

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

**KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ PERİFERİK NÖROPATİNİN  
BİYOPSİKOSOSYAL MODELE GÖRE İNCELENMESİ**

**Hem. Selin SEVİNÇELLİ**

**İç Hastalıkları Hemşireliği Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2023**



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

**KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ PERİFERİK NÖROPATİNİN  
BİYOPSİKOSOSYAL MODELE GÖRE İNCELENMESİ**

**Hem. Selin SEVİNÇELLİ**

**İç Hastalıkları Hemşireliği Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Leyla ÖZDEMİR**

**ANKARA**

**2023**

**Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Biyopsikososyal  
Modele Göre İncelenmesi**

**Selin Sevinçelli**

**Prof. Dr. Leyla Özdemir**

Bu tez çalışması 05.06.2023 tarihinde jürimiz tarafından "İç Hastalıkları Hemşireliği Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:** *Doç. Dr. Ayla Demirtaş*  
*Sağlık Bilimleri Üniversitesi*

**Tez Danışmanı:** *Prof. Dr. Leyla Özdemir*  
*Hacettepe Üniversitesi*

**Üye:** *Doç. Dr. Bilge Kalanlar*  
*Hacettepe Üniversitesi*

**Üye:** *Doç. Dr. Nur İzgü*  
*Hacettepe Üniversitesi*

**Üye:** *Dr. Öğr. Üyesi Fatma Uslu Şahan*  
*Hacettepe Üniversitesi*

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

05 Temmuz 2023

*Prof. Dr. Müge YEMİŞCI ÖZKAN*

**Enstitü Müdürü**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

07/07/2023

<sup>1</sup>“*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ay aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\* Tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.**

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Leyla Özdemir danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Selin Sevinçelli

## TEŞEKKÜR

Mesleki gelişimime katkı sağlayan, çalışmam boyunca bana yol gösteren ve ışık tutan danışmanım Prof. Dr. Leyla ÖZDEMİR'e,

Çalışmamın yürütüldüğü Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Klinik ve Poliklinikleri sorumlusu Prof. Dr. Nuri KARADURMUŞ'a, çalışma arkadaşlarına ve Kemoterapi Ünitesi hemşirelerine,

Çalışmamın istatistiksel analizine katkılarından ve yüksek lisans eğitimim boyunca sağladığı destekten dolayı Dr. Öğr. Üyesi Aylin HELVACI BİLGİN'e,

Uzman görüşlerinde öneri ve değerlendirmeleri ile çalışmamıza katkıda bulunan değerli hocalarıma,

Önerileriyle çalışmamıza katkıda bulunan değerli jüri üyesi hocalarıma,

Araştırmaya katılım sağlayan değerli hasta ve yakınlarına,

Lisans eğitimimden bu yana beni destekleyen, bana ilham ve cesaret veren Dr. Öğr. Üyesi Melike Ayça AY KAATSIZ'a,

Onkoloji kliniğine özgü deneyimlerini benden esirgemeyen, bana cesaret ve ilham veren Dr. Ali ARIKAN'a ve vaka yöneticisi hemşiresi Zerrin AKYILDIZ'a,

Çalışmam boyunca zor anlarımda başta en büyük destekçilerim annem ve kardeşim olmak üzere aileme ve arkadaşlarıma en içten dileklerimle teşekkür ederim.

## ÖZET

### **Sevinçelli, S., Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Biyopsikososyal Modele Göre İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2023.**

Tanımlayıcı kesitsel tasarıma sahip bu araştırmanın amacı, kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin (KİPN) biyopsikososyal model kapsamında biyolojik sağlık, algılanan esenlik ve sosyal iyilik durumları ile arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışma 20 Eylül-2021-24 Mart 2023 tarihleri arasında Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Onkoloji Klinik ve Polikliniklerinde yapılmıştır. Araştırma örneklemini, dahil edilme kriterlerini sağlayan 109 hasta oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında Hasta Bilgi Formu Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği (EQRTC QLQ CIPN 20), Algılanan Esenlik Ölçeği ve Sosyal İyi Olma Ölçeği kullanılmıştır. SPSS 23 programında Pearson korelasyon testi, Bağımsız örneklem t testi ve ANOVA testi yapılmıştır. Analiz sonucunda, EQRTC QLQ CIPN 20'nin duyuşal, motor ve otonomik alt boyutları ile Algılanan Esenlik Ölçeği'nin fiziksel alt boyutu arasında negatif yönlü zayıf korelasyon saptanmıştır ( $p<0,05$ ). EQRTC QLQ CIPN 20'nin otonomik alt boyutu ile Algılanan Esenlik Ölçeği'nin sosyal alt boyutu arasında negatif yönlü zayıf düzeyde ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Lise ve üzeri seviye eğitim alanlarda (ilkokul ve altı gruba göre) EQRTC QLQ CIPN20 puanı daha yüksek saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Yaş arttıkça, erkeklerde, kemoterapiye ek immünoterapi almayanlarda, ek stresörü olmayanlarda, çalışmayanlarda, evde eşinden bakım desteği alanlarda, eşiyile yaşayanlarda algılanan esenlik düzeyi yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Yaş ve kür sayısı arttıkça, kök hücre nakli olmayanlarda, ek stresörü olmayanlarda, ilkokul ve altı düzey eğitime sahip olanlarda ve yalnız yaşayanlarda sosyal iyi olma düzeyi daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). KİPN semptomlarının biyolojik, psikolojik ve sosyal semptomlar yönünden bütüncül değerlendirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kemoterapi, kanser, periferik nöropati, biyopsikososyal model



## ABSTRACT

**Sevinçelli, S., Investigation of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy According to Biopsychosocial Model, Hacettepe University Graduate of Health Sciences, Internal Medicine Nursing Program Master's Thesis, Ankara, 2023.** The aim of this descriptive cross-sectional study is to examine the relationship between chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) and biological health, perceived well-being, and social well-being within the context of a biopsychosocial model. The study was carried out in Gülhane Training and Research Hospital Oncology Clinic and Polyclinics between 20 September-2021 and 24 March 2023. The study sample consisted of 109 patients who met the inclusion criteria. Patient Information Form Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Scale (EQRTC QLQ CIPN 20), Perceived Well-being Scale and Social Well-Being Scale were used to collect research data. Pearson correlation test, Independent sample t test and ANOVA test were performed in SPSS 23 program. As a result of the analysis, a weak negative correlation was found between the sensory, motor and autonomic sub-dimensions of the EQRTC QLQ CIPN 20 and the physical sub-dimensions of the Perceived Well-being Scale ( $p<0.05$ ). A weak negative correlation was found between the autonomic sub-dimension of the EQRTC QLQ CIPN 20 and the social sub-dimension of the Perceived Well-being Scale ( $p<0.05$ ). EQRTC QLQ CIPN20 score was found to be higher in those with high school and higher education (compared to primary school and below) ( $p<0.05$ ). As the age increased, the perceived well-being level was found to be higher in men, those who did not receive immunotherapy in addition to chemotherapy, those who did not have additional stressors, those who did not work, those who received care support from their spouses at home, and those who lived with their spouses ( $p<0.05$ ). As age and number of cures increased, the level of social well-being was found to be higher in those who did not have stem cell transplantation, did not have additional stressors, had primary school education and below, and lived alone ( $p<0.05$ ). A holistic evaluation of CIPN symptoms in terms of biological, psychological and social symptoms is recommended.

**Keywords:** Chemotherapy, cancer, peripheral neuropathy, biopsychosocial model

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
TABLolar	xiv
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırma Soruları	5
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>6</b>
2.1. Kanserin Tanımı, Epidemiyolojisi, Etiyolojisi	6
2.2. Kanserde Tedavi Yaklaşımları	6
2.2.1. Cerrahi Tedavi	6
2.2.2. Radyoterapi	7
2.2.3. İmmünoterapiler	7
2.2.4. Hormonoterapi	7
2.3. Kemoterapi, Sınıflandırılması, Yan Etkileri	8
2.4. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati	10
2.5. Periferik Nöropatinin Tanılanması, Sınıflandırılması ve Risk Faktörleri	12
2.5.1. Periferik Nöropatinin Tanılanması	12
2.5.2. Periferik Nöropatinin Sınıflandırılması ve Gelişmesindeki Faktörler	14

2.6. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Semptomları ve Kanser Hastalarındaki Etkiler	14
2.6.1. Duyusal Semptomlar	14
2.6.2. Motor Semptomlar	15
2.6.3. Otonomik Semptomlar	15
2.7. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatide Kullanılan Tedavi Yaklaşımları	15
2.7.1. Farmakolojik Tedavi Yaklaşımları	15
2.7.2 Non-farmakolojik Tedavi Yaklaşımları	16
2.8. Biyopsikososyal Model	16
2.8.1. Biyolojik Boyut	17
2.8.2. Psikolojik Boyut	18
2.8.3. Sosyal Boyut	19
2.9. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Yönetiminde Hemşirenin Rolü	19
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>21</b>
3.1. Araştırmanın Tasarımı	21
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	21
3.2.1 Araştırmanın Yapıldığı Kurumun Özellikleri	21
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	21
3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	22
3.3.2. Araştırma Dışında Kalma Kriterleri	22
3.4. Veri Toplama Araçları	22
3.4.1. Hasta Bilgi Formu	23
3.4.2. Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği (EQRTC QLQ CIPN 20)	23
3.4.3. Algılanan Esenlik Ölçeği	24

3.4.4. Sosyal İyi Olma Ölçeği	24
3.5. Verilerin Toplanması	24
3.6. Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri	25
3.7. Verilerin Analizi	25
3.8. Araştırmanın Etik Yönü	26
<b>4. BULGULAR</b>	<b>28</b>
4.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri	28
4.2. Ölçek Bulguları	33
4.3. Katılımcıların Özellikleri ile Ölçekler Arasındaki İlişki Bulguları	36
4.4. Ölçekler Arası İlişki Bulguları	40
<b>5.TARTIŞMA</b>	<b>42</b>
5.1.Kemoterapi İlişkin Periferik Nöropati Ölçeği Bulgularına İlişkin Tartışma	42
5.2. Algılanan Esenlik Ölçeği Bulgularına İlişkin Tartışma	44
5.3. Sosyal İyi Olma Ölçeği Bulgularına İlişkin Tartışma	46
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>49</b>
6.1. Sonuçlar	49
6.2. Öneriler	49
<b>7. KAYNAKLAR</b>	<b>51</b>
<b>8. EKLER</b>	<b>61</b>
EK-1: Etik Kurul İzin Belgesi	
EK-2: Kurum İzinleri	
EK-3: Anket Araştırmaları İçin Aydınlatılmış Onam Formu	
EK-4: Hasta Bilgi Formu	
EK-5: EORTC QLQ-CIPN20 Ölçeği Kullanım İzni	
EK-6: EORTC QLQ-CIPN20 Ölçeği	

EK-7: Algılanan Esenlik Ölçeği Kullanım İzni

EK-8: Algılanan Esenlik Ölçeği

EK-9: Sosyal İyi Olma Ölçeği Kullanım İzni

EK-10: Sosyal İyi Olma Ölçeği

EK-11: Turnitin Raporu

EK-12: Dijital Makbuz

## **9. ÖZGEÇMİŞ**

**79**

**SİMGELER VE KISALTMALAR**

<b>IARC</b>	The International Agency for Research on Cancer (Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı)
<b>TÜİK</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>NCI-CTC</b>	National Cancer Institute Common Toxicity Criteria (Ulusal Kanser Enstitüsü Ortak Toksikite Kriterleri)
<b>TNSc</b>	Toplam Nöropati Skoru Klinik Versiyonu
<b>INCAT</b>	Modifiye İnflamatuar Nöropati Nedeni ve Tedavisi
<b>mISS</b>	INCAT Grubu Duyusal Toplam Skoru
<b>EQRTC QLQ CIPN 20</b>	Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği
<b>KİPN</b>	Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati
<b>NMDA</b>	N-metil-D-aspartat

## TABLOLAR

### Tablo

2.1.Kemoterapinin Sınıflandırılması ve Kullanılan Kansere Türleri	9
2.2.Periferik Nöropatiye Neden Olan Kemoterapi Ajanlarının Eşik Doz Değerleri ve Nöropati Semptom Tipi	12
3.1. Normal dağılıma uygunluk	25
4.1. Katılımcıların Biyolojik Faktöre İlişkin Özellikleri	29
4.2. Katılımcıların Psikolojik Faktöre İlişkin Özellikleri	30
4.3. Katılımcıların Sosyal Faktörlere İlişkin Özellikleri	31
4.4. Katılımcıların Ölçek Puanlarına İlişkin Bulguları	32
4.5. Duyusal Nöropati Semptomlarının Dağılımı	33
4.6. Motor Semptomların Dağılımı	33
4.7. Otonomik Semptomların Dağılımı	34
4.8. Katılımcıların Biyolojik Faktör Özellikleri ve Ölçek Toplam Puanları Arasındaki İlişki	35
4.9. Katılımcıların Psikolojik Faktör Özellikleri ve Ölçek Toplam Puanları Arasındaki İlişki	36
4.10. Katılımcıların Sosyal Faktör Özellikleri ve Ölçek Toplam Puanları Arasındaki İlişki	37
4.11. Katılımların Sosyal İyi Olma ve Algılanan Esenlik Puanları ile Nöropati Ölçeği Arasındaki İlişki	38
4.12. Katılımcıların Sosyal İyi Olma ve Algılanan Esenlik Puanları Arasındaki İlişki	39

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Problem Tanımı ve Önemi

Kanser, hücrelerin bölünme kontrolünü kaybetmesiyle gelişen, ölüme neden olabilen bir hastalıktır (1, 2). Hücrelerin bölünme kontrolü genlerle sağlandığı için gen işlevi veya yapısını bozan proteinlerin hatalı üretimi, metillenme, fosforillenme, asetillenme, ribozillenme gibi epigenetik modifikasyonlar, apoptozu indükleyen tümör baskılayıcı genlerde meydana gelen mutasyon gibi faktörler kanser gelişimine neden olabilmektedir (2). Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC) GLOBOCAN verilerine göre, 2020’de küresel kanser yükü 19,3 milyon vaka ve 10 milyon ölümdür. (3). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ise 2022 ölüm nedenleri arasında %15,2 ile tümörlerin ikinci sırada yer aldığını vurgulamıştır (4).

Dünyada mortalite ve morbiditesi giderek artan kanserin farklı tedavi yöntemleri bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan kemoterapi, neoplazik hücrelere karşı seçici, yok edici etki taşıyan doğal, biyolojik, kimyasal ajanlarla ve hormonlarla uygulanan bir tedavi yöntemidir. Kemoterapi, kanser hücrelerinin yanı sıra normal sağlıklı hücrelere de zarar vermektedir. Kemoterapiye bağlı, farklı dönemlerde gelişen yan etkilere rastlanmaktadır. Etkisi uzun süren yan etkilerden bir tanesi periferik nöropatidir (5).

Periferik nöropati, çeşitli patolojilere sekonder olarak meydana gelen, periferik sinir hücrelerinin ve liflerinin deformitesiyle gelişen, otonom sinirlerin yanında omurilik sinir köklerini, ganglionları, kranial sinirleri de etkileyen bir durumdur. Periferik nöropati gelişmesi aylar veya yıllar sürebileceği gibi daha kısa sürede de meydana gelebilmektedir (6). Kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin (KİPN) patofizyolojisinde; periferik nöronların yapısal değişikliği, mitokondri organelinin fonksiyon bozukluğu ve buna bağlı oksidatif stres, iyon kanallarının etkilenmesi ve nöroinflamasyon yer almaktadır (7).

Patolojisinde birçok faktörün rol aldığı KİPN’ye neden olabilecek kemoterapi ilaçları arasında sıklıkla taksanlar (dosetaksel, paklitaksel, cabalitzaksel vb.), platin bileşikleri (karboplatin, oksaliplatin, sisplatin), vinka alkaloidleri (vincristin, vinorelbin), proteazom inhibitörleri (bortezomid, karfilzomid, ixazomid) ve talidomid



bulunmaktadır (8-11). Taksan, platin grubu ve vinka alkaloidleri uygulanan hastalarda periferik nöropatinin daha sık görüldüğü bilinmektedir (12).

Paklitaksel alan hastalarda ilk dozdan günler sonra semptomlar gelişebilmekte, günler içinde kaybolmakta ve semptomlar her tedavi döngüsünde tekrar meydana gelmektedir. Üçüncü tedavi döngüsünden sonra yaklaşık olarak hastaların tamamında nöropati semptomlarına rastlanmaktadır. Dosetakselin nöropatik etkisi, paklitakसेle göre daha hafif düzeydedir (13).

Platin bileşiklerinden oksaliplatin ile indüklenen kemoterapi ilişkili periferik nöropati, akut ve kronik şekilde gelişebilmektedir (12, 14). Akut nöropati, oksaliplatin tedavisi alan hastaların yaklaşık % 86'lık kısmında meydana gelmekte, ilaç uygulaması bittikten birkaç saat sonra gelişmekte ve birkaç saat ya da gün içinde de düzelmektedir. Akut nöropatide soğuga karşı hassasiyet, çene kaslarında kramplar ve laringo-farınjo dizestezi (duyusal algılama bozulma) görülmektedir. Soğuk uyarılar, oksaliplatine bağılı akut nöropatiyi indükleyebilmektedir (14, 15).

Kronik nöropati ise oksaliplatin tedavisi alan hastaların %10-15'lik diliminde görülmekte, oksaliplatinin kümülatif doz miktarına bağılı gelişmekte, tedavinin bitiminden sonra 6 ay- bir ya da birkaç yıla kadar devam edebilmektedir. Hastada duyusal paresteziler (karıncalanma ve uyuşma hissi), ince motor faaliyette bozulma ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirirken zorlanma görülmektedir. Çalışmalara göre akut nöropati semptomlarının şiddetli yaşanması, kronik nöropati semptomlarının da şiddetli yaşanmasına neden olmaktadır (15).

KİPN, hastalarda duyusal, motor ve otonomik semptomların gelişmesine neden olmaktadır (16). Duyusal semptomlar olarak; parestezi (ağrısız, anormal his), hiperaljezi (ağrılı uyarıların aşırı hissedilmesi), dizestezi (ağrılı, anormal his), ağrı ve allodini (ağrılı olmayan uyarılara karşı ağrı hissedilmesi) gibi pozitif duyusal semptomlar ve hipoestezi (ağrı duyusunda azalma), titreşim ve proprioseptif duyularının azalması gibi negatif semptomlar gelişmektedir (17). Motor semptomlar; ayak düşmesi, kas krampları, proksimal bacak zayıflığı ve kavrama gücünde azalma şeklindedir. Otonomik semptomlar ise kalp ritminde değişiklik, cinsel işlev bozukluğu, ortostaz ve konstipasyon olarak görülmektedir (18).

KİPN semptomları deneyimleyen bireyler biyolojik sağlıklarının bozulmasına bağlı olarak kaygı yaşamakta, psikolojileri olumsuz etkilenmekte, sosyal yaşamın gerekliliklerini yerine getirmekte zorlanmakta ve tedavi sürecinde olumsuzluk yaşayabilmektedir. Speck ve ark. (2012)'nin periferik nöropati deneyimleyen meme kanserli kadın hastalar üzerinde yaptığı nitel çalışmada, hastalar yürüme, ayakta durma, yemek yapma, uyuma ve araç kullanma gibi faaliyetlerinin semptomlar nedeniyle etkilendiğini belirtmişlerdir (19).

Winters Stone ve ark. (2017)'nin yaptığı çalışmada, kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen kadın hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada konservatif yürüyüş paterni geliştiği, ekstremitte hareketlerinin kısıtlandığı ve bu nedenle hareket halindeyken sık sık duraksadıkları, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede zorlandıkları tespit edilmiştir (20). Günlük yaşantılarında motor fonksiyonlarda bozulma nedeniyle fermuar çekme, çatal/kaşık tutma, düğme ilikleme ve yüzeyle ayırt etmede zorlanma gibi durumlar da yaşanabildiği için hastaların sosyal rol fonksiyonları bozulmaktadır (5). Kemoterapi ilişkili periferik nöropatiye bağlı gelişen semptomlar; hastaların psikolojik esenliğini ve sosyal iyilik düzeyini olumsuz etkilemektedir. Bu hastalarda KİPN semptomlarını biyolojik, psikolojik ve sosyal yönden holistik değerlendirebilmek amacıyla biyopsikososyal modelden yararlanılmıştır.

Biyopsikososyal model; bireyleri biyolojik, sosyal ve psikolojik yönlerden ele alan ve bu yönlerin birbirleriyle olan çift yönlü ilişkilerini inceleyen bir modeldir (21). 1977 yılında George Engel tarafından biyomedikal modele olan memnuniyetsizlik üzerine geliştirilmiştir (22, 23). Buna göre bireylerin sağlık ve hastalığını etkileyen faktörler biyolojik faktörler, psikolojik faktörler ve sosyolojik faktörler olmak üzere üçe ayrılmaktadır (24).

Biyopsikososyal model kapsamında biyolojik boyut; fiziksel sağlık, akıl sağlığı, komorbidite, cinsiyet, yaş, genetik, metabolik bozukluklar, nörokimya, beslenme, yaşam tarzı ve ilaçların etkisini içermektedir (25). Biyolojik boyut kapsamında kemoterapi ilişkili periferik nöropatili hastalarda çoğunlukla ayak baş parmağında başlayan, bileklere ve bacaklara kadar uzanan veya el parmaklarında başlayıp ellere ve kollara kadar uzanan, yanma, uyuşma, karıncalanma, iğnelenme,

elektrik çarpması vb. ile kendini gösteren duyuşal Őikayetler, kaslarda güçsüzlük gibi motor Őikayetler; konstipasyon, ortostatik hipotansiyon ve zor miksiyon gibi otonomik Őikayetler ele alınmaktadır (26). KİPN, biyopsikososyal modelin biyolojik boyutu kapsamında semptom kümeleriyle değerlendirilebilmektedir. Bu doğrultuda semptomların duyuşal, motor ve otonomik semptomlar olmak üzere üç başlıkta toplandığı görölmektedir (13, 16).

