

DERLEME MAKALESİ

Kanserle İlişkili Yorgunluk Yönetiminde Güncel Stratejiler ve Hemşirelik Girişimleri

 Zeynep KARAKUŞ¹,  Zeynep ÖZER²

¹Arş. Gör., Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye.

²Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye.

Öz

Kanser, dünya çapında önde gelen ölüm nedenlerinden biridir. Kanser hastaları yorgunluk, ağrı, bulantı, uyku bozukluğu, nefes darlığı, depresyon ve anksiyete gibi birçok semptom yaşamaktadır. Kanserle ilişkili yorgunluk, tanı aşamasında ve tedavinin bitiminden yıllar sonra bile hastaların kendini güçsüz hissetmesine neden olabilmektedir. Ağrı ve bulantı gibi semptomların aksine kanserle ilişkili yorgunluk, birçok hasta ve sağlık profesyoneli tarafından sürecin doğal bir parçası olarak kabul edildiğinden, tanınmayan ve tedavi edilmeyen bir semptom olmaya devam etmektedir. Kanserle ilişkili yorgunluğun etiolojisi ve patofizyolojisi yeterince aydınlatılmadığından, yönetiminde altın standart bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Ancak kanserle ilişkili yorgunluk palyasyonunda farmakolojik ve farmakolojik olmayan müdahaleler kullanılmaktadır. Hemşireler, kanserle ilişkili yorgunluk yönetimindeki girişimleri klinik uygulamaya aktarmada kilit role sahiptir. Bu derlemede, güncel kılavuzlarda kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde önerilen stratejiler ve hemşirelik girişimleri sistematik şekilde verilmiştir. Önerilen girişimlerin hemşirelik bakımına katkı sağlayacağı ve kanserle ilişkili yorgunluğu azaltarak hastaların iyilik halini artıracığı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Hemşirelik, Kanser, Yorgunluk.

Abstract

Current Strategies and Nursing Interventions in the Management of Cancer-Related Fatigue

Cancer is one of the leading cause of death worldwide. Cancer patients experience many symptoms such as fatigue, pain, nausea, sleep disturbance, dyspnea, depression and anxiety. Cancer-related fatigue can make patients feel powerless at the time of diagnosis and even years after the end of treatment. Unlike symptoms such as pain and nausea, Cancer-related fatigue continues to be an unrecognized and untreated symptom, as it is considered a natural part of the process by many patients and healthcare professionals. Etiology and pathophysiology of cancer-related fatigue are not sufficiently elucidated, so that there is no gold standard treatment method in its management. However, pharmacologic and non-pharmacologic interventions are used in palliation of cancer-related fatigue. Nurses have a key role in transferring cancer-related fatigue management interventions to clinical practice. In this review, the proposed strategy and nursing interventions for the management of cancer-related fatigue in current guidelines are presented in a systematic way. It is thought that the proposed interventions will contribute to nursing care and increase the well-being of patients by reducing cancer-related fatigue.

Key Words: Cancer, Fatigue, Nursing.

Geliş Tarihi / Received: 12.07.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 04.03.2022

Correspondence Author: Arş. Gör., Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye., Türkiye.

Telefon: +90(242)3102965 E-posta: zeynepkarakus@akdeniz.edu.tr

Cite This Article: Karakuş Z, Özer Z. Kanserle İlişkili Yorgunluk Yönetiminde Güncel Stratejiler ve Hemşirelik Girişimleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2022; 15(3): 376-386.



Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2021 Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

Giriş

Kanser, dünya çapında önde gelen ölüm nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, 2020 yılında dünya genelinde yeni vaka sayısı 19.292.789 ve ölüm sayısı 9.958.133'tür (2). Türkiye'de ise 2020 yılında yeni vaka sayısı 233.834, ölüm sayısı 126.335'tir (3). Ayrıca özellikle yüksek gelirli ülkelerde kanserden sağ kalım oranları artmaya devam etmektedir (4). Artan oranlara paralel olarak kanser hastalar cerrahi, radyasyon, kemoterapi, immünoterapi, kemik iliği nakli ve diğer tedavi modalitelerinin olumsuz yan etkilerini yaşamaya devam etmektedir (1, 5). Kanser hastaları çoğunlukla yorgunluk, ağrı, bulantı kusma, uyku bozukluğu, nefes darlığı, depresyon ve anksiyete gibi semptomlar yaşamaktadır (6). Yorgunluk, kanser hastalarının yaşadığı en yaygın ve zayıflatıcı semptomlardan biridir (7). Hastalar kanserin herhangi bir evresinde kanserle ilişkili yorgunluk yaşayabilmektedir (8, 9). Kanser hastalarının %70-80'inin kanserle ilişkili yorgunluk yaşadığı bilinmektedir (10). Smith ve ark. (11) tarafından yapılan çalışmada yorgunluğun en yaygın semptom (%74) olduğu saptanmıştır. Ayrıca, çalışmada hastaların büyük çoğunluğunun (%78) yorgunluk yaşadığını bildirdiği ancak yorgunluk bildiren hastaların yardım isteme oranlarının düşük olduğu (%40) saptanmıştır (11). Bu sonuçlar, sık görülen ve karmaşık bir semptom olan kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde güçlükler yaşandığını ortaya koymaktadır. Bu derlemedeki amaç, kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde güncel stratejileri ve hemşirelik girişimlerini tartışmaktır.

Gelişme

Kanserle İlişkili Yorgunluk

Kanserle ilişkili yorgunluk, Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (The National Comprehensive Cancer Network-NCCN) tarafından “kansere ya da kanser tedavisiyle ilgili, yakın zamanda gerçekleşen aktiviteyle orantılı olmayan ve olağan işleyişi bozan, stresli, kalıcı, öznel bir fiziksel, duygusal ve/veya bilişsel halsizlik veya bitkinlik duygusudur” şeklinde tanımlanmaktadır (12). Ayrıca kanserle ilişkili yorgunluk, halsizlik, bitkinlik ve enerji eksikliği olarak da tanımlanmaktadır (13). Hem aktif tedavi gören hem de kanser tedavisi tamamlanan hastalar için sıkıntılı ve kalıcı bir semptom olan kanserle ilişkili yorgunluk, şiddet ve süreklilik bakımından genel yorgunluktan farklıdır ve dinlenme ya da uyku ile azalmamaktadır (14, 15). Kanser tedavisi bittikten yıllar sonra bile kanserle ilişkili yorgunluk yaşayan pekçok hasta bulunmaktadır (16). Hastalar genellikle enerji eksikliğinden dolayı fiziksel aktivite yapmada yetersizlik yaşamaktadır (13). Kanserle ilişkili yorgunluk hastaların yaşam kalitesini ve iyilik halini olumsuz etkilemektedir (17).

