



**ÇOCUKLUK ÇAĞI KANSERLERİNDE TEKNOLOJİ TEMELLİ
SEMPATOM YÖNETİMİ PROGRAMININ SEMPTOM YÖNETİMİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dilek BAYRAM

**DOKTORA TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2025

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.

Dilek BAYRAM

02/07/2025

**ÇOCUKLUK ÇAĞI KANSERLERİNDE TEKNOLOJİ TEMELLİ SEMPTOM
YÖNETİMİ PROGRAMININ SEMPTOM YÖNETİMİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

(Doktora Tezi)

Dilek BAYRAM

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Temmuz 2025

ÖZET

Bu araştırma kanser tanısı ile izlenen ve aktif tedavi sürecinde olan çocuk ve adölesanlara Semptom Yönetim Modeli'ne dayalı teknoloji temelli semptom yönetimi programının etkinliğini değerlendirilerek non-randomize kontrollü çalışma deseninde yürütülmüştür. Araştırma 8-18 yaş aralığındaki 60 çocuk (29 girişim, 31 kontrol) ile tamamlanmıştır. Girişim grubuna 3 haftalık 'Teknoloji Temelli Semptom Yönetim Programı' uygulanmış, kontrol grubuna rutin bakım verilmiştir. Girişim grubunda bulunan çocuk ve adölesanlara program kapsamında web sitesi hazırlanmış ve semptomu tanıma bilme, farkındalık geliştirme, semptomu yönetme becerisi ve tanımlanan semptoma yönelik hedef geliştirme ve rahatlatma yöntemlerinden oluşan üç modülü tamamlamışlardır. Web sitesinde semptom yönetimine yönelik bilgiler, semptom yönetim stratejileri, rahatlatma teknikleri ve çocuk hikayeleri yer almıştır. Ayrıca çocuk ve adölesanlara istedikleri zaman günün her saatinde danışmanlık verilmiş ve haftalık motivasyon mesajları gönderilmiştir. Programın başında ve sonunda çocuklara KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM), Pediatrik Kanser Baş Etme Ölçeği ve program sırasında SSPedi: Pediatrik Hastalarda Semptom Tarama Ölçeği (4 gün/Hafta) uygulanmıştır. Program Süreç Değerlendirme Formaları ile değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde Ki- kare testi, Fisher-Exact testi, Independent Sample-t testi, Man-Whitney U testi, Wilcoxon testi, Pearson ve MANOVA ve Friedman testi kat sayıları kullanılmıştır. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların 3 hafta, haftada dört gün değerlendirilen Pediatrik Semptom Tarama Ölçeği (SSPedi) puan ortalamaları girişim grubu için ilk hafta birinci gün $6,9 \pm 2,76$ iken üçüncü hafta dördüncü gün $5,3 \pm 1,98$ 'e düşmüştür. Kontrol grubunun birinci hafta birinci gün $12,1 \pm 3,37$ iken, üçüncü hafta dördüncü gün $16,2 \pm 4,25$ 'ye yükselmiştir. Girişim grubunda semptom puanlarının zamanla anlamlı bir azalma sağladığı; kontrol grubunda ise semptom şiddetinin daha yüksek ve değişimin daha düzensiz olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Program öncesi girişim ve kontrol grubunda yaşam kalitesi puanı ortalamaları benzerken program sonunda girişim grubundaki çocukların, yaşam kalitesi puanı ($31,2 \pm 3,17$), kontrol grubunun puanından ($37,47 \pm 2,82$) anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Bu da girişim grubunun yaşam kalitesi algılarının arttığını göstermektedir. Ayrıca program öncesi girişim ve kontrol grubunda baş etme puanı ortalamaları benzerken program sonunda girişim grubundaki baş etme puanı ($110,34 \pm 4,47$) anlamlı düzeyde yükselmiş ($p < 0.05$), kontrol grubunun puanı ($92,80 \pm 6,98$) benzer kalmıştır. Kanser tanısı ile izlenen çocuk ve adölesanlara uygulanan teknoloji temelli semptom yönetim programının semptomları azaltmada, yaşam kalitesini iyileştirme ve baş etmeyi artırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Teknoloji temelli semptom yönetim programlarının aktif tedavi sürecinde olan çocukların bakım protokollerine entegre edilmesi önerilmiştir.

Bilim Kodu : 1302. 01

Anahtar Kelimeler : Çocukluk Çağı Kanserleri, Kanser, Semptom Yönetim Modeli, Hemşire, Teknoloji Temelli, Yaşam Kalitesi, Baş etme

Sayfa Adedi : 122

Danışman : Prof. Dr. Ebru KILIÇARSLAN

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF A TECHNOLOGY-BASED SYMPTOM MANAGEMENT PROGRAM IN SYMPTOM CONTROL FOR CHILDHOOD CANCERS

(Ph. D. Thesis)

Dilek BAYRAM

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

July 2025

ABSTRACT

This study was conducted as a non-randomized controlled trial to evaluate the effectiveness of a technology-based symptom management program based on the Symptom Management Model in children and adolescents undergoing active treatment for cancer. The study was completed with 60 children aged 8–18 years (29 intervention, 31 control). The intervention group received a 3-week “Technology-Based Symptom Management Program,” while the control group received routine care. Children and adolescents in the intervention group completed three modules within the program: “Symptom Recognition and Awareness,” “Symptom Management Skills and Goal Setting for Identified Symptoms,” and “Relaxation Techniques.” The website included information on symptom management, symptom management strategies, relaxation techniques, and children's stories. Additionally, children and adolescents were provided with counseling at any time of the day and received weekly motivational messages. At the beginning and end of the program, children were administered the KINDL-Cancer Module (KINDL-KM), the Pediatric Cancer Coping Scale, and the SSPedi: Pediatric Symptom Screening Scale (4 days/week) during the program. The program was evaluated using ‘Process Evaluation Forms.’ The data were analyzed using the chi-square test, Fisher-Exact test, Independent Sample-t test, Mann-Whitney U test, Wilcoxon test, Pearson and MANOVA, and Friedman test coefficients. The mean scores of the Pediatric Symptom Screening Scale (SSPedi), which was evaluated four days a week for three weeks, decreased from 6.9 ± 2.76 on the first day of the first week to 5.3 ± 1.98 on the fourth day of the third week in the intervention group. The control group's average score was 12.1 ± 3.37 on the first day of the first week and increased to 16.2 ± 4.25 on the fourth day of the third week. It was determined that symptom scores decreased significantly over time in the intervention group, while symptom severity was higher and change was more irregular in the control group ($p < 0.05$). While the average quality of life scores in the intervention and control groups were similar before the program, at the end of the program, the quality of life score (31.2 ± 3.17) of the children in the intervention group was found to be significantly lower than that of the control group (37.47 ± 2.82) ($p < 0.05$). This indicates that the intervention group's perception of quality of life has improved. In addition, while the mean coping scores were similar in the intervention and control groups before the program, at the end of the program, the coping score in the intervention group (110.34 ± 4.47) increased significantly ($p < 0.05$), while the score in the control group (92.80 ± 6.98) remained similar. It was concluded that the technology-based symptom management program applied to children and adolescents with cancer diagnoses was effective in reducing symptoms, improving quality of life, and increasing coping. It is recommended that technology-based symptom management programs be integrated into the care protocols of children undergoing active treatment.

Science Code : 1302. 01

Keywords : Childhood Cancers, Children, Cancer, Child, Symptom Management Model, Nurses, Technology-Based, Quality of Life, Coping

Number of Pages : 122

Supervisor : Prof. Dr. Ebru KILIÇARSLAN

TEŞEKKÜR

Eğitim hayatımın en anlamlı ve yoğun dönemlerinden biri olan doktora sürecinin sonuna gelirken, bilimsel ve mesleki açıdan en çok gelişim gösterdiğim bu dönemi tamamlıyor olmanın derin bir duygusallığı ile...

Doktora öğrenimimin ilk günden itibaren bana olan inancını hiç kaybetmeyen, yoğun çalışma dönemlerinde vakit ayırarak bilgi ve deneyimlerini paylaşan, çıkmazda hissettiğim anlarda yönlendirmeleriyle beni motive eden, hem mesleki hem de insani anlamda bende derin izler bırakan değerli tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Ebru KILIÇARSLAN'a,

Ders dönemim ve tez dönemimde beni destekleyen, her daim kıymetli katkılarda bulunan Sayın Prof. Dr. Naime ALTAY'a,

Tez izlem komitesinde yer aldığı ve değerli katkılar sunduğu için Sayın Prof. Dr. Sultan KAV'a,

Tez savunma jürisinde yer alarak katkılarını sunan Sayın Prof. Dr. Sultan AYAZ ALKAYA, Doç. Dr. Figen IŞIK ESENAY ve Doç Dr. Çiğdem SARI ÖZTÜRK'e,

Doktora yolcuğumu kıymetli kılan süreci benimle paylaşan bilgili, gayretli, paylaşımcı doktora dönem arkadaşlarıma,

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çocuk Onkoloji Kliniğ'in'de tedavi alan elimin, yüreğimin dokunduğu canım çocuklara,

Zaman yetmediği, yorgunluğun ağır bastığı anlarda dahi bana olan güvenlerini ve şefkatlerini daima hissettiren aileme,

Ve hastanede yoğun bir tempo ile çalışıp kırılmış, kopmuş, dağılmış parçalarını özenle kucaklamaya ve bütünleşmeye giden yolda yeniden inşa etmek, gelişmek için çabalayan Dilek'e teşekkür ederim.

Saygılarımla

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1. Çocukluk Çağı Kanseri	7
2.1.1. Çocukluk çağı kanserlerinin uluslararası sınıflandırması.....	7
2.2.Çocukluk Çağı Kanserlerinde Tedavi.....	14
2.3.Çocukluk Çağı Kanseri Tedavisinde Sık Görülen Semptomlar ve Yönetimi	15
2.4. Çocukluk Çağı Kanserlerinde Tedaviye Bağlı Semptom Yönetiminde Web Tabanlı Uygulamaların Kullanımı	18
2.5. Semptom Yönetim Modeli (1994-2001)	25
2.6. Kanseri Tanısı ile İzlenen Çocuk ve Adölesanlara Yönelik Semptom Yönetiminde Pediatri Onkoloji Hemşireliği	27
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	29
3.1. Araştırmanın Şekli.....	29
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	29
3.3. Araştırmanın Çalışma Grubu.....	30
3.4. Araştırmanın Örneklemi	31
3.5. Veri Toplama Araçları.....	33
3.5.1. Çocuk, adölesan ve ebeveynlere yönelik tanımlayıcı özellikler bilgi formu	33

	Sayfa
3.5.2. SSPedi: Pediatrik hastalarda semptom tarama ölçeği.....	33
3.5.3.KINDLE-kanser modülü (KINDL-KM).....	34
3.5.4. Pediatrik kanser baş etme ölçeği.....	35
3.5.5. Teknoloji temelli semptom yönetimi programı süreç değerlendirme formu	35
3.6. Kontrol Grubu Uygulama.....	36
3.7. Semptom Yönetim Programının Oluşturulma ve Uygulama Aşamaları	37
3.8. Verilerin Toplanması.....	45
3.9. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	46
3.10. Araştırmanın Etik Yönü.....	46
3.11. Verilerin Değerlendirilmesi.....	47
3.12.Teknoloji Temelli Programın Uygulanması Sırasında Karşılaşılan Zorluklar ..	47
3.13.Süreç Değerlendirme	48
4. BULGULAR	51
4.1. Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	51
4.2.Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların Ölçek Puanları ile İlgili Bulgular ..	55
5. TARTIŞMA	65
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	73
6.1. Sonuçlar.....	73
6.2. Öneriler.....	74
6.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler.....	74
6.2.2. Araştırmaya yönelik öneriler	74
KAYNAKLAR	75
EKLER.....	91
EK-1. Çocuk, Adölesan ve Ebeveynlere Yönelik Tanımlayıcı Özellikler Bilgi Formu	92

	Sayfa
EK-2. SSPedi- Pediatrik Hastalarda Semptom Tarama Aracı.....	93
EK-3. KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM)- Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Modülü	94
EK-4. Pediatrik Kanser Baş Etme Ölçeği.....	97
EK-5. Süreç Değerlendirme Formları	98
EK-6. Uzman görüşleri sonrası maddelerin kapsam geçerlik indeksleri.....	100
EK-7. Ek Çizelgeler.....	101
EK-8. Etik Komisyon İzni	103
EK-9. Hastane Uygulama İzin Yazısı.....	104
EK-11.Ölçek İzinleri	108
EK-12. Web Sitesinin Ana Sayfa Görünümü.....	109
EK-13. Web Sitesi Oturum Açma Ekranı	110
EK-14. İletişim Kutusu.....	111
EK-15.Hakkımızda Bölümü	112
EK-16. Semptom Yönetim Bilgileri Ekranı	113
EK-17. 1. Modül Ekranı	114
EK-18. 2. Modül Ekranı	115
EK-19. Çocuk Hikâyeleri	116
EK-20. 3. Modül Ekranı	117
EK-21. Çocuk Derin Solunum Egzersizi Ekranı	118
EK-22. Çocuk Rahatlama Teknikleri Uygulama.....	119
EK-23. Motivasyon Mesajları.....	120
ÖZGEÇMİŞ.....	121

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Çocukluk çağı kanserlerinin uluslararası sınıflandırması.....	8
Çizelge 2. 2. Lösemiler, özellikleri, tanı ve tedavi yöntemleri	9
Çizelge 2.3. Lenfoma, özellikleri, tanı ve tedavi yöntemleri.....	10
Çizelge 2.4. Çocukluk çağında görülen solid tümörler, özellikleri ve tedavi seçenekleri	12
Çizelge 2.5. Çocukluk çağı kanser tedavisinde kullanılan yöntemler	14
Çizelge 2.6. Kanser tedavisi sürecinde sık deneyimlenen semptomlar	15
Çizelge 2.7. Kanser tanısı ile izlenen çocuklara yönelik uygulanan teknoloji temelli semptom yönetim programları: Uluslararası yayınların özeti (2015-2025).....	21
Çizelge 2.8. Semptom Yönetim Modeli varsayımları	26
Çizelge 3.1. Çalışmanın örneklem grubuna ait çizelge	31
Çizelge 3.2. Süreç değerlendirme aşama, açıklama ve uygulama formları	36
Çizelge 3.3. Teknoloji temelli semptom yönetimi programında çocuk ve adölesanlara yönelik yer alan modüller	39
Çizelge 3.4. Teknoloji temelli programın uygulanması sırasında karşılaşılan zorluklar ve geliştirilen çözümler	48
Çizelge 3.5. Web sitesi modül izlem formu	48
Çizelge 3.6. Danışmanlık hizmeti almaya yönelik süreç değerlendirme sonuçlar	49
Çizelge 3.7. Web sitesine yönelik süreç değerlendirme sonuçları	49
Çizelge 3.8. Teknoloji temelli semptom yönetimi programı memnuniyet ve önerilere yönelik süreç değerlendirme sonuçları	50
Çizelge 4.1. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların ve ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular	51
Çizelge 4.2. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların tanı ve tedavilerine yönelik ve bulgular	53
Çizelge 4.3. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların pediatrik semptom tarama ölçeği (SSPEDİ) puan ortalamalarının karşılaştırılması.....	55
Çizelge 4.4. SSPedi puan ortalamalarının girişim ve kontrol gruplarına göre zaman içindeki dağılımı	57

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.5. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların pediatrik kanser baş etme ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması.....	59
Çizelge 4.6. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların KINDLE-kanser modülü (KINDL-KM) ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması.....	61
Çizelge 4.7. Teknoloji temelli semptom yönetim programının tüm değişkenlere etkisine ilişkin bulgular.....	63



ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. CONSORT akış şeması	32
Şekil 3.2. Teknoloji temelli semptom yönetimi programının semptom yönetim modeline temellendirilmesi	39
Şekil 3.3. Web sitesinin logosu	42
Şekil 3.4. Teknoloji temelli semptom yönetimi programının akış şeması	45
Şekil 4.1. Girişim ve kontrol gruplarının 3 haftalık SSpedi puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi	58

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Kısaltmalar	Açıklama
ALL	Akut Lenfoblastik Lösemi
AML	Akut Myeloid Lösemi
HL	Hodgkin Lenfoma
KINDL- KM	KINDLE-Kanser Modülü Ölçeği
KLL	Kronik Lenfositik Lösemi
KML	Kronik Myeloid Lösemi
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
NHL	Non Hodgkin Lenfoma
SSPedi	Pediyatrik Semptom Tarama Ölçeği
ABD	Amerika

1. GİRİŞ

Problem durumu/ konunun tanımı

Çocukluk çağı kanserlerinin görülme sıklığı dünyada giderek artmaktadır. Tüm dünya ülkelerinde her yıl 0-19 yaş aralığındaki yaklaşık 429.000 çocuk kanser tanısı almaktadır (World Health Organization, 2023; Lewandowska vd., 2024). Ülkemizde ise bu rakamın yılda yaklaşık 2500-3000 olduğu bilinmektedir (Kutluk vd., 2023). Kanser oranlarındaki artışa karşın tanı, tedavi ve bakım teknolojilerindeki gelişmelerle beraber tedavi başarısı artmış ve çocukların yaşam süreleri uzamıştır (Skeens vd., 2019; Dupuis vd., 2021; Lewandowska vd., 2024). Yaşam sürelerinin uzamasına karşın kanser tedavisi hem aile hem çocuklar için zor bir süreci içerir. Bu süreçte, cerrahi, kemoterapi radyoterapi, immünoterapi gibi yoğun tedavi protokolleri çocuklarda farklı zaman dilimlerinde birden fazla semptom deneyimine neden olabilmektedir (Skeens vd., 2019; Dupuis vd., 2021; Semerci vd., 2022; Calligan vd., 2023).

Kanser tedavisi alan çocuk ve adölesanların, aldıkları tedavi protokollerine göre semptomları değişiklik göstermekle birlikte bulantı, kusma, iştahsızlık, ağrı, yorgunluk ve mukozit en fazla görülmektedir (Cook vd., 2020; Dupuis vd., 2021; Mora vd., 2023). Bunların yanı sıra çocuklarda diyare, konstipasyon, kemik iliği baskılanması (anemi, lökopeni, trombositopeni), alopesi, cilt problemleri, uykusuzluk, nörolojik problemler, tat değişiklikleri, depresyon, anksiyete gibi semptomlar deneyimlenmektedir. Kanser tanısı ile izlenen 8-18 yaş 302 çocuk ile Kanada ve ABD'de yapılan kesitsel bir çalışmada, çocukların %99'u en az bir rahatsız edici semptom deneyimlediği ve bu semptomlar arasında ağrı çocukların %22'si tarafından, yorgunluk ise %33'ü tarafından bildirildiği belirtilmiştir (Fisher vd., 2021). Aynı şekilde, Hooke ve ark. tarafından yapılan sistematik bir incelemede, çocukların farmakolojik tedaviler alırken bile sıklıkla yorgunluk, uyku bozuklukları, mide bulantısı ve kusma deneyimledikleri vurgulanmaktadır (Hooke vd., 2019). Kullanılan ilaçların özelliklerine göre bir semptom görülebileceği gibi birden fazla semptomda farklı zaman dilimlerinde ortaya çıkabilmektedir (Tomlinson vd., 2017; Cheng vd., 2018; Linder vd., 2019). Bu semptomların yoğunluğu ve şiddetine göre, çocuğun günlük, gelişimsel olarak uygun aktivitelere katılma yeteneği dâhil olmak üzere yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenebilmekte sorunlarla başetmeyi zorlaştırabilmektedir (McCulloch vd., 2018; Schirmacher vd., 2019).

Semptomlar, yalnız yaşam kalitesini değil çocukların hastalık ve tedavi süresince tüm fizyolojik, psikolojik gelişimini olumsuz etkileyebilmektedir. Artan semptom yükü semptomların kontrolünü zorlaştırarak çoklu semptom deneyimine neden olabilmektedir. Bulantı-kusmanın fazla olması beslenme güçlüğüne, iştahsızlığa neden olabileceği gibi tedaviye bağlı deneyimlenen ağrı, uykusuzluk, yorgunluk, anksiyete ve depresyonla ilişkili olabilmektedir. Semptom yükleri tedavi sürecini olumsuz etkileyerek hastanede yatma süresinin uzamasına neden olabilmektedir. Semptom yönetimi bu sürecin tamamını kapsamaktadır (Laura Pinheiro vd., 2018; Dupuis vd., 2021; Fisher vd., 2021; Oliveira Silva vd., 2023).

Araştırmalar, tedavi sürecinde deneyimlenen semptomların (ağrı, bulantı-kusma, yorgunluk vb.) etkin yönetilememesi, uzun süreli hastanede yatma, aile ve arkadaş ortamından uzak kalmak, tedavi sürecinde çocuklar için baş edilmesi zor durumlar olarak belirtilmiştir (Linder vd., 2022; Matos vd., 2023). Dolayısıyla, hastalık ve tedavi sürecinin özellikleri kanser tanısı alan çocukların semptom deneyimleme durumunda potansiyel bir etkiye sahiptir. Olumsuz semptom deneyimi çocuklar için baş etme becerilerini engelleyebilir hastalığa ve tedaviye uyumu zorlaştırabilmektedir (Söntgerath vd., 2022). Etkili başa çıkma stratejileri, ağrı, bulantı, kusma, yorgunluk, duygusal problemler gibi deneyimlenen semptomları yönetmeye yardımcı olabilmektedir (Canter vd., 2015; Söntgerath vd., 2022). Ancak etkisiz başa çıkma stratejileri artan kaygı ve strese yol açarak çocuğun hastalık ve tedavi sürecini zorlaştırabilmekte, semptomlara ilişkin deneyimini olumsuz etkileyebilmektedir (Söntgerath vd., 2022; Matos vd., 2023). Bu süreçte çocuklar birçok baş etme stratejileri kullanmaktadır (Matos vd., 2023).

Pediyatrik onkolojide semptom yönetimi; tedavinin neden olduğu sorunları azaltmayı, çocukların hastalığa ve tedaviye uyumunu, fonksiyonel durumu ve başetmeyi artırmayı, psikolojik durumu ve yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Fisher vd., 2021; Oliveira Silva vd., 2023). Yönetimin ilk adımı kapsamlı semptom değerlendirmesidir (McCulloch vd., 2018). Semptomlar her zaman birincil veya adjuvan kanser tedavisinin başlangıcında ele alınmalı ve semptomların etkisi, şiddeti ve görülme sıklığı her aşamada düzenli ve tam olarak değerlendirilmelidir. Değerlendirmede çocuğun semptomu kendi kendine bildirimini altın standart olarak kabul edilmektedir (Stinson vd., 2015; Gonzalez-Mercado vd., 2017; McCulloch vd., 2018; Schirmacher vd., 2019).

Literatürde kanser tedavisi alan 8-18 yaş grubu çocuklarda semptom tarama çalışmaları incelendiğinde, öz bildirimle dayalı olmayan semptom taramalarında, semptom yönetiminde güçlük çekildiği bildirilmektedir (DeWalt vd., 2015; Laura Pinheiro vd., 2018; Fisher vd., 2021; Calligan vd., 2023; Oswald-McCloskey vd., 2025). Bu nedenle semptomların yönetilmesi, uygun değerlendirme, düzenli izlem ve öz bildirim ile mümkündür (Zhao vd., 2025). Çocukların öz bildirimlerine dayalı semptom değerlendirmesi ve yönetiminde günümüzde teknolojinin kullanımı ön plana çıkmakta ve sağlık bakımında yaygınlaşmaktadır (Devine vd., 2018; Fisher vd., 2021; Mostafa vd., 2025).

Teknoloji temelli uygulamalar çocuk ve ebeveynlerin görsel, işitsel ve dokunsal duyularını kullanılmasını destekleyebilir, öz değerlendirmelerini ve öz yönetimlerini sağlayabilir (Oswald-McCloskey vd., 2025). Hastaların psikolojik ve duygusal ihtiyaçlarını karşılayabilir ve fiziksel semptomlarını ele alan bireyselleştirilmiş ve erişilebilir çözümler sunabilmektedir (Harris vd., 2018; Zhang vd., 2025). Ayrıca bu uygulamalar çocuklar ve sağlık bakımı profesyonelleri arasındaki iletişimi güçlendirerek, kullanımı kolay teknolojik hizmetler sunarak çocukların kendi bakımlarına katılımlarının artırmasını sağlayabilir (McNaughton vd., 2013; Wu vd., 2015; Calligan vd., 2023). Literatürde teknoloji temelli çalışmalarda, semptom yönetimine yönelik elektronik ölçeklerle hasta tarafından bildirilen semptomlar, mobil oyun uygulamaları, mobil uygulamalar ile günlük, haftalık semptom izleme programları kullanılmaktadır (Stinson vd., 2013; Baggott vd., 2015; Fortier vd., 2016; Schepers vd., 2017; Linder vd., 2018; Mehdizadeh vd., 2019; CarrionPlaza vd., 2020; Dupuis vd., 2021; Yıldız vd., 2022; Wong vd., 2022; Semerci vd., 2022).

Teknoloji temelli uygulamalar incelendiğinde; Baggott ve diğerlerinin (2015) 7-12 yaş çocuk ve ebeveyniyle yaptıkları çalışmada, geliştirdikleri Sisom adında semptomları değerlendirme animasyonu içeren web programında, deneyimlenen semptomların belirlenmesi, uygulamanın uygunluğunun ve kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Program sonunda çocukların sık deneyimlediği semptomları birden fazla formatta (ekranda metin olarak, yüksek sesle okuyarak) bildirme fırsatı sağladığı için semptom yönetiminde programın etkili bulunduğu belirtilmiştir (Baggott vd., 2015). Kanseri tanıyan çocuk ve ailelerine yönelik yapılan teknoloji temelli başka bir çalışmada, web sitesi üzerinden kanser, hastalıkla yaşamak konularına yönelik eğitimler yapılmıştır. Dört aylık programın sonucunda web sitesinin kullanımının çocukların ve ailelerin kanser

tanısı ve tedavisine yönelik bilgilerini artırdığı, tedavi sürecine olumlu katkısı olduğu bildirilmiştir (Sigurdardottir vd., 2014).

Literatürde teknolojik temelli programlarının genellikle semptom değerlendirme, tarama ve öznel semptom bildirimi üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Pediatrik kanser tedavileri sırasında semptomların izlenmesi, erken tanımlama, değerlendirme ve yönetme açısından önemlidir. Semptomların etkili yönetilmesi için sistematik semptom taraması ile birlikte kanıta dayalı hemşirelik bakımını bütünleştirmek önemlidir. Uluslararası çalışmalarda semptomların teknolojik olarak takip edilmesinin yanı sıra uygulanan online eğitimlerin ve semptom yönetim programlarının etkinliğini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Fortier vd., 2016; Linder vd., 2018; Watling vd., 2020). Ancak ülkemizde kanser tanısı nedeniyle tedavi aşamasında olan çocuklara özgü teknolojik temelli bir programla hem semptomlarının takibi hem çevrimiçi eğitimler ve semptom yönetimlerine yönelik bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Semptomların tanınması, izlenmesi ve yönetilmesinde model temelli yaklaşımlar semptomları tanıma, keşfetme ve rehberlik etme gibi faydalar sağlayabilmektedir (Brock vd., 2018; Cárdenas-Martínez vd., 2019). Çocuklarda hastalık ve semptom yönetiminde literatürde en fazla kullanılan kuramlar/ modeller, semptom yönetim modeli, sağlık geliştirme modeli, öz bakım kuramı, adaptasyon modeli, insan bakımı modeli ve bireysel ve aile öz yönetim modelidir (Newcomb vd., 2010; Dehdari vd., 2014; Sawin vd., 2017; Brock vd., 2018; Cárdenas-Martínez vd., 2019; Enskär vd., 2020; Seval vd., 2024). Bunlar arasında özellikle semptom yönetim modeli semptomun oluşumu, tanımlanması, yoğunluğu ve zamanı hakkında yol gösterebilir. Modelin ana bileşenleri (semptom deneyimi, semptom yönetim stratejileri ve bu deneyimin sonuçları) çocukların öz bildirimlerine dayalı semptom izlemine ve yönetilmesine kavramsal olarak uyum sağlamaktadır (Luis-Carlos vd., 2015; von Sadowszky vd., 2019; Silva-Rodrigues vd., 2019).

Teknoloji temelli çocukların yaş ve gelişim düzeyine uygun hazırlanmış bireyselleştirilmiş semptom yönetim programının, kanser ve tedavisi ile ilişkili semptomların deneyimlenmesinde etkili bir semptom yönetimi süreci yürütülmesine önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Programın spesifik semptomların erken tanımlanması, yapılan girişimlerin düzenli izlemi, semptomların sıklığının ve şiddetinin belirlenmesine imkan sağlaması önemlidir (Cárdenas-Martínez vd., 2019). Pediatrik hastaların bu uygulamalar

aracılığıyla güçlendirilmesi, bakımlarına aktif olarak katılmalarına, semptomların erken tanımlanmasına katkıda bulunmalarına olanak tanıyarak hastalıkları üzerinde kontrol sahibi olmalarını imkân sağlayabilir. Ayrıca çocukları bu sürece dâhil etmek, deneyimlenen semptomlarla başa çıkma becerilerini artıracığı, baş etme sürecini kolaylaştıracağı ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın amacı

Araştırma kanser tanısı ile izlenen ve aktif tedavi sürecinde olan çocuk ve adölesanlara yönelik uygulanan teknoloji temelli semptom yönetimi programının çocukların semptom yönetimi, baş etme ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür.

Araştırmanın hipotezleri

H_{0.1}: Teknoloji temelli semptom yönetimi programı uygulanan ve uygulanmayan çocuk ve adölesanların semptom tarama ölçeği (SSPedi) puanları arasında fark yoktur.

H_{0.2}: Teknoloji temelli semptom yönetimi programı uygulanan ve uygulanmayan çocuk ve adölesanların yaşam kalitesi ölçeği puanları arasında fark yoktur.

H_{0.3}: Teknoloji temelli semptom yönetimi programı uygulanan ve uygulanmayan çocuk ve adölesanların baş etme ölçeği puanları arasında fark yoktur.

Araştırmanın önemi

Çocukluk çağı kanserlerinin tanı oranında her yıl belirgin artış gözlenmektedir (Mehdizadeh vd., 2019). Kanser tedavisine bağlı morbidite riski ve kullanılan tedavi terapilerinin agresif yapısıyla ilişkili semptom yükü artışı olması nedeniyle pozitif ve düzenli izlemi destekleyen etkin semptom yönetim programına ihtiyaç duyulmaktadır. Literatürde semptom yönetiminde, öz bildirim ve düzenli izlemin yer aldığı uygulamaların başarı düzeyinin fazla olduğu belirtilmektedir (CarrionPlaza vd., 2020; Dupuis vd., 2021; Yıldız vd., 2022; Wong vd., 2022). Aynı zamanda spesifik semptomların erken tanınması, semptomların sıklığının ve şiddetinin belirlenmesinin etkin semptom yönetiminde anahtar rol oynadığı vurgulanmaktadır (DeWalt vd., 2015; Laura Pinheiro vd., 2018; Fisher vd., 2021; Calligan vd., 2023; Oswald-McCloskey vd., 2025).

Semptom yönetim programının, bir modele temellendirilmesi semptomun düzenli izlemi, erken tanımlanması, hemşirenin planlama ve karar verme süreçlerine rehber oluşturmaktadır. Semptom tarama ve teknolojiyi bir arada kullanan çalışmalarda model kullanımı sistematik bir yaklaşım sağlamaktadır (Laura Pinheiro vd., 2018; Fisher vd., 2021). Semptom Yönetim Modeli, semptom yönetimi üzerinde etkili faktörleri (semptom deneyimi, semptom yönetim stratejileri ve sonuçlar) tanımlamaktadır. Model semptom yönetiminin majör belirleyicileri olan semptom deneyimi, semptoma yönelik algı, bireysel baş etme biçimleri ve sonuca odaklanarak hemşirelere rehberlik etmektedir. Modele kullanılarak girişimlerin planlaması ve uygulamasında kritik rol oynayan belirleyiciler saptanabilir ve çocukların semptom kontrolüne yönelik düzenli izlem ile baş etmeleri mümkün olabilir. Programın teknolojiye temellendirilmesi kullanılabilirliği ve erişilebilirliği sağlayarak çocukların katılımını destekleyerek uygulanabilirliği arttırmaktadır. Teknoloji temelli programlar bireyselleştirilmiş destek ve zamanında geri bildirim imkânı sağlayabilmektedir. Bu doğrultuda Semptom Yönetim Modeli 'ne dayalı geliştirilen çocukların kendi semptomlarını algılama, bilme ve değerlendirme gibi konuları içeren semptom yönetim programı, aktif kanser tedavisi sürecindeki çocukların baş etme becerilerini arttırabilir ve yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyebilir.

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölüm içinde;

- Çocukluk çağı kanserleri
- Çocukluk çağı kanserlerinde tedavi
- Çocukluk çağı kanser tedavisinde sık görülen semptomlar ve yönetimi
- Çocukluk çağı kanserlerinde tedaviye bağlı semptom yönetiminde web tabanlı uygulamaların kullanımı ve
- Semptom Yönetim Modeli yer verilmiştir.

2.1. Çocukluk Çağı Kanserleri

Dünya çapında tanı konulan tüm kanserlerin yaklaşık %2'sini oluşturan çocukluk çağı kanserleri, 20 yaşından küçük kişilerde görülen nadir hastalıkların heterojen bir grubudur ve kolayca önlenemediği için çocuklarda önemli bir sorundur. Bununla birlikte kanser, tüm dünyada çocuklar arasında önde gelen ölüm nedenlerinden biri olmaya devam etmekte olup, gözlemlenen insidans oranları zamanla artmaktadır (Ferlay vd., 2024; Forjaz vd., 2025). Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) veri tabanına göre, 2022 yılında dünyada 275.000'den fazla çocuk ve genç (0-19 yaş arası) kanser tanısı almış ve 105.000'den fazla çocuk kanser nedeniyle kaybedilmiştir (Siegel vd., 2023; Ferlay vd., 2024). Ülkemizde Türk Pediatrik Onkoloji Grubu ve Türk Pediatrik Hematoloji Bilim Dalı, 2002-2022 yılları arasında 0-19 yaş arası 46.067 yeni vaka kaydedildiğini belirtmiştir (Kutluk vd., 2023). Son 10 yılda teşhis edilen çocukluk çağı kanserlerinin insidansı hakkında ulusal ve uluslararası literatürde sınırlı veri bulunmaktadır. Dolayısıyla dünya çapında, birçok alanda eksik kanser kayıtları nedeniyle çocukluk çağı kanserlerinin sıklığı ve ölüm oranları ile ilişkili net veri elde etmek zordur (Senior vd., 2023; Forjaz vd., 2025).

2.1.1. Çocukluk çağı kanserlerinin uluslararası sınıflandırması

Çocukluk çağı kanserleri, pediatri grubunda yaygın olarak görülen tümörleri dikkate alarak ICD-O-3 kodlama sistemindeki morfoloji ve topografi kodları temelinde histolojiye göre 12 ana gruba ayrılmış olan “ICCC-3, Uluslararası Çocuk Kanserleri Sınıflandırması-3” ile sınıflandırılmaktadır (Siegel vd., 2023; National Cancer Institute vd., 2023; Ferlay vd., 2024) (Çizelge 2.1).

Çizelge 2.1. Çocukluk çağı kanserlerinin uluslararası sınıflandırması

Tümör Tipi
1. Lösemiler, miyeloproliferatif ve miyelodisplastik hastalıklar
2. Lenfomalar ve retiküloendotelyal neoplazmlar
3. Merkezi sinir sistemi tümörleri ve diğer intrakranial ve intraspinal neoplazmalar
4. Nöroblastom ve diğer periferik sinir hücreli tümörler
5. Retinoblastom
6. Renal tümörler
7. Hepatik tümörler
8. Kemik tümörleri
9. Yumuşak doku ve diğer ekstraosseöz sarkomlar
10. Germ hücreli tümörler, trofoblastik tümörler ve gonadların tümörleri
11. Diğer malign epitel tümörleri ve malign melanomlar
12. Tanımlanmamış malign neoplazmlar

Bu bölümde çocuklarda görülen kanser tipleri 1. Lösemiler 2. Lenfomalar 3. Solid tümörler olarak üç başlıkta ele alınmıştır.

1. Lösemiler

Lösemiler, çocukluk çağında en yaygın kanser türüdür ve çocukluk çağı kanserlerinin üçte birini oluşturur (Ciesielska vd., 2024). Ülkemizde Türk Pediatrik Onkoloji Grubu/Türk Pediatrik Hematoloji Derneği (TPOG/TPHD) ile Sağlık Bakanlığı verilerinde çocukluk çağında görülen kanserler arasında en yaygın olanıdır (Kutluk vd., 2023). Kemik iliğinin lenfopoetik veya hematopoetik kök hücrelerinde gelişiminin herhangi bir basamağında meydana gelen genetik değişikliklerle meydana gelen lösemiler çeşitli türde olabilmektedir (Cheng vd., 2024; Ciesielska vd., 2024). Akut ve kronik olarak sınıflandırılan lösemiler hücre türüne göre myeloid ve lenfoid tipte olabilmektedir.

