

UMUT VADEDEN YAKLAŞIMDAN KANIT AÇIĞINA: LOW ANTERİOR REZEKSİYON SENDROMUNDA SAKRAL NÖROMODÜLASYONUN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Ender ERGÜDER¹

¹Ankara Etlik Şehir Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü, Ankara, Türkiye

 0000-0001-5289-3718

ÖZ

Giriş: Low Anterior Rezeksiyon Sendromu (LARS), rektum kanseri cerrahisi sonrası sık görülen önemli bir fonksiyonel komplikasyondur. Sakral nöromodülasyon (SNM), dirençli LARS olgularında umut vadeden bir tedavi seçeneği olarak öne çıkmaktadır; ancak literatürün yapısı ve olgunluk düzeyi net değildir.

Amaç: Bu çalışmada, LARS'ta SNM uygulamalarına ilişkin literatürün bibliyometrik analizi yapılarak araştırma eğilimlerinin ortaya konulması ve klinik uygulamaya geçişi sınırlayan boşlukların belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: LARS, sakral nöromodülasyon ve rektum kanseri cerrahisi ile ilişkili önceden tanımlanmış anahtar kelimeler kullanılarak PubMed veri tabanında sistematik tarama yapıldı. Kullanılan arama stratejisi şu şekildedir: ("Low Anterior Resection Syndrome" OR LARS OR "Anterior Resection Syndrome") AND ("Sacral Neuromodulation" OR "Sacral Nerve Stimulation" OR SNM OR SNS) AND ("Rectal Cancer" OR "Rectal Neoplasms" OR "Rectal Surgery" OR "Total Mesorectal Excision"). Tarama işlemi 1 Mart 2026 tarihinde gerçekleştirilmiş olup, 2000–2026 yılları arasında yayımlanan İngilizce makaleler dâhil edilmiştir. Orijinal araştırma makaleleri ve derlemeler dahil edilmiş, olgu sunumları, editöre mektuplar ve editöryal yazılar dışlanmıştır. Veriler Bibliometrix paketi kullanılarak analiz edildi. Yayın eğilimleri, yazar üretkenliği, coğrafi dağılım, çekirdek dergiler ve tematik evrim değerlendirildi. Ağ analizi ve tematik haritalama yöntemleri uygulandı.

Bulgular: 2013–2026 yılları arasında yayımlanmış yalnızca 38 çalışma analize dâhil edildi. Yayın sayısında özellikle 2019 sonrası belirginleşen, yıllık %8,82 oranında artış gözlemlendi. Yazarlık yapısı parçalı olup Lotka yasası ile uyumluydu. Araştırma çıktıları sınırlı sayıda ülke ve merkezde yoğunlaşmıştı. Çekirdek dergiler *International Journal of Colorectal Disease*, *Colorectal Disease* ve *Techniques in Coloproctology* olarak belirlendi. Tematik analiz, literatürün ağırlıklı olarak fonksiyonel sonuçlara odaklandığını gösterdi. SNM ile ilişkili kavramlar yüksek merkezilik ancak düşük yoğunluk göstererek klinik önemine rağmen kanıt temelinin yeterince olgunlaşmadığını düşündürdü. Randomize kontrollü çalışmalar gibi yüksek düzeyli kanıtlar oldukça sınırlıydı.

Sonuç: Artan araştırma ilgisine rağmen, alan hâlen sınırlı, parçalı ve belirgin bir kanıt eksikliği ile karakterizedir. Mevcut veriler, SNM'nin LARS tedavisinde yaygın klinik kullanımını desteklemek için yetersizdir. Gelecekte çok merkezli, prospektif ve standartlaştırılmış sonuç ölçütleri içeren çalışmalara öncelik verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Low anterior rezeksiyon sendromu, sakral nöromodülasyon, rektum kanseri, bibliyometrik analiz

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim/Correspondence: Ender ERGÜDER
Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Genel Cerrahi Bölümü, Ankara

E posta:endererguder93@gmail.com
Geliş tarihi/Received:31.03.2026
Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

FROM PROMISE TO EVIDENCE GAP: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SACRAL NEUROMODULATION IN LOW ANTERIOR RESECTION SYNDROME**Ender ERGÜDER¹**¹Department of General Surgery, Etlik City Hospital, Ankara, Türkiye

0000-0001-5289-3718

ABSTRACT

Background: Low anterior resection syndrome (LARS) is a common functional complication following rectal cancer surgery. Sacral neuromodulation (SNM) has emerged as a promising option for refractory LARS; however, the structure and maturity of the literature remain unclear.

Aim: This study aimed to perform a bibliometric analysis of SNM in LARS to map research trends and identify gaps limiting clinical translation.

Methods: A systematic PubMed search was conducted using predefined keywords related to LARS, sacral neuromodulation, and rectal cancer surgery. The search strategy was as follows: (“Low Anterior Resection Syndrome” OR LARS OR “Anterior Resection Syndrome”) AND (“Sacral Neuromodulation” OR “Sacral Nerve Stimulation” OR SNM OR SNS) AND (“Rectal Cancer” OR “Rectal Neoplasms” OR “Rectal Surgery” OR “Total Mesorectal Excision”). The search was performed on March 1, 2026, including studies published between 2000 and 2026. Original articles and reviews were included, while case reports, editorials, and letters were excluded. Data were analyzed using the Bibliometrix package. Publication trends, author productivity, geographic distribution, core journals, and thematic evolution were evaluated. Network and thematic mapping analyses were performed.

Results: Only 38 studies published between 2013 and 2026 were included, showing a gradual increase in output, with an annual growth rate of 8.82%. Authorship patterns were fragmented and consistent with Lotka’s law. Research output was concentrated in a limited number of countries and institutions. Core journals included *International Journal of Colorectal Disease*, *Colorectal Disease*, and *Techniques in Coloproctology*. Thematic analysis showed a predominant focus on functional outcomes. SNM-related concepts had high centrality but low density, indicating clinical relevance but insufficient evidence maturity. High-level evidence such as randomized controlled trials was scarce.

Conclusion: Despite increasing interest, the field remains limited, fragmented, and characterized by a clear evidence gap. Current data are insufficient to support widespread clinical adoption of SNM in LARS. Future research should prioritize multicenter prospective studies with standardized outcomes.

Keywords: Low anterior resection syndrome; sacral neuromodulation; rectal cancer; bibliometric analysis

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026

İletişim/Correspondence: Ender ERGÜDER
Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Genel Cerrahi Bölümü, Ankara

E-posta: endererguder93@gmail.com
Geliş tarihi/Received: 31.03.2026
Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

KOLOREKTAL KANSER CERRAHİSİNDE REHABİLİTASYONUN EVRİMİ: ACİL VE ELEKTİF CERRAHİ PERSPEKTİFİNDEN PUBMED TABANLI BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Faruk YAZICI¹

¹Ankara Etimesgut Şehit Sait Ertürk Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Ankara, Türkiye



0000-0001-9071-9016

ÖZ

Giriş: Kolorektal kanser cerrahisi sonrası rehabilitasyon süreçleri, özellikle Ameliyat Sonrası İyileşmenin Hızlandırılması (Enhanced Recovery After Surgery - ERAS) protokolleri ve prehabilitasyon yaklaşımları ile son yıllarda önemli bir dönüşüm geçirmiştir. Ancak, acil ve elektif cerrahi bağlamında literatürün zamansal gelişimi, tematik yoğunluğu ve küresel dağılımı bütüncül olarak değerlendirilmemiştir.

Amaç: Bu çalışmada, kolorektal kanser cerrahisi ve ilişkili rehabilitasyon süreçlerine yönelik bilimsel üretimin bibliyometrik olarak analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: PubMed veri tabanında, Şubat 2026'ya kadar; "rehabilitation", "prehabilitation", "ERAS", "postoperative recovery", "emergency surgery" ve "elective surgery" anahtar kelimeleriyle kapsamlı tarama yapılmıştır. Analizde yalnızca PubMed kullanılması çalışmanın temel sınırlılığıdır. Veriler Bibliometrix paketiyle analiz edilmiştir.

Bulgular: Toplam 65 yayının dâhil edildiği analizde, 2018 sonrası üretimin hız kazandığı saptanmıştır. Çalışmaların çoğu çok yazarlı olup (ortalama 7,55 yazar/makale), İtalya, Hollanda ve Çin öne çıkan ülkelerdir. Anahtar kelime analizinde "ERAS", "preoperative exercise" ve "quality of life" kavramları ön plana çıkmıştır. Tematik haritalama, acil cerrahi bağlamındaki rehabilitasyon süreçlerinin literatürde sistematik olarak sınırlı temsil edildiğini göstermiştir.

Sonuç: Kolorektal kanser cerrahisi sonrası rehabilitasyon literatürü hızla büyümüş; ERAS ve prehabilitasyon yaklaşımları merkeze yerleşmiştir. Ancak bu büyüme, belirgin biçimde elektif cerrahi ekseninde gerçekleşmiş; acil cerrahi hastaları geri planda kalmıştır. Mevcut tematik yapıdaki bu dengesizlik, en kırılgan hasta popülasyonlarından birinde önemli bir bilgi boşluğuna işaret etmektedir. Bu durum, acil cerrahi bağlamında yapılandırılmış, multidisipliner ve hasta odaklı rehabilitasyon stratejilerinin geliştirilmesi ve prospektif olarak değerlendirilmesi gerekliliğini güçlü şekilde ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, rehabilitasyon, prehabilitasyon, ERAS, acil cerrahi

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim/Correspondence: Faruk YAZICI

Ankara Etimesgut Şehit Sait Ertürk
Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Ankara

E-posta: dr.farukyazici@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 30.03.2026

Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

EVOLUTION OF REHABILITATION IN COLORECTAL CANCER SURGERY: A PUBMED-BASED BIBLIOMETRIC ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF EMERGENCY AND ELECTIVE SURGERY

Faruk YAZICI¹

¹Department of General Surgery, Ankara Etimesgut Şehit Sait Ertürk State Hospital, Ankara, Türkiye

 0000-0001-9071-9016

ABSTRACT

Background: Rehabilitation processes following colorectal cancer surgery have undergone a significant transformation in recent years, particularly with the development of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols and prehabilitation strategies. However, the temporal evolution, thematic density, and global distribution of the literature within the contexts of emergency and elective surgery have not been comprehensively evaluated.

Aim: This study aimed to perform a bibliometric analysis of the scientific production related to colorectal cancer surgery and associated rehabilitation processes.

Method: A comprehensive search was conducted in the PubMed database until February 2026 using the keywords "rehabilitation", "prehabilitation", "ERAS", "postoperative recovery", "emergency surgery", and "elective surgery". The use of only PubMed is the primary limitation of this study. The retrieved data were analyzed using the Bibliometrix package.

Results: In the analysis including a total of 65 publications, a marked increase in production was observed after 2018. Most studies were multi-authored (mean 7.55 authors/article), with Italy, the Netherlands, and China emerging as leading countries. In the keyword analysis, concepts such as "ERAS", "preoperative exercise", and "quality of life" came to the fore. Thematic mapping showed that rehabilitation processes in the context of emergency surgery are systematically underrepresented in the literature.

Conclusion: The literature on rehabilitation after colorectal cancer surgery has expanded rapidly, with ERAS and prehabilitation approaches becoming central. However, this growth has occurred predominantly within the framework of elective surgery, while emergency surgery patients remain in the background. This imbalance in the current thematic structure points to a significant knowledge gap in one of the most vulnerable patient populations. This situation strongly underscores the necessity of developing and prospectively evaluating structured, multidisciplinary, and patient-centered rehabilitation strategies for emergency surgery.

Keywords: Colorectal cancer, rehabilitation, prehabilitation, ERAS, emergency surgery.

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

MEME KANSERİ TANILI VAKADA FİZYOTERAPİST EŞLİĞİNDE UYGULANAN REFORMER PİLATES EGZERSİZLERİNİN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ: VAKA RAPORU

Sıla Çağla DEMİRALAY¹, İlke KESER²

¹ Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0009-0008-8142-7255

² Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

 0000-0001-6999-4056

ÖZ

Giriş: Meme kanserinde cerrahi ve adjuvan tedaviler üst ekstremitte fonksiyonlarında önemli değişikliklere neden olmaktadır.

Amaç: Çalışmada, meme kanseri tanılı vakada düzenli olarak yapılan reformer pilates egzersizlerinin omuz eklem hareket açıklığı (EHA), ağrı, üst ekstremitte fonksiyonu ve beden imajı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Meme kanseri tanısı olan, 39 yaşındaki vaka, total mastektomi cerrahisi geçirmiştir. Postoperatif dönemde 8 kür kemoterapi, 25 seans radyoterapi uygulanmış ve hormon tedavisi (tamoksifen) ile izlenmektedir. Cerrahiden 7 ay sonra, fizyoterapist eşliğinde haftada 2 seans, her seans 50 dakika olacak şekilde reformer pilates egzersizleri uygulanmaya başlanmış ve egzersizler 1 yıl boyunca sürdürülmüştür. Pilates egzersizleri kapsamında kor bölgesi, üst ekstremitte EHA, üst ve alt ekstremitte kuvvetlendirme egzersizleri yapılmıştır. İlk seansta ve 1 yıl sonra, gonyometre ile omuz EHA ölçümleri, Kol- Omuz ve El Sorunları Anketi (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand-DASH) ile üst ekstremitte fonksiyonları, Vizüel Analog Skala (VAS) ile ağrı değerlendirmesi ve Beden İmajı Ölçeği (BİÖ) ile beden algısı değerlendirilmiştir.

Bulgular: Vakanın omuz fleksiyonu 100°'den 180°'ye, abduksiyonu 90°'den 180°'ye, internal rotasyonu 70°'den 90°'ye ilerlemiş, DASH skoru 22'den 11 puana, aktivite sırasında ağrı şiddeti 4'ten 1'e, gece ağrısı 5'ten 2'ye gerilemiş, BİÖ puanı 162 puandan 189 puana yükselmiştir.