Biyopsikososyal modelin psikolojik boyutunda akıl sağlığı, duygular, tutum ve inançlar, kişilerarası ilişkiler, travma, keder, işsizlik, sosyal yetenekler, baş etme becerileri, öz sayęı ve mizaç yer almaktadır (25). Psikolojik boyutun önemli bileşenlerinden biri algılanan esenlik kavramıdır. Esenlik; sağlık, zindelik, iyi olma gibi anlamlara gelmekle birlikte literatürde farklı tanımlamalar da mevcuttur. Myers ve arkadaşlarına göre esenlik, bireyin davranışlarını optimal sağlık düzeyine ulaşmak üzere Őekillendirmesidir. (27). Algılanan esenlik ise bireyin kendi sağlık durumuna ilişkin görüşüdür. Algılanan esenlik kavramı, 1997 yılında Adams ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, altı boyuta sahiptir. Bunlar; fiziksel, entelektüel, psikolojik, duyuşal, spiritüel ve sosyal boyuttur (28). Fiziksel bileşende hastanın sağlığına yönelik beklentileri ve algıları, entelektüel bileşende bireyin bilişsel aktivitesini uyarma davranışına sahip olmayı, duyuşal bileşende hastanın özgüveni, psikolojik bileşende bireyin yaşama dair beklentileri, sosyal bileşende bireyin çevresinden sağladığı desteğe yönelik düşünceleri, spiritüel bileşende manevi algıları yer almaktadır (29). Lu ve ark. (2019) yaptığı çalışmada, kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastalarda sinirlilik, depresyon, anksiyete gibi negatif duygudurum geliştiği saptanmıştır (30). Nitel bir çalışmada hastalar semptomlar nedeniyle el yazılarının değiştiğini, dişlerini fırçalarken daha fazla zaman geçirdiklerini, düğmesiz ve beli lastikli kıyafetler tercih ettiklerini, yemek yaparken yemeklik yağ Őiřesini açamadıklarını ve bu nedenle aşırı gerginlik ve endişe hissettiklerini, yardıma ihtiyaç hissettikleri için mutlu hissetmediklerini belirtmişlerdir (31). Hastalarda gelişen bu durumlar onların algılanan esenliklerinin bozulduğunu göstermektedir.

Biyopsikososyal modelin sosyal boyutunda; sosyo-ekonomik statü, aile, kültür, iş, okul, travma, keder, kişilerarası ilişkiler, akıl sağlığı, beslenme, yaşam tarzı, ilaç etkisi ve akranları içermektedir (25). Sosyal boyut kapsamında kanser hastalarının aile üyelerinden aldıkları destek, maddi, bilişsel veya duyuşal destek sağlayan kişilerin

desteği ve sosyal destek ele alınmaktadır (32). Sosyal iyilik hali, sosyal boyutun değerlendirilmesinde sıklıkla ölçülen bir özelliktir. Sosyal iyi olma bireyin çevresiyle olan etkileşimiyle ve gereksinim duyduğu sosyal desteği çevresinden sağlama düzeyiyle ilişkilidir (27). KİPN gelişen hastalarda işlerinden, hobilerinden, aile içi rollerinden uzaklaşma görülmektedir (30). Yapılan bir nitel çalışmada hastaların semptomlar nedeniyle mesleklerini kaybettiğine, tekrar yeni bir iş bulmakta zorlandıklarına, sosyal yaşamdaki davranışlarının olumsuz yönde etkilendiğine ulaşılmıştır (31). Bu durum, hastaların sosyal iyi olma düzeylerini olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir.

Literatür taraması yapıldığında, biyopsikososyal modelin romatoid artrit (33) ve fibromiyalji (34) gibi farklı çalışmalarda kullanıldığı; fakat kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin biyopsikososyal modele göre incelenmediği görülmüştür. Kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin biyopsikososyal model kapsamında bütüncül olarak incelenmesinin literatürdeki açığı gidereceği ve kemoterapi ilişkili semptomların yönetiminde katkı sağlayacağı düşünölmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı kemoterapi ilişkili periferik nöropati ile biyopsikososyal model kapsamında biyolojik sağlık, algılanan esenlik ve sosyal iyilik durumu arasındaki ilişkiyi incelemektir.

## **1.3. Araştırma Soruları**

- Periferik nöropati kanser hastalarının biyopsikososyal faktörlere ilişkin tanımlayıcı özelliklerine göre biyolojik sağlığı nasıldır?
- Periferik nöropati kanser hastalarının biyopsikososyal faktörlere ilişkin tanımlayıcı özelliklerine göre algılanan esenliği nasıldır?
- Periferik nöropati kanser hastalarının biyopsikososyal faktörlere ilişkin tanımlayıcı özelliklerine göre sosyal iyilik durumu nasıldır?

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kanserin Tanımı, Epidemiyolojisi, Etiyolojisi

Kanser, hücrelerin bölünme kontrolünü kaybetmesiyle gelişen (1, 2) ve kardiyovasküler hastalıktan sonra, ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer alan bir hastalıktır (4, 35). Normal bir hücrenin kanser hücresine dönüşmesi karsinogenez olarak bilinmektedir. Karsinogenezin gelişmesinde çeşitli risk faktörleri bulunmaktadır. Bu faktörler; davranışsal, biyolojik, çevresel ve genetik olarak kategorize edilmektedir (36).

Davranışsal risk faktörleri; bireyin alkol, sigara tüketimi, diyet ve egzersiz alışkanlıkları ile ilgilidir. Biyolojik risk faktörleri bireyin ırk, yaş, cinsiyet, cilt rengi gibi faktörleri kapsamaktadır. Yaşın ilerlemesiyle, belirli bir cinsiyette veya ırkta, belirli kanser türlerinin riskinin arttığı bilinmektedir. Çevresel risk faktörleri; kirli hava, radon gazı, asbest, radyasyon ve sigara gibi çeşitli maddelere maruziyet şeklindedir. Genetik riskler; bir aile üyesinde en az iki kanser türüne rastlanması, en az üç kuşakta aynı kanser türüne rastlanması, anne/baba soyundan en az üç kanser vakasına rastlanmasıdır (37).

Sık rastlanan kanser türleri kadınlarda meme, akciğer, kolorektal, serviks ve tiroid kanseri; erkeklerde ise akciğer, kolorektal, prostat, karaciğer ve mide kanseri şeklindedir (38). IARC'a göre, 2020'de küresel kanser yükü 19,3 milyon vaka ve 10 milyon ölümdür (3). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2022 verilerine göre tümörlerden kaynaklanan ölüm oranı %15,2'dir (4).

### 2.2. Kanserde Tedavi Yaklaşımları

Kanser tedavisinde çeşitli tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler, cerrahi, radyoterapi ve sistemik tedavilerdir. Sistemik tedaviler, hedefe yönelik tedaviler, hormonoterapiler ve kemoterapilerden oluşmaktadır (39).

#### 2.2.1. Cerrahi Tedavi

Cerrahi tedavinin kanser tedavisinde çeşitli amaçları bulunmaktadır. Bunlar; dokulardan biyopsi alınarak kanser tanısı koymak, kanserin hangi evrede olduğu belirlemek, kanserli dokuların tamamını (küratif cerrahi) ya da bir kısmını çıkarmak,

sakatlıkların ve sorunların azalmasını sağlamak (palyatif cerrahi), diğer tedavi yöntemlerinin uygulanmasını kolaylaştırmak (destekleyici cerrahi), beden görünümünü ve organ fonksiyonunu eski haline döndürmek (rekonstrüktif cerrahi) ve kanser gelişme riskini azaltmaktır (profilaktik cerrahi) (40).

### **2.2.2. Radyoterapi**

Radyoterapi; kanser hücrelerini ortadan kaldırmak amacıyla hücelere radyasyon verilmesidir (41). Radyoterapinin yan etkileri uygulanan bölgeye göre değişiklik göstermekle birlikte; uzun ve kısa dönemde görülebilecek yan etkileri mevcuttur. Kısa süreli (akut) yan etkiler, tedavinin başlamasından itibaren ilk üç aylık süreçte görülmektedir. Akut yan etkiler; yorgunluk, mukozit, cilt toksisitesi ve diyare şeklindedir (42). Geç yan etkiler ise radyoterapi tedavisinin sonlanmasından aylar sonra görülmektedir. Her tedavide maruz kalınan radyasyon miktarına ve toplam radyasyon dozuna bağlı olarak gelişmektedir. Geç yan etkiler, sıklıkla kalıcı yan etkilerdir ve bunlar stenoz, ciddi kanama, fistülizasyon ve sekonder kanserlerdir (43).

### **2.2.3. İmmünoterapiler**

İmmünoterapi; kanser hücrelerinin bağışıklık sistemi tarafından tanınmasını ve kanser hücrelerini yok edecek uygun antikor oluşumunu temel alan bir tedavi yöntemidir (44). İmmünoterapide çeşitli farmakolojik ajanlar bulunmaktadır. Bunlar, monoklonal antikorlar, sitokinler, adoptif immünoterapi, aşılar ve immün sistemi uyaran ilaçlardır (45, 46). İmmünoterapide son yıllarda onkolitik virüsler de kullanılmaya başlanmıştır. Bu yaklaşımla birlikte kanser hücrelerinde enfeksiyon ve lizis oluşturarak kanser hacmini azaltmak ve tümöre karşı bağışıklık sistemini aktive etmek amaçlanmaktadır (47, 48). İmmünoterapi tedavisine bağlı olarak hastalarda ciltte döküntü, endokrinopatiler, yorgunluk, oral mukoz membranda bozulma gibi yan etkiler görülebilmektedir (49).

### **2.2.4. Hormonoterapi**

Hormonoterapi, prostat, endometrium ve meme kanserlerinin tedavisinde uygulanmaktadır. Tedavide kullanılan seks hormonları üç gruba ayrılmaktadır. Bunlar; hormon sentez inhibitörleri, hormon reseptör antagonistleri ve hormon replasmanıdır (2). Hormonoterapide amaç, radyoterapi ya da radikal cerrahi

uygulanmadan önce tümör boyutunu küçültmek ve nüks riskini azaltmaktır. Meme kanserinde kullanılan tedaviler, seçici östrojen reseptör modülatörü olan tamoksifen ve aromataz inhibitörleridir. Prostat kanserinde ise, lüteinleştirici hormon salgılatan gonadorelin hormonunun agonisti (goserelin, leuprorelin) ve antagonisti (degarelix) kullanılmaktadır (50).

### **2.3. Kemoterapi, Sınıflandırılması, Yan Etkileri**

Kanserin tedavi yöntemlerinden cerrahi ve radyoterapi uygulamaları etkin yöntemler olmasına rağmen, hücrelerin metastaz yapma özelliğinden dolayı kemoterapi tedavisi önem kazanmaktadır (51). Kemoterapi, kimyasal, hormonal ve biyolojik ajanlarla uygulanan bir tedavidir (5).

Kemoterapi ilaçları, alkilleyici ajanlar, antimetabolitler, antitümör antibiyotikler (antrasiklinler), topoizomeraz inhibitörleri ve antimükrotübüller şeklinde sınıflandırılmaktadır (52).

Alkilleyici ajanlar; antitümör etkilerini içerdikleri alkil grubuyla DNA'ya kovalent bağlanarak, transkripsiyonu baskılayarak, protein sentezini inhibe ederek ve hücre ölümünü indükleyerek göstermektedir (5). Alkilleyici ajanların, azotlu hardallar, alkil sülfonatlar, nitrozüreler, etilenimin ve metilmelamin türevleri, triazen ve metilhidrazin türevleri, platin bazlı ajanlar şeklinde grupları bulunmaktadır (52).

Antimetabolitler, antitümör etkilerini DNA sentezinde görev alan enzimleri baskılayarak, protein sentezini, DNA ve RNA sentezini inhibe ederek göstermektedir (2). Antimetabolitler; antifolatlar, antipirimidinler ve antipürinler şeklinde kategorilere ayrılmaktadır (52).

Antitümör antibiyotikler (antrasiklinler), çoğunlukla hematolojik kanserlerde ve solid tümörlerde kullanılmaktadır. İlk üretilen antrasiklinler, *Streptomyces peucetius* varyantından elde edilen doksorubisin ve daunorubisindir (53)

Topoizomerazlar, DNA'nın replikasyonu esnasında DNA zincirlerinden birini kırarak komşu zincire bağlanmasını sağlayan enzimlerdir. Topoizomeraz inhibitörleri, antitümör etkilerini, DNA zincirinin onarılmasının engelleyerek ve hücre ölümüne neden olarak göstermektedir (54).

Antimikrotübüller, antitümör etkilerini mikrotübül oluşumunu baskılayarak, mitoz bölünmeyi durdurarak göstermektedir. (2).

Kemoterapinin sınıfları, sınıflarda yer alan ajanlar ve kullanılan kanser türleri Tablo 2.1.'de gösterilmiştir (55).

**Tablo 2.1.**Kemoterapinin Sınıflandırılması ve Kullanılan Kanser Türleri

Sınıf	Mekanizması	Kanser Tipi	İlaç İsmi
<b>Alkilyeyici Ajanlar</b>	DNA zincirlerine, çapraz bağlarla zarar verilmesi	Lösemi, lenfoma, sarkomlar, miyelom, akciğer ve over kanserleri	Melphalan, Siklofosfamid, Temozolomid, Platin bazı ajanlar*
<b>Mitotik inhibitörleri</b>	Mitotik iğ ipliklerinde ya da fonksiyonunda değişikliğin oluşturulması	Meme, over ve akciğer kanserleri, lenfoma, miyelom	Mikrotübül stabilize edici ajanlar: taksanlar* ve vinka alkaloidleri*
<b>Antimetabolitler</b>	DNA ya da bileşenlerinin sentezininin inhibisyonu	Meme, over ve intestinal lösemi kanserleri,	5-Fluorouracil, 6 -mercaptopurin,Sitarabin, Gemcitabin, Metotreksat
<b>Antitümör Antibiyotikler</b>	DNA replikasyonunda görevli enzimin inhibisyonu	Kanser çoğunda tiplerinin	Bleomisin,Actinomisin-D, Antrasiklinler (doxorubicin, daunorubicin)
<b>Topoizomeraz İnhibitörleri</b>	Topoizomeraz I ve II 'nin inhibisyonu	Over, akciğer ve intestinal lösemi kanserleri,	Topoizomeraz I: irinotekan, topotekan Topoizomeraz II: etoposid, teniposid

\*KİPN'ye neden olan ajanlar

Kemoterapi tedavisi, bölünme yeteneği hızlı olan hücrelere etki ederek kanser hücrelerini yok etmeyi amaçlamaktadır. Fakat hızlı bölünen sağlıklı hücreler de etkilenmektedir (51, 55). Bu durum hastalarda yaş, cinsiyet, ek kronik hastalık varlığı, hastalığın primer tutulumu ve evresi gibi faktörlere göre değişkenlik gösteren çeşitli yan etkilerin gelişmesine neden olmaktadır (56). Kemoterapi yan etkileri; kısa vadeli



yan etkiler ve uzun vadeli yan etkiler olarak ikiye ayrılmaktadır. Kısa vadeli yan etkiler, bulantı, kusma, diyare, konstipasyon, yorgunluk, uykusuzluk, halsizlik, sistit, stomatit ve göğüs ağrısı şeklindedir. Uzun vadede ise yorgunluk, cinsel fonksiyonlarda bozulma, konfüzyon, lenfödem, cilt problemleri, depresyon ve anksiyete gelişmektedir. Kemoterapiye bağlı gelişen yan etkilerden biri de periferik nöropatidir (57).

#### **2.4. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati (Neden Olan Sitotoksik Ajanlar, Fizyopatoloji)**

Periferik nöropati, çeşitli patolojilere sekonder olarak meydana gelen, periferik sinir hücrelerinin ve liflerinin deformitesiyle gelişen, otonom sinirlerin yanında omurilik sinir köklerini, ganglionları, kranial sinirleri de etkileyen bir durumdur. Periferik nöropati gelişmesi aylar veya yıllar sürebileceği gibi daha kısa sürede de meydana gelebilmektedir (6). Kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin görülme sıklığı %19 ile %85 arasında değişmektedir (58). Seretny ve ark. (2014) yaptığı meta analiz çalışmasında, kemoterapi uygulamasından sonra yapılan değerlendirmelerde nöropati görülme sıklığı ilk ayda %68.1, üçüncü ayda %60 ve altıncı ayda ise %30 olarak bulunmuştur (59). Kemoterapi ilişkili periferik nöropati, sıklıkla platin bazlı kemoterapilerde (sıklıkla oksaliplatin ve sisplatin), taksanlarda (paklitaksel ve docetaksel), vinka alkaloidlerinde (vinkristin, vinblastin), epotilonlarda (iksabepilon), proteazom inhibitörlerinde (bortezomid) ve immünomodülatörlerde (talidomid) gelişmektedir (8-11). Yapılan çalışmalar taksan, platin ve vinka alkaloidlerinin nörotoksisitesinin daha fazla olduğunu göstermektedir (12).

Platin bazlı kemoterapiler, sıklıkla testis, meme, kolorektal ve akciğer kanserlerinde uygulanmaktadır. Antitümör etkilerini, dorsal kök ganglionlarında apoptotik mekanizmalarla hücre döngüsünü ve mitokondri fonksiyonunu bozarak göstermektedir (60). Platin bazlı kemoterapiler, ayrıca voltaj kapılı sodyum ve potasyum iyon kanallarında değişiklik yaparak nöronal hipereksitabiliteye neden olmaktadır. Oksaliplatinde bu etki daha çok gözlenmektedir (61). Oksaliplatinle indüklenen periferik nöropati, akut ve kronik olmak üzere iki farklı şekilde ortaya çıkmaktadır (12, 14). Akut nöropati, kemoterapi tedavisinden birkaç saat ya gün içerisinde başlamaktadır ve oksaliplatin alan hastaların yaklaşık olarak %86'sında

görülmektedir (14, 15). Akut nöropati semptomları; faringolarengeal ve perioral bölgelerde soğukla indüklenen dizestezi, soğukla indüklenmeyen dispne (psödolaringospazm), yüz kaslarında kramplar şeklindedir. Oksaliplatine spesifik olarak gelişmektedir ve saatler, günler içinde düzelmektedir (62). Kronik nöropati gelişen hastalar, oksaliplatin alan hastaların yaklaşık olarak %10-15'lik kısmını oluşturmaktadır (15). Semptom olarak distal paresteziler görülmektedir (63). Tedavinin sonlanmasının ardından altı ay ile birkaç yıl arasında semptomlar devam etmektedir (15). Oksaliplatinle indüklenen periferik nöropati, kümülatif doza bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (64). Tedavinin sonlanmasıyla geri dönüşümlü olabileceği gibi, uzun süre de devam edebilmektedir (63, 65). Sisplatinle indüklenen periferik nöropati, kümülatif dozla ilişkili olması yönünden oksaliplatine benzemektedir. Ekstremitenin distal ucunda parestezi, Lhermitte fenomeni (ani elektrik çarpması hissi), ototoksosite ve işitme kaybı görülmektedir (64).

Taksanlar, *taxus brevifolia* cins bitkiden elde edilmektedir. Bu gruptaki ilaçlar, gastroözefagial, akciğer, meme, prostat, endometriyal, servikal, baş ve boyun kanserlerinde, lösemide, lenfomada ve sarkomlarda tercih edilmektedir (66). Taksanlar antitümör etkilerini, mikrotübül stabilize edici özellikleriyle göstermektedir. Taksana bağlı gelişen periferik nöropatide A $\beta$ , A $\gamma$  ve C lifleri etkilendiği için pozitif ve negatif duyu semptomları gelişmektedir. Bu semptomlar; hipoestezi (ağrı duyusunun azalması), dizestezi (iğne batması hissi), allodini (normalde ağrı oluşturmeyen uyarılara karşı ağrı hissedilmesi), ağrı ve hiperaljezi (ağrı duyusunun aşırı hissedilmesi) şeklindedir (67). Taksanların içinde paklitaksel, paklitakselin yarı sentetik analogu olan dosetaksel (Taxotere) ve yarı sentetik dimetiloksi türevi olan cabazitaxel yer almaktadır (68). Paklitakselle indüklenen periferik nöropati semptomları, ilk dozdan günler sonra meydana gelmekte ve yine günler içinde kaybolmaktadır. Üçüncü tedavi döngüsünü tamamlayan hastaların yaklaşık olarak tamamında periferik nöropati semptomları gözlenmektedir. Dosetakselin nörotoksitesisi, paklitakselin nörotoksitesisinden daha azdır (13).

Vinca alkaloidleri, antitümör etkilerini, tübülünlere bağlanma yoluyla hücre bölünmesini inhibe ederek; pürin bazlarının ve RNA'nın sentezini baskılayarak göstermektedir. Bu grup kemoterapilerin içinde vinkristin (oncovin), vinblastin ve vinflunin yer almaktadır (69). Vinkristin ve vinblastin; Wilms tümörü, lenfomalar,

sarkomlar, akciğer ve meme kanserlerinde tercih edilmektedir. Vinorelbinin uygulama alanı daha dardır (70). Vinca alkaloidlerinde benzer nöropati semptomları görülmesine karşın, vincristinin nörotoksik etkisi daha fazladır (71).

Kemoterapi ilişkili periferik nöropati, nörotoksisite yapan ajanların uygulanma dozuna bağlı olarak da gelişmektedir. Periferik nöropatiye neden olan kemoterapi ilaçlarının eşik doz değeri ve neden oldukları nöropati semptom tipi Tablo 2.2’de gösterilmiştir (16).

**Tablo 2.2.** Periferik Nöropatiye Neden Olan Kemoterapi Ajanlarının Eşik Doz Değerleri ve Nöropati Semptom Tipi

Kemoterapi ajanı	Eşik doz değeri	Duyusal nöropati	Motor nöropati	Otonom nöropati
<b>Oksaliplatin</b>	>550 mg/m <sup>2</sup>	Akut ve kronik	Akut kramplar ve Fasikülasyonlar	Nadir
<b>Sisplatin</b>	>350 mg/m <sup>2</sup>	Sıklıkla duyusal	Nadir	Nadir
<b>Paklitaksel</b>	>300 mg/m <sup>2</sup>	Sıklıkla duyusal	Yüksek dozlarda miyopati ve Miyalji	Nadir
<b>Dosetaksel</b>	>100 mg/m <sup>2</sup>	Sıklıkla duyusal	Yüksek dozlarda miyopati ve Miyalji	Nadir
<b>Vinkristin</b>	> 2-6 mg/m <sup>2</sup>	Duyusal nöropati	Hafif distal güçsüzlük ve kas krampları	Evet

## 2.5. Periferik Nöropatinin Tanılanması, Sınıflandırılması ve Risk Faktörleri

### 2.5.1. Periferik Nöropatinin Tanılanması

Periferik nöropatinin tanılanmasında klinik öykü büyük öneme sahiptir. Hastada uyuşma, karıncalanma gibi periferik nöropati semptomlarının geliştiği ve kemoterapi dışında bu semptomlara neden olabilecek etiyolojik bir faktör

saptanmadığı durumlarda, kemoterapi ilişkili periferik nöropati varlığı düşünülmektedir. Periferik nöropatinin tanınmasında elektromiyografi (EMG) işleminden ve sinir iletim çalışmalarından faydalanılmaktadır (72).

Hastada kemoterapi ilişkili periferik nöropatili hastaların değerlendirilmesinde nörolojik muayene de yapılmaktadır. Nörolojik muayene; duyu muayenesi ve motor testini içermektedir (18).

Motor testinde hastanın kas kuvveti, Purdue Pegboard testi gibi araçlarla el becerisi, el dinamometresi aracılığıyla kavrama kuvveti, refleks çekici ile aşıl tendon refleksi, topuk kaldırma testi ile alt ekstremité gücü değerlendirilmektedir. Ayrıca Fullerton Gelişmiş Denge testi ve Zamanlı Kalk ve Yürü testi gibi ölçüm araçlarıyla da postür ve denge kontrolü yapılmaktadır (73).