Lösemi türü, özellikleri, tanı ve tedavi yöntemleri Çizelge 2.2'de gösterilmiştir (National Cancer Institute vd., 2023; Cheng vd., 2024; Ruiz vd., 2024; Rheingold vd., 2024; Inaba vd., 2025; Kantarjian vd., 2025; Lee vd., 2025; Ghouraba vd., 2025).

Çizelge 2. 2. Lösemiler, özellikleri, tanı ve tedavi yöntemleri

Lösemi Tipi	Özellikleri	Tedavi Yöntemleri
Akut Lenfoblastik Lösemi (ALL) 1. B hücre soyu (B-ALL) 2. T hücre soyu (T-ALL)	Akut lösemilerin %75-80'ini oluşturmaktadır. ALL, lenfositlerin erken formlarında başlar ve kemik iliğinde, lenfoid sistemde, ekstramedüller bölgelerde blast hücrelerin infiltrasyonu ile ilgili semptomlar gelişir. En sık görüldüğü yaş 1-4 yaş olup, hastalığın medyan yaşı 6 olarak belirtilmektedir. ALL'de beş yıllık sağ kalım oranları yaklaşık %85-90 civarındadır. Afrikalı-Amerikalı ile Asyalı-Amerikalı çocuklar ve erkek çocuklarda kızlardan daha yaygın görülmektedir.	Kemoterapi Radyoterapi Hedefe yönelik tedavi Allojenik hematopoietik hücre nakli (HCT)
Akut Myeloid Lösemi (AML)	Akut lösemilerin %15-20'sini oluşturmaktadır. AML, kemik iliği ve periferik dolaşımda olgunlaşmamış miyeloblastlar hücrelerin hızlı çoğalmasına yol açan klonal bir neoplazidir. Ergenlik döneminin yaklaşık %25'ini oluşturur. Beş yıllık sağ kalım oranları yaklaşık %75-80 civarındadır. Her ırktan erkek ve kız çocuklarında eşit olarak ortaya çıkmaktadır.	Kemoterapi Hedefe yönelik tedavi Allojenik hematopoietik hücre nakli (HCT) İmmünoterapi
Kronik Lenfositik Lösemi (KLL)	Kemik iliğinin çok fazla lenfosit yaptığı bir kanser türüdür. Genellikle asemptomatiktir. Tanı alan çocukların %50'sinden fazlasında lenfadenopati vardır.	Kemoterapi Hedefe yönelik tedavi Allojenik hematopoietik hücre nakli (HCT) İmmünoterapi
Kronik Myeloid Lösemi (KML)	Kemik iliğinde myeloid öncü hücrelerin anormal klonal çoğalması sonucu periferik dolaşımda çok sayıda granülosit bulunması ile karakterize hematolojik malignitedir. Genellikle orta yaş ve sonrasında ortaya çıkarlar ve çocuklarda nadir olarak görülürler.	Kemoterapi Hedefe yönelik tedaviler İmmünoterapi Kök hücre nakli Donör lenfosit infüzyonu Splenektomi

2. Lenfomalar

Lenfoma, immün sistemin bir parçası olan lenfositlerin kontrolsüz çoğalmasıyla oluşan bir malignitedir (Heneghan vd., 2024). Gelişmiş ülkelerde lenfomalar, en sık görülen üçüncü kanser türü olup 0-14 yaş aralığındaki tüm kanserlerin %15' ini oluşturur. Ülkemizde ise lösemilerden sonra ikinci sırada yer almaktadır (Kutluk vd., 2023). Epstein-Barr virüsü kaynaklı Burkitt lenfoma insidansının yüksekliği nedeniyle Afrika ülkelerinde en sık görülen çocukluk çağı kanseridir (Ruiz vd., 2024; Heneghan vd., 2024). Lenfoma ile ilgili hastalık

özellikleri tanı ve tedavi yöntemleri Çizelge 2.3' de gösterilmiştir (National Cancer Institute vd., 2023; Cheng vd., 2024; Ruiz vd., 2024; Heneghan vd., 2024).

Çizelge 2.3. Lenfoma, özellikleri, tanı ve tedavi yöntemleri

Lenfoma Tipi	Özellikleri	Tedavi
Hodgkin Lenfoma (HL)	Hodgkin lenfoma B hücreli bir lenfomadır. Reed-Sternberg (RS) hücresinin varlığı ve lenf nodüllerinin ilerleyici genişlemesi ile karakterizedir. Lenf damarları yoluyla lenf nodüllerine yayılır. Epstein-Barr virüsü enfeksiyonu ve ailede Hodgkin lenfoma öyküsü hastalık riskini artırabilir. Hastalık belirtileri arasında lenfadenopati, ateş, gece terlemeleri ve kilo kaybı bulunur. Beş yaşın altındaki çocuklarda nadir görülür. En sık ergenlerde ve genç erişkinlerde görülür. Ergenlik öncesi dönemde ise erkeklerde kızlara göre daha yaygındır. 5-10 yıllık sağkalım oranı %90'ın üzerindedir.	Kemoterapi Cerrahi Hedefe yönelik tedaviler İmmünoterapi Kök hücre nakli Radyoterapi
Non Hodgkin Lenfoma (NHL)	Non Hodgkin Lenfoma T veya B veya belirsiz hücrelerden köken alan lenfositlerin malign proliferasyonundan kaynaklanır. Çocuklarda tanı genellikle Burkitt lenfoma (BL), diffüz büyük B hücreli lenfoma (DLBCL), lenfoblastik lenfoma ve anaplastik büyük hücreli lenfoma gibi agresif ve hızlı büyüyen yüksek dereceli lenfoma olarak konur. Vücutta daha derinde bulunan lenf düğümlerini etkiler. Erkeklerde kızlardan daha fazla görülmektedir.	Kemoterapi Cerrahi Hedefe yönelik tedaviler İmmünoterapi Kök hücre nakli Radyoterapi Fototerapi
1. B hücreli Lenfoma	Diffüz büyük B hücreli lenfoma: Çocukluk çağı NHL'nin yaklaşık %30'unu oluşturur. Hızlı seyirlidir. Hodgkin dışı lenfomaların en yaygın türüdür. Karaciğer, dalak, kemik iliği hastalıktan sıklıkla etkilenir. Ergenlerde çocuklardan daha sık görülür. Burkitt lenfoma: Çocukluk çağı NHL'nin %40'ını oluşturur. 5-10 yaşta ve erkek çocuklarda daha sık görülen agresif bir B lenfosit bozukluğudur. Çocuklarda kardiyak bulgular veya periapendiküler inflamatuvar kitle saptanabilir. Çocuklar genellikle hızlı büyüyen tümör kitleleri ile fark edilir. Batın, Waldeyer halkası, testisler, kemik, kemik iliği, deri veya merkezi sinir sisteminde oluşabilir. Epstein-Barr virüsü (EBV) enfeksiyonu hastalığa sebep olabilmektedir. Primer mediastinal B hücreli lenfoma: Mediastendeki B hücrelerinden gelişen bir lenfoma türüdür. Ergenlerde çocuklardan daha sık görülür. Akciğerler, kalp çevresi ve böbreklere metastaz yapabilir.	Kemoterapi Cerrahi Hedefe yönelik tedaviler İmmünoterapi Kök hücre nakli Radyoterapi Fototerapi
2. Lenfoblastik lenfoma	T-hücresi lenfositlerinin etkilenmesiyle ortaya çıkan bir lenfoma türüdür. Çocuklarda NHL'nin yaklaşık %20 ila %30'unu oluşturur. Genellikle mediastende oluşur ve solunum sıkıntısı, yutma güçlüğü veya boynu lenf nodlarının şişmesine neden olur. Lenf düğümlerine, kemik, kemik iliği, deri, merkezi sinir sistemi, karın organlarına ve diğer bölgelere yayılabilir. Akut lenfoblastik lösemiye çok benzerdir. Erkeklerde daha fazla görülür.	Kemoterapi Cerrahi Hedefe yönelik tedaviler İmmünoterapi Kök hücre nakli Radyoterapi Fototerapi
3. Anaplastik büyük hücreli lenfoma	T-hücresi lenfositlerinin etkilenmesiyle ortaya çıkan bir lenfoma türüdür. Çocukluk çağı NHL'nin yaklaşık %10'unu oluşturur. Genellikle lenf düğümlerinde, ciltte veya kemikte oluşur ve bazen gastrointestinal sistemde, akciğerde ve kasta oluşur. Bu tanıyı alan hastalarda T hücrelerinin yüzeyinde CD30 adı verilen bir reseptör bulunur. Hastalığın teşhisinde genetik incelemeden yararlanılır.	Kemoterapi Cerrahi İmmünoterapi Hedefe yönelik tedaviler Kök hücre nakli Radyoterapi Fototerapi

1. Solid tümörler

Solid tümörler çocukluk çağı kanserlerinin yaklaşık %52'sini oluşturur. Tümörlerin büyük bölümünü beyin tümörleri (tüm çocukluk çağı malignitelerinin %16-26'sı) oluşturmaktadır (Shrivastav vd., 2023). Bunu sırası ile rabdomyosarkom (%6-7), nöroblastom (%5-6), osteosarkom ve ewing sarkom (%7) ve wilms tümörü (%3-5) izlemektedir (Suterwala, 2024). Nadir görülen solid tümörler arasında retinoblastoma, hepatablastom, karsinom ile diğer belirtilmemiş nadir tümörler yer almaktadır (Suterwala vd., 2024; Li vd., 2025). Ülkemizde merkezi sinir sistemi tümörleri çocuklarda sık görülen kanserler içinde ikinci sırayı almaktadır (Kutluk vd., 2023). Çocukluk çağında görülen solid tümörler ve tedavi seçenekleri Çizelge 2.4'te gösterilmiştir (İzci vd., 2021; Shrivastav vd., 2023; Suterwala vd., 2024; Li vd., 2025; Heneghan vd., 2024; Erdem vd., 2024; Sevgili vd., 2024; Neagu vd., 2025).

Çizelge 2.4. Çocukluk çağında görülen solid tümörler, özellikleri ve tedavi seçenekleri

Kanser Tipi	Özellikler	Tedavi
Merkezi sinir sistemi (MSS) tümörleri	Medulloblastom: En yaygın görülen MSS'nin posterior fossanın embriyonel tümörüdür. Tanı genellikle 3-4 yaşlarda ya da 8-9 yaşlarda konulabilir fakat yaşamın ilk yılında ortaya çıkabilmektedir. Erkek çocuklarda fazladır. Astrositom: Çocuklardaki en yaygın glioma tümörüdür. İntrakranial tümörlerin %10-20'sini oluşturur. Semptomları her çocukta farklı olabilmektedir. Genellikle ameliyat ile teşhis ve tedavi edilmektedir. Beyin sapı gliomu: MSS tümörlerinin %10-20'sini oluşturmaktadırlar. Beyin ve spinal kordda oluşabilen glial kökenlidir. Vakaların %75'i 10 yaşından küçüktür. Semptom her çocukta farklı olabilir. Bu tümörlere nadiren biyopsi yapılır ve bu nedenle diffüz beyin sapı gliomalarının prognozlarının değerlendirilmesi zordur. Ependimom: MSS tümörlerinin yaklaşık %6-12'sini oluşturur. Ventrikül tabanını döşeyen ependim hücrelerinden köken alırlar. Çocuklarda sıklıkla posterior fossa'da yerleşirler, ancak supratentorial bölgede de görülebilirler. Çocuklarda bulantı-kusma, beslenme ve gelişim bozuklukları ile ortaya çıkar. 4 yaş altında sıktır.	Cerrahi Kemoterapi Radyoterapi Hedefe yönelik tedaviler İmmünoterapi
Renal tümörler	Wilms tümörü: Çocukluk çağında ikinci en yaygın görülen embriyonel malign kökenli böbrek tümörüdür. Genellikle beş yaşın altındaki çocukları etkiler ve tanılarının yaklaşık %90'ı üç yaşından önce konulur. Tümör tek ya da her iki böbrekte gelişebilir. Akciğerlere, karaciğere, kemiğe, beyne veya yakındaki lenf nodlarına metastaz yapabilir. Semptomlar genellikle hematüri, hipertansiyon ve elle muayene edilebilen bir karın kitlesini içerir. Tanı için abdomen ultrasonu kullanılır.	Cerrahi Kemoterapi Radyoterapi İmmünoterapi Hedefe yönelik tedaviler
Nöroblastom	Nöroblastom (NBL), nöroektodermal embriyonik hücrelerden köken alır. Çocukluk çağı kanserlerinin %7-10'unu oluşturur. Genellikle sempatik sinir sistemi, empatik ganglion zinciri veya adrenal medulla boyunca herhangi bir noktada ortaya çıkabilir. Genetik değişiklikler nedeniyle bazen ebeveynden çocuğa gen mutasyonu ile aktarılabilir. 15 yaşından önce ortaya çıkar ve en sık 5 yaşından küçük çocuklarda görülür.	Cerrahi Kemoterapi Kök hücre nakli Radyoterapi İyot-131 MIBG tedavisi İmmünoterapi Hedefe yönelik tedaviler
Kemik Tümörleri	Osteosarkom; Mezenkimal kök hücrelerden köken alan ve çocuklarda en sık görülen kemik tümörleridir. En fazla femur, tibia ve humerusu tutar. En sık adölesan dönemde büyüme atağı sırasında ortaya çıkar. Ewing sarkom: Kemik ya da yumuşak dokuda oluşan tümördür. Genellikle uzun kemikleri ve pelvisi tutar. Ağrı ve şişlik vardır. En sık çocukluk çağında, büyümenin hızlandığı preadölesan ve adölesan dönemde büyüme atağı sırasında ortaya çıkar. Tanı biyopsi ile koyulur.	Cerrahi Kemoterapi Radyoterapi Samaryum Hedefe yönelik tedaviler

Çizelge 2.4 (devam). Çocukluk çağında görülen solid tümörler, özellikleri ve tedavi seçenekleri

Yumuşak doku tümörleri	Çocukluk çağı kanserlerinin %8-10'unu oluşturur. Rabdomyosarkom: Kök nöroektodermal hücrelerden kaynaklanan, agresif kemik ya da yumuşak doku tümörüdür. Genellikle baş boyun, genitoüriner bölge ve ekstremitelerde ortaya çıkar. Adölesanlarda yaygın olmakla birlikte, vakaların dörtte biri 10 yaş altında tanı alır. Erkek çocuklarda daha sık görülmektedir. Erkek çocuklarda 10-14 yaş, kız çocuklarda ise 5-9 yaş arasında yaygındır. Ortanca görülme yaşı 5'tir ve erkeklerde daha fazladır.	Cerrahi Radyoterapi Kemoterapi İmmünoterapi Hedefe yönelik tedaviler
Retinoblastom	Retinayı tutan malign tümördür. Çocuklarda en sık görülen göz içi tümörü olup, en sık 5 yaş altı çocuklarda görülür. Kalıtsal ve sporadik olmak üzere iki türü mevcuttur. Retinoblastomların yaklaşık %40'ı kalıtsal olup, genellikle bilinen bir aile öyküsü bulunmamaktadır. Tümör koroid, sklera ve optik sinire yayılabilir.	Enektüasyon Kemoterapi Radyoterapi Fokal tedavi
Hepatik tümörler	Hepatoblastom: En sık görülen hepatik tümördür. Genellikle 3 yaş altında ve erkeklerde görülmektedir. Karında şişlik, kitle ve ağrı vardır. Kan karaciğer fonksiyon testleri tanı koyulmasında yol göstericidir.	Cerrahi Kemoterapi Karaciğer nakli Ablasyon tedavisi Hedefe yönelik tedaviler
Germ hücreli tümörler	Çocukluk çağı kanserlerinin %2-3'ünü oluşturur. Genellikle 15 yaş altı çocuklarda daha sıktır. Çoğunlukla testisler, overler, sakrokoksigal bölge ve MSS'ye yerleşirler. Sebebi genellikle bilinmemekle birlikte bazı kalıtsal bozukluklara eşlik edebilir.	Kemoterapi Cerrahi Radyoterapi Kök hücre nakli Hedefe yönelik tedaviler

2.2.Çocukluk Çağı Kanserlerinde Tedavi

Çocukluk çağı kanserlerinde tanı alan çocukların prognozunda son yıllarda önemli düzeyde gelişme sağlanmıştır. Tedavi genellikle kanser tedavisi üzerine uzmanlaşmış bir merkezde multidisipliner bir ekip çalışması ile yürütülmektedir. Çocukluk çağı kanserlerinde prognozu etkileyen en önemli faktör tedavi yöntemidir. Çocuğun alması gereken tedavi kanserin türü, yeri, evresi ve histolojisine, çocuğun yaşı, semptomları varlığı ve genel sağlık durumuna göre değişkenlik göstermektedir (Cai, 2024; Wang, 2025). Tedavide kemoterapi, radyasyon tedavisi, cerrahi tedavi, kök hücre tedavileri, immünoterapi gibi çeşitli yöntemlerden yararlanılmaktadır. Çocuklarda kanser tedavisinde kullanılan yöntemler ve açıklamaları Çizelge 2.5 'te gösterilmiştir (Ataseven vd., 2020; Wang vd., 2020; Cai vd., 2024; Sarılioğlu vd., 2024; Wang vd., 2025; Gregianin vd., 2025).

Çizelge 2.5. Çocukluk çağı kanser tedavisinde kullanılan yöntemler

Tedavi Türü	Özellikler
Kemoterapi	Hücre bölünmesine müdahale ederek kanser hücrelerinin büyümesini ortadan kaldırmak veya yavaşlatmak için kimyasal ajanların (sitotoksik ilaçlar) kullanıldığı bir kanser tedavi yöntemidir. Kemoterapi ilaçları oral, intravenöz, intramüsküler ve intratekal olarak uygulanabilmektedir.
Radyasyon tedavisi	Kanser hücrelerini yok etmek ya da tümörleri küçültmek için yüksek enerjili x-ışınları veya diğer radyasyon türlerinin kullanıldığı bir kanser tedavi yöntemidir.
Cerrahi	Solid tümörlerin tedavisinde tercih edilmektedir. Aynı zamanda kanserin tipini, evresini ve diğer organlara etkisini belirlemek amacıyla da yapılmaktadır. Kanserli doku eğer mümkünse cerrahi müdahale ile çıkarılabilir. Çevre dokulara zarar vermeden çıkarılmasının mümkün olmadığına kitlenin bir kısmı çıkartılarak, kalan kısım için diğer tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Tümör rezeksiyonunun derecesi, doğru evrelendirme, yaşam oranları ve morbidite üzerinde doğrudan etkilidir.
Hedefe yönelik tedavi	Spesifik bir molekülü hedefleyerek tümörlü hücrenin büyümesinin durdurulmasına yönelik tedavilerdir. Hedefe yönelik tedavide sağlıklı hücrelere zarar verilmez.
İmmünoterapi	İmmünoterapi, kanser tipine özgü bireyselleştirilmiş bir tedavi yöntemidir. Vücudun bağışıklık sisteminde kanserli hücreleri yok etmesi için uyarmak, kanser tedavisinden zarar gören normal hücreleri yenileme yeteneğini arttırmak için kullanılan sentetik ajanlardır. Bu tedavi şeklinde laboratuvar da yapılan ya da vücut tarafından üretilen maddeler organizmanın kansere karşı doğal savunmasını arttırmak için kullanılır.
Hematopoetik Kök Hücre Transplantasyonu	Tanıya göre değişmekle birlikte yüksek doz kemoterapi ya da radyoterapi sonrasında kanser hücrelerinin tamamen yok edilmesinin ardından uygun kök hücrenin hastaya verilmesi işlemidir. Verilen kök hücrelerden sağlıklı kan hücrelerinin oluşturulması amaçlanmaktadır.
İzle-Bekle (Watch and Wait)	Semptom göstermeyen hastalarda oluşana kadar veya semptom oluşan hastalarda semptom değişimini herhangi bir tedavi vermeden hastanın durumunu yakından izlenmesidir.

2.3.Çocukluk Çağı Kanseri Tedavisinde Sık Görülen Semptomlar ve Yönetimi

Kanser tanısı alan çocuklar ve adölesanlar, hastalığın ve tedavinin bir parçası olarak yaşam kalitesini etkileyen çok sayıda semptomu deneyimlemek zorunda kalabilmektedirler. Semptom deneyimi; bireyin biyo-psikososyal, duyum ya da biliş düzeyindeki değişiklikleri yansıtan öznel bir deneyim olduğu gibi, kendi ve başkaları tarafından belirlenebilen, hastalığa işaret eden herhangi bir anormallik olarak tanımlanmaktadır (Erdmann vd., 2021; Fisher vd., 2021; Calligan vd., 2023).

Kanseri tedavi etmek her zaman birincil hedef olsa da tedavilerle sağkalım süreleri uzadıkça hastaların yaşam kalitesi ve semptom yönetiminin optimum seviyede olması büyük önem kazanmaktadır (Weaver vd., 2024). Akut ve geç yan etkileri en aza indirmek için tedavi rejimlerini optimize etme çabalarına rağmen tedavi sürecindeki çocuklar fiziksel, psikososyal ve nörobilişsel semptom yükü ile karşı karşıya kalmaktadır (Mora vd., 2023). Kanser tedavisi sürecinde çocuk ve adölesanların, aldıkları tedavi protokollerine göre deneyimledikleri semptomlar değişiklik göstermekle birlikte en sık karşılaşılanlar ağrı, yorgunluk, nötropeni, bulantı, kusma, uyku problemleri, konstipasyon, oral mukozit, iştahsızlık, tat değişiklikleri, üzgün, endişeli, kızgın hissetme, hipersensitivite ve alopesi yer almaktadır. Sık deneyimlenen semptomlar Çizelge 2.6' da gösterilmiştir (Hockenberry vd., 2017; Madi vd., 2018; Tutelman vd., 2018; Wu vd., 2019; Loeffen vd., 2019; Bezerra vd., 2022; Calligan vd., 2023; Jibb vd., 2024; Shoghi vd., 2024; Nie vd., 2024; Oswald-McCloskey vd., 2025; Ben-Kenan vd., 2025).

Çizelge 2.6. Kanser tedavisi sürecinde sık deneyimlenen semptomlar

Semptomlar	Özellikleri ve Yönetimi
Ağrı	Kanser tedavisi alan çocukların yaklaşık %80'i tarafından deneyimlenmektedir. Çocuklar sıklıkla tanıdan başlayarak yaşam sonuna veya sağ kalıma kadar hastalık seyri boyunca ağrı bildirmektedir. Ağrının duyusal, bilişsel, sosyal ve davranışsal olarak etkileri vardır. Hastalıkla ya da invazif girişimlerle (lomber ponksiyon, venöz girişim, intramüsküler enjeksiyon, port açılması, parmak delme, kemik iliği aspirasyonu vb.) ile ilişkilidir. Genellikle diğer semptomlarla ortaya çıkmaktadır ve çocuklar semptomların varlığını ve özelliklerini tanımlamada güçlük çekebilmektedirler. Literatür, uzun süreli ve rahatsızlatılmayan ağrının çocuğun fiziksel, psikolojik ve sosyal iyi oluşu üzerine olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir (Tutelman vd., 2018; Loeffen vd., 2019; Jibb vd., 2024). Madi ve diğerleri (2018) 62 çocukla yapılan çalışmada, yarısından fazlasının (%57,4) ağrı bildirdiğini, çocukların ortalama iki saat süren ağrı yaşadıklarını, en sık bildirilen ağrı yerleri baş, batin ve sırtın alt kısmı olduğunu belirtmişlerdir. Çocukluk çağı kanserinde ağrı genellikle çok faktörlüdür ve tedavi süresince değişkendir, öz bildirim, düzenli değerlendirme ve etkin yönetim için önemlidir.

Çizelge 2.6. (devam) Kanser tedavisi sürecinde sık deneyimlenen semptomlar

Oral Mukozit	Antineoplastik tedavi gören pediatrik hastaların yaklaşık %55-80'i tarafından deneyimlenmektedir. Bu oran standard doz kemoterapi alanlarda %50, yüksek doz kemoterapi alanlarda %80 oranında gözlemlenmektedir. Özellikle kombine alkaloid ilaçların tedavide kullanımı bu oranı %75-90'lara çıkarmaktadır. Genellikle kemoterapi tedavisinden 4-7 gün sonra epitel hücrelerde hasara bağlı oluşur ve etkisi 7-14 gün boyunca sürebilmektedir. Kemoterapi gören çocukluk çağı kanser tanılı 112 çocuk ile yapılan çalışmada, kombine tedavi protokolü alan hastalarda ilk hafta OM gelişim oranı %73,57 olarak belirtilmiştir (Bezerra vd., 2022). MASCC 2019 kılavuzuna göre mukozitin önlenmesinde; tedavi öncesinde, sırasında, sonrasında ağız içi muayene, düzenli ağız bakımının değerlendirilmesi, protokollerin uygulanması ve hasta eğitimi kapsamaktadır (Braguês vd., 2024).
Bulantı -Kusma	Antineoplastik tedavi gören pediatrik hastaların yaklaşık %80'i tarafından deneyimlenmektedir. Bazı çalışmalar, bulantıyı kanser tedavisi alan çocuklarda en sık görülen ve rahatsız edici semptomlardan biri olarak belirtmişlerdir ve görülme oranları %13,4 ile %100 arasında değişmektedir (Hooke vd., 2019;Hadero vd., 2024;Ben-Kenan vd., 2025). Literatür, antiemetik tedavi protokolleriyle ilgili gelişmelere rağmen, bulantı-kusma semptomu ile baş etmede hala güçlükler yaşandığını belirtmektedir (Hesketh vd., 2020;Hadero vd., 2024).Öz bildirim, düzenli değerlendirme ve etkin yönetim için önemlidir (Braguês vd., 2024).
Yorgunluk	Kanser tanısı alan çocuk ve adolesanlarda yaklaşık %75'inde görülen bir semptomdur. Tanı anında başlayabildiği gibi tedavi sürecinde artış olabilmektedir. Ullrich ve diğerleri (2018) yaptığı çalışmada, kanser tedavisi alan çocukların %46' sında tedavinin ilk haftasında yorgunluk geliştiği, düşük hemogloblin, uyku bozukluğu, ağrı ve üzüntü gibi semptomlar ile ilişkili olduğunu bildirmektedirler. Literatürde kanser tedavisine bağlı yorgunluğu azaltmak için fiziksel egzersiz, tıbbi masaj, müzik terapi yöntemlerinin etkili olduğu belirtilmiştir (Ho vd., 2019; Shoghi vd., 2024; Nie vd., 2024; Giordano vd., 2024).
Nötropeni	Kemoterapi ilaçlarının etkisini nedeniyle yaygın görülen nötropeni, nötrofil sayısının anormal derecede azalmasıdır. Mutlak nötrofil sayısının 500'ün altında olması riskli bir durum olarak değerlendirilmelidir. Kemoterapi kaynaklı nötropeni ortalama 7-10 gün sürebilmektedir. Bu süre alınan kemoterapi protokolüne, eşlik eden hastalığa ve kemik iliği depolarına göre farklılık gösterdiği belirtilmektedir. Nötropenik ateş (Febril Nötropeni) genellikle alın 38.5°C ya da her biri en az bir saat süren 12 saat içinde alınan iki vücut sıcaklığı ölçümünün 38°C olması şeklinde açıklanır. Tedavi alan çocuklarda ateş ve nötropeni yönetimine ilişkin kılavuz (2023 Güncellemesi); kemoterapinin bitimi ile ateşin başlangıcı arasındaki geçen sürenin yedi günden az olması durumunda hastayı yüksek riskli kabul etmektedir. Çocukların yaklaşık %43'ünde görülmektedir (Boeriu vd., 2023; Lehrnbecher vd., 2023).
Diyare/Konstipasyon	Antineoplastik ilaçların hızlı çoğalan hücreleri hedef alması sonucu diyare ve konstipasyon yaygın deneyimlenen semptomlardır. Semptomların şiddeti önceden var olan koşullara ve verilen kemoterapi rejimine bağlı olarak değişmektedir. Diyare genellikle infüzyonundan sonra 24- 72 saat içinde gerçekleşir. Görülme sıklığı %40–60'dır. Konstipasyon tedavinin hemen ardından %75–80 oranında görülebilir. Semptom yönetiminde günlük takip, diyet, yaşam tarzı değişikliği, farmakolojik tedavi, lif ve sıvı alımı, fiziksel aktivite önemlidir. Araştırmalar, akut lösemi hastası çocuklarda kemoterapi sırasında eş zamanlı görülen diyare/konstipasyon deneyimleme oranının yüksek olduğu aynı zamanda hastanede kalış süresi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Hockenberry, 2017; Wu vd., 2019; Belsky vd., 2021; Belsky vd., 2025).
İştahsızlık, Tat ve Koku Kaybı	Kanser tedavisine bağlı kaşeksi ya da yetersiz beslenme pediatrik kanserlerin sık görülen bir semptomlarından biridir. Kemoterapi alan çocukların %79,7'sinde beslenme problemleri görülmektedir (Johnston, 2018; Loves, 2023). Antineoplastik ilaçlar gastrointestinal mukozaya hasar vererek ve abdominal ağrıya, besinlerin emiliminin azalmasına ve tat ve koku azalmasına neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalar kanser tedavisinin, çocuklarda beslenme problemlerine, yeme reddine, tat ve koku algısını değiştirmesine neden olduğu belirtilmektedir (Hockenberry, 2017;Johnston vd., 2018; Loves vd., 2023; Belsky vd., 2025).

Kanser tedavisi alan çocuk ve adölesanlar, genellikle birden fazla ve birbiriyle ilişkili semptomlar deneyimleyebilmektedir. Örneğin, ağrı bir çocuğu uykusundan uyandırabilir ve gündüz yorgunluğunun artmasına anksiyeteye ve depresyona neden olabilmektedir. Aynı zamanda gastrointestinal mukoza bütünlüğünü bozulan çocuk iştahsızlık, bulantı/kusma, hazımsızlık, şişkinlik ve diyare gibi semptomları eş zamanlı deneyimleyebilmektedir. Semptomlar, hastanın özelliklerine, kanserin türüne, evresine, tedavinin dozuna, uygulanma şekline, süresine göre değişebilmektedir (Erdmann vd., 2021; Crellin vd., 2025).

Kanser tedavisi alan 8-18 yaş 302 çocukla yapılan çalışmada, hemen hemen hepsi tedavinin ilk 72 saatinde en az bir rahatsız edici semptom yaşadığını bildirmiştir (Dupuis vd., 2018). Hooke ve diğerleri (2019) tarafından yapılan sistematik bir çalışmada, yatarak tedavi alan çocuk ve adölesanların tedavi sonrası ilk bir haftada ortalama 12 semptomu eş zamanlı deneyimledikleri bildirilmiştir. Bu semptomlar mide bulantısı ve kusma, ağrı, yorgunluk, uyku bozuklukları, olarak belirtilmiştir (Hooke, 2019). Artan semptom yükü, yalnız yaşam kalitesini değil çocukların hastalık ve tedavi süresince tüm fizyolojik, psikolojik gelişimini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durum semptomların kontrolünü zorlaştırabilmektedir (Fisher vd., 2021; Crellin vd., 2025).

Son 20 yılda pediatrik onkolojide, etkin semptom yönetim stratejilerinin geliştirilmesinde öz bildirim altın standart olarak kabul edilmektedir. Çocukların öz bildirimde bulunması, sağlık durumları hakkında daha fazla kontrole sahip olduklarını hissetmelerini sağlayabilir, semptom yönetimine yardımcı olabilir ve tedavi süreçlerini kolaylaştırabilmektedir. Çocuklar ve adölesanlar ve hatta ebeveynleri, semptomları kanser teşhisi ve tedavisinin beklenen bir yönü olarak algılayabilir ve sorulmadığı sürece semptomları bildirmeyebilir. Semptomların kişi merkezli değerlendirilmesi, altta yatan kanser tanısının, beklenen semptomların, tedavinin yan etkilerinin ve bireyin bu semptomlar ile yan etkilerle ilgili deneyimini içermektedir. Literatürde, özellikle semptom değerlendirme ve yönetim süreci sırasında çocukların bakımlarına dahil edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Pinheiro vd., 2018; Loves vd., 2023; Savaş vd., 2025; Ng vd., 2025).

Çocuklar bu semptomları deneyimleyen bireyler olduğundan, doğrudan çocuktan bildirim alınması semptomun şiddeti, etkisi ve görülme sıklığı gibi faktörler etkin semptom yönetiminde önemli bir adım olarak kabul edilmektedir (DeWalt vd., 2015; Laura Pinheiro vd., 2018). İyi bir semptom yönetiminin tedaviyle ilişkili komplikasyonları azalttığına ve

yaşam kalitesini artırdığına dair çalışmalar vardır (Laura Pinheiro vd., 2018; Fisher vd., 2021). Freyer ve diğerleri (2022) yeni tanı almış 7-18 yaş çocuk, ebeveyn ve klinisyenler ile yapılan çalışmada, dört haftalık semptom bildirimleri karşılaştırılmış ve bireysel bildirilen semptomların daha iyi yönetildiği belirtilmiştir (Freyer, 2022). Güncel çalışmalar, deneyimlenen semptomların taranması, bireysel bildirimi, değerlendirilmesi ve yönetimine odaklanmıştır (DeWalt vd., 2015; Laura vd., 2018; Fisher vd., 2021; Calligan vd., 2023; Mora vd., 2023; Oswald-McCloskey vd., 2025).

Öz bildirime dayalı semptomların değerlendirilmesi ve yönetiminde teknolojinin kullanımı ön plana çıkmakta ve sağlık bakımında yaygınlaşmaktadır. Teknolojik araçların ulaşılabilirliğinin artması, hızlı iletişim kurma, kesintisiz bilgiye ulaşma kolaylığı hastaların bireyleştirilmiş sağlık hizmeti almalarına imkân tanımaktadır (Fisher vd., 2021; Mora vd., 2023). Tedavi sürecindeki çocukların bilgisayar ve internete erişimi göz önünde bulundurulduğunda, teknoloji temelli uygulamalar tedavilerine yönelik yapılan girişimleri takip etmelerini, tedavi süreçlerine bireysel bildirim vermelerini ve uzun dönemde sağlık durumlarını desteklemek için yeni beceriler öğrenmelerini sağlayabilmektedir. Literatürde teknolojinin sağlık bakım hizmetlerinde kullanımının özellikle çocuk ve adölesanlar tarafından daha kabul edilebilir olduğu ve çocuklarda sağlıkla ilgili davranış değişikliğini sağlama, yaşam kalitesinde artma, baş etme becerisi geliştirme konularında yararlı olabileceği vurgulanmaktadır (Mack vd., 2020; Fisher vd., 2021; Calligan vd., 2023; Mora vd., 2023; Oswald-McCloskey vd., 2025).

2.4. Çocukluk Çağı Kansерlerinde Tedaviye Bağlı Semptom Yönetiminde Web Tabanlı Uygulamaların Kullanımı

Çocukluk çağı kanser tedavisi çocukları fiziksel ve psikososyal olarak etkileyebilmektedir. Özellikle aktif tedavi sürecine uyum sağlama, deneyimlenen semptomları yönetme ve baş etme oldukça önemlidir (Novrianda vd., 2022; Weaver vd., 2024). Semptom yönetimi kanser bakımının temel taşı olarak kabul edilmektedir (Bradford vd., 2023; Zhao vd., 2025). Literatürde kanser tedavisi alan çocukların semptom yönetimini desteklemeye yönelik çeşitli uygulamalar bulunmaktadır (Linder vd., 2021; Wong vd., 2022; Semerci vd., 2022; Yıldız vd., 2022; Breakey vd., 2022; Cho vd., 2023). Tanı alan çocukların insidansının artması, hastalık prognozundaki ve tedavideki gelişmeler semptom yönetiminde değişimleri gündeme getirmektedir.

Dünya genelinde teknoloji kullanımının artması ile birlikte semptom yönetimine yönelik teknoloji temelli uygulamalar semptom izleme, tarama ve erken değerlendirme gibi konularda yeni çözümler sunmaktadır (Hockenberry vd., 2017; Weaver vd., 2024; Zhao vd., 2025). Bu girişimler web-tabanlı platformlar/programlar (Fazelniya vd., 2017), akıllı telefonlar (Jibb vd., 2020), tabletler (Linder vd., 2021), bilgisayarlar ya da yazılı mesajları içerebilmektedir. Teknoloji temelli uygulamalar erişim kolaylığı, zaman esnekliği, aynı anda birçok kişiye ulaşmayı sağlama, beş duyuya hitap etme gibi sebeplerle tercih edilmektedir (Novrianda vd., 2022; Weaver vd., 2024; Savaş vd., 2025). Bu uygulamalar, hastaları psikolojik, fiziksel semptomlar hakkında bilgilendirerek bireyselleştirilmiş ve erişilebilir çözümler sunabilmektedir. Bununla birlikte veri toplama, izlem, gerçek zamanlı geri bildirim verme, eğitim tasarımları ve öz bildirim ile pediatrik onkoloji hastalarının genel yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Basch vd., 2024; Weaver vd., 2024; Zhao vd., 2025).

Kanser tanısı ile izlenen çocuklara yönelik oluşturulan teknoloji temelli semptom yönetim programı uygulamalarının derlenmesi amacıyla Pubmed ve Google Scholar veri tabanlarından son 10 yıla ait çalışmalar taranmıştır. Araştırma özetleri çizelge halinde verilmiştir (Çizelge 2.7). (Lai vd., 2015; Fazelniya vd., 2017; Basch vd., 2017; Fortier vd., 2017; Bruggers vd., 2018; Jibb vd., 2020; Wong vd., 2022; Semerci vd., 2022; Yıldız, 2022; Linder vd., 2021; Breakey vd., 2022; Cho vd., 2023).

