



*Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 35 (Ek Sayı 3)*  
*Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation 35 (Supp 3)*

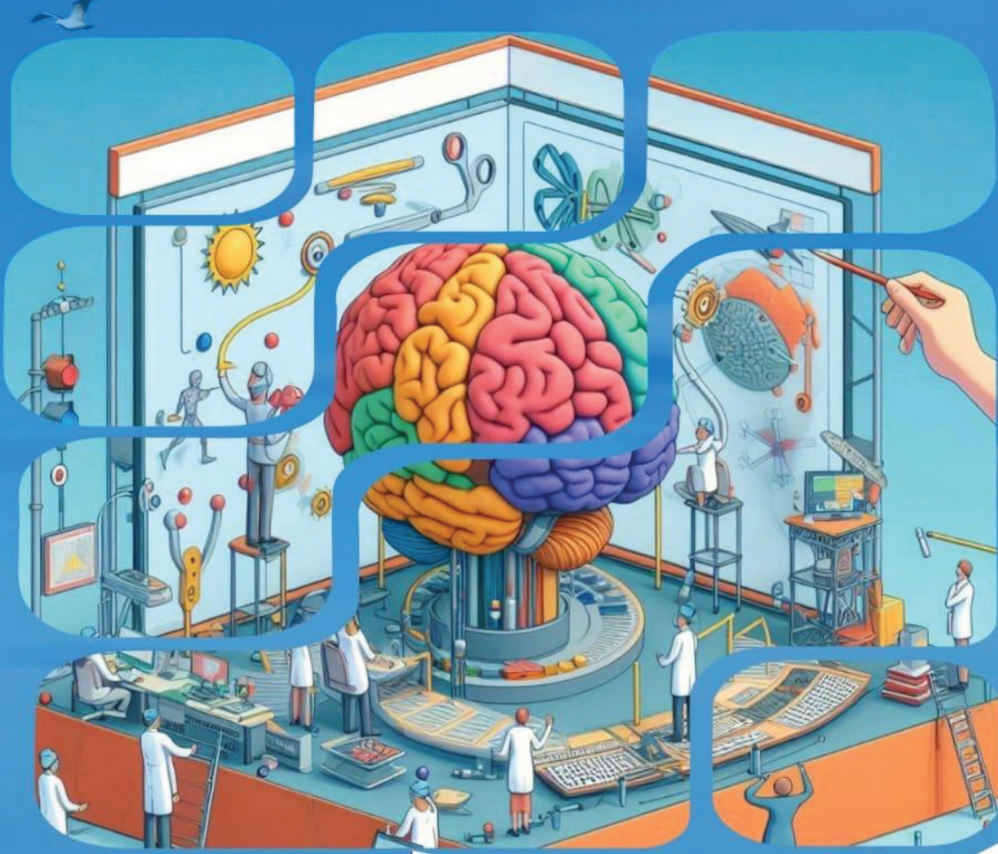
## **2. DOĞU KARADENİZ FİZİYOTERAPİ GÜNLERİ “NÖROREHABİLİTASYONDA MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR SEMPOZYUMU”**

### **ÖZET BİLDİRİ KİTAPÇIĞI**

7-8 KASIM 2024  
RTEÜ KONGRE VE KÜLTÜR MERKEZİ, RİZE

## 2. DOĞU KARADENİZ FİZYOTERAPİ GÜNLERİ

Nörorehabilitasyonda Multidisipliner Yaklaşımlar Sempozyumu



7-8 Kasım 2024



09.00



Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
Kongre ve Kültür Merkezi, Rize



[dogukaradenizfizyoterapigunleri.com](http://dogukaradenizfizyoterapigunleri.com)



@fizyoterapigunleri

## KONGRE EŞBAŞKANLARI

Doç. Dr. Arzu ERDEN GÜNER  
Dr. Öğr. Üyesi Murat YILDIRIM

## KONGRE SEKRETERLERİ

Uzm. Fzt. Derya ÇAĞLAR  
Uzm. Fzt. Nurhayat KORKMAZ  
Uzm. Fzt. Rumeysa REİS KUL

## DÜZENLEME KURULU

SIRA NO	ÜNVANI	ADI-SOYADI	KURUM/KURULUŞ	BÖLÜM
1	Prof. Dr.	Bahittin Kahveci	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Beslenme ve Diyetetik
2	Doç. Dr.	Arzu Erden Güner	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
3	Dr. Öğr. Üyesi	Murat Yıldırım	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
4	Dr. Öğr. Üyesi	Murat Emirzeoğlu	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
5	Dr. Öğr. Üyesi	Turgay Altunalan	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
6	Dr. Öğr. Üyesi	Umut Apaydın	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
7	Dr. Öğr. Üyesi	Mehmet Serhat Topaloğlu	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
8	Dr. Öğr. Üyesi	Emre Şenocak	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
9	Öğr. Gör. Dr.	Melike Yağcı	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
10	Öğr. Gör. Dr.	Elif Şahin	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
11	Öğr. Gör. Dr.	Melek Merve Erdem	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
12	Arş. Gör. Dr.	Tuğba Birben Kurt	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
13	Arş. Gör. Dr.	Yasemin Apaydın	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
14	Arş. Gör. Dr.	Kübra Canlı	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
15	Arş. Gör. Dr.	Seda Karaca	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
16	Arş. Gör.	Derya Çağlar	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
17	Arş. Gör.	Nurhayat Korkmaz	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
18	Arş. Gör.	Rumeysa Reis Kul	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
19	Öğr. Gör.	Bayram Dündar	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

## BİLİMSEL KURUL

SIRA NO	ÜNVANI	ADI-SOYADI	KURUM/KURULUŞ	BÖLÜM
1	Prof. Dr.	Erhan Arslan	VM Medikalpark Pendik Hastanesi	Beyin ve Sinir Cerrahisi
2	Prof. Dr.	Erhan Çapkin	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
3	Prof. Dr.	Hülya Kayıhan	Biruni Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
4	Prof. Dr.	Murat Karkucak	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
5	Prof. Dr.	Münevver Serdaroğlu Beyazal	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
6	Prof. Dr.	Osman Aynacı	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Ortopedi ve Travmatoloji
7	Prof. Dr.	Uğur Cavlak	Biruni Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
8	Doç. Dr.	Arzu Erden Güner	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
9	Doç. Dr.	Buket Akıncı Barutçu	Biruni Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
10	Doç. Dr.	Kerim Öner	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Ortopedi ve Travmatoloji
11	Dr. Öğr. Üyesi	Murat Yıldırım	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
12	Dr. Öğr. Üyesi	Ahmet Tüfekçi	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Nöroloji
13	Dr. Öğr. Üyesi	Mehmet Serhat Topaloğlu	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
14	Dr. Öğr. Üyesi	Murat Emirzeoğlu	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
15	Dr. Öğr. Üyesi	Turgay Altunalan	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
16	Dr. Öğr. Üyesi	Umut Apaydın	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

7 KASIM PERŞEMBE (1. GÜN)	
SAAT	PROGRAM
09.00	Kayıt
09.30-10.00	Açılış-Protokol Konuşmaları ve Halk Oyunları Gösterisi
<b>1. Oturum (10.00-10.40): Spinal Kord Yaralanmalarında ve Travmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon / Oturum Başkanı: Prof. Dr. Uğur Cavlak</b>	
10.00-10.10	Spinal Kord Yaralanmalarında Klinik Yönetim / Dr. Öğr. Üyesi Murat Yıldırım
10.10-10.20	Spinal Kord Yaralanmalarında Nöromodülasyon Yöntemleri / Prof. Dr. Uğur Cavlak
10.20-10.30	Travma Sonrası Biyopsikososyal Süreç / Doç. Dr. Arzu Erden Güner
10.30-10.40	Sorular ve Tartışma
10.40-11.00	<b>ARA</b>
<b>2. Oturum (11.00-11.40): Nörorehabilitasyon ve Teknoloji / Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Fatma Kübra Çekok</b>	
11.00-11.10	Nörolojik Hastalıklarda Teknolojik Ortezler / Dr. Öğr. Üyesi Halil Hakan Uysal
11.10-11.20	Robotik Sistemler ve Haptik Uygulamalar / Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Kurul
11.20-11.30	Rehabilitatif Oyunlar / Dr. Öğr. Üyesi Emre Şenocak
11.30-11.40	Sorular ve Tartışma
11.40-13.00	<b>ÖĞLE ARASI</b>
<b>3. Oturum 3 (13.00-13.40): Kronik Ağrı ve Biyopsikososyal Yönetim / Oturum Başkanı: Prof. Dr. Münevver Serdaroğlu Beyazal</b>	
13.00-13.15	Baş Ağrısı / Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Tüfekçi
13.15-13.30	Kronik Ağrıda Derecelendirilmiş Motor İmgeleme / Prof. Dr. Münevver Serdaroğlu Beyazal
13.30-13.40	Sorular ve Tartışma
13.40-14.00	<b>ARA</b>
<b>4. Oturum (14.00-14.40): Pediatrik Nörolojik Rehabilitasyonda Yapay Zeka Uygulamaları / Oturum Başkanı: Doç. Dr. Murat Tören</b>	
14.00-14.10	Hammersmith İnfant Nörolojik Muayene ve Gelişimsel Tahmin / Dr. Öğr. Üyesi Umud Apaydın
14.10-14.20	İnfantlarda Spontan Hareket Analizi ve Gelişimsel Tahmin / Dr. Öğr. Üyesi Turgay Altunalan
14.20-14.30	Erken Tanıda Makine Öğrenmesi ve Yapay Zeka / Dr. Öğr. Üyesi Gazi Akgün
14.30-14.40	Sorular ve Tartışma
14.40-15.00	<b>ARA</b>
<b>5. Oturum (15.00-16.30): Sözel Bildiri Oturumu / Oturum Başkanları: Doç. Dr. Arzu Erden Güner, Öğr. Gör. Dr. Melike Yağcı</b>	
<b>8 KASIM CUMA (2. GÜN)</b>	
<b>6. Oturum (09.00-09.40): Yoğun Bakım Süreçlerinde Deliryum ve Güncel Yaklaşımlar/ Oturum Başkanı: Doç. Dr. Hızır Kazdal</b>	
09.00-09.15	Deliryum / Doç. Dr. Meltem Puşuroğlu
09.15-09.30	Deliryumda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon / Dr. Öğr. Üyesi Taşkın Özkan
09.30-09.40	Sorular ve Tartışma
09.40-10.00	<b>ARA</b>
<b>7. Oturum (10.00-10.40): Nörogörüntüleme ve Nörobilim / Oturum Başkanı: Prof. Dr. Uğur Cavlak</b>	
10.00-10.10	Nörogörüntüleme / Doç. Dr. İlker Eyüboğlu
10.10-10.20	Beyin Bilgisayar Arayüzü / Prof. Dr. Önder Aydemir
10.20-10.30	Rehabilitasyon ve Nörobilim / Dr. Öğr. Üyesi Murat Emirzeoğlu
10.30-10.40	Sorular ve Tartışma

10.40-11.00	<b>ARA</b>
8. Oturum (11.00-12.00): Sözel Bildiri Oturumu / Oturum Başkanları: Prof. Dr. Uğur Cavlak, Dr. Öğr. Üyesi Murat Yıldırım	
12.00-13.30	<b>ÖĞLE ARASI</b>
9. Oturum (13.30-14.10): Disiplinlerarası Yönüyle Afazi / Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Tüfekçi	
13.30-13.45	Akut Dönemde Afazinin Değerlendirilmesi / Öğr. Gör. Dr. Melike Yağcı
13.45-14.00	Kronik Dönemde Afazinin Değerlendirilmesi / Dr. Öğr. Üyesi Şevket Özdemir
14.00-14.10	Sorular ve Tartışma
14.10-14.30	<b>ARA</b>
10. Oturum (14.30-15.10): İnterdisipliner Nörorehabilitasyon / Oturum Başkanı: Prof. Dr. Hülya Kayıhan	
14.30-14.45	Kronik Nörolojik Hastalıklarda Ruh Sağlığı Yönetimi / Doç. Dr. Meltem Puşuroğlu
14.45-15.00	Kronik Nörolojik Hastalıklarda Ergoterapinin Rehabilitasyona Etkisi / Prof. Dr. Hülya Kayıhan
15.00-15.10	Sorular ve Tartışma
15.10-15.30	<b>ARA</b>
11. Oturum (15.30-16.10): Nörolojik Hastalıklarda Mesane ve Bağırsak Bozuklukları ve Rehabilitasyonu/ Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Eyüp Dil	
15.30-15.45	Nörolojik Hastalıklarda Mesane ve Bağırsak Problemleri / Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Serhat Topaloğlu
15.45-16.00	Nörolojik Hastalıklarda Görülen Nörojenik Mesane Eğitimi ve Bağırsak Eğitimi / Dr. Tuğba Birben Kurt
16.00-16.10	Sorular ve Tartışma
16.10-16.30	<b>KAPANIŞ - TOPLU FOTOĞRAF ÇEKİMİ</b>



## SÖZEL BİLDİRİ LİSTESİ

- S01.** Düşme öyküsü olan yaşlı yetişkinlerde sensör teknolojisi kullanılarak alt ekstremitte reaksiyon süresi ve fiziksel performansın değerlendirilmesi  
Evaluating lower extremity reaction time and physical performance in older adults with fall history using sensor technology  
Fatma Kübra Çekok, Bahar Külünkoğlu
- S02.** Kardiyopulmoner hastalıklarda otonom sinir sistemi disfonksiyonu: Bir derleme  
Autonomic nervous system dysfunction in cardiopulmonary diseases: A review  
Havva Ezgi Albayrak, Cansu Özdemir, Cahidenur Koçak, Alper Perçin
- S03.** Yoğun bakımda mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda müzik terapisi kullanılarak deliryum ve mental durum yönetimi: Bir derleme  
Management of delirium and mental status in patients receiving mechanical ventilation support in intensive care: A review  
Cansu Özdemir, Cahidenur Koçak, Alper Perçin, Havva Ezgi Albayrak
- S04.** Disfajik trakeostomili hastalarda yutma rehabilitasyonu ve yönetim stratejileri: Derleme çalışması  
Dysphagia management and swallowing rehabilitation strategies in patients with tracheostomy: A review study  
Cansu Özdemir, Cahidenur Koçak, Alper Perçin, Havva Ezgi Albayrak
- S05.** Serebral palsili çocuklarda yürüme becerilerini geliştirmek için robot destekli yürüme eğitiminin kullanılması: Bir derleme  
Use of robot-assisted gait training to improve walking skills in children with cerebral palsy: A review  
Cahidenur Koçak, Cansu Özdemir, Havva Ezgi Albayrak, Alper Perçin
- S06.** Depremle ilişkili omurilik yaralanması rehabilitasyonu ve baskı yaralarının önlenmesi: Bir derleme  
Rehabilitation of earthquake-related spinal cord injury and prevention of pressure sores: A review  
Cahidenur Koçak, Cansu Özdemir, Havva Ezgi Albayrak, Alper Perçin
- S07.** Kısa çekişli bandaj uygulamasının bireylerin alt ekstremitte fonksiyonları üzerine etkilerinin incelenmesi  
Investigation of the effects of short-stretch bandage application on lower extremity functions  
Burak Ertürk, Esin Yağmur Kart, Dilara Kırkaya, Beril Mert, Denizcan Salini, Emre Çimen, İlke Keser
- S08.** Genç erişkinlerde üst ve alt ekstremitte yapılan yüksek şiddetli aralıklı aerobik egzersizinin arteriyel sertlik ve kalp hızı değişkenliği üzerine akut etkilerinin araştırılması  
Investigation of acute effects of high-intensity intermittent aerobic exercise in the upper and lower extremities on arterial stiffness and heart rate variability in young adults  
İlayda Mine Karabulak, Ayça Kalaycı, Büşra Sarp, Cemile Tatlı, Emine Sude Öztürk, Esma Abrak, Hande Yiğit, Hasret Özge Bozkır, Muhammed Kağan Dokanak, Ngandu Chipo Munyama, Rahime Buse Çolak, Zeynep Nur Hoşgören, Ece Baytok, Meral Boşnak Güçlü
- S09.** Kronik konstipasyonu olan hastalarda klasik karın masajının arteriyel sertlik ve kas oksijenasyonu üzerine akut etkisinin araştırılması  
Investigation of the Acute Effect of Classical Abdominal Massage on Arterial Stiffness and Muscle Oxygenation in Patients with Chronic Constipation  
Betül Yoleri, Elif Sıla Karaveli, Alpay Güngör, Aydın Dinç, Duygu Dönmez, Halise Erciyas, Işıl Elif Dokgöz, İlayda Balta, Merve Bayrak, Şule Şengün, Zeynep Süeda Kaledibi, Zeynep Şahin, Ramazan Kozan, Meral Boşnak Güçlü
- S10.** Elit Amerikan futbolcularında arteriyel sertlik, interkostal kas oksijenasyonu, aerobik ve anaerobik egzersiz kapasitesinin araştırılması  
Investigation of arterial stiffness, intercostal muscle oxygenation, aerobic and anaerobic exercise capacity in elite American soccer players  
Betül Yoleri, Neslişah Tunçay, Aleyna Gökdeniz, Bünyamin Ertuğ, Denizcan Salini, Eda Dağlı, Esin Yağmur Kart, Güler Vür, Hilal Soylu, Kioumpra Kalentzi Sali, Özge Uçak, Rojin Zelal Dürsün, Sıla Ahsen Çıtaker, Meral Boşnak Güçlü
- S11.** Akciğer kanserli bireylerde ikili görev performansı, solunum kas endüransı ve yorgunluğun incelenmesi  
Investigation of dual-task performance, respiratory muscle endurance, and fatigue in individuals with lung cancer  
Aslınur Çakır, Saadettin Kılıçkap, Naciye Vardar Yağlı
- S12.** Dirsek valgus açısı artmış olan bireylerde rijit bantlamanın el kavrama kuvveti üzerine etkisinin incelenmesi  
Investigation of the effect of rigid taping on hand grip strength in individuals with increased elbow valgus angle  
Büşra Sarp, Merve Bayrak, Zeynep Emir, Anıl Yeşiloğlu
- S13.** Gebelikte pelvik taban egzersizlerinin etkilerine ilişkin bir literatür taraması  
A literature review on the effects of pelvic floor exercises in pregnancy  
Mehlika Alataş, Hilal Sakalioğlu
- S14.** Farklı fonksiyonel sınıflardaki kalp yetersizliği olgularına ait kas kütlesi, kas kuvveti ve denge performanslarının karşılaştırılması: pilot çalışma  
Comparison of muscle mass, muscle strength, and balance performance in heart failure patients with different functional classes: a pilot study  
Habibe Durdu, Ertan Aydın
- S15.** Yoğun bakım ünitelerinde deliryumun önlenmesi ve yönetiminin iletişimi ve aile katılımının rolü: geleneksel derleme  
The role of communication and family participation in the prevention and management of delirium in intensive care units: traditional review  
Duygu Yıldırım, Arzu Erden Güner, Nurel Ertürk, Hülya Ulusoy
- S16.** Masabaşı çalışanlarda fiziksel olarak çok aktif ve inaktif bireylerin yaşam kalitesi, depresyon ve vücut farkındalığının karşılaştırılması  
Comparison of quality of life, depression severity and body awareness in office workers who are physically very active, and those who are inactive  
Arzu Erden Güner, Umut Apaydın, Turgay Altunalan, Murat Emirzoğlu, Nurhayat Korkmaz, Melike Gültekin, Emre Şenocak, Bayram Dündar, Kübra Canlı
- S17.** Tek taraflı meme kanserine bağlı mastektomi geçiren evre II lenfödemli kadınlarda propriyosepsiyon duyusunun incelenmesi  
Investigation of proprioceptive sensation in woman with stage II lymphoedema following mastectomy for unilateral breast cancer  
Sibel Hayatsever, Turgay Altunalan