Sonuç: Bu vaka incelemesinde, fizyoterapist eşliğinde yapılan reformer pilates egzersizlerinin meme kanseri cerrahisi sonrası omuz EHA, üst ekstremitte fonksiyonları, ağrı ve beden imajı üzerinde olumlu etkiler gösterdiği belirlenmiştir. Düzenli ve uzun süreli olarak yapılan reformer pilates egzersizlerinin etkinliği açısından meme kanseri tanılı bireylerde araştırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, pilates, egzersiz, omuz

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

**INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF REFORMER PILATES EXERCISES
PERFORMED UNDER PHYSIOTHERAPIST SUPERVISION IN A CASE DIAGNOSED
WITH BREAST CANCER: A CASE REPORT**

Sıla Çağla DEMİRALAY¹, İlke KESER²

¹ Gazi University, Graduate School of Health Sciences, Department of Physiotherapy and
Rehabilitation, Ankara, Türkiye

 0009-0008-8142-7255

² Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation,
Ankara, Türkiye

 0000-0001-6999-4056

ABSTRACT

Introduction: Surgical and adjuvant treatments for breast cancer cause significant changes in upper extremity function.

Objective: This study aimed to investigate the effects of regularly performed reformer pilates exercises on shoulder range of motion (ROM), pain, upper extremity function, and body image in a case diagnosed with breast cancer.

Methods: The case, a 39-year-old individual diagnosed with breast cancer, underwent total mastectomy surgery. In the postoperative period, 8 cycles of chemotherapy and 25 sessions of radiotherapy were administered, and the patient has been followed with hormone therapy (tamoxifen). Seven months after surgery, a structured reformer pilates exercise program was initiated under physiotherapist supervision, consisting of 2 sessions per week, each lasting 50 minutes, and continued regularly for 1 year. The exercise program included core, upper extremity ROM, upper and lower extremity strengthening exercises. Assessments were performed at baseline and after one year, including shoulder range of motion measured with a goniometer, upper extremity function evaluated using the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire, pain assessed with the Visual Analog Scale (VAS), and body perception evaluated using the Body Image Scale (BIS).

Results: The patient's shoulder flexion improved from 100° to 180°, abduction from 90° to 180°, and internal rotation from 70° to 90°. The DASH score decreased from 22 to 11 points, pain during activity decreased from 4 to 1, night pain decreased from 5 to 2, and the BIS score increased from 162 to 189.

Conclusion: In this case report, reformer pilates exercises performed under physiotherapist supervision demonstrated positive effects on shoulder ROM, upper extremity function, pain, and body image following breast cancer surgery. The effectiveness of long-term and regular reformer pilates exercises should be further investigated in individuals diagnosed with breast cancer.

Keywords: Breast cancer, pilates, exercise, shoulder

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16- 17 April 2026.

**MODİFİYE RADİKAL MASTEKTOMİ SONRASI LENFÖDEMDE ARAŞTIRMA
EĞİLİMLERİNİN EVRİMİ: REHABİLİTASYON VE MULTİDİSİPLİNER
YAKLAŞIMLARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ**

Serkan DEMİR¹

¹ Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Ankara, Türkiye

 0009-0008-1187-7883

ÖZ

Giriş: Meme kanseri cerrahisi sonrası gelişen meme kanseri ilişkili lenfödem (MKİL), hastaların fonksiyonel kapasitesi ve yaşam kalitesi üzerinde önemli olumsuz etkilere sahip bir komplikasyondur. Son yıllarda bu alana olan ilgi artmış olsa da, literatürün zamansal gelişimi, tematik dönüşümü ve küresel dağılımı bütüncül olarak yeterince değerlendirilmemiştir.

Amaç: Bu çalışmada, MKİL'nin özellikle rehabilitasyon ve yönetim boyutuna odaklanan literatürün bibliyometrik analizinin yapılması amaçlandı.

Yöntem: PubMed veri tabanında “breast cancer surgery”, “lymphedema”, “breast cancer-related lymphedema”, “rehabilitation”, “physical therapy” anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapıldı (Ocak 2026). İngilizce dilinde yayımlanan makaleler dahil edilirken, editöryel yazılar ve mektuplar dışlandı. Yinelenen kayıtlar çıkarıldıktan sonra veri seti temizlenerek Bibliometrix paketi ile analiz edildi. Yayın eğilimleri, yazar ve kurum dağılımları, ülke katkıları ve tematik evrim değerlendirildi.

Bulgular: 1984–2026 yılları arasında toplam 210 yayın saptandı. Bilimsel üretimin özellikle 2018 sonrası belirgin şekilde arttığı görüldü. En yüksek katkı Çin ve Avrupa ülkelerine ait olup, Belçika merkezli kurumlar öne çıktı. Yazar üretkenliği Lotka yasası ile uyumluydu. Çekirdek dergiler arasında *Supportive Care in Cancer* ve *Lymphatic Research and Biology* yer aldı. Tematik analizde lenfödem yönetimi ve egzersiz temelli rehabilitasyon ön plandayken, güncel eğilimlerin yaşam kalitesi ve psikososyal adaptasyona yöneldiği saptandı.

Sonuç: MKİL literatürü, komplikasyon odaklı yaklaşımdan multidisipliner ve rehabilitasyon temelli bir yapıya evrilmektedir. Ancak bilimsel üretimin belirli merkezlerde yoğunlaşması küresel dengesizliklere işaret etmektedir. Yalnızca PubMed veri tabanının kullanılması çalışmanın önemli bir sınırlılığıdır. Gelecek çalışmaların uluslararası işbirliği ve standart yaklaşımları artırması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, lenfödem, rehabilitasyon, yaşam kalitesi, bibliyometrik analiz

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

EVOLUTION OF RESEARCH TRENDS IN LYMPHEDEMA FOLLOWING MODIFIED RADICAL MASTECTOMY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF REHABILITATION AND MULTIDISCIPLINARY APPROACHES

Serkan DEMİR¹

¹ Department of General Surgery, Ankara Etlik City Hospital, Ankara, Turkey

 0009-0008-1187-7883

ABSTRACT

Background: Breast cancer-related lymphedema (BCRL) following breast cancer surgery is a significant complication that adversely affects patients' functional capacity and quality of life. Although interest in this field has increased in recent years, the temporal evolution, thematic transformation, and global distribution of the literature have not been comprehensively evaluated.

Aim: This study aimed to perform a bibliometric analysis of the literature on BCRL, with a particular focus on rehabilitation and management aspects.

Methods: A comprehensive search was conducted in the PubMed database using the keywords “breast cancer surgery,” “lymphedema,” “breast cancer-related lymphedema,” “rehabilitation,” and “physical therapy” (January 2026). Articles published in English were included, while editorials and letters were excluded. After removing duplicates, the dataset was cleaned and analyzed using the Bibliometrix package. Publication trends, author and institutional distributions, country contributions, and thematic evolution were evaluated.

Results: A total of 210 publications published between 1984 and 2026 were identified. Scientific output showed a marked increase, particularly after 2018. The highest contributions originated from China and European countries, with Belgian institutions emerging as key contributors. Author productivity was consistent with Lotka's law. Core journals included *Supportive Care in Cancer* and *Lymphatic Research and Biology*. Thematic analysis highlighted lymphedema management and exercise-based rehabilitation as dominant topics, while recent trends focused on quality of life and psychosocial adaptation.

Conclusion: The BCRL literature is evolving from a complication-centered approach toward a multidisciplinary, rehabilitation-oriented framework. However, the concentration of scientific output in specific regions indicates global disparities in knowledge production. The use of only the PubMed database represents a key limitation of this study. Future research should emphasize international collaboration and standardized multidisciplinary approaches to enhance clinical impact.

Keywords: Breast cancer, lymphedema, rehabilitation, quality of life, bibliometric analysis

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

MEME KANSERİ SONRASI UZUN DÖNEM TAKİPTE OLAN BİREYLERDE SAĞLIKLI KONTROLLERE GÖRE KOL EGZERSİZ KAPASİTESİ, OKSİJEN TÜKETİMİ VE KAS OKSİJENASYONUNUN KARŞILAŞTIRILMASI

Hacer ÖNCÜ¹, Ebru ÇALIK¹, Naciye VARDAR-YAĞLI¹, Melda SAĞLAM¹, Deniz İNAL İNCE¹, Sercan AKSOY²

¹ Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Kalp ve Solunum Fizyoterapisi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0001-8677-0302

 0000-0001-5215-5125

 0000-0003-0218-140X

 0000-0001-5323-1943

 0000-0002-8151-0664

² Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0003-4984-1049

ÖZ

Giriş: Maksimal oksijen tüketimi (VO_{2max}), kansere özgü tedaviler ve kanserin patofizyolojisi nedeniyle meme kanseri sonrasında olumsuz etkilenmektedir. Meme kanseri tanılı bireylerde kol ergometresi egzersiz testi sırasında maksimal kol egzersiz kapasitesi, VO_{2max} ve kas oksijenasyon düzeyleri hakkında sınırlı veri mevcuttur.

Amaç: Bu çalışma, meme kanseri tanılı aktif uygulanan tedavilerden sonra en az 15 ay geçmiş olan bireyler ile sağlıklı kontrol grubu arasında maksimal kol egzersiz kapasitesi, VO_{2max} ve kas oksijenasyon düzeylerinin karşılaştırılması amaçlamıştır.

Yöntem: Kol ergometresi egzersiz testi sırasında VO_{2max} ve yakın kızılötesi spektroskopi kullanılarak kol kaslarının oksijenlenme seviyesi (SmO_2) ölçüldü. Kavrama kuvveti el dinamometresi kullanılarak; üst ekstremité enduransı ise Üst Ekstremité ve Boyun Fonksiyonel Değerlendirme Testi (FIT-HaNSA) kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya meme kanseri olan 30 kadın (ortalama yaş = $55,20 \pm 9,71$ yıl) ve yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş 30 sağlıklı birey (ortalama yaş = $54,80 \pm 7,71$ yıl) dâhil edildi. VO_{2max} (ml/dk), kalp atım hızı rezervi (KHR), dinlenme SmO_2 , test sırasındaki minimum SmO_2 ve toparlanma SmO_2 değerleri, kontrol grubu ile kıyaslandığında meme kanseri olan bireylerde daha düşüktü ($p<0,05$). Meme kanseri olan bireylerin, kontrol grubuna kıyasla kavrama kuvveti ve FIT-HaNSA test performansındaki azalmanın anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: Meme kanseri olan bireylerde üst ekstremité egzersiz testi sırasında ölçülen VO_{2max} değeri, kol kaslarının oksijenlenme düzeyi ve üst ekstremité kas dayanıklılığı azalmıştır. Bu nedenle, hastaya özel bir kol egzersiz programı hazırlamadan önce, meme kanseri sonrası üst ekstremité egzersiz kapasitesinin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Kol ergometri testi, meme kanseri, üst ekstremité.

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim/Correspondence: Hacer ÖNCÜ

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

Fakültesi Kalp ve Solunum Fizyoterapisi ve Rehabilitasyon

Ana Bilim Dalı, Ankara

E-posta: haceroncu1997@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 03.04.2026

Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

A COMPARISON OF ARM EXERCISE CAPACITY, OXYGEN CONSUMPTION, AND MUSCLE OXYGENATION IN INDIVIDUALS UNDER LONG-TERM FOLLOW-UP AFTER BREAST CANCER COMPARED TO HEALTHY CONTROLS

Hacer ÖNCÜ¹, Ebru ÇALIK¹, Naciye VARDAR-YAĞLI¹, Melda SAĞLAM¹, Deniz İNAL-İNCE¹,
Sercan AKSOY²

¹ Department of Cardiopulmonary Physical Therapy and Rehabilitation, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Hacettepe University, Ankara, Turkey

 0000-0001-8677-0302

 0000-0001-5215-5125

 0000-0003-0218-140X

 0000-0001-5323-1943

 0000-0002-8151-0664

² Department of Medical Oncology, Oncology Hospital, Hacettepe University, Ankara, Turkey

 0000-0003-4984-1049

ABSTRACT

Background: Maximal oxygen consumption (VO_{2max}) is negatively affected after breast cancer due to cancer-specific treatments, and cancer pathophysiology. Limited data about the maximal arm exercise capacity, VO_{2max} , and muscle oxygenation levels during arm exercise testing in breast cancer survivors are available.

Aim: This study aimed to compare maximal arm exercise capacity, VO_{2max} , and muscle oxygenation levels between patients with breast cancer and healthy controls.

Method: VO_{2max} was measured, and the oxygenation level of arm muscles (SmO_2) was recorded using near-infrared spectroscopy during arm ergometer test. Handgrip strength (HGS) was evaluated using a hand dynamometer. Arm endurance was assessed using the Functional Impairment Test-Head and Neck/Shoulder/Arm (FIT-HaNSA) test.

Results: The study included 30 women with breast cancer (mean age=55.20±9.71 years) and 30 age and gender-matched healthy individuals (mean age=54.80±7.71 years). The VO_{2max} (ml/min), heart rate reserve (bpm), resting SmO_2 , and minimum SmO_2 during the test and recovery SmO_2 values were lower in patients with breast cancer compared to healthy subjects ($p<0.05$). There were significant decrease in HGS and FIT-HaNSA test performance in patients with breast cancer compared to healthy individuals ($p<0.05$).

Conclusion: Arm VO_{2max} , oxygenation level of arm muscles, and upper limb muscle endurance are impaired in breast cancer survivors. Therefore, it is of great importance to assess upper extremity exercise capacity after breast cancer before preparing a patient-specific arm exercise training intervention.

Keywords: Arm ergometry test, breast cancer, upper extremity.