Sadece aktif kanser tedavi süreci devam eden çocuklarla yapılan çalışmalar dâhil edilmiş olup, kanser tedavisi sonrası izlenenler çocuklar dâhil edilmemiştir. Bu bölümde 6-21 yaş grubu çocuk ve adölesanların ele alındığı 11 makale incelenmiştir. Çalışmalara lösemi, lenfoma ve solid tümör tanıları ile izlenen çocuklar dâhil edilmiştir. Araştırmalar deneysel, prototip geliştirme çalışması, karşılaştırmalı tipte yapıldığı görülmektedir.

Araştırmalarda web tabanlı uygulama (Jin-Shei Lai vd., 2015; Breakey vd., 2022; Cho vd., 2023), bilgisayar oyunu (Fazelniya vd., 2020), mobil uygulama (Jibb vd., 2020; Fortier vd., 2017; Semerci vd., 2022), 3D/video çizgi film (Wong vd., 2022), tablet uygulaması (Linder vd., 2021; Yıldız vd., 2022) gibi yöntemlerin uygulandığı görülmüştür. Uygulamalar sonucunda çocukların yaşam kalitelerinde iyileşme (Jin-Shei vd., 2015; Fazelniya vd., 2020), ağrı sıklık ve şiddetinde azalma (Fortier; vd., 2017; Bruggers vd., 2020; Jibb vd., 2020; Linder vd., 2021), kaygı düzeylerinde azalma, baş etme düzeylerinde artma (Wong

vd., 2020; Cho vd., 2023) bulantı ve yorgunluk gibi semptomlarda azalma (Wong vd., 2020; Linder vd., 2021; Semerci vd., 2022) olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları teknoloji temelli semptom izlem programlarının çocukların fiziksel ve psikososyal semptom deneyimlerini yönetmekte etkili olabileceğini göstermektedir.



Çizelge 2.7. Kanser tanısı ile izlenen çocuklara yönelik uygulanan teknoloji temelli semptom yönetim programları: Uluslararası yayınların özeti (2015-2025)

Yazar, yıl, ülke	Örneklem	Yöntem	Girişim	Sonuç
Jin-Shei Lai ve diğerleri,2015, Amerika	Tanı: Solid tümörler, lösemi, lenfoma Örneklem sayısı: 63 Örneklem yaşı: 7-21	Randomize kontrollü çalışma	Çocuk ve ebeveynler için SyMon-SAYS sistemi ile bilgisayar destekli semptom izleme ve raporlama yapılmış. 8 hafta (0. 4. ve 8. haftalarda) boyunca haftada bir kez telefon veya internet üzerinden erişim sağlanarak yorgunluk puanlarına bakılmış.	Bilgisayar destekli semptom izleme ve raporlama programının çocuklar ve ebeveynler için uygulanabilir ve kabul edilebilir olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Uygulamayı diğer semptomlar için izlem ve raporlama sistemine dâhil edilmesi gerektiği belirlenmiştir.
Fazelniya ve diğerleri,2017, İran	Tanı: Solid tümörler, lösemi, lenfoma Örneklem sayısı: 64 Örneklem yaşı: 8-12	Randomize kontrollü çalışma	Bilgisayar oyunu Kemoterapi alan çocuklara deneyimleyecekleri semptomları (alopesi, mide bulantısı ve iştahsızlık, yorgunluk) hikâyeleştiren bir bilgisayar oyunu oynamaları istenmiş. Uygulama süresi: Haftada en az 3 saat, 4 hafta boyunca bilgisayar oyunu oynatılmış.	Girişim grubundaki çocukların yaşam kalitesi puanları anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bilgisayar destekli oyunun kemoterapi çocuklarda uygun ve kabul edilebilir olduğu sonucuna varılmıştır.
Jibb ve diğerleri,2020, Kanada	Tanı: Solid tümörler, lösemi, lenfoma Örneklem sayısı: 74 Örneklem yaşı: 12-18	Randomize kontrollü çalışma	Akıllı telefon tabanlı oyun-mobil uygulama Kemoterapi alan çocuklara 8 haftalık sabah ve akşam Pain Squad+ uygulamayı kullanarak 8 maddelik ağrı değerlendirme (ağrının şiddetini, süresini ve yerini, nedenlerini) formunu tamamlamaları istenmiş. Her ağrı değerlendirme oyun eşliğinde 30 dakika sürmektedir. Uygulama süresi: 8 haftalık program, Günde 30 dakika	Girişim grubu kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, ağrı yoğunluğu puanlarında iyileşme gözlenmiştir. Uygulamayı kullanan gruptaki çocukların rutin bakım alan çocuklara göre ağrı puanlarında iyileşme olduğu ve ağrıyı daha iyi yönetebildikleri sonucu çıkarılmıştır.

Çizelge 2.7. (devam) Kanser tanısı ile izlenen çocuklara yönelik uygulanan teknoloji temelli semptom yönetim programları: Uluslararası yayınların özeti (2015-2025)

Yazar, yıl, ülke	Örneklem	Yöntem	Girişim	Sonuç
Fortier ve diğerleri 2017, ABD	Tanı: Solid tümörler, Lösemi, lenfoma Örneklem sayısı:12 Örneklem yaşı: 8-18	Bir grup, ön-son test	Mobil uygulama Çocukların günlük olarak doldurduğu ağrı ve semptom günlükleri, hastanın verilerinin internet üzerinden bir bulut sunucusuna yüklenmesiyle semptomların uzaktan izlenmesi, Üç boyutlu avatarlar ile çocukları program boyunca yönlendiren etkileşimli görselleştirilmiş, bilişsel ve davranışsal beceri eğitimi sağlamaktadır. Uygulama süresi: 2 haftalık program, Günde 30 dakika	Uygulama kanser tedavisi gören çocuklarda ağrı ve semptom yönetiminin de etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çocukların uygulamadan memnun olduklarını ve semptomları azaltmada yararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Bruggers ve diğerleri 2018, Danimarka	Tanı: Solid tümörler, Lösemi, lenfoma Örneklem sayısı:10 Örneklem yaşı: 7-14	Prototip Geliştirme Çalışması	Mobil video oyunu Kemoterapi tedavisi alan hastalarında fiziksel aktiviteyi güçlendirmeyi ve davranış değişikliğini teşvik etmek amaçlı tüm semptomları içeren bir video oyun Oyun sonrası çocuklardan 20 dakikalık fiziksel egzersiz içeren videoları izlemesi istenmiş. Uygulama süresi: Günlük 30-45 dakikalık oyun	Pilot test ve değerlendirme aşamasında olan uygulamanın kanser tedavisi alan çocuklarda hastalık üzerinde güçlendirme ile fiziksel egzersizi birleştirmek amacıyla davranışsal ve egzersiz teorilerine dayanan mobil video oyununun geliştirilebilir ve kullanılabilirlik açısından ilerideki yayınlara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.
Wong ve diğerleri 2022, Çin	Tanı: Solid tümörler, Lösemi, lenfoma Örneklem sayısı:19 Örneklem yaşı: 06-12	Randomize kontrollü çalışma	3D/Video çizgi film İlk kemoterapisini alan pediatrik hastalarda anksiyete, bulantı ve kusmayı yönetmek için kemoterapi uygulamasından 4 saat önce, ilk kemoterapiden 5 dakika önce ve sırasında ve ikinci kemoterapiden 5 dakika önce ve sırasında olmak üzere üç seans video izletilmiş.	Girişimden sonra çocukların bulantılarında ve kusma sayısında anlamlı derecede azalma tespit edilmiştir. Ayrıca kaygıyı azaltarak ve genel memnuniyeti iyileştirerek tedavi deneyimlerini önemli ölçüde iyileştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çizelge 2.7.(devam) Kanser tanısı ile izlenen çocuklara yönelik uygulanan teknoloji temelli semptom yönetim programları: Uluslararası yayınların özeti (2015-2025)

Yazar, yıl, ülke	Örneklem	Yöntem	Girişim	Sonuç
Semerci ve diğerleri,2022, Türkiye	Tanı: Solid tümörler, lösemi, lenfoma Örneklem sayısı: 57 Örneklem yaşı: 8-18	Randomize kontrollü çalışma	Etkileşimli mobil uygulama “Günlüğüm” ve “5inD” olmak üzere iki bölümden oluşan uygulamada çocuklara bir hafta boyunca 12 saatte bir bulantı takibi yapılmış. Mobil uygulamanın ikinci bölümü ise müzik, bulmaca, mandala, üfleme egzersizleri ve tetris gibi oyunlara yer verilmiş. Çocuklar kemoterapi tedavisi sırasında antiemetik tedaviden sonra 5inD kullanmaları gerektiği ve 5inD'yi yedi gün boyunca istedikleri zaman kullanmışlar.	Girişimden sonra çocukların bulantılarında ve kusma sayısında anlamlı derecede azalma tespit edilmiştir. Uygulamaya yedi gün boyunca giren çocukların rutin bakım alan çocuklara göre bulantı kusmasının daha az olduğu sonucu çıkarılmıştır.
Yıldız ve diğerleri,2022, Türkiye	Tanı: ALL Örneklem sayısı:50 Örneklem yaşı: 10-16	Randomize kontrollü çalışma	Tablet Oyunu Çocukların kemoterapiyle ilişkili semptomları yönetmelerine ve yaşam kalitelerini iyileştirmelerine yardımcı olmak için eğitim aracı olarak tablet oyunu geliştirilmiş. Oyun, kemoterapi, semptomları ve yönetimi hakkında bilgi sağlayarak ilgi çekici ve etkileşimli olacak şekilde tasarlanmıştır. Oyunu tamamlamaları için çocuklara 1 hafta süre verilmiş. Müdahale, her iki yöntemin de semptom yönetimi için etkili olduğu kanıtlanan geleneksel bir eğitim kitapçığıyla karşılaştırılmış.	Her iki müdahalenin de semptom yönetimi açısından etkili olduğu, birbirlerinden üstün olmadıkları ancak oyun grubunda yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu sonucu çıkarılmıştır.

Çizelge 2.7.(devam) Kanser tanısı ile izlenen çocuklara yönelik uygulanan teknoloji temelli semptom yönetim programları: Uluslararası yayınların özeti (2015-2025)

Yazar, yıl, ülke	Örneklem	Yöntem	Girişim	Sonuç
Linder ve diğerleri 2021, ABD	Tanı: Solid tümörler, lösemi, lenfoma Örneklem sayısı: 19 Örneklem yaşı: 6-12	Kesitsel çalışma	Tablet uygulaması (web tabanlı Color Me Healthy Uygulaması) Okul çağındaki çocuklarda semptom bildirimi için oyun tabanlı uygulamada çocukların semptomlarını tanımlamalarına rehberlik eden özelleştirilebilir bir avatar içerir. Çocuklardan, kemoterapi için yatarak tedavi kabulleri sırasında 5 gün boyunca uygulamayı kullanmaları istenmiş. Çocuklar uygulama da ortalama 12 dakika kalmışlar.	Uygulamayı kullanan çocuklar daha sık semptom bildirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca uygulamanın bazı yönlerinden keyif aldıklarını bildirmişler.
Breakey ve diğerleri 2022, Kanada	Tanı: Solid tümörler, lösemi, lenfoma Örneklem sayısı: 81 Örneklem yaşı: 12-18	Randomize kontrollü çalışma	Web tabanlı bir öz yönetim programı Kemoterapi alan çocuk ve adolesanlar 12 hafta boyunca, 12 web sitesi modülünü tamamlamaları istenmiş ve ayda bir kez hatırlatma mesajı gönderilmiş.	Tüm hatırlatma mesajlarına rağmen çocuklardan tam programı tamamlayan olmamıştır. Mevcut müdahale tasarımı uygulanabilirlikten yoksundur sonucu çıkarılmıştır.
Cho ve diğerleri, 2023 ABD	Tanı: Solid tümörler, lösemi, lenfoma Örneklem sayısı: 92 Örneklem yaşı: 7-17	Randomize kontrollü çalışma	Web tabanlı bir hikâye Tedavi sürecindeki çocukların, tedaviye bağlı kaygıyı azaltmak, başa çıkma becerilerini geliştirmek amacıyla web tabanlı fotoğraf, video ve müzik de yükleyerek kendi dijital hikâye oluşturmaları istenmiş. Seçilen hikâyelerde hastalık, kanser, hastane ölüm ile ilgili bilgi verilmemiş.	Dijital hikâyelerin tedavi sürecindeki çocukların kaygıyı azaltma ve başa etme stratejileri üzerinde küçük ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan etkiler gösterdiği sonucu çıkarılmıştır.

2.5. Semptom Yönetim Modeli (1994-2001)

Hemşirelik kuram ve modeli, hemşirelik bakımının temelini oluşturma, analiz etme, rehberlik etme, sonuçları ön görme, bütüncül bakış açısı oluşturma ve tüm bunların uygulama ile sistematik bir birleşimi olarak tanımlanmaktadır (Silva vd., 2021).

Semptom yönetimi, kanser tedavisinin yapı taşlarından biridir. Semptomların zamanında, düzenli ve tam olarak değerlendirebilmesi semptom yönetimi açısından önemlidir (Wong vd., 2022). Pediatrik onkoloji de semptom yönetim stratejileri belirlenirken; semptomların doğru şekilde değerlendirilmesi, semptom şiddeti ve etkisine ilişkin öz bildirim sağlanması, birbirleriyle ilişkili semptomların etkileşiminin anlaşılması tedavi sürecinin başarısını doğrudan etkileyebilmektedir (Bruggers vd., 2018; Jibb vd., 2020; Wong vd., 2022).

Semptomların değerlendirilmesi ve semptom yönetim stratejilerinin belirlenmesinde sistematik yaklaşımların benimsenmesi, bakımın niteliğini artırılması ve standardize edilmesi için çeşitli kuram ve modeller bulunmaktadır (Lee vd., 2017; Silva vd., 2021). Semptom yönetiminin temel bileşenleri bireyin semptoma ilişkin algıları, semptomlarla bireysel baş etme durumu iken zamanla süre bileşeni genişletilerek, semptomların zaman içinde önemli ölçüde değişebileceğini ve bir semptomdaki değişkenliğin diğer semptomları etkileme durumu dikkat çekmiştir (Landers, 2014; Lee vd., 2017; Silva vd., 2021).

Tedavi sürecindeki çocuk ve adölesanlara yönelik teknoloji temelli semptom yönetim programı Semptom Yönetim Modeli 'ne temellendirilmiştir. California Üniversitesi San Francisco Hemşirelik Okulu (UCSF) öğretim üyelerinden oluşan “semptom yönetim grubu” tarafından geliştirilen model semptomun varlığı ve semptom yönetim stratejilerinin önemine dikkat çekerken Orem'in Öz Bakım Modeli (1985)' den ve Sorofman, Tripp Reimer, Lauer ve Martin'in (1990) Öz Bakım Semptomları Model'inden kavramsal olarak yararlanmıştır. Ayrıca psikoloji, sosyoloji ve antropoloji gibi sosyal çalışmaların kavramsal alt yapılarından yararlanılmıştır (Smith, 2023). Modelde semptomun varlığı, etkisi, değerlendirilebilmesi, öz bildirim, aile ve çevre gibi etkenlerin rolü tanımlanmıştır (Landers vd., 2014; Lee vd., 2017; Smith vd., 2023).

Modelin değişkenleri

Semptom Yönetim Modeli 2001 yılında yapılan revizyonda modeldeki değişkenler ve aralarındaki ilişkiler tekrar gözden geçirilerek yenilenmiştir. 2008 yılında yapılan güncelleme ile modelin adı değiştirilmiş ve ‘‘Semptom Yönetim Teorisi- SYT’’ adıyla tündengelimli, süreç odaklı orta-düzey teori olarak kabul edilmiştir. Buna göre modelin temel değişkenleri şu şekildedir. Çizelge 2.8' de gösterilmiştir (Lee vd., 2017; Mathew vd., 2021; Smith vd., 2023).

Çizelge 2.8. Semptom Yönetim Modeli temel değişkenleri

1.	Semptom deneyiminde bireyin semptom algısı ve öz bildirimi altın standart olarak kabul edilmektedir
2.	Modelin uygulanması için bireyin semptom deneyimlemesi şart değildir. Risk altında olan bireylerde, semptom ortaya çıkmadan önce yönetim stratejilerinde yer alan girişimler başlatılabilmektedir.
3.	Rahatsızlık oluşturan/ oluşturabilecek tüm semptomlar yönetilmelidir.
4.	Yönetim stratejisi birey, grup, aile veya iş çevresini kapsamaktadır.
5.	Semptom yönetimi dinamik bir süreçtir; bireysel özellikler/gereksinimler ve temel hemşirelik kavramlarına göre şekillenmektedir.
6.	Sözel iletişim kurulamayan ya da bilişsel sorunları olan bireylerinde semptom deneyiminin olabileceği, bu durumda bakım vericinin ifadeleri müdahale etmek için yeterli olduğu varsayılır.

Semptom Yönetim Modeli'nin (SYM) üç temel kavramı; semptom deneyimi, semptom yönetim stratejileri ve bu deneyimin sonuçlarıdır; semptomun durumunda değişiklik (sıklığı, şiddeti ve/veya semptom sıkıntısı) ilgilenilen temel sonuçtur. Her semptom, ayrı ayrı veya diğer semptomlarla birlikte ölçülebilen çok boyutlu bir deneyim olarak kabul edilir. Modele göre etkili bir semptom yönetimi ancak bu üç kavramın bütüncül ele alınması ile gerçekteşebilmektedir (Bender vd., 2018; Silva vd., 2021).

Semptom deneyimi; bireyin semptom algısı, semptomu değerlendirmesi ve semptoma cevabı/tepkisinden oluşmaktadır. Bireysel özellikler, içinde yaşanılan toplumun kültürel özelliklerle ve sağlık, inanç ve değerleri semptom deneyimini bütüncül olarak etkilemektedir. Örneğin, uyku problemi olan bir birey, gece ve gündüz çok sayıda rahatsız edici psikolojik ve fiziksel semptom deneyimleyebilir. Bu deneyim ağrı, yorgunluk, kaygı, huzursuzluk gibi aynı anda birden fazla semptomu barındırabilmektedir. Semptom deneyimi kişiye özel ve bireyseldir; semptom algısında bireyin öz bildirimi yeterlidir (Bender vd., 2018; Silva vd.,

2021; Mathew vd., 2021). Model pediatrik hastanın öznel semptom bildirimini en güvenilir birincil kaynak kabul etmesi nedeniyle kavramsal olarak uyuşmaktadır (Silva vd., 2021).

Semptom yönetim stratejileri; belirlenmesi ve geliştirilmesi, sağlık profesyonelleri uygun müdahaleleri seçmede rehberlik eden "ne, nerede, neden, ne kadar, kime ve nasıl" (Dodd vd., 2001) sorularını yanıtlar ve amaç "semptom deneyimi için önlem alma, en aza indirgeme ve/veya ortadan kaldırma"dır. Semptom yönetim stratejilerini etkili kılan üç seçenek; (a) semptom deneyiminin sıklığını azaltmak, (b) semptomun şiddetini azaltmak ve (c) semptomla ilişkili sıkıntıyı gidermektir (Humphreys vd., 2018; Silva vd., 2021).

Sonuçlar; semptomun sonucu, semptomun durumundaki değişiklikleri (sıklığı, şiddeti ve/veya neden olduğu durumda azalma) içermektedir. Semptom durumuna ek olarak, bireyin semptom deneyiminden ve/veya semptom yönetim stratejilerinin bir sonucu olarak deneyimleyebileceği diğer sonuçları (fizyolojik ve psikolojik iyilik hali, daha iyi yaşam kalitesi, daha kısa hastanede kalma) içermektedir (Humphreys vd., 2018; Silva vd., 2021).

Semptom Yönetim Modeli, semptom yönetimi olgusuyla sınırlı olmasına rağmen uygulamada yetişkin ve pediatrik onkoloji olmak üzere akut ve kronik hastalık durumları ile gelişim dönemlerini kapsayacak kadar geniş bir uygulama alanına sahiptir. Ancak modelin kullanımı pediatrik alanda hala sınırlıdır (Humphreys vd., 2018; Silva vd., 2021).

2.6. Kanser Tanısı ile İzlenen Çocuk ve Adölesanlara Yönelik Semptom Yönetiminde Pediatri Onkoloji Hemşireliği

Kanser tedavisinin semptomlarını ve etkilerini yönetmek, pediatrik onkoloji hemşireliğinin temel uygulamalarından biridir (Altay ve Kılıçaslan, 2024). Hemşireler, çocukların kanser tanı, tedavi süreci boyunca ve sonrasında iletişim halinde olmakta aynı zamanda kısa ve uzun süreli semptom deneyimlerini yönlendirmede önemli bir rol üstlenmektedir (de Oliveira, 2018; Zhang vd., 2025).

Bilimsel bilgi ve eleştirel düşünme gerektiren, karmaşık ve yoğun tedavi protokolleri sürecini yöneten pediatri onkoloji hemşireleri, çocuk ve aile ile etkileşime girmekte aile merkezli bakım ve holisitik bakım sunmaktadır. Kanser tanısı olan çocukta hemşirelik bakımı, tanı ve tedaviye bağlı birçok sistem etkilendiği ve tedavi uzun süreli olduğu için karmaşıktır. Bakım bu nedenle çok boyutludur. Sürekli ve etkili semptom yönetiminde aile

merkezli bakım, teknoloji temelli bakım, bireyselleştirilmiş bakım, kanıt-temelli bakım ve sağ kalım sonrası evde bakım çocuk onkoloji hemşirelerinin kullandığı bakım yöntemleridir (Altay ve Kılıçaslan, 2024; Crellin-Parsons vd., 2025). Pediatrik onkolojide hasta/aile eğitimi aile merkezlidir. Aile merkezli bakım; karar verme, bilgi paylaşımı, işbirliği, sosyal destek, yaşam kalitesi, kardeşlerin durumu, ebeveynlik stilleri, ebeveyn anksiyetesi ve manevi bakım konularını içermektedir (Mora vd., 2023). Teknoloji temelli bakımla hemşireler, web tabanlı programlar, tabletler, akıllı telefonlar, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri, uzaktan izlem, veri toplama, geri bildirim verme, eğitim ve değerlendirme, bilgiye sürekli erişim imkânı hizmetleri sağlayabilmektedir (Novrianda vd., 2022; Tarnacki vd., 2025). Bireyselleştirilmiş bakım; yapay zeka algoritmaları ile genetik mutasyonları belirleyerek kişiye özgü semptom izlem ve erken değerlendirme, sağ kalım sonrası evde bakım; çocuğun yaşadığı sorunlarla baş etme becerisi, deneyimlediği semptomlar, yaşam kalitesi gibi semptom yönetimine yönelik konular yer almaktadır (Mora vd., 2023; Altay ve Kılıçaslan, 2024).

Pediatrik Hematoloji Onkoloji Hemşireliği Birliği (Associationn of Pediatric Oncology Nurses - APHON) semptom yönetiminde pediatrik onkoloji hemşirelerinin eğitim ve danışmanlık rolünün kritik öneme sahip olduğunu belirtmektedir (Linder vd., 2021). Hemşireler çocuğun tanı ve güncel tedavisini, başa çıkma stratejilerini yönetirken, deneyimleyebilecekleri semptomları izleme ve erken değerlendirmeye yönelik eğitimler planlamakta, yüz yüze ya da online yazılı materyaller kullanarak danışmanlık hizmeti sunmaktadırlar (Altay ve Kılıçaslan, 2024; Crellin-Parsons vd., 2025).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Aktif kanser tedavisi alan 8-18 yaş arası çocuk ve adölesanlara yönelik geliştirilen teknoloji temelli semptom yönetim programının semptom yönetimi, yaşam kalitesi ve baş etme becerileri üzerindeki etkinliğini değerlendirmeye yönelik non-randomize kontrollü deneysel bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Onkoloji Kliniği'nde Kasım 2023-Mart 2025 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Çocuk onkoloji kliniğinde toplam 10 yatak bulunmaktadır. Gündüz toplam 3 hekim (1 Asistan- 2 uzman) , 7 hemşire, bir temizlik personeli, 4 hasta destek personeli olmak üzere toplam 16 kişi çalışmaktadır. Ünite de hemşirelerin çalışma saatleri gündüz 08:00-16:00 (8 saat) , nöbetçi olunması durumunda hafta içi 16:00-08.00 (16 saat), hafta sonu 08:00-08:00 (24 saat) olarak belirlenmiştir. Üniteye kabul edilen hastaların yaş grupları 0-18 yaş arasında değişmektedir. Kabul edilen hastaların tanıları ALL, AML, Lenfoma ve Solid tümörler olarak değişmektedir. Serviste ALL tanılı hastalar için BFM 2009 tedavi protokolü, Lenfoloma tanılı hastalar için ABVD-CHOP+R, medullablastom için ACN, nöroblastom için “TPOG – NB – 2020 protokolleri uygulanmaktadır. Klinikte hem yatarak izlem hem poliklinik hizmeti verilmektedir. Klinikte ayda ortalama 30 hasta yatarak tedavi görmektedir. Ünite de hemşire odası, hekim odası, ayaktan poliklinik tedavi odası, destek personel odası, mutfak ve oyun odası vardır. Hasta odalarında kablolu ve kablosuz internet erişimi mevcuttur. Klinikte kemoterapi ilaç hazırlığı yapılmamaktadır. Hastalar kemoterapi alacakları gün birime geldiklerinde primer hemşireleri tarafından hekim istemi doğrultusunda eczaneden ilaç istenmektedir. Her hasta adına klinik eczanede eczacılar tarafından hazırlanan kemoterapi ilaçları özel ilaç kutularında saklama koşullarına dikkat edilerek hastanın primer hemşiresine teslim edilmektedir. İki hemşirenin kontrolü ile hastanın kimlik kontrolü ve ilaç/doz doğrulamasını yaptıktan sonra ilaç verilmeye başlanmaktadır. Hemşire hastanın vital bulgularını tedavi boyunca izlemektedir. Tüm hastalara (klinik ve poliklinik) tedavi protokollerinin ilk günü primer hemşireleri tarafından 3-5 dakika süren sözlü olarak kemoterapi eğitimi (kemoterapiye bağlı oluşabilecek

semptomlarla ilgili bilgi) verilmekte ancak yazılı/basılı bir eğitim materyali bulunmamaktadır. Kemoterapiye bağlı oluşabilecek semptomlar günlük izlemde hemşire gözleme kayıt edilmekte ve semptomlara yönelik hemşirelik bakımı planlanıp uygulanmaktadır. Kemoterapiye bağlı oluşabilecek semptomların yönetimi için hastalara non-farmakolojik uygulamalara yönelik eğitim verilmemektedir. Ancak ağrı, bulantı-kusma gibi sık deneyimlenen semptomların farmakolojik yönetimi sağlanmaktadır. Klinikte semptomların değerlendirmesinde standart bir ölçek kullanılmamaktadır.

3.3. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi- Çocuk Onkoloji-İmmünoloji Kliniği'nde Kasım 2023-Mart 2025 tarihleri arasında kanser tedavisi devam eden 8-18 yaş grubu çocuk ve adölesanlar oluşturmuştur. Veri toplama sürecinde Çocuk Onkoloji-İmmünoloji Kliniğinde bütün yaş gruplarında yatış ve ayaktan tedavi gören toplam 91 çocuk ve adölesan bulunmaktadır. 8-18 yaş grubunda toplam sayı 75'dir.

Araştırmaya dâhil edilme kriterleri

- 8-18 yaş aralığında olan,
- Hematolojik malignite ve solid tümör tanısı ile en az 1 kür kemoterapi almış olma ve aktif tedavi sürecinde olan,
- Türkçe konuşabilen,
- Akıllı telefon ve bilgisayarda internet erişimi olan ve kullanabilen,
- Ebeveyne ya da kendine ait akıllı telefon, bilgisayarı ya da tableti olan,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden,
- Türkçe okur-yazar olan,
- Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm çocuk ve adölesanlar araştırmaya dâhil edilmiştir.

Araştırmaya dâhil edilmeme kriterleri

- Kanser tanısı öncesinde alınmış semptom deneyimini etkileyebilecek kronik hastalığı olan

Araştırmadan çıkarılma kriterleri

- Üç modülden oluşan semptom yönetim programı tamamlamayan çocuk ve adölesanlar

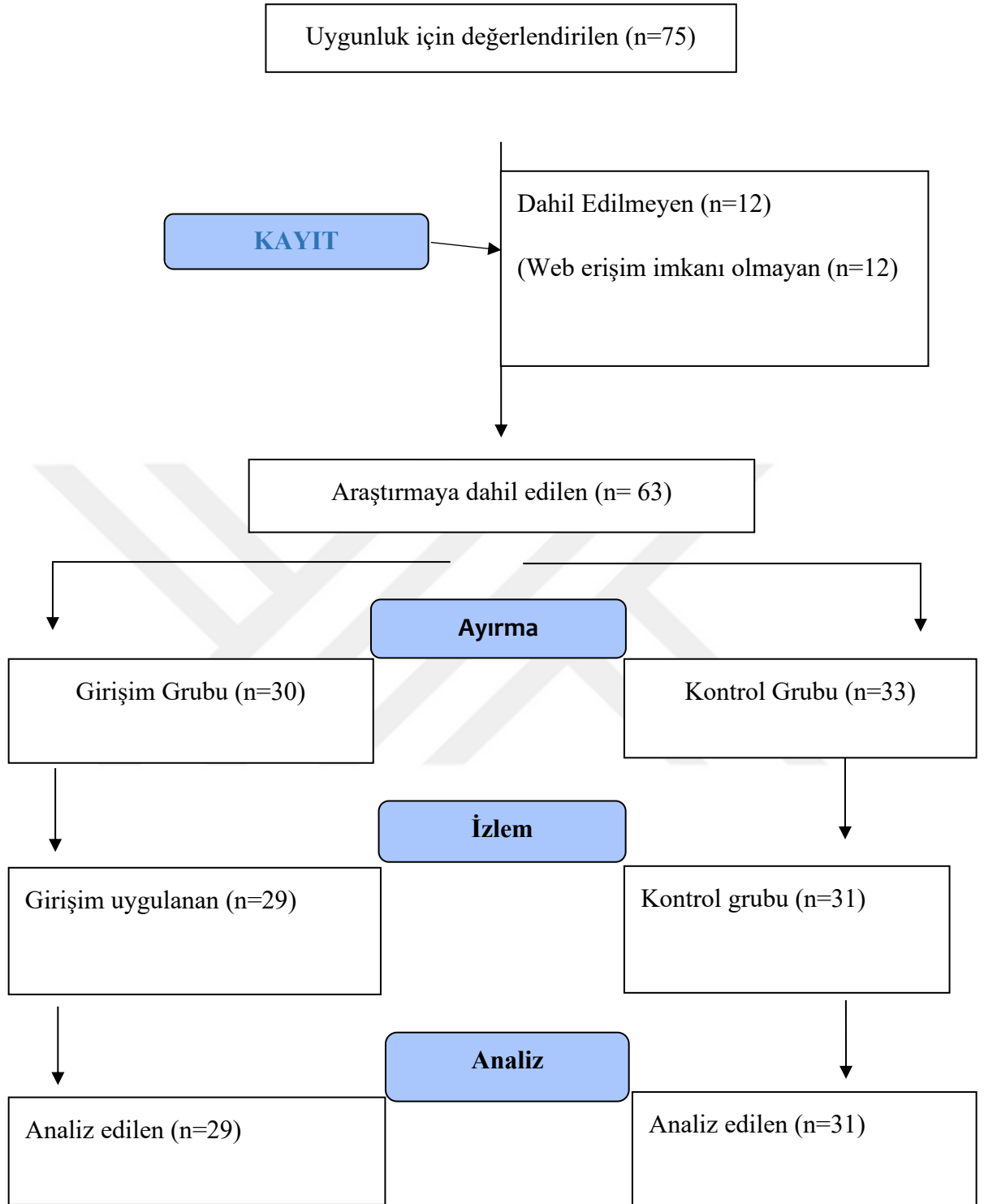
3.4. Araştırmanın Örneklemi

Araştırma müdahale ve kontrol grubu olarak iki gruba yürütülmüştür. Araştırmanın örneklem sayısının hesaplanmasında güç analizi kullanılmıştır. Müdahale ve kontrol grubundaki olgu sayısı 1:1 olacak şekilde örneklem hesaplanmıştır. G*Power 3.1.9.2 paket programı ile yapılan güç analizinde %95 güven aralığında tip 1 hata (α) =0,05 ve etki büyüklüğü (d)=0,05 (Cohen'in d için orta etki büyüklüğü) ile her grupta 28 olmak üzere toplam 56 çocuk ve adölesan alınması gerektiği hesaplandı. Ancak araştırma sürecinde vaka kaybı olabileceği düşünülerek araştırma kriterlerine uyan tüm çocuk ve adölesanlar çalışmaya davet edilmiştir. İnternet erişim imkânı ve bilgisayarı bulunmayan ($n = 12$) çocuk ve adölesan dışlama kriterlerine sahip olduğu için araştırmaya dâhil edilememiştir. Örneklem grubu 63 çocuk ve adölesandan (Girişim = 30 Kontrol = 33) oluşmuştur. Uygulama sırasında müdahale grubunda bulunan bir çocuk, kontrol grubunda bulunan iki çocuk toplam üç çocuk ex olmuş ve araştırma 60 çocuk ve adölesan (Girişim = 29, Kontrol = 31) ile tamamlanmıştır.

Bu çalışma randomize kontrollü olarak yürütülmemiştir. Klinikte çocuk sayısının az olması ve aynı zamanda etkilenme riski göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma kontrol grubu ile başlamış sonra girişim grubu ile tamamlanmıştır. Kasım 2023-Eylül 2024 tarihleri arasında kontrol grubunun verileri, Eylül 2024-Mart 2025 tarihleri arasında girişim grubunun verileri toplanmıştır.

Çizelge 3.1. Çalışmanın örneklem grubuna ait çizelge

Grup	Çalışma Öncesi Belirlenen Örneklem Sayısı	Dâhil Etme Kriterine Uymayan Çocuk Sayısı	Çıkarılma Kriterlerine Bağlı Elenen Çocuk Sayısı	Çalışmanın Tamamlandığı Örneklem Sayısı
Girişim Grubu	38	6	3	29
Kontrol Grubu	37	6	0	31
Toplam	75	12	3	60



Şekil 3.1. CONSORT akış şeması

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri;

1. Çocuk, Adölesan ve Ebeveynlere Yönelik Tanımlayıcı Özellikler Bilgi Formu (EK-1)
2. SSPedi: Pediatrik Hastalarda Semptom Tarama Ölçeği (EK-2)
3. KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM) (EK-3)
4. Teknoloji Temelli Semptom Yönetim Programı Süreç Değerlendirme Formu (EK-4) ile toplanmıştır.

3.5.1. Çocuk, adölesan ve ebeveynlere yönelik tanımlayıcı özellikler bilgi formu

Çocuk ve adölesanlara yönelik tanımlayıcı özellik bilgi formu; çocuk ve adölesanların sosyodemografik özelliklerine yönelik veriler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu vb.), çocuk ve adölesanın hastalık ve tedavisine yönelik veriler (çocuğun tanısı, tanı alma yaşı, tanı alma süresi, tedavinin aşaması vb.) olmak üzere araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlandı form 14 sorudan, ebeveynlere yönelik tanımlayıcı özellik formu; ebeveynlerin sosyodemografik özelliklerine yönelik veriler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gelir durumu, vb) 6 maddeden oluşmaktadır (Gonzalez-Mercado vd., 2017; Fridriksdottir vd., 2017; Cheng vd., 2018; McCann vd., 2019).

3.5.2. SSPedi: Pediatrik hastalarda semptom tarama ölçeği

O'Sullivan ve arkadaşları (2014) tarafından 8-18 yaş aralığında onkolojik sorunu olan çocuklarda görülen semptomları değerlendirmek amacıyla Pediatrik Hastalarda Semptom Tarama Aracı (SSPedi) geliştirilmiştir. Tarama aracı çocukların dün ve bugün yaşadıkları semptomları değerlendiren 15 semptom içermektedir. Her semptom 5'li likert tip skora ile değerlendirilmektedir. Çocuklardan deneyimledikleri semptoma yönelik rahatsız etme düzeyini işaretlemesi beklenmektedir. Her maddedeki semptom için katılımcılara çalışmanın yapıldığı gün de dâhil olmak üzere dün ve bugün rahatsızlık verme düzeyine göre; Hiç rahatsız etmiyor(0), Biraz (1), Orta (2),Çok (3),Çok fazla rahatsız ediyor (4) seçeneklerinden birini işaretlemek üzere doldurmaları istenmektedir. Ölçeğin hem kağıt üzerinde hem de elektronik ortamda doldurulabilen formu bulunmaktadır (O'Sullivan vd., 2014). Dupuis ve arkadaşları 2018 yılında 8-18 yaş arası kanser tanısı ile izlenen çocuklarda SSPedi'nin elektronik formun geçerlilik güvenilirlik çalışmasını yapmışlardır. Tarama

aracının elektronik form için geçerlilik güvenilirlik cronbach alfa katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur (Dupuis vd., 2018). Ölçek puan aralığı 0-60 arasında değişmektedir. Puanın yüksekliği semptom sayısının ve verdiği rahatsızlığın arttığını göstermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2024 yılında Çelik ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçeğin tamamen doldurulması ortalama 10 dakika sürmektedir. Ölçeğin pediatrik semptomları değerlendirmek amacıyla hematolojik malignite ve solid tümör vakalarında kullanıldığı görülmektedir (Larouche vd.,2020;Robinson vd., 2021; Szepetowski vd.,, 2021; Tomlinson vd., 2021; Linder vd., 2021; Çelik vd., 2024) .