- S18.** Beden farkındalığı değerlendirme araçlarının kullanımı: kapsam derlemesi  
Using of body awareness assessment tools: a scoping review  
Arzu Erden Güner, Emre Şenocak, Şahi Nur Kalkışım, Uğur Cavlak
- S19.** Vardiya sisteminin sağlık profesyonellerinde interoseptif ve eksteroseptif etkilerinin incelenmesi  
Investigation of interoceptive and extraoceptive effects of the shift system in healthcare professionals  
Kübra Yılmaz, Arzu Erden Güner
- S20.** Adolesan futbolcuların diyafram kas kalınlıkları ile dinamik denge performansları arasındaki ilişkilerin incelenmesi  
Investigation of relationship between diaphragm muscle thickness and dynamic balance performance of adolescent soccer players  
Murat Emirzeoğlu, Özlem Ülger
- S21.** Prematüre bebeklerde hammersmith bebek nörolojik muayene testinin bebeklerin klinik özellikleriyle arasındaki ilişkinin incelenmesi  
Investigation of the relationship between hammersmith infant neurological examination test and clinical characteristics of premature infants  
Umut Apaydın
- S22.** Prematüre bebeklerde hammersmith bebek nörolojik muayene testi ile alberta bebek motor skalası arasındaki ilişkinin belirlenmesi  
Determination of the relationship between hammersmith infant neurological examination test and alberta infant motor scale in premature infants  
Umut Apaydın, Turgay Altunalan
- S23.** Kapoeira yapan çocuklarda kasın morfometrik özelliklerinin, kas gücünün, vücut antropometrisinin, dinamik dengenin, süreli performansın ve emosyonel durumunun incelenmesi  
Investigation of muscle morphometric properties, muscle strength, anthropometry, dynamic balance, temporal performance and emotional status in children who perform capoeira  
Arife Gülşen Öksüz, Arzu Erden Güner, Oğuzcan Gökçay, Zeliha Aydın Kasap
- S24.** Serebral dominansinin omuz patolojilerinde ağrı şiddeti, eklem hareket açıklığı ve fonksiyonel durumdaki değişime etkisi  
The effect of cerebral dominance on pain intensity, range of motion and functional status in shoulder pathologies  
Nazan Turgut, Arzu Erden Güner
- S25.** Bir yeraltı mekanize maden işletmesinde operasyon bölümü madencilerinde dominant el kavrama kuvvetinin araştırılması  
Investigation of dominant hand grip strength of miners in the operations department of an underground mechanized mining operation  
Melike Yağcı, Murat Yıldırım, Osman Yıldızlar
- S26.** Multidisipliner bakış açısıyla afazi rehabilitasyonunda fizyoterapistin rolü: Bir olgu sunumu  
The role of the physiotherapist in aphasia rehabilitation from a multidisciplinary perspective: A case report  
Melike Yağcı, Murat Yıldırım
- S27.** Migrenli adölesanlarda anksiyete, uyku kalitesi ve yaşam kalitesinin incelenmesi: Kontrollü çalışma  
Investigation of anxiety, sleep quality and quality of life in adolescents with migraine: A controlled study  
Nurhayat Korkmaz, Elif Acar Arslan, Arzu Erden Güner, Gürsoy Coşkun
- S28.** Temporomandibular eklem disfonksiyonlu bireylerde ağrı, santral sensitizasyon, kinezyofobi ve stres düzeyi arasındaki ilişkilerin incelenmesi  
Investigation of the relationships between pain, central sensitization, kinesiophobia and stress level in individuals with temporomandibular joint dysfunction  
Nurhayat Korkmaz, Emil Mahammadlı, Onur Yılmaz, Gürsoy Coşkun

# SÖZEL BİLDİRİ LİSTESİ

## S01

### Düşme öyküsü olan yaşlı yetişkinlerde sensör teknolojisi kullanılarak alt ekstremitte reaksiyon süresi ve fiziksel performansın değerlendirilmesi

Fatma Kübra Çekok<sup>1</sup>, Bahar Külünkoğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mersin

<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

**Amaç:** Yaşlı yetişkinlerde düşmeler önemli sağlık riskleri oluşturur ve ciddi yaralanmalara ve genel yaşam kalitesinde düşmeye yol açabilir. Çalışmanın amacı, düşme öyküsü olan yaşlı yetişkinlerde sensör tabanlı alt ekstremitte reaksiyon süresi ve fiziksel performans testlerini karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Bu kesitsel çalışmada 43 katılımcı (72,20±7,25) iki gruba ayrıldı. Grup 1 (düşme öyküsü olan yaşlı yetişkinler), Grup 2 (düşme öyküsü olmayan yaşlı yetişkinler) Alt Ekstremitte Sensör Tabanlı Alt Ekstremitte Reaksiyon Süresi BlazePod™ (Play Coyotta Ltd.) ile değerlendirildi. Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (ZKYT), 30 sn Oturma-Ayağa Kalkma Testi (30sOKT) ve Berg Denge Ölçeği (BDÖ) fiziksel performansını değerlendirmek için kullanıldı.

**Sonuçlar:** Düşme öyküsü olan yaşlı yetişkinlerin düşme öyküsü olmayan yaşlı yetişkinlere göre tepki süresi daha uzun (715,90±115,23 ms vs 508,60±112,76 ms, p<0,001) ve vuruş sayısı daha düşüktü (12,7±4,5 vs 17,5±4,42, p<0,001). Ayrıca, düşme öyküsü olan yaşlı yetişkinler grubunda ZKTY, BDÖ ve 30sOKT test süreleri düşme öyküsü olmayan yaşlı bireylere göre daha düşük bulundu (p<0,001).

**Tartışma:** Bu çalışma, düşme geçmişi olan yaşlı yetişkinlerde tepki süresi ve fiziksel performansın azaldığını buldu. Sensör teknolojisi kullanılarak klinisyenlerin düşme riski hakkında değerli veriler elde edebileceğini ve yaşlı yetişkinler için güvenliği ve yaşam kalitesini artırmaya yönelik daha etkili ve kişiselleştirilmiş müdahaleler uygulayabileceğini öneriyoruz.

**Fon:** Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu tarafından 122C235 numaralı hibe kapsamında desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlı yetişkinler; Tepki süresi; Fiziksel performans

### Evaluating lower extremity reaction time and physical performance in older adults with fall history using sensor technology

Fatma Kübra Çekok<sup>1</sup>, Bahar Külünkoğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tarsus University, Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Science, Mersin

<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

**Purpose:** Falls among older adults pose significant health risks and can lead to severe injuries and a decline in overall quality of life. The study aims to compare sensor-based lower extremity reaction time and physical performance tests in older adults with a history of falls.

**Methods:** In this cross-sectional study, 43 participants (72.20±7.25) were allowed two Group 1 (older adults with a history of falls), Group 2 (older adults without a history of fall lower extremity Sensor-Based Lower Extremity Reaction Time was evaluated by BlazePod™ (Play Coyotta Ltd.) Time up Go Test (TUG), the 30s Sit to Stand Test (30sSTS), and the Berg Balance Scale) were used to evaluate the physical performance.

**Results:** Older adults with a history of falls had significantly increased reaction time (715.90±115.23 ms vs. 508.60±112.76 p<0.001) and lower number of hits (12.7±4.5 vs. 17.5±4.42 p<0.001) compared with older adults without a history of fall (p<0.001). Furthermore, the TUG, BBS, and 30sSTS in the older adults with a history of falls group were significantly lower than that of the older adults without a history of falls (p<0.001).

**Conclusion:** This study found decreased reaction time and physical performance in older adults with a history of falls. We recommended that by leveraging sensor technology, clinicians can gain valuable insights into fall risk and implement more effective, personalized interventions to enhance the safety and quality of life for older adults.

**Funding:** This work was supported by The Scientific and Technological Research Council of Türkiye under Grant 122C235.

**Keywords:** Older adults; Reaction time; Physical performance

## S02

### Kardiyopulmoner hastalıklarda otonom sinir sistemi disfonksiyonu: Bir derleme

Havva Ezgi Albayrak<sup>1,2</sup>, Cansu Özdemir<sup>3</sup>, Cahidenur Koçak<sup>4,5</sup>, Alper Perçin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

<sup>3</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Trabzon

<sup>4</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>5</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

**Amaç:** Otonom sinir sistemi (OSS) disfonksiyonu, çoğunlukla sempatik sistemin hiperaktivasyonu ve parasempatik sistemin hipoaktivasyonu sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Sempatik sinir sistemi (SSS), stresli durumlarda kalp atış hızını ve kan basıncını artırarak "savaş ya da kaç" tepkisini tetiklerken; parasempatik sinir sistemi (PSS) dinlenme ve iyileşme süreçlerini destekleyerek kalp atış hızını düşürür. Bu iki sistemin dengesi, bireylerin kardiyopulmoner sağlık durumu için kritik bir öneme sahiptir. Dolayısıyla, OSS disfonksiyonunun anlaşılması ve yönetimi, kardiyopulmoner hastalıkların tedavi süreçlerinde hayati bir rol oynamaktadır. Bu derlemenin amacı, kardiyopulmoner hastalıklarda gözlemlenen OSS disfonksiyonunun fizyopatolojik temellerini ve bu bozukluğun kardiyak ve pulmoner sistemler üzerindeki etkilerini incelemektir.

**Yöntem:** Bu bağlamda, kardiyopulmoner hastalıklarda OSS disfonksiyonunun klinik değerlendirilmesi ve yönetimine dair güncel bilgilerin derlenmesi hedeflenmektedir.

**Sonuçlar:** OSS disfonksiyonu, kardiyopulmoner hastalıklarda yaygın bir sorun olup yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir faktördür. Kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, KOAH ve pulmoner hipertansiyon gibi hastalıklar, otonom OSS dengesini bozarak ciddi sonuçlara neden olur. Kalp yetmezliği hastalarında OSS disfonksiyonu %40-70, koroner arter hastalığında %30-60, KOAH'ta ise %50-90 oranında görülmektedir. Bu bozulma, kardiyovasküler sistemde taşikardi ve aritmiye, pulmoner sistemde ise bronkokonstriksiyon ve solunum düzensizliklerine yol açabilir. Bu nedenle kardiyopulmoner hastalığı olan bireylerin OSS disfonksiyonunun işareti olarak kabul edilen kalp atım hızı değişkenliği ve kan basıncı düzensizlikleri açısından değerlendirilmesi önemlidir.

**Tartışma:** Kardiyopulmoner hastalıklarda OSS disfonksiyonunun patofizyolojisinde kalp atım hızı ve kan basıncı önemli bir yer tutmaktadır. Bu faktörlerin anlaşılması, kardiyopulmoner hastalıklarda artan morbidite ve mortalite risklerinin yönetimi açısından kritik bir öneme sahiptir. OSS'nin dengesinin bozulmasıyla ortaya çıkan semptomların kontrol altına alınması ve hasta prognozunun iyileştirilmesine katkıda bulunabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Otonom sinir sistemi, Otonom sinir sistemi bozuklukları, Kalp hızı, Pulmoner kalp hastalıkları

### Autonomic nervous system dysfunction in cardiopulmonary diseases: A review

Havva Ezgi Albayrak<sup>1,2</sup>, Cansu Özdemir<sup>3</sup>, Cahidenur Koçak<sup>4,5</sup>, Alper Perçin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Avrasya University, Vocational School of Health Services, Department of Therapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>Bahçeşehir University, Institute of Health Sciences, İstanbul

<sup>3</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Trabzon

<sup>4</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>5</sup>University of Health Sciences, Hamidiye Institute of Health Sciences, İstanbul

**Purpose:** Autonomic nervous system (ANS) dysfunction is primarily a condition resulting from the hyperactivation of the sympathetic system and the hypoactivation of the parasympathetic system. The sympathetic nervous system (SNS) triggers the "fight or flight" response by increasing heart rate and blood pressure in stressful situations, while the parasympathetic nervous system (PNS) supports rest and recovery



processes by lowering heart rate. The balance between these two systems is critical for individuals' cardiopulmonary health. Therefore, understanding and managing ANS dysfunction plays a vital role in the treatment processes of cardiopulmonary diseases. The aim of this review is to examine the pathophysiological foundations of ANS dysfunction, which is frequently observed in cardiopulmonary diseases, and to investigate the effects of this disorder on cardiac and pulmonary systems.

**Methods:** In this context, the review seeks to compile current information on the clinical assessment and management of ANS dysfunction in cardiopulmonary diseases.

**Results:** ANS dysfunction is a common issue in cardiopulmonary diseases and a significant factor that negatively impacts quality of life. Conditions such as heart failure, coronary artery disease, COPD and pulmonary hypertension disrupt the balance of the autonomic nervous system, leading to serious consequences. ANS dysfunction is observed in approximately %40-70 of heart failure patients, %30-60 of those with coronary artery disease and %50-90 of individuals with COPD. This dysfunction can result in tachycardia and arrhythmias in the cardiovascular system, as well as bronchoconstriction and respiratory irregularities in the pulmonary system. Therefore, it is important to evaluate heart rate variability and blood pressure irregularities indicators of ANS dysfunction in individuals with cardiopulmonary disease.

**Conclusion:** In the pathophysiology of ANS dysfunction in cardiopulmonary diseases, heart rate and blood pressure play significant roles. Understanding these factors is critical for managing the increased morbidity and mortality risks associated with cardiopulmonary diseases. Controlling the symptoms arising from the imbalance of the ANS can contribute to optimizing treatment approaches and improving patient prognosis.

**Keywords:** Autonomic nervous system, Autonomic nervous system diseases, Heart rate, Pulmonary heart disease

### S03

**Yoğun bakımda mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda müzik terapisi kullanılarak deliryum ve mental durum yönetimi: Bir derleme Çansu Özdemir<sup>1</sup>, Cahidenur Koçak<sup>2,3</sup>, Alper Perçin<sup>1</sup>, Havva Ezgi Albayrak<sup>4,5</sup>**

<sup>1</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

<sup>4</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>5</sup>Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

**Amaç:** Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteği alan hastalar, fiziksel zorlukların yanı sıra deliryum gibi ciddi psikolojik komplikasyonlarla da karşılaşabilmektedir. Geçici bir durum olarak algılanan deliryum; hastalarda kalıcı bilişsel bozukluklar, depresyon ve anksiyete gibi olumsuz etkiler bırakabilmektedir. Bu etkiler, sadece hastanede kalış süresince değil, aynı zamanda taburculuk sonrasında da hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu derlemenin amacı, mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda müzik terapisinin deliryum ve mental durum üzerindeki etkilerini incelemektir. Ayrıca müzik terapisinin terapötik etkilerinin değerlendirilmesi ve güncel bilgilerle derlenmesi hedeflenmektedir.

**Yöntem:** Eylül-Ekim 2024 tarihleri arasında, "yoğun bakım üniteleri, mekanik ventilasyon, deliryum, mental sağlık ve müzik terapisi" anahtar kelimeleri kullanılarak, 2014-2024 yılları arasındaki çalışmalar PubMed, Scopus ve Google Akademik üzerinden tarandı.

**Sonuçlar:** Mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda deliryum prevalansı %60-80 arasında değişiklik göstermektedir. Bu yüksek oran, kritik bakım ortamlarında deliryumun önemli bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan araştırmalar, deliryumun önlenmesinde müzik terapisinin etkili bir yöntem olabileceğini göstermektedir. Müzik terapisinin yatıştırıcı ve rahatlatıcı etkileri, ruh halini iyileştirerek stres ve anksiyete seviyelerini azaltmakta ve bu sayede deliryum riskini düşürmektedir. Müzik terapisinin hem tedavi süreçlerini iyileştirme hem de hastaların genel yaşam kalitesini artırma açısından büyük bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir.

**Tartışma:** Sonuç olarak, mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda müzik terapisi hem fizyolojik hem de psikolojik iyileşmeyi destekleyen

etkili, düşük maliyetli ve uygulanabilir bir tedavi seçeneği olarak öne çıkmaktadır. Ancak, bu yöntemin etkinliğini daha iyi değerlendirebilmek için daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım üniteleri, Mekanik ventilasyon, Deliryum, Mental sağlık, Müzik terapisi

### Management of delirium and mental status in patients receiving mechanical ventilation support in intensive care: A review

**Çansu Özdemir<sup>1</sup>, Cahidenur Koçak<sup>2,3</sup>, Alper Perçin<sup>1</sup>, Havva Ezgi Albayrak<sup>4,5</sup>**

<sup>1</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Trabzon

<sup>2</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>3</sup>University of Health Sciences, Hamidiye Institute of Health Sciences, İstanbul

<sup>4</sup>Avrasya University, Vocational School of Health Services, Department of Occupational Therapy, Trabzon

<sup>5</sup>Bahçeşehir University, Institute of Health Sciences, İstanbul

**Purpose:** Patients receiving mechanical ventilation support in the intensive care unit may face not only physical challenges but also serious psychological complications such as delirium. Often perceived as a temporary condition, delirium can leave lasting negative effects on patients, including permanent cognitive impairments, depression, and anxiety. These effects can adversely impact the quality of life of patients not only during their hospital stay but also after discharge. The aim of this review is to examine the effects of music therapy on delirium and mental status in patients receiving mechanical ventilation support. Additionally, it aims to evaluate the therapeutic effects of music therapy and compile current information.

**Methods:** Between September and October 2024, studies from 2014 to 2024 were searched using the keywords "intensive care units, mechanical ventilation, delirium, mental health and music therapy" on PubMed, Scopus and Google Scholar.

**Results:** The prevalence of delirium in patients receiving mechanical ventilation support varies between 60-80%. This high rate indicates that delirium is a significant issue in critical care settings. Research has shown that music therapy could be an effective method for preventing delirium. The calming and relaxing effects of music therapy improve mood, reduce stress and anxiety levels, thereby decreasing the risk of delirium. Music therapy demonstrates significant potential for both improving treatment processes and enhancing the overall quality of life for patients.

**Conclusion:** In conclusion, music therapy emerges as an effective, low-cost and feasible treatment option that supports both physiological and psychological recovery in patients receiving mechanical ventilation support. However, more comprehensive studies are needed to better evaluate the effectiveness of this method.

**Keywords:** Intensive care units, Mechanical ventilation, Delirium, Mental health, Music therapy

### S04

#### Disfajik trakeostomili hastalarda yutma rehabilitasyonu ve yönetim stratejileri: Derleme çalışması

**Çansu Özdemir<sup>1</sup>, Cahidenur Koçak<sup>2,3</sup>, Alper Perçin<sup>1</sup>, Havva Ezgi Albayrak<sup>4,5</sup>**

<sup>1</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

<sup>4</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>5</sup>Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

**Amaç:** Trakeostomi, genellikle ciddi solunum yolu rahatsızlıkları olan hastalarda uygulanan cerrahi bir müdahaledir. Bu işlem, alt solunum yollarına doğrudan erişim sağlayarak ventilasyonu artırır ve salgıların yönetimini kolaylaştırır. Trakeostomi olan hastalarda disfaji görülme oranının %93'e kadar çıktığı belirtilmektedir. Bu durum, trakeostominin anatomik konumu ve solunum ile sindirim sistemlerinin ortak yolu oluşturması nedeniyle sıklıkla ortaya çıkabilmektedir. Bu derlemenin amacı, disfajik trakeostomili hastalarda yutma rehabilitasyonunun etkinliğini ve yönetim stratejilerini ortaya koyarak bu bireylerin yutma fonksiyonlarını iyileştirmeye yönelik uygulamaları belirlemektir.