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

İletişim/Correspondence: Hacer ÖNCÜ

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Fakültesi Kalp ve Solunum Fizyoterapisi ve Rehabilitasyon
Ana Bilim Dalı, Ankara

E-posta: haceroncu1997@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 03.04.2026

Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

TÜRKİYE’DEKİ KANSER KONULU DIŞ HEKİMLİĞİ UZMANLIK TEZLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kübra KARACAN¹, Nuray BAĞCI¹

¹ Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0009-0006-2261-2691
 0000-0001-9362-723X

ÖZ

Giriş: Kanser erken tanısı önemli olan ve tedavide multidisipliner yaklaşım gerektiren, bireysel ve toplumsal düzeyde önemli sonuçlara yol açan benign veya malign neoplazmdır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, YÖK (Yükseköğretim Kurulu) Ulusal Tez Merkezi’nde “kanser” anahtar kelimesi ile taranarak ulaşılan diş hekimliği uzmanlık tezlerinin genel özelliklerinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu çalışma kapsamında YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında tarama terimi olarak “kanser” ve tez türü olarak “diş hekimliği uzmanlık tezi” anahtar kelimesi kullanılarak tarama yapıldı. Ulaşılan tezler araştırma türü (anket, klinik, radyolojik görüntüleme, retrospektif ve deneysel araştırma), yayımlandıkları yıl (2015-2020 ve 2021-2026), yapıldıkları üniversite ve anabilim dallarına göre dört ana kategoride incelendi.

Bulgular: Toplam 13 tez dosyasına (pdf formatlı n=12, özet formatında n=1) ulaşıldı. Tezlerin araştırma türlerine göre dağılımına bakıldığında çoğunluğu anket araştırması (%46,15) türünde olduğu görüldü. Tezlerin yayımlandıkları yıllara göre dağılımında ise genellikle 2021-2026 yılları arasında (69,23%) yayımlandığı tespit edildi. Üniversitelere göre dağılım incelendiğinde Ege Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi’nin ikişer tez ile öne çıktığı gözlemlendi. Tezlerin en çok Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı’nda (53,86) yapıldığı tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışma bulgularına göre diş hekimliğinde uzmanlık tezlerinde kanser konusunun özellikle son yıllarda artan bir ilgiyle ele alındığı ve çalışmaların daha çok anket araştırması türünde olduğu görüldü. Bu çalışma ile özellikle ağız kanser olmak üzere kanserin diş hekimliği alanındaki önemi ve bu alanda daha çok klinik çalışmaların desteklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diş hekimliği, kanser, uzmanlık

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026’da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi’nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

EVALUATION OF DENTISTRY SPECIALIZATION THESES ON CANCER IN TURKEY

Kübra KARACAN¹, Nuray BAĞCI¹

¹ Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Turkey



0009-0006-2261-2691



0000-0001-9362-723X

ABSTRACT

Background: Cancer is a benign or malignant neoplasm of significant clinical importance, for which early diagnosis is crucial and a multidisciplinary approach is required in treatment, with substantial consequences at both the individual and societal levels.

Aim: The aim of this study is to evaluate the general characteristics of dentistry specialization theses accessed by searching the keyword "cancer" in the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center.

Methods: Within the scope of this study, a search was conducted in the YÖK National Thesis Center database using "cancer" as the search term and "dentistry specialization thesis" as the thesis type keyword. The accessed theses were examined in four main categories according to research type (survey, clinical, radiological imaging, retrospective, and experimental research), year of publication (2015–2020 and 2021–2026), the university where they were conducted, and the respective departments.

Results: A total of 13 thesis files (in PDF format n=12, in abstract format n=1) were accessed. Regarding the distribution of theses by research type, the majority were survey-based research (46.15%). In the distribution of theses by publication year, it was observed that they were generally published between 2021 and 2026 (69,23%). When the distribution by university was examined, Ege University and Hacettepe University stood out with two theses each. It was determined that the theses were most frequently conducted in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery (53.86%).

Conclusion: According to the findings of this study, it was observed that the subject of cancer in dentistry specialization theses has been addressed with an increasing interest, especially in recent years, and the studies were predominantly survey-based. This study emphasizes that cancer, particularly oral cancer, is of critical importance in dentistry and highlights the need to support more clinical studies in this field.

Keywords: Dentistry, cancer, specialization

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

İletişim/Correspondence: Kübra KARACAN
Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara

E-posta: kübra.karacan@gazi.edu.tr
Geliş tarihi/Received: 02.04.2026
Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

**TÜRKİYE’DE NAZOFARENKS KANSERİ ALANINDA YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN
BİBLİYOMETRİK ANALİZİ**

Sıla ÇELİK¹, Mert SÜRMEİİOĞLU¹

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Doktora Programı, Ankara, Türkiye

 0000-0003-4485-8052

 0000-0003-2668-7085

ÖZ

Giriş: Nazofarenks kanseri, tedavisinde multidisipliner yaklaşım gerektiren önemli bir baş-boyun malignitesidir. Bu alandaki akademik üretimin değerlendirilmesi, araştırma odaklarının belirlenmesi açısından önemlidir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki nazofarenks kanseri ile ilgili lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini yaparak araştırma odaklarını ortaya koymaktır.

Yöntem: Bu bibliyometrik çalışma, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan nazofarenks kanseri konulu lisansüstü tezler üzerinde gerçekleştirilmiştir. 25–27 Mart 2026 tarihleri arasında “nazofarenks kanseri” anahtar kelimesi ile tarama yapılmış ve yıl sınırlaması yapılmamıştır. Tezler; yıllara, program türüne, enstitüye, anabilim dalına ve üniversitelere göre analiz edilmiştir.

Bulgular: Toplam 47 lisansüstü tez analiz edilmiştir. Tez sayısının yıllar içinde dalgalı seyretmekle birlikte genel olarak artış eğilimi gösterdiği ve en yüksek sayının 2013 yılında (n=8, %17,0) olduğu belirlenmiştir. Program türüne göre tezlerin çoğunluğu tıpta uzmanlık (n=24, %51,1) ve yüksek lisans (n=20, %42,6) düzeyindeyken, doktora (n=2, %4,3) ve diğ hekimliği (n=1, %2,1) tezlerinin sınırlı olduğu görülmüştür. Çalışmaların büyük bölümü tıp fakülteleri (n=19, %40,4) ve sağlık bilimleri enstitülerinde (n=16, %34,0) yürütülmüş olup diğ kurumların katkısı daha düşük düzeydedir. Anabilim dallarına göre dağılım incelendiğinde, tezlerin ağırlıklı olarak radyasyon onkolojisi alanında yoğunlaştığı (n=17, %36,2), diğ alanların ise daha sınırlı temsil edildiği belirlenmiştir. Üniversitelere göre dağılımda İstanbul Üniversitesi (n=6, %12,8), Dokuz Eylül Üniversitesi (n=5, %10,6) ve Erciyes Üniversitesi (n=4, %8,5) öne çıkan kurumlar olmakla birlikte, genel dağılımın heterojen olduğu ve belirli merkezlerde belirgin bir yoğunlaşma olmadığı görülmüştür.

Sonuç: Nazofarenks kanseri alanında tez üretimi artmakla birlikte, çalışmaların büyük ölçüde klinik ve tedavi odaklı olduğu görülmektedir. Multidisipliner yaklaşımlar ile rehabilitasyon, fonksiyonel sonuçlar ve yaşam kalitesine odaklanan araştırmaların artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nazofarenks kanseri, bibliyometrik analiz, lisansüstü tezler, onkolojik rehabilitasyon

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026’da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi’nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF GRADUATE THESES ON NASOPHARYNGEAL CANCER PATIENTS IN TURKEY

Sıla ÇELİK¹, Mert SÜRMEİİOĞLU¹

¹ PhD Program in Physiotherapy and Rehabilitation, Graduate School of Health Sciences, Ankara Yildirim Beyazıt University, Ankara, Turkey

 0000-0003-4485-8052

 0000-0003-2668-7085

ABSTRACT

Introduction: Nasopharyngeal cancer is a significant head and neck malignancy requiring a multidisciplinary approach to treatment. Evaluating academic output in this field is crucial for identifying research focus.

Aim: The aim of this study is to reveal research focuses by conducting a bibliometric analysis of postgraduate theses on nasopharyngeal cancer in Turkey.

Method: This bibliometric study was conducted on postgraduate theses on nasopharyngeal cancer found in the Higher Education Council (YÖK) National Thesis Center database. Searches were conducted between March 25-27, 2026, using the keyword "nasopharyngeal cancer," with no year restrictions. Theses were analyzed according to year, program type, institute, department, and university.

Results: A total of 47 postgraduate theses were analyzed. The number of theses has fluctuated over the years but generally shows an increasing trend, with the highest number recorded in 2013 (n=8, 17.0%). The majority of theses, by program type, were at the medical specialization (n=24, 51.1%) and master's (n=20, 42.6%) levels, while doctoral (n=2, 4.3%) and dentistry (n=1, 2.1%) theses were limited. The majority of studies were conducted in medical faculties (n=19, 40.4%) and health sciences institutes (n=16, 34.0%), with contributions from other institutions being lower. When the distribution by department was examined, it was determined that the theses were predominantly concentrated in the field of radiation oncology (n=17, 36.2%), while other fields were more limitedly represented. Regarding the distribution by university, Istanbul University (n=6, 12.8%), Dokuz Eylül University (n=5, 10.6%), and Erciyes University (n=4, 8.5%) were prominent institutions; however, the overall distribution was heterogeneous, and there was no significant concentration in any particular center.

Conclusion: Although thesis production in the field of nasopharyngeal cancer is increasing, studies are largely clinical and treatment-oriented. Increasing research focusing on rehabilitation, functional outcomes, and quality of life through multidisciplinary approaches is recommended.

Key words: Nasopharyngeal cancer, bibliometric analysis, postgraduate theses, oncological rehabilitation

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

İletişim/Correspondence: Sıla ÇELİK
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

E-posta: silaaccelik@gmail.com
Geliş tarihi/Received: 03.04.2026
Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

LARENKS KANSERİNDE FİZYOTERAPİNİN ETKİSİ: VAKA RAPORU

Sıla ÇELİK¹, İlke KESER², Hakan GÖLAÇ³, Özge Petek ERPOLAT⁴, Mehmet DÜZLÜ⁵

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0003-4485-8052

² Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0001-6999-4056

³ Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Konuşma ve Dil Terapisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0002-6161-7501

⁴ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0001-6793-8157

⁵ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0002-5641-2915

ÖZ

Giriş: Larengeal kanser (LK) tedavileri sonrasında boyunda ödem, doku sertliği ve asimetri gibi problemler gelişebilmektedir.

Amaç: Çalışmada ileri evre LK sonucu total larenjektomi geçirmiş vakada fizyoterapinin etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Yöntem: Dört aydır ses kısıklığı olan, 61 yaşındaki erkek vakaya direkt laringoskopiyle biyopsisinde skuamöz hücreli karsinom (SCC) tanısı konuldu. Boyun MRG ve PET-BT ile ileri evre LK saptanarak, cerrahi sonrası patolojik evre pT4aN0M0 olarak belirlendi, adjuvan kemoradyoterapi uygulandı. Vakada görülen baş boyun lenfödem ve ses/konuşma yetisinin kaybı gelişmesi üzerine fizyoterapist ve dil konuşma terapisti (DKT)'ne yönlendirildi. Fizyoterapist tarafından MD Anderson yüz çevre ölçümü yöntemiyle 1 ay arayla 3 defa yapıldı. Manuel lenfatik drenaj (MLD), cilt bakımı, mimik, solunum, postür ve temperomandibular eklem egzersizleri öğretildi, kompresyon maskesi önerildi ve eğitim verildi. Vaka özefagal konuşma yöntemine koopere olamadı ve istemediği için ses protezi yöntemi uygulanamadı. Vakaya elektrolarenks yöntemi uygulamalı olarak gösterilerek bilgilendirildi.

Bulgular: 1.değerlendirme sırasında vakanın trakeostomisi olması ve ses kaybı nedeniyle sosyal izolasyonu olduğu gözlenmiştir. 2.görüşmeye kadar yapmaması önerilen sıcak uygulamayı sürdürmüş lenfödem emilimini geciktirmiştir. 2.değerlendirmeden sonra önerilere tam olarak uyum göstermiştir, ancak kompresyon maskesi edinmemiştir. Yüzde toplam 8 noktadan yapılan çevre ölçümleri toplamaları arasında 1-2.'de 0,9cm, 2-3.'de 9.9cm, 1-3.'de 9cm fark saptandı. Ağız açıklığı 1. ve 2.ölçümde sırası ile 1,7 ve 2,3cm'di. 3.görüşmede lenfödeminde azalma saptanmıştır. Sağ ve sol taraf ölçümlerinin büyük ölçüde birbirine yaklaştığı ve özellikle alt yüz bölgesinde ölçüm farkının azaldığı belirlenmiştir. DKT, ses ve konuşma fonksiyonlarını değerlendirdi. Boyundaki lenfödem nedeniyle, kaliteli ses çıkışı 3 görüşmede de alınmadı.

Sonuç: Larenks kanserleri rehabilitasyonunda önerilen egzersiz ve bakım uygulamalarına düzenli uyum önemlidir. Lenfödem azalmasıyla birlikte genel iletişim, ses ve konuşma fonksiyonlarının artması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Larenks kanseri, yüz çevre ölçümü, ses/konuşma restorasyonu, rehabilitasyon, hasta uyumu

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim/Correspondence: Sıla ÇELİK

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

E-posta: silaaccelik@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 03.04.2026

Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

THE EFFECT OF PHYSIOTHERAPY IN LARYNGEAL CANCER: A CASE REPORT

Sıla ÇELİK¹, İlke KESER², Hakan GÖLAÇ³, Özge Petek ERPOLAT⁴, Mehmet DÜZLÜ⁵

¹ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Graduate School of Health Sciences, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey

 0000-0003-4485-8052

² Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

 0000-0001-6999-4056

³ Department of Speech and Language Therapy, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

 0000-0002-6161-7501

⁴ Department of Radiation Oncology, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

 0000-0001-6793-8157

⁵ Department of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

 0000-0002-5641-2915

ABSTRACT

Background: Edema, tissue stiffness, and asymmetry may occur in the neck after laryngeal cancer (LC) treatment.

