

# TÜRKİYE SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI TURKISH JOURNAL OF HEALTH SCIENCES AND RESEARCH DERGİSİ

Cild/Volume: 7

Sayı/Number: 1

Yıl/Year: 2024



ANKARA  
YILDIRIM BEYAZIT  
ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

### *Derginin Sahibi*

Prof. Dr. Emrah AKBAŞ

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekan

### *Bas Editör*

Doç. Dr. Nazan TORUN

Ankara Yıldırım Beyazıt Bölümü, Sağlık Yönetimi Bölümü

### *Editör Yardımcıları*

Prof. Dr. Banu MÜJDECİ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Odyoloji Bölümü

Prof. Dr. Sena KAPLAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü

### *Yazı İşleri Müdürü*

Doç. Dr. Hilal TÜZER, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

### *Teknik Editörler*

Arş. Gör. Kürşad KARAKOÇ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Arş. Gör. Yasemin ATEŞ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

### *Biyoistatistik Editörleri*

Prof. Dr. Selim Yavuz SANİSOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Dr. Öğr. Üyesi Pervin DEMİR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

### *Yazım ve Dil Editörleri*

Arş. Gör. Çiğdem ÖNEN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Arş. Gör. Nazmiye ATİLLA ÇAĞLAR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Arş. Gör. Sevilay Seda BAŞ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

### *Redaktörler*

Arş. Gör. Elmas AKIN ALTINCI, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

### *Mizanpaj Editörü*

Arş. Gör. Hilal MECİT KARACA, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

### *Bilimsel Danışma Kurulu*

Prof. Dr. Ayşegül GÜVEN, Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU, Atılım Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. İsmail Hakkı DEMİRCİOĞLU, T.C. İçişleri Bakanlığı Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Ankara

Prof. Dr. Mehmet GÜNAY, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Nazan AKTAŞ, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Prof. Dr. Sevim SAVAŞER, Biruni Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Yeşim BAKAR, Bakırçay Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Doç. Dr. Müdriye YILDIZ BIÇAKÇI, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Doç. Dr. Tarık TUNCAY, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Assoc. Prof. David TOME, School of Health Polytechnic of Porto, Porto, Portugal.

### *Editör Kurulu*

Prof. Dr. Banu MÜJDECİ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Odyoloji Bölümü

Prof. Dr. Esra ÇALIK VAR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Hizmet Bölümü

Prof. Dr. Sena KAPLAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü

Doç. Dr. Bahar KÜLÜNKOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Bünyamin ÇILDIR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü

Doç. Dr. Dilek ALTUN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Bölümü

Doç. Dr. Nazan TORUN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü

Doç. Dr. Nural ERZURUM ALİM, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Sema KOÇAŞLI, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü

Adres: Dumlupınar Mahallesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa Yerleşkesi B Blok

Çubuk/ANKARA

E-posta: saglikbilfakulte@ybu.edu.tr

Tel: (0312) 906 1996

Belgegeçer (Faks): (0312) 906 2967

## DERLEME

**Kanser Rehabilitasyonunda Kanıta Dayalı Teknolojik Uygulamaların Durumu ve Öneriler: Derleme Makalesi***Nahide FİDANCIOĞLU<sup>1</sup>, Deniz KOCAMAZ<sup>2</sup>, Ramazan Cihad YILMAZ<sup>3</sup>, Kezban BAYRAMLAR<sup>2</sup>*

## ÖZ

Kanser hastaları için rehabilitasyon, hastaların sosyal bütünleşme ve katılımlarını yeniden kazanmalarını sağlamak için kanser ve tedavisinden kaynaklanan engelleyici ve sınırlayıcı koşulların etkisini azaltmayı amaçlar. Kanser insidansı ve sağkalımındaki mevcut artış ve tıbbi tedavideki ilerleme göz önüne alındığında, kanser rehabilitasyonu çağdaş sağlık hizmetlerinde giderek daha önemli hale gelmektedir. Kanser tedavisinde rehabilitasyon, hastaların yaşam kalitesini artırmak ve fiziksel fonksiyonlarını geri kazanması açısından önemlidir. Teknolojik gelişmeler, kanser rehabilitasyonunda kullanılabilir birçok uygulama sunmaktadır. Bu uygulamalar arasında sanal cihazlar, mobil uygulamalar ve telerehabilitasyon gibi çeşitli teknolojiler yer almaktadır; ancak bu teknolojilerin kullanımı hala sınırlıdır ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu derlemede, kanser rehabilitasyonunda kullanılan teknolojik uygulamaların mevcut durumu, avantajları ve dezavantajları tartışılmakta, gelecekteki araştırmalar ve uygulamalar için öneriler kanıta dayalı olarak sunulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Rehabilitasyon Araştırmaları; Sağlık Bakımı; Teknoloji

**Status of Evidence-Based Technological Applications in Cancer Rehabilitation and Recommendations: Review Article***Nahide FİDANCIOĞLU<sup>1</sup>, Deniz KOCAMAZ<sup>2</sup>, Ramazan Cihad YILMAZ<sup>3</sup>, Kezban BAYRAMLAR<sup>2</sup>*

## ABSTRACT

Rehabilitation for cancer patients aims to reduce the impact of disabling and limiting conditions resulting from cancer and its treatment to enable patients to regain social integration and participation. Given the current increase in cancer incidence and survival and progress in medical treatment, cancer rehabilitation is becoming increasingly important in contemporary healthcare. Rehabilitation in cancer treatment is important in terms of improving patients' quality of life and restoring their physical functions. Technological developments offer many applications that can be used in cancer rehabilitation. These applications include various technologies such as virtual devices, mobile applications and telerehabilitation. However, the use of these technologies is still limited and more research is needed. In this review, the current status, advantages and disadvantages of technological applications used in cancer rehabilitation are discussed and recommendations for future research and applications are presented based on evidence.

**Keywords:** Health Care; Rehabilitation Researchs; Technology

<sup>1</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çubuk, Ankara, Türkiye.

<sup>2</sup>Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye.

<sup>3</sup>Iğdır Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Iğdır, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Nahide FİDANCIOĞLU

**E-posta adresi:** nayhan83@gmail.com

**Gönderi Tarihi:** 19.06.2023

**ORCID No:** 0000-0002-1820-0305

**Kabul Tarihi:** 31.12.2024

## GİRİŞ

Kanserle ilişkili morbidite ve mortalite, nüfus artışı ve yaşlanma nedeniyle dünya genelinde ve ülkemizde hızla artmaktadır. Kanserinin prevalansındaki ve ana risk faktörlerinin dağılımındaki değişiklikler daha fazla insanın kanserle ya da kanserden kurtularak yaşamasıyla sonuçlanmıştır (1). Bu nedenle teşhis, tedavi, rehabilitasyon ve yaşam sonu bakımı süresince kanser bakım hizmetlerini iyileştirmeye ve optimize etmeye daha fazla ihtiyaç vardır. Kanser tedavilerindeki gelişmeler ile hayatta kalma oranları artarken tanı ve tedavinin etkileri yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (2).

Kanser rehabilitasyonunda multidisipliner çalışma, hastalık ve kanser tedavisinin yarattığı sınırlar içinde optimal fiziksel, sosyal, psikolojik ve mesleki işlevsellik elde etmesine yardımcı olmayı ve sağkalım döneminde yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır (3). Literatürden elde edilen kanıtlar, kanser rehabilitasyon müdahalelerinin onkolojik bakım süresince kullanımını desteklemektedir (4, 5); ancak sevk ve katılım oranları düşüktür (6, 7). Rehabilitasyon uygulamalarındaki sınırlılıklar çok faktörlü

olmasına rağmen, öne çıkan iki faktör söz konusudur (7, 8). Birincisi, onkoloji alanında yeterli sayıda rehabilitasyon uzmanı olmaması (9), ikincisi hastalar rehabilitasyon hizmetlerine erişmek için uzun mesafeler kat etmeleri gerekiyorsa, sınırlı zamanları ve enerjileri olduğunu ifade etmektedirler (10). Kanser hastalığının tedavi ve takip döneminde, semptom yönetimi genellikle tedavi stratejilerinde zaman içinde değişiklik yapılmasını ve sağlık hizmeti sağlayıcılarına zamanında erişimi gerektirir. Ayaktan bakıma verilen önemin artmasıyla birlikte, kanser hastaların günlük yaşam aktivitelerine bilinçli katılımları ve aktif olmaları, semptom ve tedavinin yan etkilerini evde yönetebilmelerini sağlamaktadır (11). Bununla birlikte araştırmalar, hastaların büyük bir bölümünün tedavi sırasında ve sonrasında, çeşitli destekleyici bakım ve semptom yönetimi yeteri kadar karşılanmadığını göstermektedir (12, 13).

Artan kanser vakaları ve hayatta kalma oranları, sağlık bakım uzmanlarının eksikliği, ayaktan tedavi ve hastanede daha kısa süreli kalımlar hasta ile iletişim açısından zorluktur ve semptom

yönetimini desteklemek için etkili müdahalelere ihtiyaç vardır. Son yıllarda bu ihtiyaçlara yönelik kanser bakım teknolojisi alanında öncü araştırmalar yürütülmekte ve bu alandaki sorunlara yeni çözümler geliştirilmektedir (14).

Kanser rehabilitasyonunda kullanılan teknolojik yaklaşımlar, çeşitli tıbbi cihazlar, yazılımlar ve mobil uygulamaları içerir. Bu teknolojiler, hastaların tedavi sürecinde karşılaştıkları fiziksel, duygusal ve zihinsel zorlukları ele almaya yardımcı olabilir. Gelişmekte olan teknolojiler, bir sağlık kuruluşuna doğrudan yüz yüze ziyaretler gerektirmeyen tele-sağlık veya e-sağlık sunumu yoluyla müdahalenin erişimini genişletmek için uygulamaları, oyunları, web sitelerini ve robotları kullanarak tedavileri daha ilgi çekici ve çok çeşitli formatlarda sunmak için yeni fırsatlar yarattı (15).

Kanser tedavi ve sağkalım dönemlerini içeren rehabilitasyon yaklaşımlarında teknolojik gelişmelerin hasta üzerine olumlu etkilerini araştırarak yapacağımız bu çalışmada, geliştirilmekte olan yenilikçi yaklaşımları, bunların gerçek dünyada ve klinik ortamlarda nasıl değerlendirildiğini ve kabul edildiğini literatüre dayalı açıklamayı amaçladık.

## **Teknoloji Tabanlı Onkolojik Rehabilitasyon Araçları**

### ***Sanal Gerçeklik***

Sanal gerçeklik (SG) teknolojisi, bilgisayar teknolojisi kullanılarak üç boyutlu simülasyon sisteminden oluşur; kullanıcılar, algılanan sanal ortamda görsel, işitsel ve dokunsal geri bildirim olarak sürükleyici bir deneyim yaşar (16). Son teknolojik gelişmelerle birlikte, sağlık alanında modern teknolojinin geliştirilmesi ve uygulanması, kanserle ilişkili semptomların yönetilmesine yönelik invaziv olmayan yeni yaklaşımlar sunar ve bunların kullanımı yeni önemli faydalar sağlar (17).

Görev odaklı programlar, tekrarlayan çoklu hareket kalıplarını içeren egzersizlerden daha üstün görünmektedir. Göreve yönelik eğitim programları ayrıca hastaların yaşam kalitesini ve işlevselliğini artırır (18). Hastaları olağan bakım ve standart programlara katılmaya motive eden araçlar olarak rehabilitasyonda yeni teknolojinin kullanımında hızlı bir artış olduğu görülmektedir. Sanal gerçeklik (SG) terapisi, üst ekstremite fonksiyonunu ve günlük yaşamın temel aktivitelerini iyileştirmede geleneksel terapi kadar

etkili görünmektedir (19). Bu müdahaleler, hastaların duygusal alanla bağlantılı hoş olmayan semptomlara odaklanmak yerine hoş veya ilginç uyaranlara odaklanması nedeniyle etkilidir. Mizah, gevşeme, müzik, imgeleme ve VR kullanan destekleyici teknikler, ağrı, kaygı, mide bulantısı, yorgunluk ve stres gibi semptomların giderilebildiği dikkat dağıtma müdahaleleri olarak sınıflandırılır. Dikkat dağıtma psikolojik semptomları da hafifletebilir (20). Kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamaları, hastaların tedavi sürecinde fiziksel ve zihinsel olarak rahatlamalarına yardımcı olabilecek bir teknoloji olarak kullanılmaktadır. Çoğu çalışma, sanal gerçeklik uygulamasının kanserle ilişkili semptomların yönetiminde, hastaların güçlendirilmesinde ve eğitiminde, rehabilitasyonunda, psikiyatrik bozukluklarda ve tedavinin yan etkilerinin azaltılmasında önemli bir rol oynayabileceğini göstermiştir (21-23).

Kanser hastalarının semptom yönetiminde sanal gerçekliğin etkinliğine ilişkin yapılan bir meta-analizde, sanal gerçeklik tabanlı müdahaleler kanser hastalarının spesifik fiziksel ve psikolojik semptomlarının iyileştirilmesinde olumlu etkileri

olduğunu göstermiştir. Bu meta-analize göre; geleneksel rehabilitasyon eğitimine kıyasla, sanal gerçeklik tabanlı rehabilitasyon eğitimi önceki eğitim içeriğini zenginleştirir ve hasta ile sanal ortam arasında etkileşim sağlayan bir simülasyon sistemi oluşturarak hastanın görsel, işitsel ve dokunsal deneyimler gibi çoklu duyuşal deneyimler üretmesine olanak tanır ve böylece hastaların motivasyonunu ve rehabilitasyona uyumunu artırır (24). Sanal gerçeklik uygulamasının kanser hastalarında etkisini inceleyen sistematik derlemede, duygusal refahın ve kanserle ilişkili psikolojik semptomların azaltılmasında sanal gerçekliğin katkıda bulunduğu vurgulanmıştır (25). Bir başka çalışmada ise sanal gerçekliğin kanserden mustarip hastalarda ağrıyla ilgili deneyimlerini iyileştirebileceği ifade edilmiştir (26).

Sonuç olarak, kanser hastalarının tedavisinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı, hastaların tedaviye uyumlarını arttırarak, stres ve kaygıyı azaltarak, ağrıların hafiflemelerine yardımcı olabilir; ancak bu uygulamaların kanser tedavisindeki rolü hala araştırılmaktadır ve her hasta için uygun olmayabilir. Bu nedenle,



hastaların sanal gerçeklik uygulamalarını kullanmadan önce, doktorlarına danışmaları önemlidir.

### ***Mobil Uygulama Temelli Teknolojiler***

Kanserden kurtulanların destekleyici bakım hizmetlerinden yararlanma oranları düşüktür. Bu oran %2 ile %50 arasında değişmektedir. Bakım hizmetlerinin kullanımını zorlaştıran etmenler mevcuttur. Bunlar genellikle sağlayıcının yönlendirilmemesi ve farkındalık eksikliğini içerir (27). Kanser hastalarının yaşadığı duygusal ve zihinsel zorluklarla başa çıkması için terapistler tarafından yönetilen mobil uygulamalar kullanılabilir. Akıllı telefonlar ve tabletler evde yaşayan kanser hastalarına durum hakkında bilgi verme, eğitim ve rehberlik sağlayabilir. Bu bilgiler her birey için kişiselleştirilebilir; örneğin uygun bir egzersiz programı önerebilir veya öz-yönetim konusunda tavsiyelerde bulunabilir. Mobil uygulamalar, fiziksel aktivite hatırlatıcı özelliğinin yanı sıra hastaların kaygı, depresyon ve diğer duygusal zorluklarla başa çıkmalarına yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Ayrıca, hastaların uyku kalitesini artırmalarına ve stres seviyelerini azaltmalarına yardımcı olabilir (28).