Kanserle ilişkili yorgunluğun yüksek prevalansına ve yaygın görülmesine rağmen, etiyojisi ve patofizyolojik mekanizmaları ile ilgili belirsizlik devam etmekte, yorgunluğun hem fizyolojik hem de psikolojik yönü olduğu için spesifik bir mekanizma belirlemenin zor olduğu belirtilmektedir (1, 5, 13, 15, 18). Kanserle ilişkili yorgunluğun patogenezinin bilişsel, duygusal, psikososyal ve somatik faktörlerin etkileşimi olmak üzere çok faktörlü olduğu bilinmektedir (13). Literatürde kanserle ilişkili yorgunluk patofizyolojisinin hipotezleri arasında sirkadiyen ritimlerdeki değişiklikler, ATP ve sitokin düzensizliği, hipotalamik-hipofiz-adrenal (HPA-Eksen) işlev bozukluğu, serotonin (5-HT) düzensizliği, depresyon, kaşeksi, vagal-afferent sinir aktivasyonu, inflamasyon ve anemi bulunmaktadır (18-20).

Kanserle İlişkili Yorgunluğun Değerlendirilmesi

Etkili yorgunluk değerlendirmesi ve yönetimini zorlaştıran, hasta, sağlık profesyoneli ve sağlık sisteminden kaynaklanan bazı engeller bulunmaktadır (21). Yorgunluk, bu engeller nedeniyle konuşulmayan, hafife alınan ve tanınmayan bir semptom haline gelebilmektedir. Hastalar bazen yaşadıkları yorgunluk nedeniyle optimum kanser tedavisini alamama korkusu yaşamaktadır. Bazı hastalar ise yorgunluğun tedavi sürecinde yaşanması beklenen ve tedavi edilemez bir semptom olduğunu düşünmektedir (18). Diğer yandan, sağlık profesyonelleri de yorgunluğun beklenen bir semptom olduğunu düşünmektedir (15). Bu nedenlere bağlı olarak hastalar yorgunluğu, kanser tedavisinde ödenmesi gereken bir bedel olarak görebilmekte, hekim ve hemşireleri ile yorgunluk hakkında konuşmamayı tercih edebilmektedir (15, 22).

Kanserle ilişkili yorgunluğu etkin bir şekilde yönetebilmek için öncelikle hastaların ve sağlık profesyonellerinin bu engelleri ortadan kaldırmaları gerekmektedir. Bu amaçla uygulanması gereken ilk adım, istisnasız her hastaya yorgunluk veya halsizlik hissedip hissetmediğini sormaktır (22). Ayrıntılı hasta öyküsü ve fizik muayene de, kanserle ilişkili yorgunluk tanısı için anahtar bileşenlerdir (14, 18). Ardından laboratuvar çalışmaları, rutin tarama ve düzenli takip önerilmektedir (16). Kanserle ilişkili yorgunluğun, kanser teşhisi, tedavisi gibi hastalık sürecinin her aşamasında ve kanser tedavisinin tamamlanmasının ardından da değerlendirilmesi gerekmektedir (18).

Kanserle ilişkili yorgunluk, hastaların fiziksel performans, duygudurum, motivasyon, biliş ve sosyal işlevlerinde işlev bozukluğuna neden olan hem öznel hem de nesnel bileşenleri içermektedir (13, 15, 23). Kanserle ilişkili yorgunluğun tüm bileşenleri uygun bir araç kullanılarak değerlendirilmelidir (23). Hem klinik hem de araştırma ortamlarında yorgunluğu değerlendirmek için tek boyutlu ve çok boyutlu olmak üzere çeşitli ölçekler bulunmaktadır (1, 18). Mevcut kanserle ilişkili yorgunluk ölçekleri tipik olarak yorgunluğun şiddetini ve sıklığını değerlendirmektedir (15).

Kanserle İlişkili Yorgunluk Yönetimi

Kanserle ilişkili yorgunluk yönetimi için altın standart bulunmamaktadır (13). Diğer bir deyişle, şiddetli ağrı için opioidler ve bulantı/kusma için antiemetik ilaçlardan farklı olarak şiddetli yorgunluk için etkili tek bir müdahale olmadığı belirtilmektedir (15). Kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminin amacı, girişimin hastalar üzerindeki etkilerini hafifletmek ve mevcut enerji seviyelerini en üst düzeye çıkarmak olan yorgunluk palyasyonudur (24). Bu amaçla yorgunluk yönetiminde hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan girişimler kullanılmaktadır (1). Kanserle ilişkili yorgunluk yönetimine genel yaklaşım, eğitim, danışmanlık ve diğer stratejileri içermektedir (18). Hafif yorgunluk farmakolojik olmayan tedavilerle yönetilebilirken, orta ve şiddetli yorgunluk için hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan girişimler önerilmektedir (25). Kanserle ilişkili yorgunluk yönetimine ilişkin uluslararası kılavuzlarda yer alan güncel stratejiler Tablo 1-2-3'te özetlenmiştir.