**Yöntem:** Eylül-Ekim 2024 tarihleri arasında, "yoğun bakım üniteleri,

disfaji, trakeostomi, rehabilitasyon” anahtar kelimeleri kullanılarak PubMed, Scopus ve Google Akademik veri tabanları tarandı ve 2014-2024 yılları arasında yapılan çalışmalar incelendi.

**Sonuçlar:** Literatür, disfajinin etkilerini azaltmak ve hastaların yaşam kalitesini artırmak amacıyla bireyselleştirilmiş yutma terapilerinin multidisipliner bir çerçevede uygulanması gerektiğini vurgulamaktadır. Yutma rehabilitasyonunda postür değişiklikleri, hastaların uygun pozisyonda oturmasını sağlayarak yutma refleksini tetikler ve aspirasyon riskini azaltır. Duyusal uyarımlar, farklı tatlar ve sıcaklıklar gibi deneyimlerle yutma refleksini artırarak hastaların yutma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Oral motor egzersizler, yutma kaslarının gücünü ve koordinasyonunu artırarak yutma fonksiyonunu iyileştirir. Ayrıca, sıvı ve gıda kıvamının değiştirilmesi, yutma güvenliğini artırarak beslenme süreçlerini kolaylaştırır.

**Tartışma:** Disfajik trakeostomili hastalarda yutma rehabilitasyonu, yutma fonksiyonunu iyileştirmek, beslenme güvenliğini sağlamak ve yaşam kalitesini artırmak açısından önemlidir. Multidisipliner bir yaklaşım ve kişiye özel tedavi planları, rehabilitasyonun etkinliğini artırırken komplikasyon riskini azaltır. Bu nedenle yutma rehabilitasyonu, bu hastaların sağlık durumlarını iyileştirmede temel bir strateji olarak öne çıkar.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım üniteleri, Disfaji, Trakeostomi, Rehabilitasyon

### **Dysphagia management and swallowing rehabilitation strategies in patients with tracheostomy: A review study**

Cansu Özdemir<sup>1</sup>, Cahidenur Koçak<sup>2,3</sup>, Alper Perçin<sup>1</sup>, Havva Ezgi Albayrak<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Trabzon

<sup>2</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>3</sup>University of Health Sciences, Hamidiye Institute of Health Sciences, İstanbul

<sup>4</sup>Avrasya University, Vocational School of Health Services, Department of Occupational Therapy, Trabzon

<sup>5</sup>Bahçeşehir University, Institute of Health Sciences, İstanbul

**Purpose:** Tracheostomy is a surgical procedure typically performed on patients with severe respiratory disorders. This intervention provides direct access to the lower airways, enhancing ventilation and facilitating the management of secretions. The incidence of dysphagia in patients with tracheostomy has been reported to be as high as %93. This condition often arises due to the anatomical location of the tracheostomy and the shared pathway of the respiratory and digestive systems. The purpose of this review is to highlight the effectiveness of swallowing rehabilitation and management strategies in dysphagic patients with tracheostomy, identifying practices aimed at improving the swallowing functions of these individuals.

**Methods:** Between September and October 2024, a search was conducted in the PubMed, Scopus, and Google Scholar databases using the keywords “intensive care units, dysphagia, tracheostomy, rehabilitation,” focusing on studies published from 2014 to 2024.

**Results:** The literature emphasizes the need for the implementation of individualized swallowing therapies within a multidisciplinary framework to mitigate the effects of dysphagia and enhance patients’ quality of life. In swallowing rehabilitation, postural adjustments help trigger the swallowing reflex by ensuring patients sit in appropriate positions, thereby reducing the risk of aspiration. Sensory stimuli, such as experiences with different tastes and temperatures, can enhance the swallowing reflex, aiding patients in improving their swallowing abilities. Oral motor exercises increase the strength and coordination of the swallowing muscles, thereby improving swallowing function. Additionally, modifying the consistency of liquids and foods enhances swallowing safety and facilitates nutritional processes.

**Conclusion:** Swallowing rehabilitation in dysphagic patients with tracheostomy is important for improving swallowing function, ensuring nutritional safety, and enhancing quality of life. A multidisciplinary approach and personalized treatment plans increase the effectiveness of rehabilitation while reducing the risk of complications. Therefore, swallowing rehabilitation stands out as a fundamental strategy in improving the health status of these patients.

**Keywords:** Intensive care units, Dysphagia, Tracheostomy, Rehabilitation

### **S05**

#### **Serebral palsili çocuklarda yürüme becerilerini geliştirmek için robot destekli yürüme eğitiminin kullanılması: Bir derleme**

Cahidenur Koçak<sup>1,2</sup>, Cansu Özdemir<sup>3</sup>, Havva Ezgi Albayrak<sup>4,5</sup>, Alper Perçin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

<sup>3</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Trabzon

<sup>4</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>5</sup>Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

**Amaç:** Serebral palsy, erken çocukluk döneminde meydana gelen beyin hasarının neden olduğu motor fonksiyon zayıflığı ve duruş bozukluğu ile karakterize edilen bir nörolojik bozukluktur. Dünya genelinde yaklaşık 17 milyon kişiyi etkileyen bu durumun %40’ı bağımsız yürüme problemi yaşamakta ve bu da günlük yaşam aktivitelerini kısıtlamaktadır. Geleneksel rehabilitasyon yöntemleri genellikle yetersiz kalırken, son yıllarda robot destekli yürüyüş eğitimi serebral palsili çocukların yürüme becerilerini geliştirmek için umut verici bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Bu derlemenin amacı serebral palsili çocuklarda yürüme becerilerinin geliştirilmesi sürecinde robot destekli yürüme eğitiminin etkinliğini incelemek ve bu eğitimin, yürüme becerilerini geliştirmek ve yaşam kalitesini artırmak için yenilikçi bir yaklaşım olduğuna dikkat çekmektir.

**Yöntem:** Bu derlemede “serebral palsy, yürüyüş bozuklukları, yapay zeka ve rehabilitasyon” anahtar kelimeleri kullanılarak PubMed, Web of Science ve Google Akademik veri tabanları taranmıştır.

**Sonuçlar:** Bu tarama sonucunda serebral palsili çocuklarda, yürüyüş bozuklukları, azalmış yürüyüş ritmi ve yürüyüş hızı gibi belirtiler gözlemlenmektedir. Bu durum, dinamik yürüyüş stabilitesinin zayıflamasına ve denge sorunlarına yol açmaktadır. Yenilikçi rehabilitasyon yöntemleri incelendiğinde son birkaç yılda sanal gerçeklik teknolojileri ve robot destekli yürüyüş eğitimi (RDYE) gibi yaklaşımlar ilgi görmektedir. RDYE, tekrarlayıcı yürüyüş eğitimi içitsel-görsel ilgi bildirime destekleyerek motor öğrenmeyi geliştirmeyi hedefler. Bu yöntem, geleneksel tedavilere karşı kesin bir üstünlük gösterirse de yürüme becerilerini artırmak için umut verici bir seçenek sunmaktadır.

**Tartışma:** Robot destekli yürüyüş eğitimi, serebral palsili çocuklarda motor becerilerin iyileşmesine yardımcı olma potansiyeline sahiptir. Bu yöntem, seçici istemli motor kontrolü ve kas aktivitesini arttırmak, uzaysal-zamansal yürüyüş parametrelerini düzeltmek gibi önemli ilerlemeler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Serebral palsy, Yürüyüş bozuklukları, Yapay zeka, Rehabilitasyon

#### **Use of robot-assisted gait training to improve walking skills in children with cerebral palsy: A review**

Cahidenur Koçak<sup>1,2</sup>, Cansu Özdemir<sup>3</sup>, Havva Ezgi Albayrak<sup>4,5</sup>, Alper Perçin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>University of Health Sciences, Hamidiye Institute of Health Sciences, İstanbul

<sup>3</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Trabzon

<sup>4</sup>Avrasya University, Vocational School of Health Services, Occupational Therapy Department, Trabzon

<sup>5</sup>Bahçeşehir University, Institute of Health Sciences, İstanbul

**Purpose:** Cerebral palsy is a neurodevelopmental disorder characterized by motor function weakness and postural abnormalities caused by brain damage occurring in early childhood. Affecting approximately 17 million people worldwide, 40% of individuals with this condition experience difficulties with independent walking, which restricts their daily living activities. While traditional rehabilitation methods often fall short, in recent years, robot-assisted gait training has emerged as a promising alternative to improve the walking abilities of children with cerebral palsy. The aim of this review is to examine the effectiveness of robot-assisted gait training in the process of improving walking abilities in children with cerebral palsy and to highlight this training as an innovative approach for enhancing walking skills and improving quality of life.

**Methods:** In this review, the keywords “cerebral palsy, gait disorders,

artificial intelligence, and rehabilitation” were used to search databases such as PubMed, Web of Science, and Google Scholar.

**Results:** As a result of this search, symptoms such as gait disorders, reduced gait rhythm, and walking speed are observed in children with cerebral palsy. This condition leads to weakened dynamic gait stability and balance issues. When examining innovative rehabilitation methods, approaches such as virtual reality technologies and robot-assisted gait training (RAGT) have gained attention in recent years. RAGT aims to improve motor learning by supporting repetitive gait training with auditory-visual feedback. While this method does not show a definite superiority over traditional treatments, it presents a promising option for improving walking abilities.

**Conclusion:** Robot-assisted gait training has the potential to help improve motor skills in children with cerebral palsy. This method offers significant advancements such as enhancing selective voluntary motor control and muscle activity, as well as improving spatiotemporal gait parameters.

**Keywords:** Cerebral palsy, Gait disorders, Artificial intelligence, Rehabilitation

## S06

### Depremle ilişkili omurilik yaralanması rehabilitasyonu ve bası yaralarının önlenmesi: Bir derleme

Cahidenur Koçak<sup>1,2</sup>, Cansu Özdemir<sup>3</sup>, Havva Ezgi Albayrak<sup>4,5</sup>, Alper Perçin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

<sup>3</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Trabzon

<sup>4</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>5</sup>Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

**Amaç:** Depremler, sık görülen ölüm ve yaralanma nedenlerinden biridir ve depremden sağ kurtulanlar arasında omurga kırıkları ve omurilik yaralanmaları (OY) sıkça görülmektedir. OY yüksek oranda morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Özellikle omurilik yaralanmalarının en önemli komplikasyonlardan biri olan bası ülseri ciddi tıbbi sorunlara yol açabilmekte ve mevcut durumları daha da kötüleştirebilmektedir. Bu nedenle, basıncı azaltma yöntemleri ve cilt bakımı gibi akut dönemde uygulanan tedavi ve rehabilitasyon stratejileri hastalığın prognozunda büyük önem taşımaktadır. Bu derlemenin amacı depremle ilişkili omurilik yaralanması rehabilitasyonu ve bası ülserinin önlenmesine yönelik yaklaşımları araştırmak ve bası ülserleri yönetiminde etkili rehabilitasyon stratejilerine duyulan ihtiyacı vurgulayarak, depremlerden kaynaklanan çeşitli yaklaşımlara ve sonuçlara odaklanmaktadır.

**Metod:** Bu derlemede “omurilik yaralanmaları, dekübit ülseri, depremler ve doğal afetler” anahtar kelimeleri kullanılarak PubMed, Web of Science ve Google Akademik veri tabanları taranmıştır.

**Sonuçlar:** Bu tarama sonucunda, depremle ilişkili omurilik yaralanmalarında en sık görülen komplikasyonlardan biri olan bası ülserinin, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği ortaya konmuştur. Rehabilitasyon stratejileri, bu komplikasyonları azaltmada etkili olup, OY rehabilitasyonu sonrası hastalarda işlevsel kazanımlar sağlamaktadır. Ancak, taburculuk sonrası hastaların yaklaşık %50'sinde yeni bası ülseri gelişme riski oluşmakta ve bu da genel sağlık ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, rehabilitasyon sürecinde bilişsel, duygusal işlevler, mesleki eğitim ve sosyal entegrasyonun önemi vurgulanmaktadır.

**Tartışma:** Sonuç olarak depreme bağlı omurilik yaralanmaları ve bunun ciddi komplikasyonlarından biri olan bası ülserlerinin önlenmesi etkili rehabilitasyon stratejileri gerektirir. Etkili rehabilitasyon stratejileri ve önleyici tedbirler, etkilenen bireylerin fonksiyonlarını sonuçlarını ve yaşam kalitesini iyileştirmek için önemli bir rol oynamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Omurilik yaralanmaları, Dekübit ülseri, Depremler, Doğal afetler

### Rehabilitation of earthquake-related spinal cord injury and prevention of pressure sores: A review

Cahidenur Koçak<sup>1,2</sup>, Cansu Özdemir<sup>3</sup>, Havva Ezgi Albayrak<sup>4,5</sup>, Alper Perçin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>University of Health Sciences, Hamidiye Institute of Health Sciences, İstanbul

<sup>3</sup>Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Trabzon

<sup>4</sup>Avrasya University, Vocational School of Health Services, Department of Occupational Therapy, Trabzon

<sup>5</sup>Bahçeşehir University, Institute of Health Sciences, İstanbul

**Purpose:** Earthquakes are one of the most common causes of death and injury, and spinal fractures and spinal cord injuries (SCI) are frequently observed among earthquake survivors. SCI leads to high rates of morbidity and mortality. One of the most significant complications of spinal cord injuries, particularly pressure ulcers, can cause serious medical issues and worsen the existing conditions. Therefore, treatment and rehabilitation strategies applied during the acute phase, such as pressure-relieving methods and skin care, play a crucial role in the prognosis of the Disease. The aim of this review is to explore rehabilitation approaches related to spinal cord injuries associated with earthquakes and the prevention of pressure ulcers, while highlighting the need for effective rehabilitation strategies in the management of pressure ulcers. It focuses on various approaches and outcomes resulting from earthquakes.

**Methods:** In this review, databases such as PubMed, Web of Science, and Google Scholar were searched using the keywords “spinal cord injuries, decubitus ulcers, earthquakes, and natural disasters.”

**Results:** As a result of this search, it was revealed that pressure ulcers, one of the most common complications in earthquake-related spinal cord injuries, negatively affect the quality of life of individuals. Rehabilitation strategies are effective in reducing these complications and provide functional gains in patients following SCI rehabilitation. However, approximately 50% of patients are at risk of developing new pressure ulcers after discharge, which negatively impacts overall health and quality of life. Therefore, the importance of cognitive and emotional functions, vocational training, and social integration during the rehabilitation process is emphasized.

**Conclusion:** As a result, the prevention of spinal cord injuries related to earthquakes and one of their serious complications, pressure ulcers, requires effective rehabilitation strategies. Effective rehabilitation strategies and preventive measures play an important role in improving the functions, outcomes, and quality of life of affected individuals

**Keywords:** Spinal cord injuries, Decubitus ulcers, Earthquakes, Natural disasters

## S07

### Kısa çekişli bandaj uygulamasının bireylerin alt ekstremité fonksiyonları üzerine etkilerinin incelenmesi

Burak Ertürk<sup>1</sup>, Esin Yağmur Kart<sup>1</sup>, Dilara Kırkaya<sup>1</sup>, Beril Mert<sup>1</sup>, Denizcan Salini<sup>1</sup>, Emre Çimen<sup>1</sup>, Ilke Keser<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı kısa çekişli bandaj uygulamasının bireylerin alt ekstremité fonksiyonları üzerine etkilerini incelemektir.

**Yöntem:** Bu çalışmaya 18 yaş ve üstü ödem problemi olmayan bireyler dâhil edildi. Önce bandajsız ve 1 hafta sonra da kısa çekişli alt ekstremité bandaj uygulaması yapıldıktan sonra değerlendirmeler yapıldı. Bireylerin demografik bilgileri kaydedildikten sonra ödem olmadığını belirlemek amacıyla çevre ölçümleri alındı. Daha sonra fotoğraflı postür analizi, Kikuhime bandaj basıncı ölçümü cihazıyla bandajın cilde uyguladığı basınç, Semmes-Weinstein monofilament testi ile 1. ve 2. parmak uç kısımları duyusu, 2 dakika yürüme, oturup kalkma ve basamak testleri, Y balance testi ve yürümenin parametreleri değerlendirildi. 10m uzunluğunda bir platform kurularak önden ve yandan 2 kamera ile yürüme parametreleri kaydedildi.

**Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalamaları 22,55±1,43 yıl, beden kitle indeksleri 22,98±2,93 kg/m<sup>2</sup> ve bandaj basınç ortalamaları ise 49,73±10,00 mmHg olarak bulundu. Bandaj uygulaması ve kontrol öncesi yapılan çevre ölçümleri arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi (p>0,05). Analizler sonucu sağ (p=0,889) ve sol (p=0,322) omuz seviyelerinde anlamlı fark olmadığı, 1. (p=0,100) ve 2. (p=0,180) parmak duyularında azalma olduğu, 2 dakikada yürüme p<0,001), 2 dakika otur kalk (p<0,001), 2 dakika basamak testinde (p<0,001), Y balans testinde bandaj yapılan bacağın sabit olduğu durumda öne (p=0,005), sağ arkaya (p=0,021) ve sol arkaya (p=0,300) uzanmalarda anlamlı fark olduğu, bandaj yapılmayan bacağın sabit olduğu durumda ise öne (p=0,001) ve sağ arkaya (p=0,12) uzanmalarda anlamlı fark olduğu ancak sol

arkaya uzanmalarda ( $p=0,570$ ) anlam fark bulunmadığı belirlenmiştir. Yürümenin parametrelerinde ise sadece adım genişliğinde anlamlı fark olduğu ( $p<0,01$ ) bulundu.

**Tartışma:** Alt ekstremité bandaj uygulamasının bireylerin günlük yaşamlarını önemli ölçüde kısıtladığı ve zorlaştırdığı bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yürüme Analizi, Denge, Duyu

### Investigation of the effects of short-stretch bandage application on lower extremity functions

Burak Ertürk<sup>1</sup>, Esin Yağmur Kart<sup>1</sup>, Dilara Kırkaya<sup>1</sup>, Beril Mert<sup>1</sup>, Denizcan Salini<sup>1</sup>, Emre Çimen<sup>1</sup>, İlke Keser<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

**Purpose:** The aim of this study is to investigate the effects of short stretch bandage application on lower extremity functions.

**Methods:** Individuals aged 18yo and over without edema were included in this study. Evaluations were made without bandage and 1 week later with short-stretch bandage application. Demographic informations and circumference measurements were taken to determine whether there was edema. Then, photographic posture analysis, bandage pressure with Kikuhime bandage pressure evaluation device, 1st and 2nd toe tips sensation wit Semmes-Weinstein Monofilament Test, 2-minute walk, sit-to-stand and step tests, Y balance test and walking parameters were evaluated. 10m long platform was set up and walking parameters were recorded with 2 cameras from the front and side.

**Results:** The average age of the individuals participating in the study was  $22.55\pm 1.43$  years, body mass index was  $22.98\pm 2.93$  kg/m<sup>2</sup> and the average bandage pressure was  $49.73\pm 10.00$  mmHg. There was no significant difference between the circumference measurements before bandage application and control ( $p>0.05$ ). There was no significant difference at the right ( $p=0.889$ ) and left ( $p=0.322$ ) shoulder levels, decrease in the sensations in the 1<sup>st</sup> ( $p=0.100$ ) and 2<sup>nd</sup> ( $p=0.180$ ) fingers, significant difference in reaching forward ( $p=0.005$ ), right back ( $p=0.021$ ) and left back ( $p=0.300$ ) in the 2-minute walk ( $p<0.001$ ), 2-minute sit-to-stand ( $p<0.001$ ), 2-minute step test ( $p<0.001$ ), Y balance test when the bandaged leg was fixed, there was a significant difference in reaching forward ( $p=0.001$ ) and right back ( $p=0.120$ ) but no significant difference in reaching left back ( $p=0.570$ ). In walking parameters, significant difference was found only in step width ( $p<0.010$ ).

