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

Genel bilgiler bölümü içerisinde akut lösemi tipleri, tedavi sonrası yaşanan fiziksel ve psikososyal sorunlar ve bunlara yönelik semptomlar, konuyla ilgili uluslararası ve ulusal yayınlar ve sağlanan lösemili çocukların bakımında hemşirelik yaklaşımı başlıkları ele alınmıştır

2.1. Akut Lösemiler

Lösemi, hematopoetik kök hücrelerin olgunlaşma göstermeden bir mutasyon sonucu devamlı çoğalması ile gelişir. Neoplastik hücrelerin kemik iliği ve diğer dokuları istila etmesi ve periferik kanda birikmesiyle karakterize, etiyojisi tam olarak bilinmeyen geniş bir hastalık grubudur [1,12]. Çocukluk çağı lösemilerinin önemli bir kısmını akut lösemi (%95-97) ve daha az olarak da kronik lösemi (%2-5) oluşturmaktadır [1,24,25]. Kronik lösemiler çocukluk çağında az görüldüğünden bu bölümde sadece akut lösemiler ele alınmıştır.

Akut lösemiler çocukluk çağında en sık görülen neoplastik hastalıktır, çocuklarda görülen neoplazmaların %25-30'unu oluşturur. Akut lösemide lösemik hücrelerin hızlı proliferasyonu söz konusudur. Akut lösemiler temelde ALL, AML daha az olarak da akut farklılaşmamış lösemi ve akut karışık lösemiden oluşur [25].

2.1.1. Akut lenfoblastik lösemi

Bu bölümde akut lenfoblastik lösemide epidemiyoloji ve etiyopatogenez, sınıflama, klinik bulgular, tanı ve tedavi yaklaşımlarına yönelik bilgiler yer almaktadır.

Epidemiyoloji ve Etiyopatogenez

Akut lenfoblastik lösemi (ALL) çocukluk çağı kanserlerinin en yaygın olanıdır. Çocukluk çağı kanserlerinin 1/4'ini oluşturur ve çocukluk çağındaki lösemilerin %75'ini, akut lösemilerin ise %80'ini oluşturur [1,4]. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde her yıl yaklaşık 4.900 çocuğa ALL tanısı konulmaktadır.

Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı Kansere Daire Başkanlığı'nın (2009) verilerine göre 0-14 yaş grubu çocuklarda en sık görülen kanser türü lösemiler olarak belirlenmiştir. Akut lenfoblastik lösemi en sık 2-5 yaş arasındaki çocuklarda görülmektedir. Erkeklerde kızlara göre daha sık görülmektedir. Ayrıca, beyaz ırkta sarı ve siyah ırka göre ALL insidansı daha fazladır [1,26].

Akut lösemilerin nedeni tam olarak bilinmemekle beraber enfeksiyonlar, radyasyon, elektromagnetik alan, kimyasal maddelere maruziyet, ilaçlar, genetik ve kromozomal bozukluklar gibi faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir [12,27,28]. Akut lenfoblastik lösemisinin patogenezinin tek bir mutasyondan daha çok ardışık birkaç mutasyon sonrası oluşan mutant hücrenin çoğalması sorumlu tutulmaktadır. Mutasyonlar sonucunda tümör baskılayıcı genlerde fonksiyon kaybı ve protoonkogenlerde fonksiyon kazanımı gerçekleşmektedir [12,29,30].

Sınıflama

Lösemilerde sınıflama morfolojik, immünolojik ve sitogenetik olarak yapılmaktadır. Tüm lösemilerin morfolojik tanısı temel olarak kemik iliği aspirasyonu ve periferik kan yaymaları bakılarak konulmaktadır [12]. ALL'nin morfolojik olarak L1, L2 ve L3 şeklinde 3 tipi vardır ve çocukluk çağında en sık L1 (%85) ve L2 tiplerine rastlanmaktadır. Lenfositlerin yüzeylerinde gelişim aşamasında farklı antijenler ortaya çıkar ve kaybolur. Bu işaretleyiciler sayesinde immünofenotipleme yapılır ve hastalığın seyrini belirleyen en önemli faktör blastinin hangi aşamada olduğu saptanır. İmmünofenotiplemede ALL, T hücreli veya B hücreli şeklinde sınıflandırılmaktadır. Lösemili çocukların %75'inde T ve B hücresi olmayan ALL görülmektedir [1,27].

Klinik Bulgular

Akut lenfoblastik lösemi'nin klinik bulguları lenfoblast infiltrasyonuna bağlı kemik iliği yetersizliğinin derecesi, lenfoid tutulum ve ekstramedüller organ infiltrasyonuna göre değişmektedir. Çocukların çoğunun tanı anında hastalığın belirti ve bulgularını dört hafta ve daha az bir süredir gösterdikleri belirtilmektedir

[29]. Hastalarda ateş, enfeksiyon belirtileri, uzun kemik ve eklem ağrıları, kanamalar, iştahsızlık, karın ağrısı ve merkezi sinir sistemi (MSS) belirtileri mevcuttur. Fizik muayenede genellikle solukluk, peteşi, ekimozlar, hepatosplenomegali, yaygın lenfadenopati, testis tutulumu (lösemik infiltrasyona bağlı testislerde şişlik), anemiye bağlı üfürüm ve taşikardi saptanır [12,25].

Tanısal Yaklaşım

Akut lenfoblastik lösemide kesin tanı hastalığa özgü laboratuvar bulguları ve periferik kan yayması, kemik iliği aspirasyonu, biyokimyasal tetkikler, göğüs grafisi, beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesi, enfeksiyon profili, immünolojik, histokimyasal ve sitogenetik incelemelerle konulmaktadır [29,31]. Kemik iliğinde > %5 blast saptanması patolojiktir. ALL'de kemik iliğindeki blast sayısı genellikle > %60 olarak saptanır [12].

Prognoz

Akut lenfoblastik lösemide yaş, tanı sırasındaki lökosit sayısı, immünofenotip, kromozom sayısı ve Deoksiribonükleik asit (DNA) indeksi, MSS tutulumu, tedaviye erken yanıt ve sitogenetik özellikler hastalığın gidişine etki ettiği bilinen faktörlerdir [12]. Yaşları 1 - 9 arasında ve başlangıç lökosit sayısı $<50000/\text{mm}^3$ olan vakalar standart riskli gruba girer ve bu hastaların herhangi bir komplikasyon olmadan dört yıllık sağkalımı %80'lerdedir. Kalan yüksek riskli hastaların dört yıllık komplikasyonsuz sağ kalımı yaklaşık %65'tir [29,31].

Tedavi

Tedavinin relaps gelişme riskine göre adapte edilmesi, destekleyici tedavilerin geliştirilmesi ve mevcut kemoterapi ilaçlarının en uygun şekilde kullanılması sayesinde ALL prognozu son zamanlarda önemli ölçüde iyileşmiş ve sağkalım oranları %80'lere ulaşmıştır [1,32]. Akut lenfoblastik lösemi tedavisinde amaç klinik ve hematolojik yönden remisyon sağlamak, sistemik kemoterapiler ve MSS ışınlaması ile remisyonun devamlılığını sağlamak, relapsları engellemek, hastalık ve tedavi komplikasyonları ile baş etmektir. Akut lenfoblastik lösemisinin

tedavisi tipik olarak remisyon-indüksiyon fazı, konsolidasyon fazı ve rezidüel hastalığı yok etmeyi amaçlayan idame fazından oluşur. Tedavi aynı zamanda lösemik hücrelerin MSS'ne yayılımını önlemek için MSS profilaksisinden oluşur [12,29,33]. Bunlara ek olarak yüksek riskli hastalarda ve relaps gelişen olgularda hematopoetik kök hücre nakli ve beraberinde immünoterapi kullanılmaktadır [12,34].

İndüksiyon tedavisinde amaç lösemik hücreleri ortadan kaldırmaktır. Tedavi ortalama 4-6 hafta sürer ve kortikosteroidler (prednizon ya da deksametazon), vinkristin, antrasiklin ve L-asparaginaz kullanılır [33]. Bazı protokollerde sitozin, arabinozid, metotreksat, siklofosamid ve etoposid tedavinin 2. bölümü (faz 2) olarak eklenmektedir [12,35]. Steroidler, kanda yüksek düzeyde konsantrasyonu sağlamak amaçlı, günlük olarak dozlara bölünerek verilir [36]. Merkezi sinir sistemi tedavisi lösemik hücrelerin MSS'ne infiltrasyonunu önlemek amaçlı uygulanır. Uygulanan protokole göre intratekal metotreksat ya da üçlü intratekal kemoterapi (metotreksat, starabin ve hidrokortizon) kullanılmaktadır. Radyoterapi (RT) geç yan etkileri nedeniyle düşük risk grubunda tercih edilmemektedir. Yüksek risk grubunda RT dozu profilaksi olarak 1200 cGY, MSS tutulumu olanlarda ise 1800 cGY' dir. Konsolidasyon fazı ya da yoğunlaştırılmış tedavi genellikle ilaç dirençli rezidüel lösemi hücrelerini yok etmek ve böylelikle relaps riskini azaltmak için kullanılır. Bu aşamada kullanılan temel kemoterapötik ilaçlar prednizolon, deksametazon, doksorubisin, daunorubisin, 6-merkaptopurin ve 6-tioguanindir. Bu dönemden sonra yüksek riskli prognozu kötü olan hastalarda reindüksiyon/rekonsolidasyon fazı uygulanır. İdame tedavisinde amaç remisyonun devamlılığının sağlanmasıdır. Tedavide 6-merkaptopürin ve metotreksat kullanılmaktadır ve bazı protokollerde vinkristin, prednizolon veya etoposid tedaviye ilave edilmektedir. İlaça karşı kemik iliğinin yanıtını değerlendirmek için haftalık ya da aylık olarak tam kan sayımına bakılır [12,29,36,37].

Hematopoetik kök hücre transplantasyonu (HKHT) indüksiyon sonrasında kemik iliği blast sayısı $>5\%$ veya $> 25\%$ (M2-3) saptanan, steroide ve başlangıç tedavisine yanıtız ve erken relaps saptanan yüksek riskli olgularda uygulanmaktadır [12,25]. ALL'de yüksek riskli hastalarda ilk tam yanıt sağlandığında allojenik kök hücre nakli önerilmektedir. Otolog HKHT ise sadece

geç relaps veya ekstramedüller relaps durumları ile sınırlıdır. Nakilde kemik iliği, periferik kan veya umbilikal kord kanından elde edilen kök hücreler kullanılmaktadır. Morbidite ve mortalitesi yüksek bir tedavi olduğu için diğer tedavi yöntemleri ile tedavi şansı bulunmayan hastalarda tercih edilmektedir [12,34,38].

Son yıllarda çocukluk çağı lösemilerin tedavisinde immünoterapinin geliştirilmesi ve uygulanması konusunda önemli ilerlemeler olmuştur. Bağışıklığa dayalı tedaviler standart tedaviye karşı direncin üstesinden gelme ve tedavilerin yan etkilerini azaltma potansiyeline sahiptir. Akut lenfoblastik lösemide relaps sonrası yapılan HKHT ve beraberinde kullanılan donör lenfosit infüzyonu, adoptif hücre tedavisi, monoklonal antikorlar ve diğer immünoterapötik yöntemler kullanılabilmektedir [39].

2.1.2. Akut miyeloblastik lösemi

Akut miyeloblastik lösemi (AML) hematopoetik malignitelerin heterojen bir grubudur. Kemik iliğinde bulunan granülosit, monosit, eritrosit veya trombosit gibi hücre tiplerinden bir ya da daha fazlasının öncülerinin etkilendiği malign bir hastalıktır [40,41].

Epidemiyoloji ve Etiyopatogenez

Akut miyeloblastik lösemi çocuklarda ve adölesanlarda görülen akut lösemilerin %15-20'sini oluşturur. Yaşamın ilk 2 yılında en fazla görülürken 9 yaş civarında azalma gösterir. Beyaz ve siyah ırkta ve tüm yaş gruplarında kız ve erkek çocuklarda insidansı eşittir. Çocukluk çağı AML ile genetik ve çevresel faktörler arasındaki, ilişkiyi destekleyen çalışmalar hızla artmaktadır. Down sendromu, fankoni anemisi, bloom sendromu, nörofibromatozis ve iyonize radyasyona maruziyet insidansı arttıran faktörler arasında yer almaktadır [25,40,41].

Sınıflama

En sık kullanılan sınıflama skalalarından FAB (French-American-British) sınıflamasında AML histokimyasal boyama özellikleri ve morfolojik özelliklerine göre M0, M1, M2, M3, M4, M5, M6 ve M7 olarak sekiz majör alt gruba ayrılmaktadır. Her bir alt tip miyeloid kökenli etkilenmeyi ve hücre farklılaşmasının derecesini ifade etmektedir [25,42].

Klinik Bulgular

Akut myeloblastik lösemi'de klinik belirti ve bulgular lösemik blastların kemik iliği ve ekstramedüller alana infiltrasyonu nedeniyle tanı öncesi yaklaşık 4-6 hafta içinde gözlenir. Hastalarda ateş, solukluk, halsizlik, iştahsızlık, kemik ağrısı, kanamalar, gastrointestinal semptomlar, tekrar eden enfeksiyonlar, lenfadenopati ve dişeti hipertrofisi en sık karşılaşılan semptomlardır. Çocukların çoğunda ciddi enfeksiyonlar ilk bulgu olabilmektedir. Hastaların yarısından fazlasında karaciğer, dalak ve lenf bezi büyümesi olmakla beraber belirgin büyüme az görülür [25,41].

Tanısıl Yaklaşım

Akut myeloblastik lösemi'nin tanısı klinik bulgular ve fizik muayene ile birlikte tam kan sayımı ve kemik iliği incelemesi ile konur. Kemik iliğinde blastların görülmesi ve kemik iliği selülaritesinin saptanması önemlidir. Blastların sayısı %20'nin üzerinde ise AML tanısı konur. Sitogenetik ve moleküler çalışmalar prognozu belirlemek açısından önemlidir. Akut myeloblastik lösemi'de Kİ (kemik iliği) dışında MSS'de tutulabilir. Genel olarak MSS tutulumu bulgu vermez ancak meningeal tutulumda baş ağrısı, kusma, fotofobi, papil ödem, kranial sinir tutulumları gözlenebilir. Merkezi sinir sistemi tutulumunun tanısı genellikle beyin-omurilik sıvısının mikroskopik incelemesi ile yapılır [25,40,41].

Prognoz

Etiyoloji, patogenezi, ilişkili olduğu hastalıklar, genotip, fenotip ve tedaviye yanıtın heterojen olması AML'de prognozu önemli oranda etkilemektedir. Tanı sırasında $100000/\text{mm}^3$ üzerinde lökosit sayısı, FAB M4 veya M5,

splenomegali, yaşın <1 ya da >15 olması ve ilk kür sonunda tam yanıt olmaması kötü prognostik faktörlerdir. Akut myeloblastik lösemi’de son 30 yılda uygun ve yüksek doz kemoterapi içeren protokollerin uygulanması sonucu indüksiyon tedavisi ile %75 - 92 oranında remisyon sağlanırken 5 yıllık genel sağkalım %40 - 60 olarak bildirilmektedir [41,43].

Tedavi

Akut myeloblastik lösemi’de riske uygun tedavi stratejisi uygulanmaktadır. Tedavi yoğunlaştırılmış indüksiyon ve konsolidasyon olmak üzere genellikle iki aşamadan oluşmaktadır. MSS tedavisi intratekal olarak her iki fazda da yer almaktadır. İndüksiyon fazında kullanılan kemoterapötik ajanlar sıklıkla antrasiklin, sitarabin, etoposid ve tioguanindir. İlk remisyon sonrası konsolidasyon fazı aralıksız KT ya da HKHT’den oluşmaktadır. Konsolidasyon tedavisinde amaç remisyonun sürdürülmesini sağlamaktır. Güncel tedavide yüksek riskli AML’li olgularda ilk remisyonda ve relaps gelişenlerde human lökosit antijeni (HLA) tam uygun vericiden (allojeneik) HKHT yapılması uygun görülmektedir. HKHT lösemi hücrelerine karşı donör lenfositleri aracılığıyla immünolojik tepki (graft versus lösemi) oluşturmaktadır. Yine relaps AML tedavisinde gemtuzumab ozogamisin ve clofarabin gibi immünoterapötik ajanlarında etkinliği belirtilmektedir. MSS lösemisinin profilaksi ve tedavisinde intratekal (İT) olarak Ara-C, metotreksat (MTX) ve bunların hidrokortizon ile kombinasyonu kullanılmaktadır. MSS tedavisi amaçlı kranial radyoterapi (KRT) bazı protokollerde yer almasına rağmen geç dönemde gelişebilecek nörokognitif, nöropsikolojik, endokrin ve sekonder malignite nedeniyle önerilmemektedir [25,39,40,41].

2.2. Tedavi Sonrası Yaşanan Sorunlar ve Semptomlar

Son zamanlarda daha iyi destek bakımın sağlanması ve kemoterapi protokolleri sayesinde ALL’li çocukların yaklaşık %80’i ve AML’li çocukların yaklaşık %60’ı uzun süre hastalıksız yaşayabilmektedir. Bununla beraber sağkalan lösemili çocuklarda hastalık ve tedavinin geç etkilerine bağlı olarak birçok fiziksel ve psikososyal sorun ve bunlarla ilişkili semptomlar görülmektedir. Günümüzde

çocukların yaşadıkları sorunların belirlenmesi ve yaşam kalitesinin artırılması yolunda güncel yaklaşımlar önem kazanmaktadır [44,45].

2.2.1. Fiziksel sorunlar ve semptomlar

Çocuklar büyümekte olan bir organizma olduklarından lösemi tedavisi sonrası geç etkilere daha duyarlıdırlar. Sağkalan çocuklar hastalık ve tedaviye bağlı yaşanan fiziksel sorunlar ve semptomlar nedeniyle önemli derecede yetersizlik yaşamaktadır [17,44]. En sık görülen fiziksel sorunlar büyüme geriliği, obezite, metabolik sendrom, primer hipotiroidizm, puberte bozuklukları, infertilite gibi endokrin yan etkilerin yanında, osteopeni/osteoporoz, kemikte avasküler nekroz, ayak bileği hareket alanında azalma, hipertansiyon, kardiyak toksisite, nörokognitif fonksiyonlarda bozukluk ve ikincil neoplazmlardır [45-47]. Aşağıda fiziksel sorunlar ve semptomlar sistemlere göre ele alınmıştır.

Kardiyak Sorunlar ve Semptomlar

Çocuklarda özellikle çok küçük yaşlarda kemoterapi ve radyoterapi gibi antineoplastik tedavilere maruziyet ciddi problemlere neden olabilmektedir. Akut lenfoblastik lösemi tedavisinde kullanılan metotreksat kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörüdür. Antrasiklin tedavisinde kümülatif doz ile orantılı olarak kardiyotoksisite görülebilmekte uzun süreli izlemde ise konjestif kalp yetmezliği ve ventriküler aritmiler görülebilmektedir [48]. Obezite, büyüme hormonu eksikliğine bağlı kas gücünde azalma, kraniyal RT'ye bağlı denge kontrolünün etkilenmesi ve psikososyal nedenlerle akut lösemi olgularında fiziksel aktivite azalmakta bu da kardiyovasküler hastalık gelişme riskini arttırmaktadır [49-51]. Tedavi sonrası yaşanan kardiyovasküler sorunlar ve bunlara bağlı yorgunluk, egzersiz intoleransı, göğüs ağrısı, dispne gibi semptomlar çocuğa günlük yaşamda ciddi kısıtlılıklar getirebilmektedir [17].

Pulmoner Sorunlar ve Semptomlar

Çocukluk çağı akut lösemilerinin tedavisinde kullanılan antineoplastik ajanlar pulmoner immunolojik dengeyi bozarak akciğerler üzerinde toksik etkilere neden olmakta, çocuklarda uzun dönemde total akciğer kapasitelerinde, vital kapasitelerinde ve ekspiratuvar volümlerinde azalmalar görülmektedir [52,53]. Çocuklarda görülen pulmoner fonksiyon değişiklikleri erken yaşta tedavi almak ve yoğun tedavi protokolleri ile ilişkili bulunmuştur. Sağkalan çocuklarda bleomisin, karmustine, siklofosfamid ve metotreksat gibi kemoterapötik ajanlara bağlı pulmoner hasarlar sık görülmektedir. Çocuklarda siklofosfamide bağlı olarak pulmoner fibrozis, metotreksata bağlı olarak da pulmoner toksisite gibi sorunlar görülebilmektedir [52-56].

Ayrıca tedavi sırasında çok yaygın olan üst ve alt solunum yolu enfeksiyonları uzun süreli respiratuar sekellere neden olabilmektedir. Bunlara bağlı egzersizle dispne, öksürük, takipne, sık enfeksiyon geçirme gibi semptomlar çocukları önemli oranda kısıtlamaktadır [17].

Üriner Sistem Sorunları ve Semptomlar

Lösemi sağkalanlarında tedavi sırasında kullanılan kemoterapötik ajanlar (ifosfamid, metotreksat vb) nedeniyle nefrotoksisite ve buna bağlı kalıcı böbrek hasarı gelişebilmektedir. Çocuklarda böbrek hasarına bağlı olarak glomerül filtrasyon hızında azalma, proksimal tübüllerde disfonksiyon, hipertansiyon ve proteinüri gibi belirtiler yaşamın ileri dönemlerinde de görülmektedir [48,57]. Çocuklarda tedavide kullanılan alkileyici ajanlar mesane disfonksiyonu, hemorajik sistit gibi sorunlar gelişebilmekte ve bunlar tedavinin tamamlanmasından sonra tekrarlayabilmektedir. Ayrıca çocuklarda sık tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları, hematüri, poliüri, dizüri, sık idrar yapma, enürezis, seksüel fonksiyonda değişim üriner sisteme yönelik yaşanan sorunlar arasındadır [17,57].

Gastrointestinal Sistem Sorunları ve Semptomlar

Sağkalan lösemili çocuklarda gastrointestinal sisteme yönelik sorunlar nadir görülmektedir, ancak çocukların yaşamını önemli derecede etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda kanser tedavisi almış olan çocukların kardeşleriyle karşılaştırıldıklarında GİS sorunları yönünden daha fazla risk altında oldukları belirtilmektedir [48,58]. GİS'e yönelik sorunların yaşanmasında abdominal bölgeye uygulanan RT'ler, kombine kemoterapi rejimleri özellikle radyomimetik kemoterapiler (daktinomisin ya da antrasiklinler) ve alkilleyici ajanlar önemli risk faktörleridir [48,59].