Tablo 1. Kanserle İlişkili Yorgunluk Yönetiminde NCCN* Kılavuzu Önerileri**NCCN Rehberi¹****Aktif Tedavi Döneminde Yorgunluğun Önlenmesinde Genel Stratejiler****Non-farmakolojik**

- | | |
|--|------------|
| • Fiziksel Aktivite (Kategori 1) | Kategori 1 |
| ➤ En uygun aktivite düzeyinin sürdürülmesi | |
| ➤ Aktivite düzeyinin belirlenmesinde dikkat edilecek hususlar | |
| ❖ Kemik metastazları | |
| ❖ Trombositopeni | |
| ❖ Anemi | |
| ❖ Ateş, aktif enfeksiyon ya da post-operatif dönem | |
| ❖ Metastaz ya da eşlik eden diğer hastalıklar | |
| ❖ Güvenlik ile ilgili durumlar (düşme riski) | |
| ➤ Sağlık çalışanının önerdiği şekilde kardiyovasküler dayanıklılık (yürüme, koşu ve yüzme vb.) ve direnç (ağırlık kaldırma) egzersizlerinin her ikisini de içeren egzersiz programına başlatma ya da sürdürmenin desteklenmesi | |
| ➤ Rehabilitasyona yönlendirme: fiziksel terapi, iş terapisi, fiziksel tıp | |
| ➤ Yoga | Kategori 1 |
| • Fizik Temelli Terapiler | |
| ➤ Masaj terapi | Kategori 1 |
| • Psikososyal Girişimler | |
| ➤ Bilişsel davranışçı terapi/ davranışçı terapi | Kategori 1 |
| ➤ Psikoeğitimsel terapiler/eğitimsel terapiler | Kategori 1 |
| ➤ Destekleyici etkileyici terapiler | |
| • Beslenme Danışmanlığı | |
| • Uykuya yönelik bilişsel davranışçı terapi | |
| ➤ Uyaran kontrolü/uykunun sınırlanması/uyku hijyeni | |
| • Beyaz parlak ışık terapisi | |

Farmakolojik

- Yorgunluğun diğer nedenleri dışlandıktan sonra psikostimulanlar (methylphenidate)
- Ağrı, duygusal stres ve aneminin tedavisi
- Uyku bozuklukları, beslenme yetersizliği/dengesizliği ve komorbid durumların tedavisi

*The National Comprehensive Cancer Network (NCCN)- Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı

1

NCCN Kanıt ve Konsensus Kategorileri

Kategori 1	Üst düzey kanıtlara dayanarak, müdahalenin uygun olduğuna dair tek tip NCCN konsensusu
Kategori 2A	Daha düşük seviyeli kanıtlara dayanarak, müdahalenin uygun olduğuna dair tek tip NCCN konsensusu
Kategori 2B:	Daha düşük seviyeli kanıtlara dayanarak, müdahalenin uygun olduğuna dair NCCN konsensusu
Kategori 3	Herhangi bir kanıt düzeyine dayanarak, müdahalenin uygun olduğuna dair büyük bir NCCN anlaşmazlığı

Tablo 2. Kanserle İlişkili Yorgunluk Yönetiminde ESMO Kılavuzu Önerileri****ESMO Rehberi²**

• Yorgunluk yaşayan kanser hastası ve sağlık profesyonelleri arasında ortak karar verme, teşhis sırasında ve bakımın tüm aşamalarında gerçekleşmelidir.	[II, B]
• Tüm kanser hastaları, teşhis anından itibaren, tedavi sırasında ve bakım sonrasında düzenli aralıklarla ve klinik olarak endike ise, yorgunluğun varlığı ve şiddeti açısından rutin olarak taranmalıdır.	[II, B]
• Tarama, önem derecesi için belirlenmiş eşik değerleri olan kısa ve doğrulanmış araçlar kullanılarak yapılmalıdır.	[II, B]
• Yorgunluk yaşayan hastalar (10 üzerinden 4 veya daha yüksek değer ya da orta ila şiddetli yorgunluk yaşayanlar), yorgunluğa neden olan tedavi edilebilir ve komorbid durumları belirlemek amacıyla kapsamlı ve odaklanmış bir tanısal değerlendirmeden geçmelidir.	[II, B]
• Tanısal değerlendirme, odaklanmış bir yorgunluk öyküsü, kapsamlı bir tıbbi muayene, altta yatan kötü huylu hastalığın durumu, vücut sistemlerinin gözden geçirilmesi, zihinsel durum muayenesi ve minimum sayıda laboratuvar testi içermelidir.	[II, B]
• Kanserli kaşektik olmayan hastalarda fiziksel egzersiz önerilebilir.	[I, B]
• Kanserle ilişkili yorgunluk yaşayan hastalarda orta yoğunlukta fiziksel egzersiz ve aerobik ve fonksiyonel direnç egzersizi önerilir.	[I, B]
• Kanserle ilişkili yorgunluğu ve yaşam kalitesini iyileştirmek için yürüme ve ev tabanlı aerobik ve direnç egzersizleri gibi fiziksel aktiviteler önerilir.	[II, B]
• Kanserle ilişkili yorgunluk kontrolü için modafinil ve armodafinil kullanımı önerilmez.	[II, D]
• Kanserle ilişkili yorgunluğun kontrolü için antidepressanların ve özellikle paroksetin kullanılması önerilmez.	[II, D]
• Kanserle ilişkili yorgunluk kontrolü için donepezil kullanılması önerilmez.	[II, D]
• Metastatik kanser hastalarında kanserle ilişkili yorgunluğun kontrolü için kısa süreli deksametazon veya metilprednizolon kullanımı önerilir.	[II, B]
• Kanserle ilişkili yorgunluk kontrolü için eszopiklon, megestrol asetat ve melatonin kullanımı önerilmez.	[II, D]
• L-karnitin, koenzim Q10, astragalus ve guarana kullanımı şu anda kanserle ilişkili yorgunluk kontrolü için önerilmemektedir.	[II, D]
• Kanser hastalarına ve bakım verenlere, kanserle ilişkili yorgunluğu anlamalarına yardımcı olmak ve onları yorgunluğun kronik bir durum haline gelmesini önlemenin ve yorgunluğu yönetmenin yolları hakkında eğitmek için bilgi ve danışmanlık önerilir.	[II, B]
• Kanserle ilişkili yorgunluğu yönetmek için psikoeğitim önerilir.	[II, B]
• Kanserle ilişkili yorgunluğu yönetmek için bilişsel davranışçı terapi önerilir.	[II, B]
• Farkındalık temelli stres azaltımı, kanserle ilişkili yorgunluğu geliştirmek için bir seçenek olabilir.	[II, C]
• Yoga, kanser tedavisi tamamlananlarda kanserle ilişkili yorgunluğu iyileştirmek için bir seçenek olabilir.	[II, C]
• Yorgunluğu ve duygusal sıkıntıyı azaltmak için hasta ve aile eğitimi önerilir.	[II, C]
• Kanserle ilişkili yorgunluk kontrolü için aerobik ve direnç dahil fiziksel aktivite önerilir.	[II, B]
• Onkolojik tedavi sırasında yaşlı kanser hastalarının yaşadığı yorgunluğu gidermek için psikososyal müdahale (davranışçı terapi, psikoterapi, destek grupları, değişen başa çıkma stratejileri, gevşeme, enerji tasarrufu, stres yönetimi) önerilir.	[II, C]
• Kanserle ilişkili yorgunluğun kontrolü için farmakolojik müdahaleler önerilmez.	[II, D]