Mikolasek ve ark. 2018 yılında yapmış olduğu bir çalışmada, günlük egzersizi teşvik etmek için bir bildirim özelliğinin yanı sıra farkındalık ve gevşeme egzersizleri (yani, farkındalık meditasyonu, rehberli imgeleme ve progresif kas gevşemesi) içeren bir farkındalık ve gevşeme uygulaması kullandı. Çalışmanın sonucuna göre, hastalardan büyük ölçüde olumlu geri bildirim alındığı gösterilmiştir (29). Aviano Ulusal Kanser Enstitüsü (İtalya) kanser rehabilitasyonuna yönelik bir mobil uygulama (Oncology in Motion) başlattı. Meme kanseri hastalarına, ameliyattan sonra bu uygulama ile kişiye özel egzersizler ile fiziksel aktiviteye yönlendirme imkanı sunulmuştur. Ücretsiz olarak sunulan programda hastaların eğitilmesi, egzersizlerin doğru bir şekilde yapılması, egzersizin teşviki ve sürdürülmesi açısından olanaklar verilmiştir. Ayrıca uzmanlara sürekli bağlanma imkanı sunması da hastaların açısından oldukça avantajlı bir durum sağlamıştır. Bu uygulama ile hastalar yaparak öğrenme fırsatı yakalamışlardır (30). Kemoterapi gören 102 kolorektal kanser hastasına egzersiz programı, hastalıkları ve tedavileri hakkında bilgi sağlayan mobil uygulama ve giyilebilir cihaz sağlanmıştır.



Akıllı telefon ile 12 haftalık takip yapılmıştır. Kapsamlı mobil sağlık uygulamasıyla oluşturulan egzersiz programı, bu hastaların fiziksel kapasitelerini ve tedaviyle ilgili semptomlarını iyileştirmede etkili olduğunu göstermiştir (31).

Bu yenilikçi mobil uygulamalar, kanser hastalarında sürdürülebilir rehabilitasyon stratejilerinin uygulanması açısından önemli fırsatlar sunabilir. Bu açıdan bu uygulamaların yaygınlaştırılması ve uygulanması üzerine odaklanmak oldukça önemlidir.

### ***Telerehabilitasyon Teknolojileri***

Telerehabilitasyon, sağlık hizmetleri alanında giderek daha fazla kullanılan bir teknolojik yöntemdir. Telerehabilitasyon, video konferans, internet uygulamaları ve mobil cihazlar gibi teknolojiler kullanarak hastaların egzersizlerinin takibi, diyet danışmanlığı, psikolojik destek ve diğer bakım hizmetlerine erişebilmelerini sağlar.

Yetişkin kanser hastaları için egzersizin önemini vurgulayan kanıtlara ve kılavuzlar olsa da hayatta kalanların çoğu yeterince aktif değildir. Kanserden kurtulanlar, fiziksel aktivite ile ilgili olarak zaman eksikliği, tesislere erişim zorluğu, motivasyon eksikliği, yetersiz sosyal destek ve düşük öz

yeterlilik gibi engellerle karşı karşıyadır. Ayrıca, denetimli egzersiz programları uzman personel ve tam özellikli egzersiz tesisleri gerektirir, bunlar maliyetlidir ve birçok ortamda mevcut değildir, ölçeklenebilirliği sınırlar. Bu bağlamda telerehabilitasyon kanserden kurtulanların teknoloji ile deneyimlerini arttırarak, fiziksel aktivitenin sürdürülmesini destekleme potansiyeline ışık tutmaktadır (32). Düşük maliyet, zaman tasarrufu, yorgunluğun azaltılması ve ulaşılabilirlik açısından telerehabilitasyon uygulamaları kanser hastaları için oldukça elverişlidir.

Kanser hastaları için telerehabilitasyon egzersizlerinin etkinliği ve uygulanabilirliğini konu alan bir sistematik derlemede, kriterleri karşılayan 16 makale incelenmiştir. Temel bulgular telerehabilitasyon egzersizlerinin ağrı ve hastanede kalış süresinde azalma, fonksiyonel kapasite, bilişsel işlevsellik, yaşam kalitesi, fiziksel ve duygusal iyilik hali gibi birçok fayda sağlayabileceğini göstermektedir (33). Özellikle pandemi ve deprem gibi toplumun büyük kısmını ilgilendiren hastalık ve doğal afet olaylarında telerehabilitasyon oldukça önemli bir role sahiptir.

COVID-19 pandemisi sırasında telerehabilitasyon hizmeti sağlamanın meme kanseri sonrası katılım üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada telerehabilitasyon ile günlük katılımın iyileştirilmesinin mümkün olabileceği gösterilmiştir (34). Başka bir çalışmada, depremin kanser hastalarının başka illere göçe neden olabileceği ifade edilmiştir. Telerehabilitasyon (eş zamanlı ya da eş zamansız) ile bu hastaların yönlendirilmesi, takibi sağlanarak onların yaşam kalitelerinin iyileştirilmesine fırsat sunacağı belirtilmiştir. Bu yöntem ile kanser hastalarının deprem nedeniyle yaşadığı zorlukları aşabilmenin bir yolu olarak rehabilitasyonda kullanılabileceği gösterilmiştir (35).

Yılmaz ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada, egzersize dayalı onkolojik rehabilitasyonun önemine değinmişlerdir. Onkolojik rehabilitasyonla birlikte kanser hastalarının biyopsikososyal olarak desteklenerek yaşam kalitelerinin iyileştirilmesine olanak tanıyacağı vurgulanmıştır. Egzersizin uygulanmasının bir takım zorluklar içerdiği belirtilmiştir. Egzersiz seanslarına katılmak için hastaneye gitmenin fiziksel ve ulaşımı sağlamak açısından zorluklar

içerdiği ifade edilmiştir. Bu açıdan telerehabilitasyon stratejileri ile hastaların egzersize erişebilirliğinin artırılabilceğinin avantajına dikkat çekilmiştir (36).

Kanser rehabilitasyonunda aktif hastalık döneminde ve kanserden kurtulanlarda telerehabilitasyon yöntemleri ile egzersizin takibi ve uygulanması adına önemli fırsatlar doğuracağı görülmektedir. Hastaların yaşadığı fiziksel ve psikososyal zorlukları aşmak adına bu yöntemin yaygınlaştırılması önerilebilir.

### ***Giyilebilir Sensör Teknolojileri***

Cep telefonu teknolojisi, akıllı saatler ve diğer mobil cihazlardan türetilen bu alanlardaki giyilebilir cihazlar, hastayı uzaktan izlemeyi mümkün kılar. Veriler artık dijitalleştirilebilir, kaydedilebilir. Nabız oksimetrelerinden, kardiyak ritim monitörlerinden, sürekli glikoz monitörlerinden, otoskoplardan ve evde uyku çalışmaları için cihazlardan uygun veriler elde edilir (37).

Giyilebilir sensör teknolojisi, kanser hastalarının tedavisi ve bakımı için faydalı olabilir. Bu teknoloji, kanser tedavisinde kullanılan ilaçların yan etkilerini takip etmek, hastaların hareket ve

uyku düzenlerini ve kanserin ilerlemesini izlemek için kullanılabilir. Bazı giyilebilir sensörler, kalp atış hızı, kan basıncı, vücut sıcaklığı, solunum hızı gibi temel sağlık verilerini ölçebilir. Bu veriler kanser hastalarının genel sağlık durumunu izlemek için önemlidir. Ayrıca, kanser tedavisi sırasında yaşanan yan etkileri izlemek için de giyilebilir sensörler kullanılabilir. Örneğin, kanser tedavisinde kullanılan kemoterapi ilaçları bazı yan etkilere neden olabilir. Bu yan etkiler arasında bulantı, kusma, ishal ve yorgunluk yer alır. Giyilebilir sensörler, hastaların bu yan etkileri yaşayıp yaşamadıklarını izleyerek tedavi sürecinin daha etkili yönetilmesine yardımcı olabilir (38).

Kanser tedavisinin karmaşıklığı, dinamikleri, kalıcılığı göz önüne alındığında hastaların 7 gün 24 saat izlenmesi gerekliliğini ortaya çıkarır. Bu izlem semptomların kontrolünü sağlayabilir. Bu ise hastaların yaşam kalitesinin artırılmasını sağlar. Kanserden kurtulanların hastane ziyaretleri azaldığı için onların fiziksel olarak fonksiyonelliğini izlemek pek kolay olmaz. Bu açıdan onların uzaktan takibini önemli hale getirir. Bu ihtiyacın giderilmesi giyilebilir sensör teknolojilerinin kullanımı ile mümkün hale gelir.

Fiziksel değerlendirme için ev teknolojileri de kullanılabilir. Giyilebilir sensör teknolojileri sayesinde hastaların ev dışı gözlemi de yapılır. Bu ise adım sayma, etkinlik tanıma, denge kontrol değerlendirmesi imkânı sağlar (39). Bu teknolojilerin kullanımını maliyet açısından biraz sınırları zorlasa da ileride teknolojinin gelişmesi ile mümkün hale gelebilecektir. Teknolojik ekipmanların rehabilitasyon amacıyla kullanımı kanser hastaları gibi kronik hastalıkların takibi açısından önemli fırsatlar doğuracaktır.

## SONUÇ

Teknolojik tabanlı onkolojik rehabilitasyon, hastalığa bağlı semptomları iyileştirmek amacıyla birçok avantajlar sunmaktadır. Teknolojik tabanlı onkolojik rehabilitasyon, hastanın ihtiyaçlarına ve tedaviye verdiği yanıtı göre özelleştirilebilir. Buna bağlı olarak hastanın tam olarak ihtiyaç duyduğu tedaviyi almasını sağlar ve tedavi sürecindeki başarı oranını artırır. Ayrıca, teknolojik tabanlı onkolojik rehabilitasyon, hastaların konforlu bir şekilde evde veya uzaktan tedavi almalarını sağlar. Bu da hastaların tedaviye erişimini artırır ve seyahat etme veya yoğun bir program nedeniyle

tedavi seanslarına katılamama sorununu ortadan kaldırır.

Teknolojik tabanlı onkolojik rehabilitasyonun bazı zorlukları ve sınırlamaları da vardır. Teknolojik tabanlı onkolojik rehabilitasyon sırasında, teknik sorunlar yaşanabilir. İnternet bağlantısı veya teknolojik cihazlarda yaşanan sorunlar, tedavi seanslarının gecikmesine veya iptal edilmesine neden olabilir. Teknolojik tabanlı onkolojik rehabilitasyon uygulamaları için gerekli olan ekipman ve altyapıya sahip olmayan hastaların bu tür tedavilerden yararlanması mümkün olmayabilir. Bu durum hastaların tedaviye erişimi konusunda eşitsizlik yaratabilir.

Teknolojik tabanlı onkolojik rehabilitasyonda, hastaların kişisel ve sağlık bilgilerinin güvenliği ve gizliliği büyük önem taşır. Bu nedenle, teknoloji kullanımı sırasında veri güvenliği ve gizliliği ile ilgili sorunlar yaşanabilir. Ancak, bu dezavantajlar, teknolojinin gelişimi ve sağlık sektöründeki yenilikler ile giderek azalmaktadır.

Bu derleme ile kanser hastaları için teknolojik tabanlı yaklaşımların faydalı ve uygulanabilir olduğunu ancak daha iyi bir klinik uygulama için en iyi yöntem, protokol ve teknolojinin

belirlenmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca, teknolojik tabanlı egzersiz ve rehabilitasyon hizmetlerinin kanser tedavi sistemine entegre edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Lin L, Yan L, Liu Y, Yuan F, Li H, Ni J. Incidence and death in 29 cancer groups in 2017 and trend analysis from 1990 to 2017 from the Global Burden of Disease Study. *J Hematol Oncol* 2019; 12;12(1):96. <https://doi.org/10.1186/s13045-019-0783-9>
2. Mihuta ME, Green HJ, & Shum DHK. Web-based cognitive rehabilitation for survivors of adult cancer: A randomised controlled trial. *Psycho-oncology*, 2018. 27(4), 1172–1179. <https://doi.org/10.1002/pon.4615>
3. Chasen MR, Dippenaar AP. Cancer nutrition and rehabilitation-its time has come! *Curr Oncol*. 2008; 15(3):117-22. PMID: 18596892; PMCID: PMC2442766. <https://doi.org/10.3747/co.v15i3.244>
4. Cheville AL, Morrow M, Smith SR, Basford JR. Integrating function-directed treatments into palliative care. *PM R*. 2017; 9(9, Supplement 2):S335–S46. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2017.07.073>
5. Mewes JC, Steuten LMG, IJzerman MJ, van Harten WH. Effectiveness of multidimensional cancer survivor rehabilitation and cost-effectiveness of cancer rehabilitation in general: a systematic review. *Oncologist*. 2012; 17(12):1581–93. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2012-0151>
6. Pergolotti M, Deal AM, Lavery J, Reeve BB, Muss HB. The prevalence of potentially modifiable functional deficits and the subsequent use of occupational and physical therapy by older adults with cancer. *J Geriatr Oncol*. 2015; 6(3):194–201. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2015.01.004>
7. Cheville AL, Kornblith AB, Basford JR. An examination of the causes for the underutilization of rehabilitation services among people with advanced cancer. *Am J Phys Med Rehabil*. 2011; 90(5 Suppl 1):S27–37. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31820be3be>
8. Stubblefield MD. The underutilization of rehabilitation to treat physical impairments in breast cancer survivors. *PM R*. 2017; 9(9, Supplement 2):S317–S23. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2017.05.010>
9. Cheville AL, Mustian K, Winters–Stone K, Zucker DS, Gamble GL, Alfano CM. Cancer rehabilitation: an overview of current need, delivery models, and levels of care. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2017; 28(1):1–17. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2016.08.001>
10. Cheville AL, Rhudy L, Basford JR, Griffin JM, Flores AM. How receptive are patients with late stage cancer to rehabilitation services and what are the sources of their resistance? *Arch Phys Med Rehabil*. 2017; 98(2):203–210. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.08.459>