Aim: This study aimed to investigate the effect of physiotherapy in a case who underwent total laryngectomy due to advanced-stage LC.

Method: A 61-year-old male with a four-month history of hoarseness was diagnosed with squamous cell carcinoma (SCC) by direct laryngoscopic biopsy. Advanced-stage LC was confirmed with neck MRI and PET-CT. The pathological stage was pT4aN0M0 after surgery. Adjuvant chemoradiotherapy was applied. Due to head and neck lymphedema and loss of voice/speech, the patient was referred to a physiotherapist and a speech and language therapist (SLT). Facial circumference was measured using the MD Anderson method three times at one-month intervals. Manual lymphatic drainage (MLD), skin care, facial expression, breathing, posture, temporomandibular joint exercises were taught; a compression mask was recommended. The patient did not cooperate with esophageal speech and did not prefer it; therefore, a voice prosthesis was not used. The electrolarynx method was demonstrated.

Results: At the first assessment, social isolation due to tracheostomy and voice loss was observed. Until the second assessment, the patient continued heat application despite recommendations, delaying lymphedema reduction. After the second assessment, full adherence was achieved, but a compression mask could not be obtained. Differences in total measurements at eight facial points were 0.9cm (1st–2nd), 9.9cm (2nd–3rd), and 9cm (1st–3rd). Mouth opening was 1.7cm and 2.3cm at the first and second assessments, respectively. At the third assessment, lymphedema decreased, and right–left measurements became more similar, especially in the lower face. The SLT evaluated speech and communication. Adequate voice output could not be obtained due to cervical lymphedema.

Conclusion: Adherence to recommended exercise and care is important in LC rehabilitation with reduced lymphedema, improvements in communication, voice, and speech are expected.

Key words: Laryngeal cancer, facial circumference measurement, voice/speech restoration, rehabilitation, patient adherence

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

İletişim/Correspondence: Sıla ÇELİK

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

E-posta: silaaccelik@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 03.04.2026

Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ONKOLOJİK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON HAKKINDAKİ FARKINDALIK SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ

Tuğçe DUMAN ÖZKAN¹, Semra OĞUZ²

¹ İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

 0000-0001-9340-6605

² Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

 0000-0002-7148-4562

ÖZ

Giriş: Kansere, önemli bir halk sağlığı sorunu olup, onkolojik rehabilitasyon hastaların fiziksel ve psikososyal fonksiyonlarının iyileştirilmesinde kritik rol oynamaktadır. Ancak bu alandaki farkındalık düzeyi yeterince bilinmemektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü son sınıf öğrencilerinin onkolojik fizyoterapi ve rehabilitasyon hakkındaki farkındalık düzeylerini belirlemektir.

Yöntem: Çalışma tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlandı. Türkiye’de farklı üniversitelerde öğrenim gören 143 son sınıf öğrencisi çalışmaya dâhil edildi. Veri toplamak amacıyla literatür doğrultusunda yapılandırılmış bir anket geliştirildi ve içerik geçerliliği 3 akademisyen ve 2 klinik fizyoterapistin görüşleriyle sağlandı. Uzman geri bildirimleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapıldı. Anket kişilerin onkolojik rehabilitasyon hakkındaki bilgi seviyesi, kanser tedavisinin yan etkileri ve fizyoterapistlerin hangi alanlarda ve hangi dönemlerde uygulama yaptığı gibi çeşitli sorgulamaları içeriyordu. Veriler Google Form aracılığıyla toplanarak SPSS 26.0 programı ile analiz edildi.

Bulgular: Katılımcıların %26,6’sının onkolojik rehabilitasyon hakkında bilgi sahibi olmadığı, %63,6’sının sınırlı bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bilgi ediniminde en sık kullanılan kaynak sosyal medya (%36,4) olup, akademik araştırmalar (%16,8) ve dersler (%14,7) daha düşük oranlarda kalmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu fizyoterapistlerin onkolojik rehabilitasyon ekibinde yer alması gerektiğini düşünürken, %9,8’inin kararsız olduğu saptanmıştır. Fizyoterapinin tedavi süreçlerindeki uygulanabilirliği açısından yalnızca %39,8’i tüm süreçlerde etkili olduğunu belirtmiştir. Yan etkiler arasında en yüksek farkındalık anemi (%86,7), en düşük farkındalık ise myelosupresyon (%7,7) olarak bulunmuştur. Fizyoterapinin en çok hareket kısıtlılıkları (%95,8) ve ağrı (%93,7) durumlarında uygulanabileceği düşünülürken, tromboz (%33,6) ve kardiyak toksisite (%37,1) gibi durumlarda farkındalık daha düşüktür.

Sonuç: Çalışmanın sonucunda onkolojik fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında öğrencilerin yeterli farkındalık düzeyine sahip olmadığı düşünülmektedir. Bu doğrultuda eğitim programlarının bu alanı daha kapsamlı şekilde içerecek biçimde geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Onkolojik fizyoterapi, rehabilitasyon, farkındalık, fizyoterapi eğitimi

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026’da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi’nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

DETERMINATION OF AWARENESS LEVEL OF FINAL-YEAR PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION STUDENTS REGARDING ONCOLOGICAL PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION

Tuğçe DUMAN ÖZKAN¹, Semra OĞUZ²

¹ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Istanbul Yeni Yuzyil University, Istanbul, Turkey

 0000-0001-9340-6605

² Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Marmara University, Istanbul, Turkey

 0000-0002-7148-4562

ABSTRACT

Background: Cancer is a major public health issue, and oncological rehabilitation plays a critical role in improving patients' physical and psychosocial functions. However, awareness in this field remains unclear.

Aim: This study aimed to determine the awareness level of final-year Physiotherapy and Rehabilitation students in Turkey regarding oncological physiotherapy and rehabilitation.

Method: The study was planned as a descriptive and cross-sectional study. 143 final-year students studying at different universities in Turkey were included in the study. A structured questionnaire was developed in line with the literature to collect data, and its content validity was ensured with the opinions of 3 academics and 2 clinical physiotherapists. Necessary adjustments were made in line with expert feedback. The questionnaire included various questions such as the level of knowledge of individuals about oncological rehabilitation, the side effects of cancer treatment, and in which areas and periods physiotherapists practice. Data were collected via Google Form and analyzed with SPSS 26.0 program.

Results: It was determined that 26.6% of the participants had no knowledge about oncological rehabilitation, and 63.6% had limited knowledge. The most frequently used source for information gathering was social media (36.4%), followed by academic research (16.8%) and lectures (14.7%) at lower rates. While the vast majority of students believed that physiotherapists should be part of the oncological rehabilitation team, 9.8% were undecided. Regarding the applicability of physiotherapy in treatment processes, only 39.8% stated that it was effective in all processes. Among side effects, the highest awareness was for anemia (86.7%), and the lowest awareness was for myelosuppression (7.7%). Physiotherapy was most commonly considered applicable in cases of limited mobility (95.8%) and pain (93.7%), while awareness was lower for conditions such as thrombosis (33.6%) and cardiac toxicity (37.1%).

Conclusion: The study concludes that students lack sufficient awareness in the field of oncological physiotherapy and rehabilitation. Therefore, it is recommended that educational programs be developed to include this area more comprehensively.

Key words: Oncological physiotherapy, rehabilitation, awareness, physiotherapy education

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

İletişim/Correspondence: Tuğçe DUMAN ÖZKAN
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

E-posta: dumantgc@gmail.com
Geliş tarihi/Received: 03.04.2026
Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

MALİGN MELANOMDA İNGUİNAL LENF NODU CERRAHİSİ SONRASI EV TEMELLİ KOMPLEKS DEKONJESTİF TEDAVİNİN EKSTREMİTE HACMİNE ETKİSİ: PİLOT ÇALIŞMAAlis KOSTANOĞLU¹, Merve Sevinç GÜNDÜZ¹, Bekir İNAN²¹ Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye 0000-0002-6912-9836 0000-0002-0443-2295² Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye 0000-0003-1719-131X**ÖZ**

Giriş: Lenfödem, lenfatik drenajın yetersizliği sonucu interstisyel alanda sıvı ve protein birikimi ile karakterizedir. Sekonder lenfödem önemli nedenlerinden biri, malign melanom tedavisi kapsamında uygulanan inguinal sentinel lenf nodu biyopsisi ve/veya diseksiyondur. Cerrahi sonrası gelişen lenfödem, fonksiyonel kısıtlılık ve yaşam kalitesinde azalmaya yol açabilir. Ev temelli tedavi, hasta uyumunu artırarak sürdürülebilir bir rehabilitasyon modeli sunar.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, malign melanom cerrahisi sonrası unilateral alt ekstremitte lenfödemi olan hastalarda ev temelli self-uygulanan kompleks dekonjestif tedavinin (KDT) ekstremitte hacmi üzerindeki etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 13 hasta dâhil edildi. Katılımcılara self-lenf drenajı, alt ekstremitte egzersizleri, cilt bakımı ve kompresyon çorabı kullanımını içeren ev temelli KDT programı öğretildi. Program 6 hafta boyunca günlük uygulanarak tedaviye uyum hasta günlüğü ile takip edildi. Ekstremitte hacimleri çevre ölçümü ile belirlenip Kuhnke formülü ile hesaplandı. Verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi ile, değişim Paired Samples Test ile değerlendirildi. Etki büyüklüğü Cohen's d ile hesaplandı.

Bulgular: Altı haftalık müdahale sonrası ekstremitte hacimlerinde anlamlı azalma gözlemlendi. Etkilenen ekstremitte hacmi ($p=0,025$), ekstremiteler arası hacim farkı (ml) ($p=0,025$), ekstremiteler arası fark (%) ($p=0,019$) anlamlı azaldı. Cohen's d değerlerine göre farklar orta-yüksek düzeyde etki büyüklüğüne sahiptir ($d=0,71$; $d=0,71$; $d=0,75$). Ortalama yüzdelik hacim değişimi %11,05 (95% GA: 2,14–19,95, $p=0,019$) olarak bulundu.

Sonuç: Ev temelli self-uygulanan KDT, malign melanom cerrahisi sonrası alt ekstremitte lenfödeminde ekstremitte hacmini azaltmada olumlu sonuçlar göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi, lenfödem, melanom, rehabilitasyon

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

EFFECT OF HOME-BASED COMPLEX DECONGESTIVE THERAPY ON LIMB VOLUME AFTER INGUINAL LYMPH NODE SURGERY IN MALIGNANT MELANOMA: A PILOT STUDYAlis KOSTANOĞLU¹, Merve Sevinç GÜNDÜZ¹, Bekir İNAN²¹ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Bezmialem Vakıf University, Istanbul, Turkey 0000-0002-6912-9836 0000-0002-0443-2295² Department of Cardiovascular Surgery, Faculty of Medicine, Bezmialem Vakıf University, Istanbul, Turkey 0000-0003-1719-131X**ABSTRACT**

Background: Lymphedema is characterized by the accumulation of fluid and protein in the interstitial space due to impaired lymphatic drainage. A major cause of secondary lymphedema is inguinal sentinel lymph node biopsy and/or dissection performed during melanoma treatment. Postoperative lymphedema may result in functional limitation and decreased quality of life. Home-based therapy increases adherence and provides a sustainable rehabilitation model.

Aim: The aim of this study is to investigate the effect of home-based, self-administered complete decongestive therapy (CDT) on limb volume in patients with unilateral lower-extremity lymphedema following malignant melanoma surgery.

Method: Thirteen patients were included. Participants were taught a home-based CDT program consisting of self-lymphatic drainage, lower-extremity exercises, skin care, and the use of compression stockings. The program was applied daily for six weeks, and adherence was tracked via patient diaries. Limb volumes were calculated using circumferential measurements and the Kuhnke formula. Data distribution was assessed by Shapiro-Wilk test, and changes were analyzed using Paired Samples Test. Effect sizes were calculated using Cohen's d.

Results: Significant reductions were observed in limb volumes after six weeks. Affected limb volume ($p=0.025$), interlimb volume difference (ml) ($p=0.025$), and interlimb difference (%) ($p=0.019$) decreased significantly. Cohen's d values indicated medium to high practical effect sizes ($d=0.71$; $d=0.71$; $d=0.75$). Mean percentage volume change was 11.05% (95% CI: 2.14–19.95, $p=0.019$).

Conclusion: Home-based self-administered CDT has demonstrated positive results in reducing limb volume in lower-extremity lymphedema following malignant melanoma surgery.

Key words: Physiotherapy, lymphedema, melanoma, rehabilitation

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

İletişim/Correspondence: Merve Sevinç GÜNDÜZ
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

E-posta: merve.sevinc@bezmialem.edu.tr
Geliş tarihi/Received: 03.04.2026
Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

MEME KORUYUCU CERRAHİ VE RADYOTERAPİ SONRASI 3. AYDA FİBROZİS, AĞRI, UYKU KALİTESİ VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONLARININ İNCELENMESİ-VAKA SERİSİ

Kübra ÜNAL¹, İsmail Kaan SERT², Aydan AVDAN ASLAN³, Muhammed Ertuğrul ŞENTÜRK², Özge Petek ERPOLAT², İlke KESER⁴

¹ Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0009-0003-1816-2374

² Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0009-0000-3230-0815

 0000-0002-7186-731X

 0000-0001-6793-8157

³ Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0002-7169-5933

⁴ Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

 0000-0001-6999-4056

ÖZ

Giriş: Günümüzde meme kanseri vakalarında meme koruyucu cerrahi (MKC) ve radyoterapi (RT) en çok tercih edilen tedavi seçenekleridir.

Amaç: MKC ve RT'ye bağlı olarak gelişebilen fibrozis ile ağrı, uyku kalitesi ve üst ekstremitte fonksiyonlarının incelenmesidir.

Yöntem: MKC ve RT'yi tamamlanmış, 3. ayda ultrasonografi, elastografi yapılan ve fibrozis saptanarak, fizyoterapi önerileri almak üzere yönlendirilen, 18 yaş ve üzeri 3 kadın vaka değerlendirildi. Üst ekstremitte normal eklem hareketi (NEH), kas ve kavrama kuvveti, fonksiyonellik, ağrı ve uyku kalitesi sırasıyla gonyometre, K-Force dijital dinamometre, Kol, Omuz ve El sorunları Hızlı Anketi (KOESHA), Vizüel Ağrı Skalası (VAS) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile değerlendirildi.