3.5.3.KINDLE-kanser modülü (KINDL-KM)

KINDL-R Çocuklarda ve Ergenlerde Sağlıkla ilişkili Yaşam kalitesi Ölçeği ilk olarak Bullinger ve ark (1994) tarafından Almanca olarak geliştirilmiştir. Daha sonra Ravens-Sieberer ve Bullinger (1998) tarafından revize edilmiştir. Ölçeğin farklı yaş gruplarında kullanılan öz bildirime dayalı olarak düzenlenmiş üç sürümü vardır. Bunlar: 4-7 yaş çocuklar için Kiddy-KINDL (görüşmeci aracılığıyla uygulanan sürüm), 8-12 yaş çocuklar için KidKINDL ve 13-16 yaş ergenler için Kiddo-KINDL'dır. Bunlara Ek olarak küçük çocuklar (4-7 yaş) ve büyük çocuklar ile ergenlerin (8-16 yaş) yaşam kalitesinin dolaylı olarak aileleri tarafından değerlendirilebileceği iki "ebeveyn formu" vardır (Bullinger 1994, Ravens-Sieberer ve Bullinger 1998). Diyabet, astım, epilepsi gibi hastalıklar için özel modülleri bulunmaktadır (<http://kindl.org/english/questionnaires/-versions>). Kanser modülü 7-17 yaş arası çocukların kendilerinin yanıtladığı 24 maddeli bir ölçektir ve 4 alt boyutu bulunmaktadır: Fiziksel, Mental, Sosyal ve Tedavi. Tüm maddeler 5'li likert şeklindeki kategorilere göre cevaplanmaktadır. Veriler 0-100 arası puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır (Ravens-Sieberer ve Bullinger 2000). Ölçekten alınan yüksek puan tatminsizliği, başarısızlığı, uyumsuzluğu ve rahatsızlığı, riskin ve bozuklukların artmış olduğunu yansıtmaktadır. Düşük puanlar ise sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin daha iyi olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ergin ve ark (2015) tarafından 8-16 yaş grubu çocuklar ölçeği kendi doldurarak, 4-7 yaş arası çocuklar için görüşmeci tarafından uygulanarak yapılmıştır. Her bir alt boyut için ölçeğin Cronbach alfa değeri, 57-,87 arasında değişmektedir (Ergin vd., 2015). Ölçek bireysel olarak doldurabileceği gibi araştırmacı tarafından yüz yüze de doldurulabilir. Ölçeğin tamamen doldurulması ortalama 10 dakika sürmektedir. Ölçeğin kanser tanısı ile izlenen çocuklara

yönelik yapılan araştırmalarda kullanıldığı görülmektedir (Klaassen vd., 2013; Netson vd., 2016; González-Ramírez vd., 2017; Hanc vd., 2019).

3.5.4. Pediatrik kanser baş etme ölçeği

Wu ve arkadaşları tarafından 2011 yılında 7-18 yaş aralığındaki kanser tanısıyla izlenen çocuklar için geliştirilen ölçeğin Şengül ve Törüner (2019) tarafından Türkçe geçerlik güvenirliği yapılmıştır. Ölçekte toplam 33 madde bulunmaktadır. Bilişsel başa çıkma, problem odaklı başa çıkma ve savunucu başa çıkma olmak üzere üç alt boyutu bulunmaktadır. Maddelerin puanlaması 0 ve 3 arasında yapılmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puan başa çıkma stratejilerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin orijinal çalışmasında Cronbach Alfa değeri 0.91 olarak belirlenmiştir (Wu vd., 2011). 7-18 yaş aralığında çocuklarla yapılan Türkçe formunun toplam Cronbach alfa (α) değeri 0.77 olarak bulunmuştur (Şengül ve Törüner, 2019). Ölçeğin kanserli çocukların baş etme düzeylerini belirlemeye yönelik çalışmalarda kullanıldığı görülmektedir (Wu vd., 2014; Wu vd., 2013).

3.5.5. Teknoloji temelli semptom yönetimi programı süreç değerlendirme formu

Süreç değerlendirmede internet sitesine günlük kaç kişinin girdiği, modüllerin uygulanıp uygulanmadığı takip edilmiştir. Uygulamaların yapılmaması durumunda iletişime geçilmiş, uygulamanın mümkün olduğunca eksiksiz yapılması sağlanmıştır. Çocuk ve adölesanların program hakkında zorlandıkları ve kolay buldukları noktalar değerlendirilmiştir. Uygulama bittikten sonra çocuk ve adölesanlara memnuniyet anketi yapılarak memnuniyet düzeyleri belirlenmiştir.

Araştırmanın sürecini değerlendirmek için araştırmacılar tarafından geliştirilen 3 adet form kullanılmıştır. Bu formlar;

1.Web sitesi Modül İzlem Formu: Çocukların ve adölesanların web sitesine günlük girme durumları, modülleri tamamlama durumları, modüller takibi sırasında yaşanan sorunlar bu form üzerinden takip edilmiştir (EK- 5).

2.Danışmanlık hizmeti takip formu: Danışmanlık talep nedenleri, süresi, zamanı, sorun hakkında ulaşılan sonuç bu forma kayıt edilmiştir (EK- 5).

3. Memnuniyet ve öneri formu: Çocuk ve adölesanlara programın bitiminde verilerek programa yönelik geribildirim yapması istenmiştir (EK- 5).

Çizelge 3.2. Süreç değerlendirme aşama, açıklama ve uygulama formları

Süreç Değerlendirme Aşamaları	Aşamaların Açıklaması	Çocuk/Adölesan Tarafından Doldurulan formlar	Araştırmacı Tarafından Doldurulan formlar
Uygunluk (Fidelity)	Programda yer alacak olan modül içeriğinin uygunluğu		Web sitesi içeriği için uzman görüşü alınmıştır
Verilen Doz (Dose Delivered)	Programın ne sıklıkla katılımcılara verildiği		Web sitesi modül izlem formu Danışmanlık hizmeti değerlendirme formu
Alınan Doz (Dose Received)	Çocukların web sitesini ne kadar sıklıkla kullandıkları	Web sitesi değerlendirme formu Memnuniyet ve öneri formu	
Hedeflere Ulaşma (Reach)	-Hedeflenen örneklem ulaşma -Hedeflenen oranda katılımcıların programı tamamlaması	Çalışma boyunca %80 örneklem ulaşma durumu Çocukların programı %100 (tüm modülleri) tamamlaması	
Kriterler (Recruitment)	Uygulama kriterleri	Web sitesindeki modüllerin tamamlanması Günlük semptom taraması	
Bağlam, İçerik (Context)	Modüllerin devamlılığını değerlendirme	Program devamlılığını değerlendirme	Süreç değerlendirme formları

3.6. Kontrol Grubu Uygulama

Kontrol grubundaki çocuk ve adölesanlara hastanenin rutin semptom yönetime yönelik uygulamalarına devam edilmiştir. Araştırmanın başında boş bir odada ya da tedavi gördükleri odada 20-30 dakikada Çocuk, Adölesan ve Ebeveynlere Yönelik Tanımlayıcı Özellikler Bilgi Formu, KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM), Pediatrik Kanser Baş Etme Ölçeği uygulandı aynı zamanda 3 hafta 4 gün boyunca SSPedi: Pediatrik Hastalarda Semptom Tarama Ölçeği ile semptom taraması yapılmıştır. Tanımlayıcı özellikler formu haricindeki formlar araştırmanın sonunda tekrar uygulanmıştır. Araştırma tamamlandıktan sonra kontrol grubuna web sitesi için giriş şifresi oluşturulmuştur ve danışmak istedikleri herhangi bir konuda araştırmacıdan destek alabilecekleri iletilmiştir.

3.7. Semptom Yönetim Programının Oluşturulma ve Uygulama Aşamaları

Teknoloji Temelli Semptom Yönetimi Programının iki aşamadan oluşmaktadır. Her bir aşama aşağıda açıklanmıştır. Bu aşamalar:

1. Semptom yönetimi programının içeriğinin oluşturulması
 - a) Program içeriğinin Semptom Yönetim Modeli 'ne (SYM) temellendirilmesi
 - b) Modüllerin hazırlanması
 - c) Web sitesinin hazırlanması
 - d) Ön uygulama yapılması
2. Semptom yönetimi programının uygulanması
 - a) Web sitesi üzerinden modüllerin uygulanması
 - b) Günlük semptom taraması
 - c) Gerektiğinde danışmanlık hizmeti
 - d) Gönderilen hatırlatıcı mesajlar

Aşamaların açıklaması aşağıda yer almaktadır:

1. Semptom yönetimi programının içeriğinin oluşturulması
 - a) Program içeriğinin Semptom Yönetim Modeli 'ne (SYM) temellendirilmesi
 Semptom Yönetim Modeli (SMY); semptomun doğası, semptom yönetim stratejilerinin odak noktası ve model içindeki ilişkileri kapsayan varsayımları içerir. Model, semptomların değerlendirilmesinde, semptomu yaşayan bireyin semptom algısı ve ifadesi altın standart olarak kabul edilmektedir (Humphreys vd., 2018). Semptom yönetim sürecini çok boyutlu ele alan SYM'nin üç temel kavramı; semptom deneyimi, semptom yönetim stratejileri ve sonuçlardır. Bu araştırmada modelde yer alan semptom deneyimi, semptomun durumunda değişiklik (sıklığı, şiddeti ve/veya semptom sıkıntısı) ve yönetimine yönelik uygulamalar yapılmış olup modelin uygulamaya yansımaları Şekil 3.2'de verilmiştir.
 - b) Modüllerin hazırlanması: Web sitesinin içeriğinde eğitim modülleri kullanılmıştır. Çocuk ve adölesanlar için semptom yönetim kitapçığı ve 3 eğitim modülü araştırmacılar tarafından güncel literatürden (Genik vd., 2020; Haeusler vd., 2020; Gupta vd., 2021; Runco vd., 2022; Thong vd., 2020; Törüner vd., 2022; Ruixiang vd., 2023) yararlanarak hazırlanmıştır. Oluşturulan içerik semptom yönetim modeline temellendirilerek, tez izleme komitesi onayına sunulduktan sonra eğitim

materyalinin uygunluğu değerlendirmek amacıyla 12 uzman görüşüne sunulmuştur. 12 uzmandan (2 ocuk sağlığı ve hastalıkları alanında hekim, 6 ocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında akademisyen, 1 Türkçe ğretmeni, 2 uzman ocuk onkoloji klinik hemşiresi, 1 ocuk ve 1 adölesan) geri dönüşler alınmıştır. Modüllerinin içeriği ‘‘Yazılı Eğitim Materyali Uzman Görüşü Formu’’ ile değerlendirilmiştir (elik vd., 2017). 24 maddeden oluşan formda materyalin içerik durumu ile ilgili 4, okur-yazarlık durumu ile ilgili 5, resim, grafik durumu ile ilgili 5, yazı ve plan durumu ile ilgili 8, öğrenme durumu ile ilgili 3, kültürel uygunluk durumu ile ilgili 2 soru bulunmaktadır. Formda uygun bulunan madde ‘‘1’’ puan, uygun bulunmayan madde ‘‘0’’ puan üzerinden değerlendirilmekte ve toplam puan yükseldikçe materyalin uygunluğu yükselmektedir (Gökdoğan, 2003).

Yapılan bu çalışmada uzmanlardan gelen yanıtlar Davis tekniğine göre değerlendirilmiştir (Davis, 1992). Maddelerin değerlendirilmesi sırasında uzmanların verdiği puanların oranları hesaplanmıştır. Buna göre %70-%100 uygun, %40-%69 yeterli, %0-%39 uygun değil olarak değerlendirilmiştir (Eames vd., 2003). Modüllere yönelik yapılan değerlendirmede kapsam geçerlik indeksi için 0.90-1 aralığında puan alınmıştır (EK.6). neriler doğrultusunda değişiklikler yapılmıştır. Yazı puntosu 16 olarak düzenlenerek, ilgi çekici birkaç görsel içerik eklenmiştir.

Web sitesi içerisinde sık deneyimlenen semptomlara yönelik bilgiler içeren semptom yönetim kitapçığı, semptomları yönetebilme becerisinin geliştirilmesi ve desteklenmesine yönelik ‘‘semptomu bilme, semptomu yönetme becerisi ve tanımlanan semptomu yönelik hedef geliştirme, rahatlama teknikleri’’ başlıklarında 3 modül yer almıştır.

Model

Semptom Yönetim Modeli

Modelin Temel Değişkenleri

Girişimler

Ölçüm/Değerlendirme

**Semptom
Deneyimleri**

- *Semptom Algısı → Önceki semptom deneyimleri (olumlu-olumsuz duygular)
- *Algılanan yararlar → Semptomu tanıma, hedef geliştirme, semptom yönetiminin olumlu etkilerini bilme
Olumlu deneyimlere yönelik davranış geliştirme hedef belirleme
- *Algılanan engeller → Geçmiş deneyimler nedeniyle yaşanan belirsizlikler, olumsuz semptom deneyimleri
Başarısız semptom yönetimine yönelik ön yargılar, davranış değişikliğini kabullenmeme
- * Semptoma cevabı/tepki Semptomları etkili bir biçimde yönetebileceğine inanma, destekleme |
Olumlu semptom deneyim süreci geçirme, etkili baş etme süreci geçirme

**Semptom
Yönetim
Stratejileri**

Kim: Araştırmacı **Kime:** Kanseri tanısı almış çocuklar **Ne:** Web sitesi içerisinde Semptom kitapçığı ve Semptom Yönetiminde Beceri Geliştirme Modülleri- danışmanlık-günlük online izlem **Neden:** Çocukların mevcut tanı ve tedaviye bağlı yaşadıkları semptomların şiddetinin/sıklığının azaltma, baş etme becerilerinin güçlendirilmesi, yaşam kalitelerinin artırılması **Nasıl:** Web sitesi içerisinde Semptom Eğitim Modülü ve Semptom Yönetiminde Beceri Geliştirme Modülleri- yüz yüze bireysel görüşme-günlük online izlem **Nerede:** BEÜ Çocuk Onkoloji Servisi **Ne zaman:** Her kemoterapi protokolü 1.-2.-3.-4.gün -Günlük izlem **Ne kadar süre ile:** Tedavi protokolü süresince 3 hafta- 4 gün- günlük izlem

Sonuçlar

Semptom durumu-deneyimlenen semptoma cevabı/tepki

*SSPedi
* KINDLE-
Kanser
Modülü
(KINDL-KM)
*Pediatrik
Kanser Baş
Etme Ölçeği

SSPedi
(GÜNLÜK)
Semptom
günlüğü

*SSPedi-
KINDLE-Kanser
Modülü (KINDL-
KM)- Pediatrik
Kanser Baş Etme

Şekil 3.2. Teknoloji temelli semptom yönetimi programının semptom yönetim modeline temellendirilmesi

Çizelge 3.3. Teknoloji temelli semptom yönetimi programında çocuk ve adölesanlara yönelik yer alan modüller

Modüller	Amaç	Hedefler	Uygulama/ İçerik	Web Sitesi Aktiviteleri	Süre
<u>Semptomlar</u> <u>Yönetim Bilgileri</u>	Oral mukozit, ağrı, bulantı-kusma, yorgunluk, uyku problemleri, nötropeni-enfeksiyona yatkınlık ve ishal-kabızlık semptomlarının etkili yönetilmesi	Semptomların erken belirlenmesi Günlük semptom izlemi Semptomların etkin yönetilmesi Semptoma yönelik bilgi ve becerinin artırılması	Sık deneyimlenen semptomlara yönelik teorik bilgi	Web sitesi üzerinde teorik bilgi Diyagram; Semptom türleri	3 hafta süresince erişime açık
Semptom Yönetiminde Beceri Geliştirme Modülleri					
<u>1.Semptomu tanıma</u> <u>bilme, Farkındalık</u> <u>Geliştirme</u>	Bireysel deneyimlenen semptomları tanıması anlaması	Çocuğun birey olarak deneyimlediği semptomları fark etme	Semptom tanımlaması Bireysel semptom algısını belirleme Neden semptom deneyimlediğini bilme Semptom deneyimlerine yönelik olumlu-olumsuz düşünceleri belirleme	Semptomu tanıma, bilme Farkındalık geliştirme Sıkça sorulan sorular Kitap önerileri	Program başlangıcında açılacak, 1 hafta süre ile açık kalacak devam edecek
<u>SYM Bileşenleri</u>					
Semptom Algısı					
Algılanan yararlar					
Algılanan Engeller					
Semptoma cevabı/tepkileri					

Çizelge 3.3. (devam). Teknoloji temelli semptom yönetimi programında çocuk ve adölesanlara yönelik yer alan modüller

Modüller	Amaç	Hedefler	Uygulama/ İçerik	Web Sitesi Aktiviteleri	Süre
<u>Semptomu Yönetme</u> <u>Becerisi ve</u> <u>Tanımlanan</u> <u>Semptoma Yönelik</u> <u>Hedef Geliştirme</u>	Semptom yönetimine yönelik öğrenilen bilgilerin değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi	Tedavi süresince deneyimlenen semptomların etkin bir şekilde yönetilmesi Semptom yönetimine yönelik olumlu davranış geliştirebilmesi	Hedef belirleme Deneyimlenen semptomlara yönelik hedef belirleme Hedef belirleme örnekleri Hedef belirlendiğinde sonuçlar	Hedef geliştirme modülü Hedef listesi Sıkça sorulan sorular Kitap önerileri	Program başladıktan 1 hafta sonra açılacak, program bitene kadar açık kalacak
<u>Rahatlama</u> <u>Yöntemleri</u>	Bireysel deneyimlenen semptomlara yönelik rahatlama tekniklerinin geliştirilmesi	Deneyimlenen semptomlara yönelik rahatlama tekniklerinin etkisini hissedebilmesi	Rahatlama yöntemleri Fiziksel Egzersiz Rahatlama ve Gevşeme Egzersizleri Derin Solunum Egzersizleri Hayal Etme	Gevşeme ve nefes egzersizlerine yönelik teorik bilgi ve video Doğru nefes ve gevşeme egzersizleri tekniklerin öğrenilmesi Sıkça sorulan sorular	Program başlangıcından 2 hafta sonra açılacak. Program bitene kadar açık kalacak

- c) Web sitesinin hazırlanması: Web sitesinin oluşturulmasında bir yazılım uzmanından destek alınmıştır. Araştırmacılar tarafından web sitesinin adı öğrenerek yönetiyorum olarak belirlenmiş, www.ogrenerekyonetiyyorum.org olarak hosting ve domain hizmeti satın alınmıştır. Web sitesinin logo tasarımı için “Canva” programı kullanılmıştır. Oluşturulan logo ve domain adı tez izlem komitesine sunulmuştur. Öneriler doğrultusunda logonun son hali için bir grafik tasarımcısından destek alınarak logoya yeniden şekil verilmiştir. Logo’ da sarı kurdele çocukluk çağı kanserlerine dair farkındalığı temalarken, kurdeleyi tutan avuç içi umudu ve desteği temsil etmektedir (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Web sitesinin logosu

Web sitesinin yazılımında WIX, HTML5, JQuery programları kullanılmıştır. Web sitesinde bir yönetici paneli yer almaktadır. Bu panelde kullanıcı adı ve şifre verme, yazı ve görsellerde güncelleme yapabilme, modüllere girişlerin takibi, modülde ve diğer sayfalarda kalış süresini takip etme, modülleri sırasıyla açma, siteye günlük ziyaretçi sayısını görme, gelen soruları görme cevap verebilme yetkisi vardır. Yönetici tarafından araştırmaya katılan çocuk ve adölesanlara kullanıcı adı ve şifre oluşturulmuştur. Ayrıca site içerikleri yönetici tarafından web sitesine eklenmiştir. Kullanıcılar kullanıcı panelinden kendilerine verilen kullanıcı adı ve şifre ile web sitesine giriş yapabilmektedirler. Giriş ile modüllere erişim sağlanabilmektedir. Her bir modülün erişimi ayrı şifre ile sağlanabilmektedir. Web sitesi içeriği tamamlandıktan sonra tez izlem komitesine sunulmuştur. Öneriler doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır.

Web sitesi içerisinde yer alan paneller;

- Ana sayfa
- Hakkımızda

- Modüller
- Semptom yönetim kitapçığı
- Sıkça sorulan sorular
- Yararlı paylaşımlar
- İletişim bölümleri yer almaktadır.

Ana sayfada web sitesinin amacı, çocuklar için motive edici ve web sitesinin içeriği hakkında merak uyandırıcı bir karşılama mesajı yer almaktadır (EK-12). “Hakkımızda” menüsünde araştırmacıların öz geçmişleri, misyon ve vizyon, (EK-15) “Modüller” menüsünde uygulamada kullanılan üç eğitim modül bulunmaktadır (EK-16, EK-18, EK-20) “Semptom yönetim kitapçığı” bölümünde çocukların o gün kendilerini nasıl hissettiklerine yönelik 9 semptom menüsü yer almaktadır (EK- 16) “Yararlı paylaşımlar” menüsünde çocukların bilişsel, sosyal duygusal gelişimlerine yönelik kitap önerileri ve yararlanabileceği web sitelerinin linkleri verilmiştir. “İletişim” bölümünde araştırmacılara ait e-posta adresi ve telefon yer almakta aynı zamanda istedikleri zaman mesaj gönderebilecekleri bir alan yer almaktadır (EK- 13).

- d) Ön uygulama yapılması: Semptom yönetim kitapçığı ve web sitesinin oluşturulması, modüllerin web sitesine yerleştirilmesi ve uzmanların değerlendirmesinin ardından web sitesinin kullanılabilirliği ve modüllerin anlaşılabilirliğini değerlendirmek için 5 çocuk ve adölesan ile ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrasında “Web Sitesi Değerlendirme Formu” ile modüllerin anlaşılabilirliği, görsellerin uyumu, sitede önerilen semptom yönetim kitapçığı, modüller faydalı linkler, kitaplar konusunda web sitesi değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sonrası herhangi bir düzeltmeye gerek duyulmamıştır. Ön uygulama yapılan çocuklar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

2. Semptom yönetimi programının uygulanması:

- a) Web sitesi üzerinden modüllerin uygulanması; Girişim grubuyla “Teknoloji Temelli Semptom Yönetimi” programına başlamıştır. Web sitesinde çocuk ve adölesanlar için semptom yönetim bilgileri ve üç modül bulunmaktadır. Semptom yönetim bilgileri program süresince erişime açık olmuştur. Her bir modül için çocuklara 1 hafta süre verilmiş ve tamamlanma sırasına göre 1. modül 1. haftadan, 2. modül 2. haftadan, 3. modül ise 3.haftadan itibaren erişime açılmıştır.

Semptom yönetim bilgileri bilgilerinin yer aldığı destek amaçlı oluşturulan web sitesi bölümü: Deneyimlediğim semptomları keşfediyorum bölümünde günlük çocuk ve adölesanlar nasıl hissettiklerini tanımlayabilecekleri seçenekler ve tedavi sürecinde deneyimleme olasılığı yüksek sekiz semptom yer almaktadır. Her bir semptom ilgili teorik bilgi ve baş etme yöntemleri yer almaktadır (EK-16).

Web sitesinde yer alan modüller:

1.Modül: Semptomu Tanıma Bilme, Farkındalık Geliştirme 'de deneyimlenen semptomu tanıyabilmenin önemi ile ilgili teorik bilgi ve hikâyeler bulunmaktadır (EK- 17).

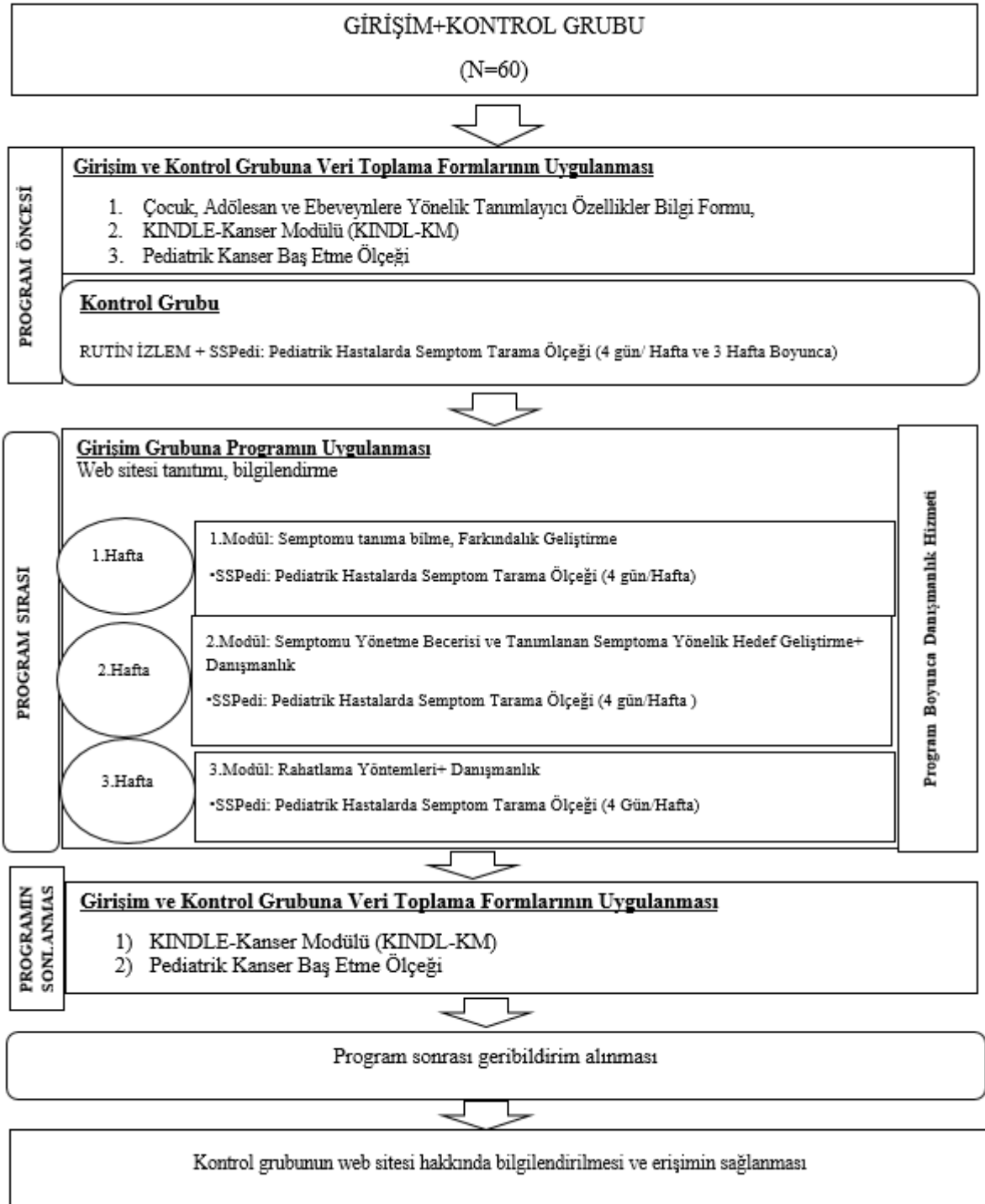
2.Modül: Semptomu Yönetme Becerisi ve Tanımlanan Semptoma Yönelik Hedef Geliştirme 'de deneyimlenen semptoma yönelik hedef belirlemenin önemi ile ilgili teorik bilgi bulunmaktadır (EK- 18).

3.Modül: Rahatlama Yöntemleri 'de rahatlamak için yapılabilecek olumlamalar, derin solunum egzersizleri, gevşeme egzersizleri ve hayal etme ile ilgili teorik bilgi ve hareketli görseller bulunmaktadır. Ayrıca Smile and Learn tarafından oluşturulan 5.31 dakika süren Çocuklar İçin Rahatlama Teknikleri - Vücut Tarama Meditasyon videosu bulunmaktadır (EK- 20-22).

b) Günlük semptom taraması: Çocukların mobil telefonlarına her gün mesaj gönderilmiş, mesaj içeriği hatırlatıcı niteliktedir. Böylece her gün web sitesine erişimleri sağlanmış, günlük semptom taraması yapılmıştır.

c) Gerektiğinde danışmanlık hizmeti: Çocuklar web sitesi içerisinde yer alan semptom yönetim bilgileri ve modüller ile ilgili talepleri doğrultusunda istedikleri zaman bireysel danışmanlık almışlardır. Çocukların, danışmanlık hizmetini yüz yüze, telefon yoluyla (sesli arama, görüntülü arama ve whatsapp mesajı) almışlardır. Program boyunca toplam 16 çocuk danışmanlık almıştır. Çocuklar en çok günlük deneyimledikleri semptomlar (ağız bakımı, bulantı takibi, ateş yönetimi), uyku problemleri ve ilaç yan etkileri konusunda danışmanlık istedikleri belirlenmiştir.

d) Gönderilen hatırlatıcı mesajlar: Çocukların mobil telefonlarına her gün mesaj gönderilmiş. Web sitesine günlük erişimin düzenli olması ve programda edindikleri bilgileri uygulamaya geçirmeye yönelik cesaret verici, motive edici mesaj şeklinde whatsapp'tan gönderilmiştir (EK- 23).



Şekil 3.4. Teknoloji temelli semptom yönetimi programının akış şeması

3.8. Verilerin Toplanması

Araştırmaya etik kurul onayı ve uygulama yapılacak hastaneden kurum izni alındıktan sonra başlanmıştır. Araştırmaya katılan çocuk ve adölesanların klinik tedavileri sırasında tedavi almakta oldukları odada araştırma hakkında bilgi verildikten sonra veri toplama formları

(Çocuk, Adölesan ve Ebeveynlere Yönelik Tanımlayıcı Özellikler Bilgi Formu, KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM) ,Pediatrik Kanser Baş Etme Ölçeği) uygulandı, müdahale grubundaki adölesanların web sitesine üyelikleri yapılmış, web sitesi ve modüller hakkında yüz yüze bilgi verilmiştir. Katılımcılara formların uygulanması ve programın tanıtılması yaklaşık 60 dakika sürmüştür. Ayrıca SSPedi 3 haftalık program sürecinde dört gün boyunca uygulanmıştır. Kanser tedavisi alan çocuklarda semptomların bir çoğu tedavi sürecini takiben iki hafta içerisinde ortaya çıkmakta ve anlık değişim göstermektedir. Bu nedenle semptom izlem ve değerlendirmesi tedaviyi takiben ilk 72 saat içerisinde başlanmalıdır (Johnston, 2017;Schirmmacher, 2019; Dupuis, 2021). Literatürde anlık değişen semptomların izleminin günlük yapılması önerilmektedir (Schirmmacher vb.,2019; Dupuis,2021).

3.9. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmada kullanılan ölçekler araştırmanın bağımlı değişkenlerini, teknoloji temelli girişimler bağımsız değişkenleri oluşturmuştur.

3.10. Araştırmanın Etik Yönü

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Etik Komisyonu'na başvurularak onay alınmıştır (EK- 8) (Araştırma Kod:2022-12). Ardından Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Başhekimliğinden kurum izni alınmıştır (EK- 9). Veri toplama işlemi öncesinde araştırmacılar tarafından araştırmaya katılmayı kabul eden çocuk adölesanlar ve ebeveynlerine araştırma hakkında bilgi verilmiş, araştırmanın amacı açıklandıktan sonra Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (müdahale grubu ve kontrol grubu) kullanılarak yazılı onamları alınmıştır (EK- 10). Smile and Learn tarafından oluşturulan Çocuklar İçin Rahatlama Teknikleri - Vücut Tarama Meditasyon videosu kullanım izni (EK- 11) ve ölçeklerin kullanım izni alınmıştır (EK-11). Araştırma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun yürütülmüştür. Web sitesi içerisinde güvenlik açısından üyelik otomasyon sistemi oluşturulmuştur. Verilerin ve sitenin güvenliğinde uygun yazılımlar (açık kodlu vb.) ve SSL sertifikası kullanılmıştır. Çalışma tamamlandıktan sonra kontrol grubunda yer alan çocuk ve adölesanlara web sitesine giriş yapmaları ve faydalanmaları sağlanmıştır.

3.11. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler araştırmadan bağımsız bir istatistikçi tarafından SPSS (IBM SPSS Statistics 22) programı kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Bütün verilerin ortalaması, standart sapması hesaplanmış ve veriler $P < 0.05$ anlamlılık düzeyinde %95 güven aralığında değerlendirilmiştir. Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemler kullanılmıştır. Parametrik yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test kullanılmıştır. İki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Paired Sample-t” test kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test yöntemi kullanılmıştır. Karşılaştırmalı istatistiklerde, değişkenlerin normal dağılım gösterme durumuna göre, çok değişkenli varyans analizi MANOVA ve Friedman testi kullanılmıştır.

Grupların ortalamaları arasındaki farkı değerlendirmek için etki büyüklüğü test yöntemi kullanılmıştır. Etki büyüklüğü (r) ve eta-kare (η^2) ile değerlendirilmiştir. r değerinin 0,1 olması küçük etki, 0,3 olması orta ve 0,5 olması büyük etki, 0,7 çok büyük, 0,9 mükemmel olarak; eta-kare (η^2) için, $f:0,01$: küçük etki, $f:0,06$: orta etki ve $f:0,14$ ve üzeri: büyük etki olarak yorumlanmıştır (Field, 2009; Cevahir, 2020). Etki değerinde r katsayısının karesi (r^2) toplam varyansın ne kadarını açıkladığını ifade etmektedir.

3.12. Teknoloji Temelli Programın Uygulanması Sırasında Karşılaşılan Zorluklar

Teknoloji temelli programın uygulanması sırasında internet erişimi, çocuk ve adölesanlara telefonla ulaşma ve web sitesine erişim ile ilgili bazı sorunlarla karşılaşılmıştır. Programın sürekliliğinin sağlanması için bu sorunlara yönelik çözümler geliştirilmiştir. Karşılaşılan zorluklar ve geliştirilen çözüm Çizelge 3.4’de verilmiştir.

Çizelge 3.4. Teknoloji temelli programın uygulanması sırasında karşılaşılan zorluklar ve geliştirilen çözümler

Sorun	Çözüm
Çocuk ve adölesanların internet paketlerinin sınırlı olması	Hastane yönetimi ile görüşülüp wifi hizmeti sağlanmıştır.
Çocuk ve adölesanların web sitesi ve modül şifresini unutması	Araştırmacı tarafından web sitesinin şifresi mesaj ile gönderilmiştir.
Çocuk ve adölesanların web sitesine girmeyi unutması	Araştırmacı tarafından çocuk ve adölesanlar aranarak hatırlatma yapılmıştır.

3.13.Süreç Değerlendirme

Süreç değerlendirme formlarında; programa yönelik aksamalar oldu mu? Çocuk ve adölesanlar web sitesi içeriğinden, program içeriğinden ve aldıkları danışmanlıktan memnun kaldı mı? sorularına yanıt aranmıştır. Sonuçlar aşağıda belirtilmektedir.

Çizelge 3.4. Web sitesi modül izlem formu (n=29)

Modüller	Modülü tamamlama süresi (dk.)			Yaşanılan sorunlar
	n	$\bar{x} \pm s.s$	Min.Mak	
Modül 1	19	32.48±12.58	12-60	Şifre unutma (n=3)
Modül 2	20	29.51±9.90	12-50	İnternete bağlantı sorunu (n=7)
Modül 3	15	37.65±11.02	20-60	Hatalı giriş yapma (n=3)

Çizelge 3.5’de çocuk ve adölesanların modüllere girme, modülleri tamamlama süresi ve yaşadıkları sorunlar için süreç değerlendirme yapılmıştır. Her bir modüle giriş sayısı değişmekle birlikte ebeveynlerin bir modülde en az ortalama 29.51±9.90 dakika ve en fazla ortalama 37.65±11.02 dakika kaldığı belirlenmiştir. Modüllere girerken yaşadıkları sorunlar değerlendirildiğinde ise giriş hataları/şifre unutma ve internete bağlantı sorunu şeklinde belirlenmiştir.

Çizelge 3.5. Danışmanlık hizmeti almaya yönelik süreç değerlendirme sonuçları

Danışılan konular	1.Oral mukozit yönetimi (n=5) 2.Ateş yönetimi (n=3) 3.Bulantı takibi (n=3) 4.Uyku problemleri (n=3) 5.İlaç yan etkileri (n=2)	
Danışmanlık süresi (dakika)	$\bar{X} \pm S.S = 15.00 \pm 4.08$	Min-Mak=10-20
Çözümünden memnun kalma	$\bar{X} \pm S.S = 5.00 \pm .00$	Min-Mak=5-5

Çocuklar tarafından 1-5 arasında değerlendirilmiştir. 1=hiç memnun kalmadım, 5=çok memnun kaldım

Çizelge 3.6’da çocuk ve adölesanlar program süresince danışmanlık hizmeti alma durumu değerlendirilmiştir. Program boyunca toplam 16 kişi danışmanlık hizmeti almıştır. Çocuklar en çok oral mukozit yönetimi davranışlar konusunda danışmanlık almak istedikleri ve danışmanlık alan çocukların danışmanlık alma süresi ortalama 15.00 ± 4.08 dakika olarak belirlenmiştir. Danışmanlık alan çocukların aldıkları danışmanlık hizmetini değerlendirmeleri istendiğinde ortalama $5.00 \pm .00$ puan verdikleri belirlenmiştir.