**Conclusion:** It was found that lower extremity bandage application significantly restricted and made the daily lives of individuals difficult.

**Keywords:** Gait Analysis, Balance, Sensation

### S08

#### Genç erişkinlerde üst ve alt ekstremitéde yapılan yüksek şiddetli aralıklı aerobik egzersizinin arteriyel sertlik ve kalp hızı değişkenliği üzerine akut etkilerinin araştırılması

İlayda Mine Karabulak<sup>1</sup>, Ayça Kalaycı<sup>1</sup>, Büşra Sarp<sup>1</sup>, Cemile Tatlı<sup>1</sup>, Emine Sude Öztürk<sup>1</sup>, Esmâ Abrak<sup>1</sup>, Hande Yiğit<sup>1</sup>, Hasret Özge Bozkır<sup>1</sup>, Muhammed Kağan Dokanak<sup>1</sup>, Ngandu Chipo Munyama<sup>1</sup>, Rahime Buse Çolak<sup>1</sup>, Zeynep Nur Hoşgören<sup>1</sup>, Ece Baytok<sup>1</sup>, Meral Boşnak Güçlü<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

**Amaç:** Arteriyel sertlik ve kalp hızı değişkenliği kardiyovasküler patolojiler için önemlidir. Literatürde aerobik egzersizin arteriyel sertlik ve kalp hızı değişkenliği ölçümleri üzerine olan etkileri sporcu veya hasta popülasyonlara aittir. Ancak hem alt hem üst ekstremitéde egzersizin bu parametreler üzerine akut etkileri net değildir. Çalışmanın amacı, üst ve alt ekstremitéye yönelik yüksek şiddetli aralıklı aerobik egzersiz eğitiminin arteriyel sertlik ve kalp hızı değişkenliği üzerine akut etkilerinin araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Katılımcıların egzersizler öncesi non-invasiv olarak arteriyel sertlik (SphygmoCor®) ve kalp hızı değişkenliği (Elite HRV®) değerlendirildi. Değerlendirmelerin bitiminde üst ve alt ekstremitéye yönelik yüksek şiddetli aralıklı aerobik egzersiz (YŞAAE) 48 saat aryla tek seans uygulandı. Tüm egzersizlerden hemen sonra kalp hızı değişkenliği ve 5 dakika sonra da arteriyel sertlik ölçümleri tekrarlandı.

**Sonuçlar:** Çalışmaya 30 sağlıklı birey dahil edildi. Bireylerin üst ve alt ekstremitéde başlangıç ölçüm değerleri benzerdi ( $p>0,05$ ). Alt ekstremitéde YŞAAE sonrası aortik basınç (AP) ve artırma indeksi (Alx) değerleri üst ekstremitéde YŞAAE'ye göre daha düşük ( $p<0.05$ ); ortalama aort basıncı (MAP), ardışık farkların karekök ortalaması (RMSSD), R-R aralıklarının standart sapması (SDNN), yüksek frekanslı güç (HFpower) ve düşük frekansın yüksek frekansa oranı (LF/HF) ise üst ekstremitéde YŞAAE göre

istatistiksel olarak daha yüksekti ( $p<0.05$ ).

**Tartışma:** Çalışmamızda egzersiz iş yükü benzer olmasına rağmen alt ekstremitéde YŞAAE'in, arteriyel sertlik ile endotelial fonksiyonun iyileştirilmesi üzerine akut etkisinin daha belirgin olduğu ve kalp üzerindeki sempatik aktiviteyi daha fazla artırdığı ortaya konulmuştur. Bu sebeple bireylerde kardiyak riski azaltmak ve kalp hızı değişkenliğini geliştirmek için öncelikle alt ekstremitéye yönelik YŞAAE tercih edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Arteriyel sertlik, Kalp hızı değişkenliği, Yüksek şiddetli aralıklı aerobik egzersiz

### Investigation of acute effects of high-intensity intermittent aerobic exercise in the upper and lower extremities on arterial stiffness and heart rate variability in young adults

İlayda Mine Karabulak<sup>1</sup>, Ayça Kalaycı<sup>1</sup>, Büşra Sarp<sup>1</sup>, Cemile Tatlı<sup>1</sup>, Emine Sude Öztürk<sup>1</sup>, Esmâ Abrak<sup>1</sup>, Hande Yiğit<sup>1</sup>, Hasret Özge Bozkır<sup>1</sup>, Muhammed Kağan Dokanak<sup>1</sup>, Ngandu Chipo Munyama<sup>1</sup>, Rahime Buse Çolak<sup>1</sup>, Zeynep Nur Hoşgören<sup>1</sup>, Ece Baytok<sup>1</sup>, Meral Boşnak Güçlü<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

**Aim:** Arterial stiffness and heart rate variability are important parameters for cardiovascular pathologies. In the literature, the effects of aerobic exercise on arterial stiffness and heart rate variability belong to athlete or patient populations. However, the acute effects of exercise on these parameters in both the lower and upper extremities are not clear. The aim was to investigate the acute effects of high intensity intermittent aerobic exercise (HIAE) for the upper and lower extremities on arterial stiffness and heart rate variability.

**Methods:** Participants' arterial stiffness (SphygmoCor®) and heart rate variability (Elite HRV®) were assessed by non-invasive for the exercises. HIAE for the upper and lower extremities were applied in a single session 48 hours apart after the assessments. Heart rate variability were repeated immediately after all exercises, arterial stiffness were repeated 5 minutes later.

**Results:** Thirty healthy individuals were included. The initial measurements of upper and lower extremities of the individuals were similar ( $p>0.05$ ). AP (aortic pressure) and Alx (augmentation index) after lower extremity HIAE were lower than upper extremity HIAE ( $p<0.05$ ); MAP (mean aortic pressure), RMSSD (the root mean square of successive differences), SDNN (the standard deviation of NN intervals), HFpower (high frequency power) and LF/HF (low frequency/high frequency ratio) were higher than upper extremity HIAE ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** According to our results, although the exercise workload was similar, the acute effect of the lower extremities HIAE was more pronounced on improving arterial stiffness and endothelial function and increased sympathetic activity on the heart more. Therefore, lower extremities HIAE should be preferred to reduce cardiac risk and improve heart rate variability in individuals.

**Keywords:** Arterial stiffness, Heart rate variability, High-Intensity interval aerobic exercise

### S09

#### Kronik konstipasyonu olan hastalarda klasik karın masajının arteriyel sertlik ve kas oksijenizasyonu üzerine akut etkisinin araştırılması

Betül Yoleri<sup>1</sup>, Elif Sıla Karaveli<sup>1</sup>, Alpaz Güngör<sup>1</sup>, Aydın Dinç<sup>1</sup>, Duygu Dönmez<sup>1</sup>, Halise Erciyas<sup>1</sup>, Işıl Elif Dokgöz<sup>1</sup>, İlayda Balta<sup>1</sup>, Merve Bayrak<sup>1</sup>, Şule Şengün<sup>1</sup>, Zeynep Süeda Kaledibi<sup>1</sup>, Zeynep Şahin<sup>1</sup>, Ramazan Kozan<sup>2</sup>, Meral Boşnak Güçlü<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Ankara

<sup>3</sup>Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kardiyopulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Konstipasyon aterosklerozu, kan basıncının yükselmesini ve kardiyovasküler olayları tetikleyebilir. Ayrıca konstipasyonu olan bireylerde kas oksijen metabolizmasındaki anormalliklerin dışkılama sayısında azalmaya, dışkılama zorluğunda artışa sebep olabileceği düşünülmektedir. Literatürde bu bireylerde arteriyel sertlik ve kas oksijenizasyonunu araştıran çalışma bulunmamaktadır. Klasik karın masajının, literatürde kaslarda gevşeme ve arteriollerde dilatasyon sağlanması nedeni ile dışkılama sayısı, dışkılama zorluğuna etkisi gösterilmiştir ancak arteriyel sertlik ve kas oksijenizasyonuna etkisi bilinmemektedir. Çalışmamızın amacı kronik konstipasyonu olan hastalarda klasik karın masajının arteriyel sertlik ve kas oksijenizasyonu



üzerine akut etkisini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya 18-65 yaş aralığında 30 kronik konstipasyon tanılı birey dahil edildi. 15 kişilik kontrol grubuna (13K, 2E) uygulama yapılmadı. 15 kişilik müdahale grubuna (13K, 2E) tek seans 15 dakikalık klasik karın masajı uygulandı. Arteriyel sertlik SphygmoCor@XCEL Pulse Wave Analysis (PWA) cihazı, quadriceps femoris kas oksijen saturasyonu (%SmO<sub>2</sub>) Moxy monitör ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Grupların demografik özellikleri, başlangıç kas oksijen saturasyonu ve arteriyel sertlik parametrelerine ait değerler benzerdi (p>0,05). Grup içi ve gruplar arası arteriyel sertlik (p=0,849; p=0,603) ve gruplar arası %SmO<sub>2</sub><sup>21stirahat</sup> (p=0,078), %SmO<sub>2</sub><sup>2min</sup> (p=0,399), %ΔSmO<sub>2</sub> (p=0,315) ve %SmO<sub>2</sub><sup>2toparlanma</sup> (p=0,106) değerleri benzerdi (p>0,05). Müdahale grubunun %SmO<sub>2</sub><sup>21stirahat</sup> (p=0,001), %SmO<sub>2</sub><sup>2min</sup> (p=0,036), %ΔSmO<sub>2</sub> (p=0,007), %SmO<sub>2</sub><sup>2toparlanma</sup> (p=0,004) değerleri grup içi anlamlı olarak artmıştı (p<0,05).

**Tartışma:** Kronik konstipasyonu olan bireylerde klasik karın masajı kas oksijen saturasyonunu akut olarak arttırmıştır fakat kontrol grubuyla kıyaslandığında masajın kas oksijen saturasyonu ve arteriyel sertlik üzerine etkisi gösterilememiştir. Kronik konstipasyonu olan bireylerde klasik karın masajının kas oksijenizasyonu ve arteriyel sertlik üzerine kronik dönem etkisi araştırılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Kronik Konstipasyon, Arteriyel Sertlik, Kas Oksijenizasyonu

### Investigation of the Acute Effect of Classical Abdominal Massage on Arterial Stiffness and Muscle Oxygenation in Patients with Chronic Constipation

Betül Yoleri<sup>1</sup>, Elif Sıla Karaveli<sup>1</sup>, Alpay Güngör<sup>1</sup>, Aydın Dinç<sup>1</sup>, Duygu Dönmez<sup>1</sup>, Halise Erciyas<sup>1</sup>, Işıl Elif Dokgöz<sup>1</sup>, İlayda Balta<sup>1</sup>, Merve Bayrak<sup>1</sup>, Şule Şengün<sup>1</sup>, Zeynep Süeda Kaledibi<sup>1</sup>, Zeynep Şahin<sup>1</sup>, Ramazan Kozan<sup>2</sup>, Meral Boşnak Güçlü<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Faculty of Medicine, General Surgery, Ankara

<sup>3</sup>Gazi Üniversitesi, Faculty of Health Sciences, Department of Cardiopulmonary Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

**Purpose:** Constipation can trigger atherosclerosis, increased blood pressure, and cardiovascular events. In addition, it is thought that abnormalities in muscle oxygen metabolism in individuals with constipation may cause a decrease in the number of defecations and an increase in difficulty in defecation. There is no study in the literature investigating arterial stiffness and muscle oxygenation in these individuals. Classical abdominal massage has been shown to have an effect on the number of defecations and difficulty in defecation due to the relaxation of muscles and dilation of arterioles in the literature, but its effect on arterial stiffness and muscle oxygenation is unknown. The aim of our study is to investigate the acute effect of classical abdominal massage on arterial stiffness and muscle oxygenation in patients with chronic constipation.

**Methods:** Thirty individuals diagnosed with chronic constipation between the ages of 18-65 were included in the study. No application was made to the 15-person control group (13F, 2M). A single 15-minute classical abdominal massage was applied to the 15-person intervention group (13F, 2M). Arterial stiffness was assessed with the SphygmoCor@XCEL Pulse Wave Analysis (PWA) device, and quadriceps femoris muscle oxygen saturation (%SmO<sub>2</sub>) was assessed with the Moxy monitor.

**Results:** Demographic characteristics, baseline muscle oxygen saturation and arterial stiffness parameters of the groups were similar (p>0.05). Arterial stiffness (p=0.849; p=0.603) within-group and between-group values and %SmO<sub>2</sub><sup>2rest</sup> (p=0.078), %SmO<sub>2</sub><sup>2min</sup> (p=0.399), %ΔSmO<sub>2</sub> (p=0.315) and %SmO<sub>2</sub><sup>2recovery</sup> (p=0.106) values were similar between-group values (p>0.05). %SmO<sub>2</sub><sup>2rest</sup> (p=0.001), %SmO<sub>2</sub><sup>2min</sup> (p=0.036), %ΔSmO<sub>2</sub> (p=0.007), %SmO<sub>2</sub><sup>2recovery</sup> (p=0.004) values of the intervention group significantly increased within-group (p<0.05).

**Conclusion:** In individuals with chronic constipation, classical abdominal massage acutely increased muscle oxygen saturation, but compared to the control group, no effect of massage on muscle oxygen saturation and arterial stiffness could be demonstrated. The chronic period effect of classical abdominal massage on muscle oxygenation and arterial stiffness in individuals with chronic constipation should be investigated.

**Keywords:** Chronic Constipation, Arterial Stiffness, Muscle Oxygenation

### S10

#### Elit Amerikan futbolcularında arteriyel sertlik, interkostal kas oksijenizasyonu, aerobik ve anaerobik egzersiz kapasitesinin araştırılması

Betül Yoleri<sup>1</sup>, Neslişah Tunçay<sup>1</sup>, Aleyna Gökdeniz<sup>1</sup>, Bünyamin Ertuş<sup>1</sup>, Denizcan Salini<sup>1</sup>, Eda Dağlı<sup>1</sup>, Esin Yağmur Kart<sup>1</sup>, Güler Vür<sup>1</sup>, Hilal Soylu<sup>1</sup>, Kioumpra Kalentzi Sali<sup>1</sup>, Özge Uçak<sup>1</sup>, Rojin Zelal Dürsün<sup>1</sup>, Sıla Ahsen Çitaker<sup>1</sup>, Meral Boşnak Güçlü<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

**Amaç:** Amerikan futbolu temelinde aerobik ve anaerobik kapasite performansının iyi olmasını gerektiren bir spordur. Ayrıca sporcularda kardiyovasküler hastalık riskinin değerlendirilmesi, spor performansının artırılması açısından önemlidir. Sporcularda müsabakalar sırasında artan solunum iş yükünün lokomotor kaslara giden kan akışını azalttığı, egzersiz intoleransına ve egzersizin erken bitmesine neden olabileceği de gösterilmiştir. Amerikan futbolcularında aerobik ve anaerobik egzersiz kapasitesini araştırma amaçlı çalışma vardır fakat arteriyel sertlik ve interkostal kas oksijenizasyonunu araştırma çalışmaları bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı elit amerikan futbolcularında arteriyel sertlik, interkostal kas oksijenizasyonu, aerobik ve anaerobik egzersiz kapasitesini değerlendirmek ve sedanter bireyler ile karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya 15 erkek sedanter birey (22,00±2,00 yıl, vücut kütle indeksi (VKI)=23,11±3,94 kg/m<sup>2</sup>) ve 15 erkek elit amerikan futbolu sporcusu (21,00±3,00 yıl, VKI=23,79±4,06 kg/m<sup>2</sup>) dahil edildi. Bireylerin arteriyel sertlikleri SphygmoCor@XCEL Pulse Wave Analysis (PWA) cihazı ile, maksimal aerobik kapasiteleri artan hızda mekik yürüme testi ile (AHMYT), istirahat ve AHMYT sırasında interkostal kas oksijen saturasyonu (%SmO<sub>2</sub>) Moxy monitör ile, anaerobik kapasiteleri vertikal sıçrama testi ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Grupların demografik özellikleri (yaş (p=0,940), boy (p=0,389), kilo (p=0,328), VKI (p=0,330)) istatistiksel olarak benzerdi (p>0,05). AHMYT mesafesi, %SmO<sub>2</sub>, arteriyel sertlik parametreleri ve vertikal sıçrama testi mesafeleri gruplar arasında istatistiksel olarak benzerdi (p>0,05).

**Tartışma:** Amerikan futbolcularında aktif egzersiz süreçleri nedeniyle egzersiz kapasitesi, arteriyel sertlik ve kas oksijenizasyonu parametrelerinin daha iyi çıkması beklenmektedir fakat sonuçlardaki benzerlik bu sporcuların literatürde de belirtilen performans kaygısı, stres, beslenme ve uyku düzensizlikleri gibi parametrelerden etkilenmiş olabileceğini düşündürmektedir. Sonuç olarak amerikan futbolcuları performans takipleri ve kardiyovasküler hastalık riskleri açısından belli aralıklarla değerlendirilmeli ve takip edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Amerikan futbolu, Arteriyel sertlik, Aerobik kapasite, Anaerobik kapasite

#### Investigation of arterial stiffness, intercostal muscle oxygenation, aerobic and anaerobic exercise capacity in elite American soccer players

Betül Yoleri<sup>1</sup>, Neslişah Tunçay<sup>1</sup>, Aleyna Gökdeniz<sup>1</sup>, Bünyamin Ertuş<sup>1</sup>, Denizcan Salini<sup>1</sup>, Eda Dağlı<sup>1</sup>, Esin Yağmur Kart<sup>1</sup>, Güler Vür<sup>1</sup>, Hilal Soylu<sup>1</sup>, Kioumpra Kalentzi Sali<sup>1</sup>, Özge Uçak<sup>1</sup>, Rojin Zelal Dürsün<sup>1</sup>, Sıla Ahsen Çitaker<sup>1</sup>, Meral Boşnak Güçlü<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

**Purpose:** American football is a sport that fundamentally requires good aerobic and anaerobic capacity performance. In addition, evaluating the risk of cardiovascular disease in athletes is important in terms of improving sports performance. It has also been shown that increased respiratory workload during competitions in athletes reduces blood flow to locomotor muscles, which can lead to exercise intolerance and premature termination of exercise. There are limited studies investigating aerobic and anaerobic exercise capacity in American football players, but there are no studies investigating arterial stiffness and intercostal muscle oxygenation. The purpose of this study was to evaluate arterial stiffness, intercostal muscle oxygenation, aerobic and anaerobic exercise capacity in elite American football players and compare them with sedentary individuals.

**Methods:** Fifteen male sedentary individuals (22.00±2.00 years, body mass index (BMI)=23.11±3.94 kg/m<sup>2</sup>) and 15 male elite American football players (21.00±3.00 years, BMI=23.79±4.06 kg/m<sup>2</sup>) were included in the study. Arterial stiffness using with SphygmoCor@XCEL Pulse Wave Analysis (PWA) device, maximal aerobic capacity using with incremental shuttle walk test (ISWT), intercostal muscle oxygen



saturation (%SmO<sub>2</sub>) at rest and during ISWT using with Moxy monitor, and anaerobic capacity using with vertical jump test were assessed.

**Results:** Demographic characteristics of the groups (age (p=0.940), height (p=0.389), weight (p=0.328), BMI (p=0.330) were statistically similar (p>0.05). AHMTY distance, %SmO<sub>2</sub>, arterial stiffness parameters and vertical jump test distances were statistically similar between the groups (p>0.05).