Bulgular: Vakaların etkilenen meme elastisite (E max) değerleri sırasıyla; 1,85/ 6,59/ 21,30 kPa iken, karşı meme sırasıyla; 1,22/3,28/14,52 kPa bulundu. Vakaların yaşları sırasıyla 38/75/55 yıl; VKİ'leri 19,5/24,7/28 kg/m² idi. KOESHA puanları 68/34/13; PUKİ puanları 5/3/7 olarak bulundu. 2 vakaya kemoterapi uygulanmış ve VAS sırasıyla istirahat, aktivite ve gece 5/2/5 ve 6/0/6 puan bulundu; 1 hastaya uygulanmamış ve VAS 0 puandı. Dominant ekstremitte, tüm vakalarda sağ taraftı, 2 hastanın sol, 1 hastanın sağ ekstremitesi etkilenmiştir. Omuz NEH değerleri; etkilenen taraf fleksiyon 130-160°, ekstansiyon 42-55°, abduksiyon 130-163°, internal rotasyon 50-67°, eksternal rotasyon 50-85° aralıklarında kaydedildi. Etkilenen ekstremitelerinde ortalama kas kuvveti omuz fleksiyonu (5,0-5,5 kg), omuz abduksiyonu (5,0-5,7 kg) ve dirsek ekstansiyonu (4,7-6,9 kg) ve el kavrama kuvvetleri (12,2-16,9) kg arasında bulunmuştur.

Sonuç: MKC ve RT sonrası geç dönemde; meme fibrozisinde ve ağrıda artma, uyku kalitesi ve üst ekstremitte fonksiyonlarında azalma görülebilir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, radyoterapi, fibrozis, ağrı, uyku kalitesi

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

AN INVESTIGATION OF FIBROSIS, PAIN, SLEEP QUALITY, AND UPPER EXTREMITY FUNCTION AT 3 MONTHS FOLLOWING BREAST-CONSERVING SURGERY AND RADIOTHERAPY- A CASE SERIES

Kübra ÜNAL¹, İsmail Kaan SERT², Aydan AVDAN ASLAN³, Muhammed Ertuğrul ŞENTÜRK², Özge Petek ERPOLAT², İlke KESER⁴

¹ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Institute of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

 0009-0003-1816-2374

² Department of Radiation Oncology, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

 0009-0000-3230-0815

 0000-0002-7186-731X

 0000-0001-6793-8157

³ Department of Radiology, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

 0000-0002-7169-5933

⁴ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

 0000-0001-6999-4056

ABSTRACT

Background: Breast-conserving surgery (BCS) and radiotherapy (RT) are currently the most preferred treatment options for breast cancer.

Aim: To investigate fibrosis developing due to BCS and RT, along with pain, sleep quality, and upper extremity functions.

Method: Three female patients (aged 18+) who completed BCS and RT were evaluated. These cases were diagnosed with fibrosis via ultrasonography and elastography at the 3-month follow-up and referred for physiotherapy. Upper extremity range of motion (ROM), muscle and grip strength, functionality, pain, and sleep quality were assessed using a goniometer, K-Force digital dynamometer, Quick-DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand) questionnaire, Visual Analogue Scale (VAS), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), respectively.

Results: Affected breast elasticity (Emax) values were 1.85, 6.59, and 21.30 kPa; contralateral values were 1.22, 3.28, and 14.52 kPa. Ages were 38, 75, and 55 years; BMIs were 19.5, 24.7, and 28 kg/m². QuickDASH scores were 68, 34, and 13; PSQI scores were 5, 3, and 7. Two patients received chemotherapy (rest/activity/night VAS: 5/2/5 and 6/0/6), while the third did not (VAS: 0). Dominant side was right in all; the left extremity was affected in two cases and the right in one. Affected shoulder ROM ranged as: flexion 130-160°, extension 42-55°, abduction 130-163°, internal/external rotation 50-67°/50-85°. Average muscle strength was: shoulder flexion 5.0-5.5 kg, abduction 5.0-5.7 kg, elbow extension 4.7-6.9 kg, and hand grip 12.2-16.9 kg.

Conclusion: In the late period after BCS and RT, increased fibrosis and pain, alongside reduced sleep quality and upper extremity functions may occur.

Keywords: Breast cancer, radiotherapy, fibrosis, pain, sleep quality

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

İletişim/Correspondence: Kübra ÜNAL
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

E-posta: kubraunaltr@gmail.com
Geliş tarihi/Received: 03.04.2026
Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

18–24 YAŞ ARASINDAKİ BİREYLERDE SOSYAL MEDYA KULLANIM DÜZEYİ İLE MEME KANSERİ FARKINDALIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Berk ÖNEREN¹, Elif Nur ALUÇLU², Elif SAKIZLI ERDAL³

¹ Ankara Anka Nova Çizgi Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara, Türkiye

 0009-0006-2451-5166

² Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

 0009-0004-2068-9105

³ Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

 0000-0002-5430-7759

ÖZ

Giriş: Sosyal medya, günümüzde genç yetişkinlerin bilgi edinme süreçlerinde önemli bir araç haline gelmiştir. Meme kanseri ise erken teşhisin hayati önem taşıdığı bir sağlık sorunudur. Bu nedenle, meme kanseri farkındalığının genç yaşlarda kazandırılması büyük önem taşımaktadır.

Amaç: Bu çalışma, 18–24 yaş aralığındaki bireylerin sosyal medya kullanım düzeyleri ile meme kanseri farkındalıkları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Bireylerin demografik bilgileri kaydedildi. Sosyal medya kullanımları Sosyal Medya Kullanım Ölçeği ile, meme kanseri farkındalığı ise Breast Cancer Awareness Scale Türkçe versiyonu (BCAS-TR) ile değerlendirildi. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma, yaş ortalaması 21.2 ± 1.47 yıl ve VKİ ortalaması 23.7 ± 3.54 kg/m² olan toplam 101 katılımcı ile tamamlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, sosyal medya kullanım düzeyi ile meme kanseri farkındalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$). Korelasyon katsayıları sırasıyla; genel farkındalık için $r = 0.079$ ($p = 0.430$), bilgi farkındalığı için $r = 0.004$ ($p = 0.965$), tarama farkındalığı için $r = 0.154$ ($p = 0.124$), önleme farkındalığı için $r = 0.120$ ($p = 0.233$) ve sağlık davranışı için $r = -0.028$ ($p = 0.780$) olarak bulunmuştur.

Sonuç: Bulgular, 18–24 yaş grubunda sosyal medya kullanım yoğunluğunun meme kanseri farkındalığı ve sağlık davranışları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Bu durum, gençlerin sosyal medyayı sağlık bilgisi edinme amacıyla etkin kullanmadığını veya mevcut içeriklerin farkındalık oluşturmada yetersiz kaldığını düşündürmektedir. Bu doğrultuda, gençlere yönelik daha etkili ve hedef odaklı dijital sağlık içeriklerinin geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal medya, meme kanseri, genç yetişkin

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL MEDIA USAGE LEVEL AND BREAST CANCER AWARENESS AMONG INDIVIDUALS AGED 18–24

Berk ÖNEREN¹, Elif Nur ALUÇLU², Elif SAKIZLI ERDAL³

¹ Anka Nova Çizgi Special Education and Rehabilitation Center, Ankara, Türkiye

 0009-0006-2451-5166

² Institute of Health Sciences, Kırıkkale University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kırıkkale, Türkiye

 0009-0004-2068-9105

³ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Kırıkkale University, Kırıkkale, Türkiye

 0000-0002-5430-7759

ABSTRACT

Introduction: Social media has become an important tool in the information-seeking processes of young adults today. Breast cancer is a health issue where early diagnosis is of vital importance. Therefore, gaining breast cancer awareness at a young age is crucial.

Objective: This study was conducted to examine the relationship between social media use levels and breast cancer awareness among individuals aged 18–24.

Methods: Demographic characteristics of the individuals were recorded. Their social media use was evaluated with the Social Media Use Scale, and breast cancer awareness with the Turkish version of the Breast Cancer Awareness Scale (BCAS-TR). Descriptive statistics and Pearson correlation analysis were used in data analysis.

Results: The study was completed with a total of 101 participants, with a mean age of 21.2 ± 1.47 years and a mean BMI of 23.7 ± 3.54 kg/m². According to the analysis results, no statistically significant relationship was found between the level of social media use and breast cancer awareness ($p > 0.05$). The correlation coefficients were found as $r = 0.079$ ($p = 0.430$) for general awareness, $r = 0.004$ ($p = 0.965$) for knowledge awareness, $r = 0.154$ ($p = 0.124$) for screening awareness, $r = 0.120$ ($p = 0.233$) for prevention awareness, and $r = -0.028$ ($p = 0.780$) for health behavior, respectively.

Conclusion: The findings show that the intensity of social media use in the 18–24 age group has no significant effect on breast cancer awareness and health behaviors. This suggests that young people do not use social media effectively for obtaining health information or that current content is insufficient to create awareness. Accordingly, developing more effective and targeted digital health content for young people is recommended.

Keywords: Social media, breast cancer, young adult

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

**SCHWANNOMA CERRAHİSİ SONRASI GELİŞEN RADİAL SİNİR HASARINDA
REHABİLİTASYON: BİR OLGU SUNUMU**

Gülşah AKAGÜNDÜZ¹, Elif SAKIZLI ERDAL²

¹Etlik Şehir Hastanesi, Fizik Tedavi Hastanesi, Ankara, Türkiye

 0009-0004-0721-7680

²Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

 0000-0002-5430-7759

ÖZ

Giriş: Schwannomalar, periferik sinir kılıfından köken alan genellikle benign karakterli tümörlerdir. Cerrahi eksizyon en sık tercih edilen tedavi yöntemi olmakla birlikte, cerrahi sonrası sinir hasarı gelişebilmektedir. Schwannoma cerrahisi sonrası gelişen radial sinir hasarı literatürde nadir olarak bildirilmektedir.

Amaç: Bu olgu nadir görülmesi ve rehabilitasyon sürecinin detaylı olarak sunulması açısından önemlidir.

Yöntem: 47 yaşında erkek hasta, sağ distal humerus bölgesine yerleşimli schwannoma nedeniyle opere edilmiş ve sinir grefti uygulanmıştır. Postoperatif 3.haftada yapılan fizyoterapi değerlendirmesinde hastada el bileği ve parmak normal eklem hareket (NEH) kaybı gonyometre ile, elin dorsalinde duyu kaybı sivri -künt, hafif dokunma testi ile, kavrama kuvveti el dinamometresiyle ölçülerek azalma saptanmıştır. 12.03.2026 tarihinde kavrama kuvveti sağ elde 7 kg ölçülmüştür. Elektromiyografide radial sinirin posterior interosseöz dalında ağır parsiyel aksonal dejenerasyon belirlenmiştir. Hasta, 2 hafta pasif el bileği ve parmak NEH egzersizlerini içeren ev programı ile takip edildikten sonra postoperatif 5. haftada fizyoterapi programı uygulanmıştır. 2 ay boyunca haftada iki seans olmak üzere toplam 14 seans fizyoterapi uygulanmıştır. Rehabilitasyon programı: splintleme, NEH egzersizleri, nöromüsküler elektrik stimülasyonu, duyu eğitimi, skar mobilizasyonu ve zıt banyo uygulamalarını içermektedir.

Bulgular: Tedavi sonrasında el bileği ekstansiyonunda 10° artış olmuştur. Tedavi sürecinde özellikle splint destekli fonksiyonel aktivitelerde artış gözlenmiştir. İnce motor becerilerde gelişme, duyu algısında kısmi iyileşme izlenmiştir. Kavrama kuvveti sağ elde 9 kg'a yükselmiştir.

Sonuç: Erken dönem rehabilitasyon, uygun ortezleme ve hasta uyumu fonksiyonel iyileşmede önemlidir. Ancak motor iyileşme sınırlı kalabilir ve ek cerrahi gereksinimi doğabilir. Hasta el bileği ekstansiyonunun yetersizliği nedeniyle ileri cerrahi değerlendirmeye yönlendirilmiştir. Bu bulgular tek bir olguya ait olup genellenebilirliği sınırlıdır.

Anahtar Kelimeler: Radyal sinir, schwannoma, rehabilitasyon, sinir yaralanması

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026 'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim/Correspondence: Gülşah AKAGÜNDÜZ

Etlik Şehir Hastanesi Etlik Şehir Hastanesi

Fizik Tedavi Hastanesi, Ankara

E-posta: gulsah_cardak@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 05.04.2026

Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

**REHABILITATION IN RADIAL NERVE INJURY DEVELOPING AFTER
SCHWANNOMA SURGERY: A CASE REPORT**

Gülşah AKAGÜNDÜZ¹, Elif SAKIZLI ERDAL²

¹Physical Medicine and Rehabilitation Hospital, Etlik City Hospital, Ankara, Türkiye

 0009-0004-0721-7680

²Kırıkkale University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kırıkkale, Türkiye

 0000-0002-5430-7759

ABSTRACT

Introduction: Schwannomas are tumors originating from the peripheral nerve sheath and are generally benign in character. Although surgical excision is the most frequently preferred treatment method, nerve damage may develop after surgery. Radial nerve injury developing after schwannoma surgery is reported rarely in the literature.

Aim: This case is important in terms of being rarely seen and presenting the rehabilitation process in detail.