Kanser tedavisi alan sağkalan çocuklarda sıklıkla karaciğer disfonksiyonu, enterokolit, ülser, barsak alışkanlıklarında değişim (konstipasyon/diyare), yutma güçlüğü, hazımsızlık, bulantı/ kusma, abdominal ağrı, rektal kanma ve hemoroid sorunları yaşanmaktadır Çocuklarda GİS'e yönelik sorunlar asemptomatik seyredebilmektedir [17,48,58].

Endokrin Sistem Sorunları ve Semptomlar

Sağkalan lösemili çocuklarda en sık rastlanan sorunlardan biri de endokrin sisteme ait geç yan etkililerdir. Büyüme geriliği, obezite, erken puberte, metabolik sendrom, tiroid fonksiyon bozuklukları en sık rastlanan endokrin sorunlardır [44,48,55]. ALL'de hastalığın seyrindeki ağır sitotoksik etkiler nedeni ile çocuklarda büyüme bozulmakta, kötü beslenme, araya giren enfeksiyonlar ve katabolizmanın artması da büyümeyi engellemektedir. Sitotoksik ilaçlar hücre bölünmesini etkiler ve büyüme hormonuna geçici bir direnç gelişebilir. Kranial radyoterapiye bağlı büyüme hormonu eksikliği görülebilmektedir. Tedavi sırasında 5 yaşın altında olan ve KRT alan çocuklarda boy kısalığının en fazla düzeyde olduğu bildirilmektedir [44,60].

Yapılan birçok çalışmada, ALL'den sağkalan çocukların obezite/aşırı kiloluluk açısından risk altında oldukları bildirilmektedir [20,61-63]. Akut lenfoblastik lösemide sağkalım gösteren hastalarda yüksek doz glukokortikoidlerin kullanıldığı kemoterapi rejimleri tek başına obezite ve metabolik sendrom için risk

oluştururken kranial RT ile bu risk artmaktadır [64,65]. Kranial RT'nin hipotalamus-hipofizer aksta hasara yol açarak büyüme hormonu (BH) salınımını etkilediği, nörosekretuar fonksiyon bozukluğu sonucu büyümeyi ve lipolizi azaltarak obeziteye yol açtığı düşünülmektedir [44]. Oeffinger ve arkadaşları ≥ 20 Gy kranial radyoterapi alanların obezite ile ilişkili olduğunu ve ALL tedavisi alan kadınlarda %23,2, erkeklerde %20,1 oranında obezite görüldüğünü belirtmiştir [66]. Obezite lösemi tedavisinin hem erken hem de geç yan etkisidir. Bazen uzun yıllar sonra bile saptanabilmektedir. Takiplerde düzenli boy ve ağırlık ölçümleri yapılarak vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplanmalı, gerektiğinde beslenme alışkanlığı da tekrar gözden geçirilmelidir [44]. Sağkalan lösemili çocuklarda alkileyici ajanların gonadal hasara neden olduğu ve üreme fonksiyonlarını olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Çocuklarda bu etkiler nedeniyle gecikmiş ya da duraklamış puberte, erken menarş görülmektedir [67]. Testis tutulumu olan çocuklarda uygulanan testiküler radyasyonun ve MSS proflaksisi amacıyla uygulanan KRT'nin gonadal disfonksiyona neden olduğu ve oligospermi ve azospermi gibi sorunlara yol açtığı belirtilmektedir [60]. Sağkalan tüm lösemili çocukların puberte boyunca takip edilmesi, pubertal gelişim ile ilgili bir sorun saptandığında laboratuvar tetkiklerinin (FSH, LH, östrojen ve testosteron) yapılması önerilmektedir [45].

Hem kranial hem de boyun bölgesine uygulanan RT'nin klinik belirti vermeyen hafif tiroid eksen bozukluklarına sebep olabileceği ileri sürülmektedir [9,68]. Primer hipotiroidi sağkalan ALL'li çocuklarda en sık gözlenen bozukluktur [44]. Gözdaşoğlu ve ark (2002) yaptıkları çalışmada 16 ALL olgusunun 2'sinde subklinik primer hipotiroidi ve 3 olguda da subklinik santral hipotiroidi tespit etmişlerdir. Tiroid fonksiyonlarında bozukluk saptanmayan 11 olgunun ise düşük doz KRT alan hastalar olduğu belirtilmiştir [44,69].

Kas-İskelet Sistemi Sorunları ve Semptomlar

Çocukluk çağı lösemi sağkalanlarında yoğun kemoterapi, radyoterapi ve diğer tedaviler nedeniyle D vitamini, paratiroid hormon, büyüme hormonu, seks hormon düzeyleri değişmekte ve bunlara bağlı olarak kemik mineralizasyonunda azalma ve osteonekroz görülmektedir. Tedavi süresince kötü beslenme ve azalan

fizik aktivite de önemli etkenlerdir. Kemik mineral dansitesindeki düşüş kemik ağrılarına ve kötü yaşam kalitesine yol açmaktadır [48,70,71].

Ness ve ark (2005)'nin yaptıkları bir çalışmada çocukluk çağında ALL nedeniyle tedavi görmüş bireylerde fiziksel performansta bozulma ve nöromusküler yetersizlik olduğu saptanmıştır. İntratekal metotreksat dozunun yüksek olmasının yetersizlikle ilişkili olduğu düşünülmektedir [72]. Haddy ve ark. (2009)'nin akut lösemiden sağ kalan çocuklarla yaptıkları çalışmada çocuklarda en sık osteoporoz/osteopeni (%7,1), fraktür (%5,9) ve skolyoz/kifoz/lordoz (%3,7) sorunları saptanmıştır [46]. Çocukların takibinde düzenli olarak egzersiz, diyet ile yetersiz miktarda alınıyorsa kalsiyum ve D vitamini desteği sağlanması, altta yatan hipogonadizm ve büyüme hormonu eksikliği gibi durumların ortadan kaldırılması önerilmektedir [73].

Yaşanan Diğer Sorunlar ve Semptomlar

Sağkalan lösemili çocuklarda kranial ya da kraniospinal ve intratekal kemoterapi ile ilişkili olarak nörobilişsel fonksiyonlar olumsuz etkilenmektedir. Radyoterapi alan çocukların, yalnızca kemoterapi alan çocuklara göre IQ puanlarının azalmış olduğu ve okul başarısının da düştüğü saptanmıştır. Dikkat, hafıza gibi kognitif fonksiyonlar kranial radyoterapidenden etkilenirken konuşma yetisi genellikle korunmaktadır [60]. Kanseri tedavisi sonrası sağkalan çocuklar glukokortikoidler ve radyasyon maruziyeti ile ilişkili olarak görmeye yönelik geç yan etkiler açısından risk altındadırlar. Whelan ve ark. (2010)'nin yaptıkları çalışmada lösemiden sağkalanlarda en sık gözlerde kuruluk (%5,1) ve çift görme (%1,2) gibi görme sorunlarının yaşandığı belirlenmiştir. Çocuklarda aynı zamanda işitme kaybı, diş problemleri, motor, duyuşsal, koordinasyon bozuklukları ya da nöbet görülebilmektedir [48,74,75].

2.2.2. Psikososyal sorunlar

Uzun süreli hastaneye yatış ve sonrasında yaşanan sorunlar sağkalan lösemili çocukların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle daha önceden sürdürdükleri okul, sosyal

evre ve uğraşlarına ilişkin yaşama geri dönüşlerinde önemli sorunlarla karşılaşmaktadırlar.

Çocuklar akademik başarısızlık, meslek seçiminde zorlanma, güven duygusunun kazanılması ya da sürdürülmesi, duygusal belirsizlikler gibi birçok sorunla karşı karşıya gelmektedir [67]. Yapılan çalışmalarda belirtildiğine göre çocuklar uzun süre belirsizlik duygusuyla yaşamaktadırlar. Bunda kanser tanısı almış olmanın verdiği endişe, relaps korkusu ve hastalık ve tedaviye bağlı yaşanacak sorunların etkili olduğu düşünülmektedir [76,77].

Sağkalan lösemili çocuklar sağlık sorunları ile ilgili anksiyete, bunun yanında baş etme becerileri, akran ilişkileri ve bağımsızlık konularında sorunlar yaşamaktadırlar. Boman ve ark. (2000), kanser tedavisi sonrası sağkalan 30 adölesan üzerinde yaptıkları çalışmada sağkalan adölesanların kendilerine daha az değer verdikleri, sosyal fobilerinin fazla olduğu ve olumsuz beden algısına sahip olduklarını belirlemişlerdir. Yine yapılan çalışmalarda ocuk ve ebeveynlerinin tedavi bitiminde yıllar sonra bile posttravmatik stres yaşadıkları, çocukların kardeşleri ve diğer sağlıklı bireylerle karşılaştırıldıklarında depresyon, anksiyete ve antisosyal davranışlara daha yatkın oldukları belirtilmiştir [15,76,77].

Tedavi sonrasında ocuk ve ebeveynler hastalığın tekrarlaması korkusuyla sürekli olarak endişe duymaktadır. Ayrıca iş yerinde ve okulda ayrımcılık, tedavi sürecinde derslerden geri kalma, istediği okulu tercih edememe, askere gidememe gibi sorunlar da tedavi bittikten sonra yaşanmaktadır. Tüm bu problemler çocuklarda depresyon, posttravmatik stres bozukluğu, davranış ve uyum sorunları, benlik saygısında azalma gibi psikolojik sorunlara yol açmaktadır [67,77].

Sağkalan ocukların izleminde önemli olan çocukların hastalık öncesinde bıraktıkları yaşamlarına geri dönmelerinin sağlanmasıdır. Okul, aile ve akran ilişkilerinin, sosyal etkinliklerin ve bireysel uğraş alanlarının gözden geçirilmesi ve hastalık sürecinde değişen aile içi rol ve işlevlerin yeniden düzenlenmesi gereklidir.

2.3. Sağkalan Lösemili Çocukların Yaşadıkları Sorunlara Yönelik Yapılan Uluslararası ve Ulusal Yayınlar

18

Bu bölümde sağkalan çocukların yaşadıkları sorunlara yönelik yapılan uluslararası ve ulusal yayınların özetlerine yer verilmiştir.

Çizelge 2.1. Çocukluk çağı lösemi sağkalanlarının yaşadıkları fiziksel sorunlarla ilgili yapılan çalışmaların özeti

Yazar Adı/Yılı/ Yapıldığı yer	Örneklem sayısı (N)	Örneklem Özellikleri	Çalışmanın Yöntemi	Bulgular ve Sonuç
1. Karakaya P.(2011), Türkiye [23]	43	- Tanı; ALL (n=38); AML (n=5) - %54 Kız - Tanıdan itibaren geçen süre ortalama; 8 yıl	- Ocak – Ağustos 2010 tarihlerinde yapılmıştır. - Kesitsel çalışma	- Çocukluk çağı lösemi olgularında endokrinolojik ve kardiyolojik geç etkilerin değerlendirildiği çalışmada, Olguların 25'inde (%58) en az bir geç etki olduğu, 10 olguda (%23) ise birden fazla geç etki olduğu görülmüş, 43 olgunun 10'unun (%23) fazla kilolu, altısının (%14) obez olduğu belirlenmiştir. - Olguların %21'inde ise insülin direnci olduğu saptanmıştır.
2. Joyce ve ark. (2011), ABD [70]	493	- Tanı; ALL - %39 Kız - Ortalama tanı yaşı; 6,3 yaş - Tanıdan itibaren geçen süre ortalama 27,7 yıl	- 1962- 1999 tarihlerinde tedavi edilen hastalar - Bir kanser eğitim araştırma hastanesi - Kohort Araştırması	- Akut lenfoblastik lösemi sağkalanlarında kemik mineral dansitesi (KMD) ile kas kuvveti arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada üst ve alt ekstremitelerde KMD ve kas kuvveti arasında anlamlı ilişki bulunduğu belirlenmiştir. - Kas kuvveti ile ekstremitelerdeki KMD'nin ilişkili olması kas kuvveti değerlendirmelerinin kemik sağlığı açısından önemli olduğunu göstermektedir.
3. Geenen ve ark. (2010), Holanda [80]	210	- Sağ kalan ALL'li çocuk:79 - Sağ kalan wilms tümör tanılı çocuk: 62 - Sağkalanların kardeşleri ya da arkadaşları: 69 - %45,4 Kız - Tanı; ALL, Wilms tm. - Ortalama tanı yaşı; 4,8 y - Tedavi sonrası yaşam yılı ortalama 20,8 y	- Aralık 1999- Ekim 2002 - Retrospektif Araştırma	Radyoterapi alan ALL ve Wilms tümörü sağkalanlarında artan kardiyovasküler risk faktörlerinin (KRF)'nin prevalansının incelendiği çalışmada, RT+KT alan %23 ALL'li olguda KRF (HT, DM, Hiperkolesterolemi, obezite vb.) varlığı saptanmıştır. Yalnız KT ile tedavi edilenlerde KT alımı ve KRF açısından ilişki saptanmamıştır.

Çizelge 2.1. (devam) Çocukluk çağı lösemi sağkalanlarının yaşadıkları fiziksel sorunlarla ilgili yapılan çalışmaların özeti

Yazar Adı/Yılı/ Yapıldığı yer	Örneklem sayısı (N)	Örneklem Özellikleri	Çalışmanın Yöntemi	Bulgular ve Sonuç
4. Pakakasama ve ark. (2010), Tayland [47]	258	- Tanı; ALL - %50,4 Kız - Tedavi sonrası yaşam yılı ortalama 7,2 yıl - Ortalama tanı yaşı; 4,8 yaş	- 1990-2009 - Thai çocuk onkoloji grubuna bağlı 10 merkezde - Çok merkezli Kesitsel araştırma	- Akut lenfoblastik lösemi sağkalanlarında tedavi sonrası geç yan etkilerin araştırıldığı çalışmada sağkalanların önemli bir kısmında (%47,3) en az bir yan etki gözlemlendiği belirlenmiştir. - Sağkalanların %24,8'inde endokrin/metabolik, %10,9'unda psikososyal sorunlar görüldüğü belirlenmiştir. - Çalışmada birçok hastada tedavi bitiminden 3 yıl sonrasında aşırı kilo veya obezite olduğu, - ALL tedavisi almış hastaların kranial RT olmadan da VKİ artışı açısından risk altında oldukları kızların ise daha fazla risk altında olduğu saptanmıştır.
5. Whelan ve ark. (2010), İngiltere [74]	18263	- Tanı; Lösemi (n=4833) ve diğer çocukluk çağı kanserleri - %48,5 Kız - 5 yıl ve üzeri sağkalanlar	- Ocak 1970- Aralık 1986 tarihlerinde tedavi edilen hastalar - Kohort (Retrospektif Araştırması)	- Çocukluk çağı kanserlerinden sağkalanlarda geç oküler yan etkilerin araştırıldığı çalışmada lösemi sağkalanlarda sıklıkla gözlerde kuruluk (%5.1), çift görme (%1.2) sorunlarının görüldüğü belirlenmiştir.
6. Devecioğlu S. (2010), Türkiye [22]	70	- Tanı; ALL (n=44); HL(n=26) - %38 Kız - Ortalama tanı yaşı; 6,9 yaş - Tedavi sonrası yaşam yılı ortalama; 5,9 yıl	- 1993 – 2005 tarihlerinde tedavi edilen hastalar - Kesitsel çalışma	- Çocukluk çağı lösemi ve lenfomalarında geç endokrin yan etkilerden tiroid işlev bozukluklarının değerlendirildiği çalışmada, ALL hastalarının %18,8'inde tiroid işlev bozukluğu saptanmış, aile öyküsü, tanı aldıkları yas, cinsiyet, tedavi bitiminden itibaren geçen süre gibi faktörlerin tiroid işlev bozukluğunun ortaya çıkmasında fark yaratmadığı belirlenmiştir. Yüksek doz ve düşük doz kemoterapi alan hastalar arasında da bu açıdan anlamlı fark saptanmamıştır.
7. Haddy ve ark. (2009), ABD [46]	324	- Tanı; ALL (n=302); AML (n=20); MDS (n=2) - %48,1Kız - Ortalama tanı yaşı; 4,8 yaş - Tedavi sonrası yaşam yılı ortalama 5,3 yıl	- Ocak 1997- Haziran 2005 - Bir ulusal tıp merkezinde - Kohort Araştırması	- Akut lenfoblastik lösemi sağkalanlarında tedavi sonrası geç yan etkilerin araştırıldığı çalışmada sağkalanlarda çoğunlukla büyüme geriliği (%5,6), obezite (%4,6), öğrenme güçlükleri (%9,9), nöromusküler problemler (%7,1), kardiyovasküler problemler (%9,9), osteoporoz/osteopeni (%7,1) sorunlarının görüldüğü belirlenmiştir.

Çizelge 2.1. (devam) Çocukluk çağı lösemi sağkalanlarının yaşadıkları fiziksel sorunlarla ilgili yapılan çalışmaların özeti

Yazar Adı/Yılı/ Yapıldığı yer	Örneklem sayısı (N)	Örneklem Özellikleri	Çalışmanın Yöntemi	Bulgular ve Sonuç
8. Elmas Ş. (2008), Türkiye [21]	47	- Tanı; ALL - %42,6 Kız - Ortalama tanı yaşı; 5,8 yaş - Tedavi sonrası yaşam yılı ortalama; 26,8 ay	- 1995 – 2007 tarihlerinde tedavi edilen hastalar - Vaka – kontrol çalışması	- Sağkalan akut lenfoblastik lösemili çocuk ve adölesanlarda metabolik sendrom kriterlerinin değerlendirildiği çalışmada, sağkalan akut lenfoblastik lösemi tedavisi görmüş çocuk ve adölesan hastaların sağlıklı çocuklara göre kan glikoz değerlerinin ve sistolik ve diyastolik kan basıncı persantillerinin anlamlı yüksek olduğu saptanmıştır. - Çalışmada çocukların metabolik sendrom kriterleri açısından yakından takip edilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.
9. Ness ve ark. (2007), ABD [51]	75	- Tanı; ALL - %58,7 Kız - Ortalama tanı yaşı; 5,6 yaş - Tanıdan itibaren geçen süre ortalama; 24,6 yıl	- 1970 -1986 tarihlerinde tedavi edilen hastalar - Retrospektif Araştırma	- Sağkalan ALL'li hastaların vücut kompozisyonları, hareket kısıtlılığı ve kas kuvvet açıklarının değerlendirildiği çalışmada, sağkalanların vücut kompozisyonları incelendiğinde kadınların (%4,5 fazla) vücut yağı oranlarının erkeklerden (%2,3 fazla) fazla olduğu; KRT ve büyüme hormonu eksikliği ile vücut zayıflığı arasında ilişki olduğu saptanmıştır. - Sağkalanlarda kas gücü ve hareket eksiklikleri olduğu, azalan kas gücü nedeniyle fiziksel aktivitede azalma gözlenmektedir.

*Çizelgede çalışmalar yıllara göre sıralanmıştır

Çizelge 2.2. Çocukluk çağı lösemi sağkalanlarının yaşadıkları psikososyal sorunlarla ilgili yapılan çalışmaların özeti

Yazar Adı/Yılı/ Yapıldığı yer	Örneklem sayısı (N)	Örneklem Özellikleri	Çalışmanın Yöntemi	Bulgular ve Sonuç
1. Holmqvist ve ark. (2010) İsviçre [81].	213	- Tanı; ALL - Ortalama tanı yaşı; 6,0 yaş - 5 yıl ve üzeri sağkalanlar	- 1970-1999 yıllarında tedavi edilmiş hastalar - Tanımlayıcı çalışma	- Sağkalanlarda RT maruziyeti ve erken yaşta tanı almanın sosyoekonomik sorunların görülmesinde önemli bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir. - Ayrıca sağkalan kızların düşük eğitim seviyesi açısından erkekler ve kardeşlere göre daha fazla risk altında olduğu belirlenmiştir.
2. Schultz ve ark. (2007), ABD [77]	3628	- Tanı; ALL (n=1345)d - Diğer çocukluk çağı kanselerlerinden sağkalanlar (n=1654) - Sağkalanların kardeşleri (n=649) - - 5 yıl ve üzeri sağkalanlar	- Ocak 1970- Aralık 1986 tarihlerinde tedavi edilen hastalar - Kohort (Retrospektif Araştırması)	- Çocukluk çağı kanserlerinden sağkalan adölesanlarda davranışsal ve sosyal sonuçların değerlendirildiği çalışmada sağkalanların kardeşlerine göre depresyon/anksiyeteye 1,5 kez daha yatkın oldukları (%99 CI, 1,1 – 2,1) ve antisosyal davranışlara 1,7 kez (%99 CI, 1,3 - 2,2) daha fazla sahip oldukları belirtilmiştir. Lösemi ve MSS tümörlerinden sağkalan çocukların Depresyon/anksiyete, dikkat eksikliği ve antisosyal alanlarda puanları kardeşlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.
3. Zebrack ve ark. (2002) , İngiltere [82]	5736	- Tanı; Lösemi/Lenfoma - 2171 - %44,6 Kız - Sağ kalanların kardeşleri; 2565 - %52,9 Kız - Tanıdan itibaren geçen süre ortalama; 16,3 yıl - Ortalama tanı yaşı; 26,9 yaş	- Ocak 1970- Aralık 1986 tarihlerinde tedavi edilen hastalar - Çocukluk çağı kanser sağ kalanları çalışmasından - Kohort (Retrospektif Araştırması)	- Lösemi ve lenfoma sağkalanlarında uzun süreli psikososyal geç etkilerin araştırıldığı çalışmada lösemi sağkalanlarının %11,2'sinde somatik distres, %5,6'sında depresyon saptanmıştır. - Sağkalan çocuklarda kardeşlerine oranla depresyon ve somatik distres semptomlarının daha fazla görüldüğü belirlenmiştir.
4. Barrea ve ark. (2005), Kanada [83]	1723	- Tanı; ALL (n=293) ve diğer - Diğer çocukluk çağı kanselerlerinden sağkalanlar (n= 507) - Kontrol grubu (n=923) - %45,2 Kız - 5 yıl ve üzeri sağkalanlar	- 1997 – 2000 tarihlerinde tedavi edilen hastalar - Kohort (Retrospektif Araştırması)	- Çocukluk çağı kanserlerinin eğitim ve sosyal geç etkilerinin ve bunların klinik, bireysel ve ailesel özelliklerle ilişkisinin değerlendirildiği çalışmada sağkalanlarda sınıf tekrarı, öğrenme güçlüğü ya da özel eğitim ihtiyacı ve diğer okul sorunlarının kontrol grubuna göre daha fazla görüldüğü belirtilmiştir. - Yine sağkalanların kontrol grubuna göre arkadaş ilişkilerinin daha zayıf olduğu ve yakın arkadaşlarının olmadığı belirtilmiştir.