**European Society for Medical Oncology-Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği

²Kategori Tanım**Derece****Kanıt Seviyeleri**

I	İyi metodolojik kaliteye sahip (düşük yanlılık potansiyeli) en az bir büyük, randomize, kontrollü çalışmadan veya heterojenliği olmayan iyi yürütülmüş randomize çalışmaların meta-analizlerinden elde edilen kanıtlar
II	Küçük randomize araştırmalar veya önyargı şüphesi olan büyük randomize çalışmalar (düşük metodolojik kalite) veya bu tür çalışmaların veya heterojenliği kanıtlanan çalışmaların meta analizleri
III	Prospektif kohort çalışmaları
IV	Retrospektif kohort çalışmaları veya vaka kontrol çalışmaları
V	Kontrol grubu olmayan çalışmalar, olgu sunumları, uzman görüşleri

Öneri dereceleri

A	Önemli bir klinik fayda ile etkinlik için güçlü kanıt, şiddetle önerilir
B	Etkililik için güçlü veya orta derecede kanıt, ancak sınırlı bir klinik fayda ile genellikle önerilir
C	Etkinlik veya fayda için yetersiz kanıt, risk veya dezavantajlardan dolayı ağırlığı yok (advers olaylar, maliyetler, vb.), opsiyonel
D	Etkinliğe veya olumsuz sonuçlara dayalı orta düzeyde kanıt, genellikle önerilmez
E	Etkinliğe veya olumsuz sonuçlara dayalı güçlü kanıtlar, asla önerilmez

Tablo 3. Kanserle İlişkili Yorgunluk Yönetiminde CAPO* Rehberi Önerileri**

CAPO Rehberi^{3a, 3b}	
Non-farmakolojik	
Fiziksel Aktivite/Egzersiz	
<ul style="list-style-type: none"> Tüm hastalara, haftanın beş veya daha fazla gününde en az 30 dakika boyunca %55-75 oranında orta yoğunlukta fiziksel aktivite veya haftanın üç veya daha fazla günde en az 20 dakika şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivitede bulunmaları konusunda tavsiyede bulunma (örneğin hızlı yürüyüş, bisiklete binme veya yüzme) Daha düşük yoğunluk seviyelerinde (yürüme, yoga gibi) her türlü fiziksel aktivite, aktif tedavi ve tedavi sonrası hayatta kalma sırasında çoğu hasta için yorgunluğun azalmasına katkıda bulunacaktır. Hastalara, yoganın kanser yorgunluğunu iyileştirdiğine dair ön kanıtlar olduğu konusunda bilgi verilmelidir. Kanser hastaları, obez bireyler, fiziksel olarak aktif olmayan hastalar ve özel rejimler gerektirenler (periferik nöropati, ağrı ve lenfödem gibi) için rehabilitasyonda bir uzmana sevk düşünülmelidir. 	<p>Güçlü/ Yeterli</p> <p>Güçlü/ Yüksek</p> <p>Güçlü/ Orta</p> <p>Konsensus temelli güçlü/2A¹</p>
Psikososyal/ Eğitim Müdahaleleri	
<ul style="list-style-type: none"> Tüm hastalar, öz-bakım, başa çıkma teknikleri, enerji ve aktivite yönetimini vurgulayan yorgunluk hakkında rutin hasta eğitiminden faydalanabilir. Kanser hizmetleri, hastalar ve tedavisi tamamlananlar için yorgunluğun öz-yönetimini hedefleyen çok bileşenli grup psiko-eğitim programlarına erişimi teşvik etmelidir. Yararlı olması muhtemel bileşenler şunları içerir: <ul style="list-style-type: none"> Duyguları yönetme Yorgunluğun anlaşılması Sağlıklı uyku Olumlu akran desteği Engelleri aşma Deneyimleri paylaşma fırsatı Özellikle yorgunluğa yönelik bilişsel davranışçı terapi konusunda eğitim almış uzmanlara veya yorgunluk kliniklerine sevk, hastalara ve tedavisi tamamlananlar olarak kronik kanser yorgunluğuna sahip olanlara sunulmalıdır. 	<p>Orta / Yeterli</p> <p>Güçlü/ Yüksek</p> <p>Güçlü/ Yeterli, Orta</p>
Tamamlayıcı Terapiler	
<ul style="list-style-type: none"> Bitkisel ilaç şeklinde tamamlayıcı tedaviler arayan hastalara, bunların yorgunluğu azaltmadaki etkinliklerini gösteren yeterli kanıt olmadığı söylenmelidir. Hastalar, tüm bitkisel ürünlerin güvenlikleri belirlenemeyebileceği için dikkatli bir şekilde kullanılması gerektiği ve kanser tedavisi ilaçları veya diğer ilaçlarla birlikte yan etkiler ortaya çıkabileceği için onkoloji ekibi ile kullanımları hakkında konuşmaları gerektiği konusunda uyarılmalıdır. Hastalar, yorgunluk tedavisi için akupunktur önermek için yeterli kanıt bulunmadığı konusunda bilgilendirilmelidir. Hastalar, farkındalık temelli müdahalelerin yorgunluğu iyileştirebileceğine dair ön kanıtlar olduğu konusunda bilgilendirilmelidir. 	<p>Güçlü/ Yeterli</p> <p>Güçlü/ Yeterli</p> <p>Zayıf/Orta</p> <p>Konsensus temelli/ 2A¹</p>
Farmakolojik	
<ul style="list-style-type: none"> Kanıt, hastalığın herhangi bir aşamasında yorgunluk için farmakolojik ajanları önermek için yetersiz 	<p>Güçlü, Yetersiz kanıt</p>