**Conclusion:** It is expected that American football players will have better exercise capacity, arterial stiffness and muscle oxygenation parameters due to their active exercise processes, but the similarity in the results suggests that these athletes may have been affected by parameters such as performance anxiety, stress, nutrition and sleep disorders, which are also stated in the literature. As a result, American football players should be evaluated and followed up at certain intervals in terms of performance follow-up and cardiovascular disease risks.

**Keywords:** American football, Arterial stiffness, Aerobic capacity, Anaerobic capacity

## S11

### Akciğer kanserli bireylerde ikili görev performansı, solunum kas endüransı ve yorgunluğun incelenmesi

Aslınur Çakır<sup>1</sup>, Saadetin Kılıçkap<sup>2</sup>, Naciye Vardar Yağlı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara  
<sup>2</sup>Liv Hospital, Tıbbi Onkoloji Bölümü, Ankara

**Amaç:** Dünya genelinde en çok tanı konulan kanserlerden olan akciğer kanserinde hastalık ve kullanılan tedavi yöntemleri hastalarda fonksiyonel bağımsızlıktan yaşam kalitesine kadar çeşitli alanlarda yan etkiler yapabilir. Bu nedenle akciğer kanserli bireylerde bilişsel fonksiyonlar, ikili görev performansı, solunum fonksiyonları ve yorgunluk şiddetleri etkilenebilir. Çalışmanın amacı akciğer kanserli bireylerin bilişsel fonksiyonu, ikili görev performansı, solunum kas kuvvet ve endüransı ile yorgunluk şiddeti arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Çalışmaya akciğer kanser tanıları birey dahil edildi. Bilişsel fonksiyonlar Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) ve ikili görev performansı ayakta sabit duruşta ve koşu bandında yürüme hızında yürürken işitsel görev testi ile değerlendirildi. Solunum kas endüransı maksimum inspiratuar basınç (MIP) ile ölçüldü ve bu değer %60'ında sabit eşik yükünde solunum kas endüransı testi yapıldı. Yorgunluk 'Yorgunluk Şiddet Ölçeği' ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Akciğer kanserli bireylerde (ortalama yaş: 64,70±4,80 yıl, 6 E/4 K, 6 evre-I/ 3 evre-II/ 1 evre-III, 6 birey kemoterapi almış) yorgunluk ve ikili görev parametrelerinden yürüme sırasında teste verilen doğru cevap sayısı arasında negatif korelasyon (r=-0,708, p=0,022) ve ayakta sabit duruşta testi tamamlama süresi arasında pozitif korelasyon (r=0,660, p=0,038) saptandı. Bireylerin eğitim süreleri ile MIP değerleri (r=0,693, p=0,026) ve yürümede doğru cevap sayıları (r=0,755, p=0,012) arasında pozitif korelasyon belirlendi. Solunum kas endüransı değerleri ile yorgunluk arasında anlamlı ilişki yoktu (r=-0,412, p=0,237). İkili görev performansının ayakta dururken doğru (r=0,869, p=0,001) ve yürürken doğru (r=0,776, p=0,008) sayıları ile MOBİD değerleri arasında pozitif korelasyon bulundu.

**Tartışma:** Bu çalışma akciğer kanserli bireylerin yorgunluk şiddetlerindeki artışın ikili görev performansındaki kötüleşme ile ilişki olabileceğini göstermiştir. Akciğer kanserli hastaların rehabilitasyonuna incelenen parametreler ve ikili görev performansının rehabilitasyon programı oluşturulurken akılda tutulması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Akciğer neoplazmi, Solunum kasları, Bilişsel fonksiyon, ikili görev performansı

### Investigation of dual-task performance, respiratory muscle endurance, and fatigue in individuals with lung cancer

Aslınur Çakır<sup>1</sup>, Saadetin Kılıçkap<sup>2</sup>, Naciye Vardar Yağlı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara  
<sup>2</sup>Liv Hospital, Department of Medical Oncology, Ankara

**Purpose:** Lung cancer is one of the most commonly diagnosed cancers worldwide, and the disease and treatment methods used can have side effects in various areas, from functional independence to quality of life. Therefore, cognitive functions, dual-task performance, respiratory functions, and fatigue severity can be affected in individuals with lung cancer. The aim of the study was to investigate the relationship between cognitive function, dual-task performance, respiratory muscle strength and endurance, and fatigue severity in individuals with lung cancer.

**Methods:** Ten individuals diagnosed with lung cancer were included

in the study. Cognitive functions were assessed with the Montreal Cognitive Assessment Scale (MOCA), and dual-task performance was assessed with the auditory task test while standing in a stable stance and walking at walking speed on a treadmill. To assess respiratory muscle endurance, maximum inspiratory pressure (MIP) was first measured, and respiratory muscle endurance testing was performed at a fixed threshold load of 60% of the obtained value. Fatigue was assessed with the 'Fatigue Severity Scale'.

**Results:** In individuals with lung cancer (mean age: 64.70±4.80 years, 6 male/4 female, 6 stage I/3 stage II/1 stage III, 6 individuals received chemotherapy), a negative correlation was found between the number of correct answers given in the test during walking (r=-0.708, p=0.022) and a positive correlation was found between the time to complete the test in a standing steady stance (r=0.660, p=0.038). A positive correlation was found between the education period of the individuals and MIP values (r=0.693, p=0.026) and the number of correct answers during walking (r=0.755, p=0.012). There was no significant relationship between respiratory muscle endurance values and fatigue (r=-0.412, p=0.237). A positive correlation was found between the number of correct answers while standing (r=0.869, p=0.001) and correct answers while walking (r=0.776, p=0.008) and MOCA values for dual-task performance.

**Conclusion:** This study has shown that the increased fatigue severity of individuals with lung cancer may be related to the deterioration in dual-task performance. It is important to keep in mind the parameters examined in the rehabilitation of lung cancer patients and the dual-task performance when creating a rehabilitation program.

**Keywords:** Lung neoplasm, Respiratory muscles, Cognitive function

## S12

### Dirsek valgus açısı artmış olan bireylerde rijit bantlamanın el kavrama kuvveti üzerine etkisinin incelenmesi

Büşra Sarp<sup>1</sup>, Merve Bayrak<sup>1</sup>, Zeynep Emir<sup>1</sup>, Anıl Yeşiloğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara  
<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Dirsek valgus açısı 5-15° olup, günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesinde, özellikle kavrama, taşıma ve sıkma gibi hareketlerde önemlidir. Valgus açısının artmasıyla el kavrama kuvvetinin azaldığı bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, valgus açısını azaltmayı hedefleyen rijit bir bantlama tekniği ile kavrama kuvvetinin değişip değişmediğini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya 18-35 yaş aralığında ve valgus açısı 15°den fazla olan sağlıklı yetişkinler dahil edildi. Katılımcılar 2 gruba randomize edildi (müdahale grubu 10; kontrol grubu: 10 kişi). Müdahale grubuna Mulligan tekniğiyle rijit atletik bantlama, kontrol grubuna flasterler tekniğiyle bir bantlama yapıldı. Grupların kaba kavrama kuvveti el dinamometresi, çimdikleyici kavrama kuvvetleri ise pinçmetreyle bantlama öncesinde, bantlamadan 20 dk sonra ve 24 saat sonra ölçülerek sonuçlar karşılaştırıldı.

**Sonuçlar:** Her iki grupta valgus açısının, bantlamadan hem 20 dk hem 24 saat sonrasında bantlama öncesine göre azaldığı görüldü (p<0,001). Her iki grupta kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetleri artmasına rağmen, bu artışlar istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0,05).

**Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları, teknik kullanılarak veya teknik kullanmaksızın rastgele yapılan bantlamanın dirsek valgus açısını azaltabildiğini göstermiştir. Bu etkinin, bantın oluşturduğu duyuşal uyarıdan kaynaklandığı düşünülmektedir. Kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetlerinde görülen ve klinik olarak anlamlı olan artışın ise daha fazla katılımcının analiz edilmesiyile belirgin hale geleceği tahmin edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dirsek valgus açısı, Atletik bantlama, Kavrama kuvveti

### Investigation of the effect of rigid taping on hand grip strength in individuals with increased elbow valgus angle

Büşra Sarp<sup>1</sup>, Merve Bayrak<sup>1</sup>, Zeynep Emir<sup>1</sup>, Anıl Yeşiloğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara  
<sup>2</sup>Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

**Purpose:** Elbow valgus angle is 5-15° and is important in performing activities of Daily living, especially in movements such as grasping, carrying and squeezing. It is known that hand grip strength decreases with increasing valgus angle. The aim of this study was to investigate

whether grip strength changes with a rigid taping technique aimed at reducing the valgus angle.

**Methods:** Healthy adults aged 18-35 years with a valgus angle greater than 15° were included in the study. Participants were randomized into 2 groups (intervention group: 10; control group: 10). The intervention group received rigid athletic taping with the Mulligan technique, while the control group received a non-technical taping with plaster. Gross grip strength was measured with a hand dynamometer and pinch grip strength was measured with a pinch meter before taping, 20 minutes after taping and 24 hours after taping and the results were compared.

**Results:** In both groups, valgus angle decreased both 20 min and 24 h after taping compared to before taping ( $p<0.001$ ). Although gross and pinch grip strengths increased in both groups, these increases were not statistically significant ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** The results of this study showed that randomized taping with or without technique can reduce the elbow valgus angle. This effect is thought to be due to the sensory stimulation produced by the tape. It is predicted that the clinically significant increase in rough and pinch grip strengths will become evident when more participants are analyzed.

**Keywords:** Elbow valgus angle, Athletic taping, Grip strength

### S13

#### Gebelikte pelvik taban egzersizlerinin etkilerine ilişkin bir literatür taraması

Mehlika Alataş<sup>1</sup>, Hilal Sakallıoğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Artvin Çoruh Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Artvin

<sup>2</sup>ClinicHİS, Op.Dr. Hilal SAKALLIOĞLU Kliniği, Kahramanmaraş

**Amaç:** Pelvik taban egzersizlerinin gebelik üzerindeki etkileri, özellikle gebe kadınlar arasında yaygın bir sorun olarak pelvik taban disfonksiyonunun giderek daha fazla tanınmasıyla son yıllarda dikkat çekmektedir. Bu derleme, pelvik taban egzersizlerinin pelvik taban fonksiyonları, gebelik sonuçları, doğum sonrası iyileşme ve üriner-fekal inkontinans gibi komplikasyonların önlenmesi üzerindeki etkisini açıklamak için çeşitli çalışmalardan elde edilen bulguları sentezlemeyi ve kadın sağlığı üzerindeki olumlu etkilerinin tanınırlığının artırılmasını amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Pelvik Taban Egzersizleri; mesaneyi, uterusu ve rektumu destekleyen pelvik taban kaslarını güçlendirmek için tasarlanmıştır. Pelvik taban gücünü gebelik sırasında korumanın önemi, pelvik yapılarla artan baskı ve işlev bozukluğuna yol açabilecek hormonal etkiler de dahil olmak üzere meydana gelen fizyolojik değişikliklerle vurgulanmaktadır. Araştırmalar, pelvik taban egzersizlerinin üriner inkontinans riskini azaltabileceğini, doğum sonrası iyileşmeyi desteklediğini ve genel pelvik taban sağlığını iyileştirebileceğini göstermektedir. Çok sayıda çalışma, pelvik taban egzersizlerinin gebelikte ve doğum sonrası üriner inkontinansı önlemedeki etkinliğini göstermiştir. Erken dönemde başlanan uygulamaların ve tedaviye katılımın, yeni annelerde inkontinans sıklığını ve pelvik taban disfonksiyonlarını önemli ölçüde azaltabileceği görülmektedir. Benzer şekilde biofeedback kullanımının, denetlenen ve yapılandırılmış egzersiz programlarının stres üriner inkontinansı önlemede sözlü talimatlardan daha etkili olduğu belirtilmektedir. Ek olarak pelvik taban egzersizlerinin doğum, yaşam kalitesi, ruh sağlığı, pelvik ağrı, seksüel fonksiyonlar ve bel ağrısı üzerinde de olumlu etkileri bildirilmektedir.

**Sonuçlar:** Araştırmalar, gebelerde pelvik taban egzersizlerinin pelvik taban disfonksiyonunu önlemek ve yönetmek için hayati önem taşıdığını göstermektedir. Erken müdahale; kontinansın korunması, optimum iyileşme ve yaşam kalitesi için önemlidir.

**Tartışma:** Biyofeedback, yapılandırılmış egzersiz rejimleri ve doğum topu egzersizleri gibi alternatif yöntemlerin entegrasyonu, egzersiz programına katılım/devamlılık pelvik taban rehabilitasyonunun etkinliğini artırabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik, Pelvik taban egzersizleri, Pelvik taban disfonksiyonu, Üriner inkontinans, Doğum

#### A literature review on the effects of pelvic floor exercises in pregnancy

Mehlika Alataş<sup>1</sup>, Hilal Sakallıoğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Artvin Çoruh University, Vocational School of Health Services, Department of Therapy and Rehabilitation, Artvin

<sup>2</sup>ClinicHİS, Clinic of Dr. Hilal SAKALLIOĞLU, Kahramanmaraş

**Purpose:** The effects of pelvic floor exercises on pregnancy has gained significant attention in recent years, especially with the increasing recognition of pelvic floor dysfunction as a common problem among

pregnant women. This review aims to synthesize the findings from various studies to explain the effect of pelvic floor exercises on pelvic floor functions, pregnancy outcomes, postpartum recovery and prevention of complications such as urinary-fecal incontinence, and to increase recognition of their positive effects on women's health.

**Methods:** Pelvic Floor Exercises are designed to strengthen the pelvic floor that support the bladder, uterus, and rectum. The importance of maintaining pelvic floor strength during pregnancy is highlighted by physiological changes that occur, including increased pressure on the pelvic structures and hormonal effects that may lead to dysfunction. Research shows that pelvic floor exercises can mitigate the risk of urinary incontinence, promote postpartum recovery, and improve overall pelvic floor health. Numerous studies have demonstrated the effectiveness of pelvic floor exercises in preventing urinary incontinence during pregnancy and postpartum. It appears that early implementation and participation in treatment can significantly reduce the frequency of incontinence and pelvic floor dysfunction in mothers. Similarly, it has been stated that the use of biofeedback and supervised and structured exercise programs are more effective than verbal instructions in preventing stress urinary incontinence. In addition, pelvic floor exercises are reported to have positive effects on labor, quality of life, mental health, pelvic pain, sexual functions and low back pain.

**Results:** Research suggests that pelvic floor exercises are vital for preventing and managing pelvic floor dysfunction in pregnancy. Early intervention is important for maintaining continence, optimal recovery, and quality of life.

**Conclusion:** Integration of alternative methods such as biofeedback, structured exercise regimens, and birthing ball exercises, and participation/continuance in the exercise program may increase the effectiveness of pelvic floor rehabilitation.

**Keywords:** Pregnancy, Pelvic floor exercises, Pelvic floor dysfunction, Urinary incontinence, Labor

### S14

#### Farklı fonksiyonel sınıflardaki kalp yetersizliği olgularına ait kas kütleleri, kas kuvveti ve denge performanslarının karşılaştırılması: pilot çalışma

Habibe Durdu<sup>1</sup>, Ertan Aydın<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Giresun Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Giresun

<sup>2</sup>Giresun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Bölümü, Giresun

**Amaç:** New York Kalp Cemiyeti (NYHA) fonksiyonel sınıflandırması, kalp yetersizliği (KY) hastalarının semptom yükünü kategorize etmede sıklıkla kullanılmaktadır. Bununla birlikte NYHA sınıfları arasında iskelet kas kuvveti, kas kütleleri, denge performansını değişimleri belirsizdir. NYHA sınıf II ve III' te yer alan KY olgularının kas kütleleri, üst ve alt ekstremiteler kas kuvvetleri ve denge performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya 60 yaş üstü 39 KY tanılı birey katıldı. Katılımcıların kas kütleleri [(yağsız kas kütleleri $\times 0,566$ ) / boy (m)<sup>2</sup>] formülü ile hesaplandı. Yağsız kas kütleleri Tanita cihazı ile ölçüldü. Üst ekstremiteler kas kuvveti için hidrolik el dinamometresi ile ölçülen el kavrama kuvveti, alt ekstremiteler kas kuvveti için 5 tekrarlı otur kalk testi kullanıldı. Denge performans değerlendirilmesinde statik denge için tek ayak üzerinde durma testi, dinamik denge için zamanlı kalk ve yürü testi kullanıldı.

**Sonuçlar:** NYHA sınıf II' de 28 olgu (65,07 $\pm$  4,22 yıl, 24 E/4 K), NYHA sınıf III' de 11 olgu (65,55 $\pm$  5,02 yıl, 7 E/ 4 K) bulunuyordu. Sınıflar arasında yaş ve cinsiyet dağılımları benzerdi ( $p>0.05$ ). Olguların boy ve beden kitle indeks ortalamaları sınıf II (29,25 $\pm$ 2,93 kg/m<sup>2</sup>, 1,67 $\pm$ 0.07m) ve sınıf III (30,60 $\pm$ 5,83kg/m<sup>2</sup>, 1,63 $\pm$ 0,10m) arasında benzerdi ( $p>0,05$ ). El kavrama kuvveti sınıf II (34,93 $\pm$ 8,09kg) ile sınıf III (28,45 $\pm$ 6,42kg) arasında istatistiksel farklılık gösterdi ( $p<0.05$ ). Kas kütleleri, 5 tekrarlı otur kalk testi ve denge performansları sınıflar arasında benzerdi ( $p>0.05$ ).

**Tartışma:** Mevcut çalışma KY' de fonksiyonel durum kötüleştiğinde el kavrama kuvvetinin azaldığını göstermiştir. Bu sonuç, KY olgularında fonksiyonel sınıftaki ilerlemenin kuvvetlendirme eğitimlerine olan ihtiyacı arttırabileceğini akla getirmektedir. Bu konuda tüm fonksiyonel sınıfların dahil olduğu ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Denge, El kavrama kuvveti, Fonksiyonel sınıf, Kalp yetersizliği, Kas kütleleri

## Comparison of muscle mass, muscle strength, and balance performance in heart failure patients with different functional classes: a pilot study

Habibe Durdu<sup>1</sup>, Ertan Aydın<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Giresun University, Vocational School of Health Services, Department of Therapy and Rehabilitation, Giresun

<sup>2</sup>Giresun University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Giresun

**Purpose:** The New York Heart Association (NYHA) functional classification is widely used to determine the functional status of heart failure (HF) patients. However, differences in skeletal muscle strength, muscle mass, and balance performance among NYHA classes are unclear. The aim was to compare muscle mass, upper and lower extremity muscle strength, and balance performance between the HF cases in NYHA classes II and III.

**Methods:** The study was conducted with 39 individuals over the age of 60 who had been diagnosed with HF. The muscle mass of the participants was calculated with the formula [(lean muscle mass×0.566) / height (m)<sup>2</sup>]. Lean muscle mass was measured with a Tanita device. Handgrip strength was measured with a hydraulic hand dynamometer for upper extremity muscle strength, and a 5-repetition sit-to-stand test was used for lower extremity muscle strength. In the balance performance assessment, the one-leg standing test was utilized for static balance and the timed up and go test was utilized for dynamic balance.

**Results:** There were 28 cases (65.07± 4.22 years, 24 M/4 F) in NYHA class II and 11 cases (65.55± 5.02 years, 7 M/4 F) in NYHA class III. The age and sex distributions were similar between classes (p>0.05). The mean height and body mass index of the cases were similar between class II (29.25±2.93 kg/m<sup>2</sup>, 1.67±0.07 m) and class III (30.60±5.83kg/m<sup>2</sup>, 1.63±0.10m) (p>0.05). The hand grip strength of classes II ((34.93±8.09 kg) and III (28.45±6.42 kg) differed statistically significantly (p<0.05). Muscle mass, 5-repetition sit-to-stand test and balance performances were similar between classes (p>0.05).