Çizelgede çalışmalar yıllara göre sıralanmıştır

Çizelge 2.1’de lösemiden sağkalan çocukların yaşadıkları fiziksel sorunlara yönelik yapılan çalışmaların özetlerine yer verilmiştir. İncelenen çalışmaların örneklemini tedavi bitiminden sonra en az 2 yıl geçmiş, çoğunluğu ALL olmak üzere çocukluk çağı kanserlerinden sağkalanlar oluşturmuştur. Çocuklarda tedavi bitiminden sonra en az bir geç yan etki gözlemlendiği belirlenmiştir [23,46,47]. Sağkalanlarda en çok endokrin sorunların; obezite/aşırı kilo, tiroid işlev bozukluğu, insülin direnci, büyüme geriliği vb. görüldüğü bununla beraber kemik mineral dansitesinde azalma, osteopeni/osteoporoz, kardiyovasküler risk faktörlerinde artış, görme sorunları ve fiziksel aktivitede azalma gibi sorunların yaşandığı belirtilmiştir.

Çizelge 2.2’de lösemiden sağkalan çocukların yaşadıkları psikososyal sorunlara yönelik yapılan çalışmaların özetlerine yer verilmiştir. İncelenen çalışmaların örneklemini tedavi bitiminden sonra en az 2 yıl geçmiş, çoğunluğu ALL olmak üzere çocukluk çağı kanserlerinden sağkalanlar oluşturmuştur. Yapılan çalışmalarda belirtildiğine göre sağkalanlar sağlıklı bireylerle karşılaştırıldıklarında psikososyal sorunlara daha yatkındırlar. Çocuklarda depresyon, anksiyete, posttravmatik stres ve antisosyal davranışlar saptanan sorunlar arasındadır. Çocukların yaşadığı en önemli sorunlardan biride okul problemleridir. Çocuklarda en sık eğitimin geride kalması, sınıf tekrarı, öğrenme güçlükleri, özel eğitim ihtiyacı gibi sorunlar gözlenmiştir.

2.4. Sağkalan Lösemili Çocukların Bakımında Hemşirelik Yaklaşımı

Lösemilerde sağkalım oranlarının artmasıyla beraber çocukların tedavi sonrasında yaşadıkları sorunların ele alınması önem kazanmıştır. Yoğun ve uzun süren tedavi süreci sonrası çocukların fiziksel fonksiyonları ve yaşam kalitesi önemli derecede etkilenmekte ve çocuklar daha önce sürdürdükleri sosyal yaşama uyum sağlamakta güçlük çekmektedir. Bu nedenle tedavi sonrası sağkalan çocukların hemşirelik bakımı önem kazanmaktadır. Bu bağlamda hemşirelik bakımının amacı, hedefleri ve hemşirelerin rolleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu süreç içerisinde hemşirelik bakımında amaç, tedavi sonrası çocukların programa dayalı düzenli ve kapsamlı izlemleri, yaşanan sorunların

erken dönemde saptanması ve çocukların yaşama uyumlarının kolaylaştırılmasıdır.

Hemşirelik bakımının hedefleri içerisinde ise sağkalan çocukların tedavi sonrası süreçte uzun süreli izlemlerinde, geliştirilecek bakım modelleriyle görülebilecek geç etkileri erken dönemde saptamak, geç dönem etkileriyle baş edebilmesi için çocuk ve aileye yardım etmek ve bu konuda bilgilendirmek, çocuklara psikososyal ve eğitimsel anlamda destek sağlamak ve sağlığı geliştirici davranışlar kazandırmak yer almaktadır [15,84,85].

Tüm bu süreçte hemşirelere önemli roller düşmektedir. Hemşire, çocukların izleminde kanser ve tedavisine bağlı yaşadıkları fiziksel ve psikososyal sorunların saptanması, sorunlara yönelik bakım amaçlarının geliştirilmesi ve çocukların fiziksel ve psikososyal yönden iyilik hallerinin sürdürülmesinden sorumludur.

Hemşirelik girişimleri:

Çocukluk çağı lösemi tedavisinde yoğun ve uzun süreli tedavi rejimleriyle başarılı bir tedavi hedeflenirken diğer yandan tedaviye bağlı geç yan etkiler nedeniyle çocukların yaşamsal fonksiyonları önemli derecede etkilenmektedir. Hemşire tedavi sonrası süreçte görülebilecek fiziksel yan etkiler açısından çocuk ve aileyi bilgilendirmeli ve semptom kontrolü konusunda desteklemelidir. Çocuklarda sıklıkla görülen kardiyolojik problemler, pulmoner sorunlar, kas iskelet anormallikleri, büyüme gelişme problemleri, görme sorunları ve diş problemleri ve diğer fiziksel sorunları değerlendirmelidir [46,47,74].

Uzun süren tedavi sürecinde çocuklar sosyal çevrelerinden uzaklaşmakta ve tedavi bittikten sonra uyum sorunu yaşamaktadırlar. Bununla beraber yaşanan fiziksel sorunlar çocukların günlük yaşam aktivitelerini, aile ve akran ilişkilerini olumsuz etkilemektedir. Aileler tedavi süresinde yaşanan sorunlar ve hastalığın tekrarlanması korkusu ile aşırı koruyucu ve endişeli olabilmektedir. Sağkalan çocukların önemli bir kısmı eğitime uzun süre ara verdiği için derslerinden geri kalmakta ve tedavi sonrası derslerine uyumda sorun

yaşamaktadır. Çocuklarda hastalığın tekrarlanma korkusu, belirsizlik, beden imajında değişim, benlik saygısında azalma, anksiyete, depresyon ve posttravmatik stres gibi psikososyal sorunlar görülebilmektedir [77,82]. Hemşire çocuk ve bakım verenleri psikososyal sorunlar ve bunların etkileri yönünden değerlendirmelidir. Çocukların başa çıkma becerileri, aile ve akran ilişkileri değerlendirmeli ve aile merkezli bakım esas alınarak danışmanlık verilmelidir.

Sağkalan çocukların tedavi sonrası süreçte yaşanabilecek tüm sorunların ele alındığı multidisipliner bir yaklaşımla izlenmesi önemlidir. Bu amaçla yurt dışında çocukların uzun süreli izlemlerinin sağlandığı modeller ve programlar geliştirilmiştir [85-87]. Hemşire diğer ekip üyeleriyle klinik değerlendirme, bakımda kullanılacak rehberlerin hazırlanması ve yönetim planının geliştirilmesi, hasta/aile eğitimi ve diğer disiplinlerle iletişimin sağlanmasından sorumludur. Geliştirilen rehberlerin uygulanması ile çocuklarda sağlıklı yaşam tarzının geliştirilmesi, ömür boyu standart ve sürekli izlem, gelişebilecek yan etkilerin erken dönemde saptanması ve zamanında müdahale edilmesi sağlanmış olacaktır [87].

Pediatric hemşiresi sağkalan lösemili çocuk ve ailesinin gereksinim duyduğu bakımı sağlamalı ve çocuğa tedavi sonrası süreçte gerekli desteği vermelidir. Bunun yanında çocukların tedavi sonrası izlemini düzenli aralıklarla gerçekleştirmeli bu süreçte yaşanabilecek sorunlara yönelik eğitim planlamalıdır. Bu eğitim özellikle sağlıklı yaşam alışkanlıkları, semptom yönetimi, psikososyal uyum ve sosyal destek sistemleri, eğitim sürecinin başlatılması ve sürdürülmesi gibi konuları içermelidir.

3. YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu bölümde araştırmanın uygulanmasında kullanılan yöntemler, araştırmanın yapıldığı yerler ve özellikleri, araştırmanın evreni ve örnekleme, verilerin toplanması ve veri toplama araçlarından bahsedilecektir.

3.1. Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, sağ kalan lösemili çocukların yaşadıkları sorunların ve semptomların değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, T.C Sağlık Bakanlığı Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi polikliniklerinde gerçekleştirilmiştir.

T.C. Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, T.C Sağlık Bakanlığı Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hematoloji polikliniklerinde 0-18 yaş arası çocuklar çoğunlukla Akut Lenfoblastik Lösemi (ALL), Akut Myeloblastik Lösemi (AML), Kronik Myeloblastik Lösemi, Relaps ALL ve diğer hematolojik sorunlara yönelik tanılarla, Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Lösemi polikliniğinde ise 0-18 yaş arası çocuklar çoğunlukla Akut Lenfoblastik Lösemi (ALL), Akut Myeloblastik Lösemi (AML), Relaps ALL gibi lösemi tanılarıyla izlenmektedir. Polikliniklerde bir uzman doktor ve bir asistan doktor görev yapmaktadır. Polikliniklerde pediatri hemşiresi bulunmamaktadır.

Tedavisi tamamlanan çocukların izlemleri bu hastanelerde ya da yaşadıkları yerleşim yerlerine yakın olan Eğitim ve Araştırma hastanelerinde poliklinik düzeyinde uzman hekim tarafından yapılmaktadır. Tedavi sonrası izlem aralıkları çocuğun tanısına ve tedavi tipine göre değişmekle beraber ilk yıl 1-2 ay ara ile sonraki yıllar daha uzun aralarla yapılmaktadır. İzlemlerde çocukların

düzenli olarak boy/kilo ölçümleri, yaşadıkları sorunlara yönelik tetkikler ve görülebilecek geç yan etkilere yönelik taramalar yapılmaktadır. Sağkalan çocuklar ve ebeveynlere yönelik özel bir poliklinik bulunmamaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, T.C Sağlık Bakanlığı Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 18 yaş altı lösemi tanısıyla tedavi görmüş tedavinin bitiminden itibaren en az 1 yıl en fazla 5 yıl geçmiş, relaps gelişmemiş, izlemi yapılan ve ulaşılabilen lösemili hastalar oluşturmuştur.

Araştırmanın örnekleme belirlenirken örneklem büyüklüğünün evrendeki birey sayısının bilinmediği durumlarda olayın görülüş sıklığına göre örnekleme birey sayısını belirlemek amacıyla aşağıdaki formül kullanılmıştır;

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2}$$

n: Örneklem alınacak birey sayısı

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı: 0,07 (Ülkemizde lösemi tanısı ile izlenen 18 yaş altı çocuklarda lösemi sonrası sağ kalım oranı %70'dir.)

q: İncelenen olayın görülmemiş sıklığı (1-p): 0,93

t: 1.96'dır. ($\alpha=0.05$ 'de sonsuz serbestlik derecesindeki teorik t değeri).

d: 0.05 (Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen $\pm$ sapma miktarı) olarak alınmıştır.

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.07 \times 0.93}{(0.05)^2} = 100$$

Araştırma örnekleminde 100 kişiye ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışmada toplam 107 hastaya ulaşılmıştır. Ancak 107 çocuktan 5 çocuğun ebeveyni çalışmaya katılmak istememiştir. Çalışmada toplam 102 çocuk örnekleme alınmıştır.

3.4. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için ilgili hastane ve anabilim dallarından yazılı izin [Ek 1] ve Gazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır [Ek 2]. Ayrıca araştırmaya katılan çocuklar ve ailelerinden yazılı/sözlü onam alınarak çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı ve istedikleri zaman çalışmadan çıkabilecekleri belirtilmiştir. Ayrıca çalışmaya katılmama durumunda tedavilerinde herhangi bir aksama olmayacağı ifade edilmiştir [Ek 3,4].

3.5. Verilerin Toplanması

3.5.1. Veri toplama araçları

Verilerin toplanmasında kullanılan formlar araştırmacı tarafından literatüre dayanılarak geliştirilmiş [9,10,15,17,48,55,67,74,88-90] ve 3 uzman görüşü alınarak son hali verilmiştir.

Tanımlayıcı Özellikler Formu: İlk bölümünde çocuk ve ailenin demografik özelliklerine yönelik sorular (yaş, cinsiyet, eğitim durumu vb.), ikinci bölümünde ise çocuğun hastalık ve tedaviye yönelik sorular (tanı, tanı alma yaşı, tedavi süresi vb.) yer almaktadır [Ek 5].

Yaşanan sorunlar ve semptomlara yönelik veri toplama formu: Çocuğun tedavi sonrası yaşadığı fiziksel, psikososyal sorunlar ve semptomlara yönelik sorular yer almaktadır. Bu bölümde kardiyak sistem sorunları ve semptomlar (18 madde), Pulmoner sistem sorunları ve semptomlar (14 madde), üriner sistem sorunları ve semptomlar (14 madde), gastrointestinal sistem sorunları ve semptomlar (20 madde), endokrin sistem sorunları ve semptomlar (18 madde), kas - iskelet sistemi sorunları ve semptomlar (17 madde), sosyal sorunlar (7 madde), psikolojik sorunlar (2 madde), yaşanan diğer sorunlar ve semptomlar (14 madde)'a yönelik sorular yer almaktadır [Ek 6]. Çocukların aldıkları psikiyatrik tıbbi tanılar psikolojik sorunlar olarak kabul edilmiştir. Çocuğun duygusal durumuna yönelik veriler (kızgınlık, öfke, alınganlık yaşaması v.b) ise ailelerin ifadelerinden elde edilmiştir.

Çocukların boy ve kilo ölçümleri araştırmacı tarafından poliklinikte yapılmıştır, ölçümü yapılamayan çocukların ise boy ve kilolarına ait güncel veriler ebeveynlerine sorularak elde edilmiştir. Çocukların kilogram cinsinden vücut ağırlıkları metre cinsinden boy uzunluklarının karesine bölünerek vücut kitle indeksleri (VKİ) hesaplanmıştır. Çocukların VKİ'leri Türk çocuklarında vücut kitle indeksi referans değerleri dikkate alınarak belirlenmiştir [91]. Hesaplanan vücut kitle indeksleri, çocukların yaş ve cinsiyetlerine göre aşağıdaki kategoriye göre sınıflandırılmıştır:

- Az kilolu: VKİ persantil değeri 5'in altı
- Sağlıklı Kilo: VKİ persantil değeri 5 ve üstü ile 85'in altı
- Obezite Yönünden Risk: VKİ persantil değeri 85 ve üstü ile 95 altı
- Obez: VKİ persantil değeri 95 ve üstü [92].

3.5.2. Veri toplama formlarının uygulanması

Veri formundaki bilgiler 15 Şubat 2013 - 28 Şubat 2014 tarihleri arasında yaş dönem özelliklerine göre çocuklardan ya da ebeveynlerinden poliklinik izlemleri sırasında ya da ailelerden poliklinikte onam alındıktan sonra telefonla görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Verilerin toplanması ortalama 10 dk. sürmüştür. Çocuk ve ailelerle görüşmeler poliklinik izlemleri sırasında görüşme için ayrılmış bölümlerde yapılmıştır.

Çocukların yaşadıkları sorunlar ve aldıkları tanılara yönelik veriler hem ebeveynlerden hem de hasta izlem dosyalarından ya da hekimlerden, yaşadıkları semptomlara yönelik veriler ise çocuğun kendisinden ve ebeveyninden alınmıştır.

3.5.3. Verilerin değerlendirilmesi

Elde edilen veriler araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında SPSS 15.0 paket veri programında değerlendirilmiştir. Araştırmada bağımsız değişkenler çocuğun yaşı, cinsiyeti gibi sosyodemografik veriler kabul edilip, bağımlı değişkenler yaşadıkları sorunlar ve semptomlardır. Araştırmaya katılan bireylerden

elde edilen verilere yönelik frekans, yüzde, ortalama, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram) ve analitik yöntemlerle Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak incelenmiştir. Buna göre yaş ($K-S = 0,121$; $p = 0,001$), tanı yaşı ($K-S = 0,169$; $p = 0,00$), tedavi süresi ($K-S = 0,203$; $p = 0,00$) ve tedavi sonrası süre ($K-S = 0,169$; $p = 0,00$)'nin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Değişkenler normal dağılım göstermediğinden bu değerler ile ordinal veriler arasındaki farklılıklara Non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılarak bakılmıştır. Gruplar arasında ordinal verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi ya da Fisher testi (hücrelerde gözlenen değerlerin ki-kare testi varsayımlarını karşılayamadığı durumlarda) kullanılmıştır. İstatistiksel testlerde anlamlılık seviyesi olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmada elde edilen bulgular 4 bölümde gruplandırılmıştır:

- 1) Çocuk, aile, hastalık ve tedavi sürecine ilişkin tanımlayıcı özelliklere yönelik bulgular,
- 2) Çocuğun yaşadığı fiziksel sorunlar ve semptomlara yönelik bulgular,
- 3) Çocuğun yaşadığı psikososyal sorunlara yönelik bulgular,
- 4) Çocuğun yaşadığı fiziksel ve psikososyal sorunlara etki eden faktörlere yönelik bulgular.

4.1. Çocuk, Aile, Hastalık ve Tedavi Sürecine İlişkin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde çalışmaya dahil edilen çocukların ve ailelerinin sosyodemografik özellikleri ve çocukların hastalık ve tedaviye ilişkin tanımlayıcı özelliklerine yönelik bulgular yer almaktadır.

Çizelge 4.1. Çocuk ve ailenin tanımlayıcı özellikleri (n = 102)

Tanımlayıcı Özellikler	n	%
<i>Çocuk Yaşı (M±SD) (Min-Mak)</i>	11,80 ± 4,19	5 - 23
<i>Çocuğun Cinsiyeti</i>		
Kız	43	42,2
Erkek	59	57,8
<i>Çocuğun VKİ'si (M ± SD) (Min - Mak)</i>	20,31 ± 4,19	12,64 - 31,99
<i>Çocuğun VKİ Düzeyi</i>		
Az kilolu (< %5 per)	4	3,9
Sağlıklı Kiloda (≥ %5 - < %85 per)	63	61,8
Obezite Yönünden Riskli (≥ %85 - < %95)	16	15,7
Obez (≥ %95)	19	18,6

Çizelge 4.1. (devam) Çocuk ve ailenin tanımlayıcı özellikleri

Tanımlayıcı Özellikler	n	%
<i>Çocuğun Okula Gitme Durumu</i>		
Okula Gitme Yaşında Değil	3	2,9
Okula Gitmeyi Bırakmış	6	5,9
Okula Gidiyor	93	91,2
<i>Çocukların Öğrenim Durumu (n = 93)*</i>		
İlkokul	47	50,6
Ortaokul	24	25,8
Lise	22	23,6
<i>Anne Yaşı (M ± SD) (Min - Mak)</i>	<i>37,47 ± 6,04</i>	<i>21 - 54</i>
<i>Anne Öğrenim Durumu</i>		
Okuryazar Değil	11	10,8
İlköğretim	60	58,8
Lise	21	20,6
Üniversite	10	9,8
<i>Baba Yaşı (M ± SD) (Min - Mak)</i>	<i>40,80 ± 6,56</i>	<i>29 - 63</i>
<i>Baba Öğrenim Durumu (n = 97)*</i>		
İlköğretim	47	48,4
Lise	37	38,2
Üniversite	13	13,4
<i>Ailenin Gelir Durumu**</i>		
Gelir Giderden Az	17	16,7
Gelir Gidere Eşit	74	72,5
Gelir Giderden Fazla	11	10,8
<i>Ailede Kronik Hastalık Varlığı</i>		
Var	11	10,8
Yok	91	89,2

*Okula giden çocuklar (n = 93) ve babası sağ olanlar (n = 97) üzerinden yüzdeler alınmıştır

**Ailenin gelir durumuna yönelik değerlendirme ebeveynlerin kendi ifadelerine göre yapılmıştır
VKİ = Vücut Kitle İndeksi

Çocuk ve ailenin tanımlayıcı özellikleri Çizelge 4.1'de yer almaktadır. Yaş ortalaması çocuklar için $11,80 \pm 4,19$, anneler için $37,47 \pm 6,04$, babalar için $40,80 \pm 6,56$ 'dır. Çocukların vücut kitle indeksleri (VKİ) ortalaması $20,31 \pm 4,19$ 'dur. Çocukların çoğu sağlıklı kiloda (%61,8)'dir, %15,7'si obezite yönünden riskli, %18,6'sı ise obezdir. Çocukların çoğunun cinsiyeti (%57,8) erkektir, %2,9'u okul yaşında değildir ve %5,9'u okulu hastalığı ve tedavisi nedeniyle bırakmıştır. Okula giden 93 çocuğun çoğunluğu (%50,5) ilkokula gitmektedir. Annelerin (%58,8) ve babaların (%48,4) büyük bölümünün öğrenim düzeyi ilköğretimdir. Ailelerin çoğu (%72,5) gelir düzeylerini "gelir gidere eşit" şeklinde tanımlamıştır. Ebeveynlerin 11 (%10,8)'i çocuk dışında ailede kronik hastalık olduğunu belirtmiştir. Çizelgede yer almamakla beraber, bu hastalıklar annede ya da babada sırasıyla diyabet (n = 5), hipertansiyon (n = 3) ve astım (n = 3)'dir.

Çizelge 4.2. Çocukların hastalık ve tedavi sürecine ilişkin tanımlayıcı özellikleri (n = 102)

Tanımlayıcı Özellikler	n	%
Tanı Alma Yaşı (M $\pm$ SD) (Min - Mak)	6,57 $\pm$ 3,87	1 - 14
Tedavi Süresi/Yıl (M $\pm$ SD) (Min - Mak)	2,57 $\pm$ 0,92	0,5 - 5
Tedavi Sonrası Süre/Yıl (M $\pm$ SD) (Min - Mak)	2,61 $\pm$ 1,24	1 - 5
<i>Tanı</i>		
ALL	91	89,2
AML	11	10,8
<i>Aldığı Tedavi Türü</i>		
KT	56	54,9
KT + RT	41	40,2
HKHT	5	4,9

KT = Kemoterapi; RT = Radyoterapi; HKHT = Hematopoetik Kök Hücre Transplantasyonu

Çocukların hastalık ve tedavi sürecine ilişkin tanımlayıcı özellikleri Çizelge 4.2'de yer almaktadır. Çocukların ortalama tanı alma yaşları $6,57 \pm 3,87$, tedavi süreleri $2,57 \pm 0,92$ ve tedavi sonrası geçen süreleri $2,61 \pm 1,24$ yıldır. Çocukların %89,2'si ALL, %10,8'i ise AML tanısıyla izlenmiştir. Çocukların %54,9'u yalnız KT, %40,1'i KT ve RT tedavisi almıştır, %4,9'una ise HKHT yapılmıştır.

4.2. Çocuğun Yaşadığı Fiziksel Sorunlar ve Semptomlara Yönelik Bulgular

Bu bölümde çocukların tedavi sonrası yaşadıkları fiziksel sorunlar ve semptomlara yönelik bulgular yer almaktadır.