11. Dodd M, Janson S, Facione N, Faucett J, Froelicher ES, Humphreys J, Lee K, Miaskowski C, Puntillo K, Rankin S, Taylor D. Advancing the science of symptom management. *J Adv Nurs*. 2001; 33:668–676 <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.01697.x>
12. King AJ, Evans M, Moore TH, Paterson C, Sharp D, Persad R, & Huntley AL. Prostate cancer and supportive care: a systematic review and qualitative synthesis of men's experiences and unmet needs. *Eur J Cancer Care*. 2015; 24(5), 618–634. <https://doi.org/10.1111/ecc.12286>
13. Maguire R, Kotronoulas G, Simpson M, & Paterson CA. systematic review of the supportive care needs of women living with and beyond cervical cancer. *Gynecologic oncology*. 2015; 136(3), 478–490. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2014.10.030>
14. Kondylakis H, Axenie C, Kiran Bastola D, Katehakis DG, Kouroubali A, Kurz D, Larburu N, Macía I, Maguire R, Maramis C, Marias K, Morrow P, Muro N, Núñez-Benjumea FJ, Rampun A, Rivera-Romero O, Scotney B, Signorelli G, Wang, H., Tsiknakis, M., ... Zwiggelaar, R. Status and Recommendations of Technological and Data-Driven Innovations in Cancer Care: Focus Group Study. *JMIR*. 2020; 22(12), e22034. <https://doi.org/10.2196/22034>
15. Wade SL, Narad ME, Shultz EL, Kurowski BG, Miley AE, Aguilar JM, & Adlam, A. R. Technology-assisted rehabilitation interventions following pediatric brain injury. *J Neurosurg Sci*. 2018; 62(2), 187–202. <https://doi.org/10.23736/S0390-5616.17.04277-1>
16. Li L, Yu F, Shi D, Shi J, Tian Z, Yang J, Wang X, & Jiang Q. Application of virtual reality technology in clinical medicine. *Am J Transl Res*. 2017; 9(9), 3867–3880. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5622235/>
17. Zeng Y, Zhang JE, Cheng ASK, Cheng H, & Wefel JS. Meta-Analysis of the Efficacy of Virtual Reality-Based Interventions in Cancer-Related Symptom Management. *Integr Cancer Ther*. 2019; 18, 1534735419871108. <https://doi.org/10.1177/1534735419871108>
18. Arman N, Tarakci E, Tarakci D & Kasapcopur O. Effects of Video Games-Based Task-Oriented Activity Training (Xbox 360 Kinect) on Activity Performance and Participation in Patients With Juvenile Idiopathic Arthritis: A Randomized Clinical Trial. *Am J Phys Med Rehabil*. 2019; 98(3), 174–181. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001001>
19. Yang Z, Rafiei MH, Hall A, Thomas C, Midtlien HA, Hasselbach A, Adeli H, & Gauthier LV. A Novel Methodology for Extracting and Evaluating Therapeutic Movements in Game-Based Motion Capture Rehabilitation Systems. *J Med Syst*. 2018; 42(12), 255. <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1113-4>
20. Indovina P, Barone D, Gallo L, Chirico A, De Pietro G, & Giordano A. Virtual Reality as a Distraction Intervention to Relieve Pain and Distress During Medical Procedures: A Comprehensive Literature Review. *Clin J Pain*. 2018; 34(9), 858–877. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000599>
21. Zasadzka E, Pieczyńska A, Trzmiel T, & Hojan K. Virtual Reality as a Promising Tool Supporting Oncological Treatment in Breast Cancer. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(16), 8768. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168768>
22. Buche H, Michel A, Piccoli C, & Blanc N. Contemplating or Acting? Which Immersive Modes Should Be Favored in Virtual Reality During Physiotherapy for Breast Cancer Rehabilitation. *Front Psychol*. 2021; 12, 631186. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.631186>
23. Bani Mohammad E, & Ahmad M. Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety among patients with breast cancer: A randomized control trial. *Palliat Support Care*. 2019; 17(1), 29-34. <https://doi.org/10.1017/S1478951518000639>
24. Wu Y, Wang N, Zhang H, Sun X, Wang Y, & Zhang Y. Effectiveness of Virtual Reality in Symptom Management of Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain Symptom Manage*. 2023; 65(5), e467–e482. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2023.01.023>
25. Chirico A, Lucidi F, De Laurentiis M, Milanese C, Napoli A, & Giordano, A. Virtual reality in health system: beyond entertainment. a mini-review on the efficacy of VR during cancer treatment. *J Cell Physiol*. 2016; 231(2), 275–287. <https://doi.org/10.1002/jcp.25117>
26. Pittara M, Matsangidou M, Stylianides K, Petkov N, & Pattichis CS. Virtual reality for pain management in cancer: a comprehensive review. *IEEE Access*. 2020; 8, 225475–225489. [https://www.researchgate.net/publication/350037840\\_Virtual\\_Reality\\_for\\_Pain\\_Management\\_in\\_Cancer\\_A\\_Comprehensive\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/350037840_Virtual_Reality_for_Pain_Management_in_Cancer_A_Comprehensive_Review)
27. Eakin EG & Strycker LA. Awareness and barriers to use of cancer support and information resources by HMO patients with breast, prostate, or colon cancer: patient and provider perspectives. *Psychooncology*. 2001; 10(2), 103–113. <https://doi.org/10.1002/pon.500>
28. Hou IC, Lin HY, Shen SH, Chang KJ, Tai HC., Tsai, A. J., & Dykes, P. C. Quality of Life of Women After a First Diagnosis of Breast Cancer Using a Self-Management Support mHealth App in Taiwan: Randomized Controlled Trial. *JMIR mHealth and uHealth*. 2020; 8(3), e17084. <https://doi.org/10.2196/17084>
29. Mikolasek M, Witt CM, & Barth J. Adherence to a Mindfulness and Relaxation Self-Care App for Cancer Patients: Mixed-Methods Feasibility Study. *JMIR mHealth and uHealth*. 2018; 6(12), e11271. <https://doi.org/10.2196/11271>
30. Bednarova, R., Biancuzzi, H., Rizzardo, A., Dal Mas, F., Massaro, M., Cobianchi, L., ... & Miceli, L. Cancer rehabilitation and physical activity: The “Oncology in Motion” project. *J Cancer Educ*. 2020; 1-3. <https://doi.org/10.1007/s13187-020-01920-0>
31. Cheong, I. Y., An, S. Y., Cha, W. C., Rha, M. Y., Kim, S. T., Chang, D. K., & Hwang, J. H. Efficacy of mobile health care application and wearable device in improvement of physical performance in colorectal cancer patients undergoing chemotherapy. *Clin Colorectal Cancer*. 2018; 17(2), e353–e362. <https://doi.org/10.1016/j.clcc.2018.02.002>
32. Ester, M., McNeely, M. L., McDonough, M. H., & Culos-Reed, S. N. A survey of technology literacy and use in cancer survivors from the Alberta Cancer Exercise program. *Digit Health*. 2021; 7, 20552076211033426. <https://doi.org/10.1177/20552076211033426>
33. Rocco, P., & Finkelstein, J. Telerehabilitation for Patients with Cancer: A Scoping Review. *Stud Health Technol Inform*. 2022; 290, 543–546. <https://doi.org/10.3233/SHTI220136>
34. Loubani K, Schreuer N, Kizony R. Telerehabilitation for Managing Daily Participation among Breast Cancer Survivors during COVID-19: A Feasibility Study. *J Clin Med*. 2022; 11(4):1022. <https://doi.org/10.3390/jcm11041022>
35. Yılmaz RC & Kocamaz D. Yıkıcı Deprem Sonrasında Erken Rehabilitatif Müdahaleler ile Sakatlık Önlenebilir: Kahramanmaraş-Pazarlık Depremi Sonrası Rehabilitasyon Çalışanlarına Mektup. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2023; 17 (1) , 1-5 . <https://doi.org/10.21763/tjfm.1251696>
36. Yılmaz, R. C., Kocamaz, D. , Ayhan Fidancıoğlu, N. & Yıldırım, M. Kanser hastalarında egzersize dayalı onkolojik rehabilitasyon . *Journal of Medical Topics and Updates*. 2022; 1(2), 85-92. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jomtu/issue/71642/1119281>

37. Carpenter, A. B., Sheppard, E., Atabaki, S., Shur, N., Tigranyan, A., Benchoff, T., Snyder, A., Fisher, A., & Cleary, K. A Symposium on the Clinic of the Future and Telehealth: Highlights and Future Directions. *Cureus*. 2021; 13(5), e15234. <https://doi.org/10.7759/cureus.15234>
38. Garg, S., Williams, N. L., Ip, A., & Dicker, A. P. Clinical Integration of Digital Solutions in Health Care: An Overview of the Current Landscape of Digital Technologies in Cancer Care. *JCO Clin Cancer Inform*. 2018; 2, 1–9. <https://doi.org/10.1200/CCI.17.00159>
39. Fallahzadeh R, Ghasemzadeh H, Shahrokni A. Electronic Assessment of Physical Decline in Geriatric Cancer Patients. *Curr Oncol Rep*. 2018; 8;20(3):26. <https://doi.org/10.1007/s11912-018-0670-5>

## DERLEME

**Pediatric Nursing in Family Communication***Dilara AYDIN TOZLU<sup>1</sup>, Emine EFE<sup>2</sup>***ÖZ**

İletişim, tüm insanların yaşamını devam ettirebilmesi için vazgeçilmez bir unsurdur. Bireyler arasındaki bilgi alışverişini sağlamak amacıyla oluşturulan bir ilişkiler sistemi olarak da adlandırılabilir. Sağlık iletişimi ise; Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention [CDC]) tarafından, sağlığı geliştirmek için bireysel kararları etkilemek ve bilgilendirmek amacıyla iletişim stratejilerinin incelenmesi ve kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Sağlık iletişiminin taraflarını genellikle sağlık profesyonelleri ve hasta bireyler oluşturmaktadır. Etkili, entegre ve koordineli iletişim, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) sağlığı geliştirme ve daha sağlıklı bir gelecek inşa etme gibi hedeflerini yerine getirebilmenin ayrılmaz bir parçası olarak bildirilmektedir. İnsan ilişkileri üzerine kurulu bir meslek olan hemşirelikte ise hasta bakımının etkinliği, mesleki doyum ve hasta doyumunu, kısaca kaliteli bir sağlık hizmeti verilebilmesi için etkili bir iletişimin kurulması gerekmektedir. Özellikle çocuk hastalar ve aileleriyle kurulacak olan iletişim hemşireler için ayrı bir özen gerektirmektedir. Bu derlemenin amacı, hemşirelerin çocukların aileleriyle olan iletişimlerinin kalitesini ve önemini literatür doğrultusunda incelemektir.

**Anahtar Kelimeler:** Aile; Çocuk hemşireliği; Hemşirelik; İletişim

**Communication with Family in Pediatric Nursing***Dilara AYDIN TOZLU<sup>1</sup>, Emine EFE<sup>2</sup>***ABSTRACT**

Communication is an indispensable element for all people to survive. It can also be called a system of relationships created to ensure the exchange of information between individuals. Health communication is defined by the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) as the study and use of communication strategies to inform and influence individual decisions to improve health. The two sides of health communication are usually health professionals and patients. Effective, integrated and coordinated communication is reported by the World Health Organization (WHO) as an integral part of fulfilling goals such as health promotion and building a healthier future. In nursing, which is a profession based on human relations, effective communication is necessary for the effectiveness of patient care, professional satisfaction and patient satisfaction, in short, to provide a quality health service. Especially communication with pediatric patients and their families requires special care for nurses. The aim of this review is to examine the quality and importance of nurses' communication with children's families in line with the literature.

**Keywords:** Communication; Family; Nursing; Pediatric nursing,

<sup>1</sup>Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye.

<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Emine EFE

**E-posta adresi:** eefe@akdeniz.edu.tr

**Gönderi Tarihi:** 19.07.2023

**ORCID No:** 0000-0002-6569-2365

**Kabul Tarihi:** 05.02.2024



## GİRİŞ

Sosyal bir varlık olan insan, iletişim kurma özelliğini bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde doğduğu andan itibaren hayatının her aşamasında ve her ortamda kullanmaktadır. Tüm insanların bireysel ve sosyal yaşamında vazgeçilmez bir unsur olan iletişim kavramının, farklı bilim dallarına ve farklı bakış açılarına göre birbirinden farklı birçok tanımının yapıldığı görülmektedir (1). Anlamlaştırmayı, bir ortaklığı, toplumsallaşmış olmayı ve birlikteliği anlatan 'İletişim' kelimesi, Latince 'Communis' kelimesinden türetilmiştir ve çoğu Batı dilinde 'Communication' olarak adlandırılmaktadır (2). Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğüne göre ise iletişim; duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla başkalarına aktarılması, bildirişim ve haberleşme olarak tanımlanmaktadır (3).

İletişim temel anlamda bilgi, duygu ve düşüncelerin paylaşılarak kişiler arasındaki anlamları ortak kılma ve kişilerin birbirlerini anlaması ile ilgili bir süreç olarak tanımlanabilmektedir. Bununla birlikte iletişimde ne söylenildiği kadar nasıl söylenildiği de önem arz etmektedir (2). Sosyal bir varlık olan insanın hayatını uygun koşullarda idame ettirebilmesi için

iletişimin temel ihtiyaçlardan birisi olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle doğumla birlikte dış dünyaya açılan süreç itibarıyla iletişim becerilerinin kazanılması yaşam için bir gerekliliktir (4).

## İletişimin Temel Öğeleri

Dinamik bir süreç olan iletişim süreci, bir mesajı herhangi bir kanalla gönderen 'kaynak', gönderilen 'mesaj', 'kanal', mesajın gönderildiği kişi/birim 'alıcı/hedef' ve dönüt 'geribildirim' olmak üzere beş temel öğeden oluşur (1,2).

Bu temel öğeler detaylandırılacak olursa;

**Kaynak;** alıcıda (birey/grup) davranış değişikliği oluşturmak üzere iletişimi başlatan, mesajı sözlü ya da sözsüz ileten kişi veya mesajın çıkış noktasıdır. Alıcının mesajı doğru algılaması için kaynak tarafından gönderilen mesajın açık, anlaşılır ve alıcı ile ortak bir dil kullanılarak oluşturulmuş olması gerekmektedir. Kaynak, mesajı göndermeden önce kodlar. Kodlama kaynağın mesajı, alıcının anlayabileceği şekilde kelimeler, şekiller, semboller şeklinde düzenlenmesidir (1,2).

**Mesaj;** kaynağın alıcıya iletmek istediği bilgilerin, düşüncelerin, duyguların veya isteklerin seçim sürecinden geçirilerek sembollerle ifade edilmiş

biçimidir. Mesajlar sözlü (yazma, konuşma, şarkı söyleme vb.) ve/veya sözsüz (beden duruşu, jest ve mimikler, dokunma vb.) olabilir. Sözlü ve sözsüz iletişim birbiriyle uyumlu olmalıdır. Mesajın alıcı tarafından doğru yorumlanabilmesi için açık, net, alıcının toplumsal normlarına, kültürüne, yaşam biçimine vb. değerlerine uygun olması gerekmektedir (1,2).

**Kanal;** iletişim sürecinde mesajın kaynaktan alıcıya ulaşmasını sağlayan ortam, yöntem ve tekniklere verilen isimdir. Kısaca kanal, mesajın alıcıya sunulmuş şeklidir ve etkin bir iletişim için mesaja uygun olmalıdır (1,2).

**Alıcı;** mesajın ulaşması istenen kişi ya da toplumsal kesimlerdir (hedef kitle). Alıcılar farklı kesim, sınıf ve statülere sahip olabilmektedir. Alıcının mesajı doğru alabilmesi için aktif dinleme becerisine sahip olması ve algısının açık olması gerekmektedir (1,2).