Çizelge 3.6. Web sitesine yönelik süreç değerlendirme sonuçları (n=29)

Değerlendirme kriterleri	$\bar{X} \pm S.S$	Min-Mak
Web sitesine giriş kolaydı	$5 \pm .00$	5-5
Eğitim materyallerine ulaşım kolaydı	4.96 ± 0.18	4-5
Görsellerin (resim, video) renkleri uyumluydu	4.93 ± 0.25	4-5
Görseller (resim, video) ilgi çekiciydi	$5 \pm .00$	5-5
Modüllerin dili anlaşılırdı	4.83 ± 0.25	4-5
Web içerisinde yer alan faydalı linkler yararlıydı	4.86 ± 0.35	4-5
Web içerisinde önerilen kitaplar faydalıydı	4.93 ± 0.25	4-5
Web sitesi kaliteliydi	4.88 ± 0.25	4-5
Web sitesini akranlarıma öneririm	$5 \pm .00$	5-5

*Modüller çocuklar tarafından 1-5 arasında değerlendirilmiştir. 1=hiç katılmıyorum, 5=tamamen katılıyorum

Çizelge 3.7’de çocuk ve adölesanlar web sitesine yönelik görüşleri değerlendirilmiştir. Değerlendirmeye 29 çocuk ve adölesan katılmıştır. Puanlama çocuklar tarafından 1-5 aralığında yapılmıştır. Çocukların değerlendirme kriterlerine en az 4.83 ± 0.25 puan verdikleri belirlenmiştir.

Çizelge 3.7. Teknoloji temelli semptom yönetimi programı memnuniyet ve önerilere yönelik süreç değerlendirme sonuçları (n=29)

Değerlendirme Kriterleri	Web sitesi M ± SD	Program M ± SD
Yararlı bulma	5±.00	4.96±0.27
İlgi çekici olma	4.96±0.18	5±.00
Kolay ulaşabilme	5±.00	5±.00
Rahat anlaşılabilir olma	5±.00	4.86±0.71
İhtiyaçlarımı karşılama	4.44±0.50	4.96±0.18
Memnun kalma	5±.00	5±.00
Etkili olma	4.96±0.18	4.96±0.72
Kaliteli olma	5±.00	5±.00
Teknolojik kullanıma uygun bulma	5±.00	4.93±0.25
Eğlenceli bulma	4.96±0.18	4.79±0.44
Başkalarına önerme	5±.00	4.95±0.67
İçerik uygun bulma	5±.00	5±.00
Aktif katılım sağlama	5±.00	4.96±0.18
Soru sorabilme	4.96±0.18	5±.00
Sorulara zamanında yanıt alma	5±.00	4.89±0.59

*Değerlendirme aralığı 0-5'tir (1=hiç, 2=çok az, 3=kısmen, 4=çoğunlukla, 5=tamamen).

Çizelge 3.8’de girişim grubundaki çocuk ve adölesanların web sitesi ve semptom yönetim programına ilişkin değerlendirmeleri verilmiştir. Çocuk ve adölesanların program ve web sitesinden memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmada elde edilen bulgular aşağıda yer alan başlıklar altında ele alınmıştır;

1. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların ve ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular
2. Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların Pediatrik Semptom Tarama Ölçeği (SSPEDİ) Puan Ortalamaları
3. Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların KINDL-KM Puan Ortalamaları
4. Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların Pediatrik Kansere Baş Etme Ölçeği Puan Ortalamaları

4.1. Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Çizelge 4.1. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların ve ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular (n=60)

Özellikler	Girişim Grubu (n=29)		Kontrol Grubu (n=31)		X ²	p
	n	%	n	%		
Cinsiyet						
Kız	13	44,8	14	45,2	0,001	0,979
Erkek	16	55,2	17	54,8		
Çocuğun Sınıfı						
2.-4. Sınıf	7	24,1	6	19,4	0,301	0,860
5.-8. Sınıf	14	48,3	17	54,8		
9.-11. Sınıf	8	27,6	8	25,8		
Kardeş Sayısı						
Kardeş Yok	2	6,90	4	12,9	1,802	0,405
Bir kardeş	14	48,3	10	32,3		
2-3 Kardeş	13	44,8	17	54,8		
Anne Öğrenim Durumu						
İlköğretim	6	20,7	7	22,6	0,941	0,625
Lise	19	65,5	17	54,8		
Üniversite ve Üzeri	4	13,8	7	22,6		
Anne Çalışma Durumu						
Çalışıyor	7	24,1	8	25,8	0,022	0,881
Çalışmıyor	22	75,9	23	74,2		
Baba Öğrenim Durumu						
İlköğretim	1	3,40	2	6,50	1,252	0,535
Lise	19	65,5	16	51,6	-	-
Üniversite ve Üzeri	9	31,1	13	41,9		
Baba Çalışma Durumu						
Çalışıyor	29	100,0	31	100,0	-	-
Çalışmıyor	-	0,00	-	0,00		
Aile Tipi						
Çekirdek Aile Tipi	29	100,0	30	96,8	0,951	0,329
Geniş Aile Tipi	-	0,00	1	3,20		

Çizelge 4.1. (devam) Girişim ve kontrol grubundaki çocukların ve ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular (n=60)

Özellikler	Girişim Grubu (n=29)		Kontrol Grubu (n=31)		X ²	p
	n	%	n	%		
Gelir Durumu*						
Gelir Giderden Az	24	82,8	21	67,7	1,802	0,179
Gelir Gidere Eşit	5	17,2	10	32,3	-	-
Gelir Giderden Fazla	-	-	-	0,00	-	-
Çocuğa Bakım Veren**						
Anne	29	100,0	31	100,0	-	-
Baba	3	10,3	7	22,5	-	-
Büyükanne/baba	5	17,2	8	25,8	-	-
	M±SD	Min-Mak.	M±SD	Min.Mak.	Test	p
Çocuk Yaş (Yıl)	12,57±2,08	9-16	12,41±2,01	9-17	0,271 ^a	0.787
Anne Yaş (Yıl)	38,00±4,39	30-46	38,67±3,82	30-47	416,0 ^b	0.618
Baba Yaş (Yıl)	40,27±4,35	33-48	41,41±3,81	33-48	378,0 ^b	0.288

*Gelir durumu ailenin kendi beyanına göre belirtilmiştir.

**Çocuğa bakım veren sayısı birden fazla olduğu için satır yüzdesi alınmıştır

Çocuk yaşı girişim grubunda K-S = 0.139, p = 0.161, kontrol grubunda K-S = 0.127, p = 0.200

Anne yaşı girişim grubunda K-S = 0.124, p = 0.200, kontrol grubunda K-S = 0.179, p = 0.013

Baba yaşı girişim grubunda K-S = 0.113, p = 0.200, kontrol grubunda K-S = 0.173, p = 0.018 dir.

X² = Ki-kare testi, M-U = Mann-Whitney U testi

^aIndependent t testi, ^bMann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Çizelge 4.1’de girişim ve kontrol gruplarındaki çocukların ve ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklere ilişkin bulgular yer almaktadır. Gruplar arasında tanımlayıcı özellikler açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (p >0,05). Buna göre; cinsiyet dağılımı incelendiğinde, girişim (%55,2) ve kontrol (%54,8) grubunda erkek çocukların oranı fazla olmakla birlikte, cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p >0,05).

Çocuğun sınıf düzeyi açısından, her iki grupta da 5.-8. sınıf düzeyindeki çocukların çoğunlukta olduğu (girişim %48,3; kontrol %54,8) görülmüş, gruplar arasında sınıf dağılımı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (p >0,05). Kardeş sayısı değişkeni incelendiğinde, girişim grubunda bir kardeşi olan çocukların (%48,3) daha fazla olduğu; kontrol grubunda ise 2-3 kardeşi olanların (%54,8) daha yoğun olduğu görülmüş, ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p =0,405). Anne öğrenim durumu değerlendirildiğinde, her iki grupta da lise mezunu annelerin oranının yüksek olduğu (girişim %65,5; kontrol %54,8) saptanmış ancak gruplar arasında istatistiksel anlamlılık belirlenmemiştir (p >0,05). Anne çalışma durumu açısından girişim grubunda annelerin %75,9’u, kontrol grubunda ise %74,2’si çalışmamaktadır; gruplar arasında anlamlı bir fark yoktur (p >0,05).

Baba öğrenim durumu incelendiğinde, girişim grubunda lise mezunu babaların (%65,5) kontrol grubuna göre daha fazla olduğu, kontrol grubunda ise üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip babaların (%41,9) daha yüksek oranla bulunduğu görülmüştür ancak fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Girişim ve kontrol grubunda bulunan bütün babalar çalışmaktadır. Aile tipi açısından bakıldığında, her iki grupta da çekirdek aile tipi vardır, gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Gelir durumu değerlendirildiğinde, girişim grubunda gelir giderden az olarak belirten ebeveynlerin oranı (%82,8) kontrol grubuna (%67,7) göre daha fazla olmasına karşın, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.2. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların tanı ve tedavilerine yönelik veriler

Özellikler	Girişim Grubu (n=29)		Kontrol Grubu (n=31)		X ²	p
	n	%	n	%		
Çocuğun Tanısı						
Lösemiler	8	27.6	11	35.5	1.162	0.559
Lenfoma	12	41.4	14	45.1		
Solid Tümörler	9	31.0	6	19.4		
Tedavi Tipi						
Kemoterapi	29	100.0	31	100.0	-	-
Radyoterapi	-	0.0	-	0.0		
Kemoterapi Kürleri						
Lenfoma (ABVD+CHOPP)	12	41.4	13	41.9	0.698	0.705
Lösemiler	8	27.6	11	35.5		
(BFM2009+2019)						
Solid Tümörler			7	22.6		
(BV-CHP+COG- ACN+TPOG- 2020+EURAMOS+VAC)	9	31.0				
	M±SD	Min.Mak.	M±SD	Min.Mak.	Test	p
Tanı Yaşı (Yıl)	12.32±1.90	9-16	12.32±1.90	9-16	0.615 ^a	0.541
Tedavi Süresi (Ay)	6.0±2.15	3-11	5.5±2.3	2-10	504.0 ^b	0.416

Tanı yaşı girişim grubunda K-S = 0.099, $p = 0.200$, kontrol grubunda K-S = 0.123, $p = 0.200$; tedavi süresi girişim grubunda K-S = 0.134, $p = 0.198$, kontrol grubunda K-S = 0.169, $p = 0.024$ dür.

Gruplar arası karşılaştırmalarda ^aIndependent t testi, ^bMann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Çizelge 4.2 'de girişim ve kontrol grubundaki çocukların tanı ve tedavilerine yönelik verilere ilişkin bulgular yer almaktadır. Çocuğun tanısı açısından değerlendirildiğinde, girişim grubunda en sık görülen tanı lenfoma (%41.4) iken, kontrol grubunda da yine en sık tanının lenfoma (%45.1) olduğu belirlenmiştir. Lösemi tanısı girişim grubunda %27.6, kontrol grubunda ise %35.5 oranında görülmüştür. Solid tümör tanısı alan çocukların oranı girişim grubunda %31.0 iken, kontrol grubunda %19.4'tür. Tanı dağılımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Tedavi tipi değerlendirildiğinde,

her iki gruptaki tüm çocukların (%100) yalnızca kemoterapi tedavisi aldığı, radyoterapi uygulamasının olmadığı belirlenmiştir. Tanılar her iki grupta ağırlıklı lenfoma olduğu için tedavi kürlerinde çoğunlukla ABVD ve CHOPP protokolü uygulanmıştır ve gruplar tedavi kürleri açısından istatistiksel olarak birbirine benzer bulunmuştur ($p > 0,05$).

Tanı yaşı incelendiğinde, girişim grubundaki çocukların tanı yaş ortalaması $12,32 \pm 1,90$ yıl, kontrol grubunda da aynı şekilde $12,32 \pm 1,90$ yıl olup, iki grup arasında tanı alma yaşı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Tedavi süresi açısından bakıldığında, girişim grubundaki çocukların tedavi süresi ortalaması $6,0 \pm 2,15$ ay iken, kontrol grubunda bu sürenin $5,5 \pm 2,3$ ay olduğu belirlenmiş ve gruplar arasında tedavi süresi açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

4.2.Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların Ölçek Puanları ile İlgili Bulgular

Çizelge 4.3. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların pediatrik semptom tarama ölçeği (SSPEDI) puan ortalamalarının karşılaştırılması

SSPedi Ölçüm Aracı	Girişim Grubu (n=29)	Min.-Mak.	Kontrol Grubu (n=31)	Min.-Mak.	Test	p	Etki Büyüklüğü
	M±SD		M±SD				
Programda 1.Hafta (T1)							
1.Gün	6,93±2,76	3-15	12,12±3,37	5-19	107,5 ^b	0,001	0,656 ^d
4.Gün	6,20±2,69	3-14	18,12±3,47	11-24	4,500 ^b	0,001	0,852 ^d
Programda 2. Hafta (T2)							
1.Gün	7,24±2,09	2-12	12,00±3,55	4-19	88.00 ^b	0,001	0,695 ^d
4.Gün	6,24±2,40	2-13	17,06±4,56	6-27	11,386 ^a	0,001	0,691 ^c
Programda 3.Hafta (T3)							
1.Gün	6,75±2,27	3-11	10,96±4,08	3-19	166,0 ^b	0,001	0,544 ^d
4.Gün	5,34±1,98	2-8	16,25±4,25	7-23	6,500 ^b	0,001	0,849 ^d
Tüm haftaların 4. günlerine göre Repeated Measures ANOVA Sonuçları:							
Etki	F	p	η ²				
Zaman	4,723	0,013	0,142				
Grup	286,496	0,001	0,832				
Zaman × Grup	0,787	0,460	0,027				

Girişim ve kontrol grubunun normal dağılım için test sonucu EK 9'da verilmiştir. Buna göre, gruplar arası karşılaştırmalarda ^aIndependent t testi, ^bMann-Whitney U testi kullanılmıştır, etki büyüklüğü için ^ceta kare (η^2) ve ^dr değeri kullanılmıştır.

Girişim ve kontrol grubundaki çocukların Pediatrik Semptom Tarama Ölçeği (SSPEDI) puan ortalamaları haftalık olarak sunulmuştur. Tablo, program öncesi ve her haftanın 1. ve 4. günündeki ölçümleri kapsamaktadır.

Çizelge 4.3’de, girişim ve kontrol grubundaki çocukların Pediatrik Semptom Tarama Ölçeği (SSPedi) puan ortalamaları her haftanın 1. ve 4. günlerindeki ölçümler karşılaştırılmalı sunulmuştur. Programın birinci haftasının, birinci gün girişim grubunun SSPedi puanı $6,93 \pm 2,76$, kontrol grubunun puanı ise $12,12 \pm 3,37$ olarak ölçülmüştür. SSPedi toplam puan ortalamaları gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($M-U=107,5$; $p=0,001$; $r=0,656$). Aynı haftanın dördüncü gününde ise girişim grubu $6,20 \pm 2,69$ olurken, kontrol grubunun puanı $18,12 \pm 3,47$ seviyesine yükselmiştir ve aralarındaki fark anlamlıdır ($M-U=4,500$; $p=0,001$; $r=0,852$).

Programın ikinci hafta ölçümlerinde, birinci gün girişim grubunda ortalama puan $7,24 \pm 2,09$, kontrol grubunda ise $12,00 \pm 3,55$ olarak kaydedilmiştir ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($M-U=88,0$; $p=0,001$; $r=0,695$). İkinci haftanın dördüncü günü girişim grubunda ortalama puan $6,24 \pm 2,40$, kontrol grubunda ise $17,06 \pm 4,56$ olarak ölçülmüştür ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=11,386$; $p=0,001$; $\eta^2=0,691$).

Programın üçüncü hafta birinci gün ölçümlerinde, girişim grubunun SSPedi puanı $6,75 \pm 2,27$, kontrol grubunun puanı $10,96 \pm 4,08$ olarak bulunmuştur ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($M-U=166,0$; $p=0,001$; $r=0,544$). Üçüncü haftanın dördüncü günü girişim grubunda puan $5,34 \pm 1,98$, kontrol grubunda ise $16,25 \pm 4,25$ olarak ölçülmüştür ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($M-U=6,500$; $p=0,001$; $r=0,849$). Sonuçlar, girişim grubunda SSPedi puanlarının zaman içinde, anlamlı biçimde azaldığını kontrol grubunda ise semptom düzeylerinin daha yüksek kaldığını göstermektedir.

Tekrarlı ölçümler ANOVA analizi 1., 2. ve 3. haftaların 4. günlerinde alınan ölçümler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda, zamanın SSPedi puanları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu ($F=4,723$, $p=0,013$, $\eta^2=0,142$), gruplar arasında (girişim ve kontrol) anlamlı fark bulunduğu ($F=286,496$, $p<0,001$, $\eta^2=0,832$), ancak zaman $\times$ grup etkileşiminin anlamlı olmadığı ($F=0,87$, $p=0,460$, $\eta^2=0,027$) belirlenmiştir. Buna göre, girişim ve kontrol gruplarının SSPedi puanlarında zaman içinde bir değişim olduğu, girişim grubunun puanlarının anlamlı şekilde daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İkili karşılaştırmalarda, birinci ve ikinci ölçüm ($T1 = T2$) arasında anlamlı fark bulunmamış; birinci ve üçüncü ölçüm ($T1 > T3$) arasında azalma gözlemlenmiş; ikinci ve üçüncü ölçüm ($T2 = T3$) arasında ise anlamlı fark gözlenmemiştir.

Çizelge 4.4. SSPedi puan ortalamalarının girişim ve kontrol gruplarına göre zaman içindeki dağılımı

SSPedi Puan Ortalamaları	Girişim Grubu		Kontrol Grubu	
	M±SD	Min.-Mak.	M±SD	Min.-Mak.
1. Hafta 1. Gün	6,90±2,76	3-15	12,1±3,37	5-19
1. Hafta 2. Gün	10,6±2,54	6-16	16,1±4,41	8-25
1. Hafta 3. Gün	10,0±4,28	5-14	16,9±3,70	6-23
1. Hafta 4. Gün	6,20±2,69	3-14	18,1±3,47	11-24
2. Hafta 1. Gün	7,20±2,09	2-12	12,0±3,25	4-19
2. Hafta 2. Gün	11,2±2,70	5-19	12,9±3,85	7-21
2. Hafta 3. Gün	15,4±2,19	10-21	17,5±3,67	12-26
2. Hafta 4. Gün	6,20±2,40	2-13	17,0±4,56	6-27
3. Hafta 1. Gün	6,70±2,27	3-11	10,9±4,08	3-19
3. Hafta 2. Gün	12,8±3,38	7-18	12,8±3,34	6-21
3. Hafta 3. Gün	14,1±2,77	8-21	16,0±3,48	11-23
3. Hafta 4. Gün	5,30±1,98	2-8	16,2±4,25	7-23
TOTAL	9,38±3,44	2-21	14,88±2,53	3-27
Grup İçi Friedman Testi*	T=58,708	p=0,001	T=87,197	p=0,001

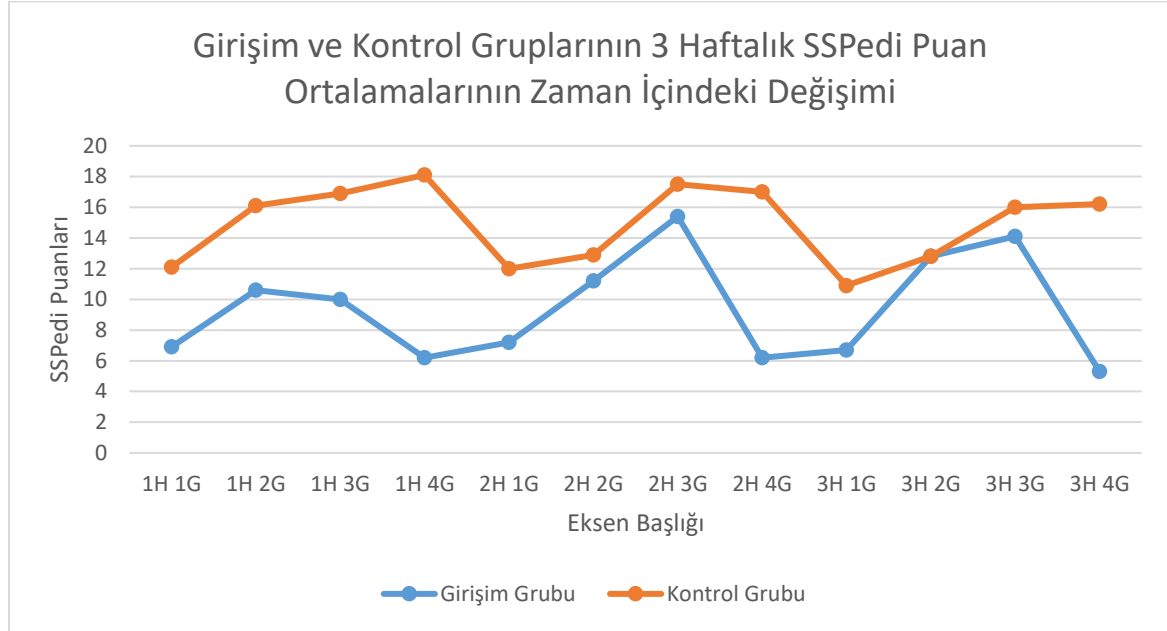
*Friedman's Two-Way ANOVA by Ranks

Girişim ve kontrol gruplarındaki çocukların 3 haftalık süreçte haftada dört gün boyunca değerlendirilen SSPedi puan ortalamaları Çizelge 4.4.' de verilmiştir. Girişim grubunda, SSPedi puan ortalamaları ilk hafta birinci gün 6,90±2,76 iken, haftanın diğer günlerinde belirgin dalgalanmalar göstermiş ve üçüncü hafta dördüncü gün 5,30±1,98'e düşmüştür. Girişim grubunun 12 günlük ölçüm süresine ait genel ortalaması 9,38±3,44 olarak hesaplanmıştır.

Kontrol grubunun SSPedi puan ortalamaları birinci hafta birinci gün 12,1±3,37 iken, haftanın ilerleyen günlerinde artış eğilimi göstermiş ve özellikle birinci hafta dördüncü gün 18,1±3,47'ye yükselmiştir. Kontrol grubunun üç haftalık toplam süredeki genel ortalaması ise 14,88±2,53 olarak bulunmuştur. Her iki grupta da Friedman testi ile yapılan analiz sonucunda SSPedi puanlarında zaman içinde istatistiksel olarak anlamlı biçimde değiştiği saptanmıştır (girişim grubu: $\chi^2 = 58,708$, $p = 0,001$; kontrol grubu: $\chi^2 = 87,197$, $p = 0,001$).

Bu bulgular, girişim grubuna uygulanan semptom yönetim programının etkili olduğunu ve zamanla semptom puanlarında anlamlı bir azalma görüldüğü; kontrol grubunda ise semptom şiddetinin daha yüksek ve değişimin daha düzensiz olduğunu göstermektedir. Şekil 4.1'de

girişim ve kontrol gruplarının 3 haftalık SSPedi puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi verilmiştir.



Şekil 4.1. Girişim ve kontrol gruplarının 3 haftalık SSPedi puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi

Çizelge 4.5. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların pediatrik kanser baş etme ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçekler Alt Boyutları		Girişim Grubu (n=29)		Kontrol Grubu (n=31)		Gruplar Arası		
		$\bar{X} \pm S. S.$ (min-max.)	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$ (min-max.)	Medyan [IQR]	Test	p	Etki Büyükliği
Bilişsel Baş Etme	P. Öncesi	35,96±2,27 (31-41)	48 [3,5]	36,38±3,54 (31-46)	36 [6,0]	0,544 ^a	0,589	0,071 ^c
	P. Sonrası	47,89±2,41 (44-54)	52 [4,5]	38,58±4,00 (30-46)	34 [4,8]	-10,820 ^a	0,001	0,818 ^c
Problem Odaklı Baş Etme	P. Öncesi	21,17±2,46 (16-26)	31 [3,5]	21,27±2,59 (18-27)	22 [4,0]	1,068 ^a	0,290	0,139 ^c
	P. Sonrası	31,10±1,77 (28-34)	36 [4,5]	23,51±2,86 (19-30)	20 [3,0]	881,5 ^b	0,001	0,849 ^d
Savunucu Baş Etme	P. Öncesi	27,89±2,66 (23-33)	29 [3,5]	26,58±2,76 (21-33)	27 [3,0]	-1,875 ^a	0,066	0,239 ^c
	P. Sonrası	28,44±1,78 (25-32)	32 [3,0]	27,38±2,33 (21-31)	25 [3,5]	562,5 ^b	0,009	0,250 ^d
TOTAL	P. Öncesi	88,17±4,48 (80-95)	80 [3,5]	88,12±6,79 (78-108)	75 [9,0]	-0,029 ^a	0,977	0,040 ^c
	P. Sonrası	110,34±4,47 (102-120)	109 [5,0]	92,80±6,98 (78-106)	88 [11,0]	-11,488 ^a	0,001	0,833 ^c

P. Öncesi = Program öncesi; P. Sonrası = Programın bitiminin hemen ardından

Girişim ve kontrol grubunun normal dağılım için test sonucu EK 11'de verilmiştir. Buna göre, gruplar arası karşılaştırmalarda ^aIndependent t testi, ^bMann-Whitney U testi kullanılmıştır, etki büyüklüğü için ^ceta kare (η^2) ve ^dr değeri kullanılmıştır.

Çizelge 4,5’de girişim ve kontrol grubundaki çocukların Pediatrik Kanser Baş Etme Ölçeği puan ortalamalarının puan ortalamalarının karşılaştırılması ile ilgili bulgular yer almaktadır. Program öncesi ölçeğin bilişsel baş etme alt boyut puanları karşılaştırıldığında, girişim grubunda ortalama puan $35,96 \pm 2,27$, kontrol grubunda ise $36,38 \pm 3,54$ olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,589$; $\eta^2 = 0,071$). Ancak program sonrası ölçümde, girişim grubunun bilişsel baş etme alt boyut puan ortalaması $47,89 \pm 2,41$ ’e yükselirken, kontrol grubunda $38,58 \pm 4,00$ olarak kalmış, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,001$; $\eta^2 = 0,818$).

Problem odaklı baş etme alt boyut puanlarında da benzer bir durum gözlemlenmiştir. Program öncesi girişim ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p = 0,290$; $\eta^2 = 0,139$), program sonrasında girişim grubunun puan ortalaması anlamlı düzeyde artmış ($31,10 \pm 1,77$), kontrol grubunun puanı ise daha düşük olduğu tespit edilmiştir ($23,51 \pm 2,86$) ($p = 0,001$; $r = 0,849$).

Savunucu baş etme alt boyut puanlarında program öncesi ve sonrası ölçümler arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (program öncesi $p = 0,066$; $\eta^2 = 0,239$, program sonrası $p = 0,090$; $r = 0,250$). Ölçeğin toplam puanında, program öncesi girişim ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p = 0,977$; $\eta^2 = 0,040$), program sonrasında girişim grubunun toplam puanı anlamlı düzeyde yükselmiştir ($110,34 \pm 4,47$). Kontrol grubunun toplam puanı belirgin bir artış göstermemiştir ($92,80 \pm 6,98$) ($p = 0,001$; $\eta^2 = 0,833$).

Çizelge 4.6. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların KINDLE-kanser modülü (KINDL-KM) ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçekler Alt Boyutları		Girişim Grubu (n=29)		Kontrol Grubu (n=31)		Gruplar Arası		
		$\bar{X} \pm S. S.$ (min-max.)	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$ (min-max.)	Medyan [IQR]	Test	p	Etki Büyükliği
Fiziksel	P. Öncesi	21,5±8,28 (6,25-37,5)	25,0 [15,6]	22,1±9,79 (0-37,5)	25,0 [18,7]	432,0 ^b	0,792	0,000 ^d
	P. Sonrası	41,16±7,56 (25,0-56,2)	37,5 [12,5]	55,4±7,86 (37,5-68,7)	56,2 [12,5]	93,000 ^b	0,001	0,426 ^d
Mental	P. Öncesi	44,6±6,40 (31,2-56,2)	43,75 [12,5]	43,5±8,90 (18,7-56,2)	43,75 [12,5]	468,5 ^b	0,770	0,000 ^d
	P. Sonrası	37,5±8,67 (18,7-56,2)	37,5 [12,5]	52,0±7,80 (31,2-62,5)	50,0 [6,2]	100,0 ^b	0,001	0,043 ^d
Sosyal	P. Öncesi	2,06±3,41 (0-10)	0,0 [5,0]	1,93±3,33 (0-15)	0,0 [5,0]	453,0 ^b	0,949	0,000 ^d
	P. Sonrası	4,48±4,69 (0-15)	5,0 [7,5]	2,74±2,83 (0-10)	5,0 [5,0]	529,5 ^b	0,195	0,168 ^d
Tedavi	P. Öncesi	22,3±11,28 (2,27-34,0)	27,2 [22,7]	23,5±12,2 (2,2-36,6)	27,2 [25,0]	388,0 ^b	0,356	0,119 ^d
	P. Sonrası	42,0±2,47 (38,6-45,5)	40,9 [3,4]	43,69±3,08 (36,3-47,7)	43,1 [2,2]	287,5 ^b	0,014	0,316 ^d
TOTAL	P. Öncesi	22,6±3,51 (15,8-30,4)	22,4 [5,45]	22,7±4,13 (14,3-29,4)	22,4 [6,8]	0,158 ^a	0,875	0,004 ^c
	P. Sonrası	31,2±3,17 (26,5-28,0)	31,0 [5,2]	37,47±2,82 (33,2-43,8)	38,3 [5,0]	9,277 ^a	0,001	0,597 ^c

P. Öncesi = Program öncesi; P. Sonrası = Programın bitiminin hemen ardından, η^2 : etki büyüklüğü

Girişim ve kontrol grubunun normal dağılım için test sonucu EK 10'da verilmiştir. Buna göre, ^aIndependent Sample-t, ^bMann-Whitney U testi kullanılmıştır, etki büyüklüğü için ^ceta kare (η^2) ve ^dr değeri kullanılmıştır.

Çizelge 4.6 'da, girişim ve kontrol grubundaki çocukların KINDL-Kanser Modülü alt boyut ve toplam puanlarının program öncesi ve sonrası karşılaştırmalarına ait bulgular yer almaktadır.

Fiziksel alt boyut puanları incelendiğinde, program öncesi girişim grubunun puan ortalaması $21,5 \pm 8,28$, kontrol grubunun ise $22,1 \pm 9,79$ olup, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,792$; $r = 0,000$). Program sonrasında girişim grubunun puan ortalaması $41,16 \pm 7,56$ 'ya, kontrol grubunun ise $55,4 \pm 7,86$ 'ya puan ortalamaları yükselmiştir. Program sonrası girişim grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p = 0,001$) ve etki büyüklüğü orta düzeyde tespit edilmiştir ($r = 0,426$).

Mental alt boyut puanlarında da benzer bir değişim gözlemlenmiştir. Program öncesi gruplar arasında fark bulunmazken ($p = 0,770$; $r = 0,000$), program sonrası girişim grubunun puanı $37,5 \pm 8,67$, kontrol grubunun ise $5,0 \pm 7,80$ olarak belirlenmiş, bu fark anlamlı bulunmuştur ($p = 0,001$; $r = 0,430$).

Sosyal alt boyut puan ortalamaları açısından program öncesi ölçümlerde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,949$; $r = 0,000$). Program sonrası ölçümde ise girişim grubunda puan ortalamaları kontrol grubuna göre artmasına karşın bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,195$; $r = 0,168$), ancak küçük düzeyde bir etki büyüklüğü saptanmıştır.

Tedavi alt boyut puan ortalamalarında program öncesi gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,356$; $r = 0,119$). Program sonrası ölçümde ise girişim grubunun puan ortalaması $42,0 \pm 2,47$ iken kontrol grubunun puan ortalaması $43,69 \pm 3,08$ belirlenmiştir ve bu fark anlamlı bulunmuştur ($p = 0,014$; $r = 0,316$).

Toplam yaşam kalitesi puanı açısından, program öncesinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p = 0,875$; $\eta^2 = 0,0004$). Ancak program sonrasında girişim grubunun puanı ($31,2 \pm 3,17$), kontrol grubunun puanından ($37,47 \pm 2,82$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük kalmıştır ($p = 0,001$) ve bu farkın etki büyüklüğü oldukça yüksek bulunmuştur ($\eta^2 = 0,597$).

Çizelge 4.7. Teknoloji temelli semptom yönetim programının tüm değişkenlere etkisine ilişkin bulgular

Programın tüm değişkenler üzerindeki etkisi*	F (df)	p	(Eta kare)
Pillai's Trace	106,4 (56)	0.001	0,851 (Etki büyüklüğü orta-yüksek düzeyde)

*Multivariate Test (Manova), Değişkenler; SSPedi Semptom Ölçeği, KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM) Ölçeği, Pediatrik Kanser Baş Etme Ölçeği

Çizelge 4.7’de uygulanan semptom yönetim programının program sonrasında, grup değişkeninin toplam semptom yönetimi, başetme ve yaşam kalitesi üzerindeki çok değişkenli analiz MANOVA ile incelenmiştir. Box's M Testi anlamlı bulunmuştur (Box's $M = 22,300$, $p = 0,002$). Gruplar arasında kovaryans matrisleri eşit olmadığı için Pillai's Trace istatistiği kullanılmıştır. Buna göre, girişim ve kontrol grupları arasında bu üç değişkenin toplamında anlamlı farklar olduğunu göstermektedir ($p < 0,001$, $\eta^2=0,851$). Teknoloji Temelli Semptom Yönetim Programı girişim grubundaki çocukların kontrol grubundakilere göre; yaşam kalitesini artırmış, baş etme becerilerini geliştirmiş ve semptom yönetimi düzeylerini anlamlı şekilde iyileştirmiştir.



5. TARTIŞMA

Semptom yönetimi, tedavi sırasında ve sonrasında izlem, erken değerlendirme ve etkin yönetme gerektiren bir durumdur. Çocuğun deneyimlediği ve ifade ettiği fiziksel, psikososyal sorunlar ve semptomlar, kanser türü, sosyal çevre ve sağlanan tıbbi bakım gibi unsurlara bağlı olarak değişmekte olup, bunların değerlendirilmesini ve yönetilmesini etkileyebilmektedir (Bruggers vd., 2018; Jibb vd., 2020; Linder vd., 2022).

Deneyimlenen semptom yükünün artması ve günlük yaşamın olumsuz etkilenmesiyle beraber düzenli semptom izlemi ve erken semptom değerlendirmeye yönelik ilgi artmış ve etkin semptom yönetimi tedavi sürecinin önemli bir parçası haline gelmiştir (Erdmann, 2021).

Literatür, anlık değişen semptomların takibinin günlük izlem ile kontrol sağlanabileceğini ve zamanla semptomların sıklık ve şiddetinde azalma gözlenebileceğini göstermektedir; bu düşünce bu çalışmanın sonuçlarını da desteklemektedir (Bruggers vd., 2018; Schirmacher vd., 2019; Dupuis vd., 2021; Linder vd., 2022).

Bu çalışmada farklılık, web tabanlı ve model temelli semptom yönetimine odaklanmasıdır. Sonuçlar, girişim grubunun, kontrol grubuna kıyasla semptomlarla ilişkili sıklık, şiddet ve rahatsızlık puanlarında azalma sergilediğini göstermektedir. Dolayısıyla bulgular, **H_{0.1} hipotezini “teknoloji temelli semptom yönetimi programı uygulanan ve uygulanmayan çocuk ve adölesanların semptom tarama ölçeği (SSPedi) puanları arasında fark yoktur”** reddetmektedir.

Dünya genelinde teknoloji kullanımının artması ile birlikte semptom yönetimine yönelik teknoloji temelli uygulamalar semptom izleme, tarama ve erken değerlendirme gibi konularda yeni çözümler sunmaktadır (Weaver vd., 2024; Zhao vd., 2025). Araştırmamızın sonucu literatür bulgularını desteklemektedir (Basch vd., 2017; Fortier vd., 2017; Bruggers vd., 2018; Jibb vd., 2020; Wong vd., 2022; Weaver vd., 2024; Zhao vd., 2025).