***Canadian Association of Psychosocial Oncology- Kanada Psikososyal Onkoloji Derneği

3a

Kategori Kalite	Tanımlar	Güçlü Öneri	Zayıf Öneri
Yüksek Kaliteli Kanıt	Daha fazla araştırmanın, etki tahminine olan güvenimizi değiştirmesi pek olası değildir.	Çalışma grubu, bu tavsiyeye bağlı kalmanın arzu edilen etkilerinin, istenmeyen etkilerden daha ağır bastığından emindir. Bu, lehte veya aleyhte güçlü bir öneridir. Bu çoğu hasta için geçerlidir.	Çalışma grubu, kanıtların yüksek kalitede olmasına rağmen, zarar ve fayda tahminleri arasında bir denge gösterdiğinin farkındadır. En iyi eylem yerel koşullara, hasta değerlerine veya tercihlerine bağlı olacaktır.
Orta Kaliteli Kanıt	Daha fazla araştırmanın, etki tahminine olan güvenimiz üzerinde önemli bir etkisi olması muhtemeldir ve tahmini değiştirebilir.	Çalışma grubu, faydaların risklerden daha ağır bastığından emindir, ancak kanıtların sınırlamaları olduğunun farkındadır. Daha fazla kanıt bu öneriyi etkileyebilir. Bu, muhtemelen çoğu hasta için geçerli olan bir öneridir.	Çalışma grubu, orta kalitede kanıtlara dayalı olarak zararlar ve faydalar arasında bir denge olduğunu veya önerilen müdahalenin yeni kanıtlardan etkilenebilecek zarar ve yararlarının tahminleri hakkında bir belirsizlik olduğunu kabul eder. Bazı durumlarda bazı hastalar için alternatif yaklaşımlar muhtemelen daha iyi olacaktır.
Düşük Kalitede Kanıt	Çalışma grubu, kanıtların tutarlı bir şekilde bu eylemin yararının zararlarından daha ağır bastığını gösteriyor. Bu öneri, daha yüksek kalitede kanıtlar elde edildiğinde değişebilir.	Çalışma grubu, kanıtların tutarlı bir şekilde bu eylemin yararının zararlarından daha ağır bastığını gösteriyor. Bu öneri, daha yüksek kalitede kanıtlar elde edildiğinde değişebilir.	Çalışma grubu, fayda ve zararların en iyi tahminleri hakkında önemli bir belirsizlik olduğunun farkındadır.

3b

Özet/kanıt düzeyi	Tanım
Yeterli kanıt	Belirli bir sonuç(lar)la ilgili olarak müdahalenin/müdahalelerin etkisi hakkında bir karar vermek için kanıt. Bu, aşağıdakiler açısından bir etkinin kanıtını içerir: (i) yarar veya (ii) zarar. İstatistiksel olarak anlamlı sonuçların, kararların dayandırılacağı yeterli kanıtı temsil ettiği kabul edilir, ancak belirli bir sonuç için analize dahil edilen çalışmaların/katılımcıların sayısına dayalı olarak da yeterli kanıt hakkında bir yargıda bulunulur.
Bazı kanıtlar	Belirli bir sonuç(lar)la ilgili olarak belirli bir müdahalenin/müdahalelerin etkileri hakkında karar vermek için daha az kesin kanıt. Bu, inceleme sonuçlarının anlatı sentezine dayanabilir.
Yetersiz kanıt	Dahil edilen çalışmalara dayanarak müdahale(ler)in etkileri hakkındaki kararları desteklemek için yeterli kanıt yok. Bu, "etki olmadığına dair kanıt" yerine "etki kanıtı yok" olarak yorumlanmalıdır.
Belirlemek için yetersiz kanıt	Dahil edilen çalışmalara dayanarak bir müdahalenin etkili olup olmadığını belirlemek için yeterli kanıt yok.

Farmakolojik Yöntemler

Kanserle ilişkili yorgunluk yönetimi için kullanılan farmakolojik ajanlar arasında psikostimulanlar, fitoterapötik ajanlar, antidepresanlar, kortikosteroidler, büyüme faktörleri yer almaktadır (18, 26). Ayrıca eritropoietin uyarıcı ajanlar (ESA), deksametilfenidat, Modafinil, L-karnitin ve Amerikan ginsengi gibi ajanlar da kanserle ilişkili yorgunluk yönetimi için kullanılmaktadır (25). Ancak, bu yaklaşımların birçoğunun standart tedavi olarak kullanılabilmesini destekleyen güçlü veriler bulunmamaktadır (26). Metilfenidat, dekstroamfetamin gibi psikostimulanlar, uyanıklık veya motivasyon düzeylerini artırmaktadır (27). Kanserle ilişkili yorgunluk yönetimi için sıklıkla kullanılan psikostimulan olan metilfenidat, adrenerjik reseptörleri doğrudan uyarmakta ve dolaylı olarak presinaptik terminallerden dopamin ve norepinefrin salınımını sağlamaktadır (15). Bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışması sonuçlarına göre, metilfenidatın kanserle ilişkili yorgunluk yönetimi için yararlı olabileceğini, ancak modafinilin plasebo tedavisine üstünlüğünün olmadığını ortaya koymuştur. Çalışmada farmakolojik tedavilerin hasta eğitimi, danışmanlık, fiziksel aktivite ve psikososyal müdahalelerle kombine edilmesi önerilmektedir (28). Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (NCCN) Kanserle İlişkili Yorgunluk Kılavuzunda (2021), metilfenidat ve metilprednizolonun kanserle ilişkili yorgunluğu azaltmada yardımcı olabileceği ve potansiyel tedavi modalitelerinin daha fazla araştırılmasına ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (12).

Non-Farmakolojik Yöntemler

Farmakolojik yöntemlerin etkinliğinin net olmaması ve potansiyel yan etkileri nedeniyle farmakolojik olmayan yöntemler kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde önemli bir yere sahiptir (29). Farmakolojik olmayan yöntemler arasında egzersiz, psikososyal müdahaleler, beyaz parlak ışık terapisi, yoga, diyet yönetimi, akupunktur/akupresür ve uyku terapisi yer almaktadır (12, 18, 25). Ayrıca, literatürde hasta eğitimi, danışmanlık, öz-yönetim programları, hedef belirleme ve stres yönetimi önerilmektedir (12, 14, 25). O'Brien ve ark. (30) tarafından yapılan bir meta analiz çalışmasının sonuçları; fiziksel egzersiz, uyku hijyeni, relaksasyon eğitimi, beslenme değişikliği, günlük tutma, eğitim kitapçığı okuma ve imgeleme tekniklerinin kanserle ilişkili yorgunluk yönetimini sağlayabilecek yöntemler olduğunu ortaya koymuştur.