Çizelge 4.3. Çocuklarda sorun ve semptom görülme durumu* (n=102)

Sorunlar	Var		Yok	
	n	%	n	%
<i>Fiziksel sorunlar</i>				
1 sorun	24	23,5	78	76,5
2 sorun	35	34,3	67	65,7
3 ve üstü sorun	25	24,5	77	75,5
<i>Toplam</i>	84	82,3	18	17,7
<i>Psikolososyal sorunlar</i>				
1 sorun	28	27,5	74	72,5
2 sorun	5	4,9	97	95,1
3 ve üstü sorun	8	7,3	94	92,2
<i>Toplam</i>	41	40,1	61	59,9
<i>Semptomlar</i>				
1 semptom	6	5,9	96	94,1
2 semptom	5	4,9	97	95,1
3 ve üstü semptom	76	74,5	26	25,5
<i>Toplam</i>	87	85,2	15	14,8

*Her bir madde n = 102 üzerinden alınmıştır.

Çocuklarda görülen sorun ve semptomların dağılımı Çizelge 4.3'te verilmiştir. Fiziksel sorunlar sağ kalan çocukların %82,3'ünde görülmektedir ve bunlar içerisinde çoğunluğunu 2 fiziksel sorun (%34,3) oluşturmaktadır. Çocukların toplam %40,1'inde psikososyal sorun görüldüğü belirlenmiştir. Ayrıca, çocukların %85,2'sinde semptom geliştiği ve çoğunun (%74,5) üç ve üstünde semptom yaşadığı saptanmıştır.

Çizelge 4.4. Çocukların yaşadıkları fiziksel sorunlar (n = 102)

Yaşanılan Fiziksel Sorunlar*	n	%
<i>Pulmoner Sorunlar</i>		
Sık solunum yolu enfeksiyonu	42	41,2
<i>Kas İskelet Sistemi Sorunları</i>		
Kemik mineral dansitesinde azalma	24	23,5
Osteopeni	4	3,9
Avasküler nekroz	1	1,0
<i>Üriner Sistem Sorunları</i>		
Üriner sistem enfeksiyonları	20	19,6
<i>Endokrin Sistem Sorunları</i>		
Obezite	19	18,6
Puberte bozuklukları**	7	6,9
Büyüme gelişme geriliği	4	3,9
Tiroid fonksiyon bozukluğu	1	1,0
Metabolik Sendrom	1	1,0
<i>Gastrointestinal Sistem Sorunları</i>		
Enterit	5	4,9
Midede ülser	1	1,0
<i>Kardiyak Sorunlar</i>		
Kardiyomiyopati ve perikardiyal hastalık	2	2,0
Hipertansiyon	2	2,0
Hipotansiyon	2	2,0
Kardiyotoksisite	1	1,0
<i>Görme ve Diş Sorunları</i>		
Görme sorunları (miyop, astigmat v.b)	16	15,7
Diş problemleri	12	11,8
<i>Enfeksiyonlar***</i>	4	3,9
<i>Diğer****</i>	2	5,9

*Her bir maddenin yüzdesi n = 102 üzerinden alınmıştır.

**Puberte bozuklukları: puberte prekosite, erken menarş, geç menarş, menstrual düzensizlikler ve hipogonadizm olarak belirlenmiştir.

***Enfeksiyonlar: kulak enfeksiyonları, zona ve hepatit B

****Diğer: konvülsiyon (n = 1) ve immün yetmezlik (n = 1) olarak belirlenmiştir.

Çocukların yaşadıkları fiziksel sorunların dağılımı Çizelge 4.4'te yer almaktadır. Çocuklarda ilk üç sırada görülen fiziksel sorunlar pulmoner sistem, kas iskelet sistemi ve üriner sistem sorunlarıdır. Bunlardan en sık görülenler sık

solunum yolu enfeksiyonu (%41,2), kemik mineral dansitesinde azalma (%23,5), üreter sistem enfeksiyonları (%19,6)'dır. Çocuklarda ayrıca obezite (%18,6), puberte bozuklukları (puberte prekosite, erken menarş, geç menarş, menstrual düzensizlikler ve hipogonadizm) (%6,9), büyüme gelişme geriliği (%3,9), enterit (%4,9), görme sorunları (%15,7), diş problemleri (%11,8) ve kardiyak hastalıklar (%6,9) görüldüğü belirlenmiştir.

Çizelge 4.5. Çocukların yaşadıkları fiziksel semptomlar (n = 102)

Yaşanılan Fiziksel Semptomlar*	n	%
<i>Kardiyolojik Sisteme Ait Semptomlar</i>		
Egzersiz intoleransı	47	46,1
Yorgunluk	32	31,4
Çarpıntı	8	7,8
Göğüs ağrısı	3	2,9
<i>Pulmoner Sisteme Ait Semptomlar</i>		
Öksürük	31	30,4
Egzersizle dispne	16	15,7
Nefes darlığı	11	10,8
Takipne	4	3,9
Ortopne	2	2,0
<i>Üreter Sisteme Ait Semptomlar</i>		
İdrar yaparken yanma ve ağrı	20	19,6
Sık idrar yapma	10	9,8
Enürezis	3	2,9
<i>Kas İskelet Sistemine Ait Semptomlar</i>		
Ağrı**	42	41,2
Fiziksel aktivitede azalma	26	25,5
Kol ve bacaklarda güçsüzlük	15	14,7
Yürüyüş biçiminde değişiklik	4	3,9

Çizelge 4.5. (devam) Çocukların yaşadıkları fiziksel semptomlar

Yaşanılan Fiziksel Semptomlar*	n	%
<i>Gastrointestinal Sisteme Ait Semptomlar</i>		
Bulantı	17	16,7
İştahsızlık	17	16,7
Kusma	10	9,8
Abdominal ağrı	10	9,8
Konstipasyon	7	6,9
Diyare	6	5,9
Kilo kaybı	1	1,0
Yutma güçlüğü	1	1,0
Sindirim problemi	1	1,0
Rektal kanama	1	1,0
Besin intoleransı	1	1,0
<i>Endokrin Sisteme Ait Semptomlar</i>		
Aşırı terleme	4	3,9
Boy kısalığı	3	2,9
Sıcak intoleransı	2	2,0
Çok su içme	1	1,0
Sık idrara çıkma	1	1,0
<i>Diğer Semptomlar</i>		
Baş ağrısı	19	18,6
Gözlerde kuruluk, kızarıklık, kaşıntı	10	9,8
Uykusuzluk	6	5,9
Burun kanaması	4	3,9
Unutkanlık	3	2,9
Ciltte kuruluk, kızarıklık, kaşıntı	2	2,0

*Her bir maddenin yüzdesi n = 102 üzerinden alınmıştır.

**Ağrı, kemik eklem ağrıları ve yaygın kas ağrısını ifade etmektedir.

Çocukların yaşadıkları fiziksel semptomlar Çizelge 4.5'te verilmiştir. Çocuklarda kardiyak sisteme yönelik en sık egzersiz intoleransı (%46,1) ve yorgunluk (%31,4) semptomları görülmüştür. Çocuklarda pulmoner sisteme yönelik görülen semptomlar öksürük (%30,4), egzersizle dispne (15,7) ve nefes

darlığı (%10,8); üriner sistem semptomları idrar yaparken yanma ve ağrı (%19,6), sık idrar yapma (%9,8), ve enürezis (%2,9)'dir. Çocuklarda kas iskelet sistemine yönelik ağrı (yaygın kas ağrısı, kemik ve eklem ağrıları) (%41,2), fiziksel aktivitede azalma (%25,5) ve kol ve bacaklarda güçsüzlük (%14,7) semptomları görülmüştür.

Çocuklarda gastrointestinal sistem (GİS)'e yönelik en sık bulantı (%16,7), iştahsızlık (%16,7), kusma (%9,8) ve abdominal ağrı (%9,8) semptomları görülmüştür. Çocuklarda görülen endokrin sisteme yönelik en sık aşırı terleme (%3,9), boy kısalığı (%2,9), sıcak intoleransı (%2,0) semptomları yer almaktadır. Çocukların yaşadıkları diğer semptomlar sıklıkla baş ağrısı (%18,6), gözlerde kuruluk, kızarıklık, kaşıntı (%9,8) ve uykusuzluktur (%5,9).

4.3. Çocuğun Yaşadığı Psikososyal Sorunlara Yönelik Bulgular

Bu bölümde çocukların tedavi sonrası yaşadıkları psikososyal sorunlara yönelik bulgular yer almaktadır.

Çizelge 4.6. Çocukların yaşadıkları psikososyal sorunlar (n = 102)

Yaşanılan Psikososyal Sorunlar*	n	%
<i>Sosyal sorunlar</i>		
Okulla ilgili sorunlar**	23	22,5
Aile ilişkilerinin etkilenmesi	13	12,7
Akran ilişkilerinin etkilenmesi	12	11,8
Kardeş ilişkilerinin etkilenmesi	3	2,9
<i>Psikolojik sorunlar</i>		
Çocukta çabuk sinirlenme	8	7,8
Çocukta alınganlık, üzüntü, hassasiyet	4	3,9
<i>Tanı alınmış psikolojik sorunlar</i>	2	2,0

*Her bir maddenin yüzdesi n = 102 üzerinden alınmıştır.

**Okula giden çocuklar (n = 93) üzerinden yüzdelere alınmıştır.

Çocukların yaşadıkları psikososyal sorunlar Çizelge 4.6'da yer almaktadır. Yaşanılan sosyal sorunların başında okulla ilgili sorunlar (%22,5) ["okula ara verdiği için derslere uyumda sorun/derslerin kötüleşmesi" (n = 15), "ara verdiği için okula devam edememe" (n = 3), "uzun süren tedavi süreci ve yan etkilerden dolayı evde eğitim alma/okula gitmek isteme"(n = 3)] görülmektedir. İkinci sırada aile ilişkilerinin etkilenmesi (%12,7) ["çocukların uzun süren tedavi süreci nedeniyle anne babaya karşı daha agresif olmaları ve söz dinlememeleri" (n = 11), "tedavi sonrası ailenin aşırı ilgisi ve hassasiyeti çocuğun anne babadan uzaklaşması" (n = 2)] gelmektedir.

Üçüncü sırada akran ilişkilerinin etkilenmesi (%11,8) ["uzun tedavi sürecinden dolayı arkadaşları ile iletişimini sürdürememe" (n = 3), "arkadaşları tarafından bulaşıcı hastalık olabileceği nedeniyle dışlanma" (n = 1), "uzun süren tedavi süreci sonrası arkadaşlarıyla iletişime geçmede/uyumda sorun yaşama" (n = 7)] yer almaktadır. Kardeşlerini kıskanma (%2,9) nedeniyle kardeş ilişkilerinin etkilenmesi dördüncü sırada gelmektedir.

Ailelerin çocuklarında gördükleri en çok psikolojik sorunlar "çocukta çabuk sinirlenme" (n = 8) ve "çocukta hassasiyet, üzüntü" (n = 4) olarak ifade edilmiştir. Çocuk psikiyatrisi tarafından "depresyon" (n = 1) ve "asosyal kişilik bozukluğu" (n = 1) tanısı alan iki çocuk bulunmaktadır.

4.4. Çocuğun Yaşadığı Fiziksel ve Psikososyal Sorunlara Etki Eden Faktörlere Yönelik Bulgular

Çizelge 4.7. Çocukların yaşadıkları fiziksel sorunların bazı değişkenlerle karşılaştırılması

	Yaş		Cinsiyet		Tanı		Tanı yaşı		RT alma durumu		Tedavi süresi		T. Sonrası Süre	
Fiziksel Sorunlar	Var	Yok	Kız	Erkek	ALL	AML	Var	Yok	Evet	Hayır	Var	Yok	Var	Yok
	$\bar{x} \pm SS$		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	$\bar{x} \pm SS$		n(%)	n(%)	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	
SYE	11,33±3,55	12,14±4,59	18(%41,9)	24(%40,7)	37(%40,7)	5(%45,5)	5,73 ± 3,29	7,15±4,15	16(%34,8)	26(%46,4)	2,44±0,99	2,66±0,86	3,01±1,31	2,32±1,12
	M-U=1166,0;p=,521		X ² =0,014, p=,905		X ² =0,093;p=,760		M-U=1062,0;p=,177		X ² =1,414 p=,234		M-U=1074,0;p=,191		M-U=851,0;p=,005	
KMD azalma	12,85 ± 4,62	11,48±4,03	10(%23,3)	14(%23,7)	24(%26,4)	0(%0)	7,06±4,26	6,42±3,75	10(%21,7)	14(%25,0)	2,89 ± 0,83	2,47±0,92	2,88 ± 1,29	2,52±1,2
	M-U=783,0;p=,226		X ² =0,003;p=,956		X ² =3,794;p=,063		M-U=863,5;p=,566		X ² =0,149;p=,699		M-U=692,5;p=,046		M-U=797,0;p=,271	
ÜSE	12,60 ± 4,24	11,61±4,18	16(%37,2)	4(%6,8)	18(%19,8)	2(%18,2)	6,45 ± 3,64	6,60±3,94	7(%15,2)	13(%23,2)	2,99 ± 0,98	2,46±0,88	3,12 ± 1,41	2,48±1,17
	M-U=706,0;p=,335		X²=14,611;p=,000		X ² =0,016;p=1,00		M-U=815,5;p=,970		X ² =1,025;p=,311		M-U=558,5;p=,022		M-U=605,0;p=,069	
Obezite	12,68 ± 4,51	11,60±4,12	10(%23,3)	9(%15,3)	17(%18,7)	2(%18,2)	7,63 ± 4,26	6,33±3,75	7(%15,2)	12(%21,4)	2,48 ± 0,97	2,59±0,91	2,48 ± 1,30	2,63±1,23
	M-U=682,0;p=,358		X ² =1,051;p=,305		X ² =0,002;p=1,00		M-U=633,5;p=0,182		X ² =0,643;p=,423		M-U=742,5;p=,682		M-U=728,5;p=,605	
Puberte boz.	11,85 ± 3,53	11,80±4,25	6(%14,0)	1(%1,7)	5(%5,5)	2(%18,2)	6,60 ± 4,62	6,57±3,83	4(%8,7)	3(%5,4)	2,10 ± 1,00	2,60±0,91	3,15 ± 1,46	2,57±1,22
	M-U=315,0;p=,816		X²=5,848;p=,040		X ² =2,471;p=,165		M-U=313,5;p=,801		X ² =0,440;p=,698		M-U=249,5;p=,255		M-U=251,0;p=,279	
Enterit	11,60 ± 3,13	11,81±4,25	3(%7,0)	2(%3,4)	5(%5,5)	0(%0)	5,50 ± 4,92	6,62±3,83	3(%6,5)	2(%3,6)	3,30 ± 1,09	2,53±0,90	2,98 ± 1,52	2,59±1,23
	M-U=234,0;p=,895		X ² =0,686;p=,648		X ² =0,636;p=,425		M-U=181,0;p=,339		X ² =0,472;p=,656		M-U=142,5;p=,108		M-U=206,0;p=,570	
Görme sorunları	10,96 ± 3,44	11,96±4,92	10(%23,3)	6(%10,2)	14(%15,4)	2(%18,2)	5,59 ± 3,43	6,75±3,93	7(%15,2)	9(%16,1)	2,60 ± 1,04	2,56±0,90	3,03 ± 1,30	2,53±1,22
	M-U=620,5;p=,533		X ² =3,221;p=,073		X ² =0,058;p=,682		M-U=579,0;p=,315		X ² =,014;p=,906		M-U=623,5;p=,538		M-U=522,5;p=,126	
Diş problemleri	11,29 ± 3,10	11,87±4,33	5(%11,6)	7(%11,9)	12(%13,2)	0(%0)	5,70 ± 3,43	6,68±3,92	5(%10,9)	7(%12,5)	2,95 ± 1,01	2,51±0,90	2,56 ± 1,25	2,61±1,24
	M-U=517,0;p=,811		X ² =0,001;p=,971		X ² =1,644;p=,353		M-U=483,5;p=,556		X ² =0,065;p=,799		M-U=408,5;p=,157		M-U=510,0;p=,754	

Sayısal değişkenlerin normal dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak incelenmiştir. Buna göre yaş (K-S = 0,121; p = 0,001), tanı yaşı (K-S = 0,169; p = 0,00), tedavi süresi (K-S = 0,203; p = 0,00) ve tedavi sonrası süre (K-S = 0,169; p = 0,00)'nin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir.

$\bar{x} \pm SS$; ortalama ± Standart Sapma, ALL; Akut Lenfoblastik Lösemi, AML; Akut Miyeloblastik Lösemi, RT; Radyoterapi, T. Sonrası Süre; Tedavi Sonrası Süre SYE; Solunum Yolu Enfeksiyonları, KMD; Kemik Mineral Dansitesinde Azalma, ÜSE; Üriner Sistem Enfeksiyonları

Çocukların yaşadıkları fiziksel sorunların yaş, cinsiyet, tanı, tanı yaşı, RT alma durumu, tedavi süresi ve tedavi sonrası süre değişkenleriyle karşılaştırılması Çizelge 4.7’de verilmiştir. Çocuklarda obezite, enterit, görme sorunları ve diş problemleri görülme insidansı ile yaş, cinsiyet, tanı, tanı yaşı, RT alma durumu, tedavi süresi ve tedavi sonrası süre değişkenleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Solunum yolu enfeksiyonu (SYE) görülen ve görülmeyen çocuklarda tedavi sonrası geçen süreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (M-U=851,0; $p=,005$). SYE olanlarda ($3,01\pm1,31$) tedavi sonrası geçen süre olmayanlara göre daha yüksektir. Kemik mineral dansitesinde (KMD) azalma olan ve olmayan çocuklarda tedavi süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (M-U=692,5; $p=,046$). KMD azalma olanların ($2,89 \pm 0,83$) tedavi süreleri olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Cinsiyet ile ÜSE görülme insidansı arasında anlamlı ilişki saptanmış, ÜSE kızlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla belirlenmiştir ($\chi^2=14,611$; $p=,000$). ÜSE olan ve olmayan çocuklarda tedavi süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (M-U=558,5; $p=,022$). ÜSE olan çocukların tedavi süreleri ($2,99 \pm 0,98$) olmayanlara göre daha yüksektir. Cinsiyet ile puberte bozuklukları görülme insidansı arasında anlamlı ilişki saptanmış, puberte bozuklukları kızlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla belirlenmiştir ($X^2=5,848$; $p=,040$).

Çizelge 4.8. Çocukların yaşadıkları semptomların bazı değişkenlerle karşılaştırılması

	Yaş		Cinsiyet		Tanı		Tanı yaşı		RT alma durumu		Tedavi süresi		T. Sonrası Süre	
Semptomlar	Var	Yok	Kız	Erkek	ALL	AML	Var	Yok	Evet	Hayır	Var	Yok	Var	Yok
	$\bar{x} \pm SS$		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	$\bar{x} \pm SS$		n(%)	n(%)	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	
Egzersiz İnt.	12,31 ± 4,40	11,37±4,00	24(%55,8)	23(%39,0)	15(%16,5)	5(%45,5)	7,15±4,05	6,07±3,66	9(%19,6)	11(%19,6)	2,52±0,92	2,60±0,92	2,46±1,26	2,73±1,22
	M-U=1130,5;p=,275		X ² =2,836;p=,092		X ² =0,356;p=,551		M-U=1086,0;p=,164		X ² =0,228;p=,633		M-U=1187,5;p=,465		M-U=1088,5;p=,169	
Yorgunluk	11,82 ± 4,92	11,80±3,85	16(%37,2)	16(%27,1)	27(%2,7)	5(%45,5)	6,84 ± 4,41	6,45±3,62	13(%28,3)	19(%33,9)	2,48 ± 0,99	2,61±0,89	2,28 ± 1,21	2,76±1,23
	M-U=1072,5;p=,731		X ² =1,176;p=,278		X ² =1,136;p=,314		M-U=1096,0;p=,865		X ² =0,377;p=,539		M-U=971,0;p=,265		M-U=839,5;p=,042	
Öksürük	11,37 ± 3,73	12,00±4,39	16(%37,2)	15(%25,4)	26(%28,6)	5(%45,5)	6,08 ± 3,56	6,78±4,00	13(%28,3)	18(%32,1)	2,23 ± 0,99	2,71±0,85	2,91 ± 1,33	2,47±1,19
	M-U=1048,5;p=,704		X ² =1,633;p=,201		X ² =1,322;p=,302		M-U=1039,0;p=,654		X ² =0,180;p=,671		M-U=761,0;p=,010		M-U=876,0;p=,101	
İdrarda yanma/ağrı	12,25 ± 4,42	11,70±4,16	13(%30,2)	7(%11,9)	18(%19,8)	2(%18,2)	6,17 ± 3,71	6,67±3,92	6(%13,0)	14(%25,0)	2,89 ± 1,08	2,49±0,86	3,14 ± 1,38	2,48±1,18
	M-U=765,5;p=,645		X²=5,324;p=,021		X ² =0,016;p=1,000		M-U=761,5;p=,621		X ² =2,290;p=,130		M-U=621,5;p=,083		M-U=589,0;p=,051	
Ağrı	12,52 ± 3,99	11,30±4,29	17(%39,5)	25(%42,4)	38(%41,8)	4(%36,4)	6,85 ± 3,91	6,37±3,85	18(%39,1)	24(%42,9)	2,85 ± 1,06	2,37±0,75	2,64 ± 1,27	2,58±1,23
	M-U=1019,5;p=,101		X ² =0,083;p=,774		X ² =0,118;p=1,000		M-U=1143,0;p=,425		X ² =0,145;p=,704		M-U=924,5;p=,018		M-U=1236,5;p=,873	
FA azalma	12,01 ± 4,67	11,73±4,05	15(%34,9)	11(%18,6)	24(%26,4)	2(%18,2)	6,50 ± 4,35	6,59±3,72	9(%19,6)	17(%30,4)	2,73 ± 1,17	2,51±0,82	2,68 ± 1,35	2,58±1,21
	M-U=973,5;p=,911		X ² =3,454;p=,063		X ² =0,347;p=,725		M-U=938,5;p=,703		X ² =1,549;p=,213		M-U=915,0;p=,561		M-U=961,0;p=,835	
Bulantı	12,14 ± 3,00	11,74±4,40	9(%20,9)	8(%13,6)	13(%14,3)	4(%36,4)	6,47 ± 3,75	6,59±3,91	6(%13,0)	11(%19,6)	2,56 ± 1,18	2,57±0,86	2,93 ± 1,42	2,54±1,20
	M-U=638,5;p=,449		X ² =0,973;p=,324		X ² =3,444;p=,084		M-U=717,0;p=,961		X ² =0,792;p=,374		M-U=720,5;p=,985		M-U=611,5;p=,317	
İştahsızlık	11,05 ± 3,81	11,95±4,27	10(%23,3)	7(%11,9)	15(%16,5)	2(%18,2)	6,08 ± 4,05	6,67±3,85	8(%17,4)	9(%16,1)	2,87 ± 1,16	2,51±0,86	2,24 ± 1,25	2,68±1,23
	M-U=642,5;p=,471		X ² =2,324;p=,127		X ² =0,020;p=1,000		M-U=630,5;p=,407		X ² =0,032;p=,859		M-U=556,0;p=,121		M-U=530,5;p=,084	
Baş ağrısı	11,63 ± 4,45	11,84±4,16	8(%18,6)	11(%18,6)	19(%20,9)	0(%0)	6,50 ± 4,49	6,59±3,74	9(%19,6)	10(%17,9)	2,60 ± 0,69	2,56±0,96	2,63 ± 1,24	2,60±1,25
	M-U=768,0;p=,860		X ² =0,000;p=,996		X ² =2,822;p=,211		M-U=740,5;p=,679		X ² =0,049;p=,825		M-U=768,0;p=,855		M-U=766,5;p=,849	

$\bar{x} \pm SS$; ortalama $\pm$ Standart Sapma, ALL; Akut Lenfoblastik Lösemi, AML; Akut Miyeloblastik Lösemi, RT; Radyoterapi, FA azalma; Fiziksel Aktivitede Azalma; T.sonrası süre; Tedavi Sonrası Süre

Çocukların yaşadıkları fiziksel semptomların yaş, cinsiyet, tanı, tanı yaşı, RT alma durumu, tedavi süresi ve tedavi sonrası süre değişkenleriyle karşılaştırılması Çizelge 4.8'de yer almaktadır. Çocuklarda egzersiz intoleransı, fiziksel aktivitede azalma, bulantı, iştahsızlık ve baş ağrısı görülme insidansı ile cinsiyet, tanı, tanı yaşı, RT alma durumu, tedavi süresi ve tedavi sonrası süre değişkenleri arasında fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Yorgunluk olan ve olmayan çocuklarda tedavi sonrası geçen süreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($M-U=839,5;p=,042$). Yorgunluk görülen çocukların tedavi sonrası geçen süreleri ($2,28 \pm 1,21$) görülmeyen çocuklara oranla daha düşük bulunmuştur. Öksürük semptomu görülen ve görülmeyen çocuklarda tedavi süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($M-U=761,0;p=,010$). Öksürük görülen çocukların tedavi süre ortalamalarının ($2,23 \pm 0,99$) görülmeyenlere göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Cinsiyet ile idrar yaparken yanma ve ağrı semptomu görülmesi arasında anlamlı bir fark saptanmış, idrar yaparken yanma ve ağrının kızlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla olduğu belirlenmiştir ($X^2=5,324;p=,021$). Ağrısı olan ve olmayan çocuklarda tedavi süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($M-U=924,5;p=,018$), ağrısı olan çocukların tedavi süreleri ($2,85 \pm 1,06$) olmayanlara göre daha uzundur.