Jin-Shei ve diğerleri (2015) yapmış oldukları randomize kontrollü çalışmada, kanser tanısı ile izlenen ve aktif tedavi sürecinde olan çocuklara, bilgisayar destekli 8 haftalık semptom izleme ve raporlama programı uygulanmıştır. Programın 0. 4. ve 8. haftalarda bir kez telefon

veya internet üzerinden erişim sağlanarak yorgunluk puanlarına bakılmıştır. 0. ve 4. haftada yüksek olan yorgunluk semptom puanının, 8. haftada anlamlı derecede düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Programın çocuklar tarafından uygulanabilir ve kabul edilebilir olduğu, ayrıca semptom tarama ve erken değerlendirme imkânı sunabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Uygulamaya diğer semptomların dâhil edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Gibson ve diğerleri (2010) tarafından 13-18 yaş adölesanlar ile yapılan bir çalışmada mobil uygulama ile 14 gün boyunca semptom izlem ve değerlendirme yapılmış. Uygulamanın yararlı ve kullanımının kolay olduğunu belirtmişlerdir. Benzer olarak, Linder ve diğerlerinin (2022) randomize kontrollü çalışmasında kanser tanısı ile izlenen çocuklara, oyun tabanlı semptom raporlama uygulaması sunulmuştur. Uygulamada, çocukların kemoterapi için yatarak tedavi aldıkları ilk beş gün boyunca deneyimledikleri semptomları raporlamaları istenmiştir. Uygulama sonunda çocuklar tarafından raporlanan semptomlarda azalma olduğu, uygulamayı keyifli ve yararlı bulduklarını belirtmişlerdir.

Diğer bir çalışmada, Jibb ve diğerlerinin (2020) geliştirdikleri ‘‘Pain Squad+’’ mobil ağrı yönetim sisteminin 12-18 yaş kanser tanısı ile izlenen çocuklarda arası analjezik kullanımını azalttığı ve ağrı şiddet ve sıklık puanlarında iyileşme gözlemlendiğini belirtmişlerdir. 3 haftalık semptom izlemi yaptığımız çalışmamızdan farklı olarak, Yıldız ve diğerlerinin (2022) çalışmasında, tablet oyunu temelli semptom izlemi 1 hafta boyunca yapılmış ve uygulama sonunda çocukların semptom sıklığı ve şiddetinin anlamlı ölçüde azalma olmadığı ancak semptom kaynaklı rahatsızlık durumunda azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çocukları semptomlar hakkında bilgilendirmenin kullanılan yöntem ne olursa olsun semptomların kontrol altına alınmasına yardımcı olabileceği belirtilmiştir.

Çalışmamızda semptom yönetim programı uygulanan çocukların, semptom düzeylerinin (sıklık, şiddet ve rahatsızlık durumu) anlamlı derece azalması, çocuğun deneyimlediği semptomları tanıması, öz bildirimi ile deneyimlenen semptomun erken değerlendirilmesi ve rahatlama teknikleri ile fiziksel gerginlikten kurtularak duygusal rahatlama yaşamaları ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca tüm bunların çocukların hastalık ve tedavi ile ilişkili semptomları yönetebileceklerini düşünmelerine teşvik edebilir şeklinde yorumlanabilir.

Pedaitrik onkoloji hastalarında yaşam kalitesi çok boyutludur. Kanser tanısı sonrası ilk odak nokta tedavidir. Tedavi sürecinde çok sayıda semptom deneyimlenebilmesi çocuğu fiziksel, bilişsel ve psikososyal olarak etkileyebilmektedir (Wang vd., 2025). Literatür semptomları

sadece tedavinin yan etkisi değil, çocuğun yaşam kalitesini etkileyen öznel sıkıntı göstergesi olarak belirtmektedir (Santos vd., 2024). Dolayısıyla düşük yaşam kalitesi yetersiz semptom yönetimi ile ilişkilendirilmektedir (Linder vd., 2022; Matos vd., 2023; Hachem vd., 2025).

Semptom yönetimi, pediatrik onkoloji hastalarında hemşirelik bakımının kritik bir bileşenidir çünkü yaşam kalitelerini, tedavi ve genel prognozu doğrudan etkileyebilmektedir (Bruggers vd., 2018; Linder vd., 2019).

Çocukların sağlık durumlarının bütüncül olarak incelenmesi ve holisitik hemşirelik bakımı verilebilmesi için tedavi sürecinde çocukların yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Çalışmamızda çocukların yaşam kalitesi puanları programın öncesi ve sonrasında değerlendirilmiştir. Program sonrasında girişim grubundaki çocukların KINDL-KM ölçeği toplam puan ortalamaları, kontrol grubuna göre düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç çalışmamızın **H_{0.2} hipotezini “teknoloji temelli semptom yönetimi programı uygulanan ve uygulanmayan çocuk ve adölesanların yaşam kalitesi ölçeği puanları arasında fark yoktur”** reddetmektedir. Ölçek puanının düşmesi yaşam kalitesinde artış olduğunu göstermesi nedeniyle bu çalışmamız için önemli bir bulgudur.

Literatürde semptomlar hakkında bilgi sahibi olan çocukların genel yaşam kalitesinin daha iyi olduğu, tedavi sürecini daha iyi yönetebildikleri bildirilmektedir (Shei vd., 2015; McCulloch vd., 2018; Jin-; Fazelnia vd., 2020; Wong vd., 2020; Cho vd., 2023). Fazelnia ve diğerlerinin (2017) çalışmasında, kemoterapi alan çocuklara deneyimleyecekleri semptomları (alopesi, mide bulantısı ve iştahsızlık, yorgunluk) hikaye haline getiren bir bilgisayar oyunu oynamaları istenmiş ve 4 haftalık programın başında ve sonunda çocukların yaşam kaliteleri değerlendirmiştir. Program sonunda çocukların yaşam kalitelerinin kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yıldız ve diğerlerinin (2022) kemoterapi alan çocuklarla yaptığı çalışmada, semptom yönetimi ile ilişkili 1 haftalık izlem içeren tablet oyunu uygulamasında, program sonrasında tablet oyunu oynayan çocukların semptom kontrolünün artmasına bağlı yaşam kalitesinde kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğunu belirlemiştir. Melesse ve diğerleri (2025) 8-18 yaş çocuklarla 5 oturumdan oluşan hastalık ve tedavi ile ilişkili semptomlar hakkında görüşme yapılmıştır. Görüşmelere katılan çocukların semptom hakkında bilgilerinin artması, semptom algısı ile ilişkili belirsizliklerin azalmasına bağlı yaşam kalitelerinde artış olduğu belirlenmiştir. Başka bir çalışma, Hooke ve diğerleri (2022) ALL tanılı 3 ila 18 yaş çocuklarla yaptığı yarı deneysel çalışmada, BFM protokolünün

tüm tedavi aşamalarında deneyimlenen semptomlarda (yorgunluk, uyku bozukluğu ve depresyon) ve yaşam kalitesinde meydana gelen değişiklikler incelenmiş ve bu semptomların yaşam kalitesine etkisine bakılmıştır. Çocukların yaşam kalitesi düzeyi ve algılanan semptom şiddeti çalışmanın başında ve sonunda değerlendirilmiştir. Sonuç olarak düşük semptom yükü ve iyi destekleyici bakımın yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.

Çalışmamızda, girişim grubundaki çocukların program sonrası yaşam kalitesi ölçek puanlarının anlamlı derece yükselmesi semptom yönetim programının yaşam kalitesini artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Girişim grubunda program sonunda yaşam kalitesi puanlarının anlamlı derecede yükselmesinin rahatlama yöntemleri ile (nefes egzersizleri, gevşeme egzersizleri) çocukların etkili nefes almayı öğrenmesi, duygusal rahatlama yaşadıklarını, hayal etme uygulamasıyla zihinsel yenilenme yaşadıklarını düşündürmektedir. Ayrıca program sonunda fiziksel ve tedavi yükü puan ortalamalarının girişim grubunda daha düşük olduğu görülmektedir. Bu sonuç programa katılan çocukların semptomları tanıyarak semptomlar hakkında farkındalık kazanması, düzenli semptom takibi ve erken değerlendirme, semptomların sıklığı ve şiddetinde azalma ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu uygulamaların program sonunda KINDL-KM ölçeğinin mental alt boyut puanlarının artmasında katkısı olabilir. Sosyal alt boyutta puan ortalamasına baktığımızda uygulama öncesi ve sonrasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, kanser tanısı ile izlenen çocukların tedavi sürecinde çoğunlukla evlerinden, okullarından, aile ve arkadaşlarından uzaklaşmak zorunda kalmaları, eğlence ve oyun aktivitelerine katılımlarının azalmasına bağlı olabilir. Çalışmamızda da bu sonuç literatür bulgusunu destekler niteliktedir (Önal vd., 2021; Souza, 2021; Li vd., 2024).

Hastalık ve tedavi ile ilişkili deneyimlenen semptomlar tedavi sürecinde çocukların başa çıkma becerilerini de engelleyebilmektedir (Zaravind vd., 2019). Çocuklar bu sorunlarla başa çıkmak için sürekli çaba gösterir; ancak bazıları çoğu zaman tedaviyi daha az travmatik hale getirecek etkili başa çıkma stratejileri bulmakta zorlanabilir (Semerci vd., 2024; Li vd., 2024). Semptomların erken değerlendirilmemesi, tanımlanamaması ya da olumsuz deneyim süreci çocukların başa çıkma biçimlerini, semptom kontrolünü ve yaşam kalitesini etkileyebilir (Önal vd., 2021; Dupuis vd., 2021) Etkili başa çıkma stratejileri, kanser tedavisinin olumsuz etkilerini azaltmaya yardımcı olabilir ve yaşam kalitesini iyileştirebilmektedir (Matos vd., 2023).

Çalışmamızda çocukların baş etme puanları program öncesi ve sonrasında değerlendirilmiştir. Program öncesinde girişim ve kontrol grubundaki çocukların pediatrik kanser baş etme ölçeği

toplam puanı ve alt boyutlarındaki (bilişsel baş etme, problem odaklı baş etme, savunucu baş etme) puan ortalamalarının benzer olduğu tespit edilmiştir. Program sonunda ölçek toplam puanı, olumlu baş etme yöntemlerinden olan bilişsel baş etme ve problem odaklı baş etme alt boyutlarının puan ortalamalarının girişim grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Olumsuz baş etme yöntemlerinden olan savunucu baş etme alt boyutunda girişim grubundaki çocukların program sonunda puan ortalamalarının hafif düzeyde olsa da arttığı saptanmıştır. Böylece **pediatrik kanser baş etme ölçeği toplam puan ortalaması girişim grubunda kontrol grubuna göre program sonunda daha fazla arttığı için $H_{0.3}$ hipotezi reddedilmiştir.**

Semptom yönetimine yönelik program uygulanan kanser tanılı çocukların baş etme düzeylerini inceleyen çalışmalar incelenmiştir. Çalışmamızdan farklı olarak, Cho ve diğerlerinin (2023) yapmış oldukları randomize kontrollü çalışmasında kanser tanısı ile izlenen aktif tedavi sürecinde olan çocuklara fiziksel semptomlarla baş etme ve dijital hikâye anlatımı yaklaşımı uygulanmıştır. Çocukların, tedaviye bağlı kaygıyı azaltmak, başa çıkma becerilerini geliştirmek amacıyla web tabanlı programa fotoğraf, video ve müzik yükleyerek kendi dijital hikâyelerini oluşturmaları istenmiş ve baş etme durumları programın başında ve sonunda değerlendirilmiştir. Bütün ölçümlerde gruplar arası baş etmede anlamlı derecede fark olmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir randomize kontrollü çalışmada Wu ve diğerleri (2015), kemoterapi alan çocuklara etkili başa etme ve semptom yönetimini geliştirmek amacıyla bilişsel davranışçı yaklaşımların uygulandığı 3 modülden oluşan psiko-eğitimsel müdahale programı uygulamışlardır. Modüller 1 hafta içinde tamamlanmış, 3. modülün izlemleri 1. ve 3. ayda yapılmıştır. Çocukların baş etme durumları ve algılanan semptom şiddeti programın başında, 1. ve 3. ayında değerlendirilmiştir. Bütün ölçümlerde gruplar arası baş etme puanları benzer olduğu tespit edilmiştir .

Bu çalışmada semptom yönetim programı uygulanan çocukların baş etme puan ortalamasının kontrol grubuna göre anlamlı derece yükselmesi çocukların deneyimledikleri semptomlara yönelik beceri geliştirebilme ile çözüm odaklı düşünebilmeyi ve rahatlama yöntemleri (nefes ve gevşeme egzersizleri, hayal etme) ile iyi hissettikleri, günlük semptom izlemi ve erken semptom değerlendirme ve bireyselleştirilmiş semptom takibi yaklaşımıyla baş etme becerisi geliştirebildiklerini düşündürmektedir. Çocukların deneyimledikleri semptomlar hakkında nasıl yönetebileceklerine yönelik düzenli bilgilendirilmeleri ve izlem yapılması baş etme becerilerinin gelişmesinde yardımcı olabileceğine dair çalışmalar bulunmaktadır (Sposito vd., 2015; McCulloch, 2018; Cho vd., 2023).

Tedavi sürecinde destekleyici danışmanlık uygulamaları çocukların semptom yönetiminde olumlu yönde etkinliğini gösterilmektedir. Melesse ve diğerleri (2025) çocuklarla düzenli yapılan semptom yönetimi ve davranış geliştirmeye yönelik görüşmelerin anksiyete ve kaygı düzeylerinin azalabileceğini, semptomlar ile ilgili bilgilendirilmelerinin ise kendilerine olan güvenleri ve davranış geliştirmeyi arttırabileceğini belirtmişlerdir. Lam ve diğerleri (2020) kanser tanısı ile izlenen aktif tedavi sürecinde olan çocuk ve ebeveynleri ile yaptığı nitel çalışmada fiziksel aktivitenin yorgunluk semptomuna etkisi ile ilgili koçluk görüşmeleri yapmış ve çalışma sonucunda çocukların fiziksel aktivite seviyesi ve uyku kalitesi arttığı ve yorgunluk semptomunun azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Danışmanlık uygulamaları bireyi hedefine giden yol ile ilgili yönlendirmekte düzenli bilgi sağlayarak baş etmede desteklemektedir (Cho vd., 2023; Melesse vd., 2025). Çalışmamızda girişim grubundaki çocukların program sonunda baş etme puanlarının artması, danışmanlık hizmetleriyle çocukların kendi semptomlarını tanıyarak etkili baş etme yöntemlerini uygulayabildiklerini, sorularına yanıt alarak semptom yönetme becerisi geliştirebildiklerini düşündürmektedir.

Bu araştırmanın güçlü yönü çocuk ve adölesanların kanser ve tedaviler ile ilişkili semptomların yönetilmesi gibi zor olan bir süreçte, yapılan girişimlerin düzenli izlemi, spesifik semptomların erken tanımlanması, semptomların sıklığının ve şiddetinin belirlenmesi, programın bir model üzerine temellendirilmesi, teknoloji temelli olarak yapılandırılması, modüller içinde baş etme becerilerini ve yaşam kalitesini arttırmaya yönelik fiziksel, rahatlama yöntemlerden yararlanılması ve danışmanlıkla programın entegre edilmesidir. Çalışmada kontrol grubuna da web sitesi ve modüllerin açılması ve istedikleri zaman danışmanlık verilmesi yine çalışmanın güçlü yönünü oluşturmaktadır.

Çalışma bulgularımız teknoloji temelli semptom yönetim programının kanser tanısı ile izlenen ve aktif tedavi sürecinde olan çocuk ve adölesanlara yönelik fayda sağladığını göstermektedir. Araştırmalarda teknoloji temelli uygulamalar erişim kolaylığı, zaman esnekliği, aynı anda birçok kişiye ulaşmayı sağlama, beş duyuya hitap etme gibi sebeplerle tercih edilmektedir (Novrianda vd., 2022; Weaver vd., 2024; Savaş vd., 2025). Bu uygulamalar, hastaların psikolojik ve duygusal ihtiyaçlarını ve fiziksel semptomlarını ele alan bireyselleştirilmiş ve erişilebilir çözümler sunabilmektedir (Bruggers vd., 2018; Jibb vd., 2020). Çalışmamızda web tabanlı uygulama ve akıllı telefon teknolojisi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda programa dair katılımcıların ölçeklere verdikleri yanıtlar ve programdan memnuniyet düzeyleri dikkate

alındığında aktif tedavi sürecinde olan çocuk ve adölesanlar için semptom yönetim programının kabul gören, etkili, akıcı ve eğlenceli olduğu söylenebilir.





6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Kanser tanısı ile izlenen ve aktif tedavi sürecinde olan çocuk ve adölesanlara yönelik uygulanan teknoloji temelli semptom yönetimi programının çocukların semptom yönetimi, baş etme ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmanın sonuçları aşağıda sunulmuştur.

1. Girişim ve kontrol grubundaki çocukların ölçek puanları ile ilgili sonuçlar

- a) Programdan sonra çocukların Pediatrik Semptom Tarama Ölçeği (SSPedi) puan ortalamaları girişim grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu sonuç $H_{0.1}$ hipotezini reddetmektedir (Çizelge 4.3).
- b) Programdan sonra çocukların KINDL-Kanser Modülü toplam puan ortalamasının girişim grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç $H_{0.2}$ hipotezini reddetmektedir (Çizelge 4.6).
 - Çocukların fiziksel alt boyut puanları girişim grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir.
 - Çocukların mental alt boyut puanları girişim grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir.
 - Çocukların sosyal alt boyutta puanları baktığımızda uygulama öncesi ve sonrasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.
 - Çocukların tedavi alt boyut puanları girişim grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir.
- c) Programdan sonra çocukların Pediatrik Kanser Baş Etme ölçeği toplam puan ortalamasının girişim grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç $H_{0.3}$ hipotezini reddetmektedir (Çizelge 4.5).
 - Çocukların bilişsel baş etme alt boyut puanları girişim grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir.
 - Çocukların problem odaklı baş etme alt boyut puanları girişim grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir.
 - Çocukların savunucu baş etme alt boyut puanları girişim grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir.

6.2. Öneriler

Kanser tanısı ile izlenen ve aktif tedavi sürecinde olan çocuk ve adölesanlara yönelik uygulanan teknoloji temelli semptom yönetimi programının çocukların semptom yönetimi, baş etme ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

6.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler

Çocukların semptom düzey (semptom sıklığı, şiddeti ve rahatsızlık durumu) puanları program sonunda azalması, yaşam kalitesi ve baş etme beceri arttığı için:

- Çocuklara yönelik semptom yönetim programlarında web ve mobil tabanlı çeşitli teknolojilerin birlikte kullanılması,
- Tedavi sürecindeki çocuklar için deneyimlenen semptomlara yönelik bilgilendirme içeren teknoloji temelli içeriklerin klinik ortamlarda yaygınlaştırılması,
- Günlük semptom izlemlerinin çocukların bakım protokollerinde yer alması,
- Kanser tedavisi ile izlenen çocuklara yönelik klinikte danışmanlık hizmetlerinin sunulmasıdır.

6.2.2. Araştırmaya yönelik öneriler

- Teknoloji temelli semptom yönetim programlarının kullanımının yaygınlaştırılması
- Kanser tanısı ile izlenen ve aktif tedavi sürecinde olan çocuk ve adölesanlara uygulanan teknoloji temelli semptom yönetim programlarında model kullanılmasının artırılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Allen, G., Logan, R., Revesz, T., Keefe, D., and Gue, S. (2018). The prevalence and investigation of risk factors of oral mucositis in a pediatric oncology inpatient population; a prospective study. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 40(1), 15-21.
- Altay, N., ve Kılıçaslan, E. (2024). Pediatrik hematoloji onkoloji hemşireliği. *Türkiye Klinikleri Pediatric Nursing-Special Topics*, 10(2), 13-18.
- Aslan, H., and Erci, B. (2022). The effect of playing games with toys made with medical materials in children with cancer on pain during intravenous treatment. *Palliative & Supportive Care*, 20(1), 84-93.
- Ataseven, E., ve Çetingül, N. (2020). Çocukluk ve adölesan lösemi ve lenfomalarında yeni hedef ve hücrel tedavilere genel yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Pediatric Hematology and Oncology-Special Topics*, 1(1), 1-8.
- Baggott, C., Cooper, B. A. Marina, N., Matthay, K. K., and Miaskowski, C. (2014). Symptom Assessment in Pediatric Oncology. *Cancer Nursing*, 37(4), 252–262.
- Basch, E., Deal, A. M., Kris, M. G., Scher, H. I., Hudis, C. A., Sabbatini, P., and Schrag, D. (2017). Symptom monitoring with patient-reported outcomes during routine cancer treatment: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*, 34(6), 557-565.
- Basch, E., Leahy, A. B., and Reeve, B. B. (2024). Symptom Monitoring With Patient-Reported Outcomes During Pediatric Cancer Care. *JAMA*, 332(23), 1979-1980.
- Baxter, A. L., Watcha, M. F., Baxter, W. V., Leong, T., and Wyatt, M. M. (2011). Development and Validation of a Pictorial Nausea Rating Scale for Children. *Pediatrics*, 127(6), e1542–e1549.
- Belsky, J. A., Batra, S., Stanek, J. R., and O'Brien, S. H. (2021). Secondary impacts of constipation in acute lymphoblastic leukemia in US children's hospitals. *Pediatric Blood & Cancer*, 68(11), e29336.
- Belsky, J. A., Chavana, A., Banerjee, A., Zobeck, M., Schafer, E. S., Rabin, K. R., and Bernhardt, M. B. (2025). Delayed excretion of high-dose methotrexate in pediatric acute leukemia correlates with laxative and constipation management. *Pediatric Blood & Cancer*, 72(1), e31377.
- Bender, M. S., Janson, S. L., Franck, L. S., and Lee, K. A. (2018). Theory of symptom management. *Middle Range Theory For Nursing*, 4, 147-77.
- Ben-Kenan, R. F., Stafford, L. K., Temkit, M. H., Brown, J., and Walsh, A. (2025). Vomiting despite adherence to guidelines: Suboptimal control of vomiting in pediatric cancer patients. *Pediatric Blood & Cancer*, 72(1), e31372.

- Bezerra, P. M. M., Vieira, T. I., Dos Santos, F. G., Ribeiro, I. L. A., de Sousa, S. A., and Valenca, A. M. G. (2022). The impact of oral health education on the incidence and severity of oral mucositis in pediatric cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*, 30(11), 8819-8829.
- Boeriu, E., Borda, A., Vulcanescu, D. D., Sarbu, V., Arghirescu, S. T., Ciorica, O., and Horhat, F. G. (2023). Diagnosis and management of febrile neutropenia in pediatric oncology patients—a systematic review. *Diagnostics*, 12(8), 1800.
- Bouwman, E., Stollman, I., Wilbers, J., Claessens, J. J., van Spronsen, D. J., Bongaerts, A., and Loonen, J. J. (2024). Feasibility and potential effectiveness of nurse-led video-coaching interventions for childhood, adolescent, and young adult cancer survivors: the Reviver study. *BMC Cancer*, 24(1), 722.
- Bradford, N., Slater, P., Fielden, P., Condon, P., Skrabal Ross, X., Douglas, M., and Herbert, A. (2023). Care at your fingertips: codesign, development, and evaluation of the oncology hub app for remote symptom management in pediatric oncology. *JCO Clinical Cancer Informatics*, 7, e2200134.
- Braguês, R., Marvão, M. F., Correia, P., and Silva, R. M. (2024). Oral mucositis management in children under cancer treatment: a systematic review. *Cancers*, 16(8), 1548.
- Breakey, V. R., Gupta, A., Johnston, D. L., Portwine, C., Laverdiere, C., May, S. L., and Stinson, J. (2022). A pilot randomized control trial of teens taking charge: A web-based self-management program for adolescents with cancer. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology Nursing*, 39(6), 366-378.
- Bruggers, C. S., Baranowski, S., Beseris, M., Leonard, R., Long, D., Schulte, E., and Bulaj, G. (2018). A prototype exercise–empowerment mobile video game for children with cancer, and its usability assessment: developing digital empowerment interventions for pediatric diseases. *Frontiers in Pediatrics*, 6, 1–14.
- Bruggers, C. S., Baranowski, S., Beseris, M., Leonard, R., Long, D., Schulte, E., and Bulaj, G. (2018). A prototype exercise–empowerment mobile video game for children with cancer, and its usability assessment: developing digital empowerment interventions for pediatric diseases. *Frontiers in Pediatrics*, 6, 69.
- Cai, J., Cheung, Y. T., and Hudson, M. M. (2024). Care models and barriers to long-term follow-up care among childhood cancer survivors and health care providers in Asia: a literature review. *JCO Global Oncology*, 10, e2300331.
- Calligan, M., Chakkalackal, L., Dadzie, G., Tardif-Theriault, C., Cook, S., Vettese, E., Soman, D., Kuczynski, S., Schechter, T., Dupuis, L.L., and Sung, L. (2023). Feasibility of three times weekly symptom screening in pediatric cancer patients. *BMC Cancer*, 23(1), 4.
- Canter, K. S., Wu, Y. P., Odar Stough, C., Parikshak, S., Roberts, M. C., and Amylon, M. D. (2015). The relationship between attitudes toward illness and quality of life for children with cancer and healthy siblings. *Journal of Child and Family Studies*, 24, 2693-2698.

- Carrion-Plaza, A., Jaen, J., and Montoya-Castilla, I. (2020). HabitApp: New play Technologies in Pediatric Cancer to improve the psychosocial state of patients and caregivers. *Frontiers in Psychology*, 11, 157.
- Cheng, L., Wang, L., He, M., Feng, S., Zhu, Y., and Rodgers, C. (2018). Perspectives of children, family caregivers, and health professionals about pediatric oncology symptoms: a systematic review. *Supportive Care in Cancer*, 26, 2957-2971.
- Cheng, Z. J., Li, H., Liu, M., Fu, X., Liu, L., Liang, Z., and Sun, B. (2024). Artificial intelligence reveals the predictions of hematological indexes in children with acute leukemia. *BMC Cancer*, 24(1), 993.
- Cho, E., Dietrich, M. S., Friedman, D. L., Gilmer, M. J., Gerhardt, C. A., Given, B. A., and Akard, T. F. (2023). Effects of a web-based pediatric oncology legacy intervention on the coping of children with cancer. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 40(1), 34-42.
- Ciesielska, M., Orzechowska, B., Gamian, A. and Kazanowska, B. (2024). Epidemiology of childhood acute leukemias. *Postep Hig Med Dosw*, 78, 22-36.
- Cook, S., Vettese E., Tomlinson G.A., Soman D., Schechter T., and Kuczynski S,(2020). Feasibility of a randomized controlled trial of symptom screening and feedback to healthcare providers compared with standard of care using the SPARK platform. *Support Care Cancer*, 28(6), 2729–34.
- Crellin-Parsons, N., Dupuis, L. L., Vettese, E., Aftandilian, C., Agarwal, V., Baggott, C., and Sung, L. (2025). Care Pathway–and Guideline-Consistent Care in Pediatric Cancer Symptom Management. *JCO Oncology Practice*, OP-24.
- Curra, M., Gabriel, A. F., Ferreira, M. B. C., Martins, M. A. T., Brunetto, A. T., Gregianin, L. J., and Martins, M. D. (2021). Incidence and risk factors for oral mucositis in pediatric patients receiving chemotherapy. *Supportive Care in Cancer*, 29, 6243-6251.
- Çelik, R., Törüner, E. K., Altay, N., and Bayram, D. (2024). The Validity-Reliability Study of Turkish Version of Electronical Symptom Screening Tool (8-18) in SSPedi-Pediatric Patients with Cancer. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 14(3), 827-834.
- Davis, L.L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5, 194-197.
- Da Silva Santa, I. N., Schweitzer, M. C., dos Santos, M. L. B. M., Ghelman, R., and Filho, V. O. (2021). Music Interventions In Pediatric Oncology: Systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, 59, 102725.
- de Oliveira Chaves, M., Pereira Ribeiro, G., and Aguiar Amorim, K. (2018). The role of the nurse in caring for the child with cancer: integration review. *Hospice and Palliative Medicine International Journal*, 2(4), 225-229.

- de Oliveira Silva, S., da Silva Duarte, F. H., de Souza Costa, T. M., de Araújo, N. M., Barros Leal, N. T., Medeiros, K. S., and Dantas, D. V. (2023). Effectiveness of multimedia education for reducing anxiety among caregivers of children and adolescents undergoing chemotherapy: Randomized controlled trial protocol. *Plos one*, 18(5), e0285250.
- de Sousa, D., Fogel, A., Azevedo, J., and Padrao, P. (2022). The effectiveness of web-based interventions to promote health behaviour change in adolescents: a systematic review. *Nutrients*, 14(6), 1258.
- Devine, K. A., Viola, A. S., Coups, E. J., and Wu, Y. P. (2018). Digital health interventions for adolescent and young adult cancer survivors. *JCO Clinical Cancer Informatics*, 2, 1-15.
- Dupuis, L. L., Grimes, A., Vettese, E., Klesges, L. M., and Sung, L. (2021). Barriers to symptom management care pathway implementation in pediatric Cancer. *BMC Health Services Research*, 21, 1-10.
- Dupuis, L. L., Johnston, D. L., Baggott, C., Hyslop, S., Tomlinson, D., Gibson, P., and Sung, L. (2018). Validation of the symptom screening in pediatrics tool in children receiving cancer treatments. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 110(6), 661-668.
- Dupuis, L. L., Johnston, D. L., Dix, D., McKillop, S., Cook, S., Crellin-Parsons, N., and Sung, L. (2025). Symptom screening for hospitalized pediatric patients with cancer: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics*, 179(1), 11-18.
- Eames, S., McKenna, K., Worrall, L., and Read, S. (2003). The suitability of written education materials for stroke survivors and their carers. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 10(3), 70-83.
- Elsbernd, A., Hjerding, M., Visler, C., Hjalgrim, L. L., Niemann, C. U., Boisen, K. A., and Pappot, H. (2018). Using cocreation in the process of designing a smartphone app for adolescents and young adults with cancer: prototype development study. *JMIR Formative Research*, 2(2), e9842.
- Erdem, E., ve Dertli, S. (2024). Çocukluk çağında yaygın görülen solid tümörler. *Türkiye Klinikleri Pediatric Nursing-Special Topics*, 10(2), 59-65.
- Erdmann, F., Frederiksen, L. E., Bonaventure, A., Mader, L., Hasle, H., Robison, L. L., and Winther, J. F. (2021). Childhood cancer: survival, treatment modalities, late effects and improvements over time. *Cancer Epidemiology*, 71, 101733.
- Ergin, D., Eser, E., Kantar, M., and Ekti Genç, R. (2015). Psychometric Properties of the Oncology Module of the KINDL Scale: First Results. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 32(2), 83-95.
- Erickson, J. M., Ameringer, S., Linder, L., Macpherson, C. F., Elswick Jr, R. K., Luebke, J. M., and Stegenga, K. (2019). Using a heuristic app to improve symptom self-management in adolescents and young adults with cancer. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology*, 8(2), 131-141.

- Evans, A., Vingelen, M. B., Yu, C., Baird, J., Murray, P., and Bryant, P. (2020). Nausea in numbers: electronic medical record nausea and vomiting assessment for children with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 37(3), 195-203.
- Fazelniya, Z., Najafi, M., Moafi, A., and Talakoub, S. (2017). The impact of an interactive computer game on the quality of life of children undergoing chemotherapy. *Iranian Journal Of Nursing And Midwifery Research*, 22(6), 431.
- Fisher, R. S., Perez, M. N., Basile, N. L., Pepper, M., Gamwell, K. L., McNall-Knapp, R., and Mullins, L. L. (2021). Childhood cancer physical symptom burden and parent distress: The role of parent rumination. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*, 9(3), 251-260.
- Forjaz, G., Kohler, B., Coleman, M. P., Steliarova-Foucher, E., Negoita, S., Guidry Auvil, J. M., and Penberthy, L. (2025). Making the case for an International Childhood Cancer Data Partnership. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, djaf003.
- Freyer, D. R., Lin, L., Mack, J. W., Maurer, S. H., McFatrigh, M., Baker, J. N., and Reeve, B. B. (2022). Lack of concordance in symptomatic adverse event reporting by children, clinicians, and caregivers: implications for cancer clinical trials. *Journal of Clinical Oncology*, 40(15), 1623-1634.
- Fridriksdottir, N., Gunnarsdottir, S., Zoëga, S., Ingadottir, B., and Hafsteinsdottir, E. J. G. (2017). Effects of web-based interventions on cancer patients' symptoms: review of randomized trials. *Supportive Care in Cancer*, 26(2), 337-351.
- Ghouraba, R. F., El-Desouky, S. S., El-Shanshory, M. R., Kabbash, I. A., and Metwally, N. M. (2025). Early diagnosis of acute lymphoblastic leukemia utilizing clinical, radiographic, and dental age indicators. *Scientific Reports*, 15(1), 12376.
- Giordano, F., Rutigliano, C., Ugolini, C., Iacona, E., Ronconi, L., Raguseo, C., and Testoni, I. (2024). Effect of music therapy on chemotherapy anticipatory symptoms in adolescents: A mixed methods study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 68(1), e62-e74.
- Gonzalez-Mercado V. J., Williams P. D., Williams A. R., Pedro E., and Colon G. (2017). The symptom experiences of Puerto Rican children undergoing cancer treatments and alleviation practices as reported by their mothers. *International Journal of Nursing Practice*, 23, e12500.
- González-Ramírez, L. P., Gómez-Martínez, R., Luna-Flores, C. L., Colunga-Rodríguez, C., Orozco-Solis, M. G., and Ortega-Cortés, R. (2017). Sociodemographic factors and quality of life in children and adolescents under cancer treatment. *Psychology*, 8, 563-575
- Gökdoğan, F. (2003). Etkili Bir Hasta İletişimi İçin Araç Geliştirme: Yazılı Materyallerin Uygunluğunun Değerlendirilmesi (DISCERN). *Onkoloji Hemşireliği Derneği Bülteni*, (16-17), 8-16.

- Gregianin, L. J., Rose, A., Villarroel, M., Almeida, M. T., Siqueira, L., Salgado, C., GALOP Latin American Pediatric Oncology Group Ewing Sarcoma Investigators. (2025). Results of the Latin American Pediatric Oncology Group (GALOP-2011) Trial for Patients With Localized Ewing Sarcoma: A Multicentric Study of Interval-Compressed Multiagent Chemotherapy. *Pediatric Blood & Cancer*, e31554.
- Hachem, M. A., Al Haj, K., Akil, M., Abou Merhi, B., Sbeity, N., Chahine, M. N., and Gemayel, G. M. (2025). Quality of Life in Pediatric Oncology Patients in Lebanon (2014-2019): A Multi-center Study. *Cureus*, 17(1).
- Hadero, H. M., Beyene, M. G., Baye, A. M., and Sisay, E. A. (2024). Outcome of antiemetic prophylaxis among pediatric cancer patients receiving moderate to highly emetogenic chemotherapy at pediatric hemato-oncology ward of Tikur Anbessa specialized hospital: A prospective observational study. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 10781552241256091.
- Hanć, T., and Ravens-Sieberer, U. (2019). The adaptation process and preliminary psychometric evaluation of the Polish version of Kiddo-KINDL questionnaire. *Anthropological Review*, 82(3), 287-295.
- Hansson, P., Blacker, C., Uvdal, H., Wadelius, M., Green, H., and Ljungman, G. (2025). Pharmacogenomics in pediatric oncology patients with solid tumors related to chemotherapy-induced toxicity: a systematic review. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 104720.
- Harris, J., Cheevers, K., and Armes, J. (2018). The emerging role of digital health in monitoring and supporting people living with cancer and the consequences of its treatments. *Current Opinion in Supportive and Palliative Care*, 12(3), 268-275.,
- Heneghan, M. B., Castellino, S. M. and Thompson, L. A. (2024). What Is Childhood Lymphoma?. *JAMA pediatrics*, 178(11), 1234-1234.
- Hesketh, P. J., Kris, M. G., Basch, E., Bohlke, K., Barbour, S. Y., Clark-Snow, R. A., and Lyman, G. H. (2020). Antiemetics: ASCO guideline update. *Journal of Clinical Oncology*, 38(24), 2782-2797.
- Ho, K. Y., Li, W. H., Lam, K. W. K., Wei, X., Chiu, S. Y., Chan, C. F. G., and Chung, O. K. J. (2019). Relationships among fatigue, physical activity, depressive symptoms, and quality of life in Chinese children and adolescents surviving cancer. *European Journal of Oncology Nursing*, 38, 21-27.
- Hockenberry, M. J., Hooke, M. C., Rodgers, C., Taylor, O., Koerner, K. M., Mitby, P., and Pan, W. (2017). Symptom trajectories in children receiving treatment for leukemia: a latent class growth analysis with multitrajectory modeling. *Journal Of Pain And Symptom Management*, 54(1), 1-8.
- Hooke M, and Linder LA., (2019). Symptoms in children receiving treatment for cancer-part I: fatigue, sleep disturbance, and nausea/vomiting J Pediatr Oncol Nurs, 36 (4), pp. 244-261,

- Hooke, M. C., Mathiason, M. A., Blommer, A., Hutter, J., Mitby, P., Taylor, O., Hockenberry, M. J. (2022). Symptom clusters, physical activity, and quality of life: a latent class analysis of children during maintenance therapy for leukemia. *Cancer nursing*, 45(2), 113-11
- Huang, J., Chan, S. C., Ngai, C. H., Lok, V., Zhang, L., Lucero-Prisno, D. E., Xu, W., Zheng, Z.-J., Elcarte, E., Withers, M., Wong, M. C. S., and NCD Global Health Research Group, Association of Pacific Rim Universities (APRU). (2023). Global incidence, mortality and temporal trends of cancer in children: A joinpoint regression analysis. *Cancer Medicine*, 12(2), 1903–1911.
- Humphreys, J., Janson, S., Donesky, D., Dracup, K., Lee, K., Puntillo, K., and Kennedy, C. (2018). Theory of Symptom Management. In M. J. Smith P. R. Liehr (Eds.), *Middle Range Theory for Nursing* (4th ed., pp. 141-164). New York, NY 10036: Springer Publishing Company, LLC.
- Hurrell, L., Burgoyne, L., Logan, R., Revesz, T., and Gue, S. (2019). The Management of Pediatric Oncology Inpatients With Oral Mucositis. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 41(8), e510–e516
- Inaba, H., Teachey, D., Annesley, C., Batra, S., Beck, J., Colace, S., and Stehman, K. (2025). Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia, Version 2.2025, NCCN Clinical Practice Guidelines In Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 23(2), 41-62.
- İzci, Y. (2021). Çocukluk Çağı Merkezi Sinir Sistemi Tümörleri: Genel Bakış. *Türkiye Klinikleri Neurosurgery-Special Topics*, 11(3), 1-7.
- Jacobs, S., Baggott, C., Agarwal, R., Hesser, T., Schechter, T., Judd, P., and Sung, L. (2013). Validation of the Children's International Mucositis Evaluation Scale (ChIMES) in paediatric cancer and SCT. *British Journal of Cancer*, 109(10), 2515–2522.
- Jibb, L. A., Liu, W., Stinson, J. N., Nathan, P. C., Chartrand, J., Alberts, N. M., and Fortier, M. A. (2024). Supporting parent capacity to manage pain in young children with cancer at home: Co-design and usability testing of the PainCaRe app. *Paediatric and Neonatal Pain*, 6(3), 80-88.
- Jibb, L., Nathan, P. C., Breakey, V., Fernandez, C., Johnston, D., Lewis, V., and Stinson, J. (2020). Pain Squad+ smartphone app to support real-time pain treatment for adolescents with cancer: protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open*, 10(3), e037251.
- Johnston, D. L., Hyslop, S., Tomlinson, D., Baggott, C., Gibson, P., Orsey, A., and Sung, L. (2018). Describing symptoms using the Symptom Screening in Pediatrics Tool in hospitalized children with cancer and hematopoietic stem cell transplant recipients. *Cancer Medicine*, 7(5), 1750-1755.
- Kanık, E. A., Taşdelen, B., ve Erdoğan, S. (2011). Klinik denemelerde randomizasyon. *Marmara Medical Journal*, 24, 149-155.