**Geribildirim;** alıcının iletiye karşı gösterdiği tepki olup iletişim sürecinin son aşamasıdır. Geribildirimler, yüz ifadesi, beden hareketleri, sözler, sessiz kalma şeklinde olabilir (1,2).

İletişim bir toplumsal ilişkiler sistemi olarak ele alındığında, bireyin kendisi ile kurduğu iletişim

düzeyi olan, mesajların kaynağının ve alıcının kendisi olduğu 'öz iletişim/içsel iletişim'; kaynak ya da alıcının insanlardan oluştuğu, iki ya da daha çok kişi arasında gerçekleşen 'kişilerarası iletişim'; örgütte günlük faaliyetlerin yürütülmesini sağlamak ve örgütsel amaçları gerçekleştirmek için, örgüt içi ve dış çevresi ile ilgili bilgi ve düşünce alışverişini gerçekleştiren 'örgütsel iletişim' ve kişiler arasında kitle iletişim araçları kullanılarak kurulan 'kitle iletişim/teknolojik iletişim' olmak üzere dört grupta incelenmektedir (1).

İnsan, çevresini anlamak ve anlaşılacak için sürekli olarak mesajlar almakta ve çevresine mesajlar vermektedir. Ancak insan iletişim kurarken sadece sözel bir süreçten yararlanmamaktadır. İletişim sürecinde mesajların %55'inin sözsüz, %38'inin ses ve %7'sinin ise sözcüklerle iletildiği bildirilmekte, farklı bir literatürde ise bu oranların, %60 beden hareketleri, %30 ses ve %10 sözcük olarak ifade edildiği belirtilmektedir (1). Ses, konuşma ve dinleme öğelerinin birleşmesi ile meydana gelen sözlü iletişim hem konuşma hem de yazı dilini kapsamaktadır. Sözlü iletişimde mesajın basit, kısa ve net olması, alıcı için anlaşılır olması,

gerekli tüm bilgileri içeriyor olması iletişimin başarısını artırmaktadır (5). Yüz yüze görüşmeler, bilimsel toplantılardaki konuşmalar, yazılı ve sözlü sunumlar, telefon görüşmeleri sözlü iletişimin çeşitli biçimlerde oluşturulan örnekleridir (1). Kişiler arasındaki konuşma esnasında dilsel iletiler dışında kalan ve konuşmayı destekleyen tüm unsurları içeren sözsüz iletişim, beden dili, jestler, mimikler, ses, beden pozisyonu ve duruşu gibi unsurlardan oluşmaktadır. Konuşmanın yerini alma, iletişimi şekillendirme, geri dönüt verme ve duygu paylaşımını sağlama gibi özellikleri bulunan sözsüz iletişim, konuşma sürecini de desteklemektedir (5). Sözsüz iletişim iki insan arasındaki mesafe ile başlamakta, duruş, oturuş, giyim, yüz ve beden biçimi, jest ve mimikler gibi birçok öğeden oluşmaktadır. Mesajın netliği açısından sözlü ve sözsüz iletişim biçimlerinin tutarlı olması gerekmektedir (1).

### **Sağlık İletişimi**

Sağlık iletişimi; Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention [CDC]) tarafından, sağlığı geliştirmek için bireysel kararları etkilemek ve bilgilendirmek amacıyla iletişim stratejilerinin incelenmesi ve

kullanılması olarak tanımlanmaktadır (6). Kurumsal, kişilerarası, hasta ve hasta yakınlarıyla, ekip arkadaşlarıyla ve yöneticilerle iletişim, sağlık hizmeti görüşmeleri, hastalık kontrolü ve önlenmesi gibi çeşitli yönleri olan sağlık iletişimi, geniş alanı olan bir olgudur (7). İlgili kişi veya grupların, ilgili hedef gruplarına yönelik gerçekleştirdikleri sağlık merkezli bir iletişim şekli olan sağlık iletişiminin amacı, insanların sağlıklı ilişkili düşüncelerini ve varsa endişelerini etkilemektir (2,7). Çok boyutlu bir yapıya sahip olan sağlık iletişiminin, sağlık ile ilişkili olarak toplumun bilinçlendirilmesi, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, hastalık oluşumuna karşı sağlığın korunması, hastalık ortaya çıktığında ise; bireyin hastalıkla baş etme stratejilerinin saptanması ve hastalık sürecinin doğru yönetilmesi gibi amaçları bulunmaktadır. Özetle sağlık iletişimi, sağlığa yönelik doğru ve güncel bilgi paylaşımı ile sağlığı ve bireysel, toplumsal sağlık sonuçlarını iyileştirmeye odaklanmakta ve sağlık iletişiminin iki tarafını çoğunlukla sağlık çalışanları ve hasta bireyler oluşturmaktadır (7).

Etkili, entegre ve koordineli iletişim, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) sağlığı geliştirme ve daha

sağlıklı bir gelecek inşa etme gibi hedeflerini yerine getirebilmenin ayrılmaz bir parçası olarak bildirilmektedir (8). İnsan ilişkileri üzerine yapılandırılmış, birey, aile ve toplum sağlığına odaklı bir meslek olan hemşirelikte ise hasta bakımının etkinliği, mesleki doyum ve hasta doyumunu, kısaca kaliteli bir sağlık hizmeti verilebilmesi için etkili bir iletişimin kurulması gerekmektedir (9). Hastalar ile en fazla temas halinde olan sağlık profesyonelleri olmaları sebebiyle hemşireler, hastaların iletişim gereksiniminin giderilmesinde oldukça önemli bir rol oynarlar. Bununla birlikte hemşirelerin hastalarla kurdukları etkili ve kaliteli iletişimin hastanın içinde bulunduğu tüm (hastalık ve tedavi) süreci etkilediği bildirilmektedir (7). Hemşire-hasta ilişkisi, hemşirelik bakımın temeli olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, hastayı tanımak ve anlamak, hastanın sorunlarını ve gereksinimlerini belirlemek, baş etme stratejilerini geliştirmesine katkıda bulunmak ve sorunlarına ilişkin duygularını paylaşmak amacıyla kurulan tedavi edici iletişim (Terapötik iletişim) kullanılarak belirlenen hasta merkezli amaçlardan oluşmaktadır (1). Terapötik iletişim, iki birey arasında

gerçekleşen, amaçlı, yardımcı olan ve faydalı bir iletişimi ifade etmektedir ve hemşirelerin hastalarına etkin bakım vermesine olanak sağlamaktadır (10).

Sağlık alanında hizmet veren meslek gruplarında iletişim tedavi ve bakımın temelini oluşturmaktadır. Günümüzde, sağlık alanında uygulanan tanı koyma sürecinde nitelikli bir hastalık öyküsü almanın, muayene yöntemlerinden çok daha önemli olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, diğer klinik beceriler gibi iletişim de öğretilmesi gereken bir klinik beceri olarak değerlendirilmektedir (11). Marsh ve arkadaşlarının (2021) pediatri asistanları için bir iletişim müfredatı geliştirmeyi ve değerlendirmeyi amaçladıkları çalışmada, hasta geri bildirimlerinden ve içerisinde aylık iletişim ipuçlarının yer aldığı 6 eğitim oturumundan yararlanılmıştır. Bu çalışmada, rastgele 2 gruba ayrılan pediatri asistanlarından iletişime yönelik ek eğitimler alan grubun iletişim becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme gösterdiği saptanmıştır. Bununla birlikte, pediatri asistanlarının ebeveynlerin çocuklarının sağlığıyla ilgili fikirlerine saygı gösterme düzeylerinin

belirgin şekilde artış gösterdiği tespit edilmiştir (12).

### **Aile ile İletişim**

Yetişkin hastaların aksine çocuk hastaların sağlık hizmeti alım sürecinde yanlarında genellikle ebeveynler bulunmaktadır. Bu nedenle çocuk hastalarla kurulacak olan iletişim yetişkin hastalarla kurulacak olan iletişime oranla daha fazla özen ve dikkat gerektirmektedir. Çocuklara bakım veren sağlık çalışanlarının sadece ebeveynle iletişim halinde olmayı tercih etmesi yerine iletişim sürecinde çocuğun ve ailesinin bütüncül olarak ele alındığı çok yönlü bir iletişim hastane ortamında yaşanan sürecin daha kaliteli yürütülmesini sağlayacaktır (7). Hastalanmak ve beraberinde getirdiği süreç hem çocuk hem de ailesi için endişe ve kaygı kaynağı olmakla birlikte, beraberinde getirdiği hüznün, öfke, suçluluk gibi karmaşık duygular nedeniyle de desteğe olan ihtiyacı artırmaktadır (13). Yaşanılan bu süreçte ailelerde sıkıntıya yol açan önemli faktörlerden birisi ise çocuklarıyla olan olumsuz iletişimlerinin yanı sıra sağlık profesyonelleri ile aralarındaki iletişim kalitesinin düşük olmasıdır (7).

Sağlık çalışanları ile yetersiz ve uygun olmayan iletişimin, ebeveynlerin süreçte zaten var olan anksiyetesini ve kontrol kaybı duygusunu artırdığı bildirilmektedir (14). Ebeveynler ile etkili iletişim kurmak, çocuklara ve ailelerine kaliteli bakım sağlamanın temelini oluşturmaktadır (15). Çocuk ve ailesi ile karşılıklı etkili bir iletişim kurulması, yalnızca tedavi ve bakım ile ilgili süreçleri değil, aynı zamanda hemşirenin mesleki doyumunu, çocuk ve ailesinin memnuniyetini de yakından etkilemektedir (11). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, çocuk hastaların annelerinin %87,6'sının hemşirelere soru sorabildikleri, bununla birlikte annelerin %5,9'unun sert tepki aldıkları için, %4,3'ünün hemşireler çok yoğun olduğu için ve %2,2'sinin yanıt alamadıkları için hemşirelere soru sormadıkları tespit edilmiştir (14). Yılmaz ve Doğan'ın (13), pediatri kliniklerinde yatan çocuklara verilen aile merkezli bakım ile ebeveynlere sağlanan destek düzeyi arasındaki ilişkiyi inceledikleri bir çalışmada ise, hastanede uzun süre kalan ebeveynlerin aile merkezli bakım uygulamaları sayesinde hemşire ile iletişimlerinde bir uyum yakaladıkları ve bu

iletişim sonucunda memnuniyet düzeylerinin artış gösterdiği belirtilmiştir.

İrk, etnik köken, kültür, sosyoekonomik durum ve değerler dikkate alınarak, çocuk ve ailenin tercihlerine uygun olacak şekilde sağlığa yönelik uygulamalar planlanması, her çocuk ve ailesi dinlenerek onlara saygı duyulması gerekmektedir. Ancak bu şekilde sağlık profesyonelleri ile çocuk ve ailesi arasında etkili, kaliteli ve sağlıklı bir iletişim sağlanabilmektedir. Aileler, ihtiyaçlarının anlaşıldığı, onların hüznü, endişe gibi duygularını anlayan, güvenilebilecekleri sağlık profesyonellerinden tedavi ve bakım hizmeti almayı tercih etmektedir. Bu durumun çocuk ve ailelerinde uyum davranışını olumlu yönde etkilediği de bildirilmektedir (7). Pediatrik kalp cerrahisi geçiren hastaların aileleri ile iletişimi geliştirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, pediatrik bakımda hastalar ve ebeveynleriyle kurulan etkili iletişimin hasta güvenliğini, güvenini ve memnuniyetini artırmak için bir dizi fırsat sunduğu ve gelişmiş iletişimin, ebeveynlerin yaşadığı belirsizliği azaltacağı, aileyi güçlendireceği ve perioperatif hastane deneyiminin anlaşılmasını kolaylaştıracağı tespit edilmiştir (16).

Hemşire ile çocuk ve ailesi arasında güvene dayalı ilişki oluşturabilmek için;

- Verilen sözler tutulmalı,
- Tutarlı ve güvenilir olunmalı,
- Gerçek ilgi gösterilmeli ve endişe ifade edilmeli,
- Çocuk ve ailesinin duyguları ve endişeleri kabul edilmeli,
- Güvenli hasta bakımı sağlanmalı,
- Çocuk ve ailesi bakıma katılmaları konusunda cesaretlendirilmeli
- Bağımsızlıkları teşvik edilmeli
- Tedaviye ilişkin geri bildirimler verilmelidir (11).

Pediatri hemşireleri ebeveynleri dinleyerek, onlardan girdi ve öneri isteyerek, doğru geri bildirimler sunmaktadır. Bu sayede ebeveynlerin güven duygusu hissetmeleri sağlanmakta ve nitelikli iletişim kurulmaktadır. Etkili ve nitelikli iletişim kurabilen pediatri hemşireleri çocuk ve ailesi için kritik rol oynamakta ve sağlık hizmeti sonuçlarını olumlu yönde etkilemektedir (17). Yenidoğan yoğun bakım ünitesine (YYBÜ) yatırılan bebeklerin ebeveynlerinin öğrenme ihtiyaçlarının araştırıldığı tanımlayıcı türde nitel

çalışmada (18), ebeveynler için oldukça stresli bir dönem olan yoğun bakım sürecinde, ebeveynlerin rolleri de dahil olmak üzere YYBÜ'nün bilinmeyenleri hakkında daha fazla iletişime ihtiyaç duydukları, ebeveynlerin sağlık profesyonelleriyle açık ve tutarlı iletişiminin streslerini azaltan ve özgüvenlerini artıran en önemli faktörlerden biri olarak tanımlandığı saptanmıştır.

Etkili terapötik iletişim, tüm sağlık profesyonelleri özellikle hemşireler için temel bir beceri olup, pediatri hemşireleri ile çocuk ve aileleri arasında bilgi alışverişi ve bakım hakkında görüşmeler için kullanılan birincil araç olarak kabul edilmektedir. Ancak bu iletişimi engelleyen yoğun iş yükü, destek eksikliği, personel çatışması, zor anne tepkileri ile baş etme becerisine sahip olmama, annelerin sağlık okuryazarlığı ve düşük eğitim seviyeleri gibi birçok olumsuz faktör bulunmaktadır (17). Çocuk ve ailesinin sağlığının korunması ve yükseltilmesinde, etkin bakım almasında önemli rol oynayan etkili iletişimin sağlanabilmesi için hemşirelere hizmet içi eğitimin sağlanması, hemşirelere düşen hasta sayısının ve yoğunluğunun azaltılması, çocuk-aile ve hemşire

arasında empatiye dayalı bir iletişim kurulmasının desteklenmesi gerektiği bildirilmektedir (7,17).

Güney Kore'de bir pediatrik yoğun bakım ünitesindeki çocukların anneleri ve hemşireleri arasındaki ortaklık algılarındaki farklılıkları inceleyen nitel bir çalışmada, pediatrik yoğun bakım ünitelerinde ortaklığı teşvik etmek adına hemşire ve anneler arasında güven oluşması için tarafların profesyonel bir tavırla doğrudan ve derinlemesine iletişime katılmaları; kısa toplantılar yerine derinlemesine iletişimin gerektiği, her iki taraf için de dikkatlice tanımlanmış rollerin belirlenmesi ve bu ortaklığın bir defaya mahsus değil görüşlerin tekrar eş güdümü ile güçlendirilmesi gerektiği bildirilmektedir (19).

Radwan ve Mohamed'in (2019) (17), İskenderiye Üniversitesi Çocuk Hastanesi'nde hastaneye yatan çocukların anneleri ile pediatri hemşireleri arasındaki etkili terapötik iletişimin önündeki algılanan engelleri değerlendirmeyi amaçladıkları bir çalışmaya 165 pediatri hemşiresi ve 165 anne dahil edilmiştir. Bu çalışmada, hemşireler tarafından bildirilen başlıca iletişim engellerinin aşırı çalışma, hemşire eksikliği, yorgunluk ve yeterli zaman olmaması olduğu tespit edilmiştir.



İletişimde isteksizlik, dil engeli ve çocuğun ağrısının olması ise annelerin belirttiği başlıca iletişim engelleri olarak saptanmıştır (17). YYBÜ'deki sağlık profesyonelleri ile iletişimde ebeveynlerin ihtiyaçlarını ve algılanan boşlukları inceleyen nitel bir çalışmada, ebeveynler ile güvene dayalı ilişkiler kurularak, doğru ve yeterli bilgi alışverişinde bulunularak, acil olmayan tüm tıbbi kararlara ebeveynler dahil edilerek ve ebeveynlere ebeveynlik rollerini üstlenmeleri için özgüven sağlanarak, sağlık profesyonellerinin ebeveynlerin sıkıntılarını en aza indirebileceği ve ebeveynlerin bebek bakım ekiplerine dahil edilmesini teşvik edebileceği tespit edilmiştir (20). Pediatrik onkolojide zorlu ebeveyn-klinisyen (onkoloji doktorları ve hemşireler) ilişkilerinin yaygınlığını ve bu zorluklarla ilişkili faktörleri ebeveyn ve klinisyen perspektifinden belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada (21), kanserli çocukların ebeveynlerinin yaklaşık dörtte birinin onkoloğuyla terapötik ilişkide zorluklar bildirdiği ve klinisyenlerin ilişkiyi zorlayıcı olarak deneyimlediklerinde ilişkileri daha sık geliştirmek için stratejiler kullandıkları saptanmıştır. Kanserli çocuğu olan ebeveynlerin geleneksel sağlık hizmeti

sunucuları ile Tamamlayıcı Alternatif Tıp (TAT) hakkında nasıl iletişim kurduklarını açıklamayı amaçlayan nitel bir çalışmada, genel olarak ebeveynlerin TAT hakkında açık bir iletişimin önemini vurguladığı ve etkili iletişimin ebeveynleri bu yöntemlere zorlayan hayal kırıklığı ve güçsüzlük duygularını önleyebileceği bildirilmiştir (22).

Yaşamı tehdit eden hastalıklarla karşı karşıya kalan hastaları ve ailelerini desteklemek ve güçlendirmek, ortak karar vermeye dayalı bireysel hedeflere ulaşmak için kaynaklar, bakım hedefleri ve mevcut seçenekler hakkında dürüst ve empatik iletişime dayanmaktadır. Streuli ve arkadaşları (23), özel pediatrik palyatif bakım programlarının yaşamı tehdit eden koşullara sahip çocuklar için iletişim ve karar verme üzerindeki etkisini bir derleme ile incelemiştir. Bu derlemede, özel pediatrik palyatif bakım programlarının genellikle yaşamı tehdit eden koşullara sahip çocuklar, aileleri ve ilgili sağlık profesyonelleri için iletişimi ve karar vermeyi desteklediği ve geliştirdiği tespit edilmiştir.

Birinci basamak sağlık hizmeti ortamında küçük çocuklarının kilosunu ile ilgili konuşmaları takip eden

ebeveynlerin deneyimlerini inceleyen bir çalışmaya, çocukları fazla kilolu veya obez, 3 ile 7 yaşları arasında olan 17 ebeveyn dahil edilmiştir. Ebeveynler ile yapılan yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler sonucu, ebeveynlerin hemşirelerle çocuklarının kilolarına yönelik konuşmalarını ya güçlendirici ya da direnişi kışkırtıcı olarak tanımladıkları saptanmıştır. Bu çalışmada, ebeveynler hemşirelerin hassas ve onaylayıcı dilini, yargılayıcı olmayan bir tutum sergilemenin önemli bir parçası olarak tanımlamışlardır. Aynı şekilde ebeveynler, konuşmayı başlattıkları sırada çocuğun ortamda bulunduğu durumlarda, hemşirelerin nötr ve endişe verici olmayan bir dil kullanarak durumu normalleştirmelerinin de önemli olduğunu ifade etmişlerdir (24).

Çocuklara ve ailelerine doğrudan tedavi ve bakım veren pediatri hemşireliğinin temelinde etkili iletişim yer almaktadır (15). Pediatri hemşireliğinin temel felsefesi haline gelen aile merkezli bakım uygulamalarının tedavi sürecinde anksiyete düzeyini azaltmak, sağlık personeli ile iletişimi ve güven duygusunu geliştirmek ve iyileşme sürecini hızlandırmak gibi olumlu etkileri bulunmaktadır (25,26). İdeal bir model olmasına karşın aile

merkezli bakımın uygulanmasına ilişkin sorunlar bulunmaktadır. Bunlar arasında sağlık personelinin iletişim becerilerinin yetersizliği yer almaktadır (25).

Aile merkezli bakımda, hemşireler daha çok ebeveynler ile iletişim kurmakta ve çocuk genellikle sürecin dışında bırakılmaktadır. Bu noktada çocuk ve ebeveynin tercih ve görüşlerinin farklı olabileceği göz ardı edilmektedir (27,28). Çocuğun görüş ve tercihlerinin bakımın önde gelen veya odaklanılan konusu olmayışı bazı araştırmacılar tarafından çocuk merkezli bakım yaklaşımını gündeme getirmiştir (25,29,30).

Pediatri hemşireliğinde çocuk merkezli bakım kavramı 21. Yüzyılda ivme kazanmıştır (31). Çocuk merkezli bakım, çocukları ve gençleri kendi başlarına fail varlıklar ve sosyal aktörler olarak kabul eder, çocukların kendi sağlık hizmetlerine katılma haklarını destekler. Özetle çocukların sesine, deneyimlerine değer vermeyi gerektirir (25,29). Pediatri hemşirelerinin çocuk merkezli bakımdan yola çıkarak çocukların sesine kulak vermesi, çocuklarla etkili iletişim kurması gerekmektedir. Bu sayede, çocukla kurulan etkili

iletişim tedaviye uyumu olumlu yönde etkilemektedir (25).

Pediatri hemşireliği felsefesinin bir diğer önemli bileşeni, atravmatik bakım sağlamaktır. Aile merkezli bakım ve atravmatik bakım birbirleriyle ilişkili kavramlardır (32). Atravmatik bakım, çocukların ve ebeveynlerin yaşadığı psikolojik ve fiziksel stresi minimuma indirmeyi ya da ortadan kaldırmayı amaçlayan müdahalelerin uygulanmasıyla terapötik bakım sağlama felsefesi olarak ele alınmaktadır. Pediatri hemşirelerinin bakım verirken ebeveyn ve çocukla terapötik iletişim tekniklerini kullanması, duygusal destek sağlaması, ağrılı işlemler sırasında ağrının azaltılması vb. gibi atravmatik bakım yaklaşımlarını bilmeleri, benimsemeleri ve kullanmaları oldukça önemli bir yere sahiptir (33).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocuk hastalarla gerçekleştirilen iletişim, aile üyelerini de kapsayacak şekilde çok yönlü olmalıdır. Özellikle hastalarla en çok vakit geçiren sağlık profesyonelleri olan hemşirelerin, hastaların iletişim ihtiyaçlarının karşılanmasında oldukça önemli rolleri bulunmaktadır. Çocuk hastaların ayrılmaz bir parçası olan ebeveynlerin kaygılarını

gidermek, etkin, sağlıklı ve kaliteli bir iletişim sağlamak çocuğa verilen bakım ve tedaviyi olumlu sonuçlandırmakta ve iyileşme sürecini hızlandırmaktadır. Ebeveynleri etkin bir şekilde dinleyerek, onlardan girdi ve öneri isteyerek, doğru geribildirimler sunarak ve en önemlisi güven duygusunu hissettirerek etkili ve nitelikli iletişim kurabilen pediatri hemşireleri hem çocuk hem de ailesi için kritik bir rol oynamaktadır. Özetle, çocuk ve ailesinin sağlığının korunması ve yükseltilmesinde, etkin bakım almasında önemli rol oynayan etkili iletişimin sağlanabilmesi için hemşirelere hizmet içi eğitimin sağlanması, hemşirelere düşen hasta sayısının ve yoğunluğunun azaltılması, çocuk-aile ve hemşire arasında empatiye dayalı bir iletişim kurulmasının desteklenmesi gerekmektedir. İlgili literatür incelendiğinde pediatri hemşirelerinin çocuk ve özellikle aile bireyleri ile olan iletişiminin, genel olarak aile merkezli bakım çerçevesinde ele alındığı görülmektedir. Bununla birlikte, yapılan çalışmalarda pediatri hemşirelerinin aile ile iletişim biçimine, kurulan iletişimin kalitesine yeterince odaklanılmadığı düşünülmektedir. Literatürü zenginleştirmek adına hemşire, çocuk ve ailesi ile

iletişimi inceleyen daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

**Yazar Katkısı:** Fikir/kavram: DAT, EE; Tasarım: DAT, EE; Danışmanlık: EE; Veri toplama ve/veya Veri İşleme; DAT; Analiz ve/veya Yorum: DAT, EE; Kaynak tarama; DAT; Makalenin Yazımı: DAT, EE; Eleştirel inceleme: EE.

Derleme herhangi bir kongrede sunulmamıştır.

**Araştırmanın Etik Yönü/ Ethics Committee**

**Approval:** Kullanılan literatür kaynaklar bölümünde gösterilmiştir.

**Çıkar çatışması/Conflict of interest:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması söz konusu değildir.

**Finansal Destek/Financial Disclosure:** Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Makalenin intihal programında taranmış ve benzerlik oranı %11 olarak belirlenmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Kaşıkçı MK, Akın E. Temel hemşirelik esaslar, kavramlar, ilkeler, uygulamalar. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2021.
2. Ceylan Ş. Sağlık çalışanlarında etkili iletişim becerilerinin değerlendirilmesi. [Uzmanlık tezi]. İzmir, Türkiye: Tepecik Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği, Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2019.
3. Türk Dil Kurumu (TDK). İletişim kelimesi anlamı [İnternet]. 2023 [Erişim tarihi: 10 Ocak 2023]. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
4. Kaçan CY, Palloş A. Hemşirelik öğrencilerinde kültürlerarası iletişim kaygısı ve iletişim becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2022; 11(1), 50-58. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.947779>

5. Kaya İ. Çalışanların etkili iletişim becerilerinin kişilerarası problem çözme davranışlarına etkisi. [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul, Türkiye: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul Kültür Üniversitesi; 2022.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Gateway to health communication [İnternet]. 2022 [Erişim tarihi: 10 Ocak 2023]. Erişim adresi: [https://www.cdc.gov/healthcommunication/index.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fhealthcommunication%2Fhealthbasics%2FWhatIsHC.html](https://www.cdc.gov/healthcommunication/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fhealthcommunication%2Fhealthbasics%2FWhatIsHC.html)
7. Alkan A, Özyıldız KH. Sağlık hizmeti sunumunda çocuk hastalarla iletişim. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi. 2021; 24(2), 415-434.
8. World Health Organization (WHO). Communication for health [İnternet]. 2022 [Erişim tarihi: 10 Ocak 2023]. Erişim adresi: <https://www.who.int/about/communications>
9. Gökçe E, Atıcı M, Arslan S. Hemşireler ile hastalar arasındaki iletişim sorunları ve beklentiler: nitel bir araştırma\*. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi. 2021; 8(2), 171-180. <https://doi.org/10.5222/SHYD.2021.79206>
10. Erdoğan B, Altay N. Terapötik iletişim yöntemi olarak dijital hikâye anlatımının pediatri hemşireliğinde kullanımı: Literatür incelemesi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2022; 5(1), 1-9.
11. Üstün B, Demir S. Hemşirelikte iletişim. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2019.
12. Marsh, M, Lauden SM, Mahan JD, Schneider L, Saldivar L, Hill N, Diaz C, Abdel-Rasoul M, Reed S. Family-centered communication: a pilot educational intervention using deliberate practice and patient feedback. Patient Education and Counseling. 2021; 104(5), 1200-1205. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.09.033>
13. Yılmaz H, Doğan AK. Pediatri ünitelerinde aile merkezli bakım ile ebeveynlere sağlanan destek düzeyi arasındaki ilişki. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi. 2021; 12(43), 119-130. <https://doi.org/10.17944/mkutfd.872386>
14. Tosun A, Tüfekci, FG. Çocuk kliniklerinde aile merkezli bakım uygulamalarının incelenmesi. Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences. 2015; 18(2). <https://doi.org/10.17049/ahsbd.29902>
15. Christian BJ. Translational research – effective communication and teaching strategies for improving the quality of pediatric nursing care for hospitalized children and their families. Journal of Pediatric Nursing. 2017; 34, 90-93. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.04.001>
16. Lopez C, Hanson CC, Yorke D, Johnson JK, Mill MR, Brown KJ, Barach P. Improving communication with families of patients undergoing pediatric cardiac surgery. Progress in Pediatric Cardiology. 2017; 45, 83-90. <https://doi.org/10.1016/j.ppedcard.2016.11.001>
17. Radwan RIM, Mohamed HE. Perceived barriers to effective therapeutic communication between pediatric nurses and mothers of hospitalized children at alexandria university children hospital. American Journal of Nursing Research. 2019; 7(5):802-810. <https://doi.org/10.12691/ajnr-7-5-13>
18. Monaghan J, Kim T, Dol J, Orovec A, Campbell-Yeo M. Parents' learning needs and preferences in a neonatal intensive care unit: a desire for enhanced communication and ehealth technology. Journal of Neonatal Nursing. 2020; 26(2), 101-105. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2019.09.001>
19. Park B, Oh WO. Differences in the perceptions of partnership between nurses and mothers of children in a pediatric intensive care unit in south korea: a qualitative study. Child Health Nursing Research. 2022; 28(3), 197-207. <https://doi.org/10.4094/chnr.2022.28.3.197>

20. Lorie ES, Wreesmann WW, van Veenendaal NR, van Kempen A, Labrie N. Parents' needs and perceived gaps in communication with healthcare professionals in the neonatal (intensive) care unit: a qualitative interview study". *Patient Education and Counseling*. 2021; 104(7), 1518–1525. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.12.007>
21. Mack JW, Jaung T, Uno H, Brackett J. Parent and clinician perspectives on challenging parent-clinician relationships in pediatric oncology. *JAMA*. 2021; 4(11), e2132138. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.32138>
22. Stub T, Quandt SA, Kristoffersen AE, Jong MC, Arcury TA. Communication and information needs about complementary and alternative medicine: a qualitative study of parents of children with cancer. *BMC Complementary Medicine and Therapies*. 2021; 21(1), 85. <https://doi.org/10.1186/s12906-021-03253-x>
23. Streuli JC, Widger K, Medeiros C, Zuniga-Villanueva G, Trenholm M. Impact of specialized pediatric palliative care programs on communication and decision-making. *Patient Education and Counseling*. 2019; 102(8), 1404–1412. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.02.011>
24. Eli K, Neovius C, Nordin K, Brissman M, Ek A. Parents' experiences following conversations about their young child's weight in the primary health care setting: a study within the stop project. *BMC Public Health*. 2022; 22(1), 1540. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13803-8>
25. Çavuşoğlu, H. Pediatri kliniklerinde aile merkezli bakımda yaşanan sorunlar ve yeni yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*. 2018; 10(4), 344-353.
26. Kaya S, Karayağız G, Manav G. Türkiye'de pediatri kliniklerinde yapılan ve aile merkezli bakım anlayışını kapsayan çalışmaların gözden geçirilmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 9(3), 205-214.
27. Majamanda MD, Munkhondya TEM, Simbota M, Chikalipo M. Family centered care versus child centered care: the malawi context. *Health*. 2015; 07(06), 741–746. <https://doi.org/10.4236/health.2015.76088>
28. Uniacke S, Browne TK, Shields L. How should we understand family-centred care?. *Journal of Child Health Care*. 2018; 22(3), 460–469. <https://doi.org/10.1177/1367493517753083>
29. Coyne I, Hallström I, Söderbäck M. Reframing the focus from a family-centred to a child-centred care approach for children's healthcare. *Journal of Child Health Care*. 2016; 20(4), 494–502. <https://doi.org/10.1177/1367493516642744>
30. Shields L, Çavuşoğlu H, Pars H, Mamun AA. (2015). Measuring family-centered care: working with children and their parents in a Turkish hospital. *Eur J Pers Cent Healthc*. 2015; 3(3):327-33.
31. Ford K, Campbell S, Carter B, Earwaker L. The concept of child-centered care in healthcare: a scoping review protocol. *JBIR Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*. 2018; 16(4), 845–851. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003464>
32. Hockenberry M, Wilson D. Wong's nursing care of infants and children. Kanada: Elsevier; 2015.
33. Doğan P, Akçay N, Bal Yılmaz H. Pediatri hemşireliğinde önemli bir girişim: travmatik bakım ve yaklaşımları. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2021; 6(2), 131-135.

## DERLEME

## Yapılandırılmış Egzersiz ve Beslenme Programlarının Aktif Kanser Tedavisi Gören Hastalar Üzerine Etkisi

Melis USUL<sup>1</sup>, Melisa USUL<sup>2</sup>

## ÖZ

Bu çalışma, aktif kanser tedavisi gören hastalara uygulanan beslenme ve egzersiz programlarının etkisini araştıran güncel çalışmaların incelenerek, kanıtla dayalı görüşlerin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Pubmed veri tabanına 'nutrition and excersises in cancer treatment' yazılarak son 5 yıl içinde İngilizce randomize kontrollü çalışmalar taranmıştır. Prostat kanserli hastaları inceleyen çalışmalarda, androjen yoksunluğu tedavisi (ADT) gören bireyler incelenmiştir. ADT tedavisi gören prostat kanserli hastalara, aerobik egzersiz müdahalesi, karbonhidrattan kısıtlı beslenme programı ve protein-kalsiyumdan zengin beslenme uygulamalarının etkinliği araştırılmıştır. Aerobik egzersiz müdahalesi ve karbonhidrattan kısıtlı beslenme programının olumlu etkisi, bu grup hastalarda görülebilmektedir. Meme kanseri tedavisi gören hastalarda karbonhidrat, protein ve yağ bakımından dengeli bir beslenme ve karma egzersiz programı uygulandığında, yorgunluk ve yaşam kalitesi düzeyinde değişimler olduğu belirlenmiştir. Yumurtalık kanseri hastalarında yapılan çalışmalarda; kuvvetlendirme ve denge egzersizlerine ek olarak uygulanan protein bazlı beslenme müdahalesinden sonra fiziksel işlevde, yaşam kalitesi, yorgunluk düzeyinde anlamlı iyileşmeler olabileceği gözlenmiştir. Literatürde gastrointestinal sistem kanserli hastalarda egzersiz ve beslenme müdahalelerinin etkilerini inceleyen çalışmaların sayısı oldukça azdır. Gastrointestinal sistem kanserli hastalarda; egzersiz programı ve proteinden zengin beslenme programı, mide bulantısı dışındaki parametrelerde etkili olabilir ancak literatürde daha fazla çalışmayla desteklenmelidir. İleri düzey kanser hastalarında proteinden zengin beslenme ve egzersiz programları incelendiğinde, tedavi programının yaşam kalitesi ve yorgunluk düzeyini olumlu yönde etkileyebileceği ancak; uzun vadedeki etkilerinin tartışmalı olduğu bulunmuştur. Aktif kanser tedavisi gören hastalara uygulanan beslenme ve egzersiz programlarının etkinliği kanserin türüne bağlı olarak değişmekte olup; birbirlerine üstünlükleri görülmemiştir, ancak herhangi bir yan etki oluşmadan uygulanabilecekleri düşünülmektedir. Uygulanan müdahalelerde yan etkiler görülmemesine rağmen; kanserin tipi ve hastaların klinik seyrinin göz ardı edilmemesi gerekir. Beslenme ve egzersiz programlarının aktif kanser tedavisi gören hastalar üzerindeki etkisinin, kanıtlanabilirlik açısından daha fazla çalışmayla desteklenmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme tedavisi; Egzersiz; Kanser tedavi hizmetleri

## Effect of Structured Exercise and Nutrition Programs on Patients Under Active Cancer Treatment

Melis USUL<sup>1</sup>, Melisa USUL<sup>2</sup>

## ABSTRACT

This study was planned to review the current studies investigating the effect of nutrition and exercise programs applied to patients undergoing active cancer treatment and to determine evidence-based opinions. English randomized controlled trials conducted in the last 5 years with the words 'nutrition and excersises in cancer treatment' in the Pubmed database were searched. In the studies examining patients with prostate cancer, individuals receiving androgen deprivation therapy (ADT) were examined. The efficacy of aerobic exercise intervention, carbohydrate-restricted diet and protein-calcium-rich diet were investigated in patients with prostate cancer receiving ADT. The positive effect of aerobic exercise intervention and carbohydrate-restricted diet program can be seen in this patient group. In patients undergoing breast cancer treatment, a diet balanced in carbohydrate, protein and fat and a mixed exercise program have been found to improve fatigue and quality of life. In studies in ovarian cancer patients, significant improvements in physical function, quality of life and fatigue levels were observed after protein-based nutritional intervention in addition to strengthening and balance exercises. There are very few studies in the literature examining the effects of exercise and nutrition interventions in patients with gastrointestinal system cancer. In patients with gastrointestinal system cancer; exercise program and protein-rich nutrition program may be effective in parameters other than nausea but should be supported by more studies in the literature. When protein-rich nutrition and exercise programs were examined in advanced cancer patients, it was found that the treatment program may positively affect quality of life and fatigue level; however, the long-term effects are controversial. The effectiveness of nutrition and exercise programs applied to patients undergoing active cancer treatment varies depending on the type of cancer; they have not been found to be superior to each other, but it is thought that they can be applied without any side effects. Although side effects are not observed in the interventions, the type of cancer and the clinical course of the patients should not be ignored. The effect of nutrition and exercise programs on patients undergoing active cancer treatment needs to be supported by more studies in terms of demonstrability.

**Keywords:** Cancer care facilities; Exercises; Nutrition Therapy

<sup>1</sup>İstanbul Kent Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye.

<sup>2</sup>Haliç Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Doktora Programı, İstanbul Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Melis USUL

**E-posta adresi:** melisausul1999@gmail.com

**Gönderi Tarihi:** 14.09.2023

**ORCID No:** 0000-0003-3991-278X

**Kabul Tarihi:** 30.04.2024

## GİRİŞ

Kanser, Türkiye’de en önemli ölüm sebeplerinin ikincisidir. Kanser teşhisi konan hastalar, hastalığın sebep olduğu yan etkiler, teşhis aşamaları ve tedavi süresi boyunca yaşanan ağrılara maruz kalırlar. Bu etkilerden dolayı bireylerin yaşam kaliteleri azalır. Yalnızca hastaların değil, aynı zamanda çevrelerindeki kişilerin de yaşamlarında olumsuz yönde önemli değişiklikler olabilir. Özellikle kanser teşhisi alan bireylerin, yaşam kalitelerini iyileştirmek adına beslenme ve fiziksel aktivite bakımından desteklenmeleri gerekmektedir (1). Kanser hastaları, tedavi sürecini daha rahat atlatmak, kanserin nüksetme olasılığını azaltmak ve yaşam standartlarını artırmak için önerilen beslenme durumları ve yapılması gereken egzersiz ile ilgili bilgi arayışı içindedirler (2).

Kanserli bireylerde tedaviye bağlı gelişen; mide bulantısı, ağız içi dokuların iltihaplanması, ishal ve nötrofil sayısının düşmesi gibi çeşitli yan etkiler oluşabilir. Bu durumda beslenme, bu tarz semptomların azaltılmasında önemli bir rol alır. Kanser hastalarında enerji gereksinmesi artmıştır. Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN- European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) kanserli hastalarda protein

gereksinmesi en düşük seviye 1 gr/kg/gün olmak üzere 1.2 – 2 gr/kg/gün hedeflenmesi gerektiğini belirtmiştir. Glutamin ilaç tedavisi ve ışın tedavisinde oluşan zararı azaltmaya yardımcı olmaktadır. Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN- European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) kanserli hastalarda karbonhidrat gereksinmesi, beslenmeyle alınması gereken günlük enerjinin %55-65’i ve yağ gereksinmesi enerjinin %35-45’i olarak önermiştir. Bazı hastalara beslenmeye ek, yardımcı tedaviler verilebilir. Özellikle kötü beslenen ve yeterli enerjiyi alamayan bireylerde bu yöntem tercih edilir. Ağız yoluyla alınan beslenme solüsyonu, enteral beslenme enjektörü ile tüple beslenme ve damar yolu ile beslenme dışarıdan sağlanan beslenme desteklerine örnektir (3).

Kanser teşhisi konan bireyler, kaslarda güçsüzlük, vücut ve kas ağrısı, rutin olarak yapılan aktivitelerde zorluklarla karşılaşmaktadır. Amerikan Spor Hekimliği Derneği fiziksel aktivite için kanserli bireylere özgü bir program yayınlamıştır. İlk aşamada hareketin önemi belirtilmektedir. Haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta ya da 75 dakika yüksek yoğunlukta



fiziksel aktivite ile haftada en az 2 gün yüksek yoğunluklu direnç egzersizleri tavsiye edilmiştir. Egzersiz şiddetinin, aerobik egzersizler için maksimum VO<sub>2</sub>'nin %50-75'inde veya maksimal kalp hızının %60-80'inde veya Borg Skalasında 11-14 arasındaki şiddet düzeyinde yapılmasını; dirençli egzersizler için ise, 1 maksimum tekrarın %50-80'inde 6-12 tekrarlı 1-4 set yapılmasını önermiştir. Egzersizler ilk aşamada düşük seviyede başlanıp progresif bir şekilde artırılmalıdır. Tüm kanser türlerinde aynı egzersizler geçerli değildir. Egzersizler kanserin tipine, seviyesine ve bireye bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (4).

Kanserin tedavisinde uygulanan radyoterapi ve kemoterapi, hastaların besin alımlarını olumsuz yönde etkiler. Bu bireylerde yemek yeme isteği azalır, vücut ağırlıklarında farklılıklar gözlenir ve kas erimesi meydana gelebilir. Beslenmenin yanı sıra fiziksel aktivite seviyeleri de azalır. Azalan fiziksel aktivite düzeyi kas-iskelet sisteminin yanı sıra; kardiyovasküler sistemi de etkiler. Bu durum da kısır bir döngüye dönüşerek yorgunluk ve takip eden hareketsizlik süreçlerinin birbirini izlemesine neden olur (2).

Kanserli bireylerde uygun bir beslenme planı ve egzersiz programı tedavi süreci boyunca yaşanan yan etkileri azaltmaktadır ve hastaların ölüm oranını düşürmeye yardımcı olmaktadır. Hastaya özgü beslenme planı ile egzersiz programı kanser hastalarının yaşam kalitesi için önemli faktörlerdendir (3,4).

Bu çalışmanın temel amacı, yapılandırılmış egzersiz ve beslenme programının kanser tedavisi gören hastalar üzerinde etkilerini incelemektir. Bu derlemenin, aktif kanser tedavisi gören hastalarda beslenme ve egzersizin önemini anlaşılmasında ilerdeki çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## YÖNTEM

Literatür taraması 2018-2023 yılları arasında PubMed veri tabanı kullanılarak yapılmıştır. Anahtar kelime olarak 'nutrition and exercises in cancer treatment' yazılmış, taramaların tümü yapılmıştır. Çalışmaların dahil edilme kriterleri; son 5 yıl içinde İngilizce yayımlanan randomize kontrollü çalışmalar ve aktif kanser tedavisi gören hastalar üzerine yapılmış randomize kontrollü çalışmalardır. Hastalara rutin kanser tedavisine ek olarak uygulanan egzersiz ve beslenme programı

dışında ek bir tedavi protokolünün uygulandığı çalışmalar ise dışlanarak dahil edilmemiştir. PubMed veri tabanında bu alanda toplam 212 çalışmaya ulaşılmıştır ve çalışmaların 10'u bu çalışmanın kriterlerini karşılayarak çalışmaya dahil edilmiştir. Toplam 212 çalışmadan konuyla ilgili 4 çalışma prostat, 2 çalışma meme, 2 çalışma yumurtalık, 1 çalışma gastrointestinal sistem (GİS), 1 çalışma ileri düzey kanser tanısı almış hastalardan oluşan çalışmalar seçilmiştir.

### **Prostat Kanseri Egzersiz ve Beslenme**

Prostat kanseri, dünya genelinde erkeklerde en sık gözlenen ikinci kanser türüdür (5). Bu kanser türünün prevalansı, erkeklerde yaşla birlikte artış göstermektedir. Bir erkeğin yaşamı boyunca prostat kanserine yakalanma sıklığı %17.8'dir (6). Androjen yoksunluğu tedavisi (ADT), radyoterapi, kemoterapi ve radikal prostatektomi kullanılan tedavi yöntemleridir (7). ADT tedavisi prostat kanseri tedavisinin temelini oluşturur (8). ADT'nin çeşitli yan etkileri bulunmaktadır. ADT vücut kütlelerinde artış, yağsız doku miktarında azalma; yağlı dokuda artış, interlökin (IL)-6, IL-8, C-reaktif protein (CRP) ve tümör nekroz faktörü- $\alpha$  gibi inflamasyon belirteçlerinde artış, takip eden kronik

ve kardiyovasküler hastalık riskinde artışa yol açabilmektedir (9, 10).

İncelenen çalışmaların 4 tanesi ADT tedavisi gören prostat kanserli bireyleri içermektedir. Freedland ve ark. (11) tarafından Amerika'da yürütülen, ADT gören 42 prostat kanserli erkek hastayı değerlendiren çalışmanın amacı, hastalarda beslenmeyle düşük karbonhidrat alımı ve yürümenin etkilerini araştırmaktır. Araştırmada, 20 kişi müdahale; 22 kişi ise kontrol grubuna randomizasyon edilmiştir. Müdahale grubuna, bir diyetisyen tarafından besinlerin karbonhidrat miktarlarını gösteren bir liste verilmiş ve tüketimleri günlük 20 gramdan az olacak şekilde sınırlandırılmıştır. Haftada 5 gün en az 30 dakika olacak şekilde de yürüyüş programı önerilmiştir. Diyetisyen ilk 3 ay boyunca, hastaları her hafta arayarak takibi sağlamış, 4-6 ay süresi boyunca ise 2 haftada bir aramalar gerçekleştirmiştir. Kontrol grubuna ise ek bir öneri verilmemiştir. Primer sonuç ölçütü olarak insülin direnci; sekonder parametreler arasında vücut ağırlığı ve kompozisyonu, glikoz ve lipit metabolizması yer almıştır ve 3. ve 6. aylarda değerlendirme yapılmıştır. İnsülin direncinde ilk 3 ayda müdahale

grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuş, 6. ayda gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İkincil sonuçlar arasında yer alan glikoz ve HbA1c değerleri 3. ayda anlamlı iyileşme göstermiştir. Yüksek yoğunluklu lipoprotein hem 3. hem de 6. ayda müdahale grubu lehine anlamlı bir artış göstermiştir. Aynı şekilde müdahale grubunda, beden kütle indeksindeki (BKİ) azalma 6 ay boyunca korunmuştur. Araştırmacılar ADT gören prostat kanserli hastalarda egzersiz ve düşük karbonhidratlı beslenmenin uzun vadede insülin direncini etkilemediği ancak değerlendirilen diğer sekonder sonuç ölçütlerindeki anlamlılık sebebiyle; daha büyük bir örneklem büyüklüğü ile çalışmanın desteklenebileceğini savunmuşlardır (11). Prostat kanserinde uygulanan ADT'ye bağlı gelişen kas-iskelet problemlerinin protein destekli takviyeye ek olarak egzersiz programı uygulanan hastalarda etkilerini değerlendirmek isteyen bir başka çalışmada ise, katılımcılar 50-85 yaş aralığında ADT tedavisi gören 70 erkek hastadan oluşmaktadır. Bu grup hastaya; haftada 3 gün kuvvet ve aerobik egzersizlerine ek olarak çok bileşenli bir beslenme takviyesi verilmiştir. Takviye beslenme, peynir altı suyu, D vitamini

tableti ve kalsiyumdan oluşan protein tabanlı bir supplementten oluşmaktadır. Takviye beslenme; 40kJ enerji, 25g peynir altı suyu protein, yaklaşık 2.4g lösin, 1200mg kalsiyum karbonat ve 1000IU D vitamininden oluşmaktadır. Kontrol grubu ise sadece 1000IU D vitamini tabletiyle birlikte olağan bakımlarına devam etmiştir. Değerlendirilen parametrelerden; kemik mineral yoğunluğu (KMY), kas gücü ve işlevi, vücut kompozisyonu, biyokimyasal kan değerleri, fiziksel işlevler, tedaviye bağlılık ve yan etkiler başlangıçta, 6. ayda ve 12. ayda yapılmıştır ve anlamlı farklılık bulunmamıştır. Egzersize uyum sıklığı %56.0 ve besin takviyesine uyum %77.0 olarak bulunmuştur. Araştırmacılar kalsiyum, D vitamini ve peynir altı suyu alımına ek uygulanan fiziksel aktivite programının kas gücü ve yapısı, KMY ve fiziksel işlevde etkisiz oldukları sonucuna varmışlardır (12). Aynı çalışmanın ikincil bir analizi, bu tedavinin bilişsel işlevde fark oluşturma durumunu incelemek adına Mundell ve ark. (13) tarafından gerçekleştirilmiştir. Nöropsikolojik testler kapsamında iz bırakma testi, psikomotor hız, çalışma belleği ve yürütücü fonksiyon ölçüsü; Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi, sözel hafıza ve

öğrenme için; basamak aralığı ileri ve geri testi, Ulusal Yetişkin Okuma Testi ve hafıza, yürütücü işlev ve dikkati değerlendiren bir batarya olan CogState Kısa Bataryası kullanılmıştır. Sonuç olarak ADT tedavisi gören prostat kanseri hastalarında, egzersiz ve beslenme takviyelerinin biliş üzerinde kontrol grubuna kıyasla üstünlüğü bulunmamıştır (13). ADT tedavisi gören prostat kanserli hastalarda yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz eğitimiyle kombine Akdeniz tipi beslenme programının etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada, müdahale grubu 20 hafta boyunca 2 haftada bir diyetisyen ile görüşerek, Akdeniz tipi beslenmesine uygun bir beslenme reçetesi ile takip edilmiştir. Akdeniz tipi beslenmeyi takip eden 12. haftada; ek olarak hastane ortamında haftada 3 gün yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz eğitimi verilmiştir. Kontrol grubu ise rutin bakımlarına devam etmiştir. Sonuç ölçütleri bisiklet ergometresiyle ölçülen kardiyorespiratuar uygunluk, vücut kompozisyonu, yorgunluk, yaşam kalitesi, Wollongong Beslenme Envanteri, Akdeniz Tipi Beslenmesine Bağlılık Anketi (MEDAS)'dir. Değerlendirmeler başlangıçta, 8., 12. ve 20. haftada yapılmış, kardiyorespiratuar

zindelik, vücut kütlesi, yaşam kalitesi ve yorgunluk düzeyi 20. haftanın sonunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir iyileşme göstermiştir. Müdahale grubunun, kontrol grubuna göre MEDAS puanı yüksek bulunmuştur (14).

Yapılan ve incelenen çalışmalar sonucunda, prostat kanserli bireylere uygulanan beslenme ve egzersiz içeren kombine tedavi yönteminin olumlu etkilerinin belirlenmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

### **Meme Kanseri ve Egzersiz ve Beslenme**

Meme kanseri, dünya genelinde kadınlar arasında en sık görülen kanser tipidir. Tüm kanser tipleri arasında görülme sıklığı %24.5 ve kadınlar arasında mortalite sıklığı %15.5'tir (15). Meme kanseri tedavisinde cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi seçenekleri bulunmasına rağmen; sıklıkla kemoterapi tercih edilmektedir. Kemoterapinin çeşitli yan etkileri bulunmaktadır [16]. Bu yan etkiler arasında; iskelet kas yapısının ve işlevinin bozulması ve beslenme durumundaki değişiklikler yer alır (17, 18). Bu nedenle, bu hasta grubunda egzersizin ve beslenmenin tedavi süreci boyunca önemli etkileri bulunmaktadır.

İncelenen çalışmalardan 2'si meme kanserine bağlı tedavi gören hastalarda uygulanan egzersiz ve beslenme programlarını içermektedir. Lokalize meme kanserli, adjuvan tedavisi gören, 61 kadın hastada bireye özgü egzersiz ve beslenme programının uygulanabilirliğini inceleyen bir çalışmada; kontrol grubundaki hastalara 6 ay boyunca bir diyetisyen tarafından kişiselleştirilmiş beslenme programı uygulanırken; müdahale grubuna buna ek olarak haftada 2 gün aerobik egzersiz yaptırılmıştır. Değerlendirmeler kemoterapinin başladığı ilk gün, 9. haftada, 6. ayın sonunda (müdahale sonu) ve 12. ayda yapılmıştır. Değerlendirilen birincil sonuçlar müdahale grubunun egzersize uyum ve hastaların egzersiz seanslarına katılım sıklığıdır. İkincil sonuç ölçütleri ise antropometrik değerler, vücut kompozisyonu, beslenme, biyokimyasal parametreler ve fiziksel aktivite düzeyidir. Sonuçlar; müdahale grubundaki kadınların %10.0'unun, egzersiz programlarının tümüne; %54.0'ünün ise programın %70.0'ine katılım sağladığını göstermiştir. Hastaların %54.0'ü kemoterapiyi takip eden haftalarda aktivite programlarına katılmamıştır. Hastaların %85.0'i

denetimli-denetimsiz egzersiz programlarını tamamlamıştır. Tedaviye uyum oranı ile, eğitim düzeyi ve başlangıçtaki fiziksel aktivite düzeyleri arasında pozitif bir yönde ilişki bulunmuştur. Müdahale grubunda 6 ay boyunca ciddi bir yan etki gözlemlenmemiştir. Bazı hastalar çok hafif nefes darlığı, yorgunluk, kas krampları gibi semptomlar yaşamıştır. İkincil sonuç ölçütleri müdahale grubunda daha fazla iyileşme gösterse de kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı bir gelişme göstermemiştir. Adjuvan tedavi gören meme kanserli hastalarda uygulanan denetimli egzersiz programlarına uyum düzeyi yetersiz bulunmuş; egzersiz programlarına katılım sağlayabilecek hastaların bu tedavilerden fayda görebileceği belirtilmiştir (19).

Carayol ve ark. tarafından (20) yapılan çalışma meme kanseri tanısıyla, kemoterapi ve radyoterapi gören 143 kadın hastadan oluşmaktadır. Katılımcılardan, 72 kadın hasta Uyarlanmış Fiziksel Aktivite ve Beslenme (APAD-Adapted Physical Activity and Diet) programına, 71 kadın hasta ise kontrol grubuna dahil edilmiştir. Müdahale grubuna 26 hafta boyunca, 3 haftada bir hastanede egzersiz programı; geri kalan haftalarda

ise ev tabanlı egzersiz programı uygulanmıştır. Egzersiz programı haftada 3 kez ısınma, kuvvetlendirme ve orta şiddette aerobik egzersizleri içermektedir. Hastalar bir diyetisyen tarafından sağlık durumlarına göre planlanan bir beslenme programı uygulamıştır. Görüşmeler 9 kez gerçekleştirilmiş, kontrol grubuna olağan bakım dışında, ek bir müdahalede bulunulmamıştır. Değerlendirilen birincil sonuç ölçütü Çok Boyutlu Yorgunluk Envanteri ile yorgunluk; ikincil sonuç ölçütleri ise beden kütle indeksi, anksiyete-depresyon düzeyi, vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve enduransı, bilişsel performans ve yaşam kalitesidir. Değerlendirmeler kemoterapinin başlangıcından önce (T0), 18. hafta yani kemoterapinin ve radyoterapinin sonunda (T1), 26. haftada yani müdahale sonrası (T2), 6 aylık takip (T3) ve 1 yıllık takipte (T4) gerçekleştirilmiştir. Bulgulara göre müdahale grubunda 18. ve 26. haftalarda belirgin olmak üzere yorgunluk ve anksiyete-depresyon düzeylerinde azalma; yaşam kalitesinde artış gözlenmiştir. Yorgunluk ve yaşam kalitesindeki bu olumlu gelişme 12. aya kadar sürmüştür. Beden kütle indeksi, yağ kütlesi, kas kuvveti ve dayanıklılığı müdahalenin sonunda

anlamli bir iyileşme göstermiştir; ancak etkileri 6. ve 12. aylarda devam etmemiştir. Meme kanseri tedavisi gören hastaların, gözlenen olumlu sonuçlarına dayanarak fiziksel aktivite ve beslenme programının tedavinin bir parçası haline gelmesi tavsiye edilmiştir (20).

Meme kanseri tedavisi gören hastalara beslenme tedavisi ve egzersiz programlarının olumlu etkilere sebep olabileceği ve tedavinin bir parçası olması gerektiği, ancak bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

### **Yumurtalık Kanseri ve Egzersiz ve Beslenme**

Yumurtalık kanseri, kadınlarda sıklıkla karşılaşılan kanser türlerinden birisidir. Çoğu bireyde yumurtalık kanseri geç teşhis edilmektedir. Hastaların güçten düşmeleri, fiziksel anlamda yetersiz olmaları, hastalığın yeniden tekrarlama olasılığı, kaygı ve stres bozuklukları yaşam kalitelerini düşürmektedir. Yapılan çalışmalar, yaşam ömrünü uzatmanın yanı sıra yaşam kalitelerini de iyileştirmeyi hedeflemektedir (21-23). Yumurtalık kanseri hastalarında orta ölçekli bir egzersizin kaygı bozukluğunu ve depresif halini azalttığı gözlenmiştir. Bu hastaların sebze tüketimlerini arttırarak yaşam sürelerini

uzatabilecekleri ve yaşam kalitelerini arttırabilecekleri belirtilmektedir (21).

İncelenen çalışmalar arasından 2'si yumurtalık kanseri hastaları ile yürütülmüştür. İlk çalışma, Maurer ve ark. (22) tarafından yürütülmüş olan bir pilot çalışmadır. Yumurtalık kanseri tanısı alan hastalarda kemoterapi tedavisi boyunca ve sonrasında egzersiz ve beslenme müdahalesinin güvenilirliğini göstermek amaçlanmıştır, ortalama yaşı  $58\pm 14.4$  yıl olan 15 kadın çalışmaya dahil edilmiştir. Müdahale grubuna 12 ay boyunca uygulanan, 2 fazdan oluşan bireyselleştirilmiş egzersiz ve beslenme programı uygulanmıştır. Faz 1; kuvvet, denge ve endurans egzersizleri ve protein bazlı beslenme programını içermiştir. Faz 2 ise kemoterapi sonrası müdahaleyi kapsamış ve bu fazda egzersizlere devam edilip Akdeniz tipi beslenmesine odaklanılmıştır. Kontrol grubu ise ek bir müdahale olmadan, rutin bakımına devam etmiştir. Birincil sonuç ölçütleri hastaların uygulanan müdahaleye bağlılıkları, tedaviyi tamamlama oranı ve yan etkiler, ikincil sonuç ölçütleri ise Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi, Çok Boyutlu Yorulma Envanteri, Beslenme Risk Puanı-2002,

Sağlığı Arttırıcı Fiziksel Aktiviteyi Değerlendirme Kısa Anketi, fiziksel performans durum değerlendirilmesidir (6 dakika yürüme testi, el kavrama gücü, ivme ölçer ve vücut kompozisyonu). Değerlendirmeler başlangıçta (T0), kemoterapi boyunca (T1), kemoterapinin tamamlanmasından sonra (T2) ve 1 yıllık takipte (T3) gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda, egzersiz müdahalesine uyum %83,7 ve beslenme müdahalesine uyum %76.8 bulunmuştur. Müdahale grubundaki katılımcıların tedaviyi tamamlama sıklığı %73.3'tür. Yaşam kalitesi ve yorgunluk düzeyi müdahale grubunda iyileşme göstermiştir. Günlük diyetle alınan protein miktarı müdahale grubunda kontrol grubuna kıyasla daha fazla artış göstermiştir. Müdahale grubunda 6 dakika yürüme testi mesafesi artarken; kontrol grubunda azalmıştır. Yumurtalık kanseri hastalarında kemoterapi esnasında ve sonrasında uygulanacak kişiselleştirilmiş beslenme ve egzersiz programının güvenilir ve uygulanabilir olduğu gözlenmiş ve ileride daha büyük bir örneklem büyüklüğü ile yapılan çalışmalarla bu bulguların desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir (22). Ortalama yaşı  $53.7\pm 10.6$  yıl olan 24



yumurtalık kanseri hastalarında tedaviye bağlılık ve memnuniyetin incelendiği bir başka çalışmada, müdahale grubu haftada 2 kez orta-yüksek yoğunlukta aerobik ve kuvvetlendirme egzersizi ve 3 haftada bir diyetisyen danışmanlığı almıştır. Kontrol grubu ise rutin bakımına devam etmiştir. Çalışmanın sonunda hastaların uygulanan tedaviden memnun kaldıkları belirtilmiştir. Hastalar reçete edilen beslenme seanslarının hepsine katılmışlardı. Hastalardan 3'üne perioperatif beslenmeye bağlı sorunlar nedeniyle ek seanslar uygulanmıştır. Hastaların %78.0'i egzersiz müdahalelerine katılmıştır. Egzersiz müdahalesine katılmayan katılımcıların nedenleri arasında çakışan hastane randevuları (%20.0), tatilde olmaları (%17.0) veya hasta olmaları (%14.0) yer almıştır. Hastalar; kombine tedavinin güncel günlük uygulamaya benzemesi nedeniyle, kombine tedavi uygulanmasını kolay bulmuş ve tedaviye uyum göstermişlerdir. Bu bulgulara göre yumurtalık kanseri hastalarında beslenme ve egzersiz müdahalesinin hastalar ve klinisyenler tarafından takdir edildiği ve uygulanmasından memnuniyet duyulduğu sonucuna varılmıştır. Yumurtalık kanseri tanısı alan hastaların rutin

tedavi programına beslenme ve egzersizin eklenmesi gerektiği belirtilmiştir (23).

Yumurtalık kanserli hastalarda egzersizin ve beslenme programı uygulamalarının güvenilirliği ve tedavi edici etkilerinin yüksek olduğu, ancak bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir.

### **Gastrointestinal Sistem (GİS) ve İleri Düzey Kanseri Hastalarında Egzersiz ve Beslenme**

Gastrointestinal sistem (GİS) kanserleri özofagus, mide, pankreas ve hepatobiliyer kanser tiplerini kapsamaktadır. GİS kanserlerinin 2018 yılında, küresel kanser türleri içindeki sıklığının %17.3 olduğu rapor edilmiştir (24). Bu kanser türlerinde ortaya çıkan malnütrisyon ve kaşeksi durumu beraberinde çeşitli fonksiyonlarda kayıp getirmektedir Fiziksel ve fonksiyonel bozukluklar, kas atrofileri ve yaşam kalitesinde azalma bu durumlar arasında sayılabilir (25-27).

Literatürde GİS kanserine yönelik yapılmış çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. İncelenen çalışmalardan biri GİS kanserli hastalara yöneliktir. İsviçre'de 2018 yılında yürütülen randomize kontrollü çalışmanın katılımcıları, ortalama yaşı 63±10.12 yıl olan 58 ileri gastrointestinal sistem kanserli

hastalardan oluşmuştur. Müdahale grubuna 3 ay süreyle beslenme danışmanlığı ve gruplar halinde fiziksel aktivite programı uygulanmıştır. Beslenme programını amacı, bir diyetisyen tarafından hastalara protein desteğinin yeterli düzeyde sağlanmasıdır. Müdahale grubuna, proteinden zengin beslenme (gerçek vücut ağırlığının kg'ı başına 1.2 g protein) programlarının yanı sıra 125-200 ml protein takviyeleri verilmiştir. Protein takviyesinin içeriğinde 18-20 g protein bulunmaktadır. Fiziksel aktivite programı bir hastane ortamında fizyoterapist gözetiminde gerçekleştirilmiştir. Isınma egzersizleri ile 10 dakika başlanıp, 50 dakikalık kuvvet ve denge egzersizlerini içermektedir. Kuvvet egzersizleri majör kas gruplarına yönelik planlanmıştır. Kontrol grubu ise 3 ay boyunca rutin bakımlarında devam etmiştir. Değerlendirme kapsamında Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi; fiziksel performansı değerlendirmede kavrama kuvveti, 6 dakika yürüme testi, otur-kalk testi kullanılmıştır. Ek olarak vücut kompozisyon analizi, tedaviye bağlılık ve besin alımlarına yönelik sorular içeren bir anket hastalar başlangıçta, müdahale sonrası ve

müdahaleyi takip eden 3 ay sonra değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonunda, kombine tedavi programına bağlı herhangi bir yan etki kaydedilmemiştir. Yaşam kalitesi müdahale grubunda bulantı ve kusma semptomları açısından kontrol grubuna kıyasla daha fazla iyileşme göstermiştir. Protein alımı müdahale grubunda 3 ay sonra daha yüksek bulunmuş, ancak takip eden 3 ay sonunda etkileri devam etmemiştir. Fiziksel performans parametrelerinin hepsi için müdahale grubunun verileri daha iyi bir seyir izlese de bu fark gruplar arası anlamlı bulunmamıştır. İleri düzey kanser hastaları için uygulanan bu tedavi yönteminin yaşam kalitesini arttırmaya da herhangi bir yan etkinin gözlenmemesi, bulantı ve kusmayı azaltan etkilerinden dolayı tercih edilebileceği; ancak bu alanda yapılması gereken daha fazla klinik çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (26).

İleri düzey kanser hastalarında, malnütrisyona bağlı kaşeksi oranı yüksektir. Kanser kaşeksisi yalnızca yetersiz beslenmenin yanı sıra, iskelet kas kitlesi kaybı, fonksiyon bozukluğu ve vücut direncinin düşmesi gibi çeşitli sorunları ortaya çıkarabilmektedir (27-29). İsviçre'de 2020 yılında

yürütülen, ortalama yaşı  $63.1 \pm 10.3$  yıl olan 52 ileri seviye kanser hastasının dahil edildiği randomize kontrollü bir çalışma gastrointestinal sistem, meme, prostat, yumurtalık, böbrek ve mesane kanserli bireylerden oluşmuştur. Kontrol grubu rutin bakım alırken, müdahale grubu beslenme ve egzersize ek olarak 150 ml lösün açısından zengin formüle edilmiş peynir altı suyu takviyesi verilmiştir. Fiziksel egzersiz haftada 2 kez hastanede, haftada 1 kez ise ev tabanlı gerçekleştirilmiştir. Egzersiz programları kuvvetlendirme ve aerobik egzersizlerden oluşmuştur. Uzman bir diyetisyen, hastaların beslenme danışmanlığı yapmış, müdahale grubuna aynı zamanda lösün içeriği zengin özel olarak formüle edilmiş peynir altı suyu takviyesi verilmiştir. Takviyenin egzersiz yapılan günlerde günde 2 kez, diğer günlerde ise bir kez almaları istenmiş ve 3 ay boyunca müdahale devam etmiştir. Birincil sonuç ölçütü kısa fiziksel performans bataryası ölçümü, ikincil sonuç ölçütleri ise fiziksel işlev (kavrama gücü, alt ekstremita kas kuvveti), yorgunluk, Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi, vücut kompozisyonu analizi, beslenme

programına uyumdur. Veriler başlangıçta, 3 ay ve 6 ay sonra değerlendirilmiş ve çalışmanın sonunda, kontrol ve müdahale grubu arasında kavrama kuvveti dışında hiçbir parametrede anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kavrama kuvveti müdahale grubunda 3. ve 6. ayın sonunda anlamlı olarak artmıştır. Bu bulgular örneklem sayısının yetersiz ve kanser tipinin çeşitliliği ile ilişkilendirilmiştir. Ancak, uygulanan müdahaleler ile olumsuz etki gözlenmemesi, uygulamanın güvenilir olabileceğini düşündürmektedir (30).

### **Sonuç ve Öneriler**

Kanserli bireylerde beslenme Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneğinin (ESPEN-European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) önerdiği üzere, günlük protein tüketiminin  $1.2 - 2$  gr/kg/gün, karbonhidrat gereksinmesi, diyetle alınması gereken günlük enerjinin %55-65'i ve yağ gereksinmesi enerjinin %35-45'i olmalıdır. Amerikan Spor Hekimliği Derneğinin (ACSM) kanserli bireylerde fiziksel aktivite ve egzersiz önerisine dayanarak; haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta ya da 75 dakika yüksek yoğunlukta fiziksel aktivite ile haftada en

az 2 gün yüksek yoğunluklu direnç egzersizleri yapılması tavsiye edilmektedir.

Sonuç olarak; kanser hastalarına uygulanacak beslenme ve egzersiz müdahaleleri; kanserin türüne ve hastaların prognozuna göre değişmektedir. Kanser tedavisi gören hastalarda beslenme ve egzersiz programları kişiye özgü planlanmalıdır. Kanser hastaları için özel beslenme programı ve egzersiz reçetelendirilmesine yönelik çalışmaların sayısı yetersizdir. Bu alanda daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

## KAYNAKLAR

1. Rock CL, Thomson C, Gansler T, Gapstur SM, McCullough ML, Patel AV, et al. American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2020; 70(4), 245-271.
2. Doyle C, Kushi LH, Byers T, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Grant B, et al. Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2006; 56(6), 323-353.
3. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017; 36:11-48.
4. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C. American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Med Sci Sports Exerc*. 2010; 42: 1409-26.
5. Nguyen-Nielsen M, Borre M. Diagnostic and Therapeutic Strategies for Prostate Cancer. *Semin Nucl Med*. Nov. 2016; 46(6):484-490.
6. Jemal A, Murray T, Ward E, Samuels A, Tiwari RC, Ghafoor A, et al. Cancer statistics, *CA Cancer J Clin*. 2005; 55(1):10-30.
7. Australian Cancer Network. Clinical Practice Guidelines for the Management of Locally Advanced and Metastatic Prostate Cancer. Cancer Council Australia and Australian Cancer Network, Sydney, Australia; 2010.
8. Rhee H, Gunter JH, Heathcote P, Ho K, Stricker P, Corcoran NM, et al. Adverse effects of androgen-deprivation therapy in prostate cancer and their management. *BJU Int*. 2014; 115:3-13.
9. Kolarus TA, Wolf AM, Erb NL, Brooks DD, Rivers BM, Underwood W, et al. American Cancer Society prostate cancer survivorship care guidelines. *CA Cancer J Clin*. 2014; 64:225-249.
10. Bower JE, Ganz PA, Tao ML, Hu W, Belin TR, Sepah S, et al. Inflammatory biomarkers and fatigue during radiation therapy for breast and prostate cancer. *Clin. Cancer Res*. 2009; 15:5534-5540.
11. Freedland SJ, Howard L, Allen J, Smith J, Stout J, Aronson W, et al. A lifestyle intervention of weight loss via a low-carbohydrate diet plus walking to reduce metabolic disturbances caused by androgen deprivation therapy among prostate cancer patients: carbohydrate and prostate study 1 (CAPS1) randomized controlled trial. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2019 Sep; 22(3):428-437.
12. Dalla Via J, Owen PJ, Daly RM, Mundell NL, Livingston PM, Rantalainen T, et al. Musculoskeletal Responses to Exercise Plus Nutrition in Men with Prostate Cancer on Androgen Deprivation: A 12-Month RCT. *Med Sci Sports Exerc*. 2021 Oct; 1;53(10):2054-2065.
13. Mundell NL, Owen PJ, Dalla Via J, Macpherson H, Daly RM, Livingston PM, et al. Effects of a multicomponent resistance-based exercise program with protein, vitamin D and calcium supplementation on cognition in men with prostate cancer treated with ADT: secondary analysis of a 12-month randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2022; 24;12(6): e060189.
14. Baguley BJ, Adlard K, Jenkins D, Wright ORL, Skinner TL. Mediterranean Style Dietary Pattern with High Intensity Interval Training in Men with Prostate Cancer Treated with Androgen Deprivation Therapy: A Pilot Randomised Control Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 7;19(9):5709.
15. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: Globacon estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2021; 4
16. Maughan KL, Lutterbie MA, Ham PS. Treatment of breast cancer. *Am. Fam. Physician*. 2010; 81;1339-1346.
17. Shastri AA, Lombardo J, Okere SC, Higgins S, Smith BC, DeAngelis T, et al. Personalized Nutrition as a Key Contributor to Improving Radiation Response in Breast Cancer. *Int J Mol Sci*. 2021; 24;23(1):175.
18. Mallard J, Hucteau E, Hureau TJ, Pagano AF. Skeletal Muscle Deconditioning in Breast Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: Current Knowledge and Insights From Other Cancers. *Front Cell Dev Biol*. 2021; 14; 9:719643.
19. Foucaut AM, Morelle M, Kempf-Lépine AS, Baudinet C, Meyrand R, Guillemaut S, et al. Feasibility of an exercise and nutritional intervention for weight management during adjuvant treatment for localized breast cancer: the PASAPAS randomized controlled trial. *Support Care Cancer*. 2019; 27(9):3449-3461.
20. Carayol M, Ninot G, Senesse P, Bleuse JP, Gourgou S, Sancho-Garnier H, et al. Short- and long-term impact of adapted physical activity and diet counseling during adjuvant breast cancer therapy: the "APAD1" randomized controlled trial. *BMC Cancer*. 2019; 25;19(1):737.
21. Arriba LN, Fader AN, Frasure HE, & Von Gruenigen VE. A review of issues surrounding quality of life among women with ovarian cancer. *Gynecologic oncology*. 2010; 119(2), 390-396.
22. Maurer T, Belau MH, von Grundherr J, Schlemmer Z, Patra S, Becher H, et al. Randomised controlled trial testing the feasibility of an exercise and nutrition intervention for patients with ovarian cancer during and after first-line chemotherapy (BENITA-study). *BMJ Open*. 2022; 23;12(2): e054091
23. Stelten S, van Lonkhuijzen LRCW, Hartman YAW, van Driel WJ, Winkels RM, Kenter GG, et al. Experiences, adherence

- and satisfaction with a combined exercise and dietary intervention for patients with ovarian cancer undergoing chemotherapy: A mixed-methods study. *Gynecol Oncol.* 2022; 165(3):619-628.
24. Ferlay JEM, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. 2018 [(accessed on 15 December 2020)]; Available online: <https://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-cancers>
  25. Grace E, Shaw C, Lalji A, Mohammed K, Andreyev H, Whelan K. Nutritional status, the development and persistence of malnutrition and dietary intake in oesophago-gastric cancer: A longitudinal cohort study. *J Hum Nutr Diet.* 2018; 31:785–792. doi: 10.1111/jhn.12588.,
  26. Uster A, Ruelin M, Mey S, Gisi D, Knols R, Imoberdorf R, et al. Effects of nutrition and physical exercise intervention in palliative cancer patients: A randomized controlled trial. *Clin Nutr.* 2018; 37(4):1202-1209.,
  27. La Torre M, Ziparo V, Nigri G, Cavallini M, Balducci G, Ramacciato G. Malnutrition and pancreatic surgery: Prevalence and outcomes. *J Surg. Oncol.* 2013; 107:702–708. doi: 10.1002/jso.23304.
  28. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *The lancet oncology.* 2011; 12(5), 489-495.
  29. Pirlich M, Schütz T, Norman K, Gastell S, Lübke HJ, Bischoff SC, et al. The German hospital malnutrition study. *Clinical nutrition.* 2006; 25(4), 563-572.
  30. Storck LJ, Ruelin M, Gaeumann S, Gisi D, Schmocker M, Meffert PJ, et al. Effect of a leucine-rich supplement in combination with nutrition and physical exercise in advanced cancer patients: A randomized controlled intervention trial. *Clin Nutr.* 2020 Dec; 39(12):3637-3644.