Çizelge 4.9. Çocukların yaşadıkları psikososyal sorunların bazı değişkenlerle karşılaştırılması

	Yaş		Cinsiyet		Tanı		Tanı yaşı		RT alımı durumu		Tedavi süresi		T. Sonrası Süre	
Psikososyal sorunlar	Var	Yok	Yok	Erkek	ALL	AML	Var	Yok	Evet	Hayır	Var	Yok	Var	Yok
	$\bar{x} \pm SS$		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	$\bar{x} \pm SS$		n(%)	n(%)	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	
Okulla ilgili sorunlar	13,97 ± 3,31	11,17±4,23	11(%25,6)	12(%20,3)	18(%19,8)	5(%45,5)	8,54 ± 3,54	6,00±3,79	9(%19,6)	14(%25,0)	2,60 ± 0,89	2,56±0,93	2,47 ± 1,30	2,64±1,23
	M-U=534,0;p=,003		$\chi^2=0,391;p=,532$		$\chi^2=3,704;p=,118$		M-U=543,0;p=,003		$\chi^2=0,427;p=,513$		M-U=870,0;p=,749		M-U=824,0;p=,497	
Aile ilişkilerinin etkilenmesi	13,00 ± 3,83	11,63±4,23	6(%14,0)	7(%11,9)	11(%12,1)	2(%18,2)	7,80 ± 4,01	6,39±3,83	6(%13,0)	7(%12,5)	2,42 ± 0,83	2,59±0,93	2,27 ± 1,09	2,65±1,26
	M-U=456,0;p=,217		$\chi^2=0,098;p=,755$		$\chi^2=0,328;p=,629$		M-U=458,0;p=,225		$\chi^2=0,007;p=1,000$		M-U=518,5;p=,532		M-U=490,0;p=,373	
Akran ilişkilerinin etkilenmesi	12,58 ± 3,92	11,70±4,24	5(%11,6)	7(%11,9)	11(%12,1)	1(%9,1)	7,70 ± 4,54	6,42±3,77	6(%13,0)	6(%10,7)	2,50 ± 0,82	2,58±0,93	2,28 ± 1,41	2,65±1,22
	M-U=471,5;p=,475		$\chi^2=0,001;p=,971$		$\chi^2=0,085;p=1,000$		M-U=459,5;p=,402		$\chi^2=0,132;p=,716$		M-U=521,5;p=,842		M-U=416,5;p=,198	
Kardeş ilişkilerinin etkilenmesi	15,33 ± 3,05	11,70±4,19	0(%0)	3(%5,1)	3(%3,3)	0(%0)	10,66 ± 3,51	6,44±3,82	1(%2,2)	2(%3,6)	2,0 ± 0,0	2,58±0,92	1,80 ± 0,26	2,63±1,25
	M-U=69,0;p=,123		$\chi^2=2,253;p=,261$		$\chi^2=0,374;p=1,000$		M-U=57,0;p=,072		$\chi^2=0,173;p=1,000$		M-U=84,0;p=,217		M-U=96,5;p=,319	
Çocukta çabuk sinirlenme	10,00 ± 3,1	11,95±4,25	5(%11,6)	3(%5,1)	5(%5,5)	3(%27,3)	5,00 ± 3,7	6,70±3,87	5(%10,9)	3(%5,4)	2,18 ± 0,9	2,60±0,91	2,41 ± 0,8	2,62±1,27
	M-U=280,0;p=,231		$\chi^2=1,473;p=,277$		$\chi^2=6,440;p=,039$		M-U=271,0;p=,190		$\chi^2=1,062;p=,462$		M-U=295,0;p=,296		M-U=367,5;p=,915	
Çocukta alınganlık, üzüntü, hassasiyet	11,12 ± 2,95	11,83±4,24	0(%0)	4(%6,8)	4(%4,4)	0(%0)	4,50 ± 3,1	6,65±3,88	2(%4,3)	2(%3,6)	3,0 0± 0,7	2,55±0,92	3,25 ± 1,3	2,58±1,24
	M-U=184,5;p=,848		$\chi^2=3,034;p=,136$		$\chi^2=0,503;p=1,000$		M-U=126,5;p=,241		$\chi^2=0,040;p=1,000$		M-U=134,0;p=,302		M-U=142,5;p=,371	

$\bar{x} \pm SS$; ortalama ± Standart Sapma, ALL; Akut Lenfoblastik Lösemi, AML; Akut Miyeloblastik Lösemi, RT; Radyoterapi, T.sonrası süre; Tedavi Sonrası Süre

Çocukların yaşadıkları psikososyal sorunların yaş, cinsiyet, tanı, tanı yaşı, RT alma durumu, tedavi süresi ve tedavi sonrası süre değişkenleriyle karşılaştırılması Çizelge 4.9'da verilmiştir. Çocuklarda aile ilişkilerinin etkilenmesi, akran ilişkilerinin etkilenmesi, kardeş ilişkilerinin etkilenmesi, alınganlık/üzüntü/hassasiyet görülme durumu ile yaş, cinsiyet, tanı, tanı yaşı, RT alma durumu, tedavi süresi ve tedavi sonrası süre değişkenleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Okulla ilgili sorun yaşayan ve yaşamayan çocuklarda yaş (M-U=534,0; $p=,003$) ve tanı yaşı (M-U=543,0; $p=,003$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Okulla ilgili sorun yaşayan çocukların yaş ($13,97 \pm 3,31$) ve tanı yaşı ($11,17 \pm 4,23$) ortalamaları sorun yaşamayan çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur. Tanı ile çabuk sinirlenme durumu arasında anlamlı ilişki saptanmış, çabuk sinirlenmenin AML ile takip edilenlerde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla görüldüğü belirlenmiştir ($X^2=6,440$; $p=,039$).

5. TARTIŞMA

Kanser tedavisindeki gelişmelerle beraber çocukluk çağı kanserlerinde 5 yıllık sağkalım oranı son 30 - 40 yılda %90'lara kadar yükselmiştir. Bu oranların artmasında tedavide etkili yeni ilaçların bulunuşu, kombine kemoterapi protokolleri, beraberinde radyoterapinin uygulanması ve destek tedavilerin geliştirilmesi etkili olmuştur [24, 93]. Kanser sağkalımlarında en önemli ilerlemeler kuşkusuz lösemilerde olmuştur. Çocukluk çağı lösemilerinden sağkalımlar %80'lerdedir bu oran gelişmiş ülkelerde %90'lara kadar çıkmaktadır [1, 94].

Çocukluk çağı lösemilerinde sağkalım oranı arttıkça, çocukların tedavi sonrasında hastalık ve tedavinin uzun dönem geç yan etkilerine bağlı yaşadıkları sorunların belirlenmesi önem kazanmıştır. Çocuğun cinsiyeti, tanısı, tedavi türü, tedaviye başlangıç yaşı, tedavi süresi ve tedavinin bitiminden sonra geçen süre çocukların yaşadıkları sorunlar üzerinde etkili olan faktörlerdir [95, 96]. Tedavi sonrasında yaşanan sorunlar çocukların yaşam kalitesini önemli derecede etkilemektedir. Bu nedenle çocukların yaşadıkları sorunların belirlenmesi ve sağlığa yönelik risklerin yönetimine önem verilmelidir [93].

Bu çalışmada çocukluk çağı lösemi tanısıyla tedavi görmüş, tedavi bitiminden itibaren en az bir yıl en fazla 5 yıl geçmiş, relaps gelişmemiş sağkalan çocukların yaşadıkları fiziksel, psikososyal sorunların ve semptomların ve bunlara etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Tartışma bölümü; 1) Çocukların yaşadıkları fiziksel sorunlar ve semptomlar, 2) Fiziksel sorunlar ve semptomlara etki eden faktörler, 3) Psikososyal sorunlar ve 4) Psikososyal sorunlara etki eden faktörlerin tartışıldığı 4 bölümden oluşmaktadır.

5.1. Çocukların Yaşadıkları Fiziksel Sorunlar ve Semptomların İncelenmesi

Sağkalan lösemili çocuklarda kanserin ve tedavinin uzun süreli yan etkilerine bağlı olarak kardiyotoksisite, puberte prekosite, obezite, metabolik sendrom, osteopeni, kemik mineral dansitesinde azalma, diş ve göz problemleri gibi birçok fiziksel sorun görülmektedir [100]. Aynı zamanda tedavide kullanılan

kemoterapötik ajanlar nedeniyle nefrotoksisite ve buna bağlı kalıcı böbrek hasarı gelişebilmektedir [57]. Yine sitotoksik ajanların kullanımı, göğüs bölgesine uygulanan radyoterapi ve HKHT nedeniyle pulmoner toksisite gelişebilmektedir [52]. Çocuklar uzun süreli, yoğun kemoterapi rejimlerini tolere edebilirken akciğerler bağışıklığı derinden baskılanmış konakta enfeksiyonlara duyarlı hale gelmektedir ve akciğer kapasitesinde azalma gibi sorunlar görülebilmektedir [56].

Çalışmamızda çocukların 25 (%24,5)'inde üç ve üzeri sorun görüldüğü (Bkz. Çizelge 4.3) ve bunların sıklıkla SYE 42 (%41,2), üriner sistem enfeksiyonları 20 (%19,6), kemik mineral dansitesinde azalma 24 (%23,5), obezite 19 (%18,6), puberte bozuklukları (puberte prekosite ve hipogonadizm) 7 (%6,9), büyüme gelişme geriliği 4 (%3,9), enterit 5 (%4,9), görme sorunları 16 (%15,7), diş problemleri 12 (%11,8) ve kardiyak sorunlar 3 (%2,9) olduğu belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.4).

Pakakasama ve ark. (2010)'nın yaş ortalaması 12,2 olan akut lenfoblastik lösemiden sağkalanlarla (n=258) yaptıkları çalışmada sağkalanların %47,3'ünde en az bir yan etki görüldüğü bunların sıklıkla obezite (%28), boy kısalığı (%20,3), gecikmiş puberte (%9,4), kardiyovasküler sorunlar (%3,5), diş problemleri (%1,9), psikososyal sorunlar (%10,9) ve eğitim sorunları (%10,0) olduğu belirlenmiştir [47]. Haddy ve ark. (2009)'nın yaş ortalaması 5,3 olan akut lösemiden sağkalanlarla (n=324) yaptıkları çalışmada sağkalanların %74,1'inde bir ya da daha fazla sağlık sorunu olduğu bunların sıklıkla kardiyovasküler sorunlar 32 (%9,2), osteoporoz 23 (%7,1), büyüme geriliği/boy kısalığı 18 (%5,6), obezite 15 (%4,6), gastrointestinal sorunlar 30 (%9,2), görme sorunları 27 (%8,3), öğrenme güçlükleri/okul sorunları 25 (%7,7), pulmoner sorunlar 4 (%1,2) olduğu belirlenmiştir [46].

Konuyla ilgili diğer bir çalışma Skou ve ark. (2014)'nın yaş ortalamaları 11 olan AML'den sağkalan çocuklarla yaptıkları araştırmadır. Yaptıkları çalışmada sağkalanlarda %14 oranında tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları görüldüğü belirlenmiştir [101]. Mulrooney ve ark. (2007)'nin yaptıkları çalışmada AML'den sağkalanların 6 (%15)'sında pulmoner sorunlar görüldüğü belirlenmiştir [102]. Erdur (2006)'un çalışmasında lösemili çocuklarda (n=120) tedavi sonrasında %11,4 oranında pulmoner komplikasyon görüldüğü saptanmıştır [103].

Çocukluk çağı lösemi tedavisinde kullanılan kortikosteroidler ve kemoterapötik ajanlar ve uzun süren tedavi süreci kemik mineral dansitesinde azalma, osteopeni/osteoporoz gibi kas iskelet sistemi sorunlarına neden olmaktadır. Bunların yanında endokrin problemler, kötü beslenme ve fiziksel aktivitede azalma da etkili olmaktadır [71]. Brennan ve ark. (2005) tarafından yapılan, KRT almadan tedavi görmüş ALL'den sağkalanların (n=53) sağlıklı bireylerle karşılaştırıldıkları çalışmada kısmi KMD azalmanın sağkalanlarda daha fazla olduğu belirlenmiştir [104]. Meignen ve ark. (2011)'nin yaptıkları çalışmada sağkalanlarda lomber KMD hafif azalma olduğu belirlenmiştir [105].

Yukarıda belirtilen çalışmalarla uyumlu olarak yaptığımız çalışmamızda çocukların benzer sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir. Solunum yolu ve üriner sistem enfeksiyonları sıklığının çalışmamızda diğer çalışmalara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda solunum yolu ve üriner sistem sorunlarının değerlendirilmesinde pulmoner ve renal fonksiyon testleri sonuçları ve diğer parametreler (göğüs RT ya da abdominal RT alma vb.) dikkate alınabilmektedir [47, 53]. Bu nedenle lösemi tedavisine bağlı yan etkilerde solunum yolu ve üriner sistem enfeksiyonlarının uzun süreli sorunlar arasında gruplandırılmaması farklı sonuçların alınmasına neden olabilir.

Çocuklarda tedavi sonrasında yaşanan fiziksel sorunlar yorgunluk, egzersiz intoleransı, dispne, sık enfeksiyon geçirme, kronik öksürük, bulantı/kusma, hazımsızlık, iştahsızlık, ağrı, kemik işlev bozukluğu, yaygın kas ağrıları, kollarda bacaklarda güçsüzlük, öğrenme güçlükleri, gözlerde kuruluk ve çift görme gibi semptomların görülmesine neden olabilmektedir [17,67].

Çalışmamızda çocukların 76 (%74,5)'sında üç ve üzeri semptom görüldüğü (Bkz. Çizelge 4.3) ve egzersiz intoleransı 47 (%46,1), ağrı 42 (%41,2), yorgunluk 32 (%31,4), öksürük 31 (%30,4), fiziksel aktivitede azalma 26 (%25,5), idrar yaparken yanma ve ağrı 20 (%19,6), baş ağrısı 19 (%18,6), bulantı 17 (16,7), iştahsızlık 17 (16,1) gibi semptomların en sık görüldüğü belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.5).

Yi ve ark. (2014)'nın yaş ortalamaları 21,9 olan kanserden sağkalanlarla yaptıkları çalışmada (n=225; %71,9 Hematolojik Kanseler) sağkalanları %73'ünde en az bir semptom görüldüğü saptanmıştır. Sağkalanlarda en sık kronik yorgunluk 58 (%35,6), öğrenme güçlüğü/ hafıza sorunları 42 (%25,8), kemiklerde güçsüzlük/ zayıflık 37 (%22,7) gibi semptomların görüldüğü belirlenmiştir [106]. Kronik yorgunluk kanser tedavisi gören çocuklarda en önemli semptomlardan biridir ve tedavi sonrasında da çoğunlukla devam etmektedir. Bu çalışmada yorgunluğun düşük fiziksel fonksiyona neden olduğu belirlenmiştir. Zeller ve ark. (2014)'nın yaş ortalamaları 33,0 olan kanserden sağkalanlarla yaptıkları çalışmada (n=87; %49,4 ALL) sağkalanların 35 (%40,2)'inde kronik yorgunluk görüldüğü ve yorgunlukla ilişkili olarak kas eklem ağrıları, baş ağrısı, çarpıntı, bulantı, diyare, konstipasyon gibi semptomlarının görüldüğü belirlenmiştir [107]. Ness ve ark. (2009)'nın çocukluk çağı kanserlerinden sağkalan yetişkinlerle yaptıkları çalışmada (n=9335) lösemiden sağkalanların %15,1'inde fiziksel performansta kısıtlılık olduğu belirlenmiştir [108]. Yapılan çalışmalarda da görülmektedir ki sağkalan çocuklar yetişkinlik dönemine gelselerde semptomlar görülebilmektedir.

Çocukluk çağı lösemilerinde ağrı önemli bir semptomdur ve tedavi sonrasında da çeşitli düzeylerde görülmektedir. Ağrı beraberinde yorgunluk, egzersiz intoleransı ve fiziksel aktivitede azalmaya neden olarak çocukların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Lu ve ark. (2011)'nin çocukluk çağı kanserlerinden sağkalan yetişkinlerle yaptıkları çalışmada (n=10,397; %29,4 Lösemi) da sağkalanlarda %20,5 oranında baş ağrısı, %12,3 oranında diğer vücut ağrılarının görüldüğü belirlenmiştir [109].

Bu çalışmada, çocuklarda yorgunluk, egzersiz intoleransı, fiziksel aktivite kısıtlılığı ve ağrı semptomlarının literatürle uyumlu olarak sıklıkla görüldüğü belirlenmiştir. Çocuklarda en sık görülen semptomlar çoğunlukla yaşadıkları tıbbi sorunlarla paralellik göstermektedir. Özellikle solunum yoluna (egzersiz intoleransı, yorgunluk, egzersizle dispne) ve kas-iskelet sistemine (ağrı, fiziksel aktivitede azalma) ait semptomların erken dönemde belirlenmesi ve uygun bir şekilde yönetimi önemli bir hemşirelik girişimidir.

5.2. Çocukların Yaşadıkları Fiziksel Sorunlar ve Semptomlara Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi

Sağkalan lösemili çocuklarda fiziksel sorun ve semptomların görülmesine etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar arasında; tanı, tedavi türü, tedavi süresi, tanı yaşı, tedavi sonrası geçen süre gibi birçok faktör sayılmaktadır [59, 110]. Bu bölümde fiziksel sorun ve semptomlara etki eden faktör ele alınmıştır.

Çalışmamızda yaş, tanı, tanı alma yaşı ve RT alma durumunun yaşanan fiziksel sorunlar ve semptomlara etki etmediği belirlenmiştir ($p>0.05$) (Bkz. Çizelge 4.7). Garmey ve ark. (2008)'nin çalışmasında ($n=1451$) tedavi türü ve tanı yaşının çocuklarda görülen sorunları etkilediği belirtilmiştir ($p<0.05$) [63]. Pakakasama ve ark. (2010)'nin ve Mody ve ark. (2008)'nin çalışmasında da tedavi türünün sorunların görülme sıklığını arttırdığı saptanmıştır [63,111]. Devecioğlu (2010)'nun çalışmasında tanı yaşı, tedavi sonrası geçen süre ve cinsiyet faktörlerinin sorunlara etki etmediği saptanmıştır [22]. Garmey ve ark. (2008)'nin çalışmasında erken yaşta tanı almanın ve daha yoğun tedavilere maruziyetin (total vücut radyoterapisi, HKHT vb.) yaşanan sorunları arttırabileceği belirtilmektedir [63]. Çalışmamızda da yaş, tanı, tanı alma yaşı ve tedavi türünün sorunları etkilemediği belirlenmiştir.

Çalışmamızda çocukların cinsiyetinin ÜSE görülme insidansı ve idrar yaparken yanma ve ağrı semptomuna etki ettiği ve kızlarda erkeklere göre fazla olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Bkz. Çizelge 4.7 ve Çizelge 4.8). Skou ve ark. (2014) yaş ortalamaları 11 olan AML'den sağkalanlarla yaptıkları çalışmada sağkalanların 14 (%14)'ünde tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları görüldüğü bunların 12'(%85)'sinin kızlarda görüldüğü belirlenmiştir [101]. Literatürde üretranın kısa oluşu gibi anatomik nedenlerle kız çocuklarının üriner sistem enfeksiyonlarına daha yatkın oldukları belirtilmektedir [112]. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak kızlarda ÜSE'nin daha fazla görülmüştür.