Egzersiz

Fiziksel aktivite/egzersiz, kanserle ilişkili yorgunluğu azaltmada en çok desteklenen kanıtı sahiptir (18). Egzersiz programları, kas gücünü ve fiziksel uygunluğu artırarak yorgunluğu azaltmaktadır (31). Repka ve Hayward tarafından yürütülen çalışma sonuçları (5) tedaviyi yeni tamamlamış kanser hastalarında egzersiz eğitiminin yorgunluğu azaltmada etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymuştur. Kessels ve ark. (31) tarafından yapılan sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, egzersiz girişiminin kanserle ilişkili yorgunlukta ciddi azalma sağladığı bulunmuştur. Ayrıca çalışma sonuçları, aerobik egzersizlerin aerobik ve direnç egzersizi kombinasyonuna göre yorgunluğun azaltılmasına daha fazla katkı sağladığını ortaya koymuştur (31). Kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde egzersizin etkinliğine yönelik önemli kanıtlar olmasına rağmen, kanserle ilişkili yorgunluk yaşayan hastalar için net bir egzersiz programı bulunmamaktadır (14). Egzersiz programlarının hastanın özelliklerine göre bireyselleştirilmesi önerilmektedir (12).

Psikososyal Girişimler

Bilişsel davranışçı terapi (BDT), öz-yönetimi sağlayan davranışsal değişiklikleri teşvik ederek kanser hastaları ve kanser tedavisi tamamlanan bireyler için yarar sağlamaktadır (18). Hemşire tarafından verilen ev temelli BDT ile kombine egzersiz programının yer aldığı bir çalışmada, deney grubunun üç ve altı aylık izlemlerinde karşılaştırma grubuna kıyasla daha düşük yorgunluk puanına sahip olduğu belirlenmiştir (32). Hemşirelerin, kanserle ilişkili yorgunluğu azaltmada öz-yönetimi destekleyen çok bileşenli BDT programlarına erişimi teşvik etmeleri önerilmektedir (33).

Hasta Eğitimi

Hasta eğitim programları, hastaların kansere bağlı ağrı, uyku bozukluğu, anksiyete, dispne olduğu gibi kanserle ilişkili yorgunluğu azaltmada da olumlu bir etkiye sahiptir. Kanserle ilişkili yorgunluk yönetimi için eğitimsel müdahaleler, başa çıkma stratejileri, problem çözme, duygusal destek ve psikoterapi kullanılabilir. Hasta eğitimi ve danışmanlık, genellikle bireysel veya grup terapisi kullanılarak semptomların azaltılmasını sağlamaktadır (23).

Akupunktur

Akupunkturun sağladığı fiziksel ve psikolojik etki, bazı hastalar için kanserle ilişkili yorgunluğun azaltılmasında yararlı olabilmektedir (34). Cheng ve ark. (7) tarafından yürütülen bir randomize kontrollü çalışma sonuçları, akupunktur girişiminin ve sonuç izleminin uygulanabilir ve kabul edilebilir olduğunu, katılımcı uyumunun iyi olduğunu ortaya koymuştur. Jang ve ark. (35) tarafından yapılan bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, kanser tedavisi tamamlanan bireyler için kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde akupunkturun terapötik potansiyele sahip olduğu ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirdiği saptanmıştır.

Beyaz Parlak Işık Terapisi

Beyaz parlak ışık terapisi, sirkadiyen ritimleri düzenleyen hipotalamusun suprakiazmatik çekirdeğini uyarmaktadır (17). Johnson ve ark. (36) tarafından yürütülen randomize kontrollü çalışma sonuçları, kanser tedavisi tamamlanan bireylerde kanserle ilişkili yorgunluk yönetimi için beyaz parlak ışık terapisi kullanımını desteklemektedir. NCCN, kanserle ilişkili yorgunluk yönetimi için farmakolojik olmayan bir yöntem olarak ev temelli beyaz parlak ışık terapisinin kullanılabilirliğini önermektedir (12).

Yoga

Fiziksel duruşların kombinasyonunu içeren bir zihin-beden girişimi olan yoga, kanserle ilişkili yorgunluğu da azaltabilmektedir (12, 14). Yoga, nefes ve meditasyona odaklanmaktadır (14). Jihong ve ark. (2021) tarafından yapılan sistematik derleme ve meta-analiz çalışması, kemoterapi ve/veya radyasyon tedavisi gören hastalarda yoganın kanserle ilişkili yorgunluğu azaltmada olumlu bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmada, hasta uyumunu artırmak ve yorgunluğu azaltmak için, denetimli ve öz-uygulama stratejilerinin yer aldığı kombine yoga türleri önerilmektedir (37).

Uyku Terapisi

Uyku bozuklukları kanser tanılı hastaların yaşadığı yorgunluğu genellikle şiddetlendirmektedir (18). Literatürde uyku kalitesini iyileştirmek için uyaran kontrolü, uyku kısıtlaması ve uyku hijyenini içeren BDT önerilmektedir (12, 18).

Kanserle İlişkili Yorgunluk Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Kanserle ilişkili yorgunluk, hastaları fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak kötüleştiren karmaşık, öznel, çok yönlü ve ciddi bir semptomdur (8, 13). Hastalar ve sağlık profesyonelleri yorgunluğu önemli bir semptom olarak kabul etse de, yorgunluğun nedenleri, nasıl değerlendirileceği ya da yönetileceği konusunda hemfikir olamamaktadır (23). Kanserle ilişkili yorgunluğu yönetmek, tüm sağlık profesyonellerinin koordineli bir şekilde çalışmasını gerektirmektedir (1). Hemşireler kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde çok önemli role sahiptir (1).