Method: A 47-year-old male patient was operated due to schwannoma located in the right distal humerus region and nerve graft was applied. In the physiotherapy evaluation performed at postoperative 3rd week, decrease was determined in wrist and finger normal joint range of motion (ROM) with goniometer, sensory loss on the dorsum of the hand with sharp–dull and light touch test, and decrease in grip strength measured with a hand dynamometer. On 12.03.2026, grip strength was measured as 7 kg in the right hand. In electromyography, severe partial axonal degeneration was determined in the posterior interosseous branch of the radial nerve. After the patient was followed with a home program including passive wrist and finger ROM exercises for 2 weeks, a physiotherapy program was applied at postoperative 5th week. Physiotherapy was applied for a total of 14 sessions, twice a week for 2 months. The rehabilitation program included splinting, ROM exercises, neuromuscular electrical stimulation, sensory training, scar mobilization, and contrast bath applications.

Results: After the treatment, an increase of 10° was observed in wrist extension. During the treatment process, an increase was observed especially in splint-supported functional activities. Improvement in fine motor skills and partial recovery in sensory perception were observed. Grip strength increased to 9 kg in the right hand.

Conclusion: Early rehabilitation, appropriate orthosis, and patient compliance are important in functional recovery. However, motor recovery may remain limited and additional surgical intervention may be required. The patient was referred for further surgical evaluation due to insufficiency of wrist extension. These findings belong to a single case and their generalizability is limited.

Keywords: Radial nerve, schwannoma, rehabilitation, nerve injury

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

İletişim/Correspondence: Gülşah AKAGÜNDÜZ

Etlik Şehir Hastanesi Etlik Şehir Hastanesi

Fizik Tedavi Hastanesi, Ankara

E-posta: gulsah_cardak@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 05.04.2026

Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

**KEMOTERAPİ ALAN AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA AEROBİK EGZERSİZİN
YORGUNLUK, UYKU KALİTESİ VE KİNEZYOFOBİYE ETKİSİ**

Esra ÇELİK¹, Deniz KOCAMAZ¹

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye.

 0009-0006-7895-691X

 0000-0002-0611-7686

ÖZ

Giriş: Akciğer kanserli bireylerde tedavi sürecinde yan etkilere bağlı olarak ortaya çıkan problemleri azaltmada aerobik egzersiz önemli bir yere sahiptir.

Amaç: Bu çalışma, kemoterapi alan akciğer kanserli hastalarda aerobik egzersizlerin yorgunluk, uyku kalitesi ve kinezyofobi üzerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Çalışmamıza Evre II ve III. akciğer kanseri tanısı almış, aktif kemoterapi sürecindeki, 18-65 yaş arası 70 birey dahil edilmiştir. Katılımcıların yorgunluk düzeyi; Kanser Yorgunluk Ölçeği ile, uyku kalitesi; Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi ile, kinezyofobi ise Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler, 12 haftalık programın öncesinde ve sonrasında yapılmıştır. Katılımcılar basit rastgele yöntem kullanılarak müdahale ve kontrol grubuna ayrılmıştır. Müdahale grubuna her seans 50 dakika olmak üzere haftada 3 gün, 12 hafta, orta şiddetli aerobik egzersiz programı fizyoterapist eşliğinde uygulanmıştır. Kontrol grubu rutin medikal tedavilerine devam etmiştir. Kontrol grubuna ikinci değerlendirmenin ardından aerobik egzersiz programı teklif edilmiştir. Tüm istatistiklerdeki anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

Bulgular: Çalışmamız, müdahale grubunda 27 kişi; kontrol grubunda ise 37 kişi olmak üzere toplam 64 kişi ile tamamlanmıştır. Katılımcıların yaş ortalamaları 59,28±5,65yıl iken Vücut Kütle İndeksi ortalaması 25,64±5,35kg/m²'dir. Müdahale grubunda test sonrası yapılan ölçümlerde yorgunluk şiddetinde ve kinezyofobide düşüş, uyku kalitesinde artış saptanmıştır (p<0.05). Kontrol grubunda ise yorgunluk şiddetinde ve kinezyofobide artış, uyku kalitesinde ise düşüş saptanmıştır (p>0.05).

Sonuç: Kemoterapi alan akciğer kanserli bireylerde aerobik egzersiz programı uyku kalitesini artırır, yorgunluk şikâyeti ve kinezyofobiye azaltır. Akciğer kanserli bireylerde tedavi süreçlerinde onkolojik rehabilitasyona yer verilmesi ve bireye özgü aerobik egzersiz protokollerinin yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, aerobik egzersiz, yorgunluk, uyku kalitesi, kinezyofobi

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

**THE EFFECT OF AEROBIC EXERCISE ON FATIGUE, SLEEP QUALITY AND KINESIOPHOBIA
IN PATIENTS WITH LUNG CANCER RECEIVING CHEMOTHERAPY**

Esra ÇELİK¹, Deniz KOCAMAZ¹

¹Hasan Kalyoncu University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Gaziantep, Türkiye

 0009-0006-7895-691X

 0000-0002-0611-7686

ABSTRACT

Background: Aerobic exercise plays a significant role in reducing problems caused by side effects during the treatment process in individuals with lung cancer.

Aim: This study was conducted to investigate the effects of aerobic exercise on fatigue, sleep quality, and kinesiophobia in lung cancer patients undergoing chemotherapy.

Method: Our study included 70 individuals aged 18–65 who had been diagnosed with Stage II or III lung cancer and were currently undergoing active chemotherapy. Participants' fatigue levels were assessed using the Cancer Fatigue Scale, sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index, and kinesiophobia using the Tampa Kinesiophobia Scale. Assessments were conducted before and after the 12-week program. Participants were randomly assigned to the intervention and control groups using a simple randomization method. The intervention group underwent a moderate-intensity aerobic exercise program under the supervision of a physical therapist, consisting of three 50-minute sessions per week for 12 weeks. The control group continued their routine medical treatments. An aerobic exercise program was offered to the control group following the second assessment. The significance level for all statistical analyses was set at 0.05.

Results: Our study was completed with a total of 64 participants, comprising 27 individuals in the intervention group and 37 in the control group. The mean age of the participants was 59.28±5.65years, while the mean Body Mass Index was 25.64±5.35kg/m². In the intervention group, post-test measurements revealed a decrease in fatigue severity and kinesiophobia, as well as an increase in sleep quality ($p<0.05$). In the control group, however, an increase in fatigue severity and kinesiophobia, as well as a decrease in sleep quality, was observed ($p>0.05$).

Conclusion: An aerobic exercise program improves sleep quality, reduces fatigue complaints, and alleviates kinesiophobia in lung cancer patients undergoing chemotherapy. It is recommended that oncological rehabilitation be incorporated into treatment processes for lung cancer patients and that individualized aerobic exercise protocols be widely implemented.

Keywords: Lung cancer, aerobic exercise, fatigue, sleep quality, kinesiophobia

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

MEME KANSERİ CERRAHİSİ SONRASI UZUN DÖNEMDE ÜST EKSTREMİTE DİSABİLİTESİ İLE AĞRI, YORGUNLUK VE PSİKOSOSYAL FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Pınar MERCİ¹, Şerife AYDIN², Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Kardiyopulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0002-9063-794X

 0000-0002-3921-0721

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0002-9138-9300

ÖZ

Giriş: Meme kanseri cerrahisi sonrası üst ekstremitte disabilitesinin psikososyal semptomlarla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Cerrahi sonrası uzun dönemde ise disabilite ile psikososyal semptomların ilişkilerine dair kanıtlar sınırlıdır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, meme kanseri cerrahisi sonrası uzun dönem takip edilen kadınlarda üst ekstremitte disabilitesinin; ağrı şiddeti, yorgunluk, kinezyofobi, anksiyete ve depresyon düzeyleri ile olan ilişkisini belirlemektir.

Yöntem: Meme kanseri cerrahisi üzerinden ortalama 10,62±5,22 yıl geçmiş 29 kadın hasta (yaş: 54,41±8,85; VKİ: 29,14±5,15 kg/m²) çalışmaya dâhil edildi. Hastaların ağrı düzeyleri istirahat ve aktivite sırasında Görsel Analog Skala (GAS) ile; üst ekstremitte fonksiyonları Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (KOESA) ile; depresyon ve anksiyete düzeyleri Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) ile; kinezyofobi düzeyleri Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ile; yorgunluk düzeyleri Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ile değerlendirildi.

Bulgular: Üst ekstremitte sorunları ile istirahat sırasında ağrı ($r=0,723, p<0,001$), aktivite sırasında ağrı ($r=0,490, p=0,007$), anksiyete düzeyi ($r=0,526, p=0,003$), depresyon düzeyi ($r=0,476, p=0,009$) ve yorgunluk düzeyi ($r=0,714, p<0,001$) arasında anlamlı pozitif ilişki bulundu. Bunun yanında üst ekstremitte bozuklukları ile kinezyofobi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($r=0,320, p=0,091$).

Sonuç: Meme kanseri cerrahisi sonrası uzun dönem takip edilen hastalarda, üst ekstremitte disabilitesi özellikle istirahat ağrısı ve yorgunluk ile güçlü düzeyde ilişkili bulunmuştur. Bununla birlikte, aktivite sırasında ağrı, anksiyete ve depresyon düzeylerinin de üst ekstremitte fonksiyonları ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu görülmektedir. Dikkat çekici olarak kinezyofobinin fonksiyonel bozukluklarla doğrudan ilişkili olmadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, üst ekstremitte, ağrı

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim/Correspondence: Şerife AYDIN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

E-posta: serifeaydin431@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 01.04.2026

Kabul tarihi/Accepted: 14.04.2026

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, FATIGUE, AND PSYCHOSOCIAL FACTORS AND UPPER EXTREMITY DISABILITY IN THE LONG-TERM FOLLOWING BREAST CANCER SURGERY

Pınar MERCİ¹, Şerife AYDIN², Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ¹

¹ University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Department of Cardiopulmonary Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye

 0000-0002-9063-794X

 0000-0002-3921-0721

² University of Health Sciences, Gülhane Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye

 0000-0002-9138-9300

ABSTRACT

Background: Upper extremity disability following breast cancer surgery is thought to be associated with psychosocial symptoms. However, evidence regarding the relationship between disability and psychosocial symptoms in the long term after surgery is limited.

Aim: The aim of this study is to determine the relationship between upper extremity disability and levels of pain intensity, fatigue, kinesiophobia, anxiety, and depression in women followed up in the long-term after breast cancer surgery.

Method: This study included 29 female patients (age: 54.41 ± 8.85 ; BMI: 29.14 ± 5.15 kg/m²) who had undergone breast cancer surgery an average of 10.62 ± 5.22 years prior. Pain levels were assessed using the Visual Analog Scale (VAS) during rest and activity. Upper extremity function was assessed using the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) questionnaire; depression and anxiety using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS); kinesiophobia using the Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK); and fatigue using the Fatigue Impact Scale (FIS).

Results: Upper extremity problems were significantly correlated with pain at rest ($r=0.723$, $p<0.001$), pain during activity ($r=0.490$, $p=0.007$), anxiety ($r=0.526$, $p=0.003$), depression ($r=0.476$, $p=0.009$), and fatigue ($r=0.714$, $p<0.001$). Additionally, no significant relationship was found between upper extremity disorders and kinesiophobia ($r=0.320$, $p=0.091$).

Conclusion: In patients undergoing long-term follow-up after breast cancer surgery, upper extremity disability is strongly associated with rest pain and fatigue. In addition, pain during activity, anxiety and depression are also significantly associated with upper extremity function. Notably, kinesiophobia was not found to be directly associated with functional impairments.

Keywords: Breast cancer, upper extremity, pain

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

ONKOLOJİ HASTALARINDA DÜŞME RİSKİNİN TAHMİNİNDE MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI

Meral EROĞLU¹, Huri Seval GÖNDEREN ÇAKMAK²

¹ Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Genel Hastane Kule Eğitim Birimi, Ankara, Türkiye

 0009-0009-9457-3355

² Çankırı Karatekin Üniversitesi Çerkeş Meslek Yüksekokulu Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Çankırı, Türkiye

 0000-0003-2980-7804

ÖZ

Giriş: Kanser hastalarında düşmeler; uzun süreli hastanede kalış, artan morbidite ve yükselen tıbbi maliyetler nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur. Geleneksel düşme risk ölçekleri, onkoloji hastalarında tedaviye bağlı dinamik değişimleri yeterince yansıtamayabilmektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; onkoloji servislerinde yatan kanser hastalarında düşme riskini öngörmede geleneksel ölçeklere alternatif olarak makine öğrenmesi temelli dinamik modellerin etkinliğini incelemektir.

Yöntem: Bu kapsam belirleyici derlemede (scoping review), PubMed ve Web of Science veri tabanlarında 01 Ocak 2021–01 Nisan 2026 tarihleri arasında yayımlanan İngilizce çalışmalar taranmıştır. Fall risk prediction, cancer patients, machine learning anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Ulaşılan 11 çalışma başlık ve özet yönünden incelenmiş; ölçütleri karşılayan 5 çalışma değerlendirilmiştir. Editöryal yazılar, olgu sunumları, pediatrik ve konu dışı yayınlar dışlanmıştır.

Bulgular: Morse Düşme Ölçeği'nin onkoloji hastalarında aşırı duyarlı olabildiği ve yüksek riskli sınıflandırılan hastaların yalnızca %39'unun düşme yaşadığı bildirilmiştir. SHAP (Shapley Toplamsal Açıklamalar) analizlerinde beyin metastazı veya glioma, kemik metastazı, düşük hemoglobin düzeyi ve hipokalemi güçlü risk belirteçleri olarak saptanmıştır. Kombine kemoradyoterapi ile sedatif/antipsikotik kullanımı risk artışı ile ilişkili bulunmuştur. Destek Vektör Makinesi (SVM) %95,8 AUROC (Alıcı İşletim Karakteristiği Eğrisi Altında Kalan Alan) değeri ile yüksek performans göstermiştir. Ayrıca operasyonel ve çevresel faktörlerin risk tahmininde etkili olabileceği bildirilmiştir.

Sonuç: Makine öğrenmesi algoritmaları, onkoloji hastalarında düşme riskinin erken belirlenmesinde geleneksel ölçeklere tamamlayıcı ve umut verici araçlardır. Klinik karar destek sistemlerine entegrasyonu hedefe yönelik hemşirelik girişimlerini destekleyebilir. Ancak rutin kullanım öncesinde daha geniş örneklemli ve çok merkezli doğrulama çalışmalarına gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: Düşme riski tahmini, Kanser hastaları, Makine öğrenmesi

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

MACHINE LEARNING ALGORITHMS FOR PREDICTING FALL RISK IN ONCOLOGY PATIENTS

Meral EROĞLU¹, Huri Seval GÖNDEREN ÇAKMAK²¹ Ankara Etlik City Hospital, General Hospital Tower, Training Unit, Ankara, Türkiye 0009-0009-9457-3355² Çankırı Karatekin University, Çerkeş Vocational School, Department of Health Care Services, Çankırı, Türkiye 0000-0003-2980-7804

ABSTRACT

Introduction: Falls in cancer patients are an important health problem due to prolonged hospitalization, increased morbidity, and rising medical costs. Traditional fall risk assessment scales may not adequately reflect treatment-related dynamic changes in oncology patients.

Objective: This study aimed to examine the effectiveness of machine learning-based dynamic models as an alternative to traditional scales for predicting fall risk in hospitalized cancer patients in oncology wards.

Methods: In this scoping review, English-language studies published between 01 January 2021 and 01 April 2026 were searched in the PubMed and Web of Science databases. The keywords Fall risk prediction, cancer patients, machine learning were used. Eleven studies were identified and screened by title and abstract; five studies meeting the eligibility criteria were included. Editorials, case reports, pediatric studies, and irrelevant publications were excluded.

Results: The Morse Fall Scale was reported to be overly sensitive in oncology patients, with only 39% of those classified as high risk actually experiencing falls. SHAP (Shapley Additive Explanations) analyses identified brain metastasis or glioma, bone metastasis, low hemoglobin level, and hypokalemia as strong risk predictors. Combined chemoradiotherapy and the use of sedatives/antipsychotics were associated with increased fall risk. Support Vector Machine (SVM) demonstrated high performance with an AUROC (Area Under the Receiver Operating Characteristic Curve) of 95.8%. In addition, operational and environmental factors were reported to potentially influence risk prediction.

Conclusion: Machine learning algorithms are promising complementary tools to traditional scales for the early identification of fall risk in oncology patients. Their integration into clinical decision support systems may support targeted nursing interventions. However, studies with larger samples and multicenter validation are needed before routine implementation.

Keywords: Fall risk prediction, Cancer patients, Machine learning

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

ONKOLOJİ VE GERİATRİ HASTALARINDA DÜŞME RİSKİ ANALİZİ: BİYOLOJİK VE FARMAKOLOJİK PERSPEKTİFLER

Çiğdem ARSLAN¹, Huri Seval GÖNDEREN ÇAKMAK²

¹ Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi/Erişkin Acil Servis Ankara, Türkiye

 0009-0005-2101-0034

² Çankırı Karatekin Üniversitesi Çerkeş Meslek Yüksekokulu Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Çankırı, Türkiye

 0000-0003-2980-7804

ÖZ

Giriş: Düşmeler, modern sağlık hizmetlerinde hasta güvenliğini tehdit eden en yaygın ve ölümcül olayların başında gelmektedir. Onkoloji ve geriatri popülasyonu, hem hastalığın doğası hem de uygulanan agresif tedaviler nedeniyle bu riskin merkezinde yer almaktadır.

Amaç: Bu çalışma, onkoloji ve geriatri hastalarında düşme riskini; sistemik biyobelirteçler (kırmızı hücre dağılım genişliği, elektrolit dengesi), yüksek riskli klinik tanımlar ve tedavi modalitelerine bağlı gelişen farmakolojik paradokslar çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Bu literatür derlemesinde PubMed ve Web of Science veri tabanlarında 2020 –2025 tarihleri arasında yayımlanan çalışmalar taranmıştır. Taramada “Oncology”, “Fall Risk”, “Aged” ve “Machine Learning” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. İngilizce tam metin özgün araştırmalar ve derlemeler dâhil edilmiş; editör yazıları, olgu sunumları ve yinelenen kayıtlar dışlanmıştır. Tarama sonucunda uygunluk kriterlerini karşılayan 15 çalışma amaç, örneklem, risk faktörleri ve temel sonuçlar açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular: Düşmelerin özellikle onkoloji ve geriatri popülasyonunda ciddi bir mortalite ve ekonomik yük oluşturduğunu, ölümcül düşmelerin yıllık tıbbi maliyetinin yaklaşık 754 milyon dolar seviyesinde olduğunu göstermektedir. Laboratuvar parametreleri incelendiğinde, RDW (kırmızı hücre dağılım genişliği) yüksekliğinin düşme riskini öngörmede en güçlü belirteçlerden biri olduğu, hiponatremi ve aneminin ise bilişsel ve fiziksel fonksiyonları bozarak riski artırdığı saptanmıştır. Klinik açıdan beyin tümörleri ataksiye yol açarken, kemik metastazlarının patolojik kırık riskini 5 kat artırdığı ve bu hastaların %67'sinin ilk kırıktan sonraki 6 ay içinde tekrar düşme yaşadığı belirlenmiştir. Farmakolojik faktörlerde, 4 veya daha fazla düşme riskini arttıran ilacın (FRID) eş zamanlı kullanımı riski katlarken; antiemetiklerin sedatif etkileri, antihipertansiflerin ortostatik hipotansiyon yaratması ve kemoterapinin periferik nöropatiye yol açması temel mekanizmalar olarak öne çıkmaktadır.

Sonuç: Onkoloji ve geriatri hastalarında düşme riski yönetimi; sadece fiziksel önlemlerle sınırlı kalmamalı, laboratuvar parametrelerindeki (RDW, elektrolit dengesi) değişimlerin izlenmesi, düşme riskini arttıran ilaçların sistematik olarak gözden geçirilmesi ve geleneksel ölçeklerin yerini alan makine öğrenmesi temelli dinamik bilişim modellerinin klinik uygulamaya entegre edilmesiyle bütüncül bir stratejiye dönüştürülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Onkoloji, düşme riski, geriatri, makine öğrenmesi

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

FALL RISK ANALYSIS IN ONCOLOGY AND GERIATRIC PATIENTS: BIOLOGICAL AND PHARMACOLOGICAL PERSPECTIVES

Çiğdem ARSLAN¹, Huri Seval GÖNDEREN ÇAKMAK²

¹ Emergency Medicine Department, Sincan Training and Research Hospital, Ankara, Türkiye

 0009-0005-2101-0034

² Department of Health Care Services, Çerkeş Vocational School, Çankırı Karatekin University, Çankırı, Türkiye

 0000-0003-2980-7804

ABSTRACT

Background: Falls are among the most common and fatal events threatening patient safety in modern healthcare systems. Oncology and geriatric populations are at the center of this risk due to both the nature of the disease and the aggressive treatments administered.

Aim: This study aims to evaluate fall risk in oncology and geriatric patients within the framework of systemic biomarkers (Red Cell Distribution Width, electrolyte balance), high-risk clinical diagnoses, and pharmacological paradoxes associated with treatment modalities.

Methods: In this literature review, studies published between 2020 and 2025 were searched in PubMed and Web of Science databases. The keywords “Oncology,” “Fall risk,” “Aged” and “Machine Learning” were used. Original full-text studies and reviews published in English were included; editorials, case reports, and duplicate records were excluded. A total of 15 studies meeting the eligibility criteria were evaluated in terms of aims, sample characteristics, risk factors, and key outcomes.

Results: Indicate that falls impose a significant mortality and economic burden, particularly in oncology and geriatric populations, with the annual medical cost of fatal falls estimated at approximately \$754 million. Analysis of laboratory parameters revealed that elevated RDW (Red Cell Distribution Width) is one of the strongest predictors of fall risk, while hyponatremia and anemia increase risk by impairing cognitive and physical functions. Clinically, brain tumors lead to ataxia, whereas bone metastases increase the risk of pathological fractures by fivefold, with 67% of these patients experiencing recurrent falls within six months following the initial fracture. Regarding pharmacological factors, the concurrent use of four or more fall-risk-increasing drugs (FRIDs) markedly elevates risk; the sedative effects of antiemetics, orthostatic hypotension induced by antihypertensives, and chemotherapy-induced peripheral neuropathy emerge as key mechanisms.

Conclusion: The management of fall risk in oncology and geriatric patients should not be limited to physical precautions alone but should evolve into a holistic strategy through monitoring changes in laboratory parameters (red cell distribution width, electrolyte balance), systematic review of fall-risk-increasing drugs, and the integration of machine learning-based dynamic computational models that replace traditional scales into clinical practice.

Keywords: Oncology, fall risk, aged, machine learning

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

HEMATOPOİETİK KÖK HÜCRE NAKLİ UYGULANAN HASTALARDA YAŞ İLE YÜRÜME HIZI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Özge GÜMÜŞ¹, Vesile YILDIZ KABAK², Serkan AKIN³

¹ Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

 0009-0007-5534-2568

² Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye

 0000-0002-1559-1793

³ Hacettepe Üniversitesi, Kanser Enstitüsü, Medikal Onkoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0002-7542-9229

ÖZ

Giriş: Hematopoietik Kök Hücre Nakli (HKHN), özellikle uzun süren izolasyon ve hastane yatışından dolayı hastalarda fiziksel performans ve fonksiyonel kapasitede azalmaya yol açabilmektedir. Yürüyüş hızı, fonksiyonel durumun önemli bir göstergesi olup yaş ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle, HKHN uygulanmış bireylerde yaş ile yürüyüş hızı arasındaki ilişkinin incelenmesi klinik açıdan önemlidir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı HKHN uygulanmış bireylerde yaş ile yürüyüş hızı arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesi'nde yatmakta olan ve HKHN uygulanan 18 yaş ve üzeri 12 gönüllü dâhil edildi. Hastaların demografik bilgileri kaydedildi. Değerlendirmeler hastaların yatış yaptıkları odada taburcu olacakları gün gerçekleştirildi. Yürüyüş hızı 4 Metre Yürüyüş Testi (4MYT) ile ölçüldü. Verilerin analizi için tanımlayıcı istatistikler ve değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon testleri uygulandı.

Bulgular: Çalışmaya 3 kadın 9 erkek hasta katıldı. Hastaların yaş ortalaması 47.33 ± 16.75 yıl, Vücut Kütle İndeksi ortalaması 23.93 ± 4.92 kg/m² olarak bulundu. Hastaların 4MYT'ne göre yürüyüş hızları ortalama 0.88 ± 0.22 metre/saniye olarak ölçüldü. Yapılan analizler sonucunda, katılımcıların yaş değişkeni ile yürüyüş hızı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki saptandı ($r = -0.60$, $p = 0.036$).

Sonuç: HKHN sonrası erken dönemdeki hastalarda yaş, yürüme hızı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu doğrultuda yaş; rehabilitasyon programlarının planlanmasında dikkate alınması gereken, yürüyüş performansıyla ilişkili bir faktör olabilir. Ancak örneklem sayısının düşük olması nedeniyle bulguların genellenebilirliği kısıtlıdır. Bu nedenle daha geniş örneklemle yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Hematopoietik kök hücre nakli, yürüme hızı, yaş.

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN AGE AND WALKING SPEED IN PATIENTS UNDERGOING HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION

Özge GÜMÜŞ¹, Vesile YILDIZ KABAK², Serkan AKIN³

¹ Graduate School of Health Sciences, Hacettepe University, Ankara, Turkey

 0009-0007-5534-2568

² Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Hacettepe University, Ankara, Turkey

 0000-0002-1559-1793

³ Department of Medical Oncology, Cancer Institute, Hacettepe University, Ankara, Turkey

 0000-0002-7542-9229

ABSTRACT

Background: Hematopoietic Stem Cell Transplantation (HSCT) may lead to a decrease in physical performance and functional capacity in patients, particularly due to long-term isolation and hospitalization. Gait speed is an important indicator of functional status and closely related to age. Therefore, investigation the relationship between age and gait speed in individuals who have undergone HSCT is clinically significant.

Aim: The aim of this study is to examine the relationship between age and walking speed in individuals who have undergone HSCT.

Methods: 12 volunteers, aged 18 and over, who were hospitalized at Hacettepe University Oncology Hospital and undergone HSCT, were included in the study. Demographic information was recorded. Assessments were performed in the patients' hospital rooms on the day of their discharge. Gait speed was measured using the 4-Meter Walk Test (4MWT). Descriptive statistics were used for data analysis, and correlation tests were applied to determine the relationship between variables.

Results: 3 female and 9 male patients participated in the study. The mean age of the patients was 47.33 ± 16.75 years, and the mean Body Mass Index was 23.93 ± 4.92 kg/m². The mean gait speed according to the 4MWT was measured as 0.88 ± 0.22 meter/seconds. As a result of the analyses, a statistically significant and negative correlation was found between the age and gait speed ($r = -0.60$, $p = 0.036$).

Conclusion: A statistically significant relationship was found between age and gait speed in patients during the early post-HSCT period. Accordingly, age may be a factor associated with walking performance that should be considered when planning rehabilitation programs. However, due to the small sample size, the generalizability of the findings is limited. Further studies with larger sample sizes are needed.

Keywords: Hematopoietic stem cell transplantation, gait speed, age.

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

KANSER İLİŞKİLİ LENFÖDEMDE CHATGPT’NİN FİZYOTERAPİ, EGZERSİZ VE YAŞAM STİLİ ÖNERİLERİ İLE İLGİLİ REHBERLİĞİNİN DOĞRULUK, KALİTE VE OKUNABİLİRLİK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Miray HASPOLAT¹, Canan ERGİN²

¹ Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Adana, Türkiye

 0000-0002-9002-0253

² Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

 0009-0003-9133-7951

ÖZ

Giriş: ChatGPT, sağlıkla ilişkili bilgi arayışında giderek daha yaygın kullanılan büyük dil modellerinden biridir. Bununla birlikte, yapay zekâ sistemlerinin sunduğu bilgilerin doğruluğu ve kalitesi özellikle klinik durumlar açısından önemli bir tartışma konusudur.