Çalışmamızda ÜSE ve kemik mineral dansitesinde azalma olan çocukların tedavi süreleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzun

bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.7). Literatürde çocuklarda tedavi sürecinin özellikle belli aşamalarında kullanılan ilaçların toksik etkileri nedeniyle ciddi üriner enfeksiyonlar ve komplikasyonlar görüldüğü belirtilmektedir. İlaçların bu etkilerine bağlı kalıcı üriner hasar gelişebilmekte ve ilerleyen dönemlerde sorunlar tekrarlanabilmektedir [103]. Yine yapılan çalışmalarda çocukluk çağı lösemi tedavisinde uzun süre kortikosteroidler ve kemoterapötik ajanlara maruziyetin kemik mineral dansitesinde azalmaya neden olabileceği belirtilmektedir [71]. Çocuklarda tedavi sürecinde kullanılan ilaçların toksik etkileri, aktivite kısıtlılığı, endokrin problemler ve beslenme alışkanlıklarının değişimi gibi faktörlerin KMD azalmaya neden olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda ÜSE ve KMD azalma sorunu yaşayan çocukların tedavi sürelerinin daha uzun olmasının bu sebeplerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ağrısı (kas, kemik ve eklem ağrıları) olan çocukların tedavi sürelerinin daha uzun olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.8). Zeltler ve ark. (2009)'nın yaptıkları çalışmada da sağkalanlarda %26,1 oranında vücut ağrısı görüldüğü ve tanı yaşı ve sağkalım süresi arttıkça sağkalanlarda ağrı oranının arttığı belirlenmiştir ancak tedavi süresinin ağrıyla ilişkisine bakılmamıştır [113]. Yapılan bazı çalışmalar incelendiğinde çalışmalarda sağkalan çocukların tedavi süreleri ve ağrı deneyimleme durumları arasında bir ilişki saptanmamıştır [109, 113]. Çalışmamızda tedavi süresi daha uzun olan çocuklarda ağrının daha sık görülmesi çocukların yoğun tedavi protokollerine daha uzun süre maruz kalmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Solunum yolu enfeksiyonu (SYE) görülen çocukların tedavi sonrası geçen sürelerinin SYE görülmeyen çocuklara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.7). Çocuklar büyümekte olan bir organizma olduklarından hastalık ve tedavi nedeniyle gelişebilecek sorunlara daha duyarlıdırlar [114]. Çocukluk çağında bu etkenlere maruziyet yetişkinlik döneminde de sorunların devam etmesine neden olabilmektedir. Literatürde kanser tedavisi gören çocuklarda tedavinin kesilmesinden yıllar sonra dahi pulmoner sistem ve diğer sistemlere yönelik sorunların görülebileceği belirtilmektedir [115,116]. Yaşanan sorunların tedaviden çok uzun yıllar sonra ilk zamanlara göre azaldığını belirten çalışmalarda bulunmaktadır [117].

Çalışmamızda yorgunluk görülen çocukların tedavi sonrası geçen sürelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p=,042$) (Bkz. Çizelge 4.8). Li ve ark. (2014)'nın yaptıkları çalışmada da sağkalanlarda görülen kronik yorgunluk ve beraberindeki zayıf fiziksel performans tanıdan itibaren geçen sürenin uzunluğu ile ilişkili bulunmuştur [118]. Başka bir çalışmada yaşanan sorunların ve semptomların tedavi bitiminden sonraki ilk birkaç yılda saptanabileceği belirtilmektedir [119]. Çalışmamızda sağkalım süresi kısa olanlarda yorgunluğun daha fazla görülme nedeni çocukların yoğun tedavi sürecini henüz atlatmış olmaları ve yaşadıkları diğer sağlık sorunlarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

5.3. Çocukların Yaşadıkları Psikososyal Sorunların İncelenmesi

Lösemi ve tedavisi, sağkalan çocukların günlük yaşam aktivitelerini önemli ölçüde etkilemekte ve yaşanan sağlık sorunları ile ilgili çocuklarda anksiyete görülmekte, baş etme becerileri, aile ve akran ilişkileri ve bağımsızlık konularında sorunlar yaşanabilmektedir [77, 120]. Sağkalan çocuklarda tedavi sonrası okula devam edememe ve okul başarısında düşme önemli bir sorundur. Okula devam edememe akademik başarıda düşmeye ve ileri eğitimlerinde aksamasına neden olabilmektedir [121].

Çalışmamızda çocukların yaşadıkları sosyal sorunların başında okulla ilgili sorunlar (%22,5), aile ilişkilerinin etkilenmesi (%12,7) ve akran ilişkilerinin etkilenmesi (%11,8) gelmektedir. En sık yaşanan psikolojik sorunlar ise “çocukta çabuk sinirlenme” ($n = 8$) ve “çocukta hassasiyet, üzüntü” ($n = 6$) olarak belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.6).

Barrea ve ark. (2005)'nin yaptıkları çalışmada sağkalanların %20,6'sında sınıf tekrarı ve akademik başarısızlık görüldüğü, %45,8'inde ise diğer okul problemleri görüldüğü belirlenmiştir. Ayrıca sağkalanlarda sınıf tekrarı, öğrenme güçlüğü gibi sorunların sağlıklı gruba oranla daha fazla görüldüğü belirlenmiştir [83]. French ve ark. (2013)'nin yaptıkları çalışmada sağkalanların %9,6'sında okul sorunları görüldüğü belirlenmiştir [120]. Schultz ve ark. (2007)'nin yaş ortalamaları 14,8 olan kanserden sağkalanlarla yaptıkları çalışmada ($n=1979$)

sağkalanların kardeşlerine göre depresyon/anksiyeteye 1,5 kez daha yatkın oldukları (%99 CI, 1,1 - 2,1) ve antisosyal davranışlara 1,7 kez (%99 CI, 1,3 - 2,2) daha fazla sahip oldukları belirtilmiştir. Aynı çalışmada, lösemi ve MSS tümörlerinden sağkalan çocukların depresyon/anksiyete, dikkat eksikliği ve antisosyal alanlarda puanları kardeşlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur [77]. Michel ve ark. (2010)'nın çocukluk çağı kanserlerinden sağkalan yetişkinlerle yaptıkları çalışmada ise sağkalanlarda özellikle de kadınlarda kişilerarası ilişkilerde hassasiyet (%16,5), depresyon (%13,5) ve agresif davranışların görüldüğü belirlenmiştir [122].

Çalışmamızda yapılan çalışmalarla uyumlu olarak çocukların eğitim, aile ilişkileri, akran ilişkileri ve psikolojik alanlarda sorunlar yaşadıkları ebeveynleri tarafından belirtilmiştir. Bunun, uzun süreli tedaviler nedeniyle çocuğun sosyal çevresinden uzaklaşması (okul, aile, arkadaş), tedavi sürecinde gelişen/bilecek enfeksiyonlar nedeniyle izolasyon, hastalık ve tedavi nedeniyle yaşanan fiziksel sorunlar, tedavi sonrası adaptasyon problemleri gibi faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

5.4. Çocukların Yaşadıkları Psikososyal Sorunlara Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi

Lösemiden sağkalan çocuklarda psikososyal sorunların yaşanmasında cinsiyet, tanı ve tedavi türü gibi faktörlerin etkili olabileceği belirtilmektedir. Michel ve ark. (2010)'nın çalışmasında kadınların psikolojik problemlere daha yatkın olduğu saptanmıştır [122]. Moyer ve ark. (2012)'nin çalışmasında ise bilişsel sorunlar ile cinsiyet, tanı, tanı yaşı ve tedavi türü arasında bir ilişki saptanmazken, kızlarda sosyal fonksiyonlarda eksikliğin daha fazla görüldüğü belirlenmiştir [123]. Barrea ve ark. (2005)'nin çalışmasında KRT alanlarda zayıf arkadaş ilişkileri ve öğrenme güçlüklerinin daha fazla görüldüğü belirlenmiştir [83]. Çalışmamızda cinsiyet, RT alma durumu, tedavi süresi ve tedavi sonrası geçen sürenin yaşanan psikososyal sorunları etkilemediği belirlenmiştir ($p>0,05$) (Bkz. Çizelge 4.9).

Çalışmamızda okulla ilgili sorun yaşayan çocukların yaş ve tanı yaşı ortalamaları sorun yaşamayan çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.9). Barrea ve ark. (2005)'nin çocukluk çağı kanserlerinden sağkalan 6-16 yaş arası çocuklarla yaptıkları çalışmada çocukların yaşı ve tanı yaşı ile eğitim problemleri arasında ilişki saptanmamıştır [83]. Çalışmamızda yaş ve tanı yaşı büyük olan çocukların okulla ilgili daha fazla sorun yaşamalarının okul çağında tanı aldıkları için okula devam edememe, tekrar başladığında okula ve derslere uyum sağlayamama gibi sorunların yaşanmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada çocuklarda tanı ile çabuk sinirlenme durumu arasında anlamlı ilişki saptanmış, çabuk sinirlenmenin AML ile takip edilenlerde fazla görüldüğü belirlenmiştir ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.9). Yallop ve ark. (2013)'nin çalışmasında tanı, ileri tanı yaşı, ileri yaş ve sosyoekonomik durum ile psikososyal problemler arasında ilişki saptanmıştır ($p<0,05$) [124]. Bu çalışmaya göre MSS tümörlerinden sağkalanlarda psikosoyl sorunların daha fazla görüldüğü belirlenmiştir. Schultz ve ark. (2007)'nin çalışmasında, lösemi ve MSS tümörlerinden sağkalan çocukların depresyon/anksiyete, dikkat eksikliği ve antisosyal alanlarda aldıkları puanların kardeşlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur [77]. Çalışmalarda farklı lösemi tanılarıyla izlenen çocuklarda psikolojik sorunlara etki eden faktörlere yönelik bulguya rastlanmamıştır. Çalışmamızda AML tanısıyla izlenmiş çocuklarda çabuk sinirlenmenin daha fazla olmasının AML'nin prognozunun daha ağır seyretmesi, kısa sürede daha yoğun tedavi protokollerinin uygulanması, tedavide kullanılan kortikosteroidlerin çocuklarda ani mood değişikliklerine neden olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Sağkalan lösemili çocuklarda fiziksel ve psikososyal sorunların ve semptomların yaşanmasında birçok risk faktörü rol oynamaktadır ve yaşanan sorunlar çocukların psikososyal yaşantısını etkileyebilmektedir. Hemşireler tarafından daha kapsamlı ve geniş örneklem gruplarıyla düzenli olarak yapılacak çalışmalar bu sorunların erken dönemde saptanmasına ve risk faktörlerinin mümkün olan en az düzeye indirilmesine katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte yaşanan sorunlar ve semptomlara yönelik hemşireler tarafından geliştirilen eğitim

ve bakım materyalleri çocuk ve ailelerin gereksinim duyduğu bakımın en düzeyde gerçekleştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Çalışmanın güçlü yönü ve sınırlılıkları

Bu çalışma Türkiye’de sağkalan lösemili çocuklarda görülen semptomları ve buna etki eden faktörleri inceleyen tek çalışmadır. Aynı zamanda Türkiye’de lösemi sonrası sağkalan çocukların yaşadıkları sorunlar ve değişen tedavi ve protokollere yönelik güncel veriler sunması olası güçlü yönünü oluşturmaktadır. Çalışma tek ilde yapıldığı için sonuçlarının genellenemez olması ve ailelerin belirttiği psikososyal sorunlar algılara, kültürlere ve eğitim düzeyine göre değişiklik gösterebilir olması ise çalışmanın zayıf yönlerini oluşturmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Sağkalan lösemili çocukların yaşadıkları sorunların ve semptomların değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada çocukların tedavi sonrası süreçte yaşadıkları fiziksel ve psikososyal sorunlar:

- 1) Çocuklarda en çok görülen sorunlar; sık solunum yolu enfeksiyonu (%41,2), kemik mineral dansitesinde azalma (%23,5) ve üriner sistem enfeksiyonları (%19,6)'dır (Çizelge 4.4).
- 2) Çocuklarda en çok görülen semptomlar; ağrı (yaygın kas ağrısı, kemik ve eklem ağrıları) (%48,0), egzersiz intoleransı (%46,1) ve yorgunluk (%31,4)'tur. (Çizelge 4.5).
- 3) Çocukların yaşadıkları sosyal sorunların başında okulla ilgili sorunlar (%22,5), aile ilişkilerinin etkilenmesi (%12,7) ve akran ilişkilerinin etkilenmesi (%11,8) gelmektedir (Çizelge 4.6).
- 4) Yaşanan fiziksel sorunlara ve semptomlara etki eden faktörler incelendiğinde;
 - a) Solunum yolu enfeksiyonu (SYE) görülen çocukların tedavi sonrası geçen sürelerinin uzun ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.7),
 - b) Yorgunluk görülen çocukların tedavi sonrası geçen sürelerinin kısa ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.8),
 - c) Kemik mineral dansitesinde (KMD) azalma, üriner sistem enfeksiyonunda artma ve ağrı semptomu olan çocukların tedavi sürelerinin daha uzun ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.7 ve 4.8),
 - d) ÜSE ve idrar yaparken yanma/ ağrı semptomunun kızlarda erkeklere göre fazla ($p<0,05$) olduğu belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.7 ve 4.8).
- 5) Yaşanan psikososyal sorunlara etki eden faktörler incelendiğinde;
 - a) Okulla ilgili sorun yaşayan çocukların yaş ve tanı yaşı ortalamalarının daha yüksek bulunduğu ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.9),
 - b) Çabuk sinirlenmenin AML ile takip edilen çocuklarda daha fazla görüldüğü ($p<0,05$) belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.9).

6.2. Öneriler

Sağkalan lösemili çocukların yaşadıkları sorunların ve semptomların değerlendirilmesi amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- 1) Solunum yolu, kas-iskelet sistemi ve üriner sisteme ait sorunlar fazla görüldüğünden çocukların uzun süreli izlemlerinde, hemşireler tarafından gerçekleştirilecek fiziksel tanılamada özellikle bu sistemlerin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi, gerekirse ileri tetkiklerinin yapılması için yönlendirilmesi,
- 2) Hemşirelerin, özellikle ağrı ve yorgunluk gibi semptomları tedavi sonrası dönemde de düzenli aralıklarla değerlendirmesi, takip etmesi ve yönetmesi,
- 3) Sosyal sorunların başında okulla ilgili sorunlar yer aldığından tedavi sonrasında eğitimin devamı konusunda çocuk ve ailelerin teşvik edilmesi, izlenmesi, izlemler sırasında çocukların okula devam durumunun sorgulanması, okulla ilgili sorunların belirlenerek çözüm önerilerinin sunulması,
- 4) Çocuğun;
 - a) Yaşının ve tanı yaşının ileri olması,
 - b) Cinsiyet (kızların erkeklere göre sorunlara daha yatkın olması),
 - c) Tedavi süresinin uzun olması,
 - d) Tedavi sonrası geçen süre kısa veya uzun olması,
 - e) AML tanısının olması fiziksel sorunlar, semptomlar ve psikososyal sorunların oluşmasına etki eden risk faktörlerini oluşturmaktadır. Bu gruptaki çocukların daha dikkatli değerlendirilmesi,
- 5) Lösemi tanısıyla tedavi görmüş çocuklarda tedavi bitiminden yıllar sonra dahi hastalık ve tedavinin uzun dönem etkilerine bağlı fiziksel sorunlar, semptomlar ve psikososyal sorunlar görülebileceğinden dolayı çocukların izlemlerinin disiplinler arası işbirliği ile devam ettirilmesi,
- 6) Çocuk ve ebeveynlerin tedavi sonrası yaşanabilecek fiziksel ve psikososyal sorunlar ve semptomlara yönelik bilgilendirilmesi ve düzenli eğitim verilmesi,
- 7) Sağkalan çocukların izlemlerinde kullanılmak üzere, bakımın standardını sağlamak amaçlı rehberler ve izlem protokollerinin geliştirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Gurney, J.G. and Bondy, M.L. (2006). Epidemiology of Childhood Cancer. Pizzo, P.A. and Poplack, D.P. (Editörler). *Principles and Practice of Pediatric Oncology*. Lippincott Williams & Wilkins, s.1-13.
2. Kutluk, T. (2009). Çocukluk Çağı Kanserlerinin Epidemiyolojisi ve Türkiye'deki Durum. *Türkiye Klinikleri*, 5(4), 1-8.
3. Kaatsch, P. (2010). Epidemiology of Childhood Cancer. *Cancer Treatment Reviews*, 36, 277-285.
4. Siegel, R., Naishadham D. and Jemal, A. (2013). Cancer Statistics, 2013. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 63, 11-30.
5. İnternet: American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014, Web: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/webcontent/acspc-042151.pdf> adresinden 25 Nisan 2014'te alınmıştır.
6. Kutluk, T. (2006, Mayıs). *Çocukluk Çağı Kanserlerinin Epidemiyolojisi*, Herkes İçin Çocuk Kanserlerinde Tanı sempozyumunda sunuldu, İstanbul; Sempozyum dizini No:49, 11-15.
7. Kutluk, T. (2009). Çocukluk Çağı Kanserlerinin Epidemiyolojisi. Özkan A.(Editör). *Pediyatrik Onkoloji*. (Birinci baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, s.3-13.
8. Alcoser, P.W. and Rodgers, C. (2003). Treatment Strategies in Childhood Cancer. *Journal of Pediatric Nursing*, 18(2), 103-112.
9. Karaman, S. (2007). Pediyatrik Onkolojide Tedaviye Bağlı (endokrin) Geç Yan Etkiler. *Klinik Gelişim*, 20(2), 218-227.
10. Özbaran, B. ve Erermiş, S. (2006). Kanseri Tedavisi Gören Çocuk ve Gençlerde Uzun Süreli İzlem Sürecinde Psikososyal Özelliklerin Tanılanması ve Genel Yaklaşım İlkeleri. *Klinik Psikiyatri*, 9, 185-190.
11. İnternet: Stam, H.M. (2007). Surviving Childhood Cancer Quality of Life, Course of Life, and Coping, Web: <http://dare.uva.nl/document/94509> adresinden 2 Şubat 2013'te alınmıştır.
12. Celkan, T. (2009) Akut Lenfoblastik Lösemi. Özkan A.(editör) *Pediyatrik Onkoloji*. (Birinci baskı) İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, s.451-462.
13. Kebudi, R. ve Özdemir, G.N. (2011). Çocukluk Çağı Kanseri Sağ Kalanlarında İkincil Kanseri. *Türk Pediyatri arşivi*, 46, 270 - 274.

14. Oeffinger, K.C. and Robison, L.L. (2007). Childhood Cancer Survivors, Late Effects and A New Model for Understanding Survivorship. , *The Journal of The American Medical Association*, 297, 2762-2764.
15. Elçigil, A. ve Tuna, S. (2011). Kanser Tedavisi Biten Çocukların Yaşadıkları Sorunlar ve Bakımlarında Hemşirenin Rolü. *Türk Onkoloji Dergisi*, 26(3), 134-141.
16. Tanır, M.K. ve Kuşuoğlu, S. (2012). Olgu Sunumu: Akut Lenfoblastik Lösemi (ALL)' li Çocuğun Evde Egzersiz Programının Sürdürülmesi. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 11(1), 51-61.
17. Sarı, H.Y.,Yılmaz, M. ve Kantar, M. (2012). Çocuklarda Kanser ve Engellilik. *Türk Onkoloji Dergisi*, 27(2), 98-105.
18. Tuna, S. (2010). *Tedavisi Biten Kanserli Adölesanların (13-18) Yaşam Kalitesini Etkileyen Etmenlerin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 47-49.
19. Zebrack, B.J. and Chesler, M.A. (2002). Quality of Life in Childhood Cancer Survivors. *Psycho-Oncology*, 11, 132-141.
20. Sklar, C.A., Mertens, A.C., Andrew, W.A., Mitchell, D., Mark, E. Nesbit M.E., Maura O'Leary, M., Hutchinson, R., Meadows, A.T. and Robison, L.L. (2000). Changes in Body Mass Index and Prevalence of Overweight in Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: Role of Cranial Irradiation. *Medical and Pediatric Oncology*, 35, 91-95.
21. Elmas, Ş. (2008). *Sağ Kalan Akut Lenfoblastik Lösemili Çocuk ve Adölesanlarda Metabolik Sendrom Kriterlerinin Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Konya, 5-47.
22. Devecioğlu, E. (2010). *Çocukluk Çağı Lösemi ve Lenfomalarında Geç Endokrin Yan Etkilerden Tiroid İşlev Bozuklukları*. Uzmanlık Tezi, T.C İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, 3-56.
23. Karakaya, R. (2011). *Çocukluk Çağı Lösemi Olgularında Endokrinolojik ve Kardiyolojik Geç Etkilerin Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir, 7-67.
24. Yıldız, İ. (2011). Ergenlik Çağında Kanserler. *Türk pediatri arşivi*, 46 (özel sayı), 68-69.
25. Zupanec, S. ve Tomlinson, D. (2010). Leukemia. Tomlinson, D. and Kline, N.E. (Editors). *Pediatric Oncology Nursing*, Berlin: Library of Congress, s.2-29.
26. İnternet: Gültekin, M. ve Boztaş, G. (Editörler) T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Türkiye Kanseri İstatistikleri, Web: http://kanser.gov.tr/Dosya/ca_istatistik/2009kanseraporu.pdf adresinden 17 Mayıs 2014'te alınmıştır.

27. Pui, C-H., Robison, L.L. and Look, A.T. (2008). Acute Lymphoblastic Leukaemia. *The Lancet*, 371, 1030-1043.
28. Greaves, M. (2006). Infection, Immune Responses and The Aetiology of Childhood Leukaemia. *Nature Reviews*, 6, 193-203.
29. Uzunhan, T.A. ve Karakaş, Z. (2012). Çocukluk Çağı Akut Lenfoblastik Lösemisi. *Çocuk Dergisi*, 12(1), 6-15.
30. Spector, L.G., Ross, J.A. and Robison, L.L. (2006). Epidemiology and Etiology. Pui C-H (editör). *Childhood leukemias*. New York: Cambridge University Press, s.48-66.
31. Pizzo, P.A. and Poplack, D.P. (Editörler). Acute Lymphoblastic Leukemia. *Principles and Practice of Pediatric Oncology*. Lippincott Williams & Wilkins, s.283-350.
32. Onciu, M. (2009). Acute Lymphoblastic Leukemia. *Hematology/Oncology Clinics of North America*, 23, 655-674.
33. Pui, C-H. and Evans, W.E. (2006). Treatment of Acute Lymphoblastic Leukemia. *The New England Journal of Medicine*, 354, 166-178.
34. Karasu, G. ve Yeşilipek, M.A. (2009). Çocuklarda Hematopoetik Kök Hücre Transplantasyonu. *Türk Çocuk Hematoloji Dergisi*, 3(4), 13-35.
35. Mitchell, C.D., Richards, S.M., Kinsey, S.E., Lilleyman, J., Vora, A. and Eden, T.O.B. (2005). Benefit of Dexamethasone Compared with Prednisolone for Childhood Acute Lymphoblastic Leukaemia: Results of The UK Medical Research Council ALL97 Randomized Trial. *British Journal of Haematology*, 129, 734-745.
36. Törüner, E.K. ve Büyükgönenç, L. (2012). Lösemi. *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*. (Birinci baskı). Ankara: Göktuğ Yayıncılık, 869-875.
37. Stanulla, M. and Schrappe, M. (2009). Treatment of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Seminars in Hematology*, 46(1), 52-63.
38. Tekgündüz, E., Demir, M. ve Akpınar, S. (2010). Prognostik Faktörler Işığında Akut Lenfoblastik Lösemi. *Uluslararası Hematoloji-Onkoloji Dergisi*, 20(1), 57-66.
39. Shah, N.N., Dave, H. and Wayne, A.S. (2013). Immunotherapy for Pediatric Leukemia. *Frontiers in Oncology*, 3(166), 1-9.
40. Rubnitz, J.E., Gibson, B. and Smith, F.O. (2010). Acute Myeloid Leukemia. *Hematology/Oncology Clinics of North America*, 24, 35-63.
41. Çetingül, N. (2009). Akut Miyeloid Lösemi. Özkan A.(editör) *Pediatric Onkoloji*. (Birinci baskı) İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, s.463-481.