Çok boyutlu ve karmaşık bir semptom olan yorgunluğun değerlendirilmesi için çok sayıda ölçek bulunmaktadır. Hemşirelerin, hasta için en uygun yorgunluk ölçüm aracını seçmesi için iyi klinik uygulamaları göz önünde bulundurması ve birey odaklı değerlendirme yapması gerekmektedir (15). Değerlendirmede, yorgunluğun hastanın yaşam kalitesini ve fonksiyonel kapasitesini nasıl etkilediğinin göz önünde bulundurulması önemlidir (24). Hastaların öz bildirimine ek olarak, çok boyutlu bir ölçüm aracı kullanmak hemşirelerin yorgunluğu daha iyi değerlendirmesini ve yönetmesini sağlamaktadır (24).

Hemşirelerin, hastalara ve ailelerine kanserle ilişkili yorgunluğu etkin bir şekilde yönetmeleri için farmakolojik ve farmakolojik olmayan girişimlerin yararları konusunda yaşam tarzı eğitimi ve danışmanlık programları sağlamaları oldukça önemlidir (1). Schmidt ve ark. (22) tarafından yapılan çalışma, hastaların kanserle ilişkili yorgunluk hakkında bilgi eksikliği olduğunu ve birçoğunun kendilerini yeterince bilgilendirilmiş hissetmediklerini ortaya koymuştur. Hastaları ve aileleri güçlendirmek için hemşirelerin ağrı kontrolü, yeterli ve dengeli beslenme, hidrasyon, egzersiz ve enerjinin korunması ile ilgili bir eğitim programı hazırlaması önerilmektedir (24). Bakım verene sunulan yeterli ve güncel bilgi, kanserle ilişkili yorgunluğa bağlı gelişebilecek stres ve anksiyeteyi hafifletebileceğinden, hemşirelerin bakım veren aile üyelerini eğitim, danışmanlık ve öz-yönetim programlarına dahil etmeleri önemlidir (15).

Kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde yararlı olduğu kanıtlanan girişimler, uygulamada yeterince kullanılmamaktadır (22). Egzersizin yorgunluk yönetiminde yararlı olduğuna dair kanıtlar olsa da, kanser hastaları ve kanser tedavisi tamamlanan bireylerin pek çoğu yeterince egzersiz yapmamaktadır (31). Oldukça yaygın görülen ve semptom yükü fazla olan yorgunluk yönetimi için, ekip üyeleriyle birlikte hemşireler tarafından yapılandırılmış hasta eğitimi, danışmanlık, tarama ve yorgunluk yönetiminin rutin bakıma entegre edilmesi önerilmektedir (22). Ayrıca hemşireler hastaların öz-yeterliklerini değerlendirmeli ve hastaları öz-yönetime teşvik etmelidir. Kessels ve ark. tarafından yapılan sistematik derleme ve meta-analiz çalışması, girişime uyumun oldukça önemli olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada hastaların yüksek uyumunun büyük bir etkiyle, düşük veya orta düzeyde uyumunun küçük etki ile sonuçlandığı saptanmıştır (31). Hemşirelerin, hastaların programlara uyumunu artırmak için teşvik edici yöntemler uygulaması ve bu amaçla bakım veren aile üyelerini de programlara dahil etmesi önerilmektedir.

Sonuç

Kanserle ilişkili yorgunluk, kanser hastaları için en yaygın ve zayıflatıcı semptomlardan biridir. Kanserle ilişkili yorgunluğu azaltmak için altın bir standart bulunmamakla birlikte, uluslararası kılavuzlar tarafından farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler önerilmektedir. Hemşireler, önerilen bu girişimlerin hasta bakımına uygulanmasında kilit bir role sahiptir. Kanserle ilişkili yorgunluğun etkin yönetimi, hastaların iyilik halini ve yaşam kalitesini iyileştirecektir. Rehberlerde kanıt düzeyi yüksek girişimlerin hemşireler tarafından kullanılması önerilmektedir. Hemşirelerin, kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminde kanıt oluşturabilecek yöntemler konusunda araştırmalarını sürdürmelerinin önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler için kanıt düzeyi yüksek çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Bilgilendirme

Yazarların Katkı Beyanı: Fikir/Kavram: ZK, ZÖ; Tasarım: ZK; Literatür Tarama: ZK; Literatür Verilerinin Analizi ve Yorumlaması: ZK, ZÖ; Makalenin Yazımı: ZK; Denetleme/Danışmanlık: ZÖ. Bu derleme, araştırma ve bilimsel yayın etiğine uyularak yazılmıştır. Yazarlar arasında herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır ve araştırma için fon desteği sağlanmamıştır.