- Kantarjian, H. M., DiNardo, C. D., Kadia, T. M., Daver, N. G., Altman, J. K., Stein, E. M., and Ravandi, F. (2025). Acute myeloid leukemia management and research in 2025. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 75(1), 46-67.
- Klaassen, R. J., Blanchette, V., Burke, T. A., Wakefield, C., Grainger, J. D., Gaedicke, G., and Young, N. (2012). Quality of life in childhood immune thrombocytopenia: International validation of the kids' ITP tools. *Pediatric Blood & Cancer*, 60(1), 95–100.
- Kutluk T., ve Yeşilipek A. (2020). Pediatric cancer registry in Turkey 2009-2019 (TPOG - TPHD). *Journal of Clinical Oncology*, 1, 38-15
- Kutluk, M. T., ve Yeşilipek, A. (2023). Pediatric cancer registry in Turkey 2002-2022: 21 years of achievement (TPOG & TPHD). *Journal of Clinical Oncology*,
- Kutluk, T. (2024). Çocukluk çağı kanserlerinin epidemiyolojisi ve yaşam hızları. *Türkiye Klinikleri Pediatric Hematology and Oncology-Special Topics*, 5(2), 5-8.
- Lai, J. S., Yount, S., Beaumont, J. L., Cella, D., Toia, J., and Goldman, S. (2015). A patient-centered symptom monitoring and reporting system for children and young adults with cancer (SymMon-SAYS). *Pediatric Blood & Cancer*, 62(10), 1813-1818.
- Lam, K. K., Li, W. H., Chung, J. O., Ho, K. Y., Xia, W., Cheung, A. T., and Chan, G. C. (2020). Promoting physical activity among children with cancer through an integrated experiential training programme with coaching: A qualitative study. *Patient Education and Counseling*, 103(6), 1230-1236.
- Landers, M. G. (2014). *Symptom management theory*. New York: Springer, 35-50
- Larouche, V., Revon-Rivière, G., Johnston, D., Adeniyi, O., Giannakouros, P., Loves, R., Sung, L. (2020). Translating the Symptom Screening in Pediatrics Tool (SSPedi) into French and among French-speaking children receiving cancer treatments, evaluating understandability and cultural relevance in a multiple-phase descriptive study. *BMJ Open*, 10(4), e035265.
- Lee, N. H., Ju, H. Y., Yi, E. S., Choi, Y. B., Yoo, K. H., and Koo, H. H. (2025). Survival of Children with Acute Lymphoblastic Leukemia with Risk Group–Based Protocol Changes: A Single-Center Experience with 460 Patients over a 20-Year Period. *Cancer Research and Treatment*, 57(2), 558-569.
- Lee, S. E., Vincent, C., and Finnegan, L. (2017). An analysis and evaluation of the theory of unpleasant symptoms. *Advances in Nursing Science*, 40(1), E16-E39.
- Lehrnbecher, T., Robinson, P. D., Ammann, R. A., Fisher, B., Patel, P., Phillips, R., and Sung, L. (2023). Guideline for the management of fever and neutropenia in pediatric patients with cancer and hematopoietic cell transplantation recipients: 2023 update. *Journal of Clinical Oncology*, 41(9), 1774-1785.
- Lenz, E.R., and Pugh, L.C. (2014). The theory of unplesant symptoms. In: Smith MJ, Liehr PR, eds. *Middle Range Theory for Nursing*. 3rd ed. New York, NY: Springer Publishing Company.

- Lewandowska, A., Lewandowski, T., Bartosiewicz, A., Papp, K., Zrubcová, D., Šupínová, M., and Apay, S. E. (2024). Prevalence of anxiety and depression among parents of children with cancer—a preliminary study. *Children*, 11(10), 1227.
- Li, J. L., Ye, Q., and Liu, N. (2024). Cancer parents' experiences of parenting concerns about minor children: A meta-synthesis of qualitative studies. *International Journal of Nursing Studies Advances*, 100210.
- Li, T., Kong, X., and He, D. (2025). Epidemiology and clinical features of childhood malignant solid tumors in a single center in southwest China over 24 years. *BMC Pediatrics*, 25(1), 12.
- Linder, L. A., Ameringer, S., Stegenga, K., Macpherson, C. F., and Erickson, J. (2021). A Person-centered approach to symptom assessment and management for children and adolescents receiving cancer treatment. *Seminars in Oncology Nursing*, 37(3), 151164.
- Linder, L. A., and Wawrzynski, S. E. (2018). Staff perceptions of symptoms, approaches to assessment, and challenges to assessment among children with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 35(5), 332–341.
- Linder, L. A., Newman, A. R., Stegenga, K., Chiu, Y. S., Wawrzynski, S. E., Kramer, H., and Altizer, R. (2021). Feasibility and acceptability of a game-based symptom-reporting app for children with cancer: perspectives of children and parents. *Supportive Care in Cancer*, 29, 301-310.
- Linder, L. A., Newman, A., Carney, K. M. B., Wawrzynski, S., Stegenga, K., Chiu, Y. S., and Altizer, R. (2022). Symptoms and daily experiences reported by children with cancer using a game-based app. *Journal of Pediatric Nursing*, 65, 33-43.
- Loeffen, E. A., Kremer, L. C., van de Wetering, M. D., Mulder, R. L., Font-Gonzalez, A., Dupuis, L. L., and Zeltzer, L. (2019). Reducing pain in children with cancer: Methodology for the development of a clinical practice guideline. *Pediatric Blood & Cancer*, 66(6), e27698.
- Loves, R., Green, G., Joseph-Frederick, Z., Palmert, S., Plenert, E., Schechter, T., and Sung, L. (2023). Describing taste changes and their potential impacts on paediatric patients receiving cancer treatments. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 13(e2), e382-e388
- Lundqvist, E. Å., Fujiwara, K., and Seoud, M. (2015). Principles of chemotherapy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 131, S146–S149.
- Mack, J. W., McFatrigh, M., Withycombe, J. S., Maurer, S. H., Jacobs, S. S., Lin, L., Reeve, B. B. (2020). Agreement between child self-report and caregiver-proxy report for symptoms and functioning of children undergoing cancer treatment. *JAMA Pediatrics*, 174(11), e202861-e202861.
- Madi, D., and Clinton, M. (2018). Pain and its impact on the functional ability in children treated at the children's cancer center of lebanon. *Journal of Pediatric Nursing*, 39, e11-e20.

- Makin, G. (2018). Principles of chemotherapy. *Paediatrics and Child Health*, 28(4), 183–188.
- Mathew, A., Doorenbos, A. Z., and Vincent, C. (2021). Symptom management theory: Analysis, evaluation, and implications for caring for adults with cancer. *Advances in Nursing Science*, 44(3), E93-E112.
- Matos, J. R., Coutinho, A. P. M., Gonçalves, A. L. M., and Motta, A. B. (2023). Quality of life and coping in children with cancer. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 40, e200210.
- Mazhari, F., Shirazi, A. S., and Shabzندهdar, M. (2019). Management of oral mucositis in pediatric patients receiving cancer therapy: A systematic review and meta-analysis. *Pediatric Blood & Cancer*, 66(3), e27403.
- McCann, L., McMillan, K. A., and Pugh, G. (2019). Digital interventions to support adolescents and young adults with cancer: systematic review. *JMIR cancer*, 5(2), e12071.
- McCulloch, R., Hemsley, J., Kelly, P. (2018). Symptom management during chemotherapy. *Paediatrics and Child Health*, 28(4), 189-195.
- Mehdizadeh, H., Asadi, F., Mehrvar, A., Nazemi, E., Emami, H. (2019). Smartphone apps to help children and adolescents with cancer and their families: a scoping review. *Acta Oncologica*, 58(7), 1003-1014.
- Melesse, T. G., Li, W. H. C., Chau, J. P. C., Yimer, M. A., Gidey, A. M., and Yitayih, S. (2025). Cognitive-behavioral intervention for children with hematological cancer receiving chemotherapy: a randomized controlled trial. *Psycho-Oncology*, 34(1), e70086.
- Miloh, T., Annunziato, R., Arnon, R., Warshaw, J., Parkar, S., Suchy, F.J., Iyer, K., and Kerkar, N. (2009). Improved adherence and outcomes for pediatric liver transplant recipients by using text messaging. *Pediatrics*, 124(5), 844-850.
- Mora, D. C., Jong, M. C., Quandt, S. A., Arcury, T. A., Kristoffersen, A. E., and Stub, T. (2023). Supportive care for cancer-related symptoms in pediatric oncology: a qualitative study among healthcare providers. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23(1), 104.
- Mostafa, M., Chae, Y. S., Bland, K. A., and McTaggart-Cowan, H. (2025). The experiences of adolescents and young adults with digital supportive care interventions for cancer: a systematic review of qualitative studies. *Cancers*, 17(5), 736.
- Murphy, A.J., White, M., Viani, K., and Mosby, T.T. (2016). Evaluation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). *Clinical Nutrition*, 35(1), 219-224.
- Neagu, M. C., David, V. L., Iacob, E. R., Chiriac, S. D., Muntean, F. L., Boia, E. S. (2025). Wilms' tumor: a review of clinical characteristics, treatment advances, and research opportunities. *Medicina*, 61(3), 491.

- Netson, K. L., Ashford, J. M., Skinner, T., Carty, L., Wu, S., Merchant, T. E., and Conklin, H. M. (2016). Executive dysfunction is associated with poorer health-related quality of life in pediatric brain tumor survivors. *Journal of Neuro-Oncology*, 128(2), 313–321.
- Ng, K. L. S., Munisamy, M., Lim, J. B. Y. and Alshagga, M. (2025). The Effect of Nutritional Mobile Apps on Populations With Cancer: Systematic Review. *JMIR Cancer*, 11(1), e50662.
- Nie, Y., Tian, Y., and Han, X. (2024). Music nursing as complementary therapy improves anxiety, fatigue, and quality of life in children with acute leukaemia: a retrospective study. *Noise and Health*, 26(120), 25-29.
- Novrianda, D., Haryanti, F., Supriyadi, E., Lazuardi, L., and Herini, E. S. (2022). Development and evaluation of internet-based health technology in pediatric oncology: a scoping review. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, 23(4), 1125.
- O’Sullivan, C., Dupuis, L. L., and Sung, L. (2015). A review of symptom screening tools in pediatric cancer patients. *Current Opinion in Oncology*, 27(4), 285–290.
- Oswald-McCloskey, K. A., Kubinec, N., Heinrich, K. (2025). Screening Cognition, Sleep, and Physical Activity in Pediatric Oncology Long-Term Follow-Up Care. *Pediatric Blood & Cancer*, e31579.
- Önal, G., Güney, G., and Huri, M. (2021). Quality of life and occupational performance of children with cancer in the era of the COVID-19 pandemic in terms of rehabilitation. *Quality of Life Research*, 30(10), 2783-2794.
- Paiva, B. S. R., Barroso, E. M., Cadamuro, S. A., de Paula, L. A. B., Pirola, W. E., Serrano, C. V. M. P., and Paiva, C. E. (2018). The children's International mucositis evaluation scale is valid and reliable for the assessment of mucositis among Brazilian children with cancer. *Journal of Pain and Symptom Management*, 56(5), 774-780.
- Phillips, R. S., Friend, A. J., Gibson, F., Houghton, E., Gopaul, S., Craig, J. V., and Pizer, B. (2016). Antiemetic medication for prevention and treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting in childhood. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2).
- Requena, M. L., Orellana, L., Cordeiro, V., Luna, F., Bevilacqua, M. S., Gomez, K., and Dussel, V. (2021). Spanish Adaptation of the Pediatric Memorial Symptom Assessment Scale for children, teens, and caregivers. *Journal of Pain and Symptom Management*, 61(6), 1165-1179.
- Rheingold, S. R., Bhojwani, D., Ji, L., Xu, X., Devidas, M., Kairalla, J. A., and Loh, M. L. (2024). Determinants of survival after first relapse of acute lymphoblastic leukemia: a Children’s Oncology Group study. *Leukemia*, 38(11), 2382-2394.
- Robinson, P. D., Tomlinson, D., Beauchemin, M., Gibson, P., Grimes, A., Dadzie, G., and Sung, L. (2021). Identifying clinical practice guidelines for symptom control in pediatric oncology. *Supportive Care in Cancer*, 29(11), 7049–7055.

- Ruiz, J., Mathews, C., and Friehling, E. (2024). What is childhood leukemia?. *JAMA*, 331(9), 808-808.
- Santos, B. C. T., Souza, T. S., Feitosa, J. L., Regis, D. M., Vanderley, V. V. M. M., Vasconcellos, S. J. D. A. D. (2025). Quality of life and oral manifestations in pediatric patients under antineoplastic treatment in aracaju, SE. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 70, e-244766.
- Sarılioğlu, A., ve Köse, S. (2024). Çocukluk çağı kanserlerinde cerrahi tedavi, radyoterapi, biyoterapi ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Pediatric Nursing-Special Topics*, 10(2), 24-28.
- Savaş, E. H., Sümengen, A. A., and Semerci, R. (2025, January). Effectiveness of Technology-Based Intervention in Symptom Management in Pediatric Oncology Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Seminars in Oncology Nursing* (p. 151808). WB Saunders.
- Schirmacher, V. (2019). From chemotherapy to biological therapy: A review of novel concepts to reduce the side effects of systemic cancer treatment. *International Journal Of Oncology*, 54, 407-419.
- Semerci, R., Akgün Kostak, M., Eren, T., & Avcı, G. (2021). Effects of virtual reality on pain during venous port access in pediatric oncology patients: a randomized controlled study. *Journal of pediatric oncology nursing*, 38(2), 142-151.
- Semerci, R., Kostak, M. A., and Taşkın, C. (2022). The effect of using an interactive mobile application for the management of chemotherapy-induced nausea and vomiting in children: randomized controlled study. *European Journal of Oncology Nursing*, 58, 102121.
- Semerci, R., Savaş, E. H., Uysal, G., Alki, K. (2024). The predictive power of coping strategies of pediatric oncology patients on their quality of life and their attitudes toward diseases. *Pediatric Blood & Cancer*, 71(10), e31196.
- Senior, K. (2023). G7 Cancer: the priorities and challenges ahead. *The Lancet Oncology*, 24(6), e240.
- Sevgili, S. A., ve Yardımcı, F. (2024). Çocukluk Çağı Kanserlerinin Epidemiyolojisi ve İnsidansı. *Türkiye Klinikleri Pediatric Nursing-Special Topics*, 10(2), 1-6.
- Shoghi, M., Asadian, A., and Kheradmand, M. (2024). The effects of foot reflexology and simple foot massage on fatigue and pain in children with leukemia: a randomized control trial. *Iranian Journal of Health Sciences*, 12(1), 69-78.
- Shrivastav, N., and O'Neill, A.F. (2023). update in Solid Tumors of Childhood. in: Beckwith S, ed. *update in pediatrics*. 2nd ed. Cham: Springer international publishing. p.629-62.
- Siegel, D. A., King, J. B., Lupo, P. J., Durbin, E. B., Tai, E., Mills, K., and Wilson, R. J. (2023). Counts, incidence rates, and trends of pediatric cancer in the United States, 2003-2019. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 115(11), 1337-1354.

- Sigurdardottir, A. O., Svavarsdottir, E. K., Rayens, M. K., & Gokun, Y. (2014). The impact of a web-based educational and support intervention on parents' perception of their children's cancer quality of life: An exploratory study. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 31(3), 154-165.
- Silva Lopes, V. J., and Mercês, N. (2021). Symptom management theory applied to nursing care: scoping review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(3), e20201004.
- Skeens, M. A., Cullen, P., Stanek, J., and Hockenberry, M. (2019). Perspectives of childhood cancer symptom-related distress: results of the state of the science survey. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 36(4), 287-293.
- Smith, M. J., Liehr, P. R., and Carpenter, R. D. (Eds.). (2023). Middle range theory for nursing. Springer publishing company.
- Souza, R. L. A. D., Mutti, C. F., Santos, R. P. D., Oliveira, D. C. D., Okido, A. C. C., Jantsch, L. B., Neves, E. T. (2021). Hospitalization perceived by children and adolescents undergoing cancer treatment. *Revista Gaucha De Enfermagem*, 42, e20200122.
- Söntgerath, R., Däggelmann, J., Kesting, S. V., Rueegg, C. S., Wittke, T. C., Reich, S., and Götte, M. (2022). Physical and functional performance assessment in pediatric oncology: a systematic review. *Pediatric Research*, 91(4), 743-756.
- Sposito, A. M. P., Silva-Rodrigues, F. M., Sparapani, V. D. C., Pfeifer, L. I., de Lima, R. A. G., and Nascimento, L. C. (2015). Coping strategies used by hospitalized children with cancer undergoing chemotherapy. *Journal of Nursing Scholarship*, 47(2), 143-151.
- Stinson, J. N., Jibb, L. A., Nguyen, C., Nathan, P. C., Maloney, A. M., Dupuis, L. L., and Orr, M. (2013). Development and testing of a multidimensional iPhone pain assessment application for adolescents with cancer. *Journal of medical Internet research*, 15(3), e2350.
- Stinson, J., Gupta, A., Dupuis, F., Dick, B., Laverdière, C., LeMay, S., and Chan, C. Y. (2015). Usability testing of an online self-management program for adolescents with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 32(2), 70-82.
- Sultan, I., Alfaar, A. S., Sultan, Y., Salman, Z., and Qaddoumi, I. (2025). Trends in childhood cancer: Incidence and survival analysis over 45 years of SEER data. *PloS one*, 20(1), e0314592.
- Suterwala, B. (2024). Solid Tumors in Childhood. Point-of-Care Quick Reference.
- Szepetowski, S., Saultier, P., Andre, N., Pauly, V., Dupuis, L. L., Sung, L., and Revon-Rivière, G. (2021). Symptom Screening in Pediatrics Tool in children and adolescents with high-risk malignancies: a pilot study. *BMJ Supportive & Palliative Care*, bmjspcare-2020-002753.
- Tarnacki, G. (2025). Using Virtual Reality to Support Children with Cancer. *Mental Health Virtual Reality: The Power of Immersive Worlds*, 235-245.

- Tennant, M., McGillivray, J., Youssef, G. J., McCarthy, M. C., and Clark, T. J. (2020). Feasibility, acceptability, and clinical implementation of an immersive virtual reality intervention to address psychological well-being in children and adolescents with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 37(4), 265-277.
- Tomlinson, D., Plenert, E., Dadzie, G.(2021). Reasons for disagreement between proxy-report and self-report rating of symptoms in children receiving cancer therapies. *Support Care Cancer* 29, 4165–4170.
- Tomlinson, D., Tigelaar, L., Hyslop, S., Lazor, T., Dupuis, L. L., Griener, K., and Sung, L. (2017). Self-report of symptoms in children with cancer younger than 8 years of age: a systematic review. *Supportive Care in Cancer*, 25(8), 2663–2670.
- Torres, V., Nunes, M. D. R., Silva-Rodrigues, F. M., Bravo, L., Adlard, K., Secola, R., and Jacob, E. (2019). Frequency, Severity, and Distress Associated With Physical and Psychosocial Symptoms at Home in Children and Adolescents With Cancer. *Journal of Pediatric Health Care*.
- Tutelman, P. R., Chambers, C. T., Stinson, J. N., Parker, J. A., Fernandez, C. V., Witteman, H. O., Irwin, K. (2018). Pain in children with cancer: prevalence, characteristics, and parent management. *The Clinical journal of pain*, 34(3), 198-206.
- Vadaparampil, S. T., Hutchins, N. M., & Quinn, G. P. (2013). Reproductive health in the adolescent and young adult cancer patient: an innovative training program for oncology nurses. *Journal of Cancer Education*, 28, 197-208.
- Van Genugten L, Dusseldorp E, Webb TL, Empelen P. (2016). Which combinations of techniques and modes of delivery in internet-based interventions effectively change health behavior? A meta-analysis. *J Med Internet Res*;18(6):e155.
- Vanrusselt, D., Sleurs, C., Van Ermengem, N., Torrekens, A., Lemiere, J., Verschueren, S., Uyttebroeck, A. (2025). Sleep quality and physical fitness as modifiable contributors of fatigue in childhood cancer survivors. *Journal of Cancer Survivorship*, 1-14.
- Wang, Q., Shi, Z., & Jiang, D. (2020). “Watch and Wait” Strategy for Multicystic Dysplastic Kidney (MCDK): Status Survey of Perceptions, Attitudes, and Treatment Selection in Chinese Pediatric Urologists and Pediatric Surgeons. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 423.
- Wang, X., Zhang, M., Liu, J., Wang, Y., Liu, Q., & Ye, H. (2025). Changes in Symptom Clusters Over the Course of Chemotherapy in Children With Acute Lymphoblastic Leukemia: A Longitudinal Survey. *Journal of Pediatric Health Care*.
- Wang, Z., and Zhang, J. (2025). Genetic and epigenetic bases of long-term adverse effects of childhood cancer therapy. *Nature Reviews Cancer*, 25(2), 129-144.
- Weaver, M. S., Wang, J., Reeve, B. B., Porter, A. S., Baker, J. N., Mack, J. W., and Hinds, P. S. (2024). Agreement and disagreement between child–caregiver symptom and function reports in pediatric oncology. *Pediatric Blood & Cancer*, 71(1), e30710.

- Wéber, A., Vignat, J., Shah, R., Morgan, E., Laversanne, M., Nagy, P., and Znaor, A. (2024). Global burden of bladder cancer mortality in 2020 and 2040 according to GLOBOCAN estimates. *World journal of urology*, 42(1), 237.
- Williams, P. D., Piamjariyakul, U., Shanberg, R., and Williams, A. R. (2015). Monitoring and alleviation of symptom occurrence and severity among thai children and adolescents during cancer treatments. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 32(6), 417–428.
- Wolfe, J., Orellana, L., Ullrich, C., Cook, E. F., Kang, T. I., Rosenberg, A., . and Dussel, V. (2015). Symptoms and distress in children with advanced cancer: prospective patient-reported outcomes from the PediQUEST study. *Journal of Clinical Oncology*, 33(17), 1928-1935.
- Wong, C. L., Li, C. K., Choi, K. C., So, W. K. W., Kwok, J. Y. Y., Cheung, Y. T., and Chan, C. W. H. (2021). Effects of immersive virtual reality for preventing and managing anxiety, nausea and vomiting among paediatric cancer patients receiving their first chemotherapy: A study protocol for an exploratory trial. *PloS one*, 16(10), e0258514.
- Wong, C. L., Li, C. K., Choi, K. C., So, W. K. W., Kwok, J. Y. Y., Cheung, Y. T., and Chan, C. W. H. (2022). Effects of immersive virtual reality for managing anxiety, nausea and vomiting among paediatric cancer patients receiving their first chemotherapy: An exploratory randomised controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 61, 102233.
- World Health Organization. (2023). Research and development landscape for childhood cancer: a 2023 perspective. World Health Organization.
- Wu W, Tsai S. Y., Liang S. Y., Liu C. Y., Jou S. T., and Berry D. L. (2015). The mediating role of resilience on quality of life and cancer symptom distress in adolescent patients with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 32, 304-313.
- Wu, W. Lin, K. C., Liang, S. Y., and Jou, S. T. (2019). Using a patient-centered approach to identify symptom clusters among adolescents with cancer. *Cancer Nursing*, 42(3), 198-207.
- Yildiz, G. K., Yildiz, S., Yoruk, M. A., and Sevgen, S. (2022). A tablet game or training booklet? Two methods for evaluating symptom management and quality-of-life of children receiving chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*, 61, 102190.
- Yurdakul, Z., Sezer, T. A., and Esenay, F. I. (2021). The effect of concealing the hydration fluid on anticipatory nausea-vomiting in pediatric hematology-oncology patients undergoing chemotherapy treatment: a randomized controlled study. *Journal of Pediatric Nursing*, 59, 181–187.
- Zarani, F., Panaghi, L., Mirzaei, S., Helmi, S. (2019). Identification of psycho-social needs and coping strategies in children with cancer. *Basic & Clinical Cancer Research*.
- Zhang, A., and Zebrack, B. J. (2025). Psychosocial interventions to facilitate disease management in adolescents and young adults.

- Zhang, J., Lv, X. N., Wang, M., Zhang, J., and Qi, F. (2025). Continuous nursing symptom management in cancer chemotherapy patients using deep learning. *Scientific Reports*, 15(1), 7990.
- Zhao, B., Zhang, T., Chen, Y., Zhang, S., Bao, L., and Zhang, C. (2025). Effects of digital health on symptoms and health-related quality of life in children and adolescent cancer survivors: a meta-analysis and systematic review. *Journal of Cancer Survivorship*, 1-19.
- Zhukovsky, D. S., Rozmus, C. L., Robert, R. S., Bruera, E., Wells, R. J., Chisholm, G. B., and Cohen, M. Z. (2015). Symptom profiles in children with advanced cancer: patient, family caregiver, and oncologist ratings. *Cancer*, 121(22), 4080-4087.





EKLER

EK-1. Çocuk, Adölesan ve Ebeveynlere Yönelik Tanımlayıcı Özellikler Bilgi Formu

Çocuk ve Adölesanların Sosyo-Demografik Özellikleri

1. Yaş:

2.Cinsiyet: ☐ Kız ☐ Erkek

4. Öğrenim durumu:

5. Kardeş sayısı:

6.Annenin eğitim durumu: ☐ Okur – yazar değil ☐ Okur-yazar ☐ İlköğretim ☐ Lise

☐ Lisans ☐ Lisansüstü

7.Annenin mesleği:.....

8. Annenin yaşı:.....

9.Babanın eğitim durumu: ☐ Okur – yazar değil ☐ Okur-yazar ☐ İlköğretim ☐ Lise

☐ Lisans ☐ Lisansüstü

10.Babanın mesleği:

11.Babanın yaşı:

12.Aile tipi: ☐ Çekirdek ☐ Geniş

13.Ailenin Ekonomik Durumu: ☐ Gelir giderden az ☐ Gelir gidere eşit ☐ Gelir giderden fazla

14.Sana bakım veren kim?

☐ Annem ☐ Babam ☐ Büyükanne/büyükbabam ☐ Diğer.....

Çocuk ve Adölesanın Hastalık ve Tedavisine Yönelik Veriler

15. Tanı:

16. Tanı koyulma yaşı:

17.Tanı Alma Tarihi:

18. Tedavi Süresi

19. Şu an aldığı tedavi:

20. Tedavinin Türü: ☐ Kemoterapi (Protokolü.....)

☐ Radyoterapi (RT alınan bölge ve dozu.....)

☐ Cerrahi

☐ Diğer

EK-2. SSPedi- Pediatrik Hastalarda Semptom Tarama Aracı

Lütfen, bize her bir durumun size dün ya da bugün ne kadar rahatsız ettiğini en iyi daireyi(seçeneği) işaretleyerek belirtiniz.

	Hiç rahatsız etmiyor	Biraz	Orta	Çok	Çok fazla rahatsız ediyor
Hayal kırıklığı ya da üzüntülü hissetme	☐	☐	☐	☐	☐
Korkmuş ya da endişeli hissetme	☐	☐	☐	☐	☐
Huysuz ya da sinirli hissetme	☐	☐	☐	☐	☐
Düşünme ya da hatırlama ile ilgili problemler	☐	☐	☐	☐	☐
Vücudunun ya da yüzünün görünüşündeki değişiklikler	☐	☐	☐	☐	☐
Yorgun hissetme	☐	☐	☐	☐	☐
Ağız yaraları	☐	☐	☐	☐	☐
Baş ağrısı	☐	☐	☐	☐	☐
Acı ya da ağrı (Baş ağrısından başka)	☐	☐	☐	☐	☐
Eller ya da ayaklarda karıncalanma ya da uyuşma	☐	☐	☐	☐	☐
Kusma ya da kusacakmış gibi hissetme	☐	☐	☐	☐	☐
Genelde olduğundan daha fazla ya da daha az açlık hissetme	☐	☐	☐	☐	☐
Tat almada değişiklikler	☐	☐	☐	☐	☐
Kabızlık (zor kaka yapma)	☐	☐	☐	☐	☐
İshal (sulu, yumuşak kaka)	☐	☐	☐	☐	☐

EK-3. KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM)- Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Modülü

Merhaba,

Senden geçen hafta boyunca nasıl hissettiğini öğrenmek istiyoruz ve bu amaçla yanıtlamanı istediğimiz birkaç soru hazırladık.

- ✓ Lütfen her soruyu dikkatle oku.
- ✓ Geçen hafta boyunca neler olduğunu düşün.
- ✓ Sana uygun gelen yanıtı seç ve altındaki kutucuğa çarpı işareti koy.

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsan lütfen yardım iste.

Lütfen bize biraz kendinden söz eder misin?

Geçen haftadan bu yana bedensel olarak ne sorun yaşadın?

	Geçen hafta boyunca	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1	Ayağa kalkamadığım için zamanın çoğunu yatakta geçiriyorum	☐	☐	☐	☐	☐
2	İştahım yok	☐	☐	☐	☐	☐
3	Kendimi hasta hissediyorum ve kusuyorum	☐	☐	☐	☐	☐
4	Enfeksiyonum oldu (ağız yarası, mide-bağırsak problemleri, ishal, deri problemleri gibi)	☐	☐	☐	☐	☐

EK-3. (devam) KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM)- Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Modülü

Geçen haftadan bu yana kendini nasıl hissediyorsun?

	Geçen hafta boyunca	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
5	Hiç kimseyi görmek istemiyorum	☐	☐	☐	☐	☐
6	Bir sonraki randevumda hastanede ya da muayenehane de bana yapacakları yüzünden moralim bozuk	☐	☐	☐	☐	☐
7	Hastalığım yüzünden moralim bozuk	☐	☐	☐	☐	☐
8	Hastalığımla ilgili nelerle karşılaşacağım konusunda düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐

Aşağıdaki sorular arkadaşların hakkındadır.

	Geçen hafta boyunca	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
9	Okul arkadaşlarımla düzenli görüşüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
10	Arkadaşlarım beni ziyaret ediyorlar	☐	☐	☐	☐	☐
11	Arkadaşlarım bana çok yardım ediyorlar.	☐	☐	☐	☐	☐

Şimdi okulun hakkında bazı şeyleri öğrenmek istiyorum.(Bu bölüm şuan okula devam eden ya da evde eğitim alanlar)

	Geçen hafta boyunca	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
12	Okula düzenli olarak gidiyorum	☐	☐	☐	☐	☐
13	Okuldaki spor faaliyetlerine katılmak için kendimi iyi hissediyorum.	☐	☐	☐	☐	☐

EK-3. (devam) KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM)- Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Modülü

Şimdi de almış olabileceğin tıbbi tedavin hakkında sana bazı sorularım var.

Lütfen geçen hafta olanları iyi düşün.

	Geçen hafta boyunca	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
14	Tıbbi muayene oldum (göğsüm dinlen, midem muayene edildi).	☐	☐	☐	☐	☐
15	Hastanede yattım.	☐	☐	☐	☐	☐
16	Kemoterapi aldım.	☐	☐	☐	☐	☐

Şimdi de almış olabileceğin tıbbi tedavin hakkında sana bazı sorularım var.Lütfen geçen hafta olanları iyi düşün.

	Geçen hafta boyunca	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
17	Ağız bakımı yaptım	☐	☐	☐	☐	☐
18	Cildim kızardı	☐	☐	☐	☐	☐
19	Kan aldılar	☐	☐	☐	☐	☐

Şimdi de almış olabileceğin tıbbi tedavin hakkında sana bazı sorularım var.Lütfen geçen hafta olanları iyi düşün.

	Geçen hafta boyunca	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
20	Sırtımdan işlem yapıldı	☐	☐	☐	☐	☐
21	Port/Kateter bakımı yapıldı	☐	☐	☐	☐	☐
22	Ağrı kesici kullandım	☐	☐	☐	☐	☐
23	Damar yolundan beslendim	☐	☐	☐	☐	☐
24	Radyoterapi aldım.	☐	☐	☐	☐	☐

EK-4. Pediatrik Kanser Baş Etme Ölçeği

Bu ölçek, kronik hastalık tanısı olan ve tedavi alan çocukların var olan durumları ile nasıl baş ettikleri ile ilgilidir. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Lütfen her bir maddeyi okuyun ve madde numaralarından size uygunlarından birini yuvarlak içine alın (eğer varsa).

Her bir maddenin cevabı sağ tarafta belirtilmiştir. Size uyan en iyi cevabı işaretleyin. Aşağıdaki maddelerde yer alan baş etme yöntemlerini ne sıklıkla kullanıyorsunuz? “0 = Hiç kullanmıyorum”, “1 = Çok az kullanıyorum”, “2 = Bazen kullanıyorum” ve “3 = Sıklıkla kullanıyorum”

No		Hiç	Çok az	Bazen	Sıklıkla
1	Sadece unutmaya ya da görmezden gelmeye çalışırım				
2	Stres yaratan durumlara karşı dikkatimi dağıtmak için yapacak bir şeyler bulmaya çalışırım				
3	Kızgın ya da üzgün olduğumda kimseyle konuşmam				
4	Duygularımı kendime saklarım				
5	Olayların iyi yönünü görmeye çalışırım				
6	İnsanların benim iyiliğim için bir şeyler yapmasını anlarım				
7	Kendime cesur olmam gerektiğini söylerim				
8	Kendime hiçbir şeyin sağlıktan daha önemli olmadığını söylerim				
9	Kronik hastalık tanısı olan tek kişinin ben olmadığımı farkındayım				
10	Cevapları düşünerek sorunu çözmeye çalışırım				
11	Durumumu daha fazla anlamaya çalışırım				
12	Bu sorun hakkında endişeliyim				
13	Bu sorunun hiç olmamasını isterdim				
14	Bir şeyleri farklı yapabilmeyi isterdim				
15	Tedavi sırasında kötü bir şey olmamasını umut ederim				
16	Hızlı bir şekilde iyileşebileceğime inanırım				
17	Aile, büyükler, arkadaşlar ya da hoşlandığım eşyalar (oyuncaklar) gibi şeylerle zaman geçirerek kendimi daha iyi hissetmeye çalışırım				
18	Cevapları annem-babam, doktorlar, hemşireler ya da internet aracılığıyla bulmaya çalışırım				
19	Kendimi rahatsız hissettiğimde, anneme-babama, doktorlara ya da hemşirelere söylerim				
20	Hastalık tanımın olduğunu kabul ediyorum				
21	Hasta olduğum için tedavinin gerekli olduğunu biliyorum				
22	Yan etkinin normal bir süreç olduğunu ve geçici olduğunu biliyorum				
23	Daha sağlıklı olmak için bir şeyler yapmaya çalışırım (enfeksiyondan kaçınmak gibi)				
24	Anne ve babamın önerisini dinlerim				
25	Ağrıya dayanırım				
26	Düşüncelerimi ifade etmeye çalışırım				
27	Durumun şimdi nasıl olduğunu ve eskiden nasıl olduğunu karşılaştırırım				
28	Vücudumdaki belirti ve bulguları öğrenmeye çalışırım				
29	Problemlerle baş etmek için yeni şeyler öğrenirim				
30	Kendi kendime bunun üstesinden geleceğimi söylerim				
31	Bunu atlattığımda, hayatım şimdikinden farklı olacak				
32	Tedavimi tamamladığımda, yapmak istediklerimi yapabilirim				
33	Kendimi meşgul etmeye çalışırım				

EK-5. Süreç Değerlendirme Formları

Form 1. Web Sitesi ve Semptom Yönetim Programı Değerlendirme Formu

Aşağıda bulunan web sitesinin etkinliğini değerlendirmenizi sağlayacak ifadeler bulunmaktadır. İfadelere sizin için uygun olan puanı vererek değerlendiriniz. Her bir madde 1-5 puan arasında puanlanmaktadır. “1 puan” ifadeye hiç katılmadığınızı, “5 puan” ise ifadeye tamamen katıldığınızı ifade etmektedir. (1=hiç, 2=çok az, 3=kısmen, 4=çoğunlukla, 5=tamamen)

Değerlendirme Kriterleri	Web sitesi					•	Modül				
	1	2	3	4	5	*	1	2	3	4	5
Yararlı bulma						*					
İlgi çekici olma						*					
Kolay ulaşılabilme						•					
Rahat anlaşılabilir olma						•					
İhtiyaçlarımı karşılama						•					
Memnun kalma						•					
Etkili olma						•					
Kaliteli olma						•					
Teknolojik kullanıma uygun bulma						•					
Eğlenceli bulma						•					
Başkalarına önerme						•					
İçerik uygun bulma						•					
Aktif katılım sağlama						•					
Soru sorabilme						•					
Sorulara zamanında yanıt alma						•					

Form 2. Web Sitesi Modül İzlem Formu

Çocuk	Web sitesine süre	Modülü tamamlama	Yaşanılan sorunlar	Diğer
1.				
2.				
3.				