42. Golup, T.R. and Arceci, R.J. Acute Myelogenous Leukemia. Pizzo, P.A. and Poplack, D.P. (Editörler). *Principles and Practice of Pediatric Oncology*. Lippincott Williams & Wilkins, s.591-644.
43. Arceci, R.J., Hann, M.I, and Smith, P.O. (Editörler). (2006). Acute Myelogenous Leukemia. *Pediatric Hematology*. Blackwell Publication, s.591-644.
44. Karaman, S. ve Özkan, A. (2009). Tedaviye Bağlı Endokrin Geç Yan Etkiler. Özkan A. (editör) *Pediatric Onkoloji*. (Birinci baskı) İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, s.1387-1405.
45. Nathan, P.C., Wasilewski-Masker, K. and Janzen, L.A. (2009). Long-term Outcomes in Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Hematology/Oncology Clinics of North America*, 23, 1065-1082.
46. Haddy, T.B., Mosher, R.B. and Reaman, G.H.(2009). Late Effects in Long-Term Survivors After Treatment for Childhood Acute Leukemia. *Clinical Pediatrics*, 48(6), 601-608.
47. Pakakasama, S., Veerakul, G., Sosothikul, D., Chainansamit, S., Thanarattanakorn, P., Lumkul, R., Wiangnon, S., Wangruangsathit, S., Narkbunnam, N. and Kanjanapongkul, S. (2010). Late Effects in Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: A Study From Thai Pediatric Oncology Group. *International Journal of Hematology*, 91, 850-854.
48. Kopp, L.M., Gupta, P., Pelayo-Katsanis, L., Wittman, B. and Katsanis, E. (2012). Late Effects in Adult Survivors of Pediatric Cancer: A Guide for the Primary Care Physician. *The American Journal of Medicine*, 125(7), 636-641.
49. Oeffinger, K.C. (2008). Are Survivors of Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) at Increased Risk of Cardiovascular Disease? *Pediatric Blood Cancer*, 50, 462-467.
50. Oeffinger, K.C., Buchanan, G.R., Eshelman, D.A., Denke, M.A., Andrews, T.C., Germak, J.A., Tomlinson, G.E., Snell, L.E. and Foster, B.M. (2001). Cardiovascular Risk Factors in Young Adult Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 23(7), 424-430.
51. Ness, K.K., Baker, K.S., Dengel, D.R. and Youn, N. (2007). Body Composition, Muscle Strength Deficits and Mobility Limitations in Adult Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Pediatric Blood Cancer*, 49, 975-981.
52. Fulgoni, P., Zoia, M.C., Corsico, A., Beccaria, M., Georgiani, G., Bossi, G. and Cerveri, I. (1999). Lung Function in Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Chest*, 116, 1163-1167.

53. Huang, T., Hudson, M.M., Stokes, D.C., Krasin, M.J., Spunt, S.L. and Ness, K.K. (2011). Pulmonary Outcomes in Survivors of Childhood Cancer A Systematic Review. *Chest*, 140(4), 881-901.
54. Bhatia, S. and Constine, L.S. (2009). Late Morbidity After Successful Treatment of Children with Cancer. *The Cancer Journal*, 15(3), 174-180.
55. Dickerman, D.J. (2007). The Late Effects of Childhood Cancer Therapy. *American Academy of Pediatrics*, 119, 554-568.
56. Jenney, M.E.M. (2000). Malignant Disease and the Lung. *Paediatric Respiratory Reviews*, 1, 279-286.
57. Jones, D.P., Spunt, S.L., Green, D. and Springate, J.E. (2008). Renal Late Effects in Patients Treated for Cancer in Childhood: A Report From the Children's Oncology Group. *Pediatric Blood Cancer*, 51, 724-731.
58. Goldsby, R., Chen, Y., Raber, S., Li, L., Diefenbach, K., Shnorhavorian, M., Kadan-Lottick, N., Kastrinos, F., Yasui, Y., Stovall, M., Oeffinger, K., Sklar, C., Armstrong, G.T., Robison, L.L. and Diller, L. (2011). Survivors of Childhood Cancer Have Increased Risk for Gastrointestinal Complications Later in Life. *Gastroenterology*, 140(5), 1464-1471.
59. Kurt, B.A., Armstrong, G.T., Cash, D.K., Krasin, M.J., Morris, B., Spunt, S.L., Robison, L.L., Hudson, M.M. (2008). Primary Care Management of the Childhood Cancer Survivor. *Journal of Pediatrics*, 152, 458-466.
60. Shusterman, S. and Meadows, A.T. (2000). Long Term Survivors of Childhood Leukemia. *Current Opinion in Hematology*, 7, 217-222.
61. Aldhafiri, F., Al-Nasser, A., Al-Sugair, A., Al-Mutairi, H., Young, D. and Reilly, J.J. (2012). Obesity and Metabolic Syndrome in Adolescent Survivors of Standard Risk Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia in Saudi Arabia. *Pediatric Blood Cancer*, 59, 133-137.
62. Iughetti, L. (2012). Obesity in Patients With Acute Lymphoblastic Leukemia in Childhood. *Italian Journal of Pediatrics*, (38)4, 1-11.
63. Garmey, E.G., Liu, Q, Sklar, C.A., Meacham, L.R., Mertens, A.C., Stovall, M.A., Yasui, Y., Robison, L.L., and Oeffinger, K.C. (2008). Longitudinal Changes in Obesity and Body Mass Index Among Adult Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: A Report From the Childhood Cancer Survivor Study. *Journal of Clinical Oncology*, 26, 4639-4645.
64. Tonorezos, E.S., Vega, G.L., Sklar, C.A., Chou, J.F., Moskowitz, C.S., Mo, Q., Church, T.S., Ross, R., Janiszewski, P.M. and Oeffinger, K.C. (2012). Adipokines, Body Fatness, and Insulin Resistance among Survivors of Childhood Leukemia. *Pediatric Blood Cancer*, 58(1), 31-36.

65. Jarfelt, M., Lannering, B., Bosaeus, I., Johannsson, G. and Bjarnason, R. (2005). Body Composition in Young Adult Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukaemia. *European Journal of Endocrinology*, 153, 81-89.
66. Oeffinger, KC, Mertens, AC, Sklar, CA, Yasui, Y., Fears, T., Stovall, M., Vik, T.A. Inskip, P.D. and Robison, L.L. (2003). Obesity in Adult Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: A Report from The Childhood Cancer Survivor Study. *Journal of Clinical Oncology*, 21, 1359-1365.
67. Bottomley, S.J. and Kassner, E. (2003). Late Effects of Childhood Cancer Therapy. *Journal of Pediatric Nursing*, 18(2), 126-133.
68. Lando, A, Holm K, Nysom, K, Rasmussen, K., Feldt-Rasmussen, U., Petersen, J.H. and Mu  ller, J. (2001). Thyroid Function in Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: The Significance of Prophylactic Cranial Irradiation. *Clinical Endocrinology*, 55, 21-25.
69. G  zda  o  lu, S., Aksoylar, S., Berbero  lu, M.,   cal, G., Adiyaman, P.,   avdar, A.O., Babacan, E.,   nal, E., Ta  yildız, N., Yavuz, G. (2002). Endocrinologic Late Effects of Chemoradiotherapy in Pediatric Acute Leukemia. *Turkish Journal of Haematology*, 9(2), 293-301.
70. Joyce, E.D., Nolan, V.G., Ness, K.K., Ferry, R.J., Robison, L.L., Pui, C.H., Hudson, M.M., Kaste, S.C. (2011). Association of Muscle Strength and Bone Mineral Density in Adult Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *The American Congress of Rehabilitation Medicine*, 92, 873-879.
71. Hartman, A., Winkel, M.L., Beek, V., Keizer-Schrama, S.M.P.F., Kemper, H.C.G., Hop, W.C.J., Heuvel-Eibrink, M.M. and Pieters, R. (2009). A Randomized Trial Investigating an Exercise Program to Prevent Reduction of Bone Mineral Density and Impairment of Motor Performance During Treatment for Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Pediatric Blood Cancer*, 53, 64-71.
72. Ness, K.K., Mertens, A.C., Hudson, M.M., Leisenring, W.M., Oeffinger, K.C., Sklar, C.A., Robison, L.L., and Gurney, J.G. (2005). Limitations on Physical Performance and Daily Activities Among Long-Term Survivors of Childhood Cancer. *Annals of Internal Medicine*, 143, 639-647.
73. Wasilewski-Masker, K., Kaste ,S.C., Hudson, M.M., Esiashvili, N., Mattano, L.A. and Meacham, L.R. (2008). Bone Mineral Density Deficits in Survivors of Childhood Cancer: Long-Term Follow-Up Guidelines and Review of the Literature. *Pediatrics*, 121(3), 705-713.
74. Whelan, K.F., Stratton, K., Kawashima, T., Waterbor, J.W., Castleberry, R.P., Stovall, M., Sklar, C.A., Packer, R.J., Mitby, P., Aitken, J.L., Blatt, J., Robison, L.L. and Mertens, A. (2010). Ocular Late Effects in Childhood and Adolescent Cancer Survivors: A Report from The Childhood Cancer Survivor Study. *Pediatric Blood Cancer*, 54, 103-109.

75. Harila, M.J, Winqvist, S., Lanning, M., Bloigu, R. and Harila-Saari, A.H. (2009). Progressive Neurocognitive Impairment in Young Adult Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Pediatric Blood Cancer*, 53, 156-161.
76. Boman, K., and Bodegard, G. (2000). Long-Term Coping in Childhood Cancer Survivors Influence of Illness, Treatment and Demographic Factors. *Acta Paediatrica*, 89, 105-111.
77. Schultz, K.P., Ness, K.K., Whitton, J., Recklitis, J.C., Zebrack, B., Robison, L.L., Zeltzer, L. and Mertens, A.C. (2007). Behavioral and Social Outcomes in Adolescent Survivors of Childhood Cancer: A Report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Journal of Clinical Oncology*, 25, 3649-3656.
78. Newby, W.L., Brown, R.T., Pawletko, T.M., Gold, S.H., and Whitt, K. (2000). Social Skills and Psychological Adjustment of Child and Adolescent Cancer Survivors. *Psycho-Oncology*, 9, 113-126.
79. Elçigil, A. ve Tuna, S. (2011). Kanser Tedavisi Biten Çocukların Yaşadıkları Sorunlar ve Bakımlarında Hemşirenin Rolü. *Türk Onkoloji Dergisi*, 26(3), 134-141.
80. Geenen, M.M., Bakker, P.J.M., Kremer, L.C.M., Kastelein, J.J.P. and van Leeuwen, F.E. (2010). 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*, 55, 690-697.
81. Holmqvist, A.S., Wiebe, T., Hjorth, L., Lindgren, A., Øra, L. and Moëll, C. (2010). Young Age at Diagnosis Is a Risk Factor for Negative Late Socio-Economic Effects After Acute Lymphoblastic Leukemia in Childhood. *Pediatric Blood Cancer*, 55, 698-707.
82. Zebrack, B.J., Zeltzer, L.K., Whitton, J., Mertens, A.C., Odom, L., Berkow, R. and Robison, L.L. (2002). Childhood Cancer Survivor Study Hodgkin's Disease, and Non-Hodgkin's Lymphoma: A Report From the Psychological Outcomes in Long-Term Survivors of Childhood Leukemia. *The American Academy Pediatrics*, 110(1), 42-52.
83. Barrera, M., Shaw, A.K., Speechley, K.N., Maunsell, E. and Pogany, L. (2005). Educational and Social Late Effects of Childhood Cancer and Related Clinical, Personal, and Familial Characteristics. *Cancer*, 104(8), 1751-1760.
84. McCabe, M.S. and Jacobs, L. (2008). Survivorship Care: Models and Programs. *Seminars in Oncology Nursing*, 24(3), 202-207.
85. Friedman, D.L., Freyer, D.R. and Levitt, G.A. (2006). Models of Care for Survivors of Childhood Cancer. *Pediatric Blood Cancer*, 46, 159-168.

86. Skinner, R., Wallace, W.H.B. and Levitt, G. (2007). Long-Term Follow-Up of Children Treated for Cancer: Why Is It Necessary, By Whom, Where and How? *Archives of Disease in Childhood*, 92, 257-260.
87. Landier, W., Bhatia, S., Eshelman, D.A., Forte, K.J., Sweeney, T., Hester, A.L., Darling, J., Armstrong, F.D., Blatt, J., Constine, L.S., Freeman, C.R., Friedman, D.L., Green, D.M., Marina, N., Meadows, A.T., Neglia, J.P., Oeffinger, K.C., Robison, L.L., Ruccione, K.S., Sklar, C.A. and Hudson, M.M. (2004) Development of Risk-Based Guidelines for Pediatric Cancer Survivors: The Children's Oncology Group Long-Term Follow-Up Guidelines from the Children's Oncology Group Late Effects Committee and Nursing Discipline, *Journal of Clinical Oncology*, 22(24), 4979-4990.
88. Hudson, M., Mertens, A.C., Yasui, Y., Hobbie, W., Chen, H., Gurney, J.G., Yeazel, M., Recklitis, C.J., Marina, N., Robison, L.R. and Oeffinger, K.C. (2004). Health Status of Adult Long- Term Survivors of Childhood Cancer: A Report from The Childhood Cancer Survivor Study. *The Journal of the American Medical Association*, 290(12), 1583-1592.
89. Anak, S. ve Tuğcu, D. (2008). Çocukluk Çağı Kanserlerinde Tedaviye Sekonder Gelişen Maliniteler. *Türk Çocuk Hematoloji Dergisi*, 2(3), 20-27.
90. Poyrazoğlu, Ş., Baş, F., Darendeliler, E. ve Darendeliler, F. (2010). Çocukluk Çağı Kanser Tedavisinin Endokrin Geç Yan Etkileri. *Türk Onkoloji Dergisi*, 25(1), 37-46.
91. Neyzi, O., Günöz, H., Furman, A., Bundak, R., Gökçay, G., Darendeliler, F. ve Baş, F. (2008). Türk Çocuklarında Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu, Baş Çevresi ve Vücut Kitle İndeksi Referans Değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 51, 1-14.
92. İnternet: Centers for Disease Control and prevention, About BMI for Children and Teens, Web: http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html adresinden 03.05.2014'te alınmıştır.
93. Kourti, M., Tragiannidis, A., Makedou, A., Papageorgiou, T., Rousso, I. and Athanassiadou, F. (2005). Metabolic Syndrome in Children and Adolescents With Acute Lymphoblastic Leukemia After the Completion of Chemotherapy. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 27(9), 499-501.
94. İnternet: National Cancer Institute, SEER Cancer Statistics Review (CSR) 1975-2011, Web: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2011/browse_csr.php?sectionSEL=28&pageSEL=sect_28_table.08.html adresinden 02.05.2014'te alınmıştır.
95. Meacham, L.R., Gurney, J.G., Mertens, A.C., Ness, K.K., Sklar, C.A., Robison, L.L. and Oeffinger, K.C. (2005). Body Mass Index in Long-Term Adult Survivors of Childhood Cancer A Report of the Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer*, 103(8), 1730-1739.

96. Nandagopal, R., Laverdière, C., Mulrooney, D., Hudson, M.M. and Meacham, L. (2008). Endocrine Late Effects of Childhood Cancer Therapy: A Report from The Children's Oncology Group. *Hormone Research*, 69, 65-74.
97. Chow, E.J., Liu, W., Srivastava, K., Leisenring, W.M., Hayashi, R.J., Sklar, C.A., Stovall, M., Robison, L.L. and Baker, K.S. (2013). Differential Effects of Radiotherapy on Growth and Endocrine Function Among Acute Leukemia Survivors: A Childhood Cancer Survivor Study Report. *Pediatric Blood Cancer*, 60, 110-115.
98. Razzouk, B.I., Rose, S.R., Hongeng, S., Wallace, D., Smeltzer, M.P., Zacher, M., Pui, C.H., Hudson, M.M. (2007). Obesity in Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia and Lymphoma. *Journal of Clinical Oncology*, 25(10), 1183-1189.
99. Clanton, N.R., Klosky, J.L., Li, C., Jain, N., Srivastava, D.K., Mulrooney, D., Zeltzer, L., Stovall, M., Robison, L.L., Krull, K.L. (2012). Fatigue, Vitality, Sleep and Neurocognitive Functioning in Adult Survivors of Childhood Cancer: A Report from The Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer*, 117(11), 2559-2568.
100. Robison, L.L. (2003). Late-Effects Among Survivors of Leukaemia and Lymphoma During Childhood and Adolescence. *British Journal of Haematology*, 122, 345-359.
101. İnternet: Skou, A.S., Glosli, H., Jahnukainen, K., Jarfelt, M., Jonmundsson, G.K., Malmros-Svennilson, J., Nysom, K. and Hasle, H. (2014). Renal, Gastrointestinal, and Hepatic Late Effects in Survivors of Childhood Acute Myeloid Leukemia Treated with Chemotherapy Only—A NOPHO-AML Study, Web: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pbc.25069/abstract>, adresinden 25.05.2014'te alınmıştır.
102. Mulrooney, D.A., Dover, D.C., Li, S., Yasui, Y., Ness, K.K., Mertens, A.C., Neglia, J.P., Sklar, C.A., Robison, L.L., and Davies, S.M. (2008). Twenty Years of Follow-up Among Survivors of Childhood and Young Adult Acute Myeloid Leukemia A Report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer*, 112 (9), 2071-2079.
103. Erdur, B. (2006). *Çocukluk Çağı Akut Lösemilerinde Pulmoner Komplikasyonların Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, 29-55.
104. Brennan, B.M.D., Mughal, Z., Roberts, S.A., Ward, K., Shalet, S.M., Eden, T.O.B., Will, A.M., Stevens, R.F., and Adams, J.E. (2005). Bone Mineral Density in Childhood Survivors of Acute Lymphoblastic Leukemia Treated without Cranial Irradiation. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 90(2), 689-694.

105. Meignen, M.L., Auquier, P., Barlogis, V., Sirvent, N., Contet, A., Simeoni, M., Galambrun, C., Poire'e, M., Chastagner, P., Play, B., Villes, V., Berbis, J., Chambost, H., Bordigoni, P. and Michel, G. (2011). Bone Mineral Density in Adult Survivors of Childhood Acute Leukemia: Impact of Hematopoietic Stem Cell Transplantation and Other Treatment Modalities. *Blood*, 118(6), 1481-1489.
106. Yi, J., Kim, M.A. and Tian, T. (2014). Perceived Long-Term and Physical Health Problems after Cancer: Adolescent and Young Adult Survivors of Childhood Cancer in Korea. *European Journal of Oncology Nursing*, 18 (20), 145-150.
107. Zeller, B., Ruud, E., HavardLoge, J., Kanellopoulos, A., Hamre, H., Godang, K. and Wyller, V. B. (2014). Chronic Fatigue in Adult Survivors of Childhood Cancer: Associated Symptoms, Neuroendocrine Markers and Autonomic Cardiovascular Responses. *Psychosomatics*, 1-9.
108. Ness, K.K., Hudson, M.M., Ginsberg, J.P., Nagarajan, R., Kaste, S.C., Marina, N., Whitton, J., Robison, L.L., and Gurney, J.G. (2009). Physical Performance Limitations in the Childhood Cancer Survivor Study Cohort. *Journal of Clinical Oncology*, 27(14), 2382-2389.
109. Lu, Q., Krull, K.R., Leisenring, W., Owen, J.E., Kawashima, T., Tsao, J.C.I., Zebrack, B., Mertens, A., Armstrong, G.T., Stovall, M., Robison, L.L., and Zeltzer, L.K. (2011). Pain in Long-Term Adult Survivors of Childhood Cancers and Their Siblings: A Report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Pain*, 152(11), 2616-2624.
110. İnternet: Children's Oncology Group, Long-Term Follow-Up Guidelines for Survivors of Childhood, Adolescent, and Young Adult Cancers, 2008. Web: <http://www.survivorshipguidelines.org/pdf/ltfuguidelines.pdf> adresinden 03.02.2013'te alınmıştır.
111. Mody, R., Li, S., Dover, D.C., Sallan, S., Leisenring, W., Oeffinger, K.C., Yasui, Y., Robison, L.L., and Neglia, J.P. (2008). Twenty-Five-Year Follow-Up Among Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: A Report From The Childhood Cancer Survivor Study. *Blood*, 111(12), 5515-5523.
112. Tezer, H. ve Ceyhan, M. (2007). Çocuklarda Üriner Sistem Enfeksiyonları. *Türkiye Klinikleri International Journal of Medical Sciences*, 3(11), 43-51.
113. Zeltzer, L.K., Recklitis, C., Buchbinder, D., Zebrack, B., Casillas, J., Tsao, J. C.I., Lu, Q., and Krull, K. (2009). Psychological Status in Childhood Cancer Survivors: A Report From the Childhood Cancer Survivor Study. *Journal of Clinical Oncology*, 27(14), 2396-2404.
114. Yarış, N. (2001). Kanserli Hastalarda Tedaviye Sekonder Geç Yan Etkiler. *Hematoloji-Onkoloji Dergisi*, 3, 23-31.