**Conclusion:** The current study shown that as HF individuals' functional status worsens, their hand grip strength reduced. According to this finding, strengthening exercise may become more necessary in HF cases as functional class progresses. On this topic, more research including all functional classes is required.

**Keywords:** Balance, Functional status, Heart failure, Handgrip strength, Muscle mass, Muscle strength

## S15

### Yoğun bakım ünitelerinde deliryumun önlenmesi ve yönetiminde iletişim ve aile katılımının rolü: geleneksel derleme

Duygu Yıldırım<sup>1</sup>, Arzu Erden Güner<sup>2</sup>, Nurel Ertürk<sup>3</sup>, Hülya Ulusoy<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>3</sup>Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mersin

<sup>4</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Trabzon

**Amaç:** Deliryum, yoğun bakım ünitelerinde sık görülen ve uzun süreli bilişsel işlev bozuklukları ile ilişkilendirilen bir komplikasyondur. Nörolojik hastalarda deliryum daha dirençli olabilir ve yönetimi zorlaşabilir. Farmakolojik tedavilerin yetersizliği, deliryumun yönetiminde farmakolojik olmayan stratejilerin önemini ön plana çıkarmıştır. Aile üyelerinin yoğun bakım sürecine katılımı, hastaların oryantasyonunu artırmakta ve psikososyal mahrumiyeti önlemektedir. Aile katılımı, sağlık profesyonelleri ile yapılan etkili iletişimle desteklendiğinde, hasta bakımında olumlu sonuçlar elde edilmektedir. Bu literatür derlemesinin amacı, yoğun bakımda deliryumun önlenmesi ve yönetiminde aile katılımı ve tüm sağlık profesyonellerinin etkili iletişim stratejilerinin rolünü incelemektir. Aile katılımının ve iletişim stratejilerinin, hastaların bilişsel fonksiyonlarını nasıl desteklediği ele alınmaktadır.

**Yöntem:** Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde aile katılımının deliryum insidansını azaltmadaki kritik rolü sınırlı sayıda olduğu tespit edildi. Bu çalışmalarda esnek ziyaret politikalarının uygulandığı hastanelerde deliryum oranlarının daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Tüm sağlık çalışanlarının ailelerle kurduğu iletişim, hastanın durumu hakkında aileyi bilgilendirmenin yanı sıra hastanın bilişsel fonksiyonlarını desteklemek için önemli bir strateji olarak kabul edilmektedir.

**Sonuçlar:** Deliryumun önlenmesi ve yönetiminde aile katılımı ve iletişim

stratejileri, hasta bakım kalitesini artırmakta ve bilişsel fonksiyonları destekleyerek deliryum riskini azaltmaktadır. Bu stratejilerin, sağlık profesyonelleri tarafından multidisipliner bir yaklaşımla ele alınması, yoğun bakım ünitelerinde deliryumun yönetiminde etkili bir yol sunmaktadır.

**Tartışma:** Aile görüşmeleri ve bilgilendirme süreçlerinde fizyoterapistin yer aldığı daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Deliryum, Yoğun bakım, Aile katılımı, İletişim, Farmakolojik olmayan stratejiler

## The role of communication and family participation in the prevention and management of delirium in intensive care units: traditional review

Duygu Yıldırım<sup>1</sup>, Arzu Erden Güner<sup>2</sup>, Nurel Ertürk<sup>3</sup>, Hülya Ulusoy<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Trabzon Kanuni Training and Research Hospital, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>3</sup>Tarsus University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Mersin

<sup>4</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Anaesthesiology and Reanimation, Trabzon

**Purpose:** Delirium is a common complication in intensive care units associated with long-term cognitive impairment. It is particularly challenging in neurological patients, where delirium tends to be more resistant. The insufficiency of pharmacological treatments has highlighted the importance of non-pharmacological strategies. Involving family members in the care process helps orient patients and prevents psychosocial deprivation. When family participation is supported by effective communication with healthcare professionals, better outcomes in patient care are achieved. This traditional review's aim is to explore the role of family involvement and effective communication strategies in preventing and managing delirium in the intensive care setting. We examine how family participation and communication strategies support patients' cognitive functions.

**Methods:** When the studies in the literature were examined, it was determined that the critical role of family participation in reducing the incidence of delirium was limited. In these studies, it was observed that delirium rates were lower in hospitals where flexible visitation policies were implemented. Communication between all healthcare professionals and families is considered an important strategy to inform the family about the patient's condition as well as to support the patient's cognitive functions.

**Results:** Family involvement and communication strategies improve the quality of patient care and help reduce the risk of delirium. A multidisciplinary approach by healthcare professionals is necessary to effectively manage delirium in intensive care units.

**Conclusion:** More studies are needed that include physiotherapists in family interviews and information processes.

**Keywords:** Delirium, Intensive care, Family involvement, Communication, Non-pharmacological strategies

## S16

### Masabaşı çalışanlarda fiziksel olarak çok aktif ve inaktif bireylerin yaşam kalitesi, depresyon ve vücut farkındalığının karşılaştırılması

Arzu Erden Güner<sup>1</sup>, Umut Apaydın<sup>1</sup>, Turgay Altunalan<sup>1</sup>, Murat Emirzeoğlu<sup>1</sup>, Nurhayat Korkmaz<sup>1</sup>, Melike Gültekin<sup>2</sup>, Emre Şenocak<sup>1</sup>, Bayram Dündar<sup>1</sup>, Kübra Canlı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Gençlik ve Spor Hizmetleri Dairesi Başkanlığı, Trabzon Büyükşehir Belediyesi, Trabzon

**Amaç:** Fiziksel aktivitenin depresyon düzeyini azaltma, vücut farkındalığını ve yaşam kalitesini artırma etkisi olduğu bilinmektedir. Ancak masabaşı çalışanlarda fiziksel olarak çok aktif bireyler ve inaktif bireyler arasındaki depresyon, vücut farkındalığı ve yaşam kalitesi arasındaki fark bilinmemektedir. Çalışmanın amacı masabaşı çalışan fiziksel olarak çok aktif bireyler ve inaktif bireyleri depresyon, vücut farkındalığı ve yaşam kalitesi açısından karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya dahil edilen 33 birey Fiziksel Aktivite Düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite (IPAQ) Kısa Formuna göre çok aktif (yaş ortalaması=33,33±8,00 yıl, n=18) ve inaktif (yaş ortalaması=37,33±8,22 yıl, n=15) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bireylerin yaşam kalitesi genel, fiziksel, ruhsal, hobi aktivitelerini kapsayan Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi

Anketi (CDC-HRQL-4), depresyon düzeyi "Beck Depresyon Ölçeği", vücut farkındalık düzeyi ise "Vücut Farkındalık Anketi" ile değerlendirildi. Veriler normal dağılıma uygunluğa göre Bağımsız Gruplar t Testi veya Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edildi.

**Sonuçlar:** Çok aktif olan bireylerin inaktif olan bireylere göre yaşam kalitesinin fiziksel ( $p=0,001$ ), ruhsal ( $p=0,024$ ), hobi ( $p=0,001$ ) alt boyutları istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyi bulundu. Ancak her iki grup arasında depresyon düzeyi ( $p=0,070$ ), vücut farkındalık düzeyi ( $p=0,967$ ), yaşam kalitesi genel boyutu ( $p=0,806$ ) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu.

**Tartışma:** Masabaşı çalışan ve fiziksel olarak çok aktif bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarıyla ilişkili yaşam kalitelerinin inaktif bireylere göre daha iyi olduğu belirlendi. Masabaşı çalışanlarda fiziksel ve ruhsal sağlığı geliştirmek için fiziksel aktivite düzeyini arttırmaya yönelik uygulamalar planlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel Aktivite, Sağlık, Beden Farkındalığı, Ofis Çalışanları

### Comparison of quality of life, depression severity and body awareness in office workers who are physically very active, and those who are inactive

Arzu Erden Güner<sup>1</sup>, Umut Apaydın<sup>1</sup>, Turgay Altunalan<sup>1</sup>, Murat Emirzeoğlu<sup>1</sup>, Nurhayat Korkmaz<sup>1</sup>, Melike Gültekin<sup>2</sup>, Emre Şenocak<sup>1</sup>, Bayram Dündar<sup>1</sup>, Kübra Canlı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>Department of Youth and Sports Services, Trabzon Municipality, Trabzon

**Purpose:** Physical activity has been known to reduce depression severity and increase body awareness and quality of life. However, the differences between office workers who are physically very active and those who are inactive in terms of depression severity, body awareness, and quality of life are unknown. The aim of the study was to compare office workers who are physically very active and those who are inactive in terms of depression, body awareness, and quality of life.

**Methods:** 33 individuals included in the study were divided into two groups as very active (mean age=33.33±8.00 years, n=18) and inactive (mean age=37.33±8.22 years, n=15) based on Physical Activity Levels International Physical Activity (IPAQ) Short Form. The quality of life was assessed using the Health-Related Quality of Life Questionnaire (CDC-HRQL-4), which includes the subdimensions of the general, physical, mental, and hobby activities. Depression severity was assessed using the Beck Depression Scale, and body awareness level was assessed using the Body Awareness Questionnaire. The data were analyzed by using the Independent Groups t-Test or Mann-Whitney U test based on a normal distribution.

**Results:** The physical ( $p=0,001$ ), mental ( $p=0,024$ ), hobby ( $p=0,001$ ), and spiritual ( $p=0,024$ ) subdimensions of quality of life were statistically significantly better in office workers who are physically very active compared to those who are inactive. There was no statistically significant difference between the groups in terms of depression level ( $p=0,070$ ), body awareness level ( $p=0,967$ ), and the general dimension of the quality of life ( $p=0,806$ ).

**Conclusion:** It was determined that office workers who are physically very active are better in terms of the physical and mental health-related quality of life compared to those who are inactive. Implementations that aim to increase physical activity levels can be planned to improve the physical and mental health of office workers.

**Keywords:** Physical Activity, Health, Body Awareness, Office Workers

### S17

#### Tek taraflı meme kanserine bağlı mastektomi geçiren evre II lenfödemli kadınlarda propriyosepsiyon duyusunun incelenmesi

Sibel Hayatsever<sup>1</sup>, Turgay Altunalan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

**Amaç:** Meme kanserine bağlı mastektomilerde en çok ortaya çıkan komplikasyonlardan biri lenfödemdir. Bu bireylerde propriyosepsiyon duyusu etkilenmektedir. Çalışmanın amacı evre II lenfödemi olan unilateral meme kanserine bağlı mastektomi geçirmiş kadınlarda üst ekstremitte propriyosepsiyonu karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya meme kanserine bağlı mastektomi sonrası lenfödemi

tanımlanmış, yaş ortalaması (55,94±7,10) yıl olan 50 kadın hasta dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri kaydedildikten sonra lenfödemi şiddetini ölçmek için mezura ile çevre ölçümü yapıldı. Üst ekstremitte işlevselliklerini ölçmek için DASH anketi kullanıldı. Üst ekstremitte eklem pozisyon hissi akıllı telefon uygulaması "Clinometer" ile omuz fleksiyon (55°, 90°, 125°), omuz abduksiyon (55°, 90°, 125°), omuz eksternal rotasyon (30°, 60°), omuz internal rotasyon (30°, 60°), ve dirsek fleksiyon (45°, 60°, 75°) hedef açılarında aktif pozisyon tekrarlama testi kullanılarak ölçüldü. Ölçümler 6 kez tekrarlanarak mutlak sapma değerleri bulundu. Eklem pozisyon hissi ölçümü her iki üst ekstremitte de uygulandı.

**Sonuçlar:** Lenf ödemi gelişen kolun omuz fleksiyonu, abduksiyonu, eksternal rotasyonu ve internal rotasyonu eklem pozisyon hissi ölçümleri lenf ödemi gelişmeyen kola göre anlamlı bir şekilde daha kötüydü ( $p<0,05$ ). Benzer şekilde dirsek fleksiyonu eklem pozisyon hissinde de lenf ödemi gelişen kol daha kötüydü ( $p<0,05$ ). Tüm açılardaki eklem pozisyon hissi skorları ile DASH skorları arasında anlamlı bir ilişki yoktu ( $p>0,05$ ).

**Tartışma:** Lenf ödemi gelişen kolun gelişmeyen kola göre üst ekstremitte işlevselliğinin azaldığı ve eklem pozisyon hissinin etkilendiği görüldü. Lenfödemi olan bireylere uygulanan rutin fizyoterapi programlarına ek olarak omuz işlevselliğinin artırılması ve eklem pozisyon hissinin artırılmasına yönelik tedavilerin eklenmesi önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Meme kanseri, Lenfödemi, Propriyosepsiyon, Üst Ekstremitte.

### Investigation of proprioceptive sensation in woman with stage II lymphoedema following mastectomy for unilateral breast cancer

Sibel Hayatsever<sup>1</sup>, Turgay Altunalan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Üsküdar University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

**Purpose:** Lymphoedema is one of the most common complications of breast cancer mastectomy. The sense of proprioception may be affected in these individuals. The study aimed to compare upper extremity proprioception in women with stage II lymphoedema who had undergone mastectomy for unilateral breast cancer.

**Methods:** The study included 50 female patients with a mean age of (55.94±7.10) years who were diagnosed with lymphedema after mastectomy due to breast cancer. Following recording the participants' demographic information, a circumference measurement was taken using a tape measure to assess the severity of lymphedema. DASH questionnaire was used to measure upper extremity functionality. Upper extremity joint position perception was measured with "Clinometer", shoulder flexion (55°, 90°, 125°), shoulder abduction (55°, 90°, 125°), shoulder external rotation (30°, 60°), shoulder internal rotation (30°, 60°) and elbow flexion (45°, 60°, 75°) using the active position repetition test. Absolute deviation values were found by repeating the measurements 6 times. Joint position sense measurement was performed on both upper extremities.

**Results:** The joint position sense of the affected arm with lymphoedema exhibited significantly reduced performance in all four movements (shoulder flexion, abduction, external rotation, and internal rotation) when compared to the unaffected arm ( $p < 0,05$ ). Similarly, elbow flexion joint position sensation was worse in the arm with lymphoedema ( $p<0,05$ ). There was no significant correlation between joint position sense scores at all angles and DASH scores ( $p>0,05$ ).

**Conclusion:** It was observed that upper extremity functionality was reduced, and joint position sense was impaired in the arm with lymphedema compared with the arm without lymphedema. In addition to routine physiotherapy programs for people with lymphoedema, it is important to add treatments to improve shoulder joint position.

**Keywords:** Breast cancer, Lymphedema, Proprioception, Upper Ekstremitte.

### S18

#### Beden farkındalığı değerlendirme araçlarının kullanımı: kapsam derlemesi

Arzu Erden Güner<sup>1</sup>, Emre Şenocak<sup>1</sup>, Şahi Nur Kalkışım<sup>2</sup>, Uğur Cavlak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Trabzon



<sup>3</sup>Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Beden farkındalığı, özellikle ağrı ve kas-iskelet sistemi rahatsızlığı olan hastalarda propriozeption ve interosepsiyonun özel bir boyutu olarak içsel beden duyularına dikkatle odaklanmayı ve bu duyuların farkında olunmasını içerir. Bu farkındalığın değerlendirilmesinde kullanılan birçok beden farkındalığı değerlendirme aracı vardır. Bu çalışma ile mevcut araçların güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Vücut farkındalığını değerlendirme amacıyla tasarlanmış anket/ölçek içeriklerine erişebilmek için literatür taraması Web of Science, PEDro, Pubmed veri tabanları üzerinde yapılırken, gri literatür araştırması Google Scholar'da gerçekleştirildi. Çalışmalar, 2 yazar tarafından bağımsız ve kör bir şekilde incelendi. Değerlendiriciler arası tutarsızlık üçüncü bir araştırmacı tarafından değerlendirme aracı vardır. Bu çalışma ile mevcut araçların güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi amaçlandı.

**Sonuçlar:** 2024 yılı ve öncesine ait ilgili tüm literatürün incelenmesinin ardından araştırma sorusuna uygun 14 vücut farkındalığı değerlendirme aracı tespit edildi. Bu araçların 12'si psikolojik parametrelerin değerlendirilmesine ilişkin maddelere sahipti. Nefes koordinasyonu ile ilgili önermelerle sahip araç sayısı ise 9 idi. Değerlendirme araçlarının 8'i hasta popülasyonlarda kullanımına uygun, derin ve yüzeysel duyu değerlendirme parametrelerine sahip ve dengeyi ayrı bir parametre olarak değerlendirebilmekteydi. Araçların 7'si ise vücudun fizyolojik değişimlerine yanıt verilebilir, beden imajını değerlendirebilir ve tedavi etkinliği ölçümlerinde kullanılabilir özelliklerine sahip olduğu görüldü. Ağrı ve hareket kısıtlılığının sorgulandığı araç sayısı ise 5 idi. Tüm araçların içerisinde ise sadece 1'i sosyal katılımı inceleyebilmekteydi.

**Tartışma:** Var olan beden farkındalığı değerlendirme araçlarının hiç birisi psikolojik, solunumsal, duyu ve denge değerlendirmesi, fizyolojik değişimler, beden imajı, tedavi etkinliği, ağrı ve sosyal katılımı bir arada değerlendirememektedir. Bu bağlamda vücut farkındalığını işlevsellik yetiştirimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırması (ICF) temelinde değerlendirmede yeni araçların geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Beden Farkındalığı, ICF, Kapsam Derlemesi, Ölçek

### Using of body awareness assessment tools: a scoping review

Arzu Erden Güner<sup>1</sup>, Emre Şenocak<sup>1</sup>, Şahî Nur Kalkışım<sup>2</sup>, Uğur Cavlak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University, Vocational School of Health Services, Department of Medical Services and Techniques, Trabzon

<sup>3</sup>Biruni University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul

**Purpose:** Body awareness involves carefully focusing on and being aware of internal body sensations as a subjective dimension of proprioception and interoception, especially in patients with pain and musculoskeletal disorders. There are many body awareness assessment tools used to assess this awareness. This study aimed to determine the strengths and weaknesses of existing body awareness assessment tools.

**Methods:** To access the contents of the questionnaires/scales designed to assess body awareness, the literature search was conducted on Web of Science, PEDro, and Pubmed databases, while the grey literature search was conducted on Google Scholar. The studies were reviewed by 2 authors independently and blindly. A third researcher resolved inter-rater inconsistencies. The keywords used in the search were a combination of "Body Awareness" and "Develop".

**Results:** After reviewing the all whole related literature from 2024 and before, 14 body awareness assessment tools were identified that were appropriate for the research question. 12 of these tools had items related to the assessment of psychological parameters. There were 9 tools that had suggestions related to breathing coordination. 8 of the assessment tools were suitable for use in patient populations, had deep and superficial sensory assessment parameters, and could assess balance as a separate parameter. 7 of the tools were found to respond to physiological changes in the body, assess body image, and measure treatment effectiveness. The number of tools that questioned pain and movement restrictions was 5. Among all the tools, only one could examine social participation.

**Conclusion:** None of the existing body awareness assessment tools can simultaneously evaluate psychological, respiratory, sensory, and balance assessment, physiological changes, body image, treatment effectiveness, pain, and social participation. In this context, there is

a need to develop new tools to assess body awareness based on the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF).