Duyu muayenesinde ise; hastanın gözleri kapalı iken, ekstremitenin distal ucundan başlayarak proksimal ucuna doğru, iğne ya da kürdan gibi cisimler aracılığıyla ağrı, titreşim, sıcaklık ve pozisyon duyu kontrol edilmektedir. Titreşim duyunun test edilmesinde diyapozon kullanılmaktadır. Periferik nöropati gelişen hastalarda, titreşim duyunun sekiz saniyeden az olması yaygın görülmektedir. Pozisyon duyunun testinde periferik nöropatili hastalar; distal eklemi yukarı ve aşağı hareket ettiren uyarıların yönünü sıklıkla doğru şekilde bulamamaktadır. Yürüyüş paterninin test edilmesinde Romberg bulgu testi yapılmaktadır. Hastanın gözleri kapalıyken ve ayakları bitişikken uygulanan bu test esnasında, periferik nöropati gelişen hastalarda, topuk üzerinde yürümenin zorlaştığı ve ayak parmaklarını sürüklenme eğilimi olduğu tespit edilmektedir (18).

Kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin sübjektif değerlendirilmesinde çeşitli ölçekler de kullanılmaktadır. Bunlar; NCI-CTC, TNSc, INCAT Grubu Duyusal Toplam Skoru (mISS), (EQRTC) QLQ-CIPN20 anketi şeklindedir (74, 75).

Periferik nöropatinin şiddetinin belirlenmesinde beş dereceli bir sınıflandırma sistemi kullanılmaktadır. Birinci derecedeki nöropatiler, asemptomatik, hafiftir, geri dönüşümlüdür. İkinci derece nöropatilerde, lokal ve minimal semptomlar görülmektedir (13, 76). Üçüncü derece nöropatiler, günlük yaşam aktivitelerini engelleyebilmekte ve bireyin korse gibi araçlar kullanmasını gerektirmektedir (13),

yaşamı tehdit etmemektedir fakat hastanede yatışını gerekli kılabilir. Dördüncü derece nöropatiler yaşamı tehdit ettiği için acil tıbbi müdahale gerektirmektedir. Beşinci derece nöropatiler ise advers reaksiyon olup ölümlerle sonuçlanmaktadır (76, 77).

### **2.5.2. Periferik Nöropatinin Sınıflandırılması ve Gelişmesindeki Faktörler**

Periferik nöropatinin farklı kronik hastalıklarda mono-nöropatiler, multifokal nöropatiler ve poli-nöropatiler şeklinde sınıflandırılması yapılmaktadır (78). Kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin sınıfı ise; herediter nöropati ve edinsel nöropati olmak üzere ikiye ayrılan polinöropatiler içinde edinsel nöropati sınıfıdır (79).

Kemoterapi uygulamasından önce hastanın başka bir nedenle nöropati öyküsünün olması, kreatinin klirens değerinin düşük olması ve bireyin sigara öyküsünün olması kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişimini etkileyebilmektedir. Yapılan çalışmalar genetik faktörlerin de etkili olabileceğini ortaya koymaktadır (59).

Periferik nöropatinin gelişmesine neden olan diğer faktörler; kronik alkolizm öyküsü, diabetes mellitus, diyetle alınan B1, B6, B12 ve E vitamini eksikliği, enfeksiyonlar (hepatit C, Lyme hastalığı, Epstein Barr virüsü, HIV), Guillain-Barre sendromu, otoimmün hastalıklar, hipotroidizm, vaskülit gibi bazı inflamasyonlar, ağır metal ve kimyasal madde toksisitesidir (6).

## **2.6. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Semptomları ve Kanser Hastalarındaki Etkiler**

Kemoterapi ilişkili periferik nöropati; duyuşal, motor ve otonomik semptomlar şeklinde görülmektedir. Duyuşal belirtilere; motor ve otonomik belirtilere göre daha sık rastlanmaktadır (16).

### **2.6.1. Duyuşal Semptomlar**

Duyuşal belirtilerin gelişmesinde büyük sinir lifleri, küçük sinir liflerine göre daha fazla etkilenmektedir (16). Duyuşal semptomlar, ekstremitelerin distal ucunda 'eldiven-çorap' şeklinde belirtilen dağılıma sahiptir (80). Bu semptomlar; pozitif duyuşal semptomlar ve negatif duyuşal semptomlar olarak ikiye ayrılmaktadır. Pozitif

duyusal semptomlar; parestezi (hissedilen ağrısız anormal duyum), dizestezi (hissedilen ağrılı duyum), hiperaljezi (ağrılı uyaranların aşırı hissedilmesi), allodini (ağrılı olmayan termal ve mekanik uyaranların ağrılıymış gibi hissedilmesi) ve yanıcı tarzda ağrıdır. Negatif semptomlar ise; hipoaljezi / hipoestezi (uyaranlara karşı ağrı duyusunun azalması), titreşim ve proprioseptif duyularında azalma ile görülmektedir (17). Pozitif duyusal semptomlara daha sık rastlanmaktadır. Ayrıca hastalarda kaşıntı, Lhermitte fenomeni (ani elektrik çarpması hissi) de görülebilmektedir (81).

### **2.6.2. Motor Semptomlar**

Duyusal semptomlara göre daha nadir ortaya çıkmaktadır. Bunun sebebi motor nöronların, sinir hasarını giderebilmeleridir. Motor semptomlar, ekstremitelerde güçsüzlük, düğme ilikleme ve küçük cisimleri kavramak gibi ince motor becerilerinde bozulma, yürümenin bozulması şeklinde görülmektedir (82). Ayrıca hastalarda ayak düşmesine, kas kramplarına ve proksimal bacak zayıflığına da rastlanmaktadır (18).

### **2.6.3. Otonomik Semptomlar**

Otonomik semptomlar, gastrik bölgede pareziler, konstipasyon, postural hipotansiyon şeklinde gelişmektedir (83). Hastalarda ortostaz, cinsel fonksiyonlarda bozulma ve kalp ritminde değişiklik de gelişebilmektedir (18). İç organların etkilendiği otonomik semptomlara, duyusal ve motor semptomlara göre daha nadir rastlanmaktadır (82).

## **2.7. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatide Kullanılan Tedavi Yaklaşımları**

### **2.7.1. Farmakolojik Tedavi Yaklaşımları**

Kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin tedavisinde sıklıkla ağrı duyusunu azaltmaya yönelik tedaviler uygulanmaktadır. Adjuvan analjezik olarak; gabapentinoidler (pregabalin 150-600 mg/gün ve gabapentin 1200-3600 mg/gün), antidepresanlar (trisiklik antidepresanlar 25-150 mg/gün, duloksetin ve venlafaksin), NMDA (N-metil-D-aspartat) antagonistleri, bifosfonatlar, kortikosteroidler ve kanabinoidler kullanılmaktadır (84). Grothey ve ark. (2010) yaptığı çalışmada oksaliplatin alan hastalarda tedavi öncesi ve sonrası kalsiyum ve magnezyum

infüzyonlarının oksaliplatine bağlı gelişen kas kasılmalarını azalttığı bulunmuştur (85). Barton ve ark. (2010) yaptığı çalışmada, 10 mg baklofen + 40 mg amitriptilin HCL + 20 mg ketamin içeren topikal jel tedavisinin periferik nöropati semptomlarını geriletmediği fark edilmiştir (86). KİPN'nin ağrılı semptomlarının tedavisinde kullanılan kanıtlara sahip tek farmakolojik ajanın Duloxetin olduğu bildirilmektedir (72).

### 2.7.2 Non-farmakolojik Tedavi Yaklaşımları

Periferik nöropatinin non farmakolojik tedavisinde ASCO rehberine göre önerilen bir yaklaşım bulunmamakla birlikte (72); diyetin düzenlenmesi, akupunktur, masaj ve meditasyon gibi uygulamalardan yararlanılmaktadır. Nöropati semptomlarıyla önlemek için diyetle benfotiamin, alfa lipoik asit, metilkobalamin, asetil-L-karnitin, E vitamini, omega 3 ve omega 6 yağ asitleri, taurin, L-arjinin, glutamin, N-asetilsistein, myo-inositol, topikal kapsaisin, biotin, pridoksin, çinko, magnezyum ve krom içeren besinlerin alınması önerilmektedir (87). Galantino ve ark. (2019) yaptığı çalışmada hastalar, yoganın nöropati semptomlarıyla baş etmeyi kolaylaştırdığını, vücutlarını gevşettiğini, denge sorunlarını iyileştirdiğini, günlük işlerini ve hobilerini gerçekleştirmede kolaylık sağladığını ifade etmişlerdir (88). Ayrıca aromaterapi, refleksoloji, kriyoterapi, ılık ayak banyosu ve fiziksel aktivite gibi uygulamaların da nöropati semptomlarını azalttığı bilinmektedir (89). İzgü ve ark. (2019)'nın nöropati hastalarında aromaterapi masajı uyguladığı çalışmasında, hastaların ağrılı parestezi ve yorgunluk semptomlarının azaldığı saptanmıştır (90).

### 2.8. Biyopsikososyal Model

Biyopsikososyal model, 1977 yılında George Engel tarafından geliştirilmiştir (22, 23). Biyomedikal modelin savunduğu 'hastalıkların fizyolojik etiyolojiye sahip olduğu' ve 'herkese uygun bakım' yaklaşımlarının aksine, hastalıkların gelişmesinde psikolojik ve sosyal faktörlerin de etkili olduğunu savunmaktadır. Bireylerin psikolojik ve sosyal çevresi de göz önünde bulundurularak, bireysel ihtiyaçlara göre bakım verilmesini desteklemektedir (24). Multidisipliner bir yaklaşım gerektiren bu modelin kullanılması ile hastaların memnuniyet düzeyi ve tedaviye uyumu artmaktadır (91).

Biyopsikososyal modelin biyolojik boyut, psikolojik boyut ve sosyal boyut olmak üzere üç alt boyutu bulunmaktadır. Bu boyutlar birbirlerini, karşılıklı olarak çift yönlü şekilde etkilemektedir (21).

### **2.8.1. Biyolojik Boyut**

Biyopsikososyal modelin biyolojik boyutunda, bireyin yaş ve cinsiyet gibi özellikleri, fiziksel sağlık durumu, var olan hastalıkları, metabolik, nörokimyasal ve kalıtsal özellikleri, yaşam tarzı, bağışıklık sisteminin tepkisi, stres tepkisi, ilaç etkisi gibi fiziksel sağlığı etkileyen faktörler yer almaktadır (25).

Kolb ve ark. (2016) yaptığı çalışmada uyuşma ve karıncalanma tarifleyen hastaların, bu semptomları yaşamayanlara göre, ayağa kalkarken, merdiven kullanırken ve ayakkabı giyerken düşme ve yaralanma oranları daha yüksek bulunmuştur (92). Stone ve ark. (2017) yaptığı çalışmada, periferik nöropati deneyimleyen kadın hastaların yürüyüşlerinde konservatif yürüyüş paterni geliştigi, ekstremitelerini daha sınırlı kullanmak zorunda kaldıkları ve buna bağlı olarak mobilize olurken sık sık beklemeleri gerektiği tespit edilmiştir (20).

Biyopsikososyal modelin biyolojik boyutunu değerlendirirken semptom kümeleri oluşturulmuştur. Semptom kümeleri, birbirini etkileyebileceği düşünülen üç ya da daha fazla semptomun aynı anda görülmesiyle oluşmaktadır (93). Kemoterapi ilişkili periferik nöropatili hastalarda meydana gelen semptom kümeleri, duyuşsal nöropati semptom kümesi, motor-duyuşsal nöropati semptom kümesi, sensorimotor nöropati semptom kümesi ve otonom nöropati semptom kümesidir. Duyuşsal nöropati semptom kümesine eller de ve ayaklarda gelişen uyuşma, karıncalanma belirtileri dahil edilmiştir. Motor-duyuşsal nöropati semptom kümesinde motor belirtiler daha baskındır ve küçük cisimleri tutmakta zorlanma, ayakların aşağı düşmesi nedeniyle merdiven çıkmada ve yürümede zorlanma, ellerde ve ayaklarda yanıcı, batıcı ağrı ve kramplar ve sıcak su ile soğuk su arasında ayırım yapmada zorlanma belirtileri yer almaktadır. Sensorimotor nöropati semptom kümesinde duyuşsal belirtiler daha baskındır ve ayakların altındaki zemini hissetme güçlüğünden dolayı yürümede, ayakta durmada zorlanma belirtisi yer almaktadır. Otonom nöropati semptom kümesinde ise baş dönmesi, bulanık görme, işitmede zorlanma belirtileri bulunmaktadır. (94)



### 2.8.2. Psikolojik Boyut

Biyopsikososyal modelin psikolojik boyutunda; bireyin sağlığını etkileyen duyguları, düşünceleri, strese yönelik algıları, tutumları, davranışları, savunma mekanizmaları, benlik ve kimliğine ilişkin algıları yer almaktadır (95).

Biyopsikososyal modelin psikolojik boyutu kapsamında periferik nöropatili hastaların algılanan esenlik düzeyleri ele alınmıştır. Esenlik kavramına ilişkin literatürde pek çok tanım yer almaktadır. Bir tanıma göre esenlik, ruh halinin olumlu duygularla çevrili olması, yaşamdan doyum alınması ve işlevselliğin devam etmesi olarak tanımlanmaktadır (96). Esenlik Hettler'e göre, bireyin varlığını devam ettirebilmesi için yapması gereken seçimleri sorumluluk olarak gerçekleştirdiği aktif bir süreç olarak tanımlanırken; Dunn'a göre, bireyin maksimum potansiyele ulaşmak üzere sergilediği eylemlerden oluşan dinamik bir süreç olarak tanımlanmaktadır (28).

Algılanan esenlik, bireyin kendini sağlıklı ya da sağlıksız bulduğuna yönelik algısı olarak tanımlanmaktadır. Adams ve arkadaşları tarafından 1997 yılında geliştirilen algılanan esenlik kavramı, fiziksel, duygusal, sosyal, bilişsel, spiritüel ve entelektüel olmak üzere altı boyuttan oluşmaktadır (28). Fiziksel boyut, bireyin fiziksel sağlığına ilişkin olumlu beklentilere sahip olmasını içermektedir. Duygusal boyutta, bireyin olumlu benlik saygısı ve olumlu öz kimlik algısı yer almaktadır. Sosyal boyut, bireyin çevresinden aldığı desteğe ilişkin algısını değerlendirmektedir. Bilişsel boyut, kişinin hayattan, olaylardan olumlu sonuçlar elde edeceğine ilişkin düşüncelerinin içermektedir. Spiritüel boyutta, insanın pozitif yaşam amacına sahip olması yer almaktadır. Entelektüel boyut, bireyin entelektüel aktivitelere yönelmesi için sahip olduğu uyarıcı içsel enerjiye ilişkin algısını içermektedir (29).

Toftthagen ve ark. (2013) oksaliplatin alan hastalarla yaptığı çalışmada, ilaca bağlı gelişen periferik nöropatinin hastalarda depresif belirtilere ve uyku problemlerine yol açtığı bulunmuştur (97). Hong ve ark. (2014) yaptığı çalışmada periferik nöropatili hastalarda depresyon ve anksiyetenin daha fazla görüldüğu ve uyku kalitesinin bozulduğu bulunmuştur (98). Hastalarda gelişen bu durumlar onların algılanan esenliklerinin bozulduğunu işaret etmektedir.

### 2.8.3. Sosyal Boyut

Biyopsikososyal modelin sosyal boyutunda; bireyin iletişim becerileri, aile, okul, çalışma ortamı ve akranlarla olan ilişkileri ve bu ilişkilerin bireyin sağlığına olan etkileri yer almaktadır (95).

Sosyal boyut kapsamında periferik nöropatinin, hastaların sosyal iyi olma düzeylerini nasıl etkilediği değerlendirilmiştir. İyi olma kavramı, literatürde hedonizm (hazcılık) ve eudaimonizm (mutlulukçuluk) görüşlerinden temellenerek; bireyin kendini gerçekleştirme, işlevselliğinin devam etmesi, refaha ve mutluluğa sahip olması şeklinde tanımlanmaktadır (99). Sosyal iyi olma kavramı ise Keyes'in tanımına göre, kişinin içinde bulunduğu toplumu ve koşulları değerlendirmesidir. Sosyal iyi olma kavramı; sosyal etkileşim, diğer insanlar arasında sosyal kabul edilme, sosyal yönden içinde bulunulan topluma uyum sağlama, topluma katkı sağlama gibi değerleri içinde barındırmaktadır (100).

Periferik nöropati gelişen hastalarda, günlük aktivitelerin yerine getirilememesi ve psikolojinin olumsuz etkilenmesiyle işlevsellik bozulduğu için aile, arkadaş ve iş ilişkilerinde problemler meydana gelmektedir (101). Zanville ve ark. (2016) yaptığı çalışmada, periferik nöropatili hastaların bir aylık süreçte ellerde uyuşma ve karıncalanma şiddetine bağlı olarak iş becerilerinde düşme gözlenmiştir. Bir yıllık süreçte ise bireylerde gelişen güçsüzlüğün iş becerisini etkilediği fark edilmiştir (102). Hastalarda gelişen bu problemler, onların sosyal iyi olma düzeyinin olumsuz etkilendiğini göstermektedir.

### 2.9. Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Yönetiminde Biyopsikososyal Model Kapsamında Hemşirenin Rolü

Biyopsikososyal modelin biyolojik boyutu kapsamında, kemoterapi ilişkili periferik nöropatili hastaların, hastalık öyküsü, risk faktörleri periferik nöropati semptomları yönünden değerlendirmesi gerekmektedir (103). Hastalarda sıcak, soğuk algılaması bozulduğu için meydana gelebilecek donma, yanma, çarpma ve kesi yaralanmalarına karşı dikkatli olunmalıdır. Kas güçsüzlüğü, denge problemleri, ortostatik hipotansiyon, baş dönmesi gibi durumlar nedeniyle gelişebilecek kazalara karşı hasta çevresi düzenlenmelidir (26).

Tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında semptomlar hakkında bilgilendirme yapmalı ve semptom geliştiğinde sağlık ekibine iletmesi söylenmelidir. Periyodik olarak hastayı her kemoterapi siklusunda değerlendirmelidir. Hastaya günlük yaşamın nasıl düzenleneceği, yardımcı araç kullanımı ve soğuktan kaçınma gibi konularda eğitim vermelidir (26).

Biyopsikososyal modelin psikolojik boyutu kapsamında, hastalarda depresyon, agresyon, ağrı ve uyku problemlerinin varlığı değerlendirilmelidir (26). Nöropatik ağrı tarifleyen hastalarda ağrı kontrolünü sağlamak için hastanın psikolojik ve sosyokültürel durumu da göz önünde bulundurulmalıdır (104). Hastaların periferik nöropati nedeniyle günlük ihtiyaçlarını karşılamada başka birine ya da yardımcı araçlara gereksinimleri olmaktadır. Hemşirelerin bireyin bağımlılığını azaltacak yönde planlamalar yapması gerekmektedir (105).

Biyopsikososyal modelin sosyal boyutu kapsamında, hasta bireyi sosyal, ekonomik ve eğitsel yönden destekleyecek, ailesiyle ve çevresiyle olan etkileşimini iyileştirecek sosyal hizmetlerden faydalanması sağlanmalıdır (106). Taburculuk sonrası eve dönen hastalara ve hasta yakınlarına eğitim verilmelidir (26).

Biyopsikososyal modelin tüm boyutları göz önüne alındığında, hastanın psikososyal değerlendirilmesinde, tedavi sürecinin planlanmasında, hastanın transfer edilmesi veya taburculuğu sürecinde, sağlık eğitimi ihtiyacının karşılanmasında ve hastanın savunulmasında disiplinlerarası bir yaklaşım sergilenmesi büyük önem kazanmaktadır (106).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Tasarımı

Bu çalışma, tanımlayıcı kesitsel korelasyonel araştırma tasarımı ile yapılmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, 20 Eylül-2021-24 Mart 2023 tarihleri arasında Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Onkoloji klinik ve polikliniklerinde yapılmıştır.

##### 3.2.1 Araştırmanın Yapıldığı Kurumun Özellikleri

Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi tıbbi onkoloji birimi, kemoterapi ünitesi ve onkoloji servisinden oluşmaktadır. Kemoterapi ünitesi, hastanenin Dahili Bilimler Binası'nın giriş katında yer almaktadır. Hafta içi 08-16 saatleri arasında hizmet verilmektedir. Otuz altı adet hasta koltuğu bulunmakta ve günlük 50-55 onkoloji hastasına, 15- 20 hematoloji hastasına kemoterapi uygulanmaktadır. Ünite beş hemşire çalışmakta olup, hemşireler hafta sonunda onkoloji servisinde nöbet tutmaktadır. Kemoterapi Ünitesi'nde sistematik bir yaklaşım bulunmamakla birlikte, hemşireler tarafından hastaların hastalığa ve tedaviye yönelik soruları yanıtlanmaktadır. Onkoloji servisi ise; hastanenin Çocuk Hastalıkları Binası'nda 6. katta yer almaktadır. Serviste otuz yatak bulunmaktadır. On beş hemşire ve 08- 16, 16-08 olmak üzere iki shift bulunmakta, hemşireler gündüz beş hemşire, gece üç hemşire olacak şekilde çalışmaktadır. Serviste kemoterapi ve destek tedavi uygulanmaktadır.

#### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini 20 Eylül-2021-24 Mart 2023 tarihleri arasında Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Onkoloji klinik ve polikliniklerinde kemoterapi tedavisi alan kanser hastaları oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında, G\*Power analizi yapılmış, orta etki büyüklüğü ( $d=0,5$ ),  $\alpha=0,05$  ve % 90 güç için 109 hasta gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

### 3.3.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- 18 yaş ve üzerinde olan,
- En az 3 kür taksan veya platin grubu kemoterapi tedavisini tamamlamış,
- KİPN semptomları deneyimleyen,
- Türkçe iletişim kurabilen,
- Araştırmaya katılmak için rıza gösteren bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

### 3.3.2. Araştırma dışında kalma kriterleri

- Diyabet tanısı olan,
- Alkolizm öyküsü olan,
- B12/folat eksikliği olan,
- Otoimmün hastalığı olan,
- Vaskülit veya geçirilmiş iskemik ataklar gibi periferik damar hastalığı olan,
- Psikiyatrik tanısı olan,
- Katılım için rıza göstermeyen,
- İletişim engeli olan bireyler araştırmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

### 3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında, ‘‘Hasta Bilgi Formu’’ (Ek-4), periferik nöropati semptom kümelemesi ve biyopsikososyal modelin biyolojik boyutu için ‘‘Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği (EORTC QLQ CIPN 20)’’ (Ek-6), psikolojik boyutu için ‘‘Algılanan Esenlik Ölçeği’’ (Ek-8), sosyal boyut için ‘‘Sosyal İyi Olma Ölçeği’’ (Ek-10) kullanılmıştır.

### 3.4.1. Hasta bilgi formu (Ek-4)

Literatür taraması sonucunda hastaların demografik bilgilerini, kanser tanısını ne zaman aldıklarını, uygulanan kemoterapi protokolü ve kür sayısını, nöropatiyi tedavi edici bir uygulama alıp almadıklarını gösteren hasta bilgi formu oluşturulmuştur. Bu form cinsiyet, BKİ, sigara kullanım durumu, komorbid hastalık durumu, ek ilaç kullanımını gibi biyolojik faktörü değerlendiren 17 soru, medeni durum, hastalık dışında ek stresör varlığı, destek kaynaklarının yeterli olduğunu düşünme durumu gibi psikolojik faktörü ölçen 2 soru ve medeni durumu, eğitim durumu, çalışma durumu gibi sosyal faktörü değerlendiren 11 soru olmak üzere toplam 30 sorudan oluşmaktadır. Lawshe tekniği kullanılarak, ikisi profesör, biri doçent, biri doktor öğretim üyesi ve biri araştırma görevlisi olmak üzere toplam beş uzmandan görüş alınmış ve kişisel bilgi formunun kapsam geçerliliği hesaplanmıştır. Her bir maddeye ilişkin kapsam geçerlilik oranları;  $\alpha=0,05$  anlamlılık düzeyi için uzman sayısına göre hesaplanmış tablo değerleri ile karşılaştırılmıştır. 5 uzman sayısına karşılık gelen kapsam geçerlik oranı 0,99'dur (Kapsam geçerlilik ölçütü). Kapsam geçerlilik indeksi 1 olarak hesaplanmıştır. Kapsam geçerlik indeksi > Kapsam geçerlilik ölçütü olduğu için Hasta Bilgi Formu'nun kapsam geçerliliğinin sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

### 3.4.2. Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği (EQRTC QLQ CIPN 20) (Ek-6)

Ölçek, 2005'te Postma ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, güvenirlik çalışması 2015'te Önsüz tarafından Türk toplumuna uyarlanmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,87 olarak bulunmuştur. Ölçeğin duyusal, motor ve otonomik olmak üzere üç alt boyutu bulunmaktadır. Duyusal kısımda; ağrı, karıncalanma, uyuşma, işitme, sıcaklığı ayırt etme gibi duyusal nöropati belirtileri ölçülmektedir. Motor kısımda güçsüzlük, kramplar ve nesnelere kavrama durumu ölçülmektedir. Otonomik kısımda ise ereksiyon bozukluğu, pozisyon değişimiyle gelişen baş dönmesi gibi belirtiler ölçülmektedir. Ölçekte likert tipte 20 soru bulunmakta olup; her soru 0-4 arasında puanlanmak üzere (1=hiç, 2=biraz, 3=oldukça, 4=çok) ölçekten alınabilecek en yüksek puan 80'dir. Ölçek puanlanmasında ham skor= RS=

$(I1+I2+.....+ In) /n$  olarak hesaplanmakta ve ölçek skoru hesaplanırken  $x100$  formülü kullanılmaktadır. Ölçekten alınan puanın yüksek olması, semptom ve sorunların fazla olduğunu göstermektedir (107).

### 3.4.3. Algılanan Esenlik Ölçeği (Ek-8)

Ölçek, 1997 yılında Adams ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş; geçerlik-güvenirlik çalışması 2006 yılında Memnun tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri ilk uygulamada 0,82 olarak, ikinci uygulamada ise 0,84 olarak bulunmuştur. Ölçeğin standartlaştırılmış alfa değeri ilk uygulamada 0,8184 olarak, ikinci uygulamada 0,8339 olarak saptanmıştır. Alt grupların güvenilirliğini tespit etmek için eşleştirilmiş grup t testi uygulanmış olup entelektüel alt boyutta sonuç 0,1473, fiziksel boyutta 0,9559 olarak saptanmıştır. Örneklem büyüklüğü dikkate alındığında alt boyutların yüksek güvenilirliğe sahip olduğu bulunmuştur. Ölçekte 36 madde ve duygusal, fiziksel, spiritüel, entelektüel, sosyal ve psikolojik alt boyutlar bulunmaktadır. Her boyut için altı madde yer almaktadır. Likert tipteki bu ölçekte sorular 1=hiç katılmıyorum, 6=tamamen katılıyorum olacak şekilde puanlama yapılmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 36, en yüksek puan 216 olup, puanın 144'ten düşük olması algılanan esenlik düzeyinin az olduğunu belirtmektedir (28).

### 3.4.4. Sosyal İyi Olma Ölçeği (Ek-10)

1998 yılında Keyes tarafından geliştirilen bu ölçeğin geçerlik-güvenirlik çalışması 2013 yılında Akın ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini tespit etmek amacıyla yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda  $\chi^2=155,46$ ,  $sd=86$ ,  $p=,00001$ ,  $RMSEA=,054$ ,  $GFI=,93$ ,  $AGFI=,90$ ,  $SRMR=,065$  olarak bulunmuştur. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,64'tür. Tek boyutlu 7'li likert tipteki bu ölçekte 15 madde bulunmaktadır. Ölçek skorunun yüksek olması sosyal iyi olma düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 7, en yüksek puan 105'tir (108).

## 3.5. Verilerin Toplanması

Etik kurul ve kurum izinleri alındıktan sonra, çalışmanın yürütüldüğü kuruma gidilerek, kemoterapi tedavisi uygulanan hastalar, örneklem kriterlerini karşılama

açısından değerlendirilmiştir. Dahil edilme kriterleri karşılayan ve dahil edilmeme kriterlerinin dışında kalan hastalarla yüz yüze görüşülerek araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Hastalara, ‘‘Hasta bilgi formu’’, ‘‘Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği (EQRTC QLQ CIPN 20), ‘‘Algılanan Esenlik Ölçeği’’ ve ‘‘Sosyal İyi Olma Ölçeği’’ uygulanmıştır.

### 3.6. Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri:

**Bağımsız değişken:** Tanımlayıcı özellikler

**Bağımlı değişkenler:** Biyopsikososyal modele göre biyolojik sağlık, algılanan esenlik ve sosyal iyi olma durumu

### 3.7. Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics 23.0 programında yapılmıştır. Ölçek verilerinin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Simirnov testi, Shapiro Wilk testi ve çarpıklık ve basıklık değerleriyle test edilmiştir.

**Tablo 3.1.** Ölçeklere Ait Tanımlayıcı İstatistik ve Normal Dağılıma Uygunluk

	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart sapma	Çarpıklık		Basıklık	
					İstatistik değeri	Standart hata	İstatistik değeri	Standart hata
Sosyal İyi Olma Ölçeği	33	96	64,64	10,056	0,423	0,231	1,309	0,459
Algılanan Esenlik Ölçeği	87	193	148,11	19,466	-0,006	0,231	0,107	0,459
EQRTC QLQ CIPN20	21	57	31,41	8,206	1,072	0,231	0,819	0,459



**Tablo 3.1.(Devam) Ölçeklere Ait Tanımlayıcı İstatistik ve Normal Dağılıma Uygunluk**

	Kolmogorov Simirnov Testi (Sig. değeri)	Shapiro Wilk Testi (Sig. değeri)
Sosyal İyi Olma Ölçeği	0,154	0,177
Algılanan Esenlik Ölçeği	0,2	0,101
EQRTC QLQ CIPN20	0,147	0,02

Tablo 3.1. İncelendiğinde, Kolmogorov Simirnov testi ve Shapiro wilk testlerindeki Sig. değeri  $p=0,05$ 'ten büyük olduğu ve çarpıklık ve basıklık değerleri -1,5 ile +1,5 arasında olduğunda verinin normal dağıldığı kabul edildiği için (109) ölçek verilerinin normal dağılıma uygun olduğu saptanmış ve bu nedenle parametrik testlerden yararlanılmıştır. Araştırmada sosyo-demografik verilerin incelenmesinde ortalama ve standart sapma, yüzdeler, minimum ve maksimum değerleri kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ise sıklık dağılımları (sayı, yüzde) şeklinde verilmiştir. Veriler arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Pearson korelasyon testi, Bağımsız örneklem t testi ve ANOVA testi kullanılmıştır. ANOVA testi sonrasında farkın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak için Bonferroni testi kullanılmıştır. Kemoterapiye Bağlı periferik Nöropati Ölçeği ile toplanan veriler kullanılarak semptom kümeleri oluşturulmuştur. Semptom kümeleri, duyuşal semptomlar kümesi, motor semptomları kümesi ve otonomik semptomlar kümesi şeklindedir. Duyuşal semptomlar kümesine parestezi, ağrı, sıcaklık ve işitme duyularında bozulma gibi belirtiler alınmıştır. Motor semptom kümesine nesnel kavrama, güçsüzlük, kramplar, yazmada zorlanma gibi belirtiler dahil edilmiştir. Otonomik semptom kümesine ise; baş dönmesi, ereksiyon bozukluğu, pozisyon değişimiyle gelişen baş dönmesi gibi semptomlar eklenmiştir. Veri analizinde istatistik uzmanından yardım alınmıştır.

### 3.8. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (No: 16969557-1716) (Ek-1) ve Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulu (TUEK) 'ndan kurum izni alınmıştır (Ek-2). Ölçek kullanımına dair ölçeklerin geçerlik- güvenirlik

alışmasını yapan yazarlardan izin alınmıştır (Ek-5, Ek-7 ve Ek-9). Araştırmaya katılmadan önce katılımcılara araştırma hakkında bilgi verilmiş ve onamları alınmıştır (Ek-3). Katılımcıların ad soyad gibi kimlik bilgileri alınmamıştır. Araştırma verileri, sadece araştırmacının ulaşabileceği şifre korumalı bilgisayarda saklanmaktadır.

### **3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın örnekleme kapsamında, dahil edilme kriterleri sağlayan ve dışlama kriterlerini taşımayan bireylere ulaşmanın güçlüğü, çalışmamızda sınırlılığa neden olmuştur.

## 4. BULGULAR

Bulguların sunumunda, ilk bölümde hastaların biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerini içeren tanımlayıcı özelliklerine yer verilmiştir. İkinci bölümde; Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği, Algılanan Esenlik Ölçeği ve Sosyal İyi Olma Ölçeği'nin bulguları incelenmiştir. Sonrasında hastaların biyolojik, psikolojik ve sosyal özelliklerinin Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği, Algılanan Esenlik Ölçeği ve Sosyal İyi Olma Ölçeği arasındaki ilişki ve bu ölçeklerin birbirleriyle ilişkileri incelenmiştir.

### 4.1. Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri

Bu bölümde hastaların biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerini içeren tanımlayıcı özelliklerine yer verilmiştir.

**Tablo 4.1.** Katılımcıların Biyolojik Faktöre İlişkin Özellikleri (n=109)

		N	%
<b>Biyolojik Faktörler</b>		<b>Ortalama± Standart sapma</b>	
Yaş	Min: 24, Maks:82	51,36±11,89	
Cinsiyet	Kadın	69	63,30
	Erkek	40	36,70
BKİ (Min: 17,75, Maks:35,62)		25,70±4,32	
Sigara kullanımı	Kullanmıyor	45	41,28
	Bırakmış	39	35,78
	Kullanıyor	25	22,94
Sigara paket/yılı (Min: 1, Maks:84)		18,03±17,78	
Kanser tanı süresi (Min: 1, Maks:9)		2,42±1,56	
Kanser türü	Meme kanseri	40	36,7
	Akciğer kanseri	16	14,68
	Kolon kanseri	14	12,84
	Over kanseri	8	7,34
	Mide kanseri	5	4,59
	Testis kanseri	4	3,67
	Endometrium kanseri	4	3,67
	Rektum kanseri	3	2,75
	Kolanjiokarsinom	2	1,83
	Nazofarenks kanseri	2	1,83
	Pankreas kanseri	2	1,83
	Diğer*	9	8,26
Kemoterapiye ek radyoterapi alma durumu	Evet	41	37,61
	Hayır	68	62,39
Kemoterapiye ek cerrahi alma durumu	Evet	55	50,46
	Hayır	54	49,54
Kemoterapiye ek akıllı ilaç	Evet	32	29,36
	Hayır	77	70,64
Kemoterapiye ek immünoterapi	Evet	3	2,75
	Hayır	106	97,25
Kemoterapiye ek kök hücre nakli	Evet	3	2,75
	Hayır	106	97,25
Kemoterapiye ek bitkisel tedaviler	Evet	1	0,92
	Hayır	108	99,08
Kür sayısı (Min: 3, Maks:27)		6,87±4,68	
Ek kronik hastalık varlığı	Evet	49	44,95
	Hayır	60	55,05
Kemoterapiye ek ilaç kullanımı	Evet	62	56,88
	Hayır	47	43,12
Kullanılan toplam ek ilaç sayısı (Min: 1, Maks:8) (n=62)		1,17±1,47	
Ameliyat öyküsü	Evet	93	85,32
	Hayır	16	14,68
Periferik nöropati semptomlarını önlemeye yönelik bir tedavi alma durumu	Evet	11	10,09
	Hayır	98	89,91

\*Ewing Sarkom, Ön mediastande tümör, dudak squamöz hücreli karsinom, primer peritonel kanser, özefagus kanseri, karaciğer kanseri, hodgkin kenfoma, hipofarenks kanseri, deri karsinomu

Tablo 4.1. incelendiğinde, hastaların yaşlarının ortalaması  $51,36 \pm 11,89$  (min. 24, maks. 82) olarak bulunmuştur. Hastaların cinsiyetleri incelendiğinde, hastaların yarıdan fazlasının (%63,30) kadın olduğu saptanmıştır. Beden kitle indekslerinin ortalama değeri  $25,70 \pm 4,32$ 'dir. Hastaların sigara kullanma durumları incelendiğinde, %41,28'inin hiç kullanmadığı saptanmıştır. Sigara paket yılının ortalama değeri  $18,03 \pm 17,78$  olarak bulunmuştur. Hastaların tanıları incelendiğinde, %36,7'sinin meme kanseri, %14,68'inin akciğer kanseri ve %12,84'ünün kolon kanseri olduğu saptanmıştır. Hastaların %37,61'i kemoterapiye ek olarak radyoterapi tedavisi, %50,46'sı cerrahi tedavi, %29,36'sı akıllı ilaç tedavisi, %2,75'i immünoterapi tedavisi, %2,75'i kök hücre nakli ve %0,92'si ise bitkisel tedavi almıştır. Hastaların aldıkları kür sayısı ortalama değer  $6,87 \pm 4,68$ 'dir. Katılımcıların %44,95'inde kansere ek komorbid bir hastalık ve %56,88'inde kemoterapiye ek ilaç kullanımı bulunmaktadır. Kullanılan ek ilaç sayısının ortalama değeri  $1,17 \pm 1,47$  olarak bulunmuştur. Hastaların %85,32'sinin ameliyat öyküsünün olduğu belirlenmiştir. %10,09'luk kısım periferik nöropati semptomlarını hafifletici ilaç tedavisi (Neruda n=2, Lyrica n=1, Neurontin n=6 ve Gabaset n=1 ve Lyrica+Neurontin kombine n=1) almıştır.

**Tablo 4.2.** Katılımcıların Psikolojik Faktöre İlişkin Özellikleri (n=109)

Psikolojik Faktörler		N	%
Hastalıkla baş etmede destek kaynaklarının yeterli olduğunu düşünme durumu	Evet	84	77,06
	Hayır	25	22,94
Hastalık dışında stresör varlığı	Evet	56	51,38
	Hayır	53	48,62
Stres kaynakları*	Aile stresi	37	33,94
	Ekonomik stres	26	23,85
	Sosyal çevre stresi	16	14,67
	Okul stresi	11	10,09
	İş stresi	9	8,26

\* Katılımcılar birden fazla cevap vermiştir.

Tablo 4.2.'ye göre, hastaların %77,06'sı, hastalıkla baş etmede destek kaynaklarının yeterli olduğunu düşünmektedir. Hastaların %51'38'inde hastalığın dışında stresörler mevcuttur. Bu stresörlerin, görülme sıklığına göre sırayla %33,94 oranında aileden, %23,85 oranında ekonomiden, %14,67 oranında sosyal çevreden, %10,09 oranında okuldan ve %8,26 oranında işten kaynaklandığı görülmektedir.

**Tablo 4.3.** Katılımcıların Sosyal Faktörlere İlişkin Özellikleri (n=109)

Sosyal faktörler		n	%
Medeni durumu	Evli	85	77,98
	Bekar	24	22,02
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	45	41,29
	Ortaokul	9	8,25
	Lise ve üzeri	55	50,46
Çalışma durumu	Çalışmıyor	86	78,90
	Çalışıyor	23	21,10
Sağlık sigortası	Var	93	85,32
	Yok	16	14,68
Ekonomik durumunuz	Gelir, gidere eşit	63	57,80
	Gelir, giderden az	40	36,70
	Gelir, giderden fazla	6	5,50
Birlikte yaşadığı kişiler	Yalnız yaşıyor	8	7,34
	Eşi	28	25,70
	Çocuğu	10	9,17
	Geniş aile	63	57,79
Ev ortamında bakım verebilecek kimse olma durumu	Kimse yok	18	16,51
	Eşi	36	33,02
	Çocuğu	14	12,85
	Geniş aile	41	37,62
Hastalık ve semptomlarla baş edebilmek için destek alma durumu	Evet	100	91,74
	Hayır	9	8,26

Tablo 4.3 incelendiğinde, hastaların büyük kısmının (%77,98) evli olduğu görülmektedir. Eğitim durumlarına bakıldığında, hastaların yarısından fazlasının (50,46) lise ve üzeri eğitime sahip olduğu görülmektedir. Hastaların büyük kısmının (%78,90) çalışmadığı ve sağlık sigortasının bulunduğu (%85,32) saptanmıştır. Ekonomik durum incelendiğinde, hastaların çoğunluğunun (%57,80) gelir ve giderlerinin eşit olduğu bulunmuştur. Hastaların yarısından fazlasının (%57,79) geniş aile şeklinde yaşadığı bulunmuştur. Hastaların %16,51'inin evde bakım verebilecek kimsesi bulunmamakta, %33,02'lik kısmı ise evde eşinden bakım desteği sağlayabilmektedir. %91,74'lük kısım, hastalık ve semptomlarla baş etmek için sosyal destek almaktadır. Tabloda yer almayan ancak araştırmadan elde edilen bulgulara göre; katılımcılar aileden (n=96), arkadaştan (n=62), sağlık personelinin (n=29) ve psikoterapistten (n=13) sosyal destek almaktadır.

#### 4.2. Ölçek Bulguları

Bu bölümde, ölçeklerin toplam puanlarına, alt boyutların minimum ve maksimum değerlerine, ortalama ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir.

**Tablo 4.4.** Katılımcıların Ölçek Puanlarına İlişkin Bulguları

EQRTC QLQ CIPN20	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma
Duyusal*	1,00	3,22	1,6581	0,50718
Motor*	1,00	3,00	1,4880	0,44109
Otonomik*	1,00	3,33	1,5240	0,52887
<b>Toplam</b>	<b>21</b>	<b>57</b>	<b>31,41</b>	<b>8,206</b>
<b>Algılanan Esenlik Ölçeği</b>				
Duygusal*	2,17	5,50	4,2477	0,56228
Spiritüel*	1,17	6,00	4,1743	0,86287
Sosyal*	2,17	6,00	4,6743	0,85116
Psikolojik*	2,00	5,67	3,9832	0,71360
Entelektüel*	2,50	5,50	4,2859	0,68045
Fiziksel*	2,33	6,00	4,4190	0,75924
<b>Toplam</b>	<b>87</b>	<b>193</b>	<b>148,11</b>	<b>19,466</b>
<b>Sosyal İyi Olma Ölçeği Toplam Puan</b>	33	96	64,64	10,056

\*Alt boyut puanları, ölçek hesaplamasında belirtildiği üzere, alt boyuttaki maddelerin ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.4 incelendiğinde, Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği'nden elde edilen toplam puanın 21-57 arasında değiştiği ve ortalama toplam puanın  $31,41 \pm 8,206$  olduğu bulunmuştur. Semptom kümeleri incelendiğinde, duygusal alt boyutun puanının en yüksek (1,6581), motor semptom boyutu puanının ise en düşük (1,4880) olduğu bulunmuştur.

Algılanan Esenlik Ölçeği bulguları incelendiğinde, ölçekten elde edilen toplam puanın 87-193 arasında değiştiği ve ortalama toplam puanın  $148,11 \pm 19,466$  olduğu bulunmuştur. Alt boyutlar incelendiğinde, sosyal alt boyutun ortalamasının en yüksek ( $4,6743 \pm 0,85116$ ) ve psikolojik alt boyutun ortalamasının en düşük ( $3,9832 \pm 0,71360$ ) olduğu bulunmuştur.

Sosyal İyi Olma Ölçeği bulguları incelendiğinde ölçekten elde edilen toplam puanın 33-96 arasında değiştiği ve ortalama toplam puanın  $64,64 \pm 10,056$  olduğu bulunmuştur.

Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği verilerinden semptom kümeleri oluşturulmuştur.

**Tablo 4.5.** Duyusal Nöropati Semptomlarının Dağılımı

Duyusal Semptomlar	Görülme Sıklığı n(%)			
	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
Ellerde Karıncalanma	29 (%26,6)	58 (%53,2)	12 (%11)	10 (%9,2)
Ayaklarda Karıncalanma	31 (%28,4)	41 (%37,6)	25 (%22,9)	12 (%11)
Ellerde Uyuşma	47 (%43,1)	41 (37,6)	11 (%10,1)	10 (%9,2)
Ayaklarda Uyuşma	51 (%46,8)	27 (%24,8)	19 (17,4)	12 (%11)
Ellerde Yanıcı Batıcı Ağrı	82 (%75,2)	20 (18,3)	5 (%4,6)	2 (%1,8)
Ayaklarda Yanıcı Batıcı Ağrı	66 (%60,6)	26 (%23,9)	12 (%11)	5 (%4,6)
Zemini Hissetme Zorluğundan Dolayı Ayağa Kalkma ve Yürümede Zorlanma	62 (%56,9)	32 (%29,4)	10 (%9,2)	5 (4,6)
Sıcak Su ve Soğuk Su Ayrımını Yapma Güçlüğü	98 (%89,9)	8 (%7,3)	3 (%2,8)	0 (%0)
İşitme Problemi	84 (%77,1)	17 (%15,6)	7 (%6,4)	1 (%0,9)

Tablo 4.5 incelendiğinde, hastaların ‘çok’ şiddetinde en çok oranda yaşadıkları semptom, ayaklarda karıncalanma ve ayaklarda uyuşma (n=12) olduğu bulunmuştur.

**Tablo 4.6.** Motor Semptomların Dağılımı

Motor Semptomlar	Görülme Sıklığı n(%)			
	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
Ellerde Kramp	79 (%72,5)	17 (15,6)	2 (%1,8)	11 (%10,1)
Ayaklarda Kramp	70 (%64,2)	26 (23,9)	6 (%5,5)	7(%6,4)
Yazı yazmayı zorlaştıran kalem tutma güçlüğü	89(%81,7)	11(%10,1)	7(%6,4)	2(%1,8)
El parmaklarıyla küçük cisimleri kavrama zorluğu	76(%69,7)	22(%20,2)	8(%7,3)	3(2,8)
Ellerde güçsüzlük nedeniyle şişe kavanoz açma güçlüğü	53(%48,6)	36(%33)	9(%8,3)	11(%10,1)
Ayak parmakları yere sürttüğü için yürüme güçlüğü	86(%78,9)	15(%13,8)	5(%4,6)	3(%2,8)
Bacaklarda güçsüzlük nedeniyle sandalyeden kalkma, merdiven çıkma zorluğu	37 (%33,9)	45(%41,3)	20(18,3)	7(%6,4)
Pedala basma zorluğu	104 (%95,4)	3 (%2,8)	1 (0,9)	1 (0,9)



Tablo 4.6. incelendiğinde, hastaların ‘çok’ şiddetinde en çok yaşadıkları semptom ellerde kramp (n=11) ve şişe, kavanoz açarken zorluk oluşturan güçsüzlük (n=11) olduğu bulunmuştur.

**Tablo 4.7.** Otonomik Semptomların Dağılımı

Otonomik Semptomlar	Görülme Sıklığı n(%)			
	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
Otururken, yatariken ayağa kalkınca baş dönmesi	49 (%45)	47(%43,1)	12(%11)	1 (0,9)
Bulanık görme	65 %59,6)	29(%26,6)	10(%9,2)	5(%4,6)
Ereksiyon sorunu (n=40)*	23 (%57,5)	7 (%17,5)	3 (%7,5)	7 (%17,5)

\*Ereksiyon semptomu sadece erkekler tarafından yanıtladığı için, yüzde hesaplaması n=40 üzerinden yapılmıştır.

Tablo 4.7. incelendiğinde, hastaların ‘çok’ şiddetinde en çok yaşadıkları semptomun ereksiyon sorunu (n=7) olduğu görülmektedir.

### 4.3. Hastaların Özellikleri ve Ölçekler Arasındaki İlişki Bulguları

**Tablo 4.8.** Katılımcıların Biyolojik Faktör Özellikleri ve Ölçek Toplam Puanları Arasındaki İlişki

Parametre		Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği			Algılanan Esenlik Ölçeği			Sosyal İyi Olma Ölçeği		
		Ort±SS	Test değeri	p değeri	Ort±SS	Test değeri	p değeri	Ort±SS	Test değeri	p değeri
Yaş*		-	-0,132	0,170	-	<b>0,319</b>	<b>0,001</b>	-		
Cinsiyet**	Kadın	31,17±7,97	-0,389	0,699	145,06±19,68	<b>-2,187</b>	<b>0,031</b>	65,03±9,93	0,526	0,600
	Erkek	31,83±8,67			153,38±18,13			63,98±10,36		
BKİ*			-0,052	0,590		1,187	0,052		0,033	0,736
Sigara kullanımı***	Kullanıyor	33,24±8,24	0,959	0,387	142,36±15,40	1,880	0,158	65,40±9,81	0,093	0,911
	Kullanmıyor	31,33±9,09			147,98±18,20			64,49±10,24		
	Bırakmış	30,33±7,02			151,95±22,50			64,33±10,22		
Sigara paket/yılı*		-	0,023	0,857	-	0,108	0,402	-	0,075	0,560
Kanser tanı süresi*		-	0,146	0,131	-	0,021	0,829	-	-0,008	0,934
Radyoterapi alma durumu**	Evet	31,78±7,86	0,368	0,714	146,29±18,14	-0,755	0,452	65,05±9,59	0,333	0,740
	Hayır	31,19±8,45			149,21±20,27			64,40±10,38		
Cerrahi alma durumu**	Evet	30,53±8,52	-1,140	0,257	148,24±19,39	0,068	0,946	65,78±10,43	1,197	0,234
	Hayır	32,31±7,84			147,98±19,71			63,48±9,61		
Hedefe Yönelik Tedaviler**	Evet	31,97±7,75	0,470	0,640	146,34±16,83	-0,609	0,544	64,34±10,61	-0,193	0,848
	Hayır	31,18±8,42			148,84±20,52			64,77±9,88		
İmmünoterapi**	Evet	30,67±3,05	-0,396	0,720	139,00±4,58	<b>-2,871</b>	<b>0,038</b>	64,33±2,51	-0,181	0,865
	Hayır	31,43±8,31			148,37±19,67			64,65±10,19		
Kök hücre nakli**	Evet	30,67±3,05	0,908	0,456	141,33±24,78	-0,610	0,543	57,00±3,60	<b>-3,415</b>	<b>0,042</b>
	Hayır	31,43±8,31			148,30±19,40			64,86±10,10		
Kür sayısı*		-	-0,071	0,461	-	0,002	0,985	-	<b>0,194</b>	<b>0,043</b>
Ek hastalık varlığı**	Evet	32,63±8,72	1,391	0,167	147,53±19,39	-0,280	0,780	65,02±9,38	0,353	0,724
	Hayır	30,42±7,68			148,58±19,67			64,33±10,64		
Ek ilaç kullanımı**	Evet	32,48±8,10	1,576	0,119	146,32±18,56	-1,102	0,273	65,48±9,40	1,004	0,318
	Hayır	30,00±8,21			150,47±20,55			63,53±10,86		
Kullanılan toplam ilaç sayısı*		-	<b>0,203</b>	<b>0,035</b>	-	-0,080	0,411	-	0,011	0,909
Ameliyat öyküsü**	Evet	31,08±7,82	-0,859	0,402	146,89±19,31	-1,585	0,116	65,27±10,17	1,579	0,117
	Hayır	33,38±10,21			155,19±19,46			61,00±8,73		
Periferik nöropati semptomlarını önlemeye yönelik bir tedavi alma durumu**	Evet	36,00±9,40	1,732	0,110	149,55±21,48	0,257	0,798	66,73±8,18	0,724	0,471
	Hayır	30,90±7,95			147,95±19,34			64,41±10,25		

\* Pearson korelasyon testi, \*\* Bağımsız örneklem testi, \*\*\* ANOVA

Tablo 4.8. incelendiğinde, Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği ile hastaların biyolojik özellikleri arasında ilişki saptanmadığı görülmektedir.

Hastaların biyolojik özellikleri ile Algılanan Esenlik Ölçeği arasındaki ilişki incelendiğinde yaş ile ölçek puanı arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde bir ilişki saptanmış ve yaş arttıkça ölçek puanının yani esenlik düzeyinin arttığı bulunmuştur. Bu fark, istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $r= 0,319$ ;  $p < 0,05$ ). Ölçeğin cinsiyetle ilişkisi incelendiğinde, erkeklerde esenlik düzeyinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $t= -0,389$ ;  $p < 0,05$ ). Ölçek puanının immünoterapi alma durumu ile

ilişkinde bakıldığında, immünoterapi almayanlarda algılanan esenlik düzeyinin arttığı ve bu artışın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ( $t = -2,871$ ;  $p < 0,05$ ).

Hastaların biyolojik özellikleri ve Sosyal İyi Olma Ölçeği'nin ilişkisi incelendiğinde, yaş arttıkça ölçek puanında yani hastaların sosyal iyi olma düzeylerinde anlamlı bir artış saptanmıştır ( $r = 0,260$ ;  $p < 0,05$ ). Kemoterapi kür sayısındaki artış ile sosyal iyi olma düzeyinde anlamlı bir artış bulunmuştur ( $r = 0,194$ ;  $p < 0,05$ ). Kök hücre nakli olmayan hastalarda sosyal iyi olma düzeyi anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $t = -3,415$ ;  $p < 0,05$ ).

**Tablo 4.9.** Katılımcıların Psikolojik Faktör Özellikleri ve Ölçek Toplam Puanları arasındaki İlişki

Psikolojik Faktörler		Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği			Algılanan Esenlik Ölçeği			Sosyal İyi Olma Ölçeği		
		Ort±SS	Test değeri	p değeri	Ort±SS	Test değeri	p değeri	Ort±SS	Test değeri	p değeri
Hastalıkla baş etmede destek kaynaklarının yeterli olduğunu düşünme durumu*	Evet	31,13±8,44	-0,702	0,486	148,32±19,90	0,217	0,829	64,79±9,24	0,230	0,819
	Hayır	32,36±7,43			147,40±18,27			64,16±12,61		
Hastalık dışında stresör varlığı*	Evet	32,88±7,89	1,934	0,060	143,20±20,04	<b>-2,803</b>	<b>0,006</b>	62,46±9,69	<b>-2,372</b>	<b>0,020</b>
	Hayır	29,87±8,31			153,30±17,57			66,94±10,00		

\* Bağımsız örneklem testi, \*ANOVA

Tablo 4.9. incelendiğinde, hastaların psikolojik özellikleri ile Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği arasında bir ilişki saptanmamıştır.

Hastaların psikolojik özellikleri ile Algılanan Esenlik Ölçeği ve Sosyal İyi Olma Ölçeği arasında ilişki incelendiğinde; hastalık dışında stresör varlığı olmayan hastalarda algılanan esenlik düzeyi ( $t = -2,803$ ;  $p < 0,05$ ) ve sosyal iyi olma düzeyi ( $t = -2,372$ ;  $p < 0,05$ ) anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.10.** Katılımcıların Sosyal Faktör Özellikleri ve Ölçek Toplam Puanları arasındaki İlişki

Sosyal Faktörler		Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği			Algılanan Esenlik Ölçeği			Sosyal İyi Olma Ölçeği		
		Ort±SS	Test değeri	p değeri	Ort±SS	Test değeri	p değeri	Ort±SS	Test değeri	p değeri
Medeni durum*	Bekar	33,42±7,81	1,360	0,177	141,54±23,39	-1,633	0,112	65,04±10,22	0,218	0,829
	Evli	30,85±8,26			149,96±17,93			64,53±10,06		
Eğitim durumu**	İlkokul ve altı	29,02±7,04	3,738	0,027	153,40±21,32	2,970	0,056	68,09±11,30	4,487	0,01
	Ortaokul	31,11±7,37			146±20,59			61,56±5,24		
	Lise ve üzeri	33,42±8,79			144,13±16,86			62,33±8,77		
Çalışma durumu*	Çalışmıyor	31,31±8,40	-0,257	0,799	149,90±19,71	2,022	0,050	65,15±10,28	1,096	0,280
	Çalışıyor	31,78±7,59		141,43±17,28	62,74±9,121					
Sağlık sigortası*	Var	31,28±8,10	-0,377	0,710	148,63±18,68	0,567	0,577	64,74±10,01	0,238	0,814
	Yok	32,19±9,02			145,06±23,96			64,06±10,63		
Ekonomik durumunuz**	Gelir, gıderden az	32,10±8,03	0,613	0,544	148,25±21,08	0,098	0,907	63,639,12	0,436	0,648
	Gelir, gidere eşit	31,29±8,48			148,35±18,23			65,41±10,78		
	Gelir, gıderden fazla	28,17±6,36			144,67±24,05			63,33±8,54		
Evde size bakım verebilecek kimse var mı?*	Kimse Yok	34,72±8,35	1,715	0,169	138,33±22,71	3,612	0,016	64,61±12,27	0,888	0,450
	Eşi	30,56±8,53			154,33±18,70			64,67±10,32		
	Çocuğu	28,57±5,70			153,21±20,53			68,43±8,27		
	Geniş aile	31,68±8,23			145,20±16,28			63,34±9,30		
Birlikte yaşadığı kişiler**	Yalnız yaşıyor	30,63±4,65	0,868	0,460	132,13±27,96	4,425	0,006	71,63±12,52	3,268	0,024
	Eşi	29,43±8,19			156,36±18,78			66,57±10,84		
	Çocuğu	31,45±7,48			152,91±16,71			67,73±11,39		
	Geniş aile	30,10±7,34			146,60±11,16			63,40±9,57		
Hastalık ve semptomlarla baş edebilmek için destek aldığımız kişi/kişiler var mı?*	Evet	31,38±8,31	-0,154	0,881	147,49±19,14	-0,958	0,363	64,30±9,62	-0,857	0,415
	Hayır	31,78±7,32			155,00±22,79			68,44±14,22		

\* Bağımsız örneklem t testi, \*\* ANOVA

Tablo 4.10.'da, EQRTC QLQ CIPN20 ile sosyal faktör özellikleri arasındaki ilişki incelendiğinde, lise ve üzerindeki ölçek puanının, ilkokul ve altı eğitime sahip olanlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $F= 3,738$ ;  $p < 0,05$ ). Hastaların sosyal özellikleriyle Algılanan Esenlik Ölçeği ilişkisi incelendiğinde, çalışmayan hastaların ( $t= 2,022$ ;  $p < 0,05$ ), evde eşinden bakım desteği alan hastaların ( $F= 3,612$ ;  $p < 0,05$ ) ve eşiyile birlikte yaşayan hastaların algılanan esenlik düzeyleri istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur ( $F=4,425$ ;  $p < 0,05$ ). Hastaların sosyal özellikleriyle Sosyal İyi Olma Ölçeği arasındaki ilişki incelendiğinde, ilkokul ve altı düzeyde eğitime sahip hastalarda ( $F=4,487$ ;  $p < 0,05$ ), yalnız yaşayan hastalarda anlamlı bir şekilde sosyal iyi olma düzeyi daha yüksek saptanmıştır ( $F=3,268$ ;  $p < 0,05$ ).

#### 4.4. Ölçekler Arası İlişki Bulguları

**Tablo 4.11.** Katılımların Sosyal İyi Olma ve Algılanan Esenlik Puanları ile Nöropati Ölçeği Arasındaki İlişki

		<b>Kemoterapiye Bağlı Periferik Nöropati Ölçeği</b>			
		<b>Duygusal</b>	<b>Motor</b>	<b>Otonomik</b>	<b>Toplam</b>
<b>Sosyal İyi Olma Ölçeği Toplam Puan</b>	<b>r*</b>	-0,089	-0,122	0,008	-0,103
	<b>p değeri</b>	0,357	0,206	0,938	0,288
<b>Algılanan Esenlik Ölçeği</b>					
Duygusal	<b>r*</b>	-0,101	-0,123	0,077	-0,097
	<b>p değeri</b>	0,296	0,203	0,428	0,318
Spirittüel	<b>r*</b>	-0,106	-0,154	-0,058	-0,137
	<b>p değeri</b>	0,273	0,109	0,550	0,155
Sosyal	<b>r*</b>	-0,045	-0,067	<b>-0,199</b>	-0,089
	<b>p değeri</b>	0,644	0,492	<b>0,038</b>	0,358
Psikolojik	<b>r*</b>	0,045	-0,073	-0,004	-0,003
	<b>p değeri</b>	0,643	0,450	0,970	0,975
Entelektüel	<b>r*</b>	0,004	-0,059	-0,056	-0,030
	<b>p değeri</b>	0,968	0,541	0,565	0,753
Fiziksel	<b>r*</b>	<b>-0,242</b>	<b>-0,354</b>	-0,119	<b>-0,304</b>
	<b>p değeri</b>	<b>0,011</b>	<b>0,000</b>	0,219	<b>0,001</b>
Toplam puan	<b>r*</b>	-0,049	-0,113	0,150	-0,049
	<b>p değeri</b>	0,613	0,241	0,119	0,611

\*Pearson korelasyon testi

Tablo 4.11. incelendiğinde, Algılanan Esenlik Ölçeği'nin fiziksel alt boyutuyla Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği'nin duygusal boyutuyla negatif yönlü, zayıf düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ( $r = -0,242$ ;  $p < 0,05$ ). Algılanan Esenlik Ölçeği'nin fiziksel alt boyutuyla Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği'nin motor boyutu arasında negatif yönlü, zayıf düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ( $r = -0,354$ ;  $p < 0,05$ ). Algılanan Esenlik Ölçeği'nin fiziksel alt boyutuyla Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği'nin otonomik alt boyutu arasında negatif yönlü, zayıf düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ( $r = -0,304$ ;  $p < 0,05$ ). Algılanan Esenlik Ölçeği'nin sosyal alt boyutuyla, Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği'nin otonomik alt boyutu arasında negatif yönlü önemsenmeyecek düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r = -0,199$ ;  $p < 0,05$ ).

**Tablo 4.12.** Katılımcıların Sosyal İyi Olma ve Algılanan Esenlik Puanları Arasındaki İlişki

		Sosyal İyi Olma Ölçeği Toplam Puan	Algılanan Esenlik Ölçeği
Sosyal İyi Olma Ölçeği Toplam Puan	r*	1	0,255
	p değeri		0,008
Algılanan Esenlik Ölçeği	r*	0,255	1
	p değeri	0,008	

\*Pearson korelasyon testi

Tablo 4.12 incelendiğinde, Sosyal İyi Olma Ölçeği ile Algılanan Esenlik Ölçeği arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r= 0,255$ ;  $p < 0,05$ ).

## 5.TARTIŞMA

Tanımlayıcı kesitsel tasarımla yürütülen bu çalışmada, kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastaların biyopsikososyal model kapsamında biyolojik sağlık, algılanan esenlik ve sosyal iyi olma durumları değerlendirilmiştir.

Tartışma sunumunda ilk olarak Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropati Ölçeği'nin bulgularına yer verilmiştir. İkinci bölümde, Algılanan Esenlik Ölçeği bulgularına, üçüncü bölümde ise Sosyal İyi Olma Ölçeği bulgularına yer verilmiştir.

### 5.1.Kemoterapi İlişkin Periferik Nöropati Ölçeği Bulgularına İlişkin Tartışma

Bulgularımız, kemoterapi ilişkili periferik nöropati semptomları arasında duyuşal semptom puanının daha çok olduğunu göstermektedir (Tablo 4.4.). Yapılan çalışmalar, kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin duyuşal, motor ve otonomik semptom kümeleri arasında duyuşal semptomların daha belirgin yaşandığını göstermektedir (110-112). Çalışmamızın bu bulgusu, literatürle benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda hastaların biyolojik ve psikolojik faktör özellikleriyle kemoterapi ilişkili periferik nöropati ölçeği kapsamındaki periferik nöropati semptomları (duyuşal, motor ve otonomik) arasında bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 4.8). Literatürde bu semptomların gelişmesi hastayla ilişkili biyo-psiko-sosyal faktörler ile değil; kemoterapi ajanıyla, maruziyet süresiyle, uygulanan dozla ve kümülatif dozla ilişkilendirilmiştir (5, 113, 114). Periferik nöropati semptomlarının sıklıkla görüldüğü ajanlar olan paklitaksel, dosetaksel, sisplatin ve karboplatinin kümülatif dozlarının periferik nöropati oluşmasına etkisinin incelendiği bir çalışmada, hastalar kümülatif dozun altında ve kümülatif dozun üstünde ilaç alanlar şeklinde ikiye ayrılmış ve kümülatif dozun üstünde ilaç almış hastalarda daha fazla periferik nöropati geliştiği bulunmuştur (111). Sacid ve Arıkan (2020).’ın çalışmasında yedi kür ve üzeri doz kemoterapi alan hastalarda periferik nöropati semptomlarının daha fazla görüldüğü saptanmıştır (114). Ölçek bulguları ile sosyal faktör özellikleri arasındaki ilişki incelendiğinde lise ve üzeri eğitime sahip hastalarda daha fazla KİPN semptomları görülmüştür (ilkokul ve altı eğitime sahip olanlara göre). Eğitim

düzeşinin artmasıyla kişilerin farkındalığının arttığı ve bu nedenle semptomları daha kolay fark edebildikleri düşünölmektedir.

Çalışmamızda, kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin duşusal, motor ve otonomik semptomları geliştikçe algılanan fiziksel esenliğin azaldığı saptanmıştır (Tablo 4.11). Yapılan literatür taramasında kemoterapi ilişkili periferik nöropati semptomlarının algılanan fiziksel esenlikle ilişkisini ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastalardaki fiziksel semptom ve sorunları ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (114). Zenville ve ark. (2016) yaptığı çalışmada, kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastalarda ellerde ve ayaklarda uyuşma, karıncalanma, kas krampları ve yürümede zorlanma görölmüştür (102). Winters Stone ve ark. (2017) yaptığı çalışmada, kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen meme kanserli kadın hastalarda yürüyüş paterninin bozulduğu, düşme ve yaralanmaların arttığı, hastaların fiziksel işlevselliğinin azaldığı bildirilmiştir (20). Kolb ve ark. (2016) yaptığı çalışmada, kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastalarda denge kaybı ve düşmelerin geliştiğı bildirilmiştir (92). Literatür bu yönüyle, çalışmamızın kemoterapi ilişkili periferik nöropati semptomlarının, algılanan fiziksel esenlikle negatif yönlü ilişkiye sahip olması şeklindeki bulgusunu desteklemektedir.

Çalışmamızda, kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin otonomik semptomları (ortostatik hipotansiyon, bulanık görme ve ereksiyon sorunu) geliştikçe algılanan sosyal esenliğin azaldığı saptanmıştır (Tablo 4.11.). Algılanan sosyal esenlik kavramı kapsamında bireşlerin çevresinden aldığı sosyal desteğe, çevresiyle etkileşimine ilişkin algısını ifade etmektedir (28). Periferik nöropatinin otonomik semptomları nadir görölmektedir. Bu nedenle yapılan çalışmalarda, spesifik olarak kemoterapi ilişkili otonomik semptomların algılanan sosyal esenliğe etkisine yönelik bir bulguya rastlanmamıştır. Sacid ve Arıkan (2020)'ın çalışmasında, periferik nöropati gelişen hastaların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede zorlandığı ve genel iyilik halinin olumsuz etkilendiğı saptanmıştır (115). Uçman (2021)'ın yaptığı çalışmada, periferik nöropati semptomları gelişen hastaların yeti yitimi yaşadığı ve buna bağılı olarak işlevselliğın, çevreyle etkileşimin bozulduğu saptanmıştır (116). Otonomik nöropati semptomları, hipotansiyon, bulanık görme ve yürüme fonksiyonun yerine getirilmesi başta olmak üzere, günlük yaşamdaki her türlü işlevselliğı olumsuz



etkileyerek (117); ereksiyon sorunu ise impotansa neden olarak (118) algılanan sosyal esenliği olumsuz etkilemektedir.

## 5.2. Algılanan Esenlik Ölçeği Bulgularına İlişkin Tartışma

Çalışmamızda, biyolojik faktörlerden yaş, cinsiyet, immünoterapi tedavisi alma durumu; psikolojik faktörlerden hastalık dışında stresör varlığı; sosyal faktörlerden çalışma durumu, evde bakım desteği aldığı kişiler ve birlikte yaşadığı kişiler yönünden kemoterapi ilişkili periferik nöropatili hastaların esenlik algılarının değişim gösterdiği görülmüştür. Literatürde kemoterapi ilişkili periferik nöropatili hastalarda algılanan esenliğin incelendiği çalışmaların sınırlı olması, bulgularımızın tartışmasında sınırlılıklara neden olmuştur.

Çalışmamızda, hastaların yaşı ile algılanan esenlik düzeyi arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 4.8.). Hastaların yaşı arttıkça algılanan esenlik düzeyi artmaktadır. Algılanan esenlik kavramı, bireylerin sağlık ve hastalık durumlarına yönelik algılarını da kapsamaktadır (119). Literatürde kanser hastalarının algılanan esenlik durumlarını inceleyen yeterli çalışma bulunmamaktadır. Amerika'da kanser öyküsü olan hastalarla yapılan bir çalışmada, yaşla birlikte sağlık durumlarını algılama düzeyinin olumlu yönde arttığı bulunmuştur (120). Yaşın artmasıyla birlikte yaşamın yeniden anlamlandırılması ile yaşamdan alınan doyumun artması sonucu (121), KİPN gelişen hastalarda yaş arttıkça algılanan esenlik durumunun arttığı düşünölmektedir.

Çalışmamızda, erkek cinsiyetin algılanan esenlik düzeyi daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.8). Bulgumuzla paralel olarak, Türkiye Sağlık Araştırması anketi kullanılarak 15.985 kişiyle yapılan bir çalışmada, erkeklerin algılanan esenlikleri daha yüksek bulunmuştur (122). Fakat Amerika'da kanser öyküsü olan bireylerle yapılan bir çalışmada erkeklerin sağlık durumlarını daha kötü algıladıkları yani esenlik algılarının daha düşük olduğu saptanmıştır (120). Farklı ölkelerde yapılan çalışmalardan elde edilen çelişkili bulguların varlığı, algılanan esenliğin kültürel farklılık nedeniyle cinsiyete göre değişebileceğini düşöndürmektedir.

Çalışmamızda, kemoterapiye ek olarak immünoterapi almayanlarda algılanan esenlik düzeyinin arttığı bulunmuştur (Tablo 4.8). Fakat yapılan literatür taramasında immünoterapinin algılanan esenlikle ilişkisinin incelendiği bir çalışmaya

rastlanmamıştır. Bir derleme çalışmasında, immünoterapi tedavisi alan hastalarda yorgunluk, ciltte döküntü, oral mukozit, diyare, hepatotoksisite ve endokrin sistemde bozulmalar gibi çeşitli yan etkilerin gelişebileceği bildirilmiştir (49). Kemoterapiye ek olarak immünoterapi tedavisi alan hastaların, kemoterapiye bağlı yan etkilerin yanında immünoterapinin yan etkileriyle de baş etmek zorunda kalmalarından dolayı, algılanan esenlik düzeylerinin azaldığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda, hastalık dışında stresör varlığı olmayan hastalarda algılanan esenlik düzeyi anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.9). Kanser hastalarında hastalık dışındaki stresörler ile esenlik algısı arasındaki ilişkinin incelendiği sınırlı çalışma mevcut olup stresin esenlik algısına etkisinin incelendiği farklı çalışmalar mevcuttur. Kanser hastalarının hastalık dışındaki stresörlerinden biri olan tedavi masraflarından kaynaklanan ekonomik stresin, bireylerde tedaviyi bırakma düşüncesi oluşturduğu, hastaların kaygı ve depresyon düzeylerini arttırdığı bildirilmiştir (123). Stresörlerin bireylerin olumlu duygularında azalmaya neden olduğu ve kişileri olumsuz duygularla baş etmek zorunda bıraktığı için, esenlik algısının azaldığı düşünülmektedir. Bulgumuz, bu yönüyle literatürle paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda, çalışmayan hastalarda, algılanan esenlik düzeyi daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.7). Kronik hastalığı olan bireylerin çalışma durumu ve eğitim düzeyinin esenlik algısına etkisini ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmamıştır fakat çalışan bireylerde çalışma durumu ve koşullarının hastalık ve tedavinin getirdiği strese ek bir yük ve stres kaynağı oluşturabilmesi nedeniyle, çalışmayan hastalarda iş stresinin yaşanmamasına bağlı olarak esenlik algılarının daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda, evde eşinden bakım desteği alan hastalarda ve eşiyile birlikte yaşayan hastalarda algılanan esenlik düzeyinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.10). Meneguın ve ark. (2018)'nin palyatif bakım alan kanser hastalarıyla yaptığı çalışmada, ailesinden ve eşinden destek almayan hastalar, yaşamlarının daha da kötüleştiğini ifade etmişlerdir (124). Bir derleme çalışmasında, aile ile birlikte yaşayan kişilerin esenlik algılarının daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (125). Bir meta analiz çalışmasında, aileden alınan sosyal desteğin

bireylerin stres gibi psikolojik problemlerle daha kolay baş ettiklerini ve bu sayede daha yüksek esenlik algısına sahip olduğu saptanmıştır (126). Bu bulgulardan hareketle, bireylerin çevresinden aldıkları sosyal destekle, stres gibi olumsuz duygularla daha kolay baş edebildikleri, olumlu duyguları daha kolay fark edebildikleri için daha yüksek esenlik algısına sahip oldukları düşünülmektedir. Literatür bu yönüyle çalışmamızın bulgusunu desteklemektedir.

### **5.3. Sosyal İyi Olma Ölçeği Bulgularına İlişkin Tartışma**

Mevcut araştırmalar, kemoterapi ilişkili periferik nöropati semptomlarının, bireylerin sosyal yaşamlarını olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (101, 127).

Tanay ve ark. (2021) yaptığı nitel çalışmada, kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen kanser hastaların ev ve iş ortamında yaşadıkları nöropati semptomları nedeniyle, nesnelere tek tek taşımak yerine tepsi kullanmaya başlamak şeklinde davranış değişikliğine yöneldikleri ve sosyal yaşamlarındaki işlevselliğin olumsuz etkilendiği belirtilmiştir (128). Cavaletti ve ark. (2023) yaptığı çalışmada, periferik nöropatili hastaların iş yaşamlarında zorlandıkları, yarı zamanlı işe geçmek zorunda kaldıkları ve sosyal yaşamlarının olumsuz etkilendiği belirtilmiştir (129). Çalışmamızda kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastaların yaş, kemoterapi kür sayısı, kök hücre nakli tedavisi alma durumu, hastalık dışında stresör varlığı, eğitim durumu, yalnız ya da birlikte yaşadığı kişiler yönünden sosyal iyilik durumlarının etkilendiği saptanmıştır.

Çalışmamızda, yaş arttıkça hastaların sosyal iyi olma düzeylerinde anlamlı bir artış saptanmıştır (Tablo 4.8). Akciğer kanserli hastalarda yaşam kalitesi ve sosyal destek üzerine yapılan bir çalışmada, hastaların yaşı ile yaşam kalitesinin sosyal alt boyutu arasında bir ilişki saptanmamıştır (130). Düzen ve Korkmaz (2015)'in kanser hastalarıyla yaptığı çalışmasında hastaların yaşı ve sosyal iyilik hali arasında bir ilişki saptanmamıştır (131). Bulgumuzun literatürden farklılık göstermesinin; örnekleme oluşturan bireylerin sosyal destek kaynakları, sosyal kabul ve sosyal etkileşim özelliklerindeki farklılıktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda, kemoterapi kür sayısındaki artış ile sosyal iyi olma düzeyinde anlamlı bir artış bulunmuştur (Tablo 4.8). Pekmezci ve ark. (2022) yaptığı çalışmada, kemoterapi kür sayısı 4 ve üzerinde olan hastaların sosyal iyilik alt boyut puanı daha yüksek bulunmuştur (132). Yapılan bu çalışma, bulgumuzla paralellik göstermektedir. Kür sayısının artışı ile birlikte, kanser hastalarının periferik nöropati semptomlarına uyum sağlaması, semptomlarla baş etme becerileri geliştirmesi ve bunun da sosyal çevreyle olan etkileşime olumlu yansımaları nedeniyle sosyal iyi olma düzeylerinin arttığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda, kök hücre nakli olmayan hastalarda sosyal iyi olma düzeyi anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.8). Brezilya’da kök hücre nakli nakli yapılan hastaların sosyal iyi olma durumlarının incelendiği bir çalışmada, nakil sonrası ağrı, uykusuzluk, yorgunluk gibi semptomlar yaşandığı ve kişilerde hastalığa ilişkin duygu ve düşüncelerini paylaşmama yönünde bir tutum geliştiği için sosyal iyi oluşlarının olumsuz yönde etkilendiği bulunmuştur (133). Kök hücre nakli sonrası görülen yorgunluk, ağrı, uykusuzluk gibi semptomlara bağlı olarak hastaların çevresiyle etkileşimini olumsuz etkilemesi ve ayrıca kök hücre nakli yapılan hastaların izole odalarda tedavi görebilmeleri nedeniyle (134), çalışmamızda kök hücre nakli olmayan hastalarda daha yüksek sosyal iyi olma düzeyine ulaşıldığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda, hastalık dışında stresör varlığı olmayan hastalarda (Tablo 4.9.), ilköğretim ve altı düzeyde eğitime sahip hastalarda sosyal iyi olma düzeyi anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.10). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastalarda stresör varlığının ve eğitim durumunun sosyal iyi olma düzeyi arasındaki ilişkiyi gösteren bir bulguya rastlanmadığı için bulgumuz karşılaştırılamamıştır. Fakat hastalık dışındaki ek stresörler, bireylerde olumsuz duygular oluşturabileceğinden ve hatta bireylerin sosyal açıdan kendilerini izole etmelerine neden olabileceğinden, çalışmamızda ek stresörü olmayan hastalarda sosyal iyi olma düzeyinin daha yüksek bulunduğu düşünülmektedir. Kuralay ve ark. (2021)’nin kanser hastalarıyla yaptığı çalışmada, hastaların eğitim düzeyi arttıkça kansere karşı olumsuz tutumlarının arttığı saptanmıştır (135). İlköğretim ve altı düzey eğitime sahip hastalarda sosyal iyi olma düzeyinin daha yüksek olmasının, hastaların sağlık ve hastalık algısı, hastalık ve

tedaviye verdiği tepki ve sürece uyum ile ilgili olabileceği, bu grup hastaların ilgilerini daha kolay sosyal ortama odaklayabilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda, yalnız yaşayan hastalarda yaşayan hastalarda anlamlı bir şekilde sosyal iyi olma düzeyi daha yüksek saptanmıştır (Tablo 4.10). Yapılan bir meta analiz çalışmasında sosyal ilişkilerin ve sosyal desteğin artmasıyla birlikte sosyal iyi olma düzeyinin de arttığı gösterilmiştir (126). Fakat aile bireyleriyle birlikte yaşama bir taraftan sosyal iyi olma halini olumlu etkilerken; diğer taraftan aile bireylerinin fiziksel, sosyal, ekonomik yükleri hastanın sosyal iyi olma halini olumsuz etkileyebilmektedir. Toptaş Kılıç ve Öz (2019)'ün derleme çalışmasında kanser hastalarının aile üyelerinin ekonomik, sosyal, fiziksel ve manevi anlamda etkilendiği, iş ve çevre ilişkilerinin bozulduğu, tedavi masraflarından dolayı ekonomik zorluklar yaşadığı, sosyal izolasyona maruz kaldığı gösterilmiştir (136). Yalnız yaşayan bireylerin bu yüklerden uzakta olması nedeniyle, sosyal iyi olma düzeylerinin daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda, sosyal iyi olma düzeyi ile algılanan esenlik düzeyi arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Tablo 4.12). Literatürde bireylerin sosyal iyi olma düzeyleri ile esenlik algılarının pozitif yönlü ilişkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Bir derleme çalışmasında, kişilerin sosyal bağlarında iyileşmeyle, evlilik gibi sosyal bağların kurulmasıyla algılanan esenlik düzeylerinin de olumlu etkilendiğine yönelik çalışmaların olduğu belirtilmiştir (137). Çalışmanın bu bulgusundan hareketle, sosyal iyi olma düzeyinin artmasıyla, hastaların çevreden aldığı sosyal destek sayesinde olumsuz duygular ve hastalık stresiyle daha kolay baş edebildiği ve bu nedenle esenlik algılarının da arttığı düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1.Sonuçlar

Kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin biyopsikososyal model kapsamında hastaların biyolojik sağlık, algılanan esenlik ve sosyal iyi olma düzeylerinin incelendiği bu çalışmada, elde edilen sonuçlar aşağıda gösterilmiştir:

1. Lise ve üzeri eğitime sahip hastalarda daha fazla KİPN semptomları görülmüştür.
2. Kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastalarda duyuşal, motor ve otonomik semptomların varlığı, hastaların algılanan fiziksel esenliklerini olumsuz etkilemektedir.
3. Kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastalarda otonomik semptomların varlığı, hastaların algılanan sosyal esenliklerinin olumsuz etkilemektedir.
4. Kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastaların yaş arttıkça algılanan esenlik düzeyinin arttığı bulunmuştur. Ayrıca erkek cinsiyette, kemoterapiye ek olarak immünoterapi tedavisi almayan hastalarda, hastalık dışında stresörü bulunmayan hastalarda, çalışmayanlarda, evde eşinden bakım desteği alanlarda, eşiyile yaşayan hastalarda algılanan esenlik düzeyi daha yüksek bulunmuştur.
5. Kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastaların sosyal iyi olma düzeyinin; yaş arttıkça ve kemoterapi kür sayısı arttıkça arttığı bulunmuştur. Ayrıca kök hücre nakli olmayan hastalarda, hastalık dışında stresörü bulunmayan hastalarda, ilkokul ve altı düzeyde eğitime sahip hastalarda, yalnız yaşayan hastalarda sosyal iyi olma düzeyinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.
6. Kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastalarda, algılanan esenlik düzeyi arttıkça sosyal iyi olma düzeyinin de arttığı bulunmuştur.

### 6.2.Öneriler

Araştırma sonuçları doğrultusunda; kemoterapi ilişkili periferik nöropati gelişen hastaların biyolojik, psikolojik ve sosyal yönden bütüncül değerlendirilmesi önerilmektedir.

Hemşirelerin kemoterapi dışında ek tedavi alan hastalarda, hastalık dışında ek stresörle baş etmeye çalışan, bir işte çalışan ve yalnız yaşayan hastalarda algılanan esenliğin daha düşük olabileceğini göz önünde bulundurarak, bu hastalara destekleyici bakım müdahaleleri planlaması önerilmektedir.

Hastaların psikolojik ve sosyal yönden iyi oluşlarını arttırabilmek için destek kaynaklarının arttırılması önerilmektedir.

Ayrıca, literatürde benzer çalışmanın olmaması nedeniyle, araştırma bulgularını doğrulanması amacıyla kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin biyopsikososyal model kapsamında daha geniş örneklem büyüklüğüyle incelendiği çalışmaların arttırılması önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı, Kanser Nedir Belirtileri. [internet] Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-nedir-belirtileri.html> 23 Mayıs 2012
2. Baykara O. Kanser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;5(3):154-165.
3. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-249. doi:10.3322/caac.216604.
4. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri 2022 [internet]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2022-496795>.
5. Arıkan F. Nöropati. İçinde: Kapucu S, Kutlutürkan S, editör. Hemşirelik Öğrencilerine Yönelik Onkoloji. Ankara: Hipokrat Yayıncılık, 2020 s. 255-260
6. Hammi C, Yeung B. Neuropathy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan.
7. Abudayyak M, Yalçın CÖ, Korkut E. Pharmacological approaches for treatment and prevention of chemotherapy induced peripheral neuropathy. *Fabad J Pharm Sci* 2018;43(2):113-1
8. Starobova H, Vetter I. Pathophysiology of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Front Mol Neurosci.* 2017;(10):174. doi: 10.3389/fnmol.2017.00174.
9. Gupta R, Bhaskar A. Chemotherapy-induced peripheral neuropathic pain. *BJA Education.* 2016;16(4):115-119.
10. American Cancer Society, What Is Peripheral Neuropathy? [Internet]. <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/peripheral-neuropathy/what-is-peripheral-neuropathy.html> 1 November 2019
11. Staff NP, Grisold A, Grisold W, Windebank AJ. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A current review. *Ann Neurol.* 2017;81(6):772-781.
12. Beijers AJ, Jongen JL, Vreugdenhil G. Chemotherapy-induced neurotoxicity: the value of neuroprotective strategies. *Neth J Med.* 2012;70(1):18-25.
13. Cioroiu C, Weimer LH. Update on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2017;17(6):47.
14. Ewertz M, Qvortrup C, Eckhoff L. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy in patients treated with taxanes and platinum derivatives. *Acta Oncol.* 2015;54(5):587-591.



15. Kang L, Tian Y, Xu S, Chen H. Oxaliplatin-induced peripheral neuropathy: clinical features, mechanisms, prevention and treatment. *J Neurol*. 2021;268(9):3269-3282.
16. Park SB, Goldstein D, Krishnan AV, Lin CS, Friedlander ML, Cassidy J, Koltzenburg M, Kiernan MC. Chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity: a critical analysis. *CA Cancer J Clin*. 2013;63(6):419-437.
17. Maihöfner C, Diel I, Tesch H, Quandt T, Baron R. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN): current therapies and topical treatment option with high-concentration capsaicin. *Support Care Cancer*. 2021;29(8):4223-4238.
18. Wasilewski A, Mohile N. Meet the expert: How I treat chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *J Geriatr Oncol*. 2021;12(1):1-5.
19. Speck RM, DeMichele A, Farrar JT, Hennessy S, Mao JJ, Stineman MG, Barg FK. Scope of symptoms and self-management strategies for chemotherapy-induced peripheral neuropathy in breast cancer patients. *Support Care Cancer*. 2012;20(10):2433-2439.
20. Winters-Stone KM, Horak F, Jacobs PG, Trubowitz P, Dieckmann NF, Stoyles S, Faithfull S. Falls, Functioning, and Disability Among Women With Persistent Symptoms of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *J Clin Oncol*. 2017 10;35(23):2604-2612.
21. Karunamuni N, Imayama I, Goonetilleke D. Pathways to well-being: Untangling the causal relationships among biopsychosocial variables. *Soc Sci Med*. 2021; 272:112846. doi: 10.1016/j.socscimed.2020.112846
22. Benning TB. Limitations of the biopsychosocial model in psychiatry. *Adv Med Educ Pract*. 2015;6:347-52.
23. Wade DT, Halligan PW. The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come. *Clin Rehabil*. 2017;31(8):995-1004.
24. Babalola E, Noel P, White R. The biopsychosocial approach and global mental health: Synergies and opportunities. *Indian Journal of Social Psychiatry*. 2017;33(4):291–296.
25. The Open University, Exploring the relationship between anxiety and depression [Internet]. [https://www.open.edu/openlearn/mod/oucontent/view.php?id=77496&extra=thumbnailfigure\\_idm109](https://www.open.edu/openlearn/mod/oucontent/view.php?id=77496&extra=thumbnailfigure_idm109) 3 July 2022
26. Saklı K, Demir-Zencirci A. Taksan ve Platin Alan Hastalarda Periferik Nöropati ve Nöropatik Ağrıya Yönelik Hemşirelik Girişimleri: Sistemik Derleme. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2013;15(1):61-73.
27. Korkut-Owen F, Demirbaş-Çelik N, Doğan T. Üniversite Öğrencilerinde İyi Halinin Yordayıcısı Olarak Psikolojik Sağlık. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 2017;16(64-Ek):1461–79.

28. Memnun S. Algılanan Esenlik Ölçeğinin (Perceived Wellness Scale) Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması ve Beden Eğitim Öğretmenlerinin Esenlik Algıları. [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Marmara Üniversitesi; 2006.
29. Adams TB, Bezner JR, Drabbs ME, Zambarano RJ, Steinhardt MA. Conceptualization and measurement of the spiritual and psychological dimensions of wellness in a college population. *J Am Coll Health*. 2000;48(4):165-173.
30. Lu LC, Tsay SL, Chang SY, Chen CM, Liu CY. Daily activity, mood, and quality of life in colorectal cancer patients with chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A mediation effect analysis. *Cancer Med*. 2019;8(3):963-971.
31. Chan CW, Cheng H, Au SK, Leung KT, Li YC, Wong KH, Molassiotis A. Living with chemotherapy-induced peripheral neuropathy: Uncovering the symptom experience and self-management of neuropathic symptoms among cancer survivors. *Eur J Oncol Nurs*. 2018;36:135-141.
32. Çalışkan T, Duran S, Karadaş A, Tekir Ö. Kanser Hastalarının Yaşam Kalitesi ve Sosyal Destek Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2016;17(1): 27-36.
33. Kumbaroğlu FB, Karakaya Karabulut J, Apraş Bilgen Ş, Ünal E. BETY - Biyopsikososyal Ölçeği'nin romatoid artrit tanısı alan bireylerde geçerliği, güvenilirliği ve duyarlılığının belirlenmesi. *JETR*. 2021;8(1): 90-98.
34. Devaşan G, Zahid M, Arın G, Karakaya J, Ünal E. Fibromiyalji tanılı Türkçe konuşan farklı kültürlerden bireylerin fiziksel ve biyopsikososyal özelliklerinin karşılaştırılması. *JETR*. 2019;6(2): 71-77.
35. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, The Global Burden of Cancer 2013. *JAMA Oncol*. 2015;1(4):505-527. doi: 10.1001/jamaoncol.2015.0735.
36. National Cancer Institute, Cancer Prevention Overview (PDQ®)—Patient Version - NCI [Internet]. [https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/patient-prevention-overview-pdq#\\_324](https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/patient-prevention-overview-pdq#_324). 31 Mai 2023
37. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kanser Risk Faktörleri [internet]. Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-nedir-belirtileri/kanser-nedir-belirtileri1/risk-fakt%C3%B6rleri.html>
38. World Health Organization, Cancer [Internet]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> 3 November 2022
39. Jones R. Cytotoxic chemotherapy: clinical aspects. *Medicine*. 2016;44(1):25–29.
40. American Cancer Society, Surgery Is Used for Cancer? [Internet]. <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8454.00.pdf> 2019
41. Salvador TR, Carvalho SMS, Coelho MV. Application of Simplex Method in the Radiotherapy Treatment. *AM*. 2016;07(17):2229-2240.
42. De Ruysscher D, Niedermann G, Burnet NG, Siva S, Lee AWM, Hegi-Johnson F. Radiotherapy toxicity. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):13.

43. Sis Çelik A. Radyoterapi Sonucu Gelişen Yan Etkiler ve Hemşirelik Yaklaşımı. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;3(3): 933-947.
44. Özlük AA, Güner Oytun M, Güneç D. Kanser immünoterapisi. İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Transplantasyon Dergisi. 2017;2(1):21-23.
45. Barbaros M. B., Dikmen M. Kanser immünoterapisi. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi. 2015;31(4):177-182.
46. Shore ND. Advances in the understanding of cancer immunotherapy. BJU Int. 2015;116(3):321-329.
47. Kaufman HL, Kohlhapp FJ, Zloza A. Oncolytic viruses: a new class of immunotherapy drugs. Nat Rev Drug Discov. 2015;14(9):642-662.
48. Lichty BD, Breitbach CJ, Stojdl DF, Bell JC. Going viral with cancer immunotherapy. Nat Rev Cancer. 2014;14(8):559-567.
49. Çalığışu Z. Kanserde İmmünoterapi Yan Etkileri ve Yönetimi. ACU Sağlık Bil Derg 2019;10(2):142-147
50. Abraham J, Staffurth J. Hormonal therapy for cancer. Medicine. 2016;44(1):30-33.
51. Wayteck L, Breckpot K, Demeester J, De Smedt SC, Raemdonck K. A personalized view on cancer immunotherapy. Cancer Lett. 2014;352(1):113-125.
52. Temel MK. Sitotoksik kemoterapötiklerin yirminci yüzyıldaki gelişimi. Türk Onkoloji Dergisi. 2015;30(2):96-108
53. Sallustio BC, Boddy AV. Is there scope for better individualisation of anthracycline cancer chemotherapy? Br J Clin Pharmacol. 2021;87(2):295-305.
54. Dedeoğlu E. A., Köksal M. Antikanser İlaçların Hedef Bazlı Tasarımında Farklı Mekanizmalarla Etkili İndol Türevleri. Journal Of Faculty Of Pharmacy Of Ankara University. 2019;43(3):334-358.
55. Was H, Borkowska A, Bagues A, Tu L, Liu JYH, Lu Z, Rudd JA, Nurgali K, Abalo R. Mechanisms of Chemotherapy-Induced Neurotoxicity. Front Pharmacol. 2022;13:750507.
56. Uğur Ö. Kanser hastasının semptom yönetimi. Türk Onkoloji Dergisi 2014;29(3):125-135
57. Çetinkaya M., Şahin S. Kanser ve Ergoterapi. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020; 5(2):14-24.
58. Zajączkowska R, Kocot-Kępska M, Leppert W, Wrzosek A, Mika J, Wordliczek J. Mechanisms of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. Int J Mol Sci. 2019;20(6):1451.

59. Seretny M, Currie GL, Sena ES, Ramnarine S, Grant R, MacLeod MR, et al. Incidence, prevalence, and predictors of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2014;155(12):2461-2470.
60. Johnson C, Pankratz VS, Velazquez AI, Aakre JA, Loprinzi CL, Staff NP, Windebank AJ, Yang P. Candidate pathway-based genetic association study of platinum and platinum-taxane related toxicity in a cohort of primary lung cancer patients. *J Neurol Sci*. 2015;349(1-2):124-128.
61. Kerckhove N, Collin A, Condé S, Chaletex C, Pezet D, Balayssac D. Long-Term Effects, Pathophysiological Mechanisms, and Risk Factors of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathies: A Comprehensive Literature Review. *Front Pharmacol*. 2017;8:86.
62. Storey DJ, Sakala M, McLean CM, Phillips HA, Dawson LK, Wall LR, Fallon MT, Clive S. Capecitabine combined with oxaliplatin (CapOx) in clinical practice: how significant is peripheral neuropathy? *Ann Oncol*. 2010;21(8):1657-1661.
63. Park SB, Lin CS, Krishnan AV, Goldstein D, Friedlander ML, Kiernan MC. Long-term neuropathy after oxaliplatin treatment: challenging the dictum of reversibility. *Oncologist*. 2011;16(5):708-16.
64. Grisold W, Cavaletti G, Windebank AJ. Peripheral neuropathies from chemotherapeutics and targeted agents: diagnosis, treatment, and prevention. *Neuro Oncol*. 2012;(4):45-54.
65. Argyriou AA, Bruna J, Marmioli P, Cavaletti G. Chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity (CIPN): an update. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2012;82(1):51-77.
66. Weaver BA. How Taxol/paclitaxel kills cancer cells. *Mol Biol Cell*. 2014;25(18):2677-2681.
67. Andersen Hammond E, Pitz M, Shay B. Neuropathic Pain in Taxane-Induced Peripheral Neuropathy: Evidence for Exercise in Treatment. *Neurorehabil Neural Repair*. 2019;33(10):792-799.
68. Yared JA, Tkaczuk KH. Update on taxane development: new analogs and new formulations. *Drug Des Devel Ther*. 2012;(6):371-384.
69. Bates D, Eastman A. Microtubule destabilising agents: far more than just antimetabolic anticancer drugs. *Br J Clin Pharmacol*. 2017;83(2):255-268.
70. Vinca Alkaloids [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547989/> 2012
71. Moudi M, Go R, Yien CY, Nazre M. Vinca alkaloids. *Int J Prev Med*. 2013; 4(11): 1231–1235.
72. Loprinzi CL, Lacchetti C, Bleeker J, Cavaletti G, Chauhan C, Hertz DL, et al. Prevention and Management of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in

Survivors of Adult Cancers: ASCO Guideline Update. *J Clin Oncol*. 2020;38(28):3325-3348. doi: 10.1200/JCO.20.01399.

73. Miaskowski C, Mastick J, Paul SM, Topp K, Smoot B, Abrams G, Chen LM, Kober KM, Conley YP, Chesney M, Bolla K, Mausisa G, Mazor M, Wong M, Schumacher M, Levine JD. Chemotherapy-Induced Neuropathy in Cancer Survivors. *J Pain Symptom Manage*. 2017;54(2):204-218

74. Flatters SJL, Dougherty PM, Colvin LA. Clinical and preclinical perspectives on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy (CIPN): a narrative review. *Br J Anaesth*. 2017;119(4):737-749.

75. Cavaletti G, Cornblath DR, Merkies ISJ, Postma TJ, Rossi E, Frigeni B. et al. The chemotherapy-induced peripheral neuropathy outcome measures standardization study: from consensus to the first validity and reliability findings. *Ann Oncol*. 2013;(24):454-462.

76. US Department of Health and Human Services, Common terminology criteria for adverse events version 6.0; [https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic\\_applications/docs/CTCAE\\_v5\\_Quick\\_Reference\\_5x7.pdf](https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_Reference_5x7.pdf). November 2017

77. National Cancer Institute, Protocol Development | CTEP [Internet]. [https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic\\_applications/ctc.htm](https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/ctc.htm) 19 April 2021

78. Hanewinkel R, Ikram MA, Van Doorn PA. Peripheral neuropathies. *Handb Clin Neurol*. 2016;138:263-282.

79. Babacan Yıldız G, Gökçal E. Nöroloji'nin 'ABC'si İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2018

80. Kaley TJ, DeAngelis LM. Therapy of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *British Journal of Haematology*. 2009;145(1):3–14.

81. Windebank AJ, Grisold W. Chemotherapy-induced neuropathy. *J Peripher Nerv Syst*. 2008;13(1):27-46.

82. Kachrani R, Santana A, Rogala B, Pawasauskas J. Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: Causative Agents, Preventative Strategies, and Treatment Approaches. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2020;34(3):141-152.

83. Schuler U, Heller S. Chemotherapie-induzierte periphere Neuropathie und neuropathischer Schmerz [Chemotherapy-induced peripheral neuropathy and neuropathic pain]. *Schmerz*. 2017;31(4):413-425.

84. Vadalouca A, Raptis E, Moka E, Zis P, Sykioti P, Siafaka I. Pharmacological treatment of neuropathic cancer pain: a comprehensive review of the current literature. *Pain Pract*. 2012;12(3):219-251.

85. Grothey A, Nikcevich DA, Sloan JA, Kugler JW, Silberstein PT, Dentchev T, et al. Intravenous calcium and magnesium for oxaliplatin-induced sensory neurotoxicity in adjuvant colon cancer: NCCTG N04C7. *J Clin Oncol*. 2011;29(4):421-427.
86. Barton DL, Wos EJ, Qin R, Mattar BI, Green NB, Lanier KS, et al. A double-blind, placebo-controlled trial of a topical treatment for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: NCCTG trial N06CA. *Support Care Cancer*. 2011;19(6):833-841.
87. Stubblefield MD, Burstein HJ, Burton AW, Custodio CM, Deng GE, Ho M, et al. NCCN Task Force Report: Management of Neuropathy in Cancer. *J Natl Compr Canc Netw*. 2009;7(5):1-26
88. Galantino ML, Tiger R, Brooks J, Jang S, Wilson K. Impact of Somatic Yoga and Meditation on Fall Risk, Function, and Quality of Life for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Syndrome in Cancer Survivors. *Integr Cancer Ther*. 2019;18:1534735419850627.
89. İzgü N. Complementary Therapies Used in Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy Management: A Literature Review. *J Tradit Complem Med*. 2021;4(2):292-301.
90. İzgü N, Ozdemir L, Bugdaycı Basal F. Effect of Aromatherapy Massage on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathic Pain and Fatigue in Patients Receiving Oxaliplatin An Open Label Quasi-Randomized Controlled Pilot Study. *Cancer Nursing* 2019,42(2):139-147| doi: 10.1097/NCC.0000000000000577
91. Taukeni SG. Biopsychosocial Model of Health., *Psychol Psychiatry* 2020;4:1
92. Kolb NA, Smith AG, Singleton JR, Beck SL, Stoddard GJ, Brown S, et al. The Association of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Symptoms and the Risk of Falling. *JAMA Neurol*. 2016;73(7):860-866.
93. Akin S. Semptom Grubu Kavramı ve Önemi. *Florence Nightingale Journal of Nursing*. 2014;15(60):200-205.
94. Wang M, Cheng HL, Lopez V, Sundar R, Yorke J, Molassiotis A. Redefining chemotherapy-induced peripheral neuropathy through symptom cluster analysis and patient-reported outcome data over time. *BMC Cancer*. 2019;19(1):1151.
95. Lehman BJ, David DM, Gruber JA. Rethinking the Biopsychosocial Model of health: Understanding Health as a Dynamic System. *Social and Personality Psychology Compass*. 2017;11(8):1-17.
96. CDC, Centers for Disease Control and Prevention. Health-Related Quality of Life. Well-Being Concepts [internet]. <https://www.cdc.gov/hrqol/wellbeing.htm>. 15.09.2020. 24 August 2018

97. Tofthagen C, Donovan KA, Morgan MA, Shibata D, Yeh Y. Oxaliplatin-induced peripheral neuropathy's effects on health-related quality of life of colorectal cancer survivors. *Support Care Cancer*. 2013;21:3307–3313.
98. Hong JS, Tian J, Wu LH. The influence of chemotherapy-induced neurotoxicity on psychological distress and sleep disturbance in cancer patients. *Curr Oncol*. 2014;21(4):174-180.
99. Ryan RM, Deci EL. On happiness and human potentials: a review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annu Rev Psychol*. 2001;52:141-166.
100. Keyes CLM. Social Well-Being. *Social Psychology Quarterly*. 1998;61(2):121–140.
101. Tofthagen C. Patient perceptions associated with chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Clin J Oncol Nurs*. 2010;14(3)
102. Zanville NR, Nudelman KNH, Smith DJ, Von Ah D, McDonald BC, Champion VL, et al. Evaluating the impact of chemotherapy-induced peripheral neuropathy symptoms (CIPN-sx) on perceived ability to work in breast cancer survivors during the first year post-treatment. *Support Care Cancer*. 2016;24(11):4779-4789.
103. Can G. *Onkoloji Hemşireliğinde Kanıttan Uygulamaya-Konsensus 2014*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015
104. Karpuz S. Hemşirelerin nöropatik ağrı bilgi düzeyi. *Ortadoğu Tıp Dergisi*. 2019; 283-287.
105. Bicakci E, Akgün M. The effect of peripheral neuropathy on daily life activities in patients receiving chemotherapy. *Clinical Nursing Studies*. 2020;8(3):45.
106. Zengin, O. Sosyal Hizmetin Sağlık Hizmetlerinin Sunumundaki Rolü. *Konuralp Medical Journal*. 2011;3(3): 29-34.
107. Önsüz Ü. Taksan Bazlı Tedavi Alan Kanser Hastalarında Oluşan Periferik Nöropatinin Yönetiminde Hastaların Uyguladığı Girişimlerin Etkinliği. [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2015.
108. Akın A, Demirci , Çitemel N, Sarıçam H, Ocakçı H. Sosyal İyi Olma Ölçeği Türkçe Formu'nun geçerlik ve güvenilirliği. 5. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu 2013 May doi:10.13140/RG.2.2.27421.92649/1
109. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics*. 2013 Boston, Pearson.
110. Wang M, Molassiotis A. Mapping chemotherapy-induced peripheral neuropathy phenotype and health-related quality of life in patients with cancer through exploratory analysis of multimodal assessment data. *Support Care Cancer*. 2022;30(5):4007-4017.
111. Türk Börü Ü, Çemberci Ç, Padir N, Bilgiç A, Taşdemir M. Chemotherapy Induced Toxic Polyneuropathy in Cancer Patients. *The Medical Journal of Okmeydanı Training and Research Hospital*. 2016;32(2):69-74



112. Jordan B, Margulies A, Cardoso F, Cavaletti G, Haugnes HS, Jahn P, et al. Systemic anticancer therapy-induced peripheral and central neurotoxicity: ESMO-EONS-EANO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, prevention, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2020;31(10):1306-1319.
113. Brami C, Bao T, Deng G. Natural products and complementary therapies for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A systematic review. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2016; 98:325-334.
114. Ibrahim EY, Ehrlich BE. Prevention of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A review of recent findings. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2020;145:102831.
115. Sacid G, Arıkan F. The Evaluation of Peripheral Neuropathy, Daily Life Activities and Quality of Life in Cancer Patients. *Acta Oncol Tur.* 2020;53(3):429-440.
116. Uçman T. Kemoterapi Alan Bireylerde Periferel Nöropatinin Yeti Yitimi ve Anksiyete Üzerine Etkisi. [Yüksek lisans tezi]. Amasya: Amasya Üniversitesi; 2021
117. Usta Yeşilbalkan Ö., Üstündağ S. Kanserli Bireylerde Düşmeler. *Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi* 2019;16 (2):152-159 doi:10.5222/HEAD.2019.152
118. Çolak S., Vural F. Radikal Prostatektomi Sonrası Cinsel Yaşam ve Yaşam Kalitesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 2021;13(3).
119. Tsai C. The Relationships Between Leisure Participation and Perceived Wellness Among Taiwanese Adults Ages 55 to 75 Years. University of the Incarnate Word ProQuest Dissertations Publishing, 2004. 3138771.
120. Obeng-Kusi M, Vardy JL, Bell ML, Choi BM, Axon DR. Comorbidities and perceived health status in persons with history of cancer in the USA. *Support Care Cancer.* 2022;31(1):16.
121. Yukay Yüksel M., Akgün N. & Öztürk E. İleri Yetişkinliğe Geçiş Döneminde Bulunan Bireylerde Başarılı Yaşlanma, Hayatın Anlamı ve Spiritüel İyi Oluş İlişkisi . *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi* 2021;14 (2):84-95. doi: 10.46414/yasad.949912
122. Uzden MS, Kurutkan MN. Öznel Sağlık Durumunun Belirleyicileri: Muhit Sağlığı, Fiziksel Sağlık Algısı ve Ruhsal İyilik Hali. *Uluslararası İşletme Bilimi ve Uygulamaları Dergisi* 2022;2(2):165–85.
123. Oncology Nursing Society, Financial Toxicity and Its Burden on Cancer Care. [internet]. <https://voice.ons.org/news-and-views/help-your-patients-navigate-the-financial-challenges> 1 November 2017
124. Meneguın S, Matos TDS, Ferreira MLDSM. Perception of cancer patients in palliative care about quality of life. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(4):1998-2004.
125. İpek O. Türkiye’de Yaşlı Yetişkinlerde Öznel İyi Oluşun Belirleyicileri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.* 2022 Fe; 12(1): 84-103.



126. Yalçın İ. İyi Oluş ve Sosyal Destek Arasındaki İlişkiler: Türkiye’de Yapılmış Çalışmaların Meta Analizi. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2015;26(1):21-32
127. Önsüz Ü., Can G. Taksan Bazlı Tedavi İle İlişkili Periferik Nöropatinin Yönetiminde Girişim Uygulayan Ve Uygulamayan Hastaların Yaşam Kalitesi. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*. 2020;3(2):114-134.
128. Tanay MAL, Robert G, Rafferty AM, Moss-Morris R, Armes J. Clinician and patient experiences when providing and receiving information and support for managing chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A qualitative multiple methods study. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2022;31(1)
129. Cavaletti G, D’Acunti A, Porcu A, Masiello G, Del Campo L, Tracò G, et al. Self-Reported Assessment of the Socio-Economic Impact of Anticancer Chemotherapy-Related Neurotoxicity. *Toxics*. 2023;11(2):104.
130. Doğan N.(2011). Akciğer Kanseri Hastalarında Yaşam Kalitesi Ve Sosyal Destek. [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi; 2011
131. Düzen Öğüt K., Korkmaz M. Kanser Hastalarında Semptom Kontrolü ve Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Kullanımı. *DEUHFED*. 2015;8(2),67-76
132. Pekmezci Purut H, Genç Köse B., Akbal Y, Aşık Özdemir V. & Kefeli Çol B. Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Görülen Semptomlar ve Tamamlayıcı Terapi Uygulamaları Kullanımları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi* 2022; 9(3):211-219. doi: 10.52880/sagakaderg.1045498
133. Sever M., İl S. Kök Hücre Nakli Olan Hematoloji Hastalarının Sorun Ve Gereksinimleri: Kurumsal Hizmetlerin Değerlendirilmesi. *Tıbbi Sosyal Hizmet Dergisi* 2019;(13):70-89 .
134. Bartley EJ, Edmond SN, Wren AA, Somers TJ, Teo I, Zhou S, Rowe KA, Abernethy AP, Keefe FJ, Shelby RA. Holding back moderates the association between health symptoms and social well-being in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *J Pain Symptom Manage*. 2014;48(3):374-384.
135. Kuralay Ç., İşcan Ayyıldız N., Evcimen H. Kanser Etkinliğine Katılan Bireylerin Kanserle İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;24(4): 531-538.
136. Toptaş Kılıç S., Öz F. Kanser Hastalarına Bakım Veren Aile Üyelerinin Sorunları, Yaşam Kalitesi ve Müdahaleler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2019;6(3):195-203.
137. Gencer N. Öznel İyi Oluş: Genel Bir Bakış. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2018;11(3):2621-2638.

## 8. EKLER

### EK-1: Etik Kurul İzin Belgesi



**T.C.**  
**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-1716

Konu :



#### ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 21 EYLÜL 2021 SALI  
**Toplantı No** : 2021/15  
**Proje No** : GO 21/961 (Değerlendirme Tarihi: 21.09.2021)  
**Karar No** : 2021/15-17

Üniversitemiz Hemşirelik Fakültesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Leyla ÖZDEMİR'in sorumlu araştırmacı olduğu, Selin SEVİNÇELLİ'nin yüksek lisans tezi olan, GO 21/961 kayıt numaralı "**Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Biyopsikososyal Modele Göre İncelenmesi**" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, pandemi önlemlerinin ve idari izinlerin tamamlanması kaydı ile 22 Eylül 2021-22 Eylül 2022 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Başkan)	8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTIK	(Üye)
2. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN	(Üye)	9. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ	(Üye)
3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	İZİNLİ	
		10. Doç. Dr. Tolga YILDIRIM	(Üye)
4. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	11. Doç. Dr. Merve BATUK	(Üye)
5. Prof. Dr. Sibel PEHLİVAN	(Üye)	12. Doç. Dr. Gülten KOÇ	(Üye)
6. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	13. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
		İZİNLİ	
7. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR	(Üye)	14. Av. Serap MORALIOĞLU	(Üye)


## EK-2: Kurum İzinleri

**SAGLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**GÜLHANE SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**TIPTA UZMANLIK EĞİTİMİ KURULU (TUEK)**  
**KARAR DEFTERİ**

**KARAR TARİHİ: 22.10.2021**  
**KARAR NO: 18**

1. Ankara Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nün 01.10.2021 tarihli, SAYI: E.90739940.799.1889 sayılı ve "Arş.Gör. Mehmet GÖZLÜ (Araştırma İzni)" konulu Arş.Gör. Mehmet GÖZLÜ'nün "COVID-19 Pandemisi Döneminde Hemşirelerde Koronavirüs Anksiyetesi, Merhamet Yorgunluğu Ve İşe Bağlılık İlişkilerinin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi" başlıklı bilimsel çalışması incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile **uygun görülmüştür.**
2. Ankara Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nün 05.10.2021 tarihli, SAYI: E.90739940.799.1930 sayılı ve "Selin SEVİNÇELLİ (Tez Çalışması)" konulu Yüksek Lisans Öğrencisi Selin SEVİNÇELLİ'nin "Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Biyopsikosozyal Modele Göre İncelenmesi" başlıklı tez çalışması incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile **uygun görülmüştür.**
3. GEAH Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde görev yapmakta olan Dr. Serhat UZUN'un 11.10.2021 tarihli, SAYI: E.50687469.000.9868 sayılı "Tez Onayı Hk." konulu dilekçesi ve "3D Baskılı Kişiselleştirilmiş Kesi Kılavuzu Yardımlı Yüksek Tibial Osteotomi: İn Vitro Çalışma" başlıklı tez çalışması incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile **uygun görülmüştür.**
4. GEAH Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniğinde görev yapmakta olan Dr. Bekir ÇOKER'in 11.10.2021 tarihli, SAYI: E.50687469.604.02.13676 sayılı "Dr. Bekir ÇOKER Tez Hk." konulu dilekçesi ve "Bir Eğitim Ve Araştırma Hastanesinde Kandidemi Erkeni Olarak Saptanan Candida Parapsilosis Ve Candida Glabrata İzolatlarının Ekinokandin Duyarlılık Profillerinin Araştırılması" başlıklı tez çalışması incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile **uygun görülmüştür.**
5. GEAH Tıbbi Patoloji Kliniğinde görev yapmakta olan Dr. Fuad ATABAY'ın 11.10.2021 tarihli, SAYI: E.50687469.929.13699 sayılı "Dr. Fuad ATABAY Tıpta Uzmanlık Tezi Hk." konulu dilekçesi ve "Derinin Ve Oral Kavitenin İn Situ ve İnvaziv Skuamöz Hücreli Karsinomlarında Syndecan-1 Ekspresyonunun Araştırılması: Tansal Amaçlı Kullanım" başlıklı tez çalışması incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile **uygun görülmüştür.**
6. GEAH Yoğun Bakım Kliniğinde görev yapmakta olan Dr. Sadettin TAŞLIGİL'in 13.10.2021 tarihli, SAYI: E.50687469.799.13885 sayılı "Dr. Sadettin TAŞLIGİL Uzmanlık Eğitimi Hk." konulu dilekçesi ve "Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Kliniğinde 03.06.2020-22.06.2021 Tarihleri Arasında Yapmış Olduğu Yandal Asistanlık Eğitiminin 25.06.2020 Tarihinde Başladığı Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Kliniği Asistanlık Eğitimi Süresinden Sayılması" talebi incelenmiş olup oybirliği ile **uygun görülmüştür.**



Genel Kurum Bilgi Sistemi (GKB) ile Entegre Edilmiş ve Elektronik İmza ile İmzalanmıştır.

Genel Kurum Bilgi Sistemi (GKB) ile Entegre Edilmiş ve Elektronik İmza ile İmzalanmıştır.



SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
GÜLHANE SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
TIPTA UZMANLIK EĞİTİMİ KURULU (TUEK)  
KARAR DEFTERİ



KARAR TARİHİ: 22.10.2021  
KARAR NO: 18  
22.10.2021 TARİHLİ 18. KURUL KARARININ DEVAMIDIR

7. GEAH Göğüs Hastalıkları Kliniğinin 14.10.2021 tarihli, SAYI:50687469-779.13912 sayılı "Progresif Fibrozan Akciğer Hastalığı Kursu" konulu yazısı ve "Progresif Fibrozan Akciğer Hastalıkları Kursu" başlıklı bilimsel toplantının Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Dershanesinde 2-3 Aralık 2021 tarihinde 08:30-16:00 saatleri arasında yapılması talebi incelenmiş ve izin talebi oybirliği ile **uygun görülmüş olup**, bahse konu bilimsel etkinliğin belirtilen tarih ve saatte yapılabilmesi için ilgili kliniğin hastanemizin **Destek ve Kalite Hizmetleri Müdürlüğü** ile iletişime geçmesi gerekmektedir.
8. GEAH Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniğinin 19.10.2021 tarihli, SAYI:50687469-929.14206 sayılı "Bilimsel Toplantı Hk." konulu yazısı ve "**Canlı Vaka Üzerinde Doç.Dr. Ender SİR Tarafından Teorik ve Pratik Eğitim Verilmesi**" başlıklı toplantının Algoloji Kliniğinde 02-03 Kasım 2021 tarihinde 08:30-16:00 saatleri arasında yapılması talebi incelenmiş ve izin talebi oybirliği ile **uygun görülmüş olup**, bahse konu bilimsel etkinliğin belirtilen tarih ve saatte yapılabilmesi için ilgili kliniğin hastanemizin **Destek ve Kalite Hizmetleri Müdürlüğü** ile iletişime geçmesi gerekmektedir.

KATILMADI  
Prof.Dr. Onur GENÇ  
TUEK Kurul Üyesi

Prof.Dr. Hasan ÇAYLAK  
TUEK Kurul Üyesi

Doç.Dr. Nesrin ÖCAL  
TUEK Kurul Üyesi

Doç.Dr. K. Rıza SONKAYA  
TUEK Kurul Üyesi

Doç.Dr. M. Burak EŞKİN  
TUEK Kurul Üyesi

Prof.Dr. U. Çağdas YÜKSEL  
SUAM Eğitim Koordinatörü  
TUEK Başkan Yardımcısı

Prof.Dr. C. Serkan GÖKKAYA  
TUEK Başkanı



T.C.  
ANKARA VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : E-90739940-799  
Konu : Selin SEVINÇELİ  
(Tez Çalışması)

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı)

İlgi a) Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nin 04/10/2021 tarih ve 149353968  
barkodlu yazısı.  
b) 05/10/2021 tarih ve 149408813 barkodlu yazımız.

İlgi (a)'da kayıtlı yazı ile Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastahkları Hemşireliği  
Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Selin SEVINÇELİ'nin "Kemoterapi İlişkili Periferik  
Nöropatinin" konulu çalışmasına yönelik gerekli izin talebi yazısı ilgili hastaneye ilgi(b)'de kayıtlı yazı  
ile gönderilmiştir.

Söz konusu çalışma sonucunun Bakanlığımızın bilgisi dışında ilan edilmemesi, başka bir amaçla  
kullanılmaması, başka makam ve kişilere verilmemesi ve bir örneğinin Müdürlüğümüze gönderilmesi  
kaydıyla, ilgili kurumda yapılması hususunda, ilgili Hastane Yöneticiliği'nin cevabi yazısı ekte  
gönderilmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Doç. Dr. Özgür Ömer YILDIZ  
Müdür a.  
Başkan Yardımcısı

EK: Yazı (3 sayfa)



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Tarih: 03/06/2023 15:00  
Sayı: E-16969557-050.01.04-00002881302  
00002881302



Sayı : E-16969557-050.01.04-00002881302  
Konu : Kurul Kararı (GO 21/961)

3.06.2023

**Sayın Prof. Dr. Leyla ÖZDEMİR**

Kurulunuzun 21.09.2021 tarihli toplantısında GO 21/961 kayıt numarası ile onaylanmış olan ve “*Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Biyopsikosyal Modele Göre İncelenmesi*” başlıklı projeniz için vermiş olduğunuz 03.05.2023 tarihli dilekçeniz Kurulunuzun 23.05.2023 tarihli toplantısında değerlendirilmiştir. Sonlanım tarihi 22 Eylül 2022 olan çalışmanın çeşitli sebeplerle 24.03.2023 tarihinde bitirildiğine dair yazdığınız dilekçe kayıtlarımıza eklenmiştir.

Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Nüket PAKSOY ERBAYDAR  
Kurul Başkanı

Ek: Katılım Tutanağı

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 6AA448BC-81B5-4295-BAEC-4979FB25DA9

Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/hu-ebys>

Adres: Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu  
06100 Sıhhiye/Ankara

Bilgi için: Burak CIHAN

E-posta: [goetik@hacettepe.edu.tr](mailto:goetik@hacettepe.edu.tr) Elektronik Ağ: [www.hacettepe.edu.tr](http://www.hacettepe.edu.tr)

Bilgisayar İşletmeni

Telefon: 0 (312) 305 1082 Faks: 0 (312) 310 0580

Telefon: 03123051082

Kep:





**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

**23/05/2023 Tarih ve 2023/09 Numaralı Toplantı**

**Katılım Tutanağı**

Prof. Dr. Nüket  
PAKSOY ERBAYDAR  
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Güzide Burça  
AYDIN  
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Mehmet Özgür  
UYANIK  
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Ayşe KİN  
İŞLER  
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Sibel  
PEHLİVAN  
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Burcu Balam  
DOĞU  
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Tolga  
YILDIRIM  
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Hande GÜNEY  
DENİZ  
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Betül ÇELEBİ  
SALTİK  
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Merve BATUK  
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Gülten IŞIK  
KOÇ  
Kurul Üyesi

**İZİNLI**  
Dr. Öğr. Üyesi Müge  
DEMİR  
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Burcu  
Ersöz ALAN  
Kurul Üyesi

Av. Buket ÇINAR  
Kurul Üyesi

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://www.turkiye.gov.tr/lu-ebys> adresinden 499 dfa3f-f897-4bea-9053-71d17bd63b57 kodu ile erişebilirsiniz.  
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu  
06100 Sıhhiye - ANKARA  
Telefon: (0312) 305 10 82 E - Posta: goetik@hacettepe.edu.tr

### EK-3: ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Biyopsikososyal Modele göre İncelenmesi

Sevgili Katılımcılar

Kemoterapi İlişkili Periferik Nöropatinin Biyopsikososyal Modele göre İncelenmesi başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği AD tarafından yapılmaktadır. Sizin yanıtlarınızdan elde edilecek sonuçlarla nöropati belirtilerinin biyolojik, psikolojik ve sosyal iyilik halini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak planlanmaktadır. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

**Anketimiz 4 bölümden oluşmaktadır. Toplam 101 soruluk, 30-35 dk zamanınızı alacak bu çalışmada** yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında “diğer” seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi(ler) ile iletişim kurabilirsiniz:

Prof. Dr. Leyla Özdemir

Hacettepe Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Telefon: (

Selin Sevinçelli

Telefon:

**Araştırma Ekibi**

Prof. Dr. Leyla Özdemir

Selin Sevinçelli

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum.



**EK-4: Hasta Bilgi Formu*****Biyolojik faktörler***

1. Yaşınız:
2. Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek
3. Kilo:.....
4. Boy:.....
5. Beden kitle indeksi:.....
6. Sigara kullanma durumunuz:  Kullanıyor  Kullanmıyor  Bırakmış  
 (Kullanıyorsanız; kullanım miktarı:.....  
 Kaç yıldır kullanıyorsunuz?:.....)  
 Paket yılı hesabı= günlük sigara paket sayısı x içilen yıl:.....)  
 (Bırakmışsanız; ne zaman bıraktınız?.....  
 Günde kaç adet kullandınız?:.....  
 Ne kadar süre kullandınız?.....)
7. Alkol kullanma durumunuz:  Kullanıyor  Kullanmıyor  Bırakmış  
 (Kullanıyorsanız; ne sıklıkla kullanıyorsunuz?:.....  
 Kaç yıldır kullanıyorsunuz?:.....)  
 (Bırakmışsanız; ne zaman bıraktınız?.....  
 Ne kadar süre kullandınız?.....)
8. Kanseri Türü/Tanı?.....
9. Kanseri tanısını ne zaman aldınız? .....(ay/yıl)
10. Kanseri tedavisinde kullanılan yöntemler: .....
11. Kemoterapi protokolünüz: .....
12. Kür sayısı:.....

13. Kanser dışında bir hastalığınız var mı?  Hayır  Evet  
 Hipertansiyon  Hiperlipidemi  Kronik böbrek yetmezliği  
 Kalp yetersizliği  Otoimmün hastalık  Damar hastalıkları  
 Vitamin eksikliği  Diğer:.....
14. Son bir yıl içerisinde hastaneye yatışınız oldu mu?  
 Evet (yatış sayısı ve nedeni:.....)  Hayır
15. Kullandığınız ilaçlar nelerdir?  
 Kullanılan toplam ilaç sayısı
16. Daha önce ameliyat oldunuz mu?  
 Evet (Ameliyat bölgesi ve tarihi:.....)  Hayır
17. Periferik nöropati semptomlarını önlemeye yönelik bir tedavi alıyor musunuz?  
 Hayır  Evet (Belirtiniz:.....)

### ***Psikolojik faktörler***

18. Hastalıkla baş etmede destek kaynaklarının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?  
 Hayır  Evet (Destek olan kişileri yazınız:.....)
19. Hastalık dışında stres yaşamanıza neden olan faktörler var mı, varsa nelerdir?  
 Yok  Var  Okul  İş  Aile  Sosyal çevre  Ekonomik  Diğer  
 (Yazınız:.....)

***Sosyal faktörler***

20. Medeni durumunuz:  Bekar  Evli
21. Çocuğunuz var mı?  Yok  Var (sayısını belirtiniz.....)
22. Eğitim durumunuz:
- Okuryazar değil  Okuryazar  İlkokul  Ortaokul  Lise  Lisans/Lisansüstü
23. Mesleğiniz: .....
24. Çalışma durumunuz:  Çalışmıyor  Çalışıyor
25. Sağlık sigortası:  Var  Yok
26. Ekonomik durumunuz:
- Gelir, giderden az  Gelir, gidere eşit  Gelir, giderden fazla
27. Evde size bakım verebilecek kimse var mı?
- Evet (kim:.....)  Hayır
28. Hastane ortamında size bakım verebilecek kimse var mı?
- Evet (kim:.....)  Hayır
29. Kimlerle yaşıyorsunuz?
- Yalnız  Arkadaş  Eş  Anne, baba ve kardeş  Çocuk/çocuklar
- Diğer (yazınız:.....)
30. Hastalık ve semptomlarla baş edebilmek için destek aldığınız kişi/kişiler var mı?
- Yok  Var
- Var ise;  Aile  Arkadaş  Sağlık personeli  Psikoterapist  Diğer (yazınız:.....)

**EK-5: EORTC QLQ-CIPN20 Ölçeği Kullanım İzni****Ünal Önsüz** <

Alıcı: ben ▾



18 Haz 2021 11:25



İyi günler Selin,  
Ölçek ile ilgili puanlamaya yönelik belgeler, kullanım izni, ölçek ile ilgili yaptığımız yayın (atıf içinde kullanılabilir), ölçek geliştiriciler tarafından yapılan son psikometrik değerlendirme ile ilgili yayın ve ölçeğin orjinal Türkçe versiyonu ekte mevcuttur. Ayrıca ölçeğin Türkçe versiyonunda psikometrik değerlendirmesine yönelik yayın çalışmamız devam etmektedir. Sorularınız için aşağıda iletişim bilgilerim mevcut olup çalışmanızda kolaylıklar dilerim.

**Öğr. Gör. Ünal ÖNSÜZ**

Kocaeli Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

İç Hastalıkları Hemşireliği ABD

Kocaeli Üniversitesi Umuttepe Yerleşkesi 41380, İzmit/Kocaeli

Tel: ( ) / /

e-mail: }

1 /

### EK-6: EORTC QLQ-CIPN20 Ölçeği

Bazen hastalar aşağıdaki belirtileri ya da sorunları yaşadıklarını bildirirler. Lütfen geçtiğimiz hafta zarfında bu belirtileri ya da sorunları hangi şiddette yaşadığınızı belirtiniz. Lütfen size en çok uyan cevabın numarasını daire içine alarak yanıtlayınız.

<b>Geçtiğimiz hafta zarfında</b>	<b>Hiç</b>	<b>Biraz</b>	<b>Oldukça</b>	<b>Çok</b>
1. El parmaklarında ya da ellerde karıncalanmanız oldu mu?				
2. Ayaklarda ya da ayak parmaklarında karıncalanmanız oldu mu?				
3. Ellerinizde ya da el parmaklarınızda uyuşmanız oldu mu?				
4. Ayaklarınızda ya da ayak parmaklarınızda uyuşmanız oldu mu?				
5. Ellerinizde ya da el parmaklarınızda batıcı ya da yanıcı ağrınız oldu mu?				
6. Ayaklarınızda ya da ayak parmaklarınızda batıcı ya da yanıcı ağrınız oldu mu?				
7. Ellerinizde kramp tarzında kasılmalarınız oldu mu?				
8. Ayaklarınızda kramp tarzında kasılmalarınız oldu mu?				
9. Ayaklarınızın altındaki zemini hissetme zorluğundan dolayı ayağa kalkma ya da yürüme zorluğunuz oldu mu?				
10. Sıcak ya da soğuk su arasında ayırım yapma güçlüğünüz oldu mu?				
11. Yazı yazmayı zorlaştıran kalem tutma sorununuz oldu mu?				
12. El parmaklarınızda küçük cisimleri kavrama güçlüğünüz oldu mu?				

13. Ellerinizdeki güçsüzlük nedeniyle şişe ya da kavanoz açma güçlüğünüz oldu mu?				
14. Ayak parmaklarınız yere sürttüğü için yürüme güçlüğünüz oldu mu?				
<b>Geçtiğimiz hafta zarfında</b>	<b>Hiç</b>	<b>Biraz</b>	<b>Oldukça</b>	<b>Çok</b>
15. Bacaklarındaki güçsüzlük nedeniyle sandalyeden kalkma ya da merdiven çıkma güçlüğünüz oldu mu?				
16. Oturur ya da yatar pozisyondan ayağa kalktığınızda baş dönmeniz oldu mu?				
17. Bulanık görmeniz oldu mu?				
18. İşitme zorluğunuz oldu mu?				

**Lütfen aşağıdaki soruyu yalnızca araba kullanıyorsanız cevaplayınız.**

19. Pedala basma zorluğunuz oldu mu?				
--------------------------------------	--	--	--	--

**Lütfen aşağıdaki soruyu yalnızca cinsiyetiniz erkek ise cevaplayınız.**

20. Cinsel uyarılma ya da birleşme sırasında sertleşme sorunu yaşadınız mı?				
---	--	--	--	--

**EK-7: Algılanan Esenlik Ölçeği Kullanım İzni****cengizk** <

Alıcı: ben ▾

21 Haz 2021 Pzt 12:20



Sevgili Selin,

Ölçeği kullanmandan mutluluk duyarız.

Ölçeği ekte gönderiyorum.. Değerlendirilme aşamasında yeniden haberleşiriz.. Çünkü formülasyon var..

Başarılar dilerim..



**EK-8: Algılanan Esenlik Ölçeği**

Aşağıdaki ifadeler sizin esenlik algınız hakkında bilgi sağlamak üzere dizayn edilmiştir. Lütfen her ifadeyi dikkatle ve düşünerek, her ifade için size en uygun olan seçeneği işaretleyin.

	Hiç Katılmıyorum		Tamamen Katılıyorum			
1. Her zaman geleceğim hakkında iyimserimdir.	1	2	3	4	5	6
2. Kendimi, tanıdığım insanların çoğundan daha yetersiz hissettiğim zamanlar olmuştur.	1	2	3	4	5	6
3. Aile bireylerim bana destek olurlar.	1	2	3	4	5	6
4. Fiziksel sağlığımın beni geçmişte sınırladığı olmuştur.	1	2	3	4	5	6
5. Hayatımın gerçek bir amacı olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5	6
6. Daima beni düşünmeye ve mantık yürütmeye zorlayacak aktiviteler ararım.	1	2	3	4	5	6
7. Başıma gelen iyi şeylere nadiren güvenirim.	1	2	3	4	5	6
8. Genellikle yeteneklerime güvenirim.	1	2	3	4	5	6
9. Bazen, ihtiyacım olduğunda ailemin gerçekten yanımda olup olmayacağını merak ederim.	1	2	3	4	5	6
10. Vücudum fiziksel hastalıklara çok iyi direnç gösterir.	1	2	3	4	5	6
11. Hayat benim için fazla gelecek vaat etmiyor.	1	2	3	4	5	6
12. Konsantre olmamı gerektiren aktivitelerden kaçınırım	1	2	3	4	5	6
13. Olaylara her zaman iyi yönden bakarım.	1	2	3	4	5	6
14. Bazen değersiz bir birey olduğumu düşünürüm.	1	2	3	4	5	6
15. Arkadaşlarım bana her zaman güvenebileceklerini bilirler ve tavsiyelerimi isterler.	1	2	3	4	5	6
16. Fiziksel sağlığım mükemmeldir.	1	2	3	4	5	6
17. Bazen hayatın anlamını çözemiyorum.	1	2	3	4	5	6
18. Genel olarak, gündelik hayatımda yaşadığım entelektüel etkinlik miktarından memnunum.	1	2	3	4	5	6



19.Geçmişte her zaman yüksek beklentilere sahiptim.	1	2	3	4	5	6
20.Gelecekte, işleri başarıyla gerçekleştirebileceğimden emin değilim.	1	2	3	4	5	6
21.Geçmişte ailem beni desteklemek için yanımda olmuştur.	1	2	3	4	5	6
22.Tanıdıklarımla kıyasladığımda fiziksel sağlık geçmişim mükemmeldir.	1	2	3	4	5	6
23.Geleceğimle ilgili bir misyonum olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5	6
24.Her gün bana yetecek kadar olan bilgiyle haşır neşir olurum (Ne çok fazla ne çok az).	1	2	3	4	5	6
25.Geçmişte işlerin istediğim gibi gideceğini pek beklemezdim.	1	2	3	4	5	6
26.Kendimle her zaman barışık olacağım.	1	2	3	4	5	6
27.Geçmişte her zaman neşemi ve hüznümü paylaşabileceğim arkadaşlarım olmadı.	1	2	3	4	5	6
28.Daima fiziksel olarak sağlıklı olacağımı düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6
29.Geçmişte hayatımın anlamsız olduğunu düşündüğüm olmuştur.	1	2	3	4	5	6
30.Geçmişte genellikle entelektüel mücadeleleri kendimi iyi hissetmem için önemli bulmuşumdur.	1	2	3	4	5	6
31.Gelecekte olaylar istediğim şekilde yürümeyecek.	1	2	3	4	5	6
32.Geçmişte yabancılar arasında kendimden emindim.	1	2	3	4	5	6
33.Yardıma ihtiyacım olduğunda arkadaşlarım yanımda olacaklardır.	1	2	3	4	5	6
34.Fiziksel sağlığımın kötüleşeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6
35.Hayatımın her zaman bir amacı vardı.	1	2	3	4	5	6
36.Hayatım çoğunlukla pozitif zihinsel uyarımlardan yoksundur.	1	2	3	4	5	6

**EK-9: Sosyal İyi Olma Ölçeği Kullanım İzni****Prof. Dr. Ahmet Akın** <...>

17 Haz 2021 Per 19:31



Alıcı: ben ▾

Kullanabilirsiniz iyi alışmalar

Prof Dr Ahmet Akın

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı

17 Haz 2021 Per 19:11 tarihinde Selin Sevinçelli

• şunu yazdı:



**EK-10: Sosyal İyi Olma Ölçeği**

(1) Kesinlikle Katılmıyorum (2) Önemli ölçüde katılmıyorum (3) Çok az katılmıyorum (4) Kararsızım (5) Bazen Katılıyorum (6) Önemli ölçüde katılıyorum (7) Kesinlikle katılıyorum anlamına gelmektedir.

1.Dünya bana fazla karmaşık geliyor.	1	2	3	4	5	6	7
2.Kendimi hiçbir gruba ait hissetmiyorum.	1	2	3	4	5	6	7
3.Bana iyilik yapan insanlar karşılığımı beklemezler.	1	2	3	4	5	6	7
4.Dünyaya katabileceğim değerli bir şeyler var.	1	2	3	4	5	6	7
5.Dünya herkes için daha iyiye gidiyor.	1	2	3	4	5	6	7
6.Kendimi çevremdeki insanlara yakın hissediyorum.	1	2	3	4	5	6	7
7.Yaptığım şeylerin çevreme hiçbir yararı yok.	1	2	3	4	5	6	7
8.Dünyada neler olup bittiğine anlam veremiyorum.	1	2	3	4	5	6	7
9.Hiçbir toplumsal ilerleme olmuyor.	1	2	3	4	5	6	7
10.İnsanlar diğer insanların dertlerinin umursamıyorlar.	1	2	3	4	5	6	7
11.Çevremdeki insanlar benim için bir rahatlık kaynağıdır.	1	2	3	4	5	6	7
12.Yaşadığım çevrede olabilecekleri tahmin edebilmek benim için çok zor değildir.	1	2	3	4	5	6	7
13.İçinde bulunduğum toplum benim gibi insanları için yeterince ilerlemiyor.	1	2	3	4	5	6	7
14.İnsanların nazik olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5	6	7
15.Toplumla katkı sağlayacak önemli bir şeyim yok	1	2	3	4	5	6	7

**EK-11: Turnitin Raporu**

TEZİN TAM BAŞLIĞI: KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ PERİFERİK NÖROPATİNİN  
BİYOPSİKOSOSYAL MODELE GÖRE İNCELENMESİ

ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI: SELİN SEVİNÇELLİ

DOSYANIN TOPLAM SAYFA SAYISI: 79

---

**ORJİNALLİK RAPORU**

---

<b>%1</b>	<b>%1</b>	<b>%0</b>	<b>%1</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

---

**BİRİNCİL KAYNAKLAR**

---

<b>1</b>	<b>www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b>	<b>%1</b>
	İnternet Kaynağı	
<b>2</b>	<b>openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b>	<b>%1</b>
	İnternet Kaynağı	

---

**EK-12: Dijital Makbuz****Dijital Makbuz**

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Selin Sevinçelli  
Ödev başlığı: kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin biyopsikosozyal mod...  
Gönderi Başlığı: Kemoterapi ilişkili periferik nöropatinin biyopsikosozyal mod...  
Dosya adı: Turnitine\_Y\_kledi\_im\_Belge.docx  
Dosya boyutu: 135.76K  
Sayfa sayısı: 49  
Kelime sayısı: 11,453  
Karakter sayısı: 83,454  
Gönderim Tarihi: 08-May-2023 11:44ÖÖ (UTC+0300)  
Gönderim Numarası: 2087374746



## 9. ÖZGEÇMİŞ