115. Oeffinger, K.C., Nathan, P.C. and Kremer, L.C.M. (2008) Challenges After Curative Treatment for Childhood Cancer and Long-Term Follow up of Survivors. *Pediatric Clinics of North America*, 55(1), 255-273.
116. Lipshultz, S.E., Lipsitz, S.R., Sallan, S.E., Dalton, V.M., Mone, S.M., Gelber, R.D. and Colan, S.D. (2005). Chronic Progressive Cardiac Dysfunction Years After Doxorubicin Therapy for Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Journal of Clinical Oncology*, 23(12), 2629-2639.
117. Wieringa, J., Van, Kralingen K.W., Sont, J.K. and Bresters, D. (2005). Pulmonary Function Impairment in Children Following Hematopoietic Stem Cell Transplantation. *Pediatric Blood Cancer*, 45, 318-323.
118. Li, H.C.W., Lopez, V., Chung, O.K.J., Ho, K.Y. and Chiu, S.Y. (2013). The Impact of Cancer on The Physical, Psychological and Social Well-Being of Childhood Cancer Survivors, *European Journal of Oncology Nursing*, 17, 214-219.
119. Lackner, H., Benesch, M., Schagerl, S., Kerbl, R., Schwinger, W., Urban, C., (2000). Prospective Evaluation of Late Effects After Childhood Cancer Therapy With A Follow-Up Over 9 Years. *European Journal of Pediatrics*, 159, 750-758.
120. Stam, H., Grootenhuys, M.A., Brons, P.P.T., Caron, H.N. and Last, B.F. (2006). Health-Related Quality of Life in Children and Emotional Reactions of Parents Following Completion of Cancer Treatment. *Pediatric Blood Cancer*, 47, 312-319.
121. French, A.E., Tsangaris, E., Barrera, M., Guger, S., Brown, R., Urbach, S., Stephens, D., Nathan, P.C. (2013). School Attendance in Childhood Cancer Survivors and Their Siblings. *The Journal of Pediatrics*, 162(1), 160-165.
122. Michel, G., Rebholz, C.E., Weid, N.X., Bergstraesser, E. and Kuehni, C.E. (2010). Psychological Distress in Adult Survivors of Childhood Cancer: The Swiss Childhood Cancer Survivor Study. *Journal of Clinical Oncology*, 28(10), 1740-1748.
123. Moyer, K.H., Willard, W.W., Gross, A.M., Netson, K.L., Ashford, J.M., Kahalley, L.S., Wu, S., Xiong, X. and Conklin, H.M. (2012). The Impact of Attention on Social Functioning in Survivors of Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia and Brain Tumors. *Pediatric Blood Cancer*, 59, 1290-1295.
124. Yallop, K., McDowell, H., Koziol-McLain, J. and Reed, P.W. (2013). Self-Reported Psychosocial Wellbeing of Adolescent Childhood Cancer Survivors. *European Journal of Oncology Nursing*, 17, 711-719.

EKLER

EK- 1. Araştırmanın yapıldığı kurumlardan alınan izinler



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Ankara İli 2. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Dr.Abdurrahman Yurtarslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

SAYI : B.10.1.TKH.4.06.J.ML.0.01/1670

06.03.2013

KONU: Tez Çalışması Uygulaması

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü' ne

İlgi: 29.01.2013 tarih ve 253 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınızda belirtilen, Enstitünüz Hemşirelik Programı Yüksek Lisans öğrencilerinden Tuba ARPACI' nın, Yrd. Doç. Dr. Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER' in danışmanlığında yürütmekte olduğu "Sağ Kalan Lösemili Çocukların Yaşadıkları Sorunların ve Semptomlarının Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasının uygulamasını, hastanemiz Çocuk Hematoloji Polikliniğinde yapması Hastane Yöneticiliğimizce uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Kadriye KIZILTEPE
Hastane Yöneticisi Adına
Sağlık Bakım Hizmetleri Müdür V.

EK- 1. (Devam) Araştırmanın yapıldığı kurumlardan alınan izinler



T. C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi
Gazi Hastanesi Başhekimliği



Sayı : 90005124 / 895
Konu : Araştırma İzni.

21/02/2013

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

İLGİ: 29.01.2013 tarih ve 252 sayılı yazınız.

Enstitünüz Hemşirelik Programı yüksek lisans öğrencisi Tuba ARPACI tarafından yapılacak olan ve ilgi sayılı yazınız ile konusu bildirilen tez çalışmasının Hastanemiz Çocuk Hematoloji Polikliniğinde yapılması Başhekimliğimizce uygun bulunmuştur.
Gereğini rica ederim.


Prof.Dr.Mustafa BENEKLİ
Başhekim

EK- 1. (Devam) Araştırmanın yapıldığı kurumlardan alınan izinler

T.C
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Ankara İli 1. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayı : 98206329 /904.01
Konu : Tuba ARPACI'nın Tez Çalışması

005155 *28.08.2013

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

İlgi: 09.08.2013 tarih ve 14574941.300/2114 sayılı yazınız.

Enstitünüz Hemşirelik Programı Yüksek Lisans öğrencisi Tuba ARPACI'nın tez çalışmasının uygulamasını Kurumumuzda yapması Hastane Yöneticiliğimizce uygun görülmüştür.
Bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Bahattin TUNC
Hastane Yöneticisi



EK- 2. Etik kurul kararı



**GAZİ ÜNİVERSİTESİ (GİRİŞİMSSEL OLMAYAN) KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
DEĞERLENDİRME FORMU**

DEĞERLENDİRME KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
TELEFON	0312 202 69 58
FAKS	0312 202 46 73
E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sağ Kalan Lösemili Çocukların Yaşadıkları Sorunların ve Semptomların Değerlendirilmesi	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Yrd.Doç.Dr.Ebru Kılıçarslan TÖRÜNER	
	UZMANLIK TEZİ/AKADEMİK AMAÇLI	UZMANLIK TEZİ ☐	AKADEMİK AMAÇLI ☐
		DİĞER ☐	Yüksek Lisans Tezi ☐
	İLAÇ DIŞI ARAŞTIRMA	☒	☐ İLAÇ DIŞI GİRİŞİMSSEL ☒ İLAÇ DIŞI GİRİŞİMSSEL OLMAYAN 7-Hemşirelik faaliyetlerinin sınırları içerisinde yapılacak araştırmalar

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon No	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİL. GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒		
	SİGORTA	☐		

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 101	Toplantı tarihi: 27.03.2013
	Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesinde Yrd.Doç.Dr.Ebru Kılıçarslan Törüner'in sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıdaki künyede kayıtlı başvuru bilgileri verilen, <i>Yüksek Lisans Tezi</i> olan klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına G.Ü.T.F. Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesinin son versiyonu, İyi Klinik Uygulamaları (Uluslararası ICH-GCP) kılavuzu ve bununla ilgili 2001/20/EC ve 2005/28/EC sayılı Avrupa Birliği direktifleri, Biyoloji ve Tıbbın uygulanması bakımından İnsan Hakları ve İnsan haysiyetinin korunması sözleşmesi ve İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin onaylanmasının uygun bulunduğu dair kanun (9.12.2003 tarihli 25311 sayılı Resmi Gazete), 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu (06.11.1981 tarihli 17506 sayılı Resmi Gazete), Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu

ETİK KURUL BAŞKANI ÜNVANI/ADI/SOYADI: Prof.Dr.Canan ULUOĞLU

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	İlişki *	Katılım **	İmza
Prof.Dr.Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji	G.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D	K	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

EK- 2. (Devam) Etik kurul kararı

Doç.Dr.Arzu BAKIRTAŞ BAŞKAN YRD.	Çocuk Sağ.ve Hast. Çocuk Alerji	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji	G.Ü.T.F Fizyoloji A.D.	K	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Füsun BOZKIRLI ÜYE	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	G.Ü.T.F Anest.ve Rea. A.D	K	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Emin TÜRKÖZ ÜYE	Restoratif Diş Tedavisi ve Endodonti	G.Ü.D.F Restoratif Diş Ted. ve Endodonti A.D	E	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Seyhan ERSAN ÜYE	Farmasötik Kimya	G.Ü.E.F (Ecz.Mes.Bil.) Farmasötik Kimya A.D.	K	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Sefer AYCAN ÜYE	Halk Sağlığı	G.Ü.T.F Halk Sağlığı A.D	E	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Mustafa KAVUTÇU ÜYE	Tıbbi Biyokimya	G.Ü.T.F Tıbbi Biyokimya A.D	E	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Özner L.BOYUNAGA ÜYE	Radyoloji	G.Ü.T.F Radyoloji A.D	K	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Galip GÜZ ÜYE	İç Hastalıkları/ Erişkin Nefroloji	G.Ü.T.F İç Hastalıkları A.D.	E	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Ayhan POYRAZ ÜYE	Tıbbi Patoloji	G.Ü.T.F Tıbbi Patoloji A.D	K	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Metin YILMAZ ÜYE	Kulak-Burun-Boğaz Hast.	Kulak-Burun-Boğaz Hast. A.D	E	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Etiği ve Tıp Tarihi	G.Ü.T.F Tıp Etiği ve Tıp Tarihi A.D	K	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Biröl DEMİREL ÜYE	Adli Tıp	G.Ü.T.F Adli Tıp A.D.	E	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Öğr.Gör. Adem GELİR ÜYE	Hukukçu Üye	Rektörlük Hukuk Müşavirliği	E	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Emine ŞEKER ÜYE	Sivil Temsilci	Sivil Temsilci	K	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Araştırma ile ilgili

** :Toplantıda Bulunma

EK- 3. Ebeveyn bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK
ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ÇOCUK HASTALARDA YAPILACAK OLAN
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR”
İÇİN “EBEVEYN” BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Değerli anne ve babalar;

Çocuğunuzun, kliniğimizde yapılması planlanan “Sağkalan Lösemili Çocukların Yaşadıkları Sorunların ve Semptomların Değerlendirilmesi” isimli bir çalışmada yer alabilmesi için sizden izin istiyoruz. Çocuğunuzun bu çalışmaya davet edilmesinin nedeni daha önce lösemi hastalığı tanısı almış olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. **Bu araştırma kapsamında çocuğunuza herhangi bir girişim yapılmayacaktır** ancak; ona ait bazı bilgiler elde etmek istediğimiz için izniniz almak amacı ile bu form hazırlanmıştır. Çocuğunuza ait bu bilgilerin, kimliği açıklanmamak kaydı ile bilimsel amaçla kullanımını onaylar iseniz bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma hakkında çocuğunuza da bilgi vereceğiz ve ondan da bu çalışmaya katılması için izin alacağız.

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

- Araştırmanın amacı; bu çalışmada sağkalan lösemili çocukların yaşadıkları sorunların ve semptomların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır
- Çalışma daha önce lösemi tanısı almış çocukların tedavi sonrası yaşadıkları sorunların değerlendirilmesine yönelik olduğu için çalışmaya çocuklar alınmıştır.
- Çalışmaya Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, T.C Sağlık Bakanlığı Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nden toplam 100 çocuğun dahil edilmesi planlanmaktadır.

Çocuğum bu çalışmaya katılırsa ne yapması gerekiyor?

Bu araştırma kapsamında çocuğunuza, tedavisi için yapılan rutin işlemlerin dışında herhangi bir girişim yapılmayacaktır. Yalnızca çocuğunuza ve size tedavi bittikten sonra yaşadığı sorunlara yönelik sorular sorulacaktır.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Çocuğunuza herhangi başka bir girişim yapılmayacağı için bir risk oluşmayacaktır.

Çocuğumun bu çalışmada yer almasının yararları nelerdir?

Sağkalan lösemili çocukların yaşadıkları fiziksel ve psikososyal sorunlar ve semptomların belirlenmesi bu sorunların çocuklarda oluşacak yetersizlik durumlarının ortadan kaldırılmasını sağlayacaktır. Bu sorunların belirlenmesine yönelik yapılacak olan çalışmalar çocuğun tedavi sonrası bakımında ailelere ve sağlık ekibine yol gösterici olacaktır.

Çocuğumun bu çalışmaya katılmasının maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

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

Çocuğumun kişisel bilgileri nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmada araştırmacı çocuğunuz ile ilgili kişisel bilgileri, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve çalışma sonuçları tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak çocuğunuzun kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, çocuğunuz ile ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, sonuçlar hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır.

Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?

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

ADI: Tuba ARPACI

GÖREVİ: Araştırma Görevlisi

TELEFON (İş): 0312 216 26 52

(Katılımcı çocuğun ebeveyninin beyanı)

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğretim elemanı Araştırma görevlisi Tuba Arpacı tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum.

Çocuğumun araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çocuğumun çalışmaya katılmasını reddedersem, bu durumun çocuğumun tıbbi bakımına ve izlemine herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla, çocuğumun söz konusu klinik araştırmaya katılmasını gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Velisinin adı- soyadı:

Tarih:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştıracının adı-soyadı: Tuba ARPACI

Ünvanı: Araştırma Görevlisi

Adres: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beşevler/Ankara

Tel(İş): 0312 216 26 52

İmza:

EK- 4. Çocuklar için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
OKUL ÇAĞINDAKİ ÇOCUK HASTALARDA YAPILACAK
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA
YER ALACAK “ÇOCUKLAR” İÇİN
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sevgili.....

Benim adım Arş. Gör. Tuba ARPACI senin şu andaki hastalığın olan Lösemi konusunda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız, senin ve bu hastalığı geçirmiş diğer çocukların tedavi sonrası yaşadığınız sorunların değerlendirilmesi ve tedavi sonrası daha etkili izlemin yapılabilmesidir.

Araştırmaya Yrd. Doç. Dr. Ebru KILIÇARSLAN TÖRÜNER ve ben katılacağız. Eğer sen de bu araştırmaya katılmayı istersen, sana tedavin için yapılan işlemlerin dışında herhangi bir şey yapılmayacak. Sadece, tedavi sonrası ne gibi yaşadığına yönelik sorular soracağız.

Bu araştırmanın sonuçlarını bir yayın olarak ilan edeceğiz ancak senin adın ve diğer kişisel bilgilerini kimseye açıklamayacağız.

Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılıp katılmaman için onlardan izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez. Hemşireler, doktorlar ve diğer sağlık çalışanları sana önceden olduğu gibi iyi davranacak, tedavini aynen sürdürecektir.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim aşağıda yazıyor.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana ve ailene verilecektir.

Çocuğun adı- soyadı:

Araştıracının adı-soyadı: Tuba Arpacı

Çocuğun imzası:

Tarih:

Ünvanı: Araştırma Görevlisi

Velisinin adı- soyadı:

Adres: Gazi Üniversitesi Sağlık

Velisinin imzası:

Tarih:

Bilimleri Fakültesi Beşevler/Ankara

Tel: 0312 216 26 55

İmza

EK- 5. Tanımlayıcı özellikler formu

I. Tanıtıcı bilgiler

- 1) Görüşülen Ebeveyn: a. Anne b. Baba c.Diğer
- 2) Çocuğun Yaşı:
- 3) Cinsiyeti: a. Kız b. Erkek
- 4) Eğitim Durumu: a. Okula gitmiyor b. Devam ettiği sınıf:
- 5) Annenin Yaşı:
- 6) Annenin Eğitim Durumu:
 - a) Okur- yazar değil
 - b) Okur- yazar
 - c) İlköğretim
 - d) Ortaöğretim
 - e) Yükseköğretim
- 7) Babanın Yaşı:
- 8) Babanın Eğitim Durumu:
 - a) Okur- yazar değil
 - b) Okur- yazar
 - c) İlköğretim
 - d) Ortaöğretim
 - e) Yükseköğretim
- 9) Ailenin Gelir Durumu:
 - a) Gelir giderden az
 - b) Gelir gidere eşit
 - c) Gelir giderden fazla
- 10) Ailede çocuk dışında kronik hastalığı olan var mı?
 - a) Hayır
 - b) Evet (Lütfen belirtiniz.....)
- 11) Çocuğun Kilosu: Boyu:

II. Hastalık ve tedaviye ilişkin bilgiler

12) Çocuğun Tanısı:

- a) Akut lenfoblastik lösemi
- b) Akut miyeloblastik lösemi
- c) Diğer.....

13) Tanı Alma Yaşı:

14) Tedavi Süresi:

15) Çocuğun Aldığı Tedavi Türü (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- a) Kemoterapi (uygulandı ise protokolü.....)
- b) Radyoterapi (RT alınan bölge ve dozu.....)
- c) Cerrahi Tedavi
- d) Diğer

16) Tedavinin sonlanma zamanı:

EK- 6. Yaşanan sorunlar ve semptomlara yönelik veri toplama formu

Yaşanan Fiziksel Sorunlar	Dosya bilgisi		Yaşanan Semptomlar	Ebeveyn/Çocuk bilgisi	
	Evet	Hayır		Evet	Hayır
1. Kardiyak Sorunlar			Kardiyolojik Sisteme Ait Semptomlar		
Kalp Kapak Hastalıkları			Egzersiz İntoleransı		
İletim Defektleri			Yorgunluk		
Aritmiler			Çabuk Yorulma		
Kardiyomiyopati			Göğüs Ağrısı		
Konjestif Kalp Yetmezliği			Çarpıntı		
Kardiyotoksisite			Diğer (.....)		
Perikardiyal Hastalıklar					
Koroner Arter Hastalıkları					
Hipertansiyon					
Hipotansiyon					
Diğer (.....)					
2. Pulmoner Sorunlar			Pulmoner Sisteme Ait Semptomlar		
Pnömoni			Takipne		
Pulmoner Fibrozis			Ortopne		
Pulmoner Toksisite			Öksürük		
Obstrüktif Akciğer Hastalıkları			Egzersizle dispne		
Sık Solunum Yolu Enfeksiyonları			Nefes darlığı		
Fibrozis			Siyanoz		
Diğer (.....)			Kronik korpulmonale		
			Diğer (.....)		

Yaşanan Fiziksel Sorunlar	Dosya bilgisi		Yaşanan Semptomlar	Ebeveyn/Çocuk bilgisi	
	Evet	Hayır		Evet	Hayır
3. Üriner Sistem Sorunları			Üriner Sisteme Ait Semptomlar		
Nefropati			Hematüri		
Nefrotoksisite			İdrar yaparken yanma ve ağrı		
Üriner sistem enfeksiyonları			Poliüri		
Böbrek disfonksiyonu			Sık idrar yapma		
Fibrozis			Enürezis		
Mesane hasarı			Diğer (.....)		
Sistit					
Diğer (.....)					
4. Gastrointestinal Sistem Sorunları			Gastrointestinal Sisteme Ait Semptomlar		
Fibrozis			Bulantı		
Striktür			Kusma		
Adhezyon			Konstipasyon		
Malabsorbsiyon			Diyare		
Ülser			Reflü		
Enterit			İştahsızlık		
Diğer (.....)			Kilo Kaybı		
			Yutma güçlüğü		
			Sindirim problemi		
			Abdominal ağrı		
			Besin intoleransı		
			Rektal kanama		
			Diğer (.....)		

Yaşanan Fiziksel Sorunlar	Dosya bilgisi		Yaşanan Semptomlar	Ebeveyn/Çocuk bilgisi	
	Evet	Hayır		Evet	Hayır
5. Endokrin Sisteme Yönelik Sorunlar			Endokrin Sisteme Ait Semptomlar		
Tiroid fonksiyon bozuklukları (Hipotiroidi)			Çok su içme		
Büyüme gelişme geriliği			Çok idrara çıkma		
Metabolik Sendrom			Aşırı terleme		
Obezite			Sıcak intoleransı		
Malnütrisyon			Boy kısalığı		
Puberte Bozuklukları			Düzensiz menstruasyon siklusu (uzamış mens vs.)		
İnfertilite			Diğer (.....)		
Diğer (.....)					
6. Kas - İskelet Sistemi Sorunları			Kas - İskelet Sistemine Ait Semptomlar		
Osteopeni			Ağrı		
Kas ve kemik asimetrisi, hipoplazisi			Fonksiyonel eksiklikler		
Kaslarda atrofi			Yaygın kas ağrısı		
Yumuşak dokularda fibroz			Ellerde titreme		
Avasküler nekroz			Kol ve bacaklarda güçsüzlük		
Kemik mineral dansitesinde azalma			Fiziksel aktivitede azalma		
Kemik İşlev Bozukluğu			Diğer (.....)		
Kas zayıflığı					
Spinal deformiteler (kifoz, skolyoz vb.)					
Diğer (.....)					

Yaşanan Psikososyal Sorunlar	Dosya bilgisi		Yaşanan Diğer Semptomlar	Ebeveyn/Çocuk bilgisi	
	Evet	Hayır		Evet	Hayır
7. Sosyal Sorunlar			Gözlerde kuruluk, kızarıklık, kaşıntı		
Aile ilişkilerinin etkilenmesi (.....)			Bulanık görme		
Kardeş ilişkilerinin etkilenmesi (.....)			Kulak çınlaması		
Akran ilişkilerinde etkilenme (.....)			Uykusuzluk		
Okulla ilgili sorun (.....)			Baş ağrısı		
Gelecekle ilgili planlarda güçlük (Meslek seçimi, evlilik, çocuk sahibi olma vb.)			Burun kanaması		
İşle ilgili sorunlar (.....)			Unutkanlık		
Diğer (.....)			Ciltte kuruluk, kızarıklık, kaşıntı		
8. Psikolojik Sorunlar					
Tanı alınan psikolojik sorun varlığı (.....)					
Diğer (.....)					
9. Yaşanan Diğer Sorunlar					
Görme Problemleri (Katarakt, çift görme vb.)					
İşitme Problemleri (işitme kaybı, vertigo vb.)					
Diş Problemleri (Çürükler, renk değişiklikleri vb.)					
Konuşma Güçlüğü					
Kalıcı Saç Kaybı					
Pigmentasyon Bozuklukları					

ÖZGEÇMİŞ



Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı :ARPACI, Tuba
 Uyuğu :T.C.
 Doğum tarihi ve yeri :28/08/1988 Konya
 Medeni hali :Bekâr
 Telefon :0 (312) 216 26 51
 Faks :0 (312) 216 26 36
 e-posta :tubaarpaci@gazi.edu.tr

Eğitim Derecesi

Okul/Program

Mezuniyet yılı

Yüksek lisans Gazi Üniversitesi /Hemşirelik Bölümü Devam Ediyor

Lisans Çanakkale Onsekiz Mart 2010
 Üniversitesi/Hemşirelik
 Bölümü

Lise Cemil Keleşoğlu Lisesi 2005

İş Deneyimi, Yıl

Çalıştığı Yer

Görev

2010- 2011 Karamanoğlu Mehmet Bey Araştırma Görevlisi
 Üniversitesi
 2011 – Devam ediyor Gazi Üniversitesi Araştırma Görevlisi
 /Sağlık Bilimleri
 Fakültesi

Yabancı Dili : İngilizce

Yayınlar

1. Arpaci, T., Altay, N. ve Törüner, E.K. (2013). Kanserli Adölesanlarda Anne ve Baba Tutumları İle Benlik Saygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Uluslararası Katılımlı 4. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi 22-25 Mayıs 2013/ ADIYAMAN' da Poster Bildiri olarak sunulmuştur.
2. Köylüoğlu, F., Yıldırım, M., Törüner, E.K., Altay, N., Arpaci, T. ve Çökelekoğlu, S.G. (2013). Metabolik Hastalıklı Çocuklara Yönelik Hemşirelik Girişimleri. Uluslararası Katılımlı 4. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi 22-25 Mayıs 2013/ ADIYAMAN' da Poster Bildiri olarak sunulmuştur.
3. Arpaci, T. ve Törüner, E.K. (2013). Obesity in Childhood Leukemia Survivors. The 17th ECCO – 38th ESMO – 32nd ESTRO European Cancer Congres 27 Eylül- 1 Ekim 2013/ AMSTERDAM'da Poster Bildiri olarak sunulmuştur.