**Keywords:** Body Awareness, ICF, Scoping Review, Scale

### S19

#### Vardiya sisteminin sağlık profesyonellerinde interoseptif ve eksteroseptif etkilerinin incelenmesi

Kübra Yılmaz<sup>1</sup>, Arzu Erden Güner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Şehit Demet Sezen Kız Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Muş

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

**Amaç:** Vardiya sistemi günlük yaşamda vücudun ritmine uymayan bir saat diliminde çalışma gerekliliğinden dolayı vücut yapı ve fonksiyonlarını olumsuz etkilemekte, fiziksel ve psikolojik sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Vardiya çalışmaları sağlık profesyonellerinde de uyku uyanıklık döngüsünü bozarak uykunun kısalmasına, yorgunluğa, emosyonel durum bozukluğuna, reaksiyon süresinin uzamasına ve interoseptif ve eksteroseptif etkilenimlerle karşı karşıya kalmaktadır. Çalışmanın temel amacı sağlık profesyonellerinde vardiya sisteminin vücuttaki interoseptif ve eksteroseptif etkilerinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Araştırmaya 24-55 yaşları arasında az 2 yıl çalışma deneyimine sahip olan toplam 56 sağlık profesyoneli dahil edildi. Katılımcıların sosyodemografik bilgileri araştırmacılar tarafından oluşturulan sosyodemografik veri formu ile, reaksiyon zamanı için Nelson El Reaksiyon testi ve Psikomotor Uyanıklık Testi (PC-PVT) ile, yorgunluk durumları için Chalder Yorgunluk Ölçeği ile, emosyonel durumları için Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği ile, uyku kalitesi için Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği ile, vücut farkındalık düzeyleri Vücut Farkındalık Anketi ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Çalışmada vardiya grupları ile yorgunluk durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ( $p < 0,05$ ). Diğer değişkenler ile vardiya grupları arasında anlamlı ilişki yoktu ( $p > 0,05$ ).

**Tartışma:** Bu çalışma sağlık profesyonellerinin vardiya grupları ile yorgunluk durumları arasında doğrudan ilişkili olup bu sonuç daha çok psikososyal fonksiyonlarla ilişkili olduğunu ortaya koydu. Çalışmanın farklı alanlarda çalışan sağlık profesyonelleri ile vardiya grupları arasında uyku kalitesi, reaksiyon zamanı, vücut farkındalığı, anksiyete ve depresyon ilişkisini incelenmesinin ihtiyaç duyulduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Eksterosepsiyon, Farkındalık, İnterosepsiyon, Reaksiyon zamanı, Somatosensoryel sistem

#### Investigation of interoceptive and exteroceptive effects of the shift system in healthcare professionals

Kübra Yılmaz<sup>1</sup>, Arzu Erden Güner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Martyr Demet Sezen Girls Vocational and Technical Anatolian High School, Muş

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

**Purpose:** The shift system adversely affects the body structure and functions due to the necessity of working in a time zone that does not comply with the rhythm of the body in daily life and can lead to physical and psychological health problems. Shift work also disrupts the sleep-wake cycle in health professionals, causing shortening of sleep, fatigue, emotional status disorder, prolongation of reaction time and interoceptive and exteroceptive effects. The main objective of the study is to examine the interoceptive and exteroceptive effects of the shift system in the body in health professionals.

**Methods:** A total of 56 health professionals aged 24-55 with less than 2 years of working experience were included in the study. The sociodemographic information of the participants was evaluated by the sociodemographic data form created by the researchers, by the Nelson Hand Reaction test and Psychomotor Wake Test (PC-PVT) for reaction time, by the Chalder Fatigue Scale for fatigue states, by the Hospital Anxiety and Depression Scale for emotional states, by the Pittsburg Sleep Quality Scale for sleep quality, and by the Body Awareness Questionnaire for body awareness levels.

**Results:** In the study, a statistically significant relationship was found between shift groups and fatigue Decencies ( $p < 0.05$ ). There was no significant Decency between the other variables and the shift groups ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** This study showed that there is a direct correlation between the shift groups of health professionals and fatigue decencies, and this result is more related to psychosocial functions. It is important that the



study shows that there is a need to decipher the relationship between sleep quality, reaction time, body awareness, anxiety and depression between health professionals working in different fields and shift groups.

**Keywords:** Extraoception, Awareness, Interoception, Reaction time, Somatosensory system

## S20

### Adolesan futbolcuların diyafram kas kalınlıkları ile dinamik denge performansları arasındaki ilişkilerin incelenmesi

Murat Emirzeoğlu<sup>1</sup>, Özlem Ülger<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

**Amaç:** Diyafram kası solunumun yanı sıra çok yönlü fonksiyonlara sahiptir. Buna karşın futbolcu performansı açısından incelendiği çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırmanın amacı, adolesan futbolcuların diyafram kas kalınlıkları ile dinamik denge performansları arasındaki ilişkileri incelemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya Ofspor Kulübü'ne kayıtlı 40 adolesan erkek futbolcu (yaş:15,08±1,67 yıl, boy uzunluğu:170,88±8,81 cm, vücut ağırlığı:60,80±9,95 kg) katıldı. Diyafram kası lineer ultrason probu (Soundcam, 10 MHz) kullanılarak B-modunda görüntüldü. Prob, sağ göğüs duvarında sekiizinci ve onuncu interkostal boşluklar arasında olacak şekilde anteroaksiller ve orta aksiller çizgiler aralığına yerleştirildi. Her sporçudan ekspirasyon ve inspirasyon sonunda üçer görüntü alındı. Görüntüler MicroDicom yazılımı kullanılarak analiz edildi ve ölçümlerin ortalaması hesaplandı. Kalınlık, plevral çizgi ile peritoneal çizgi arasındaki mesafe olarak kabul edildi. Kalınlaşma fraksiyonu [(inspirasyon sonundaki kalınlık – ekspirasyon sonundaki kalınlık) / (ekspirasyon sonundaki kalınlık)] × 100 olarak hesaplandı. Dinamik dengeyi değerlendirmek için Y Denge Testi kullanıldı.

**Sonuçlar:** Inspirasyon ve ekspirasyon sonundaki kas kalınlığı ile dinamik denge performansı arasında önemli düzeyde ilişki yoktu (p>0,05). Benzer olarak, kalınlaşma fraksiyonu ile dinamik denge performansı arasında önemli düzeyde ilişki bulunmadı (p>0,05).

**Tartışma:** Fonksiyonel açıdan hayatı bir öneme sahip olduğu bilinen diyafram kası, yapısal özellikleri bakımından adolesan futbolcuların dinamik denge performanslarıyla ilişkili değildir. Gelecek araştırmalar yaranalma öyküsü bulunan futbolculara ve farklı fiziksel performans parametrelerine odaklanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel fonksiyonel performans, Solunum, Ultrasonografi

### Investigation of relationship between diaphragm muscle thickness and dynamic balance performance of adolescent soccer players

Murat Emirzeoğlu<sup>1</sup>, Özlem Ülger<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>Hacettepe University Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara

**Purpose:** The diaphragm muscle has versatile functions in addition to respiration. However, studies examining it in terms of soccer player performance are limited. The aim of this study was to investigate the relationship between diaphragm muscle thickness and dynamic balance performance in adolescent soccer players.

**Methods:** The study involved 40 adolescent male soccer players (age=15.08±1.67 years, body height=170.88 ± 8.81 cm, body weight=60.80±9.95 kg) from the Ofspor Club. The diaphragm muscle was imaged in B-mode using a linear ultrasound probe (Soundcam, 10 MHz). The probe was positioned between the eighth and tenth intercostal spaces on the right chest wall, between the anteroaxillary and midaxillary lines. Three images were captured from each athlete at the end of expiration and inspiration. The images were analysed using MicroDicom software, and the mean of the measurements was calculated. Thickness was defined as the distance between the pleural line and the peritoneal line. Thickening fraction was calculated as [(thickness at end-inspiration – thickness at end-expiration) / (thickness at end-expiration)] × 100. The Y Balance Test was used to evaluate dynamic balance.

**Results:** There was no significant relationship between muscle thickness at the end of inspiration and expiration and dynamic balance performance (p>0.05). Similarly, no significant relationship was found between thickening fraction and dynamic balance performance (p>0.05).

**Conclusion:** The diaphragm muscle, which is known to have vital functional importance, is not related to the dynamic balance performance

of adolescent soccer players in terms of its structural properties. Future research may focus on soccer players with injury history and different physical performance parameters.

**Keywords:** Physical functional performance, Respiration, Ultrasonography

## S21

### Prematüre bebeklerde hammersmith bebek nörolojik muayene testinin bebeklerin klinik özellikleriyle arasındaki ilişkinin incelenmesi

Umut Apaydın<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

**Amaç:** Prematüre bebekler nörogelişimsel açıdan risk altındadırlar. Bu nedenle uygun değerlendirme araçlarıyla takip edilmesi önem arz etmektedir. Bu değerlendirme araçlarından bir tanesi de Hammersmith bebek nörolojik muayenesi testidir (HINE). Bu test, nörogelişimsel problemlerin erken tespitinde yüksek derecede özgüllük ve duyarlılığa sahiptir. Bu çalışmanın amacı prematüre doğmuş bebeklerde HINE test bataryasının bebeklerin doğum haftası, doğum kilosu, küvözde kalış süresi, ventilasyon ve oksijen terapisi aldığı gün sayısı gibi bebeklerin klinik özellikleriyle arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanesi riskli bebek ünitesinde gerçekleştirildi. Çalışmaya 37 prematüre bebek (16 erkek, 21 kız) dahil edildi. Katılımcıların doğum haftası, doğum kilosu, küvözde kalış süresi, ventilasyon ve oksijen terapisi aldığı gün sayısı gibi demografik bilgileri, demografik veri formu doldurularak kaydedildi. Bebeklerin nörogelişimsel durumları ise, bebekler düzeltilmiş 6. aylarına geldiklerinde HINE testi ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Bebeklerin ortalama doğum haftası 32±2 hafta, ortalama doğum ağırlığı 1805±605 gr, ortanca küvözde kalış süresi 32 (10-46) gün, ortanca entübasyon süresi 2 (1-7) gün, ortanca oksijen terapisi süresi 15 (7-30) gün idi. HINE testi ortalama skoru ise 72 ± 4 idi. HINE testi ile doğum haftası arasında pozitif yönde (rho=0,330, p=0,04), küvözde kalış (rho=-0,506, p=0,001), entübasyon (rho=-0,514, p=0,001) ve oksijen terapi süresi (rho=-0,405, p=0,013) arasında negatif yönde anlamlı ilişki mevcuttu. HINE testi ile doğum ağırlığı arasında anlamlı ilişki gözlenmedi (rho=0,252 p=0,132).

**Tartışma:** Çalışmamızın sonucunda erken doğum, uzun süre küvözde kalış, uzun süre entübasyon ve oksijen terapisi alma, daha kötü HINE skoru ile ilişkilendirildi. Nörolojik gelişim açısından riskli bebeklerde HINE testinin uygulanması, erken müdahale gereksinimi için önemli bilgiler sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Gelişim, Nörolojik muayene, Prematüre doğum

### Investigation of the relationship between hammersmith infant neurological examination test and clinical characteristics of premature infants

Umut Apaydın<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

**Purpose:** Premature infants are at neurodevelopmental risk. Therefore, it is important to follow up with appropriate assessment tools. One of these assessment tools is the Hammersmith infant neurological examination test (HINE). This test has a high degree of specificity and sensitivity in the early detection of neurodevelopmental problems. The aim of this study was to determine the relationship between the HINE test battery and the clinical characteristics of the infants such as birth week, birth weight, duration of incubator stay, number of days of ventilation and oxygen therapy in premature infants.

**Methods:** This study was performed in the high-risk infant unit of Karadeniz Technical University Farabi Hospital. Thirty-seven premature infants (16 boys, 21 girls) were included in the study. Demographic information such as birth week, birth weight, duration of incubator stay, number of days of ventilation and oxygen therapy were recorded by filling out the demographic data form. The neurodevelopmental status of the babies was evaluated with the HINE test when the babies reached the corrected 6th month of age.

**Results:** The mean gestational age was 32 ± 2 weeks, mean birth weight was 1805 ± 605 g, median incubator stay was 32 (10-46) days, median intubation time was 2 (1-7) days, and median oxygen therapy time was 15 (7-30) days. The mean HINE test score was 72 ± 4. There was a significant positive correlation between HINE test and birth week (rho=0.330, p=0.04) and a significant negative correlation between HINE test and duration of incubator stay (rho=-0.506, p=0.001), intubation

( $\rho=-0.514$ ,  $p=0.001$ ) and oxygen therapy ( $\rho=-0.405$ ,  $p=0.013$ ). No significant correlation was observed between HINE test and birth weight ( $\rho=0.252$ ,  $p=0.132$ ).

**Conclusion:** In our study, preterm birth, prolonged incubator stay, prolonged intubation and oxygen therapy were associated with worse HINE score. The application of HINE test in infants at risk for neurological development may provide important information for early intervention.

**Keywords:** Development, Neurological examination, Premature birth

## S22

### **Prematüre bebeklerde hammersmith bebek nörolojik muayene testi ile alberta bebek motor skalası arasındaki ilişkinin belirlenmesi**

Umut Apaydın<sup>1</sup>, Turgay Altunalan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

**Amaç:** Yenidoğan yoğun bakımındaki gelişmeler, erken doğan bebeklerin hayatta kalma süresini arttırmıştır. Hayatta kalma süresi artmasına rağmen prematüre bebeklerde nörogelişimsel sorunlar yaygın olarak görülmektedir. Uzun vadeli olumsuz nörogelişimsel sonuçları en aza indirmek için, nörogelişimdeki sapmaların standart değerlendirme araçları kullanılarak erken tespit edilmesi ve uygun müdahalelerin zamanında başlatılması kritik önem taşımaktadır. Hammersmith bebek nörolojik muayenesi (HINE) ve Alberta bebek motor skalası (AIMS) preterm bebeklerin nörogelişimsel durumlarını değerlendirmek için kullanılan araçlardır. Bu çalışmanın amacı prematüre doğmuş bebeklerde HINE ile AIMS arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanesi riskli bebek ünitesinde gerçekleştirildi. Çalışmaya 40 prematüre bebek (21 erkek, 19 kız) dahil edildi. Bebeklerin motor gelişimleri düzeltilmiş 6. ve 9. aylarda AIMS ile değerlendirildi. Bebeklerin nörogelişimsel durumları ise, bebekler düzeltilmiş 6. aylarına geldiklerinde HINE testi ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Bebeklerin ortalama doğum haftası  $31 \pm 2$  hafta, ortalama doğum ağırlığı  $1750 \pm 648$  gr, idi. AIMS testi ortalama skor 6. ayda  $21 \pm 6$ , 9. ayda  $36 \pm 7$  idi. HINE testi ortalama skoru ise  $72 \pm 5$  idi. HINE testi ile 6. aydaki AIMS testi ( $\rho=0,515$ ,  $p=0,001$ ) ve 9. aydaki AIMS testi arasında ( $\rho=0,488$ ,  $p=0,015$ ) pozitif yönde anlamlı ilişki mevcuttu.

**Tartışma:** Çalışmamızın sonucunda 6. ve 9. aylardaki daha iyi motor gelişim puanı, daha iyi HINE skoru ile ilişkilendirildi. Nörolojik gelişim açısından riskli bebeklerde HINE testi ve AIMS testinin benzer sonuçları verdiği görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Motor gelişim, Nörolojik muayene, Prematüre doğum

### **Determination of the relationship between hammersmith infant neurological examination test and alberta infant motor scale in premature infants**

Umut Apaydın<sup>1</sup>, Turgay Altunalan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

**Purpose:** Advances in neonatal intensive care have increased survival of preterm infants and with neurodevelopmental problems. Therefore, to minimize long-term adverse neurodevelopmental outcomes, early detection of deviations in neurodevelopment using standardized assessment tools and timely initiation of appropriate interventions are critical. The Hammersmith infant neurological examination (HINE) and the Alberta infant motor scale (AIMS) are tools used to assess the neurodevelopmental status of preterm infants. The aim of this study was to determine the relationship between HINE and AIMS in preterm infants.

**Methods:** This study was carried out in the high-risk infant unit of Karadeniz Technical University Farabi Hospital. Forty premature infants (21 boys, 19 girls) were included in the study. The motor development of the babies was evaluated with AIMS at the 6th and 9th corrected months. The neurodevelopmental status of the babies was evaluated with the HINE test when the babies reached the corrected 6th month.

**Results:** The mean birth week was  $31 \pm 2$  weeks and the mean birth weight was  $1750 \pm 648$  g. The mean AIMS test score was  $21 \pm 6$  at 6 months and  $36 \pm 7$  at 9 months. The mean score of the HINE test was  $72 \pm 5$ . There was a significant positive correlation between HINE test and AIMS test at 6 months ( $\rho=0.515$ ,  $p=0.001$ ) and AIMS test at 9 months ( $\rho=0.488$ ,  $p=0.015$ ).

**Conclusion:** As a result of our study, better motor development score at 6th and 9th months was associated with better HINE score. It was observed that HINE test and AIMS test gave similar results in infants

at risk in terms of neurological development. Therefore, it may be preferable to use either of the tests when the evaluation period is limited.

**Keywords:** Motor development, Neurological examination, Premature birth

## S23

### **Capoeira yapan çocuklarda kasın morfometrik özelliklerinin, kas gücünün, vücut antropometrisinin, dinamik dengenin, süreli performansın ve emosyonel durumunun incelenmesi**

Arife Gülşen Öksüz<sup>1</sup>, Arzu Erden Güner<sup>2</sup>, Oğuzcan Gökçay<sup>3</sup>, Zeliha Aydın Kasap<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>3</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı, Fatih Devlet Hastanesi, Trabzon,

<sup>4</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Trabzon

**Amaç:** Dünyada dövüş sanatı olarak yaygınlaşmakta olan capoeira'da alt ekstremite mobilitesi ve üst ekstremité stabilitesi öne çıkmaktadır. Fiziksel bileşenleri içermesinin yanı sıra dans, akrobasi ve müzik gibi kognitif parametreleri içermesi sebebiyle emosyonel durum üzerinde etkilidir. Uygulayıcıların capoeiraya özgü müzik aletlerini çabilmeleri capoeiranın özgün yanlarından biridir. Bu özelliklerinden yola çıkarak capoeira oyuncularının kas yapısı ve gücü, denge, aerobik kapasiteleri ve emosyonel durumları bir fiziksel aktivite programında yer almayan sağlıklı çocuklardan farklı olabilir. Bu çalışmada capoeiranın çocuklarda kas morfometrisi, vücut antropometrisi, dinamik denge, süreli performans ve emosyonel duruma etkisinin incelenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışma, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon Axé Capoeira Akademisi'ne kayıtlı 8-14 yaş aralığındaki 12 çocuk (yaş ortalaması= $9,67 \pm 1,30$  yıl) ve herhangi bir düzenli fiziksel aktivite programında yer almayan sağlıklı 9 çocuk (yaş ortalaması= $9,33 \pm 1,00$  yıl) ile prospektif olarak gerçekleştirildi. Katılımcıların sosyodemografik verileri ve antropometrik ölçüm sonuçları kaydedildi. Kas morfometrisi ultrasonografik ölçümler ile, kas gücü izokinetik ölçümlerle, dinamik denge durumları Fonksiyonel Uzanma Testi ile, süreli performans düzeyleri 6 dakika yürüme testi ile, emosyonel durumları Çocuklar için Duygu Düzlenme Ölçeği (ÇDDÖ) ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Gruplar morfometrik ve antropometrik özellikler bakımından benzerdi ( $p>0,05$ ). Ekstansör izokinetik kas gücü, fonksiyonel uzanma testi ve ÇDDÖ heyecan alt boyutu sonuçları capoeira yapan grupta anlamlı düzeyde daha iyi bulundu ( $p_{\text{extsaj}}=0,008$ ,  $p_{\text{extsol}}=0,001$ ,  $p_{\text{tut}}=0,025$ ,  $p_{\text{heyecan}}=0,029$ ).

**Tartışma:** Bu çalışma capoeira yapan çocukların dinamik denge, alt ekstremité kas gücü ve emosyonel durumlardan heyecan yönetiminin yapmayan çocuklardan daha iyi düzeyde olduğunu ortaya koydu. Capoeiranın vücut yapısı ve fonksiyonlarından morfometrik ve antropometrik özelliklerini içeren daha fazla çalışma yapılmasına katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Antropometri, Denge, Emosyonel durum, Kas ultrasonografi, Süreli performans

### **Investigation of muscle morphometric properties, muscle strength, anthropometry, dynamic balance, temporal performance and emotional status in children who perform capoeira**

Arife Gülşen Öksüz<sup>1</sup>, Arzu Erden Güner<sup>2</sup>, Oğuzcan Gökçay<sup>3</sup>, Zeliha Aydın Kasap<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>3</sup>T.C. Ministry of Health, Fatih State Hospital, Trabzon

<sup>4</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics and Medical Informatics, Trabzon

**Purpose:** In capoeira, which is becoming widespread as a martial art in the world, lower extremity mobility and upper extremity stability are prominent. In addition to including physical components, it is also effective on emotional status because it includes cognitive parameters such as dance, acrobatics and music. One of the unique aspects of capoeira is that practitioners can play musical instruments specific to capoeira. Based on these features, the muscle structure and strength, balance, aerobic capacity and emotional status of capoeira players may differ from healthy children who do not participate in a physical activity

program. The aim of this study was to investigate the effects of capoeira on muscle morphometry, body anthropometry, dynamic balance, timed performance and emotional state in children.

**Methods:** The study was conducted prospectively with 9 children aged 8-14 years (mean age=9.67±1.30 years) registered at Trabzon Axé Capoeira Academy in the Eastern Black Sea Region and 12 healthy children (mean age=9.33±1.00 years) who were not participating in any regular physical activity program. Sociodemographic data and anthropometric measurement results of the participants were recorded. Muscle morphometry was assessed with ultrasonographic measurements, muscle strength with isokinetic measurements, dynamic balance status with the Functional Reach Test, timed performance levels with the 6-minute walk test, and emotional status with the Children's Emotion Regulation Scale (CRE).

**Results:** The groups were similar in terms of morphometric and anthropometric characteristics ( $p>0.05$ ). Extensor isokinetic muscle strength, functional reach test, and CDRS excitement subscale results were found to be significantly better in the capoeira group ( $p_{\text{extright}}=0.008$ ,  $p_{\text{extleft}}=0.001$ ,  $p_{\text{rt}}=0.025$ ,  $p_{\text{excitement}}=0.029$ ).

**Conclusion:** This study revealed that children who practice capoeira have better dynamic balance, lower extremity muscle strength and emotional excitement management than children who do not. It will contribute to further studies that include morphometric and anthropometric characteristics of body structure and functions of capoeira.

**Keywords:** Anthropometry, Balance, Emotional state, Muscle ultrasonography, Timed performance.

## S24

### Serebral dominansinin omuz patolojilerinde ağrı şiddeti, eklem hareket açıklığı ve fonksiyonel durumdaki değişime etkisi

Nazan Turgut<sup>1</sup>, Arzu Erden Güner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

**Amaç:** Omuz ağrısı toplumda üçüncü sıklıkta görülen lokomotor sistem patolojisidir. Literatürde baskın ve baskın olmayan taraf üst ekstremité arasındaki lateralizasyon farklılıkları belirtilmiş ancak bu farklılıkların omuz patolojisi olan hastaların tedavisinde ağrı, fonksiyonel durum ve eklem hareket açıklığı (ROM) üzerinde etkileri belirtilmemiştir. Çalışmamızda serebral dominansinin omuz patolojileri tedavisine etkisini incelemek amaçlandı.

**Yöntem:** Araştırmaya unilaterale omuz ağrısı şikayetiyle hastaneye başvuran, uzman hekim tarafından tedavi protokolü belirlenmiş 18-65 yaş aralığındaki katılımcılar dahil edildi. Baskın taraf omuz patolojisi olan 33 ve baskın olmayan taraf omuz patolojisi olan 29 katılımcı değerlendirilmeye alındı. El tercihinin belirlenmesinde Edinburgh Oldfield anketi kullanıldı. Rutin tedavi alan katılımcılara tedavi öncesi ve sonrasında aynı fizyoterapist tarafından anket ve ölçümler uygulandı. Ağrı şiddeti Visual Analog Skala (VAS) ile, eklem hareket açıklığı gonyometre ile ve fonksiyonel durum ölçümleri Quick-DASH ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalaması 52,34±7,532 idi. Gruplar, yaş bakımından benzerdirler ( $p=0.507$ ). Ağrı şiddetindeki değişim ve fonksiyonellik bakımından baskın ve baskın olmayan üst ekstremité arasında anlamlı fark yoktu ( $p>0,05$ ). Eklem hareket açıklığındaki değişim bakımından pasif fleksiyon, aktif-pasif eksternal rotasyon hareketlerindeki değişim bakımından fark baskın olmayan taraf lehine anlamlı idi ( $p_{\text{pasifflex}}=0,011$ ,  $p_{\text{aktif extrat}}=0,009$ ,  $p_{\text{pasif extrat}}=0,025$ ). Tedavi sonrası süreçte ise aktif-pasif fleksiyon, abduksiyon hareketlerinde anlamlı fark baskın taraf lehine idi ( $p_{\text{aktif flex}}=0,022$ ,  $p_{\text{pasif flex}}=0,010$ ,  $p_{\text{aktif abd}}=0,030$ ,  $p_{\text{pasif abd}}=0,022$ ).

**Tartışma:** Bu çalışma omuz ağrısı tedavisinde baskın olmayan tarafın eklem hareket açıklığında daha iyi iyileşme olduğunu ortaya koydu. Bu sonuç, iyileşme farklılıklarını dikkate alınarak tedavi hedefi belirlemede klinisyenlere yol gösterici olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ağrı şiddeti, Eklem hareket açıklığı, Fonksiyonel durum, Omuz ağrısı, Serebral dominans

### The effect of cerebral dominance on pain intensity, range of motion and functional status in shoulder pathologies

Nazan Turgut<sup>1</sup>, Arzu Erden Güner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

**Purpose:** Shoulder pain is the third most common locomotor system pathology in the community. Hand preference is accepted as a functional cerebral lateralization. In the literature, lateralization differences between the dominant and non-dominant upper extremities but the effects of these differences on pain, functional status and range of motion (ROM) in the treatment of patients with shoulder pathology have not been stated. In our study, it was aimed to examine the effect of this interaction and existing cerebral lateralization on the treatment of shoulder pathologies.

**Methods:** Patients between the ages of 18-65, who applied to the hospital with the complaint of unilateral shoulder pain and whose treatment protocol was determined by the specialist physician, will be included in the study. 33 patients with dominant shoulder pathology and 29 patients with non-dominant shoulder pathology will be evaluated. Edinburgh Oldfield questionnaire will be used to determine hand preference. Questionnaires and measurements will be applied by the same physiotherapist before and after the treatment to the participants who receive routine treatment. Pain intensity will be evaluated with the Visual Analogue Scale (VAS), joint range of motion will be evaluated with a goniometer, and functional status measurements will be evaluated with Quick-DASH.

**Results:** The mean age of the participants was 52.34±7.532. Groups were similar according to age ( $p=0.507$ ). There was no significant difference between the dominant and non-dominant upper extremities in terms of change in pain intensity and functionality ( $p>0.05$ ). The difference in the range of motion of the joint was significant in favor of the non-dominant side in terms of the change in passive flexion and active-passive external rotation movements ( $p_{\text{pasif flex}}=0,011$ ,  $p_{\text{aktif extrat}}=0,009$ ,  $p_{\text{pasif extrat}}=0,025$ ). In the post-treatment period, there was a significant difference in active-passive flexion and abduction movements in favor of the dominant side. ( $p_{\text{aktif flex}}=0,022$ ,  $p_{\text{pasif flex}}=0,010$ ,  $p_{\text{aktif abd}}=0,030$ ,  $p_{\text{pasif abd}}=0,022$ )

**Conclusion:** This study revealed that the non-dominant side had better improvement in range of motion in the treatment of shoulder pain. This result may guide clinicians in determining treatment targets by considering the differences in recovery.

**Keywords:** Pain intensity, Range of motion, Functional status, Shoulder pain, Cerebral dominance

## S25

### Bir yeraltı mekanize maden işletmesinde operasyon bölümü madencilerinde dominant el kavrama kuvvetinin araştırılması

Melike Yağcı<sup>1</sup>, Murat Yıldırım<sup>1</sup>, Osman Yıldızlar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Güneysu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Rize

<sup>2</sup>Avrasya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı, Trabzon

**Amaç:** Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının sıklıkla görüldüğü çok tehlikeli sınıfta yer alan madencilik sektöründe kısa sürede en yüksek üretim ve kar elde etmek hedeflenir. Bu bağlamda madencilerde günlük yaşam aktivitelerinin ve mesleki faaliyetlerin devamlılığına ilişkin olarak üst ekstremitenin fonksiyonelliğini etkileyen el fonksiyonları oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı yeraltı madende çalışan ve kas iskelet sistemi ağrısı olan operasyon bölümü işçilerinde ergonomi eğitimi ve egzersiz programı müdahalesi sonrası ağrı ve el kavrama kuvvetinde değişiklik olup olmadığını incelemektir.

**Yöntem:** Bu çalışma 2020-2021 Mart ayları arasında etik kurul izinlerinin alınması ile mekanize yöntemlerle işleyiş gösteren bir yeraltı maden işletmesinde Rize'de gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaya uluslararası ve ulusal literatürde yoğunlukla kullanılan kas iskelet sistemi değerlendirme ölçeği sonuçlarına göre son 12 ay içinde dokuz vücut bölgesinde herhangi bir kas iskelet sistemi ağrısı olan, katılm şartlarını karşılayan operasyon bölümü işçileri dahil edilmiştir. Ağrı şiddeti Vizüel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların izometrik el kavrama kuvveti, Takei digital el kavrama dinamo metresi ( model t.k.k.5401) kullanılarak ölçülmüştür. El kavrama kuvveti ölçümleri, Amerikan El Terapistleri Derneği tarafından önerilen standart pozisyonda yapılmıştır. Ölçümler, müdahaleden önce ve 3 ay sonrasında uygulanmıştır.

**Sonuçlar:** Müdahale sonrası katılımcıların dokuz vücut bölgesinde (bel, boyun, omuz, sırt, dirsek, el/el bileği, kalça/uyluk, diz, ayak/ayak bileği) ağrı şiddetinde azalma görülmüş olup istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kavrama kuvveti müdahale öncesi ile sonrası değerleri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ).

**Tartışma:** Maden işçilerinin kas iskelet sistemi ağrılarında azalma ve kavrama kuvvetinde artış olması, iş sağlığı ve güvenliği açısından ergonomik yaklaşımların ve fizyoterapi uygulamalarının etkin bir şekilde kullanılması gerektiği sonucunu çıkarmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** El kavrama kuvveti, Fizyoterapi ve rehabilitasyon, İş sağlığı ve güvenliği, Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, Maden işçisi

### **Investigation of dominant hand grip strength of miners in the operations department of an underground mechanized mining operation**

Melike Yağcı<sup>1</sup>, Murat Yıldırım<sup>1</sup>, Osman Yıldızlar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan University, Güneysu School of Physical Therapy and Rehabilitation, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Rize

<sup>2</sup>Avrasya University, School of Health Services, Department of Medical Services and Techniques, First and Emergency Aid Program, Trabzon

**Purpose:** In the mining sector, which is in a very dangerous class where musculoskeletal disorders are frequently seen, the aim is to achieve the highest production and profit in a short time. In this context, hand functions that affect the functionality of the upper extremity are very important in miners regarding the continuity of daily living activities and occupational activities. The aim of this study is to examine whether there is a change in pain and hand grip strength after ergonomics training and exercise program intervention in operating department workers working in underground mines and suffering from musculoskeletal system pain.

**Methods:** This study was carried out in Rize, in an underground mining operation operating with mechanized methods, with ethical committee permissions between 2020-2021 March. Operation department workers who had any musculoskeletal pain in nine body regions in the last 12 months and who met the participation conditions, according to the results of the musculoskeletal system evaluation scale, which is widely used in the international and national literature, were included in this study. Pain intensity was assessed with the Visual Analog Scale (VAS). Participants' isometric hand grip strength was measured using a Takei digital hand grip dynamometer (model t.k.k.5401). Hand grip strength measurements were made in the standard position recommended by the American Association of Hand Therapists. The measurements were applied before and 3 months after the intervention.

**Results:** After the intervention, there was a decrease in pain intensity in nine body regions of the participants (waist, neck, shoulder, back, elbow, hand/wrist, hip/thigh, knee, foot/ankle) and it was found to be statistically significant ( $p<0.05$ ). Grip strength values before and after the intervention show a statistical difference ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** The decrease in musculoskeletal pain and increase in grip strength of mine workers indicates that ergonomic approaches and physiotherapy practices should be used effectively in terms of occupational health and safety.

**Keywords:** Hand grip strength, Physiotherapy and rehabilitation, Occupational health and safety, Musculoskeletal diseases, Mine worker

## **S26**

### **Multidisipliner bakış açısıyla afazi rehabilitasyonunda fizyoterapistin rolü: Bir olgu sunumu**

Melike Yağcı<sup>1</sup>, Murat Yıldırım<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Güneysu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Rize

**Amaç:** Bilinen en yaygın sebebi inme olan afazi, beyin hasarına bağlı gelişen edinilmiş dil bozukluğudur. Afazi ile birlikte seyreden inmenin rehabilitasyonuna katkı için fizyoterapi uygulamalarının yanında eş zamanlı olarak konuşma terapisinin de eşlik etmesi fonksiyonelliğin ve bağımsızlığın artırılması açısından önemlidir.

**Yöntem:** 69 yaşında Tip II Diyabeti olan vaka, geçirdiği hipertansiyon sonrası sol parietal lobu tutan iskemik inme tanısı ile fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümünün takibine alınmıştır. Vaka, fizyoterapist tarafından olaydan yaklaşık 3 hafta sonra geçerli ve güvenilir bir afazi tarama testi olan 'Gülhane Afazi Testi (GAT)-2' ile değerlendirilmiştir. Vakanın değerlendirmede aldığı dil puanı (spontan konuşma, konuşmayı anlama, otomatik konuşma, tekrarlama ve adlandırma alt testlerinin toplam puanları): 62/69; motor puan (ağız yüz hareketleri ile motor hareketleri değerlendirme alt testlerinin toplam puanları): 7/13'tür. GAT-2'nin dil puanı sol beyin hasarına bağlı afaziyi göstermekte olup afazili bireylerde sağlıklı bireylere göre düşüktür. Sağlıklı bireylerin GAT-2 puanlarının eğitim değişkeninden etkilendiği görülmüştür ve kesme değerler eğitim süresine göre hesaplanmıştır. Yüksek eğitilmiş hastalar için kesme değeri 68 ve altı; düşük eğitilmiş bireyler için kesme değeri 65

ve altıdır. Yüksek eğitim seviyesine sahip olan vakanın dil puanı 62 olup afazi olabileceği düşünüldükten gerekli disiplinlere yönlendirilmiştir.

**Tartışma:** GAT-2, afazi ve afaziye eşlik edebilecek konuşma bozuklukları hakkında klinisyene ipucu amacı ile hazırlanmış bir tarama testidir. Öyle ki erken mobilizasyon gibi yaklaşımlarla kısa sürede imneli hastaların günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık seviyelerini artırmayı hedefleyen fizyoterapistler elde ettikleri GAT-2 sonucuna göre hastada iletişim sorununun olup olmadığını belirleyebilir ve ilgili disiplinlere yönlendirebilirler. Bu bağlamda fizyoterapistlerin sürece katkıları mesleki yeterlilik ve toplum sağlığı açısından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Afazi, Fizyoterapist, GAT-2, İnme, Halk sağlığı

### **The role of the physiotherapist in aphasia rehabilitation from a multidisciplinary perspective: A case report**

Melike Yağcı<sup>1</sup>, Murat Yıldırım<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan University, Güneysu School of Physical Therapy and Rehabilitation, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Rize

**Purpose:** Aphasia, the most common known cause of which is stroke, is an acquired language disorder that develops due to brain damage. In order to contribute to the rehabilitation of stroke accompanied by aphasia, simultaneous speech therapy along with physiotherapy applications is important in terms of increasing functionality and independence.

**Methods:** A 69-year-old patient with Type II Diabetes was followed up by the physical therapy and rehabilitation department with the diagnosis of ischemic stroke involving the left parietal lobe following hypertension. The case was evaluated by the physiotherapist approximately 3 weeks after the incident with the 'Gulhane Aphasia Test (GAT)-2', which is a valid and reliable aphasia screening test. The language score the case received in the evaluation (total scores of spontaneous speech, speech understanding, automatic speech, repetition and naming subtests): 62/69; motor score (total scores of oral-facial movements and motor movement evaluation subtests) was 7/13. The language score of GAT-2 indicates aphasia due to left brain damage and is lower in aphasic individuals than in healthy individuals. It has been observed that GAT-2 scores of healthy individuals are affected by the education variable and cut-off values are calculated according to the education period. The cut-off value for highly educated patients is 68 and below; for low-educated individuals, the cut-off value was 65 and below. The case, who had a high level of education, had a language score of 62, and was referred to the necessary disciplines, considering that might have aphasia.

**Conclusion:** GAT-2 is a screening test prepared to give a clue to the clinician about aphasia and speech disorders that may accompany aphasia. In fact, physiotherapists who aim to increase the independence levels of stroke patients in their daily life activities in a short time with approaches such as early mobilization can determine whether the patient has a communication problem and refer them to relevant disciplines according to the GAT-2 results they obtain. In this context, the contributions of physiotherapists to the process are important in terms of professional competence and public health.

**Keywords:** Aphasia, Physiotherapist, GAT-2, Stroke, Public health

## **S27**

### **Migrenli adölesanlarda anksiyete, uyku kalitesi ve yaşam kalitesinin incelenmesi: Kontrollü çalışma**

Nurhayat Korkmaz<sup>1</sup>, Elif Acar Arslan<sup>2</sup>, Arzu Erden Güner<sup>1</sup>, Gürsoy Coşkun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji, Trabzon

<sup>3</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Trabzon

**Amaç:** Migren, son yıllarda çocuklarda ve ergenlerde önde gelen kronik durumlarından biridir. Bu çalışmada migrenli adölesanlar ile migreni olmayan adölesanların anksiyete, uyku kalitesi ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya 10-18 yaş arasında 30 migrenli adölesan ile kontrol grubu olarak 30 migreni olmayan adölesan dahil edildi. Anksiyete için Beck Anksiyete Ölçeği, uyku kalitesi için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve yaşam kalitesi için Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇIYKÖ) kullanıldı.

**Sonuçlar:** Çalışmaya katılan migrenli adölesanların (K:20 / E:10) yaş ortalaması 15,60±2,20, kontrol grubunun (K:11 / E:19) yaş ortalaması 14,87±2,60 idi. Migrenli adölesanların anksiyete düzeyleri kontrol grubuna göre daha yüksek ( $p<0,001$ ), yaşam kaