Fahriye KARAGÖZ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS TEZİ

2023

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

KEMOTERAPİ ALAN HEMATOLOJİ HASTALARINDA MANDALA BOYAMANIN YORGUNLUK VE UYKU KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

FAHRİYE KARAGÖZ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

BURSA-2023

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

KEMOTERAPİ ALAN HEMATOLOJİ HASTALARINDA MANDALA BOYAMANIN YORGUNLUK VE UYKU KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

FAHRİYE KARAGÖZ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

DANIŞMAN:
Doç. Dr. Seda PEHLİVAN

BURSA-2023

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum "Kemoterapi Alan Hematoloji Hastalarında Mandala Boyamanın Yorgunluk Ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi" adlı çalışmanın, proje safhasından sonuçlanmasına kadar geçen bütün süreçlerde bilimsel etik kurallarına uygun bir şekilde hazırlandığını ve yararlandığım eserlerin kaynaklar bölümünde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir ve beyan ederim.

Fahriye KARAGÖZ

24.12.2022

TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU

24/12/2022

Adı Soyadı: Fahriye KARAGÖZ

Anabilim Dalı: Hemşirelik

Tez Konusu: Kemoterapi Alan Hematoloji Hastalarında Mandala Boyamanın Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi

ÖZELLİKLER	UYGUNDUR	UYGUN DEĞİLDİR	AÇIKLAMA
Tezin Boyutları	■	❑	
Dış Kapak Sayfası	■	❑	
İç Kapak Sayfası	■	❑	
Kabul Onay Sayfası	■	❑	
Sayfa Düzeni	■	❑	
İçindekiler Sayfası	■	❑	
Yazı Karakteri	■	❑	
Satır Aralıkları	■	❑	
Başlıklar	■	❑	
Sayfa Numaraları	■	❑	
Eklerin Yerleştirilmesi	■	❑	
Tabloların Yerleştirilmesi	■	❑	
Kaynaklar	■	❑	

DANIŞMAN ONAYI

Unvanı Adı Soyadı: Doç. Dr. Seda PEHLİVAN

İmza:

İÇİNDEKİLER

Dış Kapak

İç Kapak

ETİK BEYAN ..... **II**

KABUL ONAY ..... **III**

İÇINDEKİLER ..... **V**

TÜRKÇE ÖZET ..... **VII**

İNGİLİZCE ÖZET ..... **VIII**

1. GİRİŞ **1**

1.1. Araştırmanın Tanımı ve Önemi 2

1.2. Araştırmanın Amacı 3

1.3. Araştırmanın Hipotezi 3

2. GENEL BİLGİLER **4**

2.1. Hematolojik Maligniteler (Kanserler) 4

2.1.1. Epidemiyoloji 4

2.1.2. Etiyoloji 5

2.1.3. Sınıflandırılma 6

2.1.3.1. Lösemiler 7

2.1.3.2. Lenfomalar 7

2.1.3.3. Multiple Miyelom 8

2.1.4. Tedavi 9

2.1.4.1. Kemoterapi 9

2.1.4.2. Radyoterapi 12

2.1.4.3. Kemik İliği Nakli 12

2.1.5. Kemoterapiye Bağlı Görülen Semptomlar 13

2.2. Yorgunluk 13

2.2.1. Tanımı Ve Fizyolojisi 13

2.2.2. Sınıflandırması 14

2.2.3. Etiyolojisi 15

2.2.4. Yorgunluk Modelleri 16

2.3. Uykusuzluk 17

2.3.1. Uykunun Tanımı 18

2.3.2. Uykunun Fizyolojisi 18

2.3.3. Uykunun Evreleri 19
2.3.4. Uykunun Etkisi 19
2.4. Kemoterapi Alan Hastalarda Yorgunluk ve Uyku Kalitesi 20
2.4.1. Kemoterapi Alan Hastalarda Uykusuzluk ve Yorgunluk Semptomlarının Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemler 21
2.4.2. Mandala Boyama 23
3. GEREÇ VE YÖNTEM 24
3.1. Araştırmanın Tipi 24
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri 24
3.3. Araştırmanın Evren Ve Örneklemi 24
3.4. Araştırmaya Dahil Edilme/Edilmeme Kriterleri 25
3.5. Veri Toplama Yöntemi 27
3.6. Veri Toplama Araçları 27
3.7. Araştırmanın Değişkenleri 28
3.8. İstatistiksel Analiz 28
3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri 29
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları 29
4. BULGULAR 30
4.1. Hastaların Sosyo-Demografik ve Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgular 30
4.2. Uyku Kalitesine İlişkin Bulgular 32
4.3. Yorgunluk Düzeyine İlişkin Bulgular 34
4.4. Uyku Kalitesi ve Yorgunluk Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular 35
5. TARTIŞMA VE SONUÇ 37
5.1. Hastaların Sosyodemografik ve Hastalık Özelliklerinin Değerlendirilmesi 37
5.2. Hastaların Uyku Kalitesi Bulgularının Değerlendirilmesi 38
5.3. Hastaların Yorgunluk Düzeyi Bulgularının Değerlendirilmesi 39
5.4. Sonuç 41
5.5. Öneriler 41
6. KAYNAKLAR 43
7. SİMGELER VE KISALTMALAR 53
8. EKLER 54
9. TEŞEKKÜR 69
10. ÖZGEÇMİŞ 70

TÜRKÇE ÖZET

Araştırma, kemoterapi alan hematoloji hastalarında mandala boyamanın yorgunluk ve uyku kalitesine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı. Bu araştırma, randomize kontrollü deneysel çalışma olarak Nisan-Kasım 2022 tarihleri arasında Bursa Şehir Hastanesi Hematoloji servisinde kemoterapi tedavisi gören ve dahil edilme kriterlerine uyan hematoloji hastaları ile yapıldı. Araştırma deney grubunda 11, kontrol grubunda 13 hasta ile gerçekleştirildi. Deney grubuna kemoterapi süresince mandala boyama yaptırıldı. Kontrol grubuna rutin hemşirelik uygulamaları dışında herhangi bir işlem yapılmadı. Çalışma verilerinin toplanmasında, Hasta Bilgi Formu, Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ve Kısa Yorgunluk Ölçeği kullanıldı. Çalışmanın analizleri SPSS 23.0 programında yapıldı ve istatistiksel karşılaştırmalarda tip I hata oranı 0,05 olarak kabul edildi. Verilerin analizinde; Mann Whitney U, Wilcoxon işaretli sıra testi, ki-kare ve Fisher-Freeman-Halton testleri kullanıldı. Deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin yaş dışında, cinsiyet, medeni durum, yaşam şekli, eğitim düzeyi, güvence durumu ve yaşadıkları yer değişkenlerine göre gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark olmadığı bulundu ($p>0,05$). Mandala boyama öncesi PUKİ ve Kısa Yorgunluk Ölçeği puanları açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Deney grubunda girişimler sonrası PUKİ ve Kısa Yorgunluk Ölçeği puanlarında kontrol grubuna göre daha fazla düşüş gözlendi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$). Hematoloji hastalarının uyku kalitesi puanı ile yorgunluk skoru arasında pozitif yönde korelasyon olduğu belirlendi ($p<0,05$). Sonuç olarak, kemoterapi işlemi sırasında mandala boyamanın yorgunluğu azalttığı ve uyku kalitesini arttırdığı saptandı. Bu doğrultuda, kemoterapinin yan etkilerini azaltmak amacıyla nonfarmakolojik bir girişim olan mandala boyamanın hemşireler tarafından kullanılması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Kemoterapi, Yorgunluk, Uyku Kalitesi, Mandala Boyama

İNGİLİZCE ÖZET

THE EFFECT OF MANDALA COLORING ON FADICTION AND SLEEP QUALITY IN HEMATOLOGY PATIENTS THAT TAKING CHEMOTHERAPY

The study was carried out to determine the effect of mandala painting on fatigue and sleep quality in hematology patients receiving chemotherapy. This study was conducted as a randomized controlled experimental study with hematology patients who were treated with chemotherapy in Bursa City Hospital Hematology Service between April and November 2022 and met the inclusion criteria. The research was carried out with 11 patients in the experimental group and 13 patients in the control group. Mandala painting was performed in the experimental group during chemotherapy. No procedure was performed on the control group other than routine nursing practices. Patient Information Form, Pittsburg Sleep Quality Index (PUKI), and Brief Fatigue Scale were used to collect study data. The analyzes of the study were performed in the SPSS 23.0 program and the type I error rate was accepted as 0.05 in statistical comparisons. In the analysis of data; Mann Whitney U, Wilcoxon signed-rank test, chi-square and Fisher-Freeman-Halton tests were used. It was found that there was no statistically significant difference between the groups according to the variables of gender, marital status, lifestyle, education level, security status and place of residence, except for age of the individuals in the experimental and control groups ($p>0.05$). There was no significant difference between the two groups in terms of PUKI and Short Fatigue Scale scores before painting the mandala ($p>0.05$). There was a higher decrease in the PSQI and Short Fatigue Scale scores after the interventions in the experimental group compared to the control group, and this difference was statistically significant ($p<0.05$). It was determined that there was a positive correlation between sleep quality score and fatigue score of hematology patients ($p<0.05$). In conclusion, it was determined that coloring mandala during chemotherapy reduces fatigue and improves sleep quality. In this direction, it can be recommended that nurses use mandala painting, which is a non-pharmacological intervention, in order to reduce the side effects of chemotherapy.

Keywords: Chemotherapy, Fatigue, Sleep Quality, Mandala Painting

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Tanımı ve Önemi

Kanser, mortalite ve morbidite oranları açısından tüm dünyada önde gelen ciddi sağlık sorunlarından biridir (Hintistan, Çilingir, Nural, & Gürsoy, 2012). Hematolojik kanserler, kemik iliği, kan ve lenf düğümleri gibi kan üreten ve bağışıklık sistemini oluşturan hücre ve yapıların kanseridir. Lösemi, lenfoma, multipl miyelom ve bu hastalıkların alt türleri, hematolojik kanserler grubundadır. Uluslararası Kanser Enstitüsü tarafından yapılan GLOBOCAN 2020 verilerine göre; dünyada 50.6 milyon kişi kanser vakasının bulunduğu ve bu oranın 2040 yılına kadar %47 artarak 84 milyon olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu verilere göre 19,3 milyon yeni kanser vakası ve 10 milyona yakın kanser sebepli ölüm gerçekleşmiştir (Ulusal Kanser Enstitüsü, 2020).

Hematolojik kanserlerin tedavisinde; kanser tanısı alan bireyin kişisel özelliklerine ve hastalığın evresine göre kemoterapi, cerrahi tedavi, radyoterapi, immünoterapi, hormonal tedavi ve kök hücre nakli gibi tedavi yöntemlerin biri veya birkaçı kombine olarak uygulanabilmektedir (Akdemir & Birol, 2004). İlk tedavi seçeneği olan kemoterapi; hastalığı tedavi ederek yaşam süresini uzatmak, varolan semptomları azaltarak veya önleyerek hastanın yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla uygulanan bir tedavi yöntemidir (Sadırlı ve Ünsar, 2009). Kemoterapi, hematolojik kanserin türüne ve evresine göre; tek ya da birden fazla ilaç kombini ile uygulanabilmektedir. Kemoterapi ilaçları, kanser hücreleri ile birlikte normal hücrelerde de yıkıma neden olabilmektedir. Bu yıkımların sonucunda; hastalarda kemoterapinin istenmeyen etkileri olarak ağrı, iştahsızlık, bulantı, kusma, diyare, yorgunluk, uykusuzluk, anksiyete, alopesi gibi semptomlar ortaya çıkabilmektedir (Zengin, 2017).

Kemoterapinin istenmeyen semptomlarından biri olan yorgunluk, kanserin vücutta yarattığı hücre yıkımı sonucunda oluşan atık ürünlerin birikimi, anemi, uykusuzluk, ağrı, anksiyete, depresyon, bulantı-kusma ve yetersiz beslenme gibi diğer semptomlar nedeniyle gelişebilmektedir. Yorgunluk; dinlenme ile geçmeyen, bireyin sürekli yorgunluk/bitkinlik hissi duyması, fiziksel/zihinsel çalışma kapasitesinde azalması olarak tanımlanmaktadır (Sarı Şıra, 2007). Yorgunluk hastanın iyilik halini

etkilediği gibi, günlük yaşam aktivitelerini, sosyal ilişkilerini, cinsel yaşamını ve tedavinin etkileri ve yan etkilerine dayanıklılık durumunu olumsuz etkilemektedir (Kahve, 2008). Kanser hastalarının %28'inin yorgunluk nedeniyle günlük yaşam aktivitelerini yapmakta zorlandığı bildirilmiştir (Sarı Şıra, 2007). Lenfoması olan hastalar ile yapılan bir çalışmada, günlük yaşam aktivitelerinin yorgunluktan etkilenme düzeyinin orta derecede olduğu saptanmıştır (Azak & Çınar, 2005). Ayrıca, Greimel ve arkadaşları (2002)'nın yaptığı çalışmada, hastaların çoğunda tedaviden sonra yorgunluğun devam ettiği gözlenmiştir.

Kanser hastalarının çoğunda uykusuzluğun yaygın bir semptom olduğu bildirilmektedir (Can, 2015). Kemoterapi uygulanan kanser hastalarında, ilaçların yan etkileri, kanser hücresinin büyümesine karşı oluşan immün yanıt, hastaların günlük faaliyetlerini etkileyen ağrı ve yorgunluk gibi fiziksel semptomlar uykusuzluğa neden olmaktadır (Arslan & Fadıloğlu, 2009; Bahar, Ovayolu, & Ovayolu, 2019). Uykusuzluk, hastalarda motivasyonda bozulmaya ek olarak yorgunluk, sinirlilik ve isteksizlik gibi farklı sorunları da beraberinde getirmektedir (Yavuzşen ve ark., 2014). Yapılan çalışmalarda, kemoterapi alan hastaların yaşadığı uykusuzluğun yorgunluğa ve dolayısıyla günlük yaşam aktivitelerinde olumsuz etkilenmeye neden olduğu bildirilmektedir (Arslan & Fadıloğlu, 2009; Can, 2015; Yavuzşen ve ark., 2014).

Sanat terapi, bireyin fiziksel, zihinsel, sosyal, duygusal yönlerine hitap eden ve hastalıkla baş etme sürecinde etkili bir destek yöntem olarak bildirilmektedir (Deane ve ark., 2000; Öster ve ark., 2007). Connel'e (1998) göre "sanat terapisi; şiddetli rahatsızlıklara sebep olan güçlü negatif hisleri rahatlatmaya ve hafifletmeye yardımcı olarak sosyalleşmeyi teşvik etmekte ve hastaların kendilerini daha mutlu hissetmesini sağlamaktadır". Kendini daha rahat ve mutlu hisseden kanser hastalarının tedavi sürecini ve bu süreçte yaşadığı duygusal sorunları daha iyi yönetmesi sağlanmaktadır (Connel, 1998). Sanat terapi yöntemlerinden biri olan Mandala, genellikle yuvarlak şekilde olan, duygu ve düşünceleri kağıda aktarmaya yarayan yöntem olarak tanımlanmaktadır (Jung, 2017). "Manda" ve "la" kelimelerinin birleşiminden oluşan "Mandala", kelime olarak "enerjiyi tutan kap" anlamına gelmektedir. Mandala çizimi, duyguların dışa aktarılmasını kolaylaştırarak zihni sakinleştirmeye ve bilinçaltında saklı kalanları açığa çıkararak bireyin farkındalığını arttırmaya yardımcı olmaktadır (Aguilar, 2017).

Kanser hastalar ile yapılan çalışmalarda, uykusuzluk ve yorgunluk gibi semptomların yönetiminde farmakolojik tedaviye ek nonfarmakolojik bir yöntem olan sanat terapisinin yararlı bir yaklaşım olabileceği vurgulanmıştır (Kreitzer & Koithan, 2014). Hastalarda kanser tedavisi nedeniyle gelişebilecek psikolojik olumsuz etkiler ile baş etmeye yardımcı destek temelli girişimler son yıllarda önem kazanmıştır. Hemşireler, hastaların bakım sürecinde sanatsal aktivitelere yer vererek, hastalarda olumsuz semptomların azalmasına, travmatik etkilerin önlenmesine ve sağlığın iyileştirilmesine katkıda bulunabilir (Aguilar, 2017). Literatürde sanat terapinin kanser hastaların yaşam kalitesi, anksiyete, depresyon, ağrı ve yorgunluk gibi birçok olumsuz semptomlara etkisi olduğu bildirilmiştir (Bosman, Bood, Scherer-Rath, Dörr, Christophe, Sprangers, & Van Laarhoven, 2021; Cheng, Xu, Zhang, Liu, & Zhu, 2021; Gore, Daiss, Liesveld, & Mooney, 2022; Jiang, Chen, Xie, Feng, Chen, & Peng, 2020) Ancak bu çalışmalarda popülasyonun daha çok meme, jinekolojik veya çeşitli kanser hastalarını kapsadığı, sadece hematolojik kanserli hastaların dahil olduğu çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmalarda mandala sanat terapisinin uyku kalitesine etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırma, kemoterapi alan hematolojik kanser hastalarında mandala boyamanın yorgunluğa ve uyku kalitesine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H_0: Kemoterapi alan hematolojik kanser hastalarında mandala boyamanın yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisi yoktur.

H_1: Kemoterapi alan hematolojik kanser hastalarında mandala boyamanın yorgunluk üzerine etkisi vardır.

H_2: Kemoterapi alan hematolojik kanser hastalarında mandala boyamanın uyku kalitesi üzerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hematolojik Kanserler

Hematolojik kanserler, lenfatik dokular ve kemik iliğinden kaynaklanan bağışıklık sistemi ve kan hücrelerinin kanserlerinden oluşmaktadır (Merdin, & Avci, 2013). Kemik iliği, timus, kan veya lenfoid dokudaki tek bir hücrenin matür kalması, farklılaşmaması veya anormal ve fazla çoğalması sonucu hematolojik kanserler meydana gelebilmektedir. Tek bir hücrede meydana gelen genetik ve hücresel değişiklik, hücrenin malign özellik kazanarak anormal bir biçimde hızlıca çoğalmasına neden olmaktadır (Mehta, & Hoffbrand, 2009).

Hematolojik hastalıklarda malignite terimi, kemik iliğinden meydana gelen hücrelerde oluşan neoplazma olarak ifade edilmektedir. Son dönemlerde yapılan çalışmalara bakıldığında, hematolojik tümörlerin önemli bir kısmının sayısal ya da yapısal kromozomlarda meydana gelen bozukluklar ile ilgili olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu durum bireylerde gen yapısının zarar görmesine ya da bozulmasına neden olmaktadır (Pala, 2005).

Tüm yaş gruplarında görülebilen hematolojik kanserler, hematopoetik hücrelerden kaynaklanan, biyolojik, morfolojik ve klinik olarak heterojen özelliğe sahip, dünyada yaygın olan hastalık grubunu oluşturmaktadır. Son yıllarda, gelişen tanı yöntemleri sayesinde erken tanılama ve tedavi alanında gelişmelere rağmen, yüksek morbidite ve mortalite oranları devam etmektedir (Erol, 2008).

2.1.1. Epidemiyoloji

Morbidite ve mortalite oranlarının yüksekliği nedeniyle hematolojik kanserler, dünyada ve ülkemizde ciddi bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Uluslararası Kanser Araştırmaları Kurumunun (International Agency for Research on Cancer-IARC) hematalojik kanser insidans, mortalite ve prevelans izlem çalışması GLOBOCAN 2020 projesi verilerine göre; dünyada lenfoma insidansının 7/100.000 ve mortalitesinin %3,3; lösemi insidansının 6,10/100.000 ve mortalitesinin %4 olduğu bildirilmiştir. Türkiye'de ise; 2020 yılının verilerine göre hematolojik kanserlerin insidansı 7,70/100000 iken, mortalite oranı %4,8 olarak belirtilmektedir.

Hematolojik kanserler, her yaşta ortaya çıkabilmekte ancak 50 yaş ve üzerinde daha fazla görülmektedir (Clinton-McHarg, Carey, Sanson-Fisher, Tzelepis, Bryant, & Williamson, 2014). Cinsiyetler açısından ise erkeklerde (%9,3) kadınlara (%6,3) oranla fazla görülmektedir (IARC, 2020).

2.1.2. Etiyoloji

Hematolojik kanserlerin tam olarak nedeni bilinmemekle birlikte, birçok etiyolojik faktörün etkisiyle geliştiği düşünülmektedir. Bu etiyolojik faktörler; kalıtsal faktörler, radyasyona maruz kalma, bazı kimyasallar, ilaçlar ve virüsler olarak sıralanabilir (Mehta, & Hoffbrand, 2009).

1. Kalıtsal (Herediter) Faktörler: Artmış lösemi oranları ile ilişkili bulunan konjenital hastalıklar; Down Sendromu, Klinifelter, Fanconi ve Ataksi telenjiektezi sendromudur. Bununla birlikte, fetüsün maruz kaldığı enfeksiyon, radyasyon, ilaç ve kimyasalların da hematolojik kanserlerin artmasında ciddi rol oynadığı düşünülmektedir (Bıkmaz, 2009).
2. Radyasyon: Radyasyona maruz kalma, hematolojik kansere yakalanma riskini arttırmaktadır. Atom bombasına maruz kalan Hiroshima ve Nagasaki bölgesi verilerine göre; iyonize radyasyon maruziyeti 50-100 Rad ve daha fazla olanlarda lösemi insidansının daha fazla olduğu, lösemi insidansı ile 100-900 Rad'lık birikmiş radyasyon arasında doğrusal bir orantı olduğu görülmüştür. Radyasyona maruziyetten 1-1,5 yıl sonra lösemi riskinin arttığı ve 4-7. yıllar arasında maksimuma ulaştığı bildirilmiştir (Bıkmaz, 2009; Pala, 2005).
3. Kimyasal Ajanlar ve İlaçlar: Yapılan çalışmalarda, lösemiye neden olduğu kanıtlanmış iki madde bulunmuştur. Bunların biri organik bir çözücü olan benzen, diğeri ise antineoplastik ilaç olarak kullanılan alkilleyici ajanlardır. Benzen yapıştırıcılarda çözücü olarak ayakkabı üretiminde kullanıldığı zamanlarda, işçilerde akut lösemi sıklığı normalin 3-4 katı olduğu bulunmuştur. Alkilleyici ajan grubunda yer alan, Hodgkin hastalığının kemoterapisinde uygulanan procarbazine ve Polisitemia vera tedavisinde etkili chlorambucilin akut lösemi gelişimini artırdığı belirlenmiştir (Bıkmaz, 2009).
4. Virüsler: Virüslerin hematolojik kanserlerin etiyolojisindeki rolünü kanıtlayan bilgiler günden güne artmaktadır. İnsan T lenfosit virüsünün, lösemi/lenfoma

ile ilişkisi kesin olarak gösterilen bir virüstür. Raus sarcoma virüsünün ise; bazı lösemi ve lenfomaların oluşumu ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Bıkmaz, 2009).

2.1.3. Sınıflandırma

Fransız, Amerikan ve İngiliz (French-American-British: FAB) hematologlar tarafından 1976'da hematolojik kanserlerin sınıflaması yapılmıştır (Bennett, Catovsky, Daniel, Flandrin, Galton, Gralnick, & Sultan, 1985). Daha önceden morfoloji ve histokimyasal boyamaya dayandırılarak yapılan sınıflamaya sonradan immün fenotiplendirme, sitogenetik inceleme ve moleküler biyolojik tetkikler de eklenmiştir. Bu çalışmaların sonunda, Morphologic, Immunologic and Cytogenetic (MIC) sınıflama deyimi literatüre girmiştir (Second MIC Cooperative Study Group, 1988). Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) hematolojik maligniteleri miyeloid neoplazmalar, lenfoid neoplazmalar, mast hücre bozuklukları ve histiositik neoplazmalar olarak öncelikle soylarına göre sınıflandırmaktadır. Daha sonra her kategori içinde, hastalıklar morfoloji, immünofenotip, genetik özellikler ve klinik sendromların bir kombinasyonuna göre sınıflandırılmıştır. Günümüzde bu sınıflama sistemi yaygın olarak kullanılmaktadır (Harris ve ark., 1999).

Genel olarak üç özellik temel alınarak sınıflama yapılmaktadır. Bu özellikler hastalığın gelişim süreci ve blast hücre yoğunluğuna göre akut veya kronik; hücrelerin kaynaklandığı hücrenin tipine göre lenfoid veya miyeloid; tutulum bölgesine göre ise kan ve kemik iliği bölge tutulumlu lösemi, doku tutulumunun ön planda olduğu lenfoid kökenli lenfoma olarak temel alınmaktadır (Rastgeldi, 2016).

2.1.3.1. Lösemiler

Hipokrat, löseminin belirti ve bulgularından ilk bahseden kişi olmakla birlikte, Velpau tarafından 1827 yılında lösemi klinik bulguları tanımlanmıştır. Velpau'dan yıllar sonra, Carigie ve Bennett (1845) ile Virchow (1846) tarafından fark edilmiştir. Virchow (1847), "leukemia" kelimesini kullanarak hastalığın adını belirleyen kişidir. Net olarak bilinen ilk akut lösemi olgusu Friedreich'e (1857) atfedilse de, "acute leukaemie" tanımını ilk kullanan Ebstein (1889) olmuştur (Ali, 2006).

Lösemi, kandaki öncü hücrelerin anormal ve kontrolsüz çoğalarak kemik iliğinden normal hücrelerin yapımını baskılaması ile başlayan, kemik iliği, dalak ve lenf nodlarının etkilendiği neoplastik bir hastalıktır (Sağlam, 2012). Olması gerekenden fazla hücre üretilmesine rağmen, üretilen hücrelerin tam olarak olgunlaşma ve farklılaşma özellikleri olmadığından işlevsel hücre sayısı azalmaktadır. Kan elemanlarının azalmasına bağlı olarak hastada; anemi, trombositopeni ve nötropeni görülmektedir (Kepiçoğlu, 2012).

Lösemi, erkeklerde kadınlara oranla daha fazla görülmektedir (Serçe, 2018). Gelişmiş ülkelerde lösemi vakaları için beş yıllık ortalama sağkalım oranı yaklaşık %45 iken bu oran, gelişmekte olan ülkelerde gözlenen oranlardan üç kat daha fazladır (Andrade, Sawada, & Barichello, 2013).

Lösemiler, temel olarak iki gruba ayrılır; hastalığın gelişim sürecine göre akut veya kronik, kaynaklandığı hücreye göre lenfoid veya miyeloid olarak isimlendirilir (Çalışkan, 2017).

2.1.3.2. Lenfomalar

Lenfomalar; immün ve lenfoid sistemden kaynaklanan ve lenfoid hücrelerin farklılaşarak çoğalması ile karakterize malign bir hastalıktır (Eren, 2019; Öz, 2006; Yıldız, 2015). Farklılaşan bu hücreler lenf bezlerinde biriktiğinden, en tipik belirti olarak lenf bezlerinde ağrısız büyüme görülmektedir (Öz, 2006; Yıldız, 2015). Hastalarda kitle basısı belirtileri, ateş, gece terlemesi, kilo kaybı gibi semptomlar ortaya çıkabilmektedir. Ek olarak, kemik iliği tutulumu ve/veya otoimmün nedenli sitopeniler de görülebilmektedir (Tok, 2021). Lenfomalar tüm kanserlerin %3'ünü oluşturur (Eren, 2019). Kötü huylu lenfositlerin özelliklerine göre lenfomalar Non-Hodgkin ve Hodgkin lenfoma olarak ikiye ayrılmaktadır (Eren, 2019; Çalışkan, 2017; Öz, 2006; Yıldız, 2015).

2.1.3.3. Multiple Miyelom

Plazma hücrelerinin farklılaşmış B tipi hücrelerinin aşırı çoğalması sonucu kemik iliğinde oluşan tümöre "plazmasitom", plazmasitomun kemik iliğinde artarak yaygınlaşan tümörün kemiğe baskı oluşturmasına "multiple miyelom" denir. Multiple miyelom (MM), plazma hücrelerinin kontrolsüz şekilde çoğalarak genellikle kemik

iliğinde olmakla birlikte, nadir de olsa diğer organ ve sistemlerde birikmesi ve anormal immunoglobulin (Ig) varlığı ile karakterize bir hastalıktır (Kepiçoğlu, 2012). Bu anormal immunglobulin üretimi sonucu kemikte yıkım artmaktadır. Kemikte artan yıkım ise; kemik iliğinde işlevsizlik, kemik ağrısı, hiperkalsemi, ve patolojik kırıklar gibi olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Eren, 2019; Öz, 2006; Yıldız, 2015).

MM'un etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Ancak yapılan çalışmalarda, çiftçiler, kereste ile uğraşanlar, deri işçileri, petrol ve ürünlerine maruz kalanların risk grubunda olduğu bildirilmiştir. MM, kanser sebepli ölümlerin %1'ini, kanser vakalarının %1-2'sini, hematolojik kanserlerin ise %10'unu oluşturmakla birlikte, insidansı 4/100.000'tür. MM hastalarında tanı alınan yaş 60'ın üzerindedir ve yaş ilerledikçe insidans artmaktadır (Kepiçoğlu, 2012).

Kemik ağrısı, MM'un en tipik klinik semptomudur. Hareketle artma özelliği gösteren kemik ağrısı sıklıkla sırt ve bel bölgesinde görülmektedir. Hastaların çoğunda patolojik kırık tespit edilmektedir (Kutlutürkan, 2014). Kemik iliğinde anormal plazma hücrelerinin artışı; kan elemanlarının üretimini bozararak anemi, enfeksiyonlara yatkınlık ve kanamaya eğilim gelişmesine neden olmaktadır. Ayrıca etkilenen dokulardan salınan anormal miktardaki sitokinler osteoporoz oluşumuna, hücre yıkımına, renal sorunlara, poliüri, hiperürisemi ve gastrointestinal sorunlara da katkı sağlayabilmektedir. Ayrıca hücre yıkımına, renal sorunlara, poliüri, hiperürisemi ve gastrointestinal sorunlara neden olabilir. İlerleyen dönemde hematopoetik baskılanma, immünosupresyon, kronikleşen enfeksiyonlar, yumuşak doku kitleleri ve proteinüri ortaya çıkabilmektedir (Kutlutürkan, 2014; Yaşar, 2016)

MM tedavisinde temel amaç; iskelet sorunlarını ve ortaya çıkan enfeksiyonları önlemek, anemiyi azaltmak ve böbrek yetmezliğini önlenmektir (Kutlutürkan, 2014). MM dirençli bir hastalık olmakla birlikte kemoterapi ve kök hücre nakli, hastaların yaşam süresi ve kalitesine önemli derecede katkı sağlayabilmektedir (Yaşar, 2016). Hastalığın ilerlemesini durdurabilmek amacıyla sistemik kemoterapinin yanı sıra, hastalık/tedavi olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla semptomatik destekleyici tedaviler uygulanabilmektedir (Öz, 2006). Kemik veya ekstramedüller plazmositomu olan hastalarda hastalığın bölgesel kontrolünü sağlamak amacıyla lokal radyasyon tedavisi uygulanabilmektedir. Ayrıca uygun hastalarda kök hücre nakli tedavisi ile

yaşam kalitesinde uzun süreli iyileşmeler de sağlanmaktadır (Kutlutürkan, 2014; Yaşar, 2016).

2.1.4. Tedavi

Hematolojik kanserlerde, en etkin tedavi kemoterapi olmakla birlikte, kanserin türüne ve evresine göre uygulanacak tedavi farklılık gösterebilmektedir. Bazı durumlarda kemoterapiye kombine olarak radyoterapi de kullanılabilmektedir. Uygun donör bulunamayan hastalarda otolog kemik iliği nakli yapılması planlanabilmekle birlikte, allojenik kemik iliği nakli bilinen tek kesin tedavi olarak karşımıza çıkmaktadır (Kepiçoğlu, 2012).

2.1.4.1. Kemoterapi

"Kemoterapi" kelimesi ilk defa doktor Paul Ehrlich (1854-1915) tarafından, sifilis tedavisi ile ilgili kullanılmıştır. Ehrlich'in ünlü çalışmalarıyla kemoterapinin tanımı; sentetik olanlar başta olmak üzere kimyasal ajanları vücuttaki patojenik mikroorganizmaları yok etmek için kullanmak olarak yapılmıştır (Temel, 2015).

Kemoterapi; anormal hücrenin biyokimyasal sürecini değiştirerek çoğalmasını engelleyen, normal hücrelere zarar vermeksizin anormal hücreleri öldüren, tümör gelişimini baskılayan ya da ağrı/obstrüksiyon gibi semptomları azaltan, neoplastik hastalığı tedavi etmede kullanılan bir yöntemdir (Can, 2005; Eren, 2019). Kemoterapi, hematolojik kanser hastalarının tedavisinin önemli bölümünü oluşturmaktadır Kemoterapinin hedefi; normal hücrelere minumum zarar ile maksimum düzeyde anormal hücre yok etmek veya azaltmaktır. Malign hücreler, sürekli ve hızlı bir büyüme eğilimi göstermektedir. Bu nedenle, kemoterapi tedavisi de bu hücrelere göre programlanmıştır. Kemoterapi tümör hücre ölümünü sağlarken, kemik iliği, oral mukoza, deri, saç folikülleri gibi hızlı bölünme özelliği gösteren sağlıklı hücrelerin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (Kepiçoğlu, 2012).

Kemoterapinin dört temel ilkesi mevcuttur. Bunlar: (Kepiçoğlu, 2012)

I. Tedavi (Kemoterapiye tam cevap)
II. Kontrol (Kemoterapiye cevap alınamadığında yaşam süresini uzatmak)
III. Semptomları azaltmak (Tedavi ya da kontrol başarısız olduğunda hastanın rahatlığını sağlamak, yaşam kalitesini yükseltmek)

IV. Profilaksi

i. Adjuvan (Tümörlerin cerrahi girişimle tam olarak çıkartılması veya radyoterapiye yanıt alınmasından sonra verilen kemoterapi)

ii. Neoadjuvan (Cerrahi tedaviden/radyoterapiden önce uygulanan kemoterapi)

Bu ilkelerin etki mekanizmalarının anlaşılabilmesi için hücre siklusunun iyi bilinmesi önemlidir. Bu siklus 5 evreden oluşmaktadır (Özdemir, 2011).

1. G0 (Dinlenme Evresi): Hücrelerin mitoz sonrası dinlenme evresidir ve aktif olarak hücre bölünmesine katılmaz. Hücre bu evrede bölünmediği için, kemoterapi bu evrede etkili değildir.
2. G1 (1. Evre): Kemoterapiye hassasiyetin olduğu bu evrede, yeni hücre oluşumu için DNA sentezlenir.
3. S (Sentez Evresi): Yeni DNA sentezlenerek, hücre bölünmesi hazırlanmaktadır. Bu evrede kemoterapi ilaçları etkilidir.
4. G2 (2. Evre): Mitoz bölünme için RNA ve protein yapımı hızlanır, hücre kemoterapi ilaçlarına duyarlıdır.
5. M (Mitoz Evre): Bu evrede hücre bölünür ve çoğalır, hücre bu aşamada kemoterapiye duyarlıdır. Oluşan yeni hücreler, G1 evresi ile yaşam döngüsüne girer ya da kemoterapiye direnç geliştirerek G0 evresinde kalır (Özdemir, 2011).

Kemoterapi ilaçları etki mekanizmalarına göre; alkilleyiciler, sitotoksik antibiyotikler, anti-metabolitler, alkoloidler, enzimler, antibiyotikler ve hormon ve hormon analogları şeklinde sınıflandırılmaktadır. Sitotoksik ajanlar, hücrenin tümör etkisini azaltmak, maksimum düzeyde iyileşme sağlamak ve en düşük oranda toksik düzeyi kontrol etmek amacıyla genelde birkaç ilaç beraber olarak kullanılmaktadır (Temiz, 2016).

1. Alkilleyiciler: Kanser tedavisinde ilk tercih edilen ve en çok tercih edilen ajanlardır. Bu ilaçlar hücre döngüsünün her evresinde etkili olduklarından, kemik iliği ve lenf dokusunda immünsupresif özellik göstermektedir (Temiz, 2016).
2. Sitotoksik Antibiyotikler: Bu grupta yer alan ilaçlar, DNA ve RNA'ya bağlı protein sentezini baskılayarak hücrenin bölünmesini engellemektedir. Hücre döngüsünün farklı fazlarına etki göstermektedir (Kepiçoğlu, 2012).

3. Antimetabolitler: Bu ilaçlar hücre tarafından absorbe edilerek RNA sentezini inhibe etmektedir (Kepiçoğlu, 2012). Bu ajanlar döneme özgü olarak kullanılmakta ve hızlı çoğalan tümörlere etki etmektedir (Temiz, 2016).
4. Alkoloidler: Alkoloidler metafaz aşamasını ve RNA sentezini engelleyerek hücre ölümüne neden olmaktadır (Kepiçoğlu, 2012).
5. Enzimler: Belli hücreleri inhibe ederek protein sentezini önlemeyi sağlamaktadır (Kepiçoğlu, 2012).
6. Antibiyotikler: Mikroorganizmaların kültüründen elde edilen antibiyotik içerikli kemoterapi ilaçlarıdır (Temiz, 2016).
7. Hormonlar ve Hormon Antagonistleri: Hücrelerde baskılayıcı ve uyarıcı etki göstererek inhibe etmektedir (Temiz, 2016).

2.1.4.2. Radyoterapi

Hematolojik kanserlerde radyoterapi; primer olarak hastalığın tedavisinde, kemoterapi ile kombine olarak kullanılabilmektedir. Ayrıca, ileri evre hastalarda semptom kontrolünün sağlanmasında palyatif amaçlı; lösemi ve alt lenfoma gruplarında kranial tutulumun önlenmesinde profilaksi amaçlı; ve kemik iliği nakli öncesi hazırlık rejiminde tüm vücut ışınlanması amaçlı da kullanılabilmektedir (Mehrekula, 2010).

2.1.4.3. Kemik İliği (Kök Hücre=Hematopoietik Kök Hücre) Nakli

Kök hücre, vücudumuzda bulunan farklı hücre tiplerine dönüşebilen, sonsuz çoğalabilen ve kendi kendini yenileme özelliği olan hücredir (Özdemir, 2011). Kan hücrelerini oluşturan kök hücrelere hematopoetik kök hücre adı verilmektedir. Hematopoetik kök hücreler, kemik iliği, periferik ve kordon kanında bulunmaktadır (Mehrekula, 2010). Kök hücre naklinin verici kaynağına göre üç tipi bulunmaktadır:

1. Allojenik: Aynı türün genotipik olarak farklı bireyleri arasındaki nakildir.
2. Otolog: Hastanın remisyon döneminde alınıp saklanmış olan kök hücrelerinin kendisi için kullanılmasıdır.
3. Sinjenik: Tek yumurta ikizinden toplanan kök hücrelerin hasta birey için kullanılmasıdır (Mehrekula, 2019).

Kök hücre nakli, ilk kez aplastik anemi nedeniyle sürekli kan transfüzyonu ihtiyacı olan bir hastanın erkek kardeşinin az miktardaki kemik iliği ile 1939'da yapılmıştır (Yaşar, 2016). 1959 yılında Akut Lenfositik Lösemi (ALL)'li hastanın kök hücre nakli ile yeni bir çağ başlamış ve sonrasında hematopoetik kök hücre naklinin gerçek anlamda gelişimi başlamıştır. Günümüzde kök hücre nakli, aplastik anemi, hematolojik kanserler, immün yetmezlikler, kalıtsal hastalıklar, solid tümörler gibi birçok hastalığın tedavisinde etkili olarak kullanılmaktadır (Mehrekula, 2010).

2.1.5. Kemoterapiye Bağlı Görülen Semptomlar

Kemoterapi ilaçlarının hedefi; hızla bölünen kanser hücresinin bölünmesini engellemek ve onu yok etmektir. Ancak, hızlı bölünen kanser hücreleri ile birlikte, ağız mukozası, gastrointestinal sistem, kemik iliği ve kıl foliküllerinde bulunan hızlı bölünen normal hücreler de etkilenmektedir. Sonuç olarak, antineoplastik ilaçlar hastanın sağlıklı hücrelerinde istenmeyen birçok yan etkiye neden olmaktadır (Yıldız, 2015). Ancak, kemoterapi ile oluşan istenmeyen etkiler genellikle geri döndürülebilir ve tedavi edilebilir özelliktedir. Kemoterapi yan etkilerinin derecesi ve görülme sıklığı, ilaçların cinsi, dozu, uygulama şekli, sıklığı ve süresi, hastanın kişisel özellikleri gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir (Sarı Şıra, 2007). Ağrı, yorgunluk, iştahsızlık, kaşeksi, bulantı-kusma, tat almada bozulma, alopesi, dehidratasyon, oral mukozit, diyare, konstipasyon, abdominal ağrı, uyku düzeninde bozulma, kemik iliği baskılanması sonucunda enfeksiyon, anemi, kanama, nötropeni, trombositopeni sık karşılaşılan semptomlardır (Özdemir, 2011).

2.2. Yorgunluk

2.2.1. Tanımı ve Fizyolojisi

Yorgunluk, kanser hastalarında kanser ve tedavisinin neden olduğu, hastaların fiziksel, zihinsel, ruhsal ve sosyal işlevlerini olumsuz etkileyen, yaşam standartlarını azaltan ve sık olarak görülen bir belirtidir (Hofman, Ryan, Figueroa-Moseley, Jean-Pierre, & Morrow, 2007). Amerikan Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı Birliği (NCCN) yorgunluğu, "kanser ya da kanser tedavisiyle ilişkili olarak, hastanın günlük işlerini olumsuz etkileyen, yaptığı etkinlikle orantısız, huzursuzluk verici, inatçı kişisel yorgunluk, tükenmişlik hissi" olarak tanımlanmaktadır (Mock ve ark., 2000).

NANDA'ya göre ise; "yorgunluk; bireyin fiziksel ve ruhsal olarak çalışma kapasitesinin azalması, kendini halsiz hissetmesi ve dinlenmekle yorgunluğun geçmemesi" olarak tanımlanmaktadır (NANDA Diagnoses, 2009).

Bireyin enerji düzeyi kritik bir düzeyin altına düştüğünde, yorgunluk hissi ortaya çıkmakta ve bu his bireyi dinlenme ortamı aramaya zorlamaktadır. Bu negatif feedback örneği organizmanın yaşamını devam ettirebilmesi için gereklidir. Dinlenmekle birlikte, bozulan enerji metabolizması kendini onarmaya başlayarak bireyin kendisini yeniden zinde hissetmesini sağlamaktadır. Doğal yorulma/dinlenme döngüsü, sağlıklı bireylerde sorunsuz işlerken, kanserli bireylerde dinlenme ya da uyumakla geçmez (Sayın, & Candansayar, 2007). Kanser sürecinde gelişen yorgunluğun temelinde hangi mekanizmaların bulunduğu henüz tam olarak ortaya çıkarılamamıştır (Gutstein, 2001).

2.2.2. Sınıflandırması

Fizyolojik yorgunluk; "hareket sırasında istemli güç oluşturma potansiyelindeki azalma" olarak tanımlanmaktadır. İstemli güç oluşturma potansiyelinde azalmanın nedeni; periferik ya da santral kaynaklı olabildiği gibi, motor korteks, spinal kord-nöromuskuler kavşak, kas membranı veya metabolizması ile ilişkili olarak ortaya çıkabilmektedir (Zwarts, Bleijenberg, & Van Engelen, 2008).

Periferik kaynaklı yorgunluk, kaslarda güç oluşturma varlığında azalma, intraselüler iyon değişiklikleri gözlenirken kas kontraksiyonunun olumsuz etkilenme durumudur. Bu durumda kas membranının uyarılabilirliğini, laktat birikimi, hücre dışına salınan potasyum miktarı ve düşük ph seviyesi gibi durumlar etkilemektedir. Tüm bunlar periferik yorgunluk nedenleridir. Santral kaynaklı yorgunluk ise; güç oluşturma potansiyeli için santral sinir sistemi tarafından kasların yeteri miktarda uyarılmaması durumudur (Zwarts, Bleijenberg, & Van Engelen, 2008).

2.2.3. Etiyoloji

Kanser ile ilişkili yorgunluk etiyolojisinde yer alan faktörler çok çeşitli ve birbiri ile etkileşimlidir. Bunlar:

1. Anemi: Kanser ya da tedavisine bağlı olarak gelişen anemi, dokulara giden oksijen miktarının azalmasına, oksidatif fosforilasyonu etkileyerek negatif enerji dengesinin ortaya çıkmasına neden neden olarak yorgunluk gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Kanser hastalarında anemi, kanamalar, kemik iliği supresyonu ve malnutrisyona sekonder olarak gelişebilmektedir (Ahlberg, Ekman, Gaston-Johansson, & Mock, 2003; Gutstein, 2001; İstek, 2008).
2. Tedavinin etkileri: Kanser tedavilerinin neden olduğu aneminin, hücre yıkım ürünlerinin ve sitokinlerin artışı ile tetiklenen çeşitli katabolik etkiler ile yorgunluk gelişimine katkıda bulunduğu öngörülmektedir (Morrow ve ark., 2005).
3. Beslenme: Kanser hastalarında, bulantı, kusma, iştahsızlık, tat değişikliği, oral mukozit gibi birçok faktör beslenmeyi olumsuz etkilemektedir. Düzensiz beslenmenin, önemli bir yorgunluk nedeni olduğu düşünülmektedir. Kanser hastalarında, protein, karbonhidrat ve yağ metabolizmasındaki bozulma, besin maddelerinin kanserli hücreler tarafından kullanılması, dengesiz beslenmenin de etkisiyle alınan enerji ve harcanan enerji arasındaki dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Sonuç olarak, tüm bu olumsuzluklar kanser hastasında yorgunluğa katkıda bulunmaktadır (İstek, 2008; Morrow ve ark., 2005).
4. Kaşeksi-Anoreksi: İleri evre kanser hastalarının çoğunda görülmekle birlikte, iskelet kaslarının ve yağ dokusunun ilerleyici bir şekilde azalmasına neden olmaktadır. Patogenezinde; metabolik ve nörohormonal anormalliklerin yanı sıra artan sitokin salınımı gibi sekonder immün yetmezliklerin etkili olduğu düşünülmektedir. Kaşeksi veya anoreksi durumunda, büyük kas kitlelerinin kaybedilmesi ile yorgunluk ortaya çıkmaktadır (İstek, 2008).
5. Performans durumu: Kanser ve tedavilere bağlı enerji sistemlerinde oluşan değişikliklerin yorgunluk nedeniyle gelişebileceği ve performans düzeyinin olumsuz etkilenebileceği varsayılmaktadır (İstek, 2008; Morrow ve ark., 2005).
6. Sitokinler: Günümüzde tedavi olarak kullanılan sitokinlerin kanser hastalarında yorgunluğa neden olduğu bilinmektedir (Ahlberg ve ark., 2003; Gutstein, 2001).

7. İnflamasyon: Kanser hücresinin kendisi ve tedavinin etkileri sonucu inflamatuar süreçlerin başlaması ile immün homeostazis bozulmaktadır. Ayrıca, kanserin neden olduğu nöroendokrin değişimler ve glukokortikoid üretimindeki artış kronik inflamasyon gelişimine zemin hazırlamaktadır (Bower ve ark., 2007; İstek, 2008).
8. Ağrı: Ağrı ve tedavisinin yorgunlukla ilişkili olduğu varsayılmaktadır. Kanser hastalarında ağrının tedavisinde kullanılan güçlü opioidler, sedatif etkileri nedeniyle yorgunluğun artmasına neden olmaktadır (Gutstein, 2001; İstek, 2008).
9. Stres-Duygu durum değişiklikleri: Kronik stres, endokrin sistem üzerine etki ederek fizyolojik olumsuzluklara neden olmaktadır. Hipofiz-Pituatery, Adrenal (HPA) zincirinin hiperaktivitesi, kortizol artışına, depresyona ve beraberinde yorgunluğa katkı sağlamaktadır. Ayrıca, kortikotropin releasing hormon salınımı anoreksiyaya ve metabolizmanın bozulmasına neden olmaktadır (Gutstein, 2001). Yorgunluk sırasında gelişen azalmış bilişsel aktiviteye bağlı olarak nörotransmitterler ile özellikle serotonin salınımının etkilendiği düşünülmektedir (İstek, 2008).
10. Uyku bozuklukları: Yetersiz uyku, bilişsel fonksiyonları olumsuz etkilediğinden yorgunluğa neden olabileceği varsayılmaktadır. Kanser hastalarında hareketsizliğe bağlı olarak uyku yöneliminin artmasının yorgunluğu artırdığı düşünülmektedir. Sirkadiyen ritim bozuklukları, uyku problemleri, depresyon gibi durumların yorgunluk gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir (İstek, 2008).

2.2.4. Yorgunluk Modelleri

Hemşirelik modellerinde yorgunluk sıklıkla ele alınmıştır. Modeller, yorgunluk nedenlerini açıklamaya çalışarak, genellikle enerji kullanımı ve enerjinin korunmasının üstünde durmuştur (İstek, 2008). Yorgunluk kavramı "energetics" kökeninden gelmekte ve enerji azlığı olarak tanımlanmaktadır. Normal koşullarda, vücutta kazanılan enerji ile harcanan enerji arasında bir eşitlik mevcuttur. Ancak kanserde harcanan enerji çoğalırken, alınan enerji azalmaktadır. Bu düşünce, hastanın

yorgunlukla başa etmesini sağlayacak hemşirelik girişimlerinin planlanması açısından önemlidir (Azak, 2003; Smets, Garssen, Schuster-Uitterhoeve, & De Haes, 1993).

Enerji ve stres üzerine kurulan Aistars Organizing Framework kuramı, yorgunluğa neden olabilecek faktörleri fizyolojik, psikososyal ve çevresel olarak tanımlamıştır. Bu kurama göre fizyolojik faktörleri; kanser tedavilerinin etkileri sonucu oluşan toksik atıkların birikimi, aktif tümör büyümesi, enfeksiyon, ateş, kanser hücreleri ile sağlıklı hücreler arasındaki beslenme rekabeti, iştahsızlık, bulantı-kusma, malnutrisyon, anemiye bağlı aerobik enerji metabolizmasının bozulması gibi durumları kapsamaktadır. Psikososyal faktörler; anksiyete, depresyon, hastalığı kabullenmeme, ağrı, yas tutma, ölüm beklentisi ve korkusu olarak sıralanmaktadır. Çevresel faktörler ise; gürültü, aydınlatma, ısı dengesi, kalabalık ortam, fiziksel rahatsızlığa neden olabilecek ergonomik sorunlar olarak açıklanmaktadır. Aistars, kansere bağlı yorgunluğu; "direkt veya dolaylı gelişen hastalık sürecine bağlı kişisel deneyimlerden etkilenen duygularla karakterize bir durum" olarak tanımlamaktadır. (Azak, 2003; Kahve, 2008; Smets ve ark., 1993).

Piper, Entegre Yorgunluk Modeli (EYM)'nde; yorgunluğun birbiri ile ilişkili çok sayıda potansiyeli olduğunu vurgulayarak bunların yorgunluk üzerindeki etkilerini tanımlamaktadır. Modelin avantajı, araştırmacılara yorgunluğun potansiyel etiyolojik faktörleri konusunda yol göstericilik sağlamasıdır (Kahve, 2008; Piper ve ark., 1998; Smets ve ark., 1993). Piper EYM modelinde yorgunluğun boyutları aşağıdaki gibidir;

a. Zamansal boyut: Yorgunluğun sirkadiyen ritme göre zamansal olarak değişimini ve yorgunluğun başlangıç zamanı, süresi, ritmi gibi zamana göre değişebilen özelliklerini ele almaktadır (Piper ve ark., 1998).
b. Duyusal ya da fiziksel boyut: Yorgunluğun şiddetini ölçmeye yardımcı olmakta ve yorgunluğun bedendeki konumu, enerji azlığı, zayıflık, güçsüzlük ve tükenmişlik hissi bu boyutta yer almaktadır (İstek, 2008).
c. Afektif ya da duygusal boyut: Bu boyut, bireyin yaşadığı duygusal stres ve yorgunluk sonucunda gelişen anksiyete, öfke, depresyon gibi durumları ele almaktadır.
d. Bilişsel boyut: Yorgunluğa bağlı gelişen odaklanma ve hatırlama güçlüğü, unutkanlık gibi nörokognitif fonksiyonları ele almaktadır (Piper ve ark., 1998).

e. Davranışsal/fonksiyonel boyut: Yorgunluğun günlük faaliyetlere ve performans dumunua etkilerini inceler (İstek, 2008).
f. Fizyolojik boyut: Yorgunluğa neden olan anatomik, biyokimyasal, genetik, metabolik, nöromuskuler, nörofizyolojik ve nöroendokrinolojik mekanizmaları içermektedir (İstek, 2008).

Winningham, Psikolojik Entropi Hipotezinde (PEH) temel kavram olarak enerjiyi ele almıştır. Yorgunluk ile hastanın cinsiyeti, tedavileri, günlük yaşam aktiviteleri, dinlenme/hareketlilik dengesi, semptomları algılama durumu ve performans düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu hipotez, yorgunluk yönetiminde hemşirelik girişimlerini de ele alarak yorgunluğu gidermede aktivite/egzersiz ile dinlenme arasındaki dengeyi vurgulamaktadır (Can, 2001; Kahve, 2008).

2.3. Uykusuzluk

2.3.1. Uykunun Tanımı

Uykunun tanımı, "vücudun çevreyle olan iletişiminin, değişik şiddette uyaranlarla geri döndürülebilir biçimde geçici, kısmi, aralıklı olarak kaybolması" şeklinde yapılmaktadır (Emirza, Bican, Bora, & Özkaya, 2012; Günaydın, 2014). Uyku, vücudun dinlenerek hücrelerin onarılması ve yenilenmesi, ayrca hafızanın düzenlenerek öğrenmenin sağlanması yoluyla yeni bir güne hazırlanma sürecidir (Emirza ve ark., 2012). Diğer bir tanıma göre "uyku; bilincin geçici kaybı, özellikle sinir duyusu ve istemli kas hareketleri gibi organik faaliyetlerin azalması ile kendini gösteren normal, geçici, periyodik, psikofizyolojik ve aktif bir süreçtir" (Gezmen Karadağ, & Aksoy, 2009). Maslow'un Temel Gereksinimler Piramidinde uyku en alt sırada ele alınmıştır ve düzenli gece uykusunun, tüm yaşlarda en temel insan gereksinimi olduğu vurgulanmıştır (Günaydın, 2014).

2.3.2. Uykunun Fizyolojisi

Elektroensefalografinin (EEG) bulunması ile uykuda hızlı göz hareketlerinin keşfedilmiş ve uykunun aslında aktif bir süreç olduğu belirlenmiştir. Bireyin uyku sırasında çevresinde olanların farkında olduğu, beyindeki çeşitli yapıların ve nörotransmitter sistemlerin uyanıklık-uyku döngüsünde rol aldığı bildirilmektedir

(Gelişken Akyüz, 2010). Doğal uyku siklusunu kontrol eden iki özel alan bulunmaktadır. Bunlar;

1. Retiküler Aktivasyon Sistemi (RAS): Beyin sapı, spinal kord ve kortekste bulunan RAS, uyanık olma ile ilişkili kortikal aktiviteler ile birlikte refleks ve istemli hareketlerin oluşumunu kontrol etmektedir. Uykuda, periferik vücut bölgelerinden ve serebral korteksten gelen uyaranları algılayarak uyanıklık haline geçmeye yardımcı olmaktadır. Uyaranlar azaldığında; RAS aktivasyonu azalmakla birlikte, ağrı, gürültü, basınç gibi dış uyaranlar RAS aktivasyonunu artırarak uyanıklığa neden olmaktadır (Gezmen Karadağ, & Aksoy, 2009).
2. Bulber Senkronize Edici Bölge (BSR): Salgılanan serotonin arttığında medullada bulunan BSR aktivasyonu artarmasına bağlı olarak uyku tetiklenmektedir. Azalan RAS aktivitesi ile BSR aktivasyonu sonucu uyanıklıktan uykuya geçiş sağlanmakta ve RAS'ın uyarılması ile uyku sonlanmaktadır. Gece boyunca karanlığın etkisiyle seratoninin melatonine dönüşmesi uykuya dalmayı kolaylaştırır ve gece uyanmalarını azaltarak uyku kalitesini arttırır. Bunlarla birlikte sirkadiyen ritm ve homeostazis uyku sürecinin düzenlenmesine katkı sağlamaktadır (Gezmen Karadağ, & Aksoy, 2009).

2.3.3. Uykunun Evreleri

Uyku; NREM uyku (non-rapid eye movement; hızlı olmayan göz hareketleri), ve REM (rapid eye movement; hızlı göz hareketleri) olmak üzere iki temel evreden oluşur. Bu evreler, EEG ile ölçülen elektriksel beyin aktivitesi, göz hareketleri ve kas tonusu değişiklikleri ile belirlenmiştir (Gelişken Akyüz, 2010).

1. NREM uyku: Uykunun ilk saatlerini içeren dinlendirici uykudur. NREM dört evreden oluşmakla birlikte, Evre I ve II yüzeyel uyku, evre III ve IV ise derin uyku olarak isimlendirilmektedir. Uyku süresi boyunca, NREM evreleri birbirini takip ederek ilerlemekte ve IV-III-II olarak geriye dönmektedir. NREM II'den sonra REM uykusuna geçilerek yeniden NREM II-III-IV evreleri şeklinde devam etmektedir. Bu süreçte, NREM I evresine tekrar dönülürse kişi uyanmaktadır (Mahowald, & Mahowald, 2000).

i. NREM Evre I: Uyanıklık-uyku arasındaki geçiş evresidir. Bu süreçte, nabız, vücut sıcaklığı, solunum, metabolizma yavaşlamakta ve kısa rüyalar

görülebilmektedir. Bu evrenin süresi 0,5-7 dakika arasında değişmekle birlikte, uyku süreci boyunca tekrarlayarak uykunun yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır (Gelişken Akyüz, 2010).

ii. NREM Evre II: Gece uykusunun ortalama %40-50'sini oluşturan tam uykunun oluştuğu evredir. Göz küresi hareketlerinin kaybolması ile birlikte, nabız, solunum sayısı ve kas tonüsü azalmaya devam etmektedir (Gelişken Akyüz, 2010).

iii. NREM Evre III: Yüzeyel uyku evresinden sonra uykunun yaklaşık %10'unu oluşturan Evre III ile derin uykuya geçiş yapılmaktadır. Beyin dalgaları düzensiz olmasına rağmen, nabız ve solunum düzenli ve yavaşlamıştır (Gelişken Akyüz, 2010).

iv. NREM Evre IV: Uykunun %10'unu oluşturan bu evre, literatürde derin uyku, delta uykusu ve yavaş dalga uykusu olarak da adlandırılmaktadır. Bu evrede bireyin uyandırılabilmesi için şiddetli bir uyarana maruz kalması gerekmektedir. Bu evrede, büyüme hormonu (Growth Hormon=GH) salgılanmasının artışı protein sentezinde artış, metabolizmada yavaşlama, kardiyovasküler ve solunum sistemi fizyolojik aktivitelerinde ise düşüşler görülmektedir. Bu evrede metabolizma bazal düzeyde çalışarak kan basıncı, nabız, solunum hızı ve oksijen tüketiminin yavaşlamasına yol açarak kasların gevşemesine, böylece dinlenmenin gerçekleşmesine neden olur. Bu evrede uyandırılan kişide, uyuşukluk, hareketsizlikte artma ve yorgunluk gözlenmektedir (Gelişken Akyüz, 2010; Mahowald, & Mahowald, 2000).

2. REM Uykusu: REM evresinde nabız, kan basıncı, solunum ve bazal metabolizma düzeyinde artışlar meydana gelmektedir. Bunun sonucunda baş-boyun, kas tonüsü, derin tendon refleksi baskılanırken, mide sekresyonunda artma ve göz hareketlerinin oluşması ortaya çıkmaktadır. REM uyku evresinde solunum ve göz dışındaki iskelet kaslarında da tonüs kaybı oluşmaktadır (Kalender, 2015; Şahin, & Aşçıoğlu, 2013; Yüksel Deniz, 2014).

2.3.4. Uykunun Etkisi

Uykunun sinir sistemi ve vücudun diğer yapıları üzerinde koruyucu ve yenileyici etkisi mevcuttur. Uyku ve dinlenme sürecinde bireylerde, fiziksel ve

zihinsel rahatlama meydana gelmektedir. NREM uykusu fiziksel iyiliğe, REM uykusu zihinsel iyiliğe katkıda bulunmaktadır. NREM uykusunda, beyin dokusunda yenilenme, büyüme ve adrenal hormonların salınımı, böbreklerden fosfat atılımında artış, vitaminlerin kullanımı, derinin onarılması, epitel hücrelerde çoğalma ve protein sentezi gerçekleşmektedir. NREM uykusunun etkili geçirilmesinin, kardiyak işlevler üzerine koruyucu etkisi mevcuttur. REM uykusu, öğrenme, hafıza ve çevreye uyum yeteneği gibi beyin faaliyetleri açısından önemlidir. REM evresinde, gün içinde yaşanan olaylar arasından önemli olan bilgiler depolanmaktadır. Yeterli REM uykusu alınamaması durumunda gün içinde birey kendini gergin hissedebilmektedir (Yüksel Deniz, 2014).

2.4. Kemoterapi Alan Hastalarda Yorgunluk ve Uyku Kalitesi

Kaliteli uyku, bireyin uyandığı zaman kendini zinde, formda ve yeni bir güne hazır hissetmesini sağlayan uykudur (Yüksel Deniz, 2014). Uyku kalitesi, niceliksel (uykuya dalma süresi, uyku süresi, bir gecede uyanma sayısı gibi) ve öznel (uykunun derinliği, dinlendiriciliği gibi) durumlardan etkilenebilmektedir (Günaydın, 2014). Yaş, cinsiyet, akut/kronik hastalıklar, çevresel özellikler, beslenme, sigara, alkol ve diğer uyarıcıların kullanımı, yorgunluk ve yaşam alışkanlıkları gibi birçok faktör uyku kalitesini ve süresinde değişikliklere, uyku sorunlarının yaşanmasına neden olabilmektedir (Kalender, 2015; Yüksel Deniz, 2014).

Yetersiz ve kalitesiz uyku bireylerde; yorgunluk, dikkat dağınıklığı, ağrıya toleransda azalma, düşünce, duygu ve motivasyon sürecinde bozulma, anksiyete, sinirlilik, düşünce süreçlerinde değişim, halüsinasyonlar gibi birçok olumsuz duruma neden olabilmektedir. Uyku yetersizliği olan bireyler, devam eden süreçte fiziksel ve bilişsel durumda sorun yaşayabilmektedir, bu nedenle bireylerde yeterli uyku ve dinlenmenin sağlanması önemlidir (Atik, Zeydan, & Coşar, 2012).

Kanser hastalarında uyku bozuklukları ve buna bağlı yorgunluk sık görülmektedir. Kanser hastalarının uyku bozukluğu etiyolojisinde; kanserin tipi, evresi, ağrı gibi fiziksel rahatsızlık durumu, tedavinin istenmeyen etkileri, kötü uyku hijyeni ve uygun olmayan günlük alışkanlıkları içeren faktörler yer almaktadır (Mystakidou ve ark., 2007).

Kemoterapi alan kanser hastaları, bulantı, kusma, ağrı, yorgunluk ve halsizlik gibi fiziksel semptomlar ile birlikte anksiyete, depresyon, uyku bozuklukları gibi psikolojik semptomlar da yaşayabilmektedir (Davidson, MacLean, Brundage, & Schulze, 2002; Hintistan, Pekmezci, Nural, & Güner, 2015; Yavuzşen, Alacacıoğlu, Çeltik, & Yılmaz, 2014). Tüm bu semptomlar, hastaların sirkadiyen ritmini bozarak uyku kalitesinde değişikliklere yol açmaktadır. Ayrıca, kemoterapi alan hastaların uyku kalitesindeki azalmaya bağlı olarak hastalığın seyri ve yaşam kalitesi de olumsuz etkilenmektedir (Redeker, Lev, & Ruggiero, 2000; Roscoe ve ark., 2007). Kemoterapi alan hastalarda uyku sürecinde bozulma, uykuya dalmada güçlük, uykunun kesintiye uğraması, kalitesiz uyku nedeniyle uyuduğu halde kendini dinlemiş hissetmeme gibi değişimler yorgunluğun gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Zengin, 2017).

Kemoterapi alan kanser hastalarında uykusuzluk ve yorgunluk semptomlarının yönetiminde, hemşireler tarafından farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler uygulanabilmektedir. Farmakoloijk yöntemlerin yan etkilerinin fazla olması, hekim tarafından mutlaka istem yapılması gibi özellikleri, semptom yönetiminde nonfarmakolojik yöntemlere başvurulmasında artışa yol açmıştır (Kreitzer, & Koithan, 2014).

2.4.1. Kemoterapi Alan Hastalarda Uykusuzluk ve Yorgunluk Semptomlarının Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemler

Kanser hastasını bütüncül bir yaklaşımla ele alarak, vücudun kendini onarma mekanizmalarını destekleyen ve iyileşmesine katkıda bulunan kanıta dayalı olarak uygulanan nonfarmakolojik yöntemler, bütünleştirici sağlık yaklaşımları olarak adlandırılmaktadır. Bütünleştirici sağlık yaklaşımlarımı ile kanıta dayalı uygulamaların desteklenmesi ve invaziv girişimlerin en aza indirilmesi sağlanabilmektedir (Öğüt Düzen, & Korkmaz, 2015).

Kanser hastalarının, fiziksel ve duygusal iyilik halini geliştirmek, tedavi yan etkileri ile baş etmek için nonfarmakolojik yöntemlerden yararlanılabilinmektedir. Kanser hastalarında en çok başvurulan nonfamakolojik yöntemler arasında akupuntur, akupuresör, aromaterapi, gevşeme egzersizleri, bilişsel ve davranışsal terapiler, refleksoloji, uyku hijyeni eğitimi ve sanat terapisi gibi uygulamalar bulunmaktadır (Kreitzer, & Koithan, 2014).

1. Akupunktur: Çin tıbbında yaklaşık 3000 yıldır kullanılan akupunktur, vücutta var olan yaşam enerjisi olarak adlandırılan "qi" enerjisinde bir dengesizlik sonucu hastalıkların oluştuğu fikrine dayanmaktadır. Kemoterapi alan hastalarda yapılan çalışmalar, akupunkturun semptom yönetiminde etkili olduğunu göstermektedir (Zengin, 2017).

2. Aromaterapi: Bitkilerin yaprak, tohum, kabuk, sap, kök gibi farklı bölümlerinden elde edilen yağların, sakinleştirici ve canlandırıcı özellikleri nedeniyle kullanıldığı yöntemdir. Kemoterapi alan kanserli kadınlarda yapılan çalışmada, aromaterapinin yaşam kalitesi ve semptomlar üzerinde olumlu etkilerinin olduğu saptanmıştır (Ovayolu, & Ovayolu, 2013).

3. Gevşeme Egzersizleri: Kanser hastalarında semptom kontrolünde, zihinsel süreçleri ve davranışları değiştirmede kullanılan etkili ve ucuz bir yöntemdir (Van Fleet, 2000). Kanser hastalarında yapılan çalışmalarda, gevşeme egzersizlerinin kanser ile ilişkili uykusuzluğun azaltılmasında etkili olduğu bildirilmektedir (Nazik, Öztunç, & Şahin, 2000).

4. Bilişsel-Davranışsal Terapiler: Bilişsel ve davranışsal terapi; uyku kalitesi, uyku kısıtlaması, uyku hijyeni, yorgunluk ve baş etme gibi çok bileşenli bilişsel ve davranışsal yöntemin bir arada kullanılmasını içermektedir. Yapılan çalışmalarda, bilişsel ve davranışsal terapi uygulamalarının kemoterapi alan hastalarda semptom kontrolünde etkili olduğu gösterilmiştir (Zengin, 2017).

5. Refleksoloji: Refleksoloji, her organın ellerde, ayaklarda, kulaklarda yansıması ve temsili noktalar olduğu fikrine dayanmaktadır. Refleksoloji uygulaması ile sorunlu organın ilişkili olduğu özel noktalara basınç uygulanarak uyarılmasıyla organın ve vücudun doğal iyileşme gücü harekete geçirilmeye çalışılmaktadır. Yapılan çalışmalarda, kemoterapi alan hastalarda refleksoloji uygulamasının ağrı, bulantı, yorgunluk gibi semptomların yönetiminde etkili olduğu bildirilmiştir (Uysal, & Kutlutürkan, 2016).

6. Sanat Terapisi: **"**Sanat terapisi, bireylerin deneyimlerini, aktif sanat yaratma, uygulamalı psikolojik teori ve psikoterapötik bir ilişki yoluyla yansıttığı, bireylerin yaşamlarını zenginleştiren, bütünleştirici bir zihinsel sağlık hizmeti" olarak adlandırılmaktadır (AATA, 2013). Sanat terapisi, kanser hastalarının sözle ifade edemediği gereksinimler, deneyimler, duygu, düşüncelerini; müzik, çizim, resim,

drama vb. yöntemler aracılığı ile yansıtmasıdır. Yapılan çalışmalarda, kanser hastalarında sanat terapisinin, anksiyete, depresyon, yorgunluk, uykusuzluk gibi semptomların şiddetinin azalttığı ve yaşam kalitesini iyileştirdiği gösterilmiştir (Kocamaz, Tuncer, Yamak, Sever, & Yıldırım, 2019).

2.4.2. Mandala Boyama

Mandala, Sanskritçede merkez ya da daire anlamına gelen bir sanat terapi yöntemidir. İlk defa Tibet, Hindistan, Japonya, Butan, Nepal, Çin ve Endonezya'da üretilen mandala, dördüncü yüzyıldan beri günümüze kadar gelmiştir. Tibetli Budistler tarafından oluşturulan mandala, orta noktadan başlayarak nokta etrafında sürekli dönen bir oluşuma sahiptir ve zamanın akışını sembolize etmektedir, bu nedenle "zamanın tekerleği" olarak da tanımlanmaktadır. Mandala, bir nokta ile başlamakla birlikte sonsuza kadar devam edebilecek geometrik veya organik şekillerin oluşturduğu daireler bütünüdür (Bilgin, 2019).

Sanat terapisi uygulamalarından biri olan mandala boyamanın tedavi edici ve bilinci geliştirici etkisinden dolayı semptom yönetiminde önemli yeri olduğu düşünülmektedir. Mandala, bir nokta ile başlayarak çiçek açılmasına benzer özellikte olduğundan bireylerde rahatlama etkisi yaratarak zihni dinlendirmektedir. Mandala boyaması, bireyin duyguları konusunda kişisel farkındalığının artmasını sağlamaktadır. Bu durum, bireyin kendini yeni bir ifade alanı oluşturması açısından fayda sağlamaktadır (Bilgin, 2019). Amerika'da yapılan çalışmada, farklı hastalıklara sahip 195 hastanın tedaviye bağlı gelişen anksiyetesinin azaltılmasında mandala boyamanın etkili olduğu saptanmıştır (Shella, 2018). Yapılan başka çalışmalarda; mandala boyama hastalarda stresi azalttığı, hastaları sakinleştirdiği (Henderson, 2012), konsantrasyon ve psikolojik rahatlama sağladığı (Cheng-Hung ve ark., 2016) görülmüştür.

Mandala, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olarak iki şekilde uygulanabilmektedir. Yapılandırılmamış mandalada, boş bir kağıt üzerinde mandala oluşturulması sağlanmakta ve bireyin isteğine göre dolu ya da boş olarak bırakılabilmektedir. Yapılandırılmış mandala ise bireyin önceden çizilmiş hazır bir mandala tasarımını özgür bir şekilde boyaması ve doldurması sağlanmaktadır (Jung, 2017).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, kemoterapi alan hematoloji hastalarında uygulanan mandala boyamanın yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize ön test-son test kontrollü deneysel çalışma olarak planlandı.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Bursa Şehir Hastanesi Hematoloji kliniğinde yatarak tedavi gören hastalarda Nisan-Kasım 2022 tarihleri arasında yapıldı. Hematoloji kliniğinde 20 hasta odası bulunmaktadır. Kliniğe enfeksiyon riskinden dolayı ziyaretçi kabul edilmemektedir. Hematoloji kliniğinde 7 servis hemşiresi, 1 biyopsi hemşiresi, 4 doktor, 3 bakım destek personeli görev yapmaktadır. Kemoterapiye başlamadan önce hastalara rutin olarak onkoloji eğitim hemşiresi tarafından tedavi ve yan etkilerine ilişkin eğitim verilmektedir.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Bursa Şehir Hastanesi Hematoloji kliniğinde Nisan-Kasım 2022 tarihleri arasında yatarak kemoterapi alan tüm hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için araştırmanın gücü, güven aralığı ve etki büyüklüğü parametreleri kullanılarak G-Power 3.1.9.2 programı ile hesaplandı. Randomize kontrollü deneysel çalışmalarda elde edilmesi beklenen değerler en az %80 güç, %95 güven aralığı ve 0,5 ya da üzeri etki büyüklüğüdür (Kul, 2011). G-Power 3.1.9.2 programında 0,05 anlamlılık, 0,80 geniş etki ve %80 güç baz alınarak toplam örneklem büyüklüğü 26 (13+13) olarak hesaplandı. Çalışmanın gerçekleştirildiği süre içinde, servise yatan toplam 65 hastadan 24 hasta ile çalışma tamamlandı. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 20 hasta, okuma yazma bilmeyen 10 hasta, yaş kriterine uymayan 8 hasta, yabancı uyruklu 3 hasta ve toplam 41 hasta çalışma dışı bırakıldı. Araştırmaya dahil edilen hastalardan çalışmadan ayrılan hasta olmadı. Araştırma örneklemine seçilen hastalar olasılıklı örnekleme yöntemlerinden rastgele sayılar tablosu kullanılarak basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçildi.

3.4. Araştırmaya Dahil Edilme/Edilmeme Kriterleri

3.4.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- 18 yaş üstü ve 70 yaş altı,
- Kemoterapi alan hematolojik kanser hastası olan,
- Çalışmaya katılmayı kabul eden,
- Okuma yazma bilen hastalar çalışmaya dahil edildi.

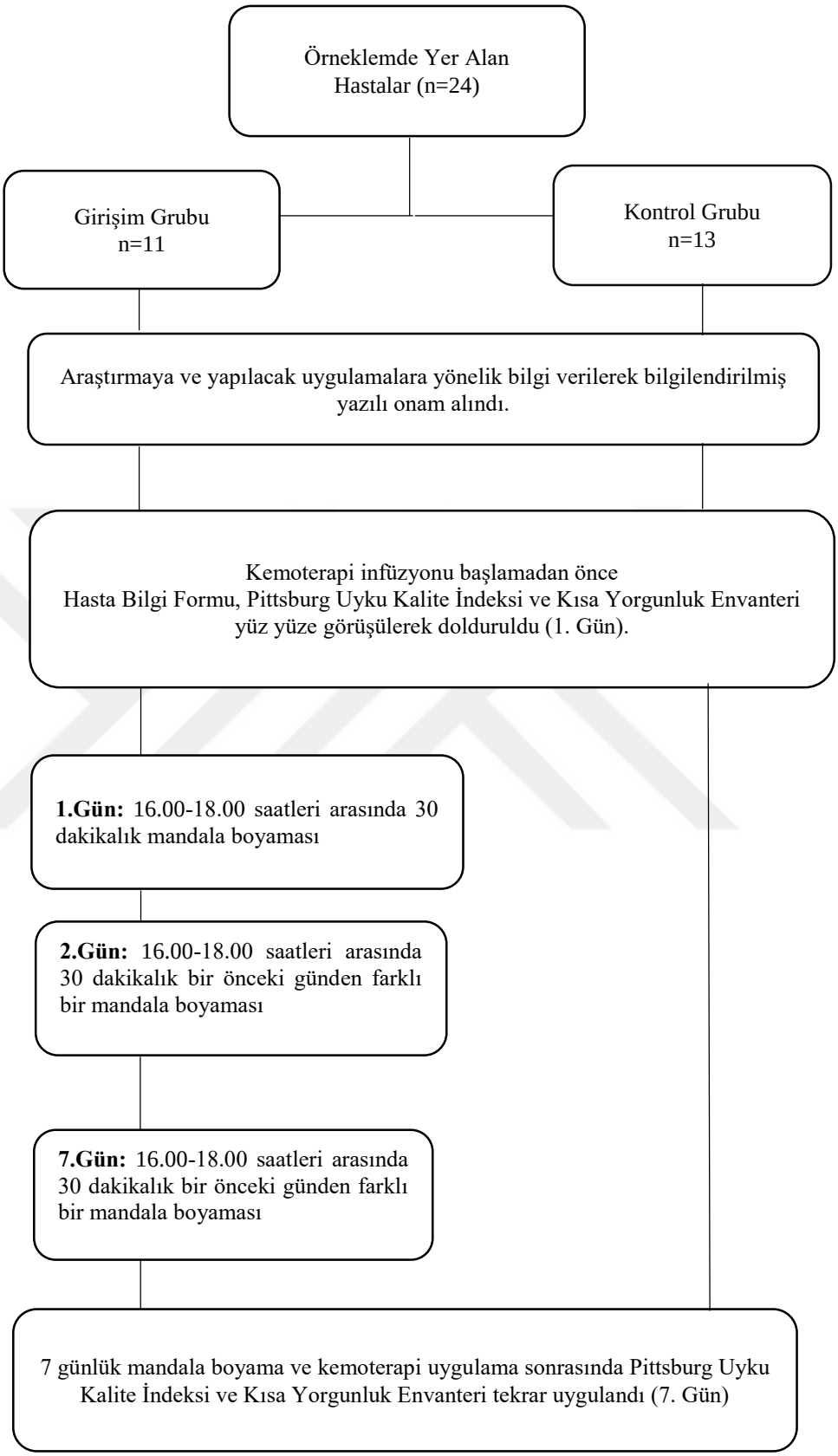
3.4.2. Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri

- İletişim ve algılama problemi olan,
- Türkçe anlama ve konuşma sorunu olan,
- Psikiyatrik hastalığı mevcut olup ilaç kullanan hastalar araştırmanın dahil edilmeme kriterlerini oluşturdu.

3.5. Veri Toplama Yöntemi

Veriler, yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı. Başlangıç verilerinin toplanması için ilk görüşme hastanın odasında gerçekleştirildi ve bu görüşme yaklaşık 10-15 dakika sürdü. Uygulama süreci her iki gruptaki hasta için yedi (7) gün olarak belirlendi. Girişim grubundaki hastalar için Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı Prof. Dr. Aslı SARANDÖL'ün önerisiyle günde 30 dakika mandala boyama çalışması yapıldı. Her gün farklı bir mandala deseni kullanıldı. Kontrol grubundaki hastalara herhangi bir uygulama yaptırılmadı. Bir haftanın sonunda araştırmanın son test verileri toplandı (Şekil 1).

Sanat terapinin psikolojik semptomların azaltılmasında etkisini inceleyen çalışmalarda, kare şeklindeki bir desen yerine yuvarlak desen kullanımının semptom yönetiminde daha etkili olduğu gösterilmiştir (Akbulak, 2019; Van Der Vennet, & Serice, 2012). Yapılan çalışmalar doğrultusunda, çalışmamızda yuvarlak formlu şekillerden oluşan yedi adet hazır şablon resimler kullanıldı. Boyama yapmak için de kullanım kolaylığından dolayı kuru kalemler tercih edildi.



Şekil 1: Araştırma Uygulama Deseni

3.6. Veri Toplama Araçları

Verilerin elde edilmesinde; Hasta Bilgi Formu, Pitssburgh Uyku Kalitesi Indeksi (PUKİ) ve Kısa Yorgunluk Ölçeği (KYE) kullanıldı.

1. Hasta Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından hazırlanan bu formda; hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim ve gelir düzeyi, başka bir kronik hastalığın varlığı, kemoterapiye bağlı görülen yan etkiler, kemoterapi öncesi alınan eğitimin varlığı olmak üzere toplam 12 soru bulunmaktadır (EK 1).
2. Pitssburgh Uyku Kalitesi Indeksi (PUKİ): Buysse ve ark. (1989) tarafından geliştirilen, Ağargün ve ark. (1996) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan ölçeğin Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0,804 bulunmuştur (Ağargün, Kar, & Anlar, 1996) (EK 2). PUKİ 19 maddesi özbildirim ve 5 tanesi puanlamaya katılmayan ancak hasta hakkında klinik bilgi sağlayan 24 maddeden oluşmaktadır. Puanlamaya katılmayan 5 soru, bireyin eş veya bir oda arkadaşı tarafından yanıtlanmaktadır. Testin her bir maddesi eşit olarak 0-3 arasında puanlanmaktadır. Ölçek subjektif uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlevsellik kaybı olmak üzere 7 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutların toplanması sonucu elde edilen toplam bir PUKİ puanı 0-21 puan arasında değişmektedir. Bu puanının 5'ten büyük olması bireyin uyku kalitesinin kötü olduğunu göstermekte ve en az iki alt boyutta ciddi ya da üç alt boyutta orta derecede bozulma olduğunu göstermektedir (Aydın, Selvi, & Güzel Özdemir, 2013). PUKİ, hastalara çalışma öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez uygulandı.
3. Kısa Yorgunluk Envanteri (KYE): MD Anderson Kanser Merkezi tarafından geliştirilen Kısa Yorgunluk Formu (Brief Fatigue Invantery; (BFI)) (KYE) kanser hastalarında yorgunluk düzeyini değerlendirme amacıyla kullanıldı (EK3). Çınar ve ark. (2000) tarafından yapılan ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirliği çalışmasında, cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,98 olarak belirlenmiştir (Çınar, 2009). KYE; genel yorgunluk düzeyi ve son 24 saat içinde günlük yaşam aktivitelerinin etkilenme durumunu sorgulamaktadır. Genel yorgunluk düzeyi, KYE'de veri toplandığı anda hissedilen yorgunluk,

son 24 saat içinde yaşanılan genel yorgunluk ve son 24 saat içinde yaşanılan en kötü yorgunluk şeklinde tanımlanmaktadır. Puanlama "0" ile "10" arası olup; "0" hiç etkilenmeme, "10" en üst düzeyde etkilenmeyi ifade etmektedir. Genel yorgunluk puanı; 1, 2 ve 3. maddelerin toplam puanının 3'e bölünmesiyle yorgunluğun günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etki puanı ilgili 6 maddenin (4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f) puanlarının toplamının 6'ya bölünmesiyle hesaplanır. KYE'den elde edilen 0 puan=hiç yorgunluk olmadığını, 1-3 puan=düşük düzeyde, 4-6 puan=orta düzeyde, 7-9 puan=yüksek düzeyde, 10 puan=en yüksek düzeyde yorgunluğu göstermektedir (Çınar, Sezerli, Sarsmaz, & Menteş, 2000).

3.7. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenlerini; mandala boyama, yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, gelir düzeyi, komorbiditeler, kemoterapiye bağlı görülen yan etkiler, kemoterapi öncesinde alınan eğitim varlığı oluşturdu.

Araştırmanın bağımlı değişkenlerini; yorgunluk ve uyku kalitesi ölçek toplam puanları oluşturdu.

3.8. İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 23 (SPSS Inc., Chicago, IL) yardımıyla uygun istatistiksel yöntemler ile değerlendirildi. Verilerin analiz aşamasına geçmeden önce normal dağılıma uygun olup olmadığı Shapiro Wilk testi ile kontrol edildi. Katılımcıların demografik ve sağlık durumuna ilişkin özelliklerini özetlemek için tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Nicel değişkenlere ait özet değerler ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum; nitel değişkenlere ait değerler ise frekans ve yüzde ile gösterildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t testi, ön test ve son test puan ortalamaları karşılaştırmaları için Mann Whitney U testi kullanıldı. Ölçek puanlarının grup içi karşılaştırmaları ise Wilcoxon işaretli sıra testi kullanılarak gerçekleştirildi. Kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmalarında ki-kare ve Fisher-Freeman-Halton testlerinden yararlanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığı düzeyinde, $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri

Çalışmaya başlamadan önce, Bursa Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı izin alındı (Karar no: 2022-4/ 10 ve Tarih: 23.03.2022) (EK 5). Veri toplamaya başlamadan önce hastalara çalışmanın amacı, süresi ve yapılacak işlemler açıklanarak "Bursa Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (EK 4) ile yazılı ve sözlü onamları alındı. Çalışma süresince istedikleri zaman çalışmadan çekilebilecekleri bilgisi verilerek "Özerklik" ilkesi, kişisel bilgilerin araştırmacı ile paylaşıldıktan korunacağı belirtilerek "Gizlilik ve Gizliliğin Korunması" ilkesine uyulmasına dikkat edildi.

3.10. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Araştırmada girişim ve kontrol grupları rastgele sayılar tablosu kullanılarak randomizasyonla belirlendi. Çalışmada, Türkçe geçerlik ve güvenirliği kanıtlanmış ölçekler kullanıldı. Araştırma sonucunda elde edilen veriler, körleme yöntemi ile araştırmadan bağımsız bir istatistik uzmanı yardımıyla lisanslı SPSS programında analiz edildi.

Araştırma yalnızca Bursa Şehir Hastanesi Hematoloji kliniğinde Nisan 2022-Kasım 2022 tarihleri arasında, tek bir araştırmacı tarafından, sadece birime yatışı yapılan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan belirli sayıdaki hasta ile yürütüldü. Elde edilen veriler incelendiğinde, randomizasyon yapılmış olmasına rağmen gruplar arasında yaş ortalamasının farklı olduğu belirlendi.

4. BULGULAR

Kemoterapi alan hastalarda mandala boyamanın uyku kalitesine ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın bulguları 4 başlık altında sunuldu.

4.1. Hastaların Sosyodemografik ve Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamına alınan hastaların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Girişim ve kontrol grubundaki hastaların demografik özelliklerine ilişkin dağılımı

Değişkenler	Kontrol Grubu (n=13)		Girişim Grubu (n=11)		Toplam (n=24)		p
	n	%	n	%	n	%	
CİNSİYET							
Kadın	6	46,2	5	45,5	11	45,8	0,973
Erkek	7	53,8	6	54,5	13	54,2	
YAŞ (YIL) Ort±Ss (Min:Max)	49,08±11,91 (32:68)		37,63±12,15 (18:54)		43,83±13,12 (18:68)		**0,030**
MEDENİ DURUM							
Evli	7	53,8	4	36,4	11	45,8	0,392
Bekar	6	46,2	7	63,6	13	54,2	
EĞİTİM DURUMU							
Okur-Yazar Olmayan	1	7,7	1	9,1	2	8,3	0,742
İlkokul\Ortaokul Mezunu	8	61,5	4	36,4	12	50	
Lise Mezunu	3	23,1	4	36,4	7	29,2	
Fakülte\ Yüksekokul Mezunu	1	7,7	2	18,2	3	12,5	
SOSYAL GÜVENCE							
Var	12	92,3	9	81,8	21	87,5	0,576
Yok	1	7,7	2	18,2	3	12,5	
YAŞADIĞI YER							
İl	1	7,7%	7	63,6%	8	33,3%	**0,011**
İlçe	10	76,9%	4	36,4%	14	58,3%	
Köy	2	15,4%	-	0%	2	8,3%	
BİRLİKTE YAŞADIĞI KİŞİLER							
Anne-Baba	2	15,4%	5	45,5%	7	29,2%	0,055
Eş-Çocuk	8	61,5%	4	36,4%	12	50,0%	
Yalnız	3	23,1%	-	-	3	12,5%	
Diğer	-	-	2	18,2%	2	8,3%	

Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalamasının 49 yıl olduğu, yarısından fazlasının erkek, evli, ilkokul/ortaokul mezunu olduğu, %92,3'ünün sosyal güvencesinin olduğu, %7,9'unun ilçede ve %61,5'inin eş ve çocuğu ile yaşadığı saptandı. Girişim grubundaki hastaların yaş ortalamasının 37,3 yıl olduğu, yarısından fazlasının erkek ve bekar olduğu, %36.4'ünün ilkokul/ortaokul mezunu olduğu, %81,8'inin sosyal bir güvencesinin olduğu, %63,6'sının ilde ve %45,5'inin anne ve babasıyla yaşadığı belirlendi.

Girişim ve kontrol grubundaki hastalarda yaş ortalamaları ve yaşadıkları yer açısından anlamlı bir fark saptandı ($p<0.05$). Ancak gruplar arasında cinsiyet, medeni

durum, yaşam şekli, eğitim düzeyi ve güvence durumu, birlikte yaşanılan kişiler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05).

Hastaların sağlık/hastalık durumu özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 2'de sunuldu.

Tablo 2. Girişim ve kontrol grubundaki hastaların hastalık özelliklerine ilişkin dağılımı

Değişkenler	**Kontrol Grubu (n=13)**		**Girişim Grubu (n=11)**		**Toplam (n=24)**		**p**
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
EK HASTALIK VARLIĞI							
Var	8	61,5	1	9,1	9	37,5	**0,013**
Yok	5	38,5	10	90,9	15	62,5	
YAN ETKİ OLMASI							
Evet	11	84,6	8	72,7	19	79,2	0,630
Hayır	2	15,4	3	27,3	5	20,8	
GÖRÜLEN YAN ETKİ							
Fiziksel Sorunlar	4	30,8	4	36,4	8	33,3	0,222
Beslenme İle İlgili Sorunlar	9	69,2	5	45,5	14	58,3	
Yalnızlık, Sosyal Çevreden Uzaklaşma	-	-	2	18,2	2	8,3	
YETERLİ BİLGİ ALMA							
Evet	9	69,2	8	72,7	17	70,8	0,605
Kısmen	4	30,8	3	27,3	7	29,2	
Hayır	-	-	-	-	-	-	

Buna göre, kontrol grubundaki bireylerin %61,5'inin kronik bir hastalığının olduğu, %84'ünde kemoterapi sonrasında yan etki görüldüğü ve görülen yan etkinin daha çok beslenme ile ilgili sorunlar (%69,2) ((iştahsızlık, bulantı-kusma, kısıtlamalar) olduğu tespit edildi. Ayrıca hastalar kemoterapi öncesi verilen eğitimin kendileri için yeterli olduğunu (%69,2) bildirdi.

Girişim grubundaki bireylerin %9.1'inin kronik bir hastalığa sahip olduğu, %72,7'sinin kemoterapi sonrasında yan etki yaşadığını ve görülen yan etkinin %45,5'inin beslenme ile ilgili sorunlar (iştahsızlık, bulantı-kusma, kısıtlamalar) olduğu tespit edildi. Girişim grubundaki hastaların çoğu (%72,7), kemoterapi öncesi verilen eğitimi yeterli bulduğunu bildirildi.

Girişim ve kontrol grubu hastalarında mevcut olan komorbiditeler durumu açısından anlamlı bir farklılık bulunurken (p<0.05), gruplar arasında diğer sağlık/hastalık durumuna ilişkin özellikleri açısından anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05).

4.2. Uyku Kalitesine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan girişim ve kontrol grubundaki hastaların PUKİ ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Girişim ve kontrol grubundaki hastaların Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)'nin ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

PİTTSBURGH UYKU KALİTESİ	KONTROL GRUBU (n=13)		GİRİŞİM GRUBU (n=11)		p
	Medyan (min:max)	Ort±SS	Medyan (min:max)	Ort±SS	
ÖN TEST UYKU KALİTESİ	6 (4,5:7)	6,15±2,61	6 (5:10)	7±3	p=0,531
SON TEST UYKU KALİTESİ	6 (4:8)	6,46±2,47	4 (4:5)	4,64±1,80	-
$\Delta_{\text{SON TEST UYKU}} \rightarrow \Delta_{\text{ÖN TEST UYKU}}$	0(↓2:↑2)		↓2(↓4:↓1)		**p=0,009**

($\Delta_{\text{SON TEST UYKU}} \rightarrow \Delta_{\text{ÖN TEST UYKU}}$: Son uyku puanı üzerinden ilk uyku puanına göre hesaplanan fark skoru)

Gruplar arasında PUKİ ön test toplam puan ortalamaları benzerdi (sırasıyla 6 [4,5:7], 6 [5:10]) ve farkın istatistik olarak anlamlı olmadığı saptandı (p=0,531). Deney grubundaki hastaların PUKİ **test puanının** 6 (5:10)'dan 4 (4:5)'e ve **toplam puan ortalamalarının** 7±3'den, 4,64±1,80'e gerilediği tespit edildi. Uyku kalitesi ön test ve son test puanlarının karşılaştırmasına göre, girişim grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak uyku kalitesi puanında anlamlı düzeyde daha fazla düşüş olduğu (yani daha yüksek uyku kalitesi) saptandı (p=0,009).

Araştırmaya katılan girişim ve kontrol grubundaki hastaların PUKİ alt boyutlarına göre ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4. Girişim ve Kontrol grubundaki hastaların PUKİ alt bileşenleri ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılması

TOTAL (n=24)	ÖN TEST		SON TEST		p
	Medyan(min:maks)	Ort±SS	Medyan(min:maks)	Ort±SS	
Öznel Uyku Kalitesi	1,5(1:3)	1,63±0,71	1(0:2)	1,17±0,48	**0,002**
Uyku Latensi	2(0:3)	1,54±0,98	1(0:2)	1,13±0,74	**0,025**
Uyku Süresi	1(0:2)	0,88±0,74	1(0:3)	0,83±0,82	0,763
Alışılmış Uyku Etkinliği	0(0:2)	0,46±0,72	0(0:2)	0,29±0,62	0,305
Uyku Bozukluğu	1(0:3)	1,29±0,62	1(0:2)	1,17±0,56	0,257
*Uyku İlacı Kullanımı	0(0:0)	0±0	0(0:0)	0±0	-
Gündüz Uyku İşlev Bozukluğu	1(0:2)	0,83±0,76	1(0:2)	0,79±0,66	0,813

*Hastalar uyku ilacı kullanmadıklarından (örnekleme alınma kriteri) "**0**" puan almışlardır.

PUKİ alt boyutlarına göre **ön test puan** ile **son test puan** ortalamaları incelendiğinde; girişim ve kontrol gruplarında "Öznel Uyku Kalitesi" ve "Uyku Latensi" alt boyutları ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0.05$), diğer alt boyutlar arasında ise (Uyku Süresi, Alışılmış Uyku Etkinliği, Uyku Bozukluğu, Gündüz Uyku İşlev Bozukluğu) anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların PUKİ alt bileşenlerinin ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 5'de görülmektedir.

Tablo 5: Kontrol grubundaki hastaların PUKİ alt bileşenleri ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılması

KONTROL (n=13)	**ÖN TEST**		**SON TEST**		p
	Medyan(min:maks)	Ort±SS	Medyan(min:maks)	Ort±SS	
Öznel Uyku Kalitesi	2(1:3)	1,31±0,48	1(1:2)	1,69±0,75	**0,025**
Uyku Latensi	2(0:3)	1,31±0,63	1(0:2)	1,62±0,77	0,248
Uyku Süresi	1(0:2)	1,31±0,75	1(1:3)	1±0,71	0,102
Alışılmış Uyku Etkinliği	0(0:2)	0,38±0,77	0(0:2)	0,54±0,78	0,480
Uyku Bozukluğu	1(1:2)	1,15±0,38	1(1:2)	1,23±0,44	0,564
*Uyku İlacı Kullanımı	0(0:0)	0±0	0(0:0)	0±0	-
Gündüz Uyku İşlev Bozukluğu	1(0:2)	1,31±0,48	1(1:2)	1,85±0,69	0,564

*Hastalar uyku ilacı kullanmadıklarından (örnekleme alınma kriteri) "**0**" puan almışlardır.

PUKİ ön test son test puan ortalamaları incelendiğinde; kontrol grubunda "Öznel Uyku Kalitesi" alt boyutu ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0.05$), diğer alt boyutlar arasında ise (Uyku Latensi, Uyku Süresi, Alışılmış Uyku Etkinliği, Uyku Bozukluğu, Gündüz Uyku İşlev Bozukluğu) anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Araştırmaya alınan girişim grubundaki hastaların PUKİ alt boyutlarının ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Girişim grubundaki hastaların PUKİ alt bileşenleri ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılması

DENEY (n=11)	ÖN TEST		SON TEST		p
	Medyan(min:maks)	Ort±SS	Medyan(min:maks)	Ort±SS	
Öznel Uyku Kalitesi	1(1:3)	1,55±0,69	1(0:2)	1±0,45	**0,034**
Uyku Latensi	1(0:3)	1,45±1,21	1(0:2)	0,91±0,83	**0,034**
Uyku Süresi	1(0:2)	0,73±0,79	0(0:1)	0,27±0,47	**0,025**
Alışılmış Uyku Etkinliği	0(0:2)	0,36±0,67	0(0:1)	0,18±0,40	0,480
Uyku Bozukluğu	1(0:3)	1,36±0,81	1(0:2)	1,18±0,75	0,317
*Uyku İlacı Kullanımı	0(0:0)	0±0	0(0:0)	0±0	-
Gündüz Uyku İşlev Bozukluğu	1(0:2)	0,82±0,87	1(0:2)	0,82±0,75	>0,999

*Hastalar uyku ilacı kullanmadıklarından (örnekleme alınma kriteri) "**0**" puan almışlardır.

Buna göre, girişim grubunda "Öznel Uyku Kalitesi", "Uyku Latensi" ve "Uyku Süresi" alt boyutları ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0.05$), diğer alt boyutlar arasında ise (Alışılmış Uyku Etkinliği, Uyku Bozukluğu, Gündüz Uyku İşlev Bozukluğu) anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

4.3. Yorgunluk Düzeyine İlişkin Bulgular

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların kısa yorgunluk ölçeğinin toplam ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Girişim ve kontrol grubundaki hastaların Kısa Yorgunluk Ölçeği'nin karşılaştırılması

KISA YORGUNLUK ÖLÇEĞİ	KONTROL GRUBU (n=13)		GİRİŞİM GRUBU (n=11)		p
	Medyan (min:maks)	Ort±SS	Medyan (min:maks)	Ort±SS	
ÖN TEST YORGUNLUK	5 (4:6)	4,15±1,7	6 (4:7)	5,82±1,78	0,207
SON TEST YORGUNLUK	5 (3:5)	4,77±1,74	4 (2:4)	3,27±1,19	-
$\Delta_{\text{SON TEST YORGUNLUK}} \rightarrow \Delta_{\text{ÖN TEST YORGUNLUK}}$	0 (↓1:0)		↓2 (↓3:↓1)		**0,004**

($\Delta_{\text{SON TEST YORGUNLUK}} \rightarrow \Delta_{\text{ÖN TEST YORGUNLUK}}$: Son yorgunluk puanı üzerinden ilk yorgunluk puanına göre hesaplanan fark skoru)

Buna göre, kontrol ve girişim grubunun KYÖ toplam ön test puan ortalamalarının benzer olduğu (sırasıyla 5[4:6], 6 [4:7]) ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p=0,207). Girişim grubundaki hastaların yorgunluk test puanının 6 (5:10)'dan 4 (4:5)'e ve toplam puan ortalamalarının 5,82±1,78'den, 3,27±1,19'a gerilediği tespit edildi. Yorgunluk düzeyi ön test ve son test puanlarının karşılaştırmasına göre, girişim grubunda kontrol

grubuna göre istatistiksel olarak yorgunluk puanında anlamlı düzeyde daha fazla düşüş olduğu saptandı (p=0,004).

Çalışmaya alınan girişim ve kontrol grubundaki hastaların yorgunluk ölçeğinde yer alan günlük yaşam aktivitelerine etkisinin ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması Tablo 8'de görülmektedir.

Tablo 8. Girişim ve kontrol grubundaki hastaların yorgunluk ölçeğine göre günlük yaşam aktiviteleri puanlarının karşılaştırılması

YORGUNLUĞUN GÜNLÜK AKTİVİTEYE ETKİSİ	**KONTROL GRUBU (n=13)**		**GİRİŞİM GRUBU (n=11)**		**p**
	Medyan (min:maks)	Ort±SS	Medyan (min:maks)	Ort±SS	
ÖN TEST	3 (2:4)	2,92±1,38	4 (3:6)	4,54±1,69	**0,030**
SON TEST	3 (1:3)	2,23±1,42	2 (1:3)	2,45±1,63	-
$\Delta_{\text{SON TEST}} \rightarrow \Delta_{\text{ÖN TEST}}$	0(↓1,5:0)		↓2(↓3:↓1)		**0,005**

($\Delta_{\text{SON TEST YORGUNLUĞUN GÜNLÜK AKTİVİTEYE ETKİSİ}} \rightarrow \Delta_{\text{ÖN TEST YORGUNLUĞUN GÜNLÜK AKTİVİTEYE ETKİSİ}}$: Son yorgunluğun günlük aktiviteye etki puanı üzerinden ilk yorgunluğun günlük aktiviteye etki puanına göre hesaplanan fark skoru)

Yorgunluğun günlük yaşam aktivitelerine etkisinin ön test puanları incelendiğinde; kontrol grubunun 3 (2:4), girişim grubunun ise 4 (3:6) olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p=0,030). Girişim grubundaki hastaların yorgunluğun günlük aktivitelere etki test puanının 4 (3:6)'dan 2 (1:3)'ye ve toplam puan ortalamalarının 4,54±1,9'dan, 2,45±1,3'e gerilediği tespit edildi. Kısa Yorgunluk Ölçeği'nin günlük yaşam aktivitelerine etkisi fark skoruna bakıldığında, girişim grubunda ön test ve son test yorgunluk puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla düşüş olduğu gözlendi (p=0,005).

4.4. Uyku Kalitesi ve Yorgunluk Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Uyku kalitesi ölçeğine ait ön test puanı ile yorgunluk ölçeğine ait ön test puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptandı (p=0,003) (Tablo 9).

Tablo 9. Ölçüm araçlarının korelasyon ile karşılaştırılması

KORELASYON	KONTROL GRUBU		DENEY GRUBU	
	r_s	p	r_s	P
Ön test yorgunluğun günlük yaşam aktiviteye etkisi-Ön test uyku kalitesi	0,306	0,310	0,191	0,574
Ön test uyku kalitesi-Ön test yorgunluk	0,076	**0,003**	0,092	0,788
Son test uyku kalitesi-Son test yorgunluk	0,148	0,629	0,533	0,091
Son test yorgunluğun günlük yaşam aktiviteye etkisi-Son test uyku kalitesi	0,413	0,161	0,384	0,244

(r_s: Spearman korelasyon katsayısı)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Hematolojik kanser hastaları, hem hastalığa hem de aldıkları kemoterapi tedavisinin yan etkisine bağlı olarak bulantı, kusma, iştahsızlık, konstipasyon, yorgunluk, uykusuzluk vb. gibi birçok sorun ve semptomla karşı karşıya kalmaktadır (Can, 2015). Yaşanan bu semptomların hastada uzun süreli etkisini önlemek ve erken dönemde kontrol altına alınmasını sağlamak için farmakolojik yöntemlerin yanı sıra nonfarmakolojik yöntemler kullanılabilmektedir. Hastalarda görülen istenmeyen semptomları yönetmede bütünleştirici ve iyileştirici uygulamaların son yıllarda artmaya başlamıştır (Turan, Öztürk ve Kaya, 2010). Yapılan araştırmalarda, tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin hastalarda semptomları azaltarak ya da önleyerek yaşam kalitesini yükselttiği kanıtlanmıştır (Üstündağ, 2013). Bu bölümde, literatür doğrultusunda kemoterapi alan hastalarda mandala boyamanın uyku kalitesine ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın bulguları tartışıldı.

5.1. Hastaların Sosyodemografik ve Hastalık Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Araştırmada, randomizasyon ile gruplara atanan hastaların demografik özelliklerine ilişkin bulgular girişim ve kontrol grupları olarak incelendi. Araştırma, girişim grubu 11, kontrol grubu 13 olmak üzere kemoterapi alan 24 hematolojik kanser hastası ile yürütüldü. Araştırmada, girişim ve kontrol grubunda bulunan hastalara ait cinsiyet değişkeni incelendiğinde, hastaların %54,2'sinin erkek olduğu belirlendi. Ülkemizde hematolojik kanser istatistiklerine göre; kadın ve erkeklerde 2013-2017 yılları arasındaki kanser insidansı erkeklerde kadınlardan daha yüksek ve yıllar içinde artma eğiliminde olduğu görülmektedir (Deniz, 2022). Tomruk Erdem ve Tor (2022) çalışmasında, kanser hastalarının erkek cinsiyetinin %90 olduğu, Güngör Tolasa ve Tokem (2022) kanser hastalarıyla yaptığı çalışmada ise erkek cinsiyetinin %66,6 olduğu belirlenmiştir. Çalışmamıza dahil edilen hastaların cinsiyet dağılımı literatür ile benzerdir.

Örneklem grubunu oluşturan bireylerin yaş ortalaması 43,83±13,12 yıl olup, 18-68 yaş grubu aralığındaki hastalar oluşturmaktadır. Yaş gruplarına göre; kanser görülme sıklığı istatistiklerine bakıldığında; 25-49 yaş grubunda %5,3 iken, 50-69 yaş grubunda %2,3 olduğu ve orta yetişkin dönemde hematolojik kanser görülme

sıklığının yüksek olması bu çalışmadaki bireylerin yaş ortalamasının bu aralıkta olmasının nedeni ile ilişkilendirilebilir.

5.2. Hastaların Uyku Kalitesi Bulgularının Değerlendirilmesi

Bireyi fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden etkileyen, yaşam kalitesi ve sağlığın iyileşmesinde önemli katkılar sağlayan uyku, günlük karşılanması gereken temel yaşam aktivitesi olarak bilinmektedir (Temel, Fışkın, & Yıldırım, 2013). Günlük ihtiyaç duyulan uyku süresi ortalama 7-8 saat olmakla birlikte, farklı birçok sebepden (yaş, cinsiyet, beslenme, aktivite düzeyi, sağlık durumu, çevresel ortam gibi) dolayı bireyden bireye farklılık gösterebilmektedir. Kanserli hastalarda hem hastalığa bağlı hem de antineoplastik ilaçların yan etkilerine bağlı olarak ciddi uyku problemleri görülmektedir (Yüksel Deniz, 2014).

Araştırmamızın PUKİ sonuçlarına ilişkin bulgular değerlendirildiğinde; deney grubunda yer alan hastaların ölçek puanının mandala aktivitesi sonrasında anlamlı bir şekilde azaldığı yani uyku kalitesinin arttığı saptandı ($p=0,09$). Benzer şekilde, deney grubundaki hastaların kontrol grubuna göre PUKI toplam puanları anlamlı olarak düşme eğilimindeydi ($p<0,05$). Deney ve kontrol grubundaki hastalarda PUKİ ölçeğinin alt boyutları karşılaştırıldığında; PUKİ öznel uyku kalitesi, uyku latensi ve uyku süresi puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$). Bu bulgular ile mandala boyamanın, kanser tedavisi alan hematoloji hastalarında PUKİ puanını standart tedaviye göre anlamlı olarak azalttığı söylenebilir.

Gökalp (2015) hematolojik kanser tanısı almış ve kemoterapi tedavisi alan hastalarla yaptığı çalışmasında, sanat terapisinin (müzik) uyku kalitelerini arttığını ve anksiyete düzeyini azaldığını bulmuştur. Demiralp ve Oflaz (2011)'ın kemoterapi uygulanan meme kanserli hastalarla yaptıkları çalışmada uyku kalitesinin deney grubunun kontrol grubuna göre toplam puanının daha yüksek olduğunu ve daha iyi uyku kalitesine sahip olduğunu bulmuştur. Adrian Hill kliniklerinde yapılan sanat ve boyama ile hastalığın iyileştirilmesi çalışmalarının sonucunda sanatın rahatlama, teselli bulma ve iyileşme amacıyla kullanılanılabileceği belirtilmektedir (Favara-Scacco, 2001). Shella (2018) çalışmasında, 195 yetişkin kanser hastasının serbest suluboya resim uygulaması ile duygularını anlatması istenmiş ve bunun sonucunda hastaların psikolojik semptomlarının azalmasında etkili sonuçlar elde etmiştir.

Literatürde, uzun yıllardır mandala boyamanın meditasyon aracı olarak kullanıldığı bildirilmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda; mandala sanat terapisi hastalarda stresin azaltılması ve sakinleştirilmesi (Henderson, 2012), konsantrasyon ve psikolojik rahatlama sağlanması (Cheng-Hung ve ark., 2016) amacıyla kullanılmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Resim terapisi kanser hastalarında hastalıkla ilgili fiziksel, duygusal, ruhsal düşüncelerini ortaya çıkarır ve sanat ürününün yardımıyla hastaya yeni yollar bulmasını sağlayarak ortaya çıkan semptomlarla başaçıkma becerisini geliştirip kişisel sınırlarını fark etmelerini sağlar (Deane ve ark., 2000; Öster ve ark., 2007). Hastalığın getirdiği etkilere bağlı olarak hastalığa uyum sağlamada, pozitif bir rol oluşturmada ve kanserle mücadelede birçok yol göstermektedir. Hastalara destek sağlama, psikolojik güç verme, hastalıklarıyla ilgili yeni içgörü kazanma gibi birçok olumlu etkisi bulunmaktadır (Deane ve ark., 2000). Tüm bu sonuçlar ışığında, araştırmanın **"**H_2: Kemoterapi alan hematolojik kanser hastalarında mandala boyamanın uyku kalitesine etkisi vardır.**"** hipotezi doğrulanmıştır. Bu sonuç, literatürdeki çalışma sonuçları ile birlikte değerlendirildiğinde; duyguların daha kolay ifade edilmesini sağlayarak zihni sakinleştiren ve farkındalığı arttıran mandala boyamanın uyku sorunlarını gidermede etkili bir yöntem olarak uygulanabileceği düşünülmektedir.

5.3. Hastaların Yorgunluk Düzeyi Bulgularının Değerlendirilmesi

Çalışmada hastaların uygulama öncesi ve sonrası puan ortalamaları karşılaştırıldığında; deney ve kontrol grubu arasında yorgunluk düzeyleri açısından bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Grupların kendi içinde puan ortalamalarına bakıldığında ise; mandala boyaması yapan deney grubundaki hastaların yorgunluk puan ortalamaları, uygulama sonrası düşerken uygulama öncesi ve sonrası puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$). Kontrol grubundaki hastaların kemoterapi sonrası yorgunluk düzeyinin, kemoterapi öncesi yorgunluk düzeyinden daha yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$). Deney grubundaki hastaların yapmış olduğu mandala boyamanın, bireylerin yorgunluk düzeyini azaltmış olması, yapılan çalışmanın etkinliğinin değerlendirilmesinde önemli sonuçlardır. Nitekim çalışma sonrasında hastalar ile

yapılan görüşmelerde, hastaların yorgunluk düzeylerinin belirgin düzeyde azaldığını sözel olarak da ifade ettikleri görülmüştür.

Literatür incelendiğinde; kanserli hastalarda resim kullanılarak yapılan sanatsal aktivitenin yorgunluk üzerine etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Kanser hastalarında yorgunluk gibi semptomların yönetiminde sanatın etkili olduğu ve gün geçtikçe daha fazla hastasının sanat veya sanat terapisi ile ilgilenmeye başladığı bildirilmektedir. Sanat terapisi, bireyin içsel gücünü ortaya çıkararak yaşama farklı açılardan bakabilmesini ve içerisinde bulunduğu psikolojisini olumlu yönde etkileyip değişim göstermesini sağlayarak bireyin fizyolojik ve psikolojik sağlığında iyileşme, gelişme sağladığı gösterilmektedir (Henderson & Gladding, 1998; Nainis ve ark., 2006). Sanat ve iyileşme beynin aynı kaynağından gelerek benzer bir dalga kalıbı oluşturarak bireyin duygu ve düşüncesinin iyileşmesinde büyük rol oynamaktadır (Coşkun ve ark., 2010).

Nainis ve ark. (2006), 55 kanser hastası ile yapmış olduğu bir çalışma sonucunda sanat terapi sonrası hastalarda ağrı, yorgunluk ve kaygı düzeyinin anlamlı olarak azaldığı bulunmuştur. Lawson ve ark. (2017) kanserli hastalarda yaptığı çalışmada; resim yapmanın yorgunluğun da içinde yer aldığı birçok semptomun (örn; ağrı, bulantı, diyare vb.) azalmasına katkıda bulunduğu bildirilmiştir. Koom ve ark. (2016) tarafından kanser hastalarında yapılan çalışmada, resim yapmanın yorgunluğu önemli düzeyde azalttığı saptanmıştır. Bar-Sela ve ark. (2007) tarafından yapılan bir çalışmada, kanserli hastalarda resim yapma ile yorgunluk düzeyinin azaldığı belirlenmiştir. Jiang ve ark. (2020) yapmış olduğu meta analizde 162 hastada sanat terapisinin yorgunluk üzerinde olumlu sonuçlar ortaya koymuştur. Başka bir meta analizde resim terapisinin de bulunduğu (örn; dans ve müzik) jinekolojik kanserli bireylerde yapılan bir çalışmada yorgunluk semptomunu iyileştirmede olumlu sonuçlar elde edilmiş (Cheng, Xu, Zhang, Liu, & Zhu, 2021). Çalışmamızın yorgunluk sonuçları ile literatürdeki çalışma sonuçlarının benzer olduğu görülmektedir.

Kemoterapi alan hastalarda gelişen kansere bağlı yorgunluk semptomunun sadece fizyolojik etkenler ile açıklanamayacağı, sosyal ve psikolojik etkenlerin de yorgunluk sürecine katkıda bulunduğu belirtilmektedir (Akdeniz Kudubeş, 2014). Yorgunluğun psikolojik faktörü ele alındığında; uyku sorunları ile uyku kalitesinin azalmasının yorgunluğu arttırdığı düşünülmektedir. Yorgunluk ile uyku kalitesi

arasındaki bu olumsuz ilişki, hastanın günlük yaşam aktivitelerini ve sosyal rollerini yerine getirmede zorluk yaşamasına neden olmaktadır (Roscoe ve ark., 2007). Yapılan bir çalışmada, uyku sorunları ile yorgunluk arasında istatistiksel olarak orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (Mische Lawson ve ark., 2017). Çalışmamızda, girişim ve kontrol grubunda bulunan hastaların ön test son test uyku kalitesi ve yorgunluk puanları arasındaki ilişki incelendiğinde; uyku kalitesi ile yorgunluk puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Her iki ölçek puanının birlikte artış ya da azalma göstermesi beklenmektedir ve bu sonucun istatistiksel olarak önemli olduğu saptandı (p=0,003). Çalışmamızın sonucunun; hasta bakımında önemli rolü olan hemşirelere, hematolojik kanser hastalarında sık görülen semptomlardan olan uykusuzluk ve yorgunluğun birbiriyle ilişkisini açıklamada ve bu semptomların yönetiminde mandala gibi nonfarmakolojik girişimlerin kullanımının yaygınlaştırılmasında yararlı olacağı düşünülmektedir.

5.4. Sonuçlar

Kemoterapi alan hastalarda mandala boyamanın uyku kalitesine ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada;

- Kemoterapi alan girişim grubu hastalarında mandala boyama sonrası PUKİ ve KYÖ'nde aldıkları puan ortalamalarında azalma olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Bunun sonucunda uyku kalitesinde artma ve yorgunlukta azalma olduğu saptandı.
- Standart uygulama grubunda yer alan hastaların kemoterapi öncesi ve sonrasında PUKİ ve KYÖ toplam puanlarında herhangi bir anlamlı değişim gözlenmedi.
- Mandala aktivitesinin kanser tedavisi alan bireylerin yorgunluğunu azaltmada ve uyku kalitesini arttırmada etkili bir yöntem olduğu belirlendi.

5.5. Öneriler

Kemoterapi sırasında mandala boyamanın uyku kalitesi ve yorgunluk üzerine olumlu etkisinin belirlendiği çalışmanın sonucunda;

- Antineoplastik ilaç alan hastalarda uykusuzluk ve yorgunluk semptomlarını yönetmede destek olması açısından hemşireler tarafından mandala uygulamasının kullanılması,
- Mandalanın uyku kalitesine ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla daha geniş hasta grubu ile araştırmaların yapılması,
- Mandala aktivitesinin kanser tedavisi alan bireylerde daha fazla seans olarak ve ev ortamın uygulanması gibi etkilerinin araştırılması,
- Birden fazla sanat terapi yönteminin karşılaştırılması ile psikolojik semptomların azaltılmasında en etkili olan yöntemin araştırılması önerilebilir.

6. KAYNAKLAR

Abbott, B. L. (2006). Chronic lymphocytic leukemia: recent advances in diagnosis and treatment. *The Oncologist, 11*(1), 21-30. DOI: 10.1634/theoncologist.11-1-21

Aguilar, B. A. (2017). The efficacy of art therapy in pediatric oncology patients: an integrative literature review. *Journal of Pediatric Nursing, 36,* 173-178. DOI: 10.1016/j.pedn.2017.06.015

Ağargün, M. Y., Kara, H., & Anlar, O. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi, 7*(2), 107-115. DOI: 10.1037/pas0000128

Ahlberg, K., Ekman, T., Gaston-Johansson, F., & Mock, V. (2003). Assessment and management of cancer-related fatigue in adults. *The Lancet, 362*(9384), 640-650. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)14186-4

Akbulak, F. (2019). Erken evre meme kanserli hastalarda ilk kemoterapi uygulaması ile ilişkili anksiyetenin azaltılmasında hazır resim şablon boyamanın etkisi. (Tez No: 571779) [Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü]

Akdemir, N., & Birol, L. (2005). İç Hastaliklari ve Hemşirelik Bakimi. *İzmir, Turkey: Sistem Ofset*, 193-196. DOI: 10.37609/akya.694

Akdeniz Kudubeş, A. A. (2014). Çocuğun kansere bağlı yaşadığı yorgunluk ve hemşirelik bakımı. *Türk Onkoloji Dergisi*, *29*(3), 120-124. DOI:10.5505/tjoncol.2014.910

Altun Emirza, M. A., Bican, A., Bora, İ., & Özkaya, G. (2012). Uyku Laboratuvarı'nda Kimler Uyuyor? Bir Retrospektif Çalışma. *Türk Nöroloji Dergisi, 18*(1): 21-25 DOI: 10.4274/Tnd.88609

American Art Therapy Association. What is Art Therapy? Alexandria (VA): AATA. 2013, http://www.arttherapy.org/upload/whatisarttherapy.pdf. (Erişim Tarihi: 03/03/2022)

Andrade, V., Sawada, N. O., & Barichello, E. (2013). Quality of life in hematologic oncology patients undergoing chemotherapy. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, 47*(2), 355-361. DOI: 10.1590/S0080-62342013000200012

Arslan, S. & Fadıloğlu, Ç. (2009). Kanserde Uyku Sorunlarının Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 11*(2), 16-27. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/hemarge/issue/52704/695055

Atik, D.Ö., Zeydan, Z.E., & Çoşar, A.A. (2012). Uyku Sorunları Hipertansiyona Neden Olur mu?. *Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi, 1*(3), 2-8. DOI: 10.5543/khd.2012.001

Aydın, A., Selvi, Y., & Güzel Özdemir, P. (2013). Depresyon Hastalarında Aleksitiminin Bedenselleştirme ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi. *Archives of Neuropsychiatry/Noropsikiyatri Arşivi*, *50*(1), 67-68. DOI: 10.4274/npa.y6335

Azak, A. (2003). *Lenfomalı (hodgkin ve non-hodgkin) hastalarda yorgunluk sendromu ve etkileyen faktörler.* (Tez No: 124121) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Azak, A. & Çınar, S. (2005). Lenfomalı (Hodgkin ve Non-Hodgkin) hastalarda yorgunluk sendromu ve etkileyen faktörler. *Türk Hematoloji Onkoloji Dergisi, 15*(2), 78-85.

Bahar, A., Ovayolu, Ö. & Ovayolu, N. (2019). Onkoloji Hastalarında Sık Karşılaşılan Semptomlar ve Hemşirelik Yönetimi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 6*(1), 42-58.

Bar-Sela, G., Atid, L., Danos, S., Gabay, N., & Epelbaum, R. (2007). Art therapy improved depression and influenced fatigue levels in cancer patients on chemotherapy. *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer, 16*(11), 980-984. DOI: 10.1002/pon.1175

Bennett, J. M., Catovsky, D., Daniel, M. T., Flandrin, G., Galton, D. A., Gralnick, H. R., & Sultan, C. (1985). Proposed revised criteria for the classification of acute myeloid leukemia: a report of the French-American-British Cooperative Group. *Annals of Internal Medicine, 103*(4), 620-625. DOI: 10.7326/0003-4819-103-4-620

Bıkmaz, Z. (2009). *Lösemili hastaların yaşam kalitesi ve sosyal destek düzeylerinin değerlendirilmesi.* (Tez No: 242745) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/

Bilgin, E. (2019). *Sanat terapisinin kanser tedavisi sürecinde kemoterapi alan hastaların yaşam kalitelerine etkisi*. (Tez No: 593677) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/

Bosman, J. T., Bood, Z. M., Scherer-Rath, M., Dörr, H., Christophe, N., Sprangers, M. A. G., & Van Laarhoven, H. W. M. (2021). The effects of art therapy on anxiety, depression, and quality of life in adults with cancer: a systematic literature review. *Supportive Care in Cancer, 29*(5), 2289-2298. DOI: 10.1007/s00520-020-05869-0

Bower, J. E., Ganz, P. A., Aziz, N., Olmstead, R., Irwin, M. R., & Cole, S. W. (2007). Inflammatory responses to psychological stress in fatigued breast cancer survivors: relationship to glucocorticoids. *Brain, Behavior, and Immunity, 21*(3), 251-258. DOI: 10.1016/j.bbi.2006.08.001

Can, G. (2001). *Meme kanserli hastalarda yorgunluğun ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi*. (Tez No: 108382) [Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/

Can, G. (2005). Antineoplastik ilaçların yan etkileri ve hemşirelik yaklaşımları. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2*(2), 8-15.

Can, G. (2015). Onkoloji Hemşireliğinde Kanıttan Uygulamaya Konsensus 2014, 1. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri.

Cartwright, R., Brincker, H., Carli, P. M., Clayden, D., Coebergh, J. W., Jack, A., ... & Vornanen, M. (1999). The rise in incidence of lymphomas in Europe 1985–1992. *European Journal of Cancer, 35*(4), 627-633. DOI: 10.1016/S0959-8049(98)00401-8

Cheng-Hung, W., Yu-Chen, H., & Yu-Huan, S. (2016). Using wearable EEG to research the change of brainwave of teenagers drawing pictures with Mandala art. In 2016 International Conference on Advanced Materials for Science and Engineering (ICAMSE) (pp. 581-584). DOI: 10.1109/ICAMSE.2016.7840205

Cheng, P., Xu, L., Zhang, J., Liu, W., & Zhu, J. (2021). Role of arts therapy in patients with breast and gynecological cancers: a systematic review and meta-

analysis. *Journal of Palliative Medicine*, *24*(3), 443-452.DOI: 10.1089/jpm.2020.0468

Cheson, B. D., Bennett, J. M., Kopecky, K. J., Büchner, T., Willman, C. L., Estey, E. H., ... & Bloomfield, C. D. (2003). Revised recommendations of the international working group for diagnosis, standardization of response criteria, treatment outcomes, and reporting standards for therapeutic trials in acute myeloid leukemia. *Journal of Clinical Oncology*, *21*(24), 4642-4649. DOI: 10.1200/jco.2004.99.116

Clinton-McHarg, T., Carey, M., Sanson-Fisher, R., Tzelepis, F., Bryant, J., & Williamson, A. (2014). Anxiety and depression among haematological cancer patients attending treatment centres: prevalence and predictors. *Journal of Affective Disorders*, *165*, 176-181. DOI: 10.1016/j.jad.2014.04.072

Coiffier, B., Thieblemont, C., Felman, P., Salles, G., & Berger, F. (1999). Indolent nonfollicular lymphomas: characteristics, treatment, and outcome. *Seminars in Hematology*, *36*(2), 198-208.

Connell, C. (1998). Something understood: Art therapy in cancer care. Wrexham Publications.

Curry, N. A. & Kasser, T. (2005). Can coloring mandalas reduce anxiety?. *Art Therapy*, *22*(2), 81-85. DOI: 10.1080/07421656.2005.10129441

Çalışkan, E. (2017). *Hematolojik kanserli hastalarda ruhsal durum değerlendirmesi*. (Tez No: 474717) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Çınar, S. (2009). Kanserli hastalarda yorgunluk. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, *17*(1), 61-68. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/fnjn/issue/9017/112418

Çınar, S., Sezerli, M., Sarsmaz, N., & Menteş, A. Ö. (2000). Hemodiyaliz akut yorgunluk sendromuna neden olabilir mi?. *Jounal of Nursing Forum*, *3*, 28-33.

Harris, N. L., Jaffe, E. S., Diebold, J., Flandrin, G., Muller-Hermelink, H. K., Vardiman, J., & Bloomfield, C. D. (1999). The World Health Organization classification of neoplastic diseases of the hematopoietic and lymphoid tissues: report of the Clinical Advisory Committee meeting, Airlie House, Virginia, November, 1997. *Annals of Oncology*, *10*(12), 1419-1432. DOI: 10.1023/A:1008375931236

Davidson, J. R., MacLean, A. W., Brundage, M. D., & Schulze, K. (2002). Sleep disturbance in cancer patients. *Social Science & Medicine*, *54*(9), 1309-1321. DOI: 10.1016/S0277-9536(01)00043-0

Deane, K., Fitch, M., & Carman, M. (2000). An innovative art therapy program for cancer patients. *Canadian Oncology Nursing Journal*, *10*(4), 147-151. DOI: 10.5737/1181912x104147151

Demiralp, M., & Oflaz, F. (2011). Gevşeme Eğitiminin Meme Kanserli Hastalarda Anksiyete ve Depresyon Belirtileri Üzerine Etkisi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, *10*(2), 165-174.

Deniz, E. B. (2022). Kanser Epidemiyolojisi. *Turkey Health Literacy Journal*, *3*(2), 102-111. DOI: 10.54247/SOYD.2022.49

Ekström-Smedby, K. (2006). Epidemiology and etiology of non-Hodgkin lymphoma–a review. *Acta Oncologica*, *45*(3), 258-271. DOI: 10.1080/02841860500531682

Eren, B. (2019). *Hematoloji hastalarında psikolojik sağlamlık ve etkileyen faktörler*. (Tez No: 589599) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Erol, Ç. (2008). İç Hastalıkları (1.bs.). İstanbul: Nobel Kitabevi, 481-492.

Faderl, S., Jeha, S., & Kantarjian, H. M. (2003). The biology and therapy of adult acute lymphoblastic leukemia. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society, 98*(7), 1337-1354. DOI: 10.1002/cncr.11664

Favara-Scacco, C., Smirne, G., Schiliro, G., & Di Cataldo, A. (2001). Art therapy as support for children with leukemia during painful procedures. *Medical and Pediatric Oncology: The Official Journal of SIOP—International Society of Pediatric Oncology, 36*(4), 474-480. DOI: 10.1002/mpo.1112

Fidan, Ö. (2020). *Bir ölçek geliştirme çalışması: hematoloji hastalarında oral mukozit risk değerlendirmesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: http://acikerisim.pau.edu.tr/xmlui/handle/11499/35107

Gelişken Akyüz, R. (2010). *İleri evre akciğer kanserli hastalarda uyku kalitesi ve etkileyen etmenlerin incelenmesi*. (Tez No: 266964) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/

Gezmen Karadağ, M., & Aksoy, M. (2009). Uyku regülasyonu ve beslenme. *Göztepe Tıp Dergisi, 24(*1), 9-15.

Gökalp, K. (2015). Müzik terapisinin yaşlı kanser hastalarının anksiyete ve uyku kalitesi üzerine etkisi. [Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü]

Gore, E., Daiss, S. D. P., Liesveld, J. L., & Mooney, C. J. (2022). The therapeutic potential of bedside art observation in hematologic cancer inpatients: a randomized controlled pilot study. *Supportive Care in Cancer*, *30*(4), 3585-3592. DOI: 10.1007/s00520-021-06747-z

Greimel, E., Thiel, I., Peintinger, F., Cegnar, I. & Pongratz, E. (2002). Prospective assessment of quality of life of female cancer patients. *Gynecologic Oncology, 85*(1), 140-147. DOI: 10.1006/gyno.2002.6586

Grulich, A. E., & Vajdic, C.M. (2005). The epidemiology of non-Hodgkin lymphoma. *Pathology*, *37*(6), 409-419.

Günaydın, N. (2014). Bir Devlet Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Uyku Kalitesi ve Genel Ruhsal Durumlarına Etkisi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi, 5*(1), 33-40. DOI: 10.5505/phd.2014.63935

Güngör Tolasa, A. & Tokem, Y. (2022). Kanser Hastalarındaki Bakım Gereksinimlerinin Karşılanmasında Hemşirelik Uygulamalarının Etkinliğinin İncelenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *7*(2), 215-221.

Gutstein, H. B. (2001). The biologic basis of fatigue. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society, 92*(S6), 1678-1683. DOI: 10.1002/1097-0142(20010915)92:6+<1678::AID-CNCR1496>3.0.CO;2-R

Haferlach, T., Kern, W., Schnittger, S., & Schoch, C. (2005). Modern diagnostics in acute leukemias. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, *56*(2), 223-234. DOI: 10.1016/j.critrevonc.2004.04.008

Head, D. R. (2004). Classification and differentiation of the acute leukemias. Wintrobe's Clinical Hematology, Eds: Greer JP, Foerster J, Lukenks JN, Rodgers GM, Paraskevas F, Glader B, Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2063-76.

Henderson, P. G. (2012). *Empirical study of the healing nature of artistic expression: Using mandalas with the positive emotions of love and joy.* (Publication No. 3524732) [Doctoral dissertation, Texas A&M University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

Hintistan, S., Çilingir, D., Nural, N. & Gürsoy, A.A. (2012). Hematolojik kanserli hastaların kemoterapiye bağlı yaşadıkları semptomlara yönelik uygulamaları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1*(3), 153-164. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/gumussagbil/issue/7507/98960

Hintistan, S., Pekmezci, H., Nural, N., & Güner, S.G. (2015). Kemoterapi alan hastalarda psikolojik semptomlar. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi, 4*(1), 1-9.

Hofman, M., Ryan, J. L., Figueroa-Moseley, C. D., Jean-Pierre, P., & Morrow, G. R. (2007). Cancer-related fatigue: the scale of the problem. *The Oncologist, 12*(S1), 4-10. DOI: 10.1634/theoncologist.12-S1-4

İstek, E. (2008). *Kolorektal kanserli hastalarda yorgunluk düzeyi ve yorgunluğu etkileyen faktörlerin belirlenmesi.* (Tez No: 224936) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

IARC (The International Agency for Research on Cancer/Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı) (2020) GLOBOCAN 2020: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2020. https://gco.iarc.fr/today/home (Erişim tarihi: 25/12/2021).

Jabbour, E. J., Estey, E., & Kantarjian, H. M. (2006). Adult acute myeloid leukemia. *Mayo Clinic Proceedings, 81*(2) 247-260. DOI: 10.4065/81.2.247

Jiang, X. H., Chen, X. J., Xie, Q. Q., Feng, Y. S., Chen, S., & Peng, J. S. (2020). Effects of art therapy in cancer care: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cancer Care*, *29*(5), e13277. DOI: 10.1111/ecc.13277

Jung, C.G. (2017). Mandala symbolism: (From Vol. 9i collected works) (Vol. 4895). Princeton University Press.

Kahve, E. (2008). *Kemoterapi uygulanan hastalarda masaj uygulamasının yorgunluk ve anksiyete düzeyine etkisi*. (Tez No: 225843) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Kalender, Ş. (2015). *Kanser hastalarında uyku kalitesinin değerlendirilmesi*. (Tez No: 412460) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Kantarjian, H. M., O'Brien, S., Cortes, J. E., Smith, T. L., Rios, M. B., Shan, J., ... & Talpaz, M. (2002). Treatment of Philadelphia chromosome-positive, accelerated-phase chronic myelogenous leukemia with imatinib mesylate. *Clinical Cancer Research, 8*(7), 2167-2176.

Karadağ, E. & Uğur, Ö. (2015). Kanserli hastalarda çok konuşulmayan bir uygulama: sanat terapisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 8*(2), 142-144.

Kepiçoğlu, N. (2012). *Kemoterapi uygulanan hematolojik maligniteli hastalarda oral mukozit riskinin ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi*. (Tez No: 324199) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Knowles, D. M. (2001). Neoplastic hematopathology. Lippincott Williams & Wilkins. DOI: 10.1016/S0889-8588(03)00050-9

Kocamaz, D., Tuncer, A., Yamak, D., Sever, Ö., & Yıldırım, M. (2019). Kanser ve onkolojik rehabilitasyon. *Zeugma Health Res*, *1*(1), 25-30.

Koom, W. S., Choi, M. Y., Lee, J., Park, E. J., Kim, J. H., Kim, S. H., & Kim, Y. B. (2016). Art therapy using famous painting appreciation maintains fatigue levels during radiotherapy in cancer patients. *Radiation Oncology Journal*, *34*(2), 135. DOI: 10.3857/roj.2016.01760

Kreitzer, M. J., & Koithan, M. (2014). Integrative nursing (Vol. 11). Oxford University Press.

Kul, S. (2011). Klinik araştırmalarda örnek genişliği belirleme. *Plevra Bülteni*, *2*, 129-32. DOI: 10.5152/pb.2011.11

Kutlutürkan, S. (2014). Lenfomalar. Editör: Can G. Onkoloji Hemşireliği Kitabı. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, syf: 851-851.

Mahowald, M. L., & Mahowald, M. W. (2000). Nighttime sleep and daytime functioning (sleepiness and fatigue) in less well-defined chronic rheumatic diseases with particular reference to the 'alpha-delta NREM sleep anomaly'. *Sleep Medicine, 1*(3), 195-207. DOI: 10.1016/S1389-9457(00)00028-9

Mehrekula, Z. (2010). *Hematolojik malignitelerde semptom kontrolü*. (Tez No: 298929) [Yayınlanmamış doktora tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Mehta, A.B., & Hoffbrand, A. V. (2009). Haematology at a Glance (Vol. 5). John Wiley & Sons.

Merdin, A., & Avcı, F. (2013). Toplumsal kanser ve hematoloji bilinci. *Türk Onkoloji Dergisi, 28*(4), 150-3. DOI: 10.5505/tjoncol.2013.968

Meyers, C. A., Albitar, M., & Estey, E. (2005). Cognitive impairment, fatigue, and cytokine levels in patients with acute myelogenous leukemia or myelodysplastic syndrome. *Cancer, 104*(4), 788-793. DOI: 10.1002/cncr.21234

Milligan, D. W., Grimwade, D., Cullis, J. O., Bond, L., Swirsky, D., & Craddock, C. (2006). Guidelines on the management of acute myeloid leukaemia in adults. British Committee for Standards in Haematology. *British Journal Of Haematology*, *135*(4), 450-474. DOI: 10.1111/j.1365-2141.2006.06314.x

Mische Lawson, L., Cline, J., French, A., & Ismael, N. (2017). Patient perceptions of a 1-h art-making experience during blood and marrow transplant treatment. *European Journal of Cancer Care*, *26*(5), e12482. DOI: 10.1111/ecc.12482

Mock, V., Atkinson, A., Barsevick, A., Cella, D., Cimprich, B., Cleeland, C., ... & Stahl, C. (2000). NCCN Practice Guidelines for Cancer-Related Fatigue. Oncology (Williston Park, NY), 14(11A), 151-161.

Morrow, G. R. ve ark. (2005). Management of cancer-related fatigue. *Cancer Investigation*, *23*(3), 229-239. DOI: 10.1081/cnv-200055960

Mourad, W. A., Tulbah, A., Shoukri, M., Al Dayel, F., Akhtar, M., Ali, M.A., ... & Martin, J. (2003). Primary diagnosis and REAL/WHO classification of non-

Hodgkin's lymphoma by fine-needle aspiration: cytomorphologic and immunophenotypic approach. *Diagnostic Cytopathology, 28*(4), 191-195. DOI: 10.1002/dc.10268

Mystakidou, K., Parpa, E., Tsilika, E., Pathiaki, M., Patiraki, E., Galanos, A., & Vlahos, L. (2007). Sleep quality in advanced cancer patients. *Journal of Psychosomatic Research, 62*(5), 527-533. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2006.11.008

Nainis, N. A. (2008). Approaches to art therapy for cancer inpatients: Research and practice considerations. *Art Therapy, 25*(3), 115-121. DOI: 10.1080/07421656.2008.10129597

Nainis, N., Paice, J. A., Ratner, J., Wirth, J. H., Lai, J., & Shott, S. (2006). Relieving symptoms in cancer: innovative use of art therapy. *Journal of Pain and Symptom Management, 31*(2), 162-169. DOI: 10.1016/j.jpain.2005.01.232

NANDA International. (2009). Nursing diagnoses: Definitions and classification 2009-2011. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

National Cancer Institute. (2022). https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancerterms/def/hematologic-cancer. (Erişim tarihi: 03/03/2022).

Nazik, E., Öztunç, G., & Şahin, B. (2000). Kemoterapi alan meme kanserli hastalarda progresif gevşeme egzersizlerinin uyku kalitesi ve ağrıya etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 17*(3), 171-178.

Oğuz, G. (2012). *Hematopoetik kök hücre transplantasyonu uygulanan hastalarda semptomların ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi*. (Tez No: 422701) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/

Öğüt Düzen, K., & Korkmaz, M. (2015). Kanser hastalarında, semptom kontrolü ve tamamlayıcı ve alternatif tıp kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 8*(2), 67-76 .

Öster, I., Magnusson, E., Thyme, K. E., Lindh, J. & Åström, S. (2007). Art therapy for women with breast cancer: The therapeutic consequences of boundary strengthening. *The Arts in Psychotherapy, 34*(3), 277-288. DOI: 10.1016/j.aip.2007.04.003

Öster, I., Svensk, A.C., Magnusson, E.V.A., Thyme, K.E., Sjõdin, M., Åström, S. & Lindh, J. (2006). Art therapy improves coping resources: a randomized, controlled study among women with breast cancer. *Palliative & Supportive Care, 4*(1), 57-64. DOI: 10.1017/S147895150606007X

Öz, Z. S. (2006). Kemoterapi alan hematolojik malignansili hastalarda yaşam kalitesi. (Tez No: 193551) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Özdemir, S. (2011). *Kemoterapi alan lösemili çocuklarda hasta ailesi ve bakım veren hemşireye yapılan eğitimin oral mukozitlerin kontrolüne etkisi*. (Tez No: 294188) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Pala, F. S. (2005). Hematolojik kanserde FISH uygulamaları. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 22*(3), 132-136.

Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. J., Weiss, M. C., Slaughter, R. E., & Paul, S. M. (1998). The revised Piper Fatigue Scale: psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, *25*, 677-684.

Ponto, J. A., Frost, M. H., Thompson, R., Allers, T., Reed Will, T., Zahasky, K. & Hartmann, L. C. (2003). Stories of breast cancer through art. *Oncology Nursing Forum, 30*(6), 1007-1013. DOI: 10.1188/03.ONF.1007-1013.

Quintás-Cardama, A., & Cortes, J. E. (2006). Chronic myeloid leukemia: diagnosis and treatment. Mayo Clinic Proceedings, 81(7), 973-988. DOI: 10.4065/81.7.973

Rai, K.R., Sawitsky, A., Cronkite, E.P., Chanana, A.D., Levy, R.N., & Pasternack, B.S. (1975). Clinical staging of chronic lymphocytic leukemia. *Blood, 46*(2), 219-234. DOI: 10.1182/blood.V46.2.219.219

Rastgeldi, M. Y. (2016). *Hematoloji kliniğimizde son bir yılda değerlendirilen hematolojik maligniteli hastaların retrospektif olarak incelenmesi*. (Tez No: 462807) [Yayınlanmamış tıpta uzmanlık tezi, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/

Redeker, N.S., Lev, E.L., & Ruggiero, J. (2000). Insomnia, fatigue, anxiety, depression, and quality of life of cancer patients undergoing chemotherapy. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice, 14*(4), 275-290. DOI: 10.1891/0889-7182.14.4.275

Roscoe, J.A., Kaufman, M.E., Matteson-Rusby, S.E., Palesh, O.G., Ryan, J.L., Kohli, S., & Morrow, G.R. (2007). Cancer-related fatigue and sleep disorders. *The Oncologist, 12*(S1), 35-42. DOI: 10.1634/theoncologist.12-S1-35

Sadırlı, S. K. & Ünsar, S. (2009). Kanserli hastalarda Edmonton Semptom Tanılama Ölçeği (ESTÖ): Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 4*(1), 79-95.

Sağlam, H. (2012). Lösemi tanısıyla izlenen 15-18 yaş grubu adölesanların psikolojik sağlamlık düzeylerinin incelenmesi. (Tez No: 319088) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Sarı Şıra, F. (2007). *Kemoterapi alan onkoloji hastalarında semptomların değerlendirilmesi*. (Tez No: 196062) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi

Sawyers, C. L. (1999). Chronic myeloid leukemia. *New England Journal of Medicine, 340*(17), 1330-1340. DOI: 10.1056/NEJM199904293401706

Sayın, A., & Candansayar, S. (2007). Yorgunluk kavramı ve yorgun hastalara klinik yaklaşım. *Gazi Tıp Dergisi, 18*(1), 1-8.

Second MIC Cooperative Study Group. (1988). Morphologic, immunologic, and cytogenetic (MIC) working classification of the acute myeloid leukemias: Report of the workshop held in Leuven, Belgium, September 15–17, 1986. *Cancer Genetics and Cytogenetics, 30*(1), 1-15. DOI: 10.1016/0165-4608(88)90087-8

Serçe, Ö. (2018). *Hematolojik kanserin hasta ve bakım veren arasındaki ilişkiye etkisinin incelenmesi*. (Tez No: 518393) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Shella, T. A. (2018). Art therapy improves mood, and reduces pain and anxiety when offered at bedside during acute hospital treatment. *The Arts in Psychotherapy*, *57*, 59-64. DOI: 10.1016/j.aip.2017.10.003

Smets, E. M. A., Garssen, B., Schuster-Uitterhoeve, A. L. J., & De Haes, J. C. J. M. (1993). Fatigue in cancer patients. *British Jurnal of Cancer, 68*(2), 220-224. DOI: 10.1038/bjc.1993.319

Şahin, L., & Aşçıoğlu, M. (2013). Uyku ve uykunun düzenlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi, 22*(1), 93-98.

Temel, M. K. (2015). Sitotoksik kemoterapötiklerin yirminci yüzyıldaki gelişimi. *Türk Onkoloji Dergisi, 30*(2), 96-108. DOI: 10.5505/tjoncol.2015.1151

Temel, A. B., Fışkın, A., & Yıldırım, J. G. (2013). Hemşirelerde uyku sorunları ve etkili etmenler. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, *29*(2), 13-32. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/egehemsire/issue/49344/630261

Temiz, G. (2016). Kemoterapi uygulanan kanserli hastalarda yaşam kalitesinin ve sağlık bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi. (Tez No: 435698) [Yayınlanmamış doktora tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi.

Tok, B. (2021). *Çanakkale onsekiz mart üniversitesi hematoloji bilim dalı'na başvuran hematolojik maligniteli hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi.* (Tez No: 669578) [Yayınlanmamış tıpta uzmanlık tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/.

Tomruk Erdem, A. & Tor, M. (2022). Kliniğimizde izlenen akciğer kanseri hastalarında klinik özellikler ve sağ kalımı etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Hastanesi Örneği. *Batı Karadeniz Tıp Dergisi, 6*(1), 88-95. DOI: 10.29058/mjwbs.1067811

Travade, P., Chastang, C., Dighiero, G., & Binet, J. L. (2009). New trends in CLL treatment. *Blood Cells, 12*(2), 485-502.

Turan, N., Öztürk, A., & Kaya, N. (2010). Hemşirelikte yeni bir sorumluluk alanı: Tamamlayıcı terapi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 3*(1): 93-98.

Türk Hematoloji Derneği. (2020). Lenfoma Tanı ve Tedavi Kılavuzu. https://www.thd.org.tr/thdData/Books/83/kilavuzu-tek-parca-halinde-goruntulemek-icin-tiklayiniz.pdf (Erişim tarihi: 11/01/2022).

Uysal, N., & Kutlutürkani, S. (2016). Kanserli bireylerde semptom kontrolünde refleksoloji uygulaması. *Bakırköy Tıp Dergisi, 12*(3), 103-109. DOI: 10.5350/BTDMJB201612301

Üstündağ, S. (2013). *Kemotrapi alan kanser hastalarının semptom yönetiminde kullandıkları tamamlayıcı tedavi yaklaşımlarının yaşam kalitesine etkisi*. (Tez No: 347787) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi.

Van Der Vennet, R., & Serice, S. (2012). Can coloring mandalas reduce anxiety? A replication study. *Art therapy*, *29*(2), 87-92.

Van Fleet, S. (2000). Relaxation and imagery for symptom management: improving patient assessment and individualizing treatment. *Oncology Nursing Forum, 27*(3), 501-510.

Vitale, A., Guarini, A., Chiaretti, S., & Foà, R. (2006). The changing scene of adult acute lymphoblastic leukemia. *Current Opinion in Oncology, 18*(6), 652-659. DOI: 10.1097/01.cco.0000245317.82391.1b

Yaşar, N. (2016). *Hematopoietik kök hücre transplantasyonu uygulanan hastaların yaşam kalitesi ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi*. (Tez No: 458446) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi.

Yavuzşen, T., Alacacıoğlu, A., Çeltik, A., & Yılmaz, U. (2014). Kanser ve uyku bozuklukları. *Türk Onkoloji Dergisi, 29*(3), 112-119. DOI: 10.5505/tjoncol.2014.967

Yıldız, N. (2015). *Hematolojik maligniteli hastalarda hastalık algısını etkileyen faktörler*. (Tez No: 394118) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi.

Yung, L., & Linch, D. (2003). Hodgkin's lymphoma. *The Lancet, 361*(9361), 943-951. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)12777-8

Yüksel Deniz, S. (2014). *Hastanede yatan hastaların uyku kalitesi ve uyku durumlarını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi*. (Tez No: 455038) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi.

Zammit, C. (2001). The art of healing: A journey through cancer: Implications for art therapy. *Art Therapy, 18*(1), 27-36. DOI: 10.1080/07421656.2001.10129450

Zengin, L. (2017). *Kemoterapi alan hastalarda uyku hijyeni eğitimi ve refleksolojinin uyku kalitesine ve yorgunluğa etkisi*. (Tez No: 486939) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi.

Zwarts, M. J., Bleijenberg, G., & Van Engelen, B. G. M. (2008). Clinical neurophysiology of fatigue. *Clinical Neurophysiology, 119*(1), 2-10. DOI: 10.1016/j.clinph.2007.09.126

7. SİMGELER VE KISALTMALAR

BOS: Beyin Omurilik Sıvısı
BSR: Bulber Senkronize Edici Bölge
EBV: Epstein-Barr virüsü
EEG: Elektroensafalografi
FAB: French-American-British
HIV: Human Immunodeficiency Virus
IFM: Integrated Fatigue Model
MIC: Immunologic and Cytogenetic
MM: Multiple Miyelom
MSS: Merkezi Sinir Sistemi
NHL: Non-Hodgkin Lenfoma
NK: Natural Killer
PEH: Psikolojik Entropi Hipotezi
PH: Philadelphia Kromozomu
RAS: Retiküler Aktivasyon Sistemi
REAL: Revised European American Lymphoma
REM: Rapid Eye Movement
RNA: Ribonükleik Asid
WHO: World Health Organization

8. EKLER

EK-1 HASTA BİLGİ FORMU

EK-2 PİTTSBURG UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

EK-3 KISA YORGUNLUK ÖLÇEĞİ

EK-4 BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

EK-5 BURSA ŞEHİR HASTANESİ İZİN YAZISI

EK-6 ETİK KURUL KARARI

EK-1 HASTA BİLGİ FORMU

Sayın Gönüllü,

Çalışmaya verdiğiniz bilgiler, **SADECE BU ÇALIŞMA** için kullanılacak ve kişisel bilgileriniz kesinlikle **GİZLİ** tutulacaktır. Lütfen **İSİM YAZMAYINIZ**. Size uygun seçeneğe **''X''** işaretini koyunuz. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederim.

Hemşire Fahriye KARAGÖZ

Doç. Dr. Seda PEHLİVAN

CİNSİYETİNİZ • KADIN (__) • ERKEK (__)	**YAŞINIZ** _____
MEDENİ DURUMUNUZ • EVLİ (__) • BEKAR (__)	**KİMİNLE YAŞIYORSUNUZ?** • AİLE (Anne-Baba ile) (__) • AİLE (Eşim ve Çocuklarım) (__) • YALNIZ (__) • DİĞER (__)
EĞİTİM DURUMUNUZ • OKUR-YAZAR DEĞİLİM (__) • İLKOKUL\ ORTAOKUL MEZUNU (__) • LİSE MEZUNU (__) • FAKÜLTE\ YÜKSEKOKUL MEZUNU (__)	**SOSYAL GÜVENCENİZ** • VAR (__) • YOK (__)
NEREDE YAŞIYORSUNUZ? • İL (__) • İLÇE (__) • KÖY (__)	**GELİR DURUMUNUZ** • GELİRİ GİDERİNDEN AZ (__) • GELİRİ GİDERİNE DENK (__) • GELİRİ GİDERİNDEN FAZLA (__)
BAŞKA HASTALIĞINIZ VAR MI? • YOK (__) • VAR (__) BELİRTİNİZ (_____)	**ALDIĞINIZ TEDAVİYE BAĞLI YAŞADIĞINIZ İSTENMEYEN, OLUMSUZ ETKİ VE/VEYA HASTALIK OLDU MU?** • HAYIR (__) • EVET (__) BELİRTİNİZ (_____)

TEDAVİ SÜRECİNDE SİZİ <u>EN FAZLA OLUMSUZ</u> YÖNDE ETKİLEYEN SORUN NEDİR? • FİZİKSEL SORUNLAR (AĞRI, KAS KRAMPLARI, YORGUNLUK) (__) • BESLENME İLE İLGİLİ SORUNLAR (İŞTAHSIZLIK, BULANTI-KUSMA, KISITLAMALAR) (__) • HASTALIĞA BAĞLI FİZİKSEL GÖRÜNÜMLE İLGİLİ SORUNLAR (__) • YALNIZLIK, İŞ/OKUL ORTAMINDAN VE SOSYAL ÇEVREDEN UZAKLAŞMA (__) • HASTANEYE BAĞIMLI OLMA DURUMU (__) • DİĞER (__) BELİRTİNİZ (_____)	**HASTALIĞINIZLA VE TEDAVİNİZLE İLGİLİ BİLGİ ALDINIZ MI?** • EVET (__) • HAYIR (__) **ALDIĞINIZ BİLGİ YETERLİ MİYDİ?** • EVET (__) • HAYIR (__) • KISMEN (__)

EK-2 PİTTSBURG UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

- Geçen hafta geceleri genellikle ne zaman yattınız?

..... Genel yatış saati

- Geçen hafta geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı?

..... Dakika

- Geçen hafta sabahları genellikle ne zaman kalktınız?

..... Genel kalkış saati

- Geçen hafta geceleri kaç saat uyudunuz

..... Saat (Bir gecedeki uyku süresi)

AŞAĞIDAKİ SORULARIN HER BİRİ İÇİN UYGUN CEVABI SEÇİNİZ.

- **Geçen hafta** aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

30 dakika içinde uykuya dalamadınız

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Aşırı derecede üşüdünüz

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Kötü rüyalar gördünüz

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Ağrı duydunuz

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Diğer nedenler var ise; lütfen belirtiniz …….

Geçen hafta **diğer nedenlerden** dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız?

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz?

a) Çok iyi b) Oldukça iyi c) Oldukça kötü d) Çok kötü

- Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ

c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

- Geçen hafta yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ

c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

- Geçen hafta bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

a)Hiç problem oluşturmadı b)Yalnızca çok az bir problem oluşturdu

c)Bir dereceye kadar problem oluşturdu d)Çok büyük bir problem oluşturdu

- Eğer bir oda arkadaşı veya eşiniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkta yaşadığınızı sorun

Gürültülü horlama

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ

c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Uykuda iken nefes alıp verme arasında uzun aralıklar

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ

c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ

c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ

c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız var ise; lütfen belirtiniz.....

a)Geçen hafta boyunca HİÇ b)Haftada 1'den AZ

c)Haftada 1 veya 2 kez d)Haftada 3 veya DAHA FAZLA

YANITLADIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER

EK-3 KISA YORGUNLUK ÖLÇEĞİ

YAŞAMIMIZ BOYUNCA ÇOĞUMUZUN AŞIRI YORGUNLUK VE BİTKİNLİK HİSSETTİĞİMİZ ZAMANLAR OLMUŞTUR. GEÇEN HAFTA İÇERİSİNDE HER ZAMANKİNDEN FARKLI YORGUNLUK YA DA HALSİZLİK HİSSETTİNİZ Mİ?

- **EVET (__)**
- **HAYIR (__)**

1. LÜTFEN ŞU ANDA YAŞADIĞINIZ YORGUNLUK (HALSİZLİK\BİTKİNLİK) DÜZEYİNİZİ TANIMLAYAN NUMARAYI YUVARLAK İÇİNE ALINIZ.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

YORGUNLUK YOK **EN ŞİDDETLİ YORGUNLUK**

2. LÜTFEN, SON 24 SAAT İÇİNDE YAŞADIĞINIZ **GENEL YORGUNLUK** DÜZEYİNİZİ EN İYİ TANIMLAYAN NUMARAYI YUVARLAK İÇİNE ALINIZ.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

YORGUNLUK YOK **EN ŞİDDETLİ YORGUNLUK**

3. LÜTFEN, SON 24 SAAT İÇİNDE YAŞADIĞINIZ **EN KÖTÜ YORGUNLUK** DÜZEYİNİZİ EN İYİ TANIMLAYAN NUMARAYI YUVARLAK İÇİNE ALINIZ.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

YORGUNLUK YOK **EN ŞİDDETLİ YORGUNLUK**

4. SON 24 SAAT İÇİNDE, YORGUNLUK NEDENİ İLE AŞAĞIDA BELİRTİLEN FAALİYETLERİNİZİN NE DERECE ETKİLENDİĞİNİ NUMARALARI YUVARLAK İÇİNE ALARAK BELİRTİNİZ.

a. GENEL AKTİVİTENİZ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HİÇ ENGELLEMEMEKTE **TAMAMEN ENGELLEMEKTE**

b. RUH HALİNİZ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HİÇ ENGELLEMEMEKTE **TAMAMEN ENGELLEMEKTE**

c. YÜRÜME BECERİNİZ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HİÇ ENGELLEMEMEKTE **TAMAMEN ENGELLEMEKTE**

d. NORMAL ÇALIŞMANIZ (GÜNLÜK EV İŞLERİ)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HİÇ ENGELLEMEMEKTE **TAMAMEN ENGELLEMEKTE**

e. DİĞER KİŞİLER İLE İLİŞKİNİZ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HİÇ ENGELLEMEMEKTE **TAMAMEN ENGELLEMEKTE**

f. YAŞAMA SEVİNCİNİZ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HİÇ ENGELLEMEMEKTE **TAMAMEN ENGELLEMEKTE**

EK-4 BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

	BURSA ŞEHİR HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			
Doküman Kodu: KUFR_38	Yayın Tarihi: 19.06.2020	Revizyon No:0	Revizyon Tarihi:	Sayfa No:1/4

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUYUNUZ

Sayın Gönüllü,

Sizi Bursa Şehir Hastanesi'nde yürütülen ***"Kemoterapi Alan Hematoloji Hasta'larında Mandala Boyamanın Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi"*** başlıklı **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Bu araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Ayrıca sorumlu araştırıcı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır.

Araştırmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. Her iki durumda da bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma Sorumlusu
Doç. Dr. Seda PEHLİVAN

ARAŞTIRMANIN ADI:	Kemoterapi Alan Hematoloji Hastalarında Mandala Boyamanın Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi
SORUMLU ARAŞTIRMACININ ADI:	Doç. Dr. Seda PEHLİVAN
YARDIMCI ARAŞTIRMACININ ADI:	Fahriye KARAGÖZ

ARAŞTIRMANIN AMACI:	Bu çalışma, hematoloji hastalarında uygulanan mandala boyama sanatının yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisini değerlendirmektir.
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ:	Yüksek Lisans Tezi
ARAŞTIRMANIN BAŞLAMA TARİHİ:	01/04/2022
ONGORULEN SURE:	8 Ay
ARAŞTIRMADA IZLENECEK YONTEM ve YAPILACAK İŞLEMLER: Araştırmanın Nasıl Yapılacağı: *(İzlenecek olan yöntem ve yapılacak bütün işlemler -invazif olsun veya olmasın- açık ve anlaşılır bir şekilde belirtilmeli, kan, idrar gibi hasta materyallerinin kullanıldığı çalışmalarda, bu örneklerin alınma sıklığı ve miktarları, alınma şekli, bu işlemlere bağlı olarak ortaya çıkabilecek olumsuzluklar veya riskler mutlaka yazılmalıdır*	Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel çalışma modelinde yapılacak. Bursa Şehir Hastanesi Hematoloji servisinde yatan kemoterapi alan hastalar bu çalışmaya dahil edilecektir. Verilerin elde edilmesinde Hasta Bilgi Formu, Kısa (Brief) Yorgunluk Ölçeği ve Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi kullanılacaktır. Deney grubundaki hastalar süreç boyunca araştırmacı refakatinde mandala boyama çalışması yapacaktır. Kontrol grubundaki hastalara herhangi bir girişim uygulanmayacaktır. Süreç sonunda hastalara son test yapılarak çıkan veriler SPSS programında değerlendirilecektir.
GONULLULERIN NİTELİKLERİ:	Kemoterapi alan hematolojik kanser tanısı olan, çalışmaya katılmayı kabul eden, iletişim problemi olmayan ve 18 yaş ve üzeri olan hastalar çalışmaya dahil edilecektir.
GONULLULERIN SORUMLULUKLARI:	Hasta Bilgi Formu, Kısa (Brief) Yorgunluk Ölçeği ve Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi'ni çalışmacı gözetiminde yanıtlamak. Deney grubundaki gönüllülerin çalışmacının belirlediği süre zarfında mandala boyama yapmak.
ÇALIŞMAYA KATILMA ILE BEKLENEN OLASI YARARLAR:	Hastalara verilen mandala boyama, hastaların psikolojik problemlerini azaltmada, yaşam kalitesini artırmada, mevcut olan semptomları iyileştirmede ve hastaların tedavilerine etkin katılımını sağlamada, hastanın duygu ve/veya tepkilerini serbestçe ifade edebilmesini sağlamada oldukça yararlıdır.

GONULLULERIN (*araştırma hamileler veya lohusalarda yapılacak ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da*) MARUZ KALABILECEKLERI RISKLER VEYA RAHATSIZLIKLAR:	Maruz kalınabilecek herhangi bir risk/rahatsızlık yoktur.
RISKLERE KARŞI ALINAN ÖNLEMLER:	-

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Bursa Şehir Hastanesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak, araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum.

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı, kamuoyuna açıklanmayacağı; araştırma sonuçlarının bilimsel toplantılarda sunulabileceği ya da yayınlanabileceği, ancak, bu tür durumlarda kimliğimin kesin olarak gizli tutulacağı bana açıklandı.

Araştırma konusuyla ilgili olarak, çalışmaya devam etme isteğimi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde bana ya da yasal temsilcime zamanında bilgilendirme yapılacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni kendi anadilimde okudum.

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım.

Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

GÖNÜLLÜNÜN		
ADI & SOYADI		İMZASI
ADRESİ		
TEL&FAKS		
TARİH		

SORUMLU ARAŞTIRMACININ		
ADI & SOYADI	Doç. Dr. Seda PEHLİVAN	İMZASI
ADRESİ		
TEL&FAKS		
TARİH		

EK-5 BURSA ŞEHİR HASTANESİ İZİN YAZISI

BURSA ŞEHİR HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULUNA

Bursa Şehir Hastanesi Hematoloji Kliniği bünyesinde yürütülecek olan "Kemoterapi Alan Hematoloji Hastalarında Mandala Boyamanın Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinin Doç. Dr. Seda PEHLİVAN ve Fahriye KARAGÖZ tarafından kliniğimizde yapılması uygun görülmüştür.

17/03/2022

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

İç Hastalıkları Eğitim Birim Sorumlusu
Doç. Dr. Yavuz AYAR

BURSA ŞEHİR HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULUNA

Bursa Şehir Hastanesi Hematoloji Kliniği bünyesinde yürütülecek olan "Kemoterapi Alan Hematoloji Hastalarında Mandala Boyamanın Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinin Doç. Dr. Seda PEHLİVAN ve Fahriye KARAGÖZ tarafından kliniğimizde yapılması uygun görülmüştür.

17/03/2022

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Hematoloji Klinik İdari Sorumlusu
Uzm. Dr. Vildan GÜRSOY

EK-6 ETİK KURUL KARARI

BURSA ŞEHİR HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ - BURSA ŞEHİR HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ
06/04/2022 10:09 - E-13012450 - 514.05.99 - 8932
00162837493

T.C.
BURSA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Şehir Hastanesi Başhekimliği

Sayı : E-13012450-514.05.99
Konu : Etik Kurul Başvurunuz Hk.

Sayın Doç. Dr. Seda PEHLİVAN
Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Kurulumuza başvurusunu yaptığınız ***"Kemoterapi Alan Hematoloji Hastalarında Mandala Boyamanın Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi"*** başlıklı araştırmanıza ilişkin kurulumuzun 23.03.2022 tarih ve 2022-4 / 10 nolu karar yazısı ektedir.

Bilgilerinize sunulur.

Doç.Dr.Fatih AYDEMİR
Etik Kurul Başkanı

Ek: Doç. Dr. Seda PEHLİVAN Karar Formu

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 885c4b74-1a95-469d-bd02-ac5107d1810c Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys

Bursa Şehir Hastanesi
Telefon: Faks No:
e-Posta: emre.karakosemoglu@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
Bilgi için: Emre KARAKÖSEMOĞLU
TIBBI SEKRETER
Telefon No: (0 224) 975 00 00

BURSA ŞEHİR HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	**Kemoterapi Alan Hematoloji Hastalarında Mandala Boyamanın Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi**	
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Bursa Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 2019 - KAEK - 140
	AÇIK ADRESİ:	T.C. Sağlık Bakanlığı Bursa Şehir Hastanesi Doğanköy Mahallesi, 16110 Nilüfer/BURSA
	TELEFON	0224 975 00 00 / Dahili: 7165 - 1150
	FAKS	0224 268 00 59
	E-POSTA	bursash.etikkurul@saglik.gov.tr
BAŞVURU BİLGİLERİ	SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Seda PEHLİVAN
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İç Hastalıkları Hemşireliği
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
	YARDIMCI ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Hemş. Fahriye KARAGÖZ
	YARDIMCI ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Bursa Şehir Hastanesi
	DESTEKLEYİCİ	Yok
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Öncesi ve Sonrası Araştırmalar - Yüksek Lisans Tezi
	ARAŞTIRMANIN YAPILIŞ AMACI	Hematoloji hastalarında hastanede yattığı süre boyunca uygulanan mandala boyama sanatının yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi.
	ARAŞTIRMANIN BAŞLAMA TARİHİ ve SÜRESİ	01.04.2022 – 8 (sekiz) ay
	GÖNÜLLÜ/ DOSYA SAYISI	60 Gönüllü
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐ ULUSAL ☒ ULUSLARARASI ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	**Belge Adı**	**Tarihi**	**Dili**
	KLİNİK ARAŞTIRMALAR/GÖZLEMSEL ÇALIŞMALAR BAŞVURU FORMU	17.03.2022	Türkçe ☒ İngilizce ☐
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	17.03.2022	Türkçe ☒ İngilizce ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	17.03.2022	Türkçe ☒ İngilizce ☐
	OLGU RAPOR FORMU	17.03.2022	Türkçe ☒ İngilizce ☐
	ARAŞTIRMA BÜTÇE FORMU	17.03.2022	Türkçe ☒ İngilizce ☐
	DİGER: Başvuru Dilekçesi (tarih: 17.03.2022) Eğitim Sorumlusu Tarafından Onaylanan Belge (tarih: 17.03.2022) Başka Bir Etik Kurula Başvurulmadığına Dair Belge (tarih: 17.03.2022) Etik Kurul Başvuru Beyan Formu (tarih: 17.03.2022) Veri Kullanımına Dair Başhekimlik Onay Yazısı (tarih: 17.03.2022) Dünya Tıp Helsinki Bildirgesi (tüm araştırıcılar tarafından imzalanan)		

BURSA ŞEHİR HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

	İKU VE Helsinki Bildirgesi Taahhütnamesi (tarih: 17.03.2022) Bilgi Formu Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi Kısa Yorgunluk Ölçeği Özgeçmişler (Doç. Dr. Seda PEHLİVAN, Hemş. Fahriye KARAGÖZ) Literatür: 4
ÖNERİLER	
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 2022 – 4 / 10** — **Tarih: 23.03.2022** Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak değerlendirildi. 1-Araştırmanın yapılmasının uygun olduğuna, 2-Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tamamlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurulumuza iletilmesine, 3-Araştırma protokolünde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırıcılara iletilmesine toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

BURSA ŞEHİR HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Doç. Dr. Fatih AYDEMİR

ÜYELER

Unvanı/Adı/Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Doç. Dr. Fatih AYDEMİR Başkan	Beyin ve Sinir Cerrahisi	Bursa Şehir Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Mehmet Erol CAN Başkan Yardımcısı	Göz Hastalıkları	Bursa Şehir Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Arife ULAŞ Üye	Tıbbi Onkoloji	Bursa Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Namık ŞAHİN Üye	Ortopedi ve Travmatoloji	Bursa Şehir Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

BURSA ŞEHİR HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Doç. Dr. Bayram Ali DORUM Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları / Neonatoloji	Bursa Şehir Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒
Uzm. Dr. Ömer YALKIN Üye	Genel Cerrahi	Bursa Şehir Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒
Uzm. Dr. Canan DEMİR Üye	Enfeksiyon Hastalıkları	Bursa Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒
Uzm. Dr. Hande OCAKOĞLU Üye	Halk Sağlığı	Muayenehane	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Uzm. Dr. Hasret YÜCEL ÖZBÖLÜK Üye	Tıbbi Farmakoloji	Bursa İl Sağlık Müdürlüğü	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒
Uzm. Dr. Ayten GİRGİN Üye	İç Hastalıkları	Bursa Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Uzm. Dr. Melike NALBANT Üye	Tıbbi Patoloji	Bursa Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Uzm. Dr. Birnur AYDİN Üye	Fizyoloji	Bursa Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Av. Barış SUBAŞI Üye	Hukuk	Barış Hukuk Bürosu	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Abdullah BİRİNCİ Üye	Sağlık Mensubu Olmayan Üye	Bursa İl Halk Kütüphanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐

9. TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve deneyimleriyle yanımda olan değerli danışmanım Doç. Dr. Seda PEHLİVAN'a,

Tezin istatistiklerinin yapılmasında ve değerlendirilmesinde göstermiş olduğu bilimsel destek ve emeğinden dolayı Prof. Dr. Gökhan OCAKOĞLU'na,

Çalışmamın yürütülmesinde yardımlarını esirgemeyen, çalışmaktan zevk aldığım bu zorlu çalışma şartlarında özveriyle çaba gösteren Bursa Şehir Hastanesi Hematoloji servisindeki tüm çalışma arkadaşlarıma ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm hastalara/hasta yakınlarına,

Varlıklarıyla güç kazandığım, öğrenim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini hissettiğim, evladı olmaktan hep gurur duyduğum biricik babam Fahri KARAGÖZ'e, canım ablam Habibe AKAR'a, canım kardeşim Tunay KARAGÖZ'e ve canım sevgilim Anıl ÖZDİL'e,

Tüm içtenliğimle sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Fahriye KARAGÖZ

24\12\2022

10. ÖZGEÇMİŞ

Lise öğrenimini Bursa Nuri Nihat Aslanoba Anadolu Lisesi'nde tamamlamıştır. Lisans eğitimini 2013-2018 yılları arasında Ankara Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde almıştır. 2014-2016 yılları arasında Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Sağlık Kurumları İşletmeciliği Ön Lisans eğitimini almıştır. Nisan 2019-Ekim 2019 aylarında Bursa Özel Ceylan International Hospital hemşire olarak görev yapmıştır. 2019 yılından itibaren Bursa Şehir Hastanesi'nde hemşire olarak görev yapmaktadır. 2019 yılında Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başlamıştır.