Amaç: Bu çalışma ChatGPT’nin kanser ilişkili lenfödemde fizyoterapi, egzersiz ve yaşam stili önerileri ile ilgili rehberliğinin doğruluk, kalite ve okunabilirlik açısından değerlendirilmesi amaçladı.

Yöntem: Kanser ilişkili lenfödemde fizyoterapi, egzersiz ve yaşam stili önerileri ile ilgili olarak bu alanda deneyimli fizyoterapistlere hastalarının sıklıkla sorduğu 10 soru belirlendi. Her soru 2026 yılı Nisan ayında ChatGPT-5.3’e Türkçe ve bağımsız oturumlar kullanılarak yöneltildi. Yanıtlar lenfödem terapisi sertifikalı 2 bağımsız fizyoterapist tarafından değerlendirildi. Doğruluk, kalite ve okunabilirliğin değerlendirmesinde sırasıyla 5 puanlık Likert ölçeği, Global Kalite Ölçeği ve Flesch Okuma Kolaylığı Formülü kullanıldı. Değerlendiriciler arası uyum, yüzde uyum ve Cohen’s kappa katsayısı ile değerlendirildi.

Bulgular: Tüm yanıtlar için doğruluk ve kalite skorları 4 ve üzerindeydi. Doğruluk, kalite ve okunabilirlik ortanca (çeyrekler arası aralık) değerleri sırasıyla 4,5 (4-5), 4 (4-5), 56.2 (54.5-67.1) idi. Doğruluk ve kalite için değerlendiriciler arası uyum sırasıyla %70 ve %80 olarak bulundu. Cohen’s kappa katsayıları ise sırasıyla 0.40 ve 0.60 olup, zayıf-orta ile orta arasında uyuma işaret etmektedir.

Sonuç: Bulgular, ChatGPT-5.3’ün yüksek doğruluk ve kaliteye sahip yanıtlar ürettiğini düşündürmektedir ancak soru ve değerlendirici sayısının az olması genellenebilirliği sınırlayabilir. Ayrıca yanıtların okunabilirliği en az lise düzeyine uygun olup, bu durum erişilebilirliği sınırlayabilir. Bu nedenle ChatGPT-5.3, genel bilgi edinme amacıyla yararlı bir araç olmakla birlikte, bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımları için sağlık profesyoneline danışılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, lenfödem, egzersiz, rehabilitasyon

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026’da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi’nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

EVALUATION OF THE ACCURACY, QUALITY, AND READABILITY OF CHATGPT'S GUIDANCE ON PHYSIOTHERAPY, EXERCISE, AND LIFESTYLE RECOMMENDATIONS IN CANCER-RELATED LYMPHEDEMA

Miray HASPOLAT¹, Canan ERGİN²

¹ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Cukurova University, Adana, Turkey

 0000-0002-9002-0253

² Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

 0009-0003-9133-7951

ABSTRACT

Background: ChatGPT is an increasingly used large language model for obtaining health-related information. However, the accuracy and quality of information provided by artificial intelligence systems remain a concern, particularly in clinical settings.

Aim: This study aimed to evaluate the accuracy, quality, and readability of ChatGPT's guidance on physiotherapy, exercise, and lifestyle recommendations in cancer-related lymphedema.

Method: In cancer related lymphedema, 10 frequently asked questions by patients to physiotherapists experienced in this field regarding physiotherapy, exercise, and lifestyle recommendations were identified. Each question was presented once to ChatGPT-5.3 in Turkish using independent sessions in April 2026. Responses were evaluated by two independent physiotherapists certified in lymphedema therapy. Accuracy, quality, and readability were assessed using a 5-point Likert scale, the Global Quality Scale, and the Flesch Reading Ease Formula, respectively. Inter-rater agreement was analyzed using percentage agreement and Cohen's kappa.

Results: Accuracy and quality scores were 4 and above for all responses. Median (interquartile range) values for accuracy, quality, and readability were 4.5 (4–5), 4 (4–5), and 56.2 (54.5–67.1), respectively. Inter-rater agreement was 70% for accuracy and 80% for quality. Cohen's kappa values were 0.40 and 0.60, indicating fair to moderate agreement.

Conclusion: The findings suggest that ChatGPT-5.3 produces responses with high accuracy and quality; however, the small number of questions and evaluators may limit generalizability. Furthermore, the readability of the responses is at least suitable for high school level, which may limit its accessibility. Therefore, ChatGPT-5.3 may be useful for general information, but professional consultation remains essential for individualized treatment.

Keywords: Artificial intelligence, lymphedema, exercise, rehabilitation

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

MEME KANSERLİ BİREYLERDE ÜST EKSTREMİTE KAS ENDURANSI İLE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

Arda ÖTER¹, Sercan AKSOY², Vesile YILDIZ KABAK³

¹ Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

 0009-0005-5351-8975

² Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0003-4984-1049

³ Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

 0000-0002-1559-1793

ÖZ

Giriş: Meme kanseri tedavisi sonrası üst ekstremitte kas enduransında azalma yaygın olarak görülür. Üst ekstremitte kas enduransı fonksiyonel bağımsızlığın önemli bir göstergesi olup yaşam kalitesi ile ilişkili bir parametredir. Bu ilişkinin değerlendirilmesi meme kanseri tanısı almış bireylerde klinik açıdan önem taşımaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, meme kanserli bireylerde üst ekstremitte kas enduransı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya, meme kanseri tanısı almış, mastektomi cerrahisi olmuş ve üzerinden en az 1 ay ve en fazla 6 ay geçmiş olan 23-64 yaş arası 47 kadın (yaş ortalaması 44,93±12,15 yıl) katıldı. Bireylerin cerrahi geçiren taraftaki üst ekstremitte kas enduransı Zamanlı Omuz ve Dirsek Fonksiyon Testi kullanılarak değerlendirildi. Bu testin, kolun başa ve sırta tekrarlı hareketi, tekrarlı internal/eksternal rotasyon ve tekrarlı ağırlık kaldırma olmak üzere 4 alt testi bulunmaktadır. Yaşam kalitesi, Avrupa Kanseri Araştırmaları Tedavi Organizasyonu Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin (EORTC QLQ-C30) genel sağlık, fonksiyonel ve semptom ölçekleri kullanılarak değerlendirildi. Analiz için Spearman korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışma sonucunda, Zamanlı Omuz ve Dirsek Fonksiyon Testi'ndeki elin başa ve sırta hareketi alt testiyle yaşam kalitesi ölçeğinin genel sağlık ($r=0.323$, $p=0.027$) ve fonksiyonel skor ($r=0.307$, $p=0.036$) ile orta düzeyde pozitif yönde, semptom skoru ($r=-0.499$, $p=0.000$) ile orta düzeyde ve negatif yönde anlamlı ilişki bulundu.

Sonuç: Bu çalışmada meme kanseri tanılı ve mastektomi uygulanmış kadınlarda üst ekstremitte kas enduransı ile yaşam kalitesinin her boyutu ile anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu sonuçlar, meme kanseri tedavisi sonrası üst ekstremitte kas enduransının değerlendirilmesinin önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Meme kanseri, üst ekstremitte kas enduransı, yaşam kalitesi.

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

AN EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN UPPER EXTREMITY MUSCLE ENDURANCE AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH BREAST CANCER: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Arda ÖTER¹, Sercan AKSOY², Vesile YILDIZ KABAK³

¹ Graduate School of Health Sciences, Hacettepe University, Ankara, Turkey

 0009-0005-5351-8975

² Department of Medical Oncology, Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Turkey

 0000-0003-4984-1049

³ Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Hacettepe University, Ankara, Turkey

 0000-0002-1559-1793

ABSTRACT

Background: A decrease in upper extremity muscle endurance is commonly observed following breast cancer treatment. Upper extremity muscle endurance is an important indicator of functional independence and a parameter associated with quality of life. Assessing this relationship is clinically significant in patients diagnosed with breast cancer.

Aim: The aim of this study was to investigate the relationship between upper extremity muscle endurance and quality of life in individuals with breast cancer.

Method: The study included 47 women aged 23–64 (mean age 44.93 ± 12.15 years) who had been diagnosed with breast cancer, undergone mastectomy, and one-month to six-month after post-surgery. The upper extremity muscle endurance of the affected side was assessed by using the Timed Shoulder and Elbow Function Test. This test has four subtests: repetitive arm movement to the head and back, repetitive internal/external rotation, and repetitive weight lifting. Quality of life was assessed using the general health, functional status, and symptom subscales of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C30). Spearman Correlation test was used for the analysis.

Results: The results of the study showed a moderate positive correlation between the “hand-to-head and back movement” subtest of the Timed Shoulder and Elbow Function Test and the general health ($r=0.323$, $p=0.027$) and functional score ($r=0.307$, $p=0.036$) of the quality of life scale, and a moderate and negative significant relationship with the symptom score ($r=-0.499$, $p=0.000$).

Conclusion: This study found a significant association between upper extremity muscle endurance and quality of life in patients diagnosed with breast cancer who had undergone mastectomy. These findings suggest that assessing upper extremity muscle endurance following breast cancer treatment may be important.

Keywords: Breast cancer, upper extremity muscle endurance, quality of life.

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026.

**METASTATİK MEME KANSERİNDE HEDEFE YÖNELİK TEDAVİ VE FİZYOTERAPİNİN
ETKİSİ: VAKA SUNUMU**

Sıla ÇELİK¹, İlke KESER², NURİYE ÖZDEMİR³

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0003-4485-8052

² Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara,
Türkiye

 0000-0001-6999-4056

³ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

 0000-0002-9235-9592

ÖZ

Giriş: Metastatik meme kanseri tedavisi sonrasında üst ekstremitede lenfödem gelişimi, bireylerin fonksiyonel durumunu olumsuz olarak etkileyebilen önemli bir komplikasyondur.

Amaç: Bu çalışmada metastatik meme kanseri tanısı almış bir vakada tedavi sürecine bağlı olarak gelişen üst ekstremitede lenfödeminin Kompleks Dekonjestif Fizyoterapi (KDF) uygulamasıyla değişiminin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 65 yaşında kadın vaka, 2016 yılında sağ meme kanseri tanısı almış ve radyoterapi tedavisi görmüştür. 2023 yılında sağ memede rekürrens saptanması üzerine kemoterapi, radikal mastektomi ve hormon tedavisi uygulanmış, ardından biyopsi ile cilt metastazı tanısı konulmasıyla sol modifiye radikal mastektomi ve tekrar radyoterapi uygulanmıştır. Eş zamanlı radyoterapi ve hedefe yönelik tedaviye başlanmıştır. Lenfödeme yönelik vakaya KDF ve verkrolu bası giyisi uygulanmıştır. Radyoterapi ile hedefe yönelik tedavi sürecinde artan lenfödem tedavisi için fizyoterapiye yönlendirilen vakaya, metastazları nedeniyle, tümör alanlarını içeren bölgeler dışlanarak modifiye edilerek 9 gün süreyle KDF uygulanmıştır.

Bulgular: Vakanın üst ekstremitede total çevre ölçümleri arasındaki fark 1. ölçümde 34,5 cm iken 2. ölçümde 27,4 cm'ye düştüğü ve ölçümler arasındaki farkın 7 cm olduğu görülmüştür.

Sonuç: Erken dönemde yapılan değerlendirmeler ile lenfödem saptanması ve uygun fizyoterapi yaklaşımlarının planlanması komplikasyonların önlenmesi açısından kritik rol oynamaktadır. Bu vakada hedefe yönelik tedavi ile eş zamanlı süreçte uygulanan ve tümör alanları dikkate alınarak modifiye edilen KDF'nin kısa sürede lenfödem bulgularında azalma ile ilişkili olabileceği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, lenfödem, kompleks dekonjestif fizyoterapi, hedefe yönelik tedavi, çevre ölçümü

* Bu çalışma, 16-17 Nisan 2026'da III. Ulusal Onkolojik Rehabilitasyon Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

THE EFFECT OF TARGETED THERAPY AND PHYSIOTHERAPY IN METASTATIC BREAST CANCER: A CASE REPORT

Sıla ÇELİK¹, İlke KESER², NURİYE ÖZDEMİR³

¹ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Graduate School of Health Sciences, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey

 0000-0003-4485-8052

² Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

 0000-0001-6999-4056

³ Department of Medical Oncology, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

 0000-0002-9235-9592

ABSTRACT

Background: The development of upper extremity lymphedema following treatment for metastatic breast cancer is a significant complication that can negatively impact the functional status of individuals.

Aim: This study aimed to investigate the changes in upper extremity lymphedema that developed as a result of treatment in a patient diagnosed with metastatic breast cancer, through the application of Complex Decongestive Physiotherapy (CDP).

Method: The patient, a 65-year-old woman, was diagnosed with right breast cancer in 2016 and underwent radiotherapy. In 2023, recurrence was detected in the right breast, and chemotherapy, radical mastectomy, and hormone therapy were applied. Subsequently, after a biopsy revealed skin metastasis, left modified radical mastectomy and repeat radiotherapy were performed. Simultaneous radiotherapy and targeted therapy were initiated. CDP and a velcro compression garment were applied to the patient to address lymphedema. In a patient referred for physiotherapy to treat increased lymphedema during targeted radiotherapy, modified CDP was applied for 9 days, excluding areas containing tumors due to metastases.

Results: The difference in total upper extremity circumference measurements decreased from 34.5 cm in the first measurement to 27.4 cm in the second, a difference of 7 cm.

Conclusion: Early assessment and planning of appropriate physiotherapy approaches for lymphedema are critical in preventing complications. In this case, it was observed that CDP, applied concurrently with targeted therapy and modified considering tumor areas, may be associated with a rapid reduction in lymphedema symptoms.

Keywords: Breast cancer, lymphedema, complex decongestive physiotherapy, targeted therapy, circumference measurement

* This study was presented as an oral presentation at the 3rd National Oncological Rehabilitation Congress on 16-17 April 2026