Kaynaklar

1. Lavdaniti M. Fatigue in cancer patients undergoing chemotherapy: A nursing approach. *Int J Caring Sci.* 2019;12(2):1-5.
2. GLOBOCAN 2020 Global cancer observatory: World Health Organization International Agency for Research on Cancer; 2020. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/39-All-cancers-fact-sheet.pdf>. 2 Mayıs 2021
3. GLOBOCAN 2020: Turkey World Health Organization International Agency for Research on Cancer: Global Cancer Observatory; 2020. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/792-turkey-fact-sheets.pdf>. 2 Mayıs 2021.
4. Arnold M, Rutherford MJ, Bardot A, Ferlay J, Andersson TM, Myklebust TÅ, et al. Progress in cancer survival, mortality, and incidence in seven high-income countries 1995–2014 (ICBP SURVMARK-2): a population-based study. *Lancet Oncol.* 2019;20(11):1493-505.
5. Repka CP, Hayward R. Effects of an exercise intervention on cancer-related fatigue and its relationship to markers of oxidative stress. *Integr Cancer Ther.* 2018;17(2):503-10.
6. Lavdaniti M, Fradelos EC, Troxoutsou K, Zioga E, Mitsi D, Alikari V, et al. Symptoms in advanced cancer patients in a Greek Hospital: A descriptive study. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2018;19(4):1047-52.
7. Cheng C-s, Chen L-y, Ning Z-y, Zhang C-y, Chen H, Chen Z, et al. Acupuncture for cancer-related fatigue in lung cancer patients: A randomized, double blind, placebo-controlled pilot trial. *Support Care Cancer.* 2017;25(12):3807-14.
8. Bourmaud A, Anota A, Moncharmont C, Tinquaut F, Oriol M, Trillet-Lenoir V, et al. Cancer-related fatigue management: Evaluation of a patient education program with a large-scale randomised controlled trial, the PEPs fatigue study. *Br J Cancer.* 2017;116(7):849-58.
9. Tang C-C, Von Ah D, Fulton JS. The Symptom experience of patients with advanced pancreatic cancer: An integrative review. *Cancer Nurs.* 2018;41(1):33-44.
10. Charalambous A, Berger AM, Matthews E, Balachandran DD, Papastavrou E, Paless O. Cancer-related fatigue and sleep deficiency in cancer care continuum: Concepts, assessment, clusters, and management. *Support Care Cancer.* 2019;27(7):2747-53.
11. Smith TG, Troeschel AN, Castro KM, Arora NK, Stein K, Lipscomb J, et al. Perceptions of patients with breast and colon cancer of the management of cancer-related pain, fatigue, and emotional distress in community oncology. *J Clin Oncol.* 2019;37(19):1666-76.
12. NCCN Guidelines Version 1.2021 Cancer-related fatigue National Comprehensive Cancer Network: 2021 https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/default.aspx#fatigue. 10 Mayıs 2021.
13. O'Higgins C, Brady B, O'Connor B, Walsh D, Reilly R. The pathophysiology of cancer-related fatigue: Current controversies. *Support Care Cancer.* 2018;26(10):3353-64.
14. Fabi A, Bhargava R, Fatigoni S, Guglielmo M, Horneber M, Roila F, et al. Cancer-related fatigue: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis and treatment. *Ann Oncol.* 2020;31(6):713-23.
15. Wang XS, Woodruff JF. Cancer-related and treatment-related fatigue. *Gynecol Oncol.* 2015;136(3):446-52.
16. Savina S, Zaydiner B. Cancer-related fatigue: Some clinical aspects. *Asia Pac J Oncol Nurs.* 2019;6(1):7-9.
17. Zhen-hua Y, Fu-rong D, Yin-ping W, Xue Y, Zi Y. Interpretation of NCCN clinical practice guidelines in oncology: Cancer-related fatigue. *JITM.* 2016;4(1):1-8.
18. Ebede CC, Jang Y, Escalante CP. Cancer-related fatigue in cancer survivorship. *Med Clin North Am.* 2017;101(6):1085-1097.
19. Werdani YDW. Effect of cancer-related fatigue to the level of independence of cancer patients and caregiver stress level. *FMI.* 2018;54(2):108-12.
20. Weber D, O'Brien K. Cancer and cancer-related fatigue and the interrelationships with depression, stress, and inflammation. *J Evid Based Complementary Altern Med.* 2016;22(3):502-12.
21. Jones G, Gollish M, Trudel G, Rutkowski N, Brunet J, Lebel S. A perfect storm and patient-provider breakdown in communication: Two mechanisms underlying practice gaps in cancer-related fatigue guidelines implementation. *Support Care Cancer.* 2021;29(4):1873-81.
22. Schmidt ME, Bergbold S, Hermann S, Steindorf K. Knowledge, perceptions, and management of cancer-related fatigue: The patients' perspective. *Support Care Cancer.* 2021;29(4):2063-71.
23. Gerber LH. Cancer-related fatigue: persistent, pervasive, and problematic. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2017;28(1):65-88.
24. Borneman T. Assessment and management of cancer-related fatigue. *J Hosp Palliat Nurs.* 2013;15(2):77-86.
25. Mohandas H, Jaganathan SK, Mani MP, Ayyar M, Thevi GR. Cancer-related fatigue treatment: An overview. *J Cancer Ther Res.* 2017;13(6):916.
26. Carnio S, Di Stefano RF, Novello S. Fatigue in lung cancer patients: Symptom burden and management of challenges. *Lung Cancer.* 2016;7:73.
27. Breitbart W, Alici Y. Psychostimulants for cancer-related fatigue. *J Natl Compr Canc Netw.* 2010;8(8):933-42.
28. Qu D, Zhang Z, Yu X, Zhao J, Qiu F, Huang J. Psychotropic drugs for the management of cancer-related fatigue: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer Care.* 2016;25(6):970-9.
29. Du S, Hu L, Dong J, Xu G, Jin S, Zhang H, et al. Patient education programs for cancer-related fatigue: A systematic review. *Patient Educ Couns.* 2015;98(11):1308-19.
30. O'Brien L, Loughnan A, Purcell A, Haines T. Education for cancer-related fatigue: Could talking about it make people more likely to report it? *Support Care Cancer.* 2014;22(1):209-15.
31. Kessels E, Husson O, Van der Feltz-Cornelis CM. The effect of exercise on cancer-related fatigue in cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2018;14:479.

32. Zhang Q, Li F, Zhang H, Yu X, Cong Y. Effects of nurse-led home-based exercise & cognitive behavioral therapy on reducing cancer-related fatigue in patients with ovarian cancer during and after chemotherapy: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2018;78:52-60.
33. Howell D, Keshavarz H, Esplen M, Hack T, Hamel M, Howes J, et al. Pan-Canadian practice guideline: Screening, assessment and management of psychosocial distress, depression and anxiety in adults with cancer. Canadian Partnership Against Cancer, Canadian Association of Psychosocial Oncology. 2015. <https://www.capo.ca/resources/Documents/Guidelines/3APAN~1.PDF>. 4 Mayıs 2021.
34. Ripamonti CI, Antonuzzo A, Bossi P, Cavalieri S, Roila F, Fatigoni S. Fatigue, a major still underestimated issue. *Curr Opin Oncol.* 2018;30(4):219-25.
35. Jang A, Brown C, Lamoury G, Morgia M, Boyle F, Marr I, et al. The effects of acupuncture on cancer-related fatigue: Updated systematic review and meta-analysis. *Integr Cancer Ther.* 2020;19:1534735420949679.
36. Johnson JA, Garland SN, Carlson LE, Savard J, Simpson JSA, Ancoli-Israel S, et al. Bright light therapy improves cancer-related fatigue in cancer survivors: A randomized controlled trial. *J Cancer Surviv.* 2018;12(2):206-15.
37. Jihong S, Tao W, Yujie W, Rong L, Sitian N, Litao Z, et al. The effectiveness of yoga on cancer-related fatigue: A systematic review and meta-analysis. *Oncol Nurs Forum.* 2021;48(2):207-28.