EK-5. (devam) Süreç Değerlendirme Formları

Form 3. Danışmanlık Hizmeti Takip Formu

Çocuk	Süre	Danışılan konular	Çözümünden memnun kalma
1.			
2.			
3.			

Form 4. Memnuniyet ve Öneri Formu

Web sitesine yönelik memnuniyetinizi 1’den (Hiç Memnun Kalmadım) 5’e kadar (Çok Memnun Kaldım) değişen aralıkta işaretleyiniz.

1									10

Form 3. Memnuniyet ve Öneri Formu

Aşağıda bulunan web sitesinin etkinliğini değerlendirmenizi sağlayacak ifadeler bulunmaktadır. İfadelere sizin için uygun olan puanı vererek değerlendiriniz. Her bir madde 1-5 puan arasında puanlanmaktadır. “1 puan” ifadeye hiç katılmadığınızı, “5 puan” ise ifadeye tamamen katıldığınızı ifade etmektedir.

Değerlendirme kriterleri	1	2	3	4	5
Web sitesine giriş kolaydı					
Eğitim materyallerine ulaşım kolaydı					
Görsellerin (resim, video) renkleri uyumluydu					
Görseller (resim, video) ilgi çekiciydi					
Modüllerin dili anlaşılırdı					
Web içerisinde yer alan faydalı linkler yararlıydı					
Web içerisinde önerilen kitaplar faydalıydı					
Web sitesi kaliteliydi					
Web sitesini akranlarıma öneririm					

EK.6. Uzman görüşleri sonrası maddelerin kapsam geçerlik indeksleri

Uzman görüşleri sonrası maddelerin kapsam geçerlik indeksleri

İfadeler	Uygun Değil (1)	Biraz Uygun (2)	Uygun (3)	Çok Uygun (4)	KGİ
Materyalin amacının belirlenmiş olması			xxxxxxxxxxxxx	1	
Materyalin hedeflerinin belirlenmiş olması			xxxxxxxxxxxxx	1	
Materyalde hedef gruba yönelik önsöz bulunması			xxxxxxxxxxxxx	1	
Materyalin ilgi çekmesi ve ilgiyi sürdürmesi			xxxxxxxxxxxxx	1	
İçeriğin amaç ve hedeflere uygun olması			xxxxxxxxxxxxx	1	
İçeriğin doğru ve güncel bilgiler içermesi		x	xxxxxxxxxxxxx	1	
Temel kavramların açıklanması			xxxxxxxxxxxxx	1	
İçindekiler sayfasının açık olması				xxxxxxxxxxxxx	1
Yeterli kaynağın kullanılmış olması ve belirtilmesi				xxxxxxxxxxxxx	1
Başlığın içerik ile uygunluğu ve ilgi çekici olması			xx	xxxxxxxxxxxxx	0.90
Aktif ve pozitif mesajların kullanılması				xxxxxxxxxxxxx	1
Kitapçığın hazırlama yılı, yeri ve hazırlayan kişi bilgilerinin var olması				xxxxxxxxxxxxx	1
Sözlük bölümünün bulunması				xxxxxxxxxxxxx	1
Materyalde bütünlük olması			x	xxxxxxxxxxxxx	1
Materyalde kullanılan görsellerin konulara uygun olması				xxxxxxxxxxxxx	1
Materyalde kullanılan görsellerin konuya uygun dağılımının dengeli olması				xxxxxxxxxxxxx	1
Dikkat çekilmesi istenen yerlerin vurgulanması				xxxxxxxxxxxxx	1
Materyalde ayrıntılı ve gereksiz bilgiye yer verilmemesi				xxxxxxxxxxxxx	1
Kullanılan dilin; açık, öz ve anlaşılır olması			xx	xxxxxxxxxxxxx	0.90
Zemin ile şekil/metin arasında bütünleyen renklerin kullanılması			x	xxxxxxxxxxxxx	1
Materyalde kullanılan tablo, resim ve şekillerin uygun seçilmesi				xxxxxxxxxxxxx	1
Materyal yazı puntosunun 12 ve üstü olması(okunaklı)			xxxx	xxxxxxxxxxx	0.90
1 sayfada en fazla 3 resim olması		x		xxxxxxxxxxxxx	1
Metinde 1 sayfada en fazla 5 renk kullanılması (renk uyumu ve ahenginin olması)				xxxxxxxxxxxxx	1

EK.7. Ek Çizelgeler

Çizelge 1. Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların Pediatrik Semptom Tarama Ölçeği (SSPEDİ) Puan Ortalamalarının Normal Dağılım Değerleri

	Girişim Grubu		Kontrol Grubu	
	K-S	p	K-S	p
Programda 1.Hafta				
1.Gün	0,177	0,021	0,101	0,200
4.Gün	0,139	0,162	0,180	0,012
Programda 2. Hafta				
1.Gün	0,132	0,200	0,177	0,014
4.Gün	0,126	0,200	0,110	0,200
Programda 3.Hafta				
1.gün	0,159	0,058	0,174	0,017
4.gün	0,181	0,016	0,133	0,175

Çizelge 2. Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların KINDLE-Kanser Modülü (KINDL-KM) Ölçeği Puan Ortalamalarının Normal Dağılım Değerleri

	Girişim Grubu		Kontrol Grubu	
	K-S	p	K-S	p
Fiziksel				
Programdan Önce	0,179	0,019	0,130	0,199
Programda Sonra	0,238	0,000	0,207	0,002
Mental				
Programdan Önce	0,209	0,002	0,186	0,008
Programda Sonra	0,178	0,019	0,237	0,000
Sosyal				
Programdan Önce	0,418	0,000	0,397	0,000
Programda Sonra	0,244	0,000	0,317	0,000
Tedavi				
Programdan Önce	0,283	0,000	0,330	0,000
Programda Sonra	0,223	0,001	0,240	0,000
Toplam Puan				
Programdan Önce	0,74	0,200	0,111	0,200
Programda Sonra	0,93	0,200	0,94	0,200

EK.7. (devam) Ek Çizelgeler

Çizelge 3. Girişim ve Kontrol Grubundaki Çocukların Pediatrik Kansere Baş Etme Ölçeği Puan Ortalamalarının Normal Dağılım Değerleri

	Girişim Grubu		Kontrol Grubu	
	K-S	p	K-S	p
Bilişsel Baş etme				
Programdan Önce	0,149	0,098	0,137	0,147
Programda Sonra	0,129	0,200	0,095	0,200
Problem Odaklı Baş etme				
Programdan Önce	0,110	0,200	0,120	0,200
Programda Sonra	0,167	0,038	0,184	0,009
Savunucu Baş etme				
Programdan Önce	0,136	0,180	0,127	0,200
Programda Sonra	0,173	0,026	0,152	0,066
Toplam Puan				
Programdan Önce	0,115	0,200	0,126	0,200
Programda Sonra	0,135	0,186	0,149	0,077

EK-8. Etik Komisyon İzni

**ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, 67600/ Kozlu-ZONGULDAK
	TELEFON	0 372 261 32 60 Dahili -3260
	FAKS	(0372) 261 02 65
	E-POSTA	etiksekreteryas@gmail.com

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ / UNVANI/ ADI SOYADI	Prof. Dr. Ebru KILIÇARSLAN TÖRÖNER
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çocukluk Çağı Kanserlerinde Teknoloji Temelli Semptom Yönetimi Programının Semptom Yönetimine Etkisinin Değerlendirilmesi

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2022/12	Tarih: 22/06/2022
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında etik ve bilimsel açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.	

EK-9. Hastane Uygulama İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 28.09.2022-217738



T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği



Sayı : E-16734702-622.03-217738
Konu : Araştırma İzni

28.09.2022

Sayın Dilek BAYRAM
Hemşire

İlgi : 21/09/2022 tarih ve 331-3988 gelen evrak nolu yazınız.

Doktora tezi için "Çocukluk çağı kanserlerinde teknoloji Temelli Semptom Yönetimi Programının Semptom Yönetimine Etkisinin Değerlendirilmesi" konulu araştırmanın Hastanemizde yapılabilmesi talebine ilişkin ilgi yazınız incelenmiş olup, söz konusu araştırmanın Hastanemizde yapılması uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Özcan PİŞKİN
Başhekim

EK-10. Katılımcılar için Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(HASTA / HASTA YAKINI İÇİN)

Sayın Çocuklar,

Sizi Bülent Ecevit Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 21.09.22 tarih / E.16734702-622.03-217738 sayılı ile izin alınan* Uzm. Hem. Dilek BAYRAM tarafından yürütülen Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Onkoloji Kliniği'nde yapılacak *"Çocukluk Çağı Kanserlerinde Teknoloji Temelli Semptom Yönetimi Programının Semptom Yönetimine Etkisinin Değerlendirilmesi"* başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

* Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Etik Komisyon izni alındıktan sonra doldurularak kullanılacaktır.

Araştırmanın Amacı:

Hastanede kaldığınız süre boyunca aldığınız tedaviye bağlı olarak çeşitli semptomlar deneyimleyebilirsiniz. Bu semptomların yönetilmesinde günlük semptom izlemi ve uygun bakım oldukça önemlidir. Bu çalışma da deneyimlenen semptomların etkin bir şekilde yönetilmesi amaçlanmaktadır.

İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler: Senin gibi hastanede tedavi alan çocuklarla bir çalışma yapmaktayız. Çalışmamızda tedavi sürecinde deneyimleme ihtimalin yüksek olan semptomlara yönelik bilgiler, nasıl baş edebileceğini ve bunları nasıl yönetebileceğini öğrenmeni hedefliyoruz. Bu bilgilere bir internet sitesi üzerinden kolaylıkla ulaşabileceksin. Web sitesinde, tedavi süresince görülme olasılığı yüksek semptomlara yönelik bilgilendirme bu semptomlarla nasıl baş edilebileceğini, hedef geliştirme yöntemleri anlatan videolar, oyunlar ve çeşitli aktiviteler yer alacaktır. Bununla birlikte ihtiyaca yönelik her hafta yüze bireysel görüşme, danışmanlık hizmeti verilecektir. Ayrıca telefonuna motivasyon/hatırlatıcı mesajlar göndereceğiz. Her bölümde senin iyi vakit geçireceğin aktivitelerde bulunacak. Keyifle izleyeceğin videolar, eğlenceli oyunlar ve aktiviteler olacak. Programda her bölüm için iki hafta süre ayrılmıştır. Bir bölüm tamamlandıktan sonra o konuyla ilgili yüz yüze görüşme yapılacak. İki haftalık süre tamamlandıktan sonra bir sonraki bölüm erişime açılacak ve bu şekilde 3 bölümün (deneyimlediğin semptomlara karşı nasıl hedef geliştireceğini anlatan videolar, oyunlar ve çeşitli aktivitelerin) yer aldığı program 3 haftada tamamlanması planlıyoruz. Bu eğitim programının öncesinde, sırasında ve sonrasında eğitimin etkinliğini ölçebilmemiz için senden bazı soruların yer aldığı formu doldurmanı isteyeceğiz. Bizimle birlikte bu keyifli süreci geçirmeyi kabul ettiğin için teşekkür ederiz.

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Onkoloji Kliniği
Araştırmanın Süresi: 01.09.2023-01.12.2025
Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: Girişim Grubu:30
 Kontrol Grubu:30 Toplam 60 çocuk ve adolesan

EK-10. (devam) Katılımcılar için Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(HASTA / HASTA YAKINI İÇİN)

Çocuklar hastanede kaldığı süre boyunca tedaviye bağlı bazı semptomlar deneyimlemektedir. Her çocuk bu süreci farklı geçirmektedir. Bu süreçte semptomun bireysel izlemi ve bakımı oldukça önemlidir. Çalışmamızla deneyimlenen semptomlar günlük izlemle erken tanımlanabilir, düzenli değerlendirilir, çocuklar semptom ve etkili semptom kontrolüne ilişkin yapabilecekleri uygulamalar konusunda bireysel danışmanlık, web sitesi yöntemiyle bilgilendirilir.

Masraflar:

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

Çalışmaya Katılan Araştırmacılar:

- Prof. Dr. Ebru Kılıçaslan Törüner
- Uzm. Hem. Dilek BAYRAM

İletişim Kurulacak Kişi(ler):

Araştırma hakkında, kendi haklarınız hakkında veya araştırmayla ilgili daha fazla bilgi temin edebilmeniz veya meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz durum için günün 24 saatinde 0 533 610 8309 nolu telefondan Uzm. Hem. Dilek BAYRAM 'a ulaşabilirsiniz.

Araştırma konusuyla ilgili ve araştırmaya katılmaya devam etme isteğini etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz veya yasal temsilcisinin zamanında bilgilendirilebileceksiniz

Ben.....[gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)]

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkânı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilirim ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

- Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasimın bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- Gerek duyulursa kişisel bilgileri mevzuatta belirtilen kişi/kurum kuruluşların erişebilmesine,

EK-10. (devam) Katılımcılar için Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(HASTA / HASTA YAKINI İÇİN)

- Çalışmada elde edilen bilgilerin (kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile) yayın için kullanılma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz ve/veya ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı: Dilek BAYRAM

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):.../.../....

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır.

EK-11.Ölçek İzinleri

Pediatric Cancer Baş Etme Ölçeği

Pediatric Cancer Baş Etme Ölçeği'nin Doktora Tezimde Kullanımı İçin İzin Talebi (Pediatric Cancer Baş Etme Ölçeği'nin Doktora Tezimde Kullanımı İçin İzin Talebi)

DİLEK Bayram
Sayın Hocam, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü doktora öğrencisiyim. "Çocukluk Çağı Kanserlerinde Teknoloji Temelli Semptom Yönetim

zeynep kisecek
Alıcı: ben
İngilizce → Türkçe
Adım göster

Sayın Bayram,

Ölçeğinizde çalışmamızda kullanacağımızdan dolayı duyurduğumuz. İlgili kategoriler ve makaleler ekte yer almaktadır. Çalışmamızda başarılar dilerim.

Saygılarımla,

Dr. Üyesi Zeynep KİSECKİ ŞENGÜL
Kırıkkale Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü

Zeynep Kisecek Şengül
Yardımcı Doçent (Doktora)
Kırıkkale Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü

Çocuklar İçin Gevşeme Teknikleri - Vücut Tarama Meditasyonu Video

Permission to use video - Smile and Learn

Support Smile and Learn <support@smileandlearn.com>

Alıcı: ben

Türkçe diline çevir

Hi DİLEK,

Thank you for your message and for the important work you're doing. We are happy to grant you permission to use the video "RELAXATION TECHNIQUES FOR CHILDREN - Body Scan Meditation" for educational purposes in your study. We believe that helping children cope with cancer treatment through relaxation techniques is a wonderful initiative, and we are honored that our content can be a part of it.

Once your study is complete, we would love to hear about the results and how the video may have contributed to the well-being of the children.

Best regards,

Smile and Learn Team

Equipo de Smile and Learn

support@smileandlearn.com
Horario atención: L - J de 8:30 a 17:00h
V de 8:00 a 13:00h

www.smileandlearn.com

Ministerio de Educación



dilek ergin

Alıcı: ben

Sayın Dilek Bayram

Doktora tez araştırmanızda KINDL-Kanser Modülü' nı kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

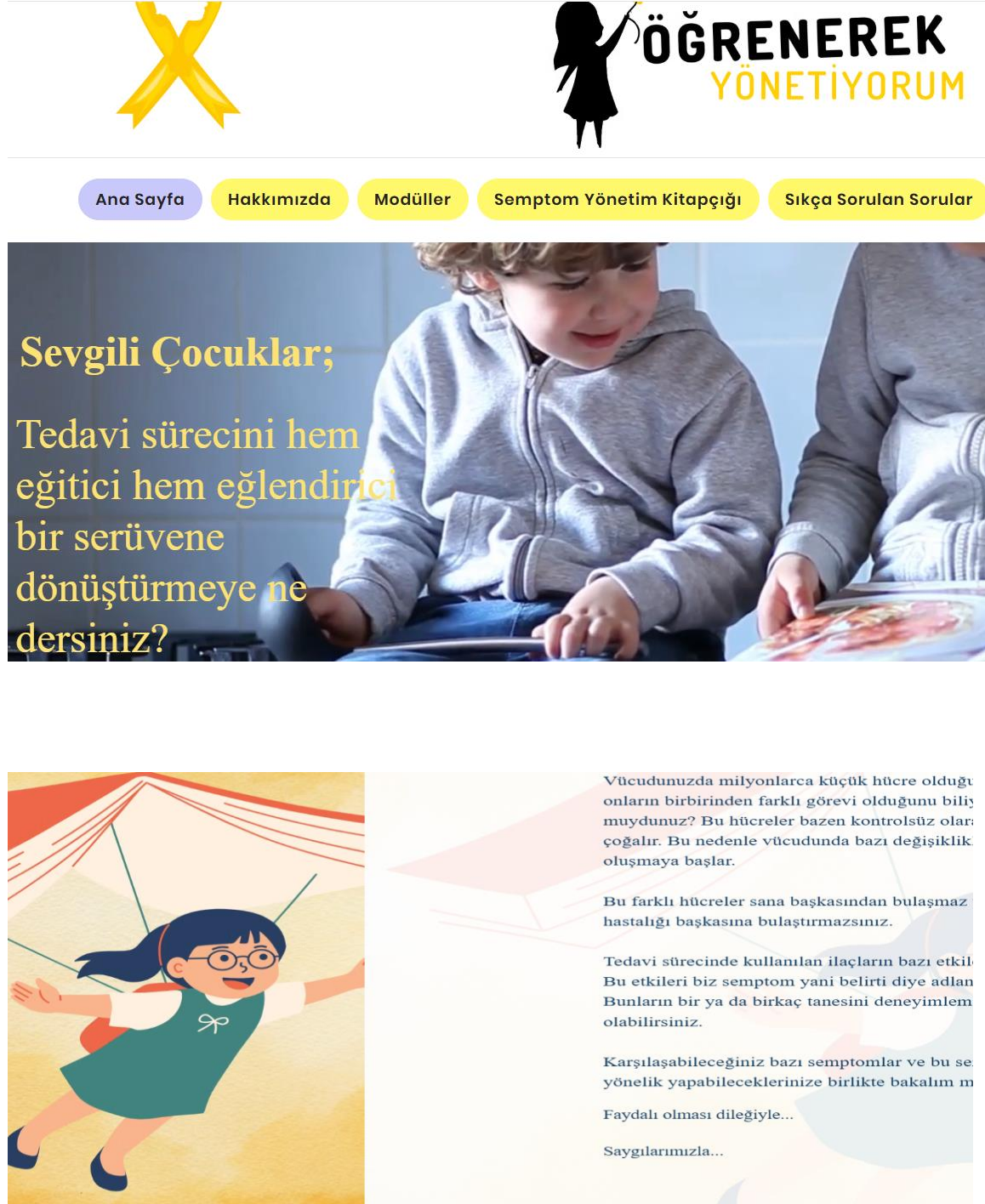
DİLEK Bayram <dilekbayram@gmail.com>, 16 Haz 2025 Pzt, 00:18 tarihinde şunu yazdı:

Prof. Dr. Dilek ERGİN
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
Manisa/TÜRKİYE

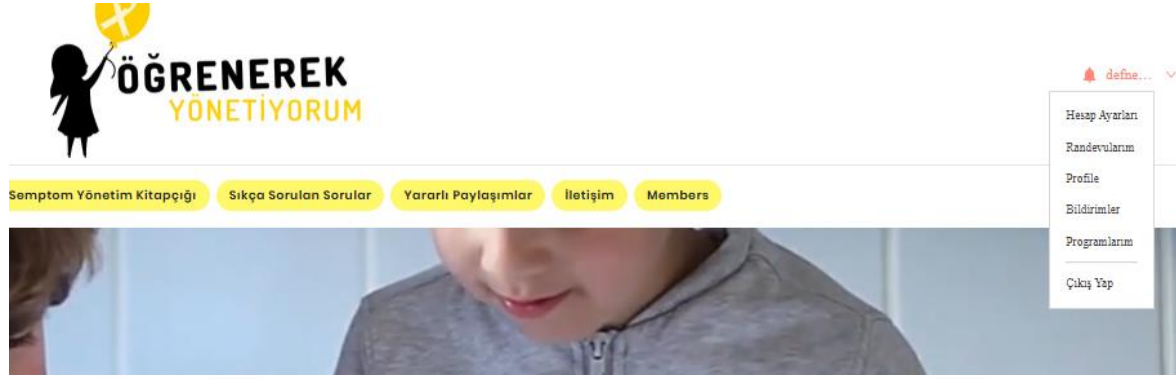
Tel : 0236 2391318-5819

Faks: 0236 2320058

EK-12. Web Sitesinin Ana Sayfa Görünümü



EK-13. Web Sitesi Oturum Açma Ekranı



EK-14. İletişim Kutusu



Öğrenerek Yönetiyorum

[Girişimada](#)
[Modüller](#)
[Semptom Yönetim Kitapçığı](#)
[Sıkça Sorulan Sorular](#)
[Yararlı Paylaşimler](#)

İsim Soy İsim
 E-posta
 Mesajınız
 Gönder

İletişim
 Dr. Elif BAYRAM
 0332 818 8289
 40404040@gmail.com

2024 Tüm Hakları Saklıdır

EK-15.Hakkımızda Bölümü



**ÖĞRENEREK
YÖNETİYORUM**

Ana Sayfa **Hakkımızda** **Medya** **Semptom Yönetim Etkinliği** **Kısa Sorulan Sorular** **Yarın Paylaşım** **İletişim** **Members**

Vizyonumuz

Kanser tedavi sürecindeki çocuklara, eğitici, geliştirici, destekleyici müdahale programı süresinde katkı sağlamak.

Misyonumuz

Kanser tedavi sürecindeki çocuklara, bu süreçte deneyimlenen semptomlar hakkında bilgilendirme ve semptom yönetiminde beceri gelişmesi için rehberlik etmek.

Uzm. Han. Dilek BAYRAM

E-Posta Adresi : dlkbayram@gmail.com

Zonguldak doğumlu Dilek BAYRAM, 2006 yılı Zonguldak Karadeniz Üniversitesi Hıfızlık İhtisatından mezun olmuştur. Aynı yıl Zonguldak İhtisatı Eczacıları Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları servisinde klinik ve yoğun bakım hemşiresi olarak çalışmaya başlamıştır. 2001 yılında aynı hastanede Çocuk Onkoloji ve İmmünoloji servisinde klinik hemşiresi olarak başlamıştır ve devam etmektedir. 2015-2017 yılları arasında Zonguldak İhtisatı Eczacıları Üniversitesi Hıfızlık İhtisatında doktora çalışmaya başlamıştır. Halen Gazi Üniversitesi Hıfızlık İhtisatında doktora çalışmaya devam etmektedir.

Prof. Dr. İbrahim KILICARSIZAN

Akademisyen

E-Posta Adresi : ibrakarsiz@gmail.com

<http://www.ibrakarsiz.com>

1994 yılında İhtisat Koleji ve 1998 yılında Hacettepe Üniversitesi Hıfızlık İhtisatında hemşiresi olarak mezun olmuştur. Mezun olduğu yıl ilat bir hastanede çalışmış ve aynı yıl Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hıfızlık İhtisatı programına başlamıştır. 1999 yılında Hacettepe Üniversitesi Hıfızlık İhtisatında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hıfızlık İhtisatı Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak çalışmaya başlamış ve buradaki görevini 5 yıl boyunca devam ettirmiştir. 2001 yılında İhtisat Uzmanlığı sınavını almıştır. 2005-2009 yılları arasında California'da registered nurse (RN) olarak çalışırken sonra, 2005 yılında İhtisat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hıfızlık İhtisatı Anabilim Dalında doktora programına başlamıştır. 2009 yılında doktora sınavını almıştır. Doktora çalışmaları sırasında, 2006 yılında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hıfızlık ve Sağlık Hizmetleri İhtisatında İhtisat görevlisi olarak çalışmış, bu görevi devam ederken 2006-2009 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Ankara Hastanesi Hıfızlık Hizmetleri Müdü Yardımcılığı görevinde bulunmuştur. 2009 yılında Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hıfızlık İhtisatında Yardımcı Doçent olarak atanmış, 2015 yılında Doçentlik sınavını almıştır. 2014-2015 yıllarında Michigan State Üniversitesi'nde ziyaretçi öğretim üyesi olarak bulunmuştur. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hıfızlık İhtisatı Anabilim Dalı Hıfızlık'tan yana 2012-2016 yıllarında Dekan Yardımcılığı görevini de yürütmüştür.

EK-16. Semptom Yönetim Bilgileri Ekranı



EK-17. 1. Modül Ekranı



[Ana Sayfa](#)
[Modüller](#)
[Semptom Yönetim Kitapçığı](#)
[Sıkça Sorulan Sorular](#)
[Tarama Paylaşım](#)

Semptomu Tanıma Bilme, Farkındalık Geliştirme-1.Modül

Semptom Nedir?

Bir hastalık ya da tedavi sonucu ortaya çıkan bulgulara semptom denir. Semptom, belirti olarak da adlandırılmaktadır. Belirtiler, kişinin bildirdiği kendine özgü deneyimleridir.





[Ana Sayfa](#)
[Hakkımızda](#)
[Modüller](#)
[Semptom Yönetim Kitapçığı](#)
[Sıkça Sorulan Sorular](#)

Semptomu Tanıma Bilme, Farkındalık Geliştirme-1.Modül

Semptom Nedir?

Bir hastalık ya da tedavi sonucu ortaya çıkan bulgulara semptom denir. Semptom, belirti olarak da adlandırılmaktadır. Belirtiler, kişinin bildirdiği kendine özgü deneyimleridir.



Semptomlar Neden Görülür?

Semptomlar, hastalığa ve tedavilerinde meydana gelen etkilere bağlı olarak görülebilmektedir.

Örneğin; tedavide bulunan ilaçların mide ve kusmayı etkileyen bölgeye etki etmesi, bulantı hissi, öğürme gibi reaksiyonlar bulantı semptomunu oluşturabilir.

EK-18. 2. Modül Ekranı


**ÖĞRENEREK
YONETİYORUM**

[Ana Sayfa](#)
[Hakkımızda](#)
[Modüller](#)
[Semptom Yönetim Etkipçisi](#)
[Sıkça Sorulan Sorular](#)
[Tıbbi Paylaşım](#)
[Hakkımızda](#)
[Members](#)

Semptomu Yönetme Becerisi ve Tanımlanan
Semptoma Yönelik Hedef Geliştirme- 2. Modül

Hedef Nedir?
 Gerçekleşmesi ve ulaşılması istenen sonuçtur.

Hedef Belirleme Ne Sağlar?



MUTLULUK



SORUMLULUK



İYİ HİSSETİRİR

Hedef belirlemek, görünmeyeni görünür hale getirmenin ilk adımıdır.
 Tony Robbins

[İleri »](#)

EK-19. Çocuk Hikâyeleri



[Ana Sayfa](#)
[Hakkımızda](#)
[Modüller](#)
[Belirtileri Yönetim Kitapçığı](#)
[Sıkça Sorulan Sorular](#)
[Yararlı Paylaşımlar](#)
[İletişim](#)
[Members](#)

Kendine Güven ve Denemekten Vazgeçme

"Balkabakları satan bir tezgâhım olsun istiyorum." dedi Küçük Ejderha.
 "Ama başarısız olmaktan çok korkuyorum."
 Büyük Panda arkadaşına biraz daha çay koydu.

"Başarısız olabilirsiniz küçüküm, bu öğrenmevi sağlar ancak eğer korkunuz seni denemekten bile abıkoymasına izin verirse işte o zaman başarısızlık kaçınılmaz olur."




[<Geri](#)

İletişim
 Dilek SAVRAN
 0332 810 8389
 dileksavran@gmail.com

2024 Tüm Hakları Saklıdır



[Ana Sayfa](#)
[Hakkımızda](#)
[Modüller](#)
[Belirtileri Yönetim Kitapçığı](#)
[Sıkça Sorulan Sorular](#)
[Yararlı Paylaşımlar](#)
[İletişim](#)
[Members](#)

Yoldaki Engel

Eski zamanlarda kralın birisi yolun ortasına bir kaya parçası koyar. Daha sonra kendini bir yerde gizleyerek kimsenin kayayı yoldan çıkartıp çıkarmayacağını izler. Kralın en zengin tüccarları ve sarayından bazıları gelirler ama kayaya dokunmazlar. Birçok kişi yolları açık tutmadığı için krala söylenir ve kızar. Hiçbiri taşı yoldan çıkarmakla ilgili bir şey yapmaz. Daha sonra köylünün biri taşu denk gelir. Sırtındaki yükü bir kenara bırakarak kayayı itirmeye çalışır. İlk başında başaramaz ama birkaç denemeden sonra başarılı olur. Köylü geride bıraktığı yükünü alıp geri döndükten sonra kayanın bulunduğu yolda bir çanta olduğunu fark eder. Çantada birçok altın ve kraldan bir not vardır. Notta altının kayayı yoldan çıkaran kişi için olduğu yazılıydı.

Hayatta karşılaştığın her engel sana koşullarını iyileştirme fırsatı verir. Koşullarını iyileştirerek başarabilirsin.



[<Geri](#)
[İleri >](#)

EK-20. 3. Modül Ekranı



**ÖĞRENEREK
YONETİYORUM**

[Ana Sayfa](#)
[Hakkımızda](#)
[Modüller](#)
[Belirtiler Yönetim Kılavuzu](#)
[Sıkça Sorulan Sorular](#)
[Yararlı Paylaşimler](#)
[İletişim](#)
[Membere](#)

Rahatlama Yöntemleri-3.Modül

Rahatlama yöntemlerini uygulamak, kendini daha sakin, mutlu ve rahat hissetmeni sağlayabilir.



Olumlu düşünmeyi sağlayabilir.

Kendini iyi hissettirebilir.
Yorgunluk hissini alabilir.

Kaslarda gevşeme olur böylece ağrı varsa azalmasını sağlayabilir.

Uyku sorunları ile baş etmene yardım edebilir.

[Devri 2](#)

EK-21. Çocuk Derin Solunum Egzersizi Ekranı



[Ana sayfa](#)
[Hakkımızda](#)
[Modüller](#)
[Belirtiler ve semptom yönetim kılavuzu](#)
[Sıkça sorulan sorular](#)
[Yazarın Paylaşımları](#)
[Hesabım](#)
[Membere](#)

Derin Solunum Egzersizi

Derin, yavaş ve düzenli nefes alma rahatlamamıza ve kendimizi iyi hissetmemize yardımcı olur.

Sende istersen aşağıdaki adımları izleyerek derin solunum egzersizi yapabilir ve iyi hissedebilirsin.

Türk Psikologlar Derneği tarafından hazırlanan egzersizleri uygulayabilirsin.



1. Rahat bir şekilde sandalyeye otur ve karnı kaslarının gevşemesini sağlayın.
2. Bir elinizi karnınıza diğer elinizi göğsünüzün ortasına yerleştirin.
3. Karnınızı dışarıya doğru şişinceye kadar burununuzdan yavaş ve derin bir nefes alın (yavaş bir şekilde 4'e kadar sayın).
4. Nefesinizi karnınızda tutun (yavaş bir şekilde tekrar 4'e kadar sayın).
5. Karnı kaslarınızı sıkarken dudaklarınızı büzerek yavaşça nefes verin (yavaş bir şekilde 8'e kadar sayın-nefes verme süreniz alma ve tutma sürenizin toplamı kadar olmalıdır).
6. Bu uygulamayı her seferde en az 5 kez günde en az 3 kere tekrarlayın.

Sabah kalktığında ve gece yatmadan önce gevşeme ve derin solunum egzersizi uygulamaları yaparak rahatlamaya ne dersin?



< Geri
İleri >

EK-22. Çocuk Rahatlama Teknikleri Uygulama



**ÖĞRENEREK
YÖNETİYORUM**

[Ana Sayfa](#)
[Hakkımızda](#)
[Modüller](#)
[Belirtileri Yönetim Kılavuzu](#)
[Kısa Sorular Sorular](#)
[Tıbbi Psikolojik](#)
[Rahatlık](#)
[Members](#)

Rahatlama ve Gevşeme Egzersizleri

Beden ve zihinsel olarak sağlıklı olmak için rahatlama ve gevşeme egzersizleri bizi yardımcı olabilir.

Rahatlama ve gevşeme egzersizleri, mide bulantısı, ağrı, yorgunluk gibi deneyimlenen semptomların hafifletilmesine yardımcı olabilir.

Bu egzersizleri yaparken dinlendirici bir müzik sana eşlik edebilir.

< Geri



İleri >

EK.23. Motivasyon Mesajları

"Her gün yeni bir fırsattır." (Theodore Roethke)

"Küçük bir adımla başlarsın, ama büyük bir iş başarabilirsin."

– Sam Walton

"Sonsuz bir hayal gücüyle donanmış olan insanlar, dünyayı değiştirebilirler."

– Roald Dahl

"Gerçekten yapmak istediklerinden asla vazgeçme. Büyük hayalleri olan kişi, bütün gerçeklerden daha güçlüdür."

– Albert Einstein

'Hiçbir şey için geç değildir. Ne hayatınızı değiştirmek için ne de mutlu olmak için.'

-(Jane Fonda)

"Kendine inanmak başarmanın yarısıdır."

– Theodore Roosevelt

"Hayat bir yolculuktur ve herkesin kendine özgü bir hikâyesi vardır. Senin hikâyenin yarat ve o hikâyenin kahramanı ol."

– Matshona Dhliwayo

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : BAYRAM, Dilek
Uyruğu : T.C.

Eğitim

Derecesi	Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi / Hemşirelik A.B.D.	Devam Ediyor
Yüksek Lisans	Bülent Ecevit Üniversitesi/Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.B.D	2016
Lisans	Karaelmas Üniversitesi	2008
Lise	Kozlu Lisesi	2004

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2008-devam ediyor	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi /Çocuk Onkoloji Servisi	Hemşire

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

1. Çelik, R., Törüner, E. K., Altay, N., and Bayram, D. (2024). The validity-reliability study of Turkish version of electronic symptom screening tool (8-18) in pediatric patients with cancer. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 14(3), 827-834.
2. Topan, A., Şahin, Ö. Ö., Aközlü, Z., Bayram, D., and Ayyıldız, T. K. (2024). Determination of the quality of life of parents with children treated in the pediatric oncology clinic during the COVID-19 pandemic and affecting factors. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology*, 45(04), 293-300.
3. Yıldız, S., Bayram, D. (2024). Implementation of Nursing Care Plan Based on Symptom Management Theory in a Pediatric Patient Followed with a Diagnosis of Osteosarcoma: Case Report. *COJ Nursing & Healthcare (COJNH)*, 8(5).

4. Erdoğan, B., Yıldız, S., Bayram, D., Törüner, E. K., and Altay, N. (2023). Back to school readiness scale for children with oncological problems: 7–18 years of age. *Journal of Pediatric Nursing*, 73, e594-e601.
5. Bayram, D., and Topan, A. (2020). The efficiency of vein viewing on pain and anxiety of children during peripheral cannula intervention: A randomized controlled study. *Japan Journal of Nursing Science*, 17(4), e12364.
6. Topan, A, Bayram, D., and Ayyıldız, T. (2019). *Pediatric acil servis başvuran 0-18 yaş grubu olgular retrospektif İnceleme*. 2nd International 7th National Pediatric Nursing Congress.
7. Topan, A., Bayram, D., Özendi, M., Cam, A., Öztürk, Ö., and Ayyıldız, T. (2016). Determination of spatial distribution of children treated in children oncology clinic with the aid of geographic information systems. *Journal of medical systems*, 40, 1-8.
8. Topan, A., Alkan, I., Kuzlu Ayyıldız, T., ve Bayram, D. (2016). Astımlı çocukların ailelerine verilen eğitimin etkinliği. *Türkiye Klinikleri Pediatric Nursing-Special Topics*, 2(1), 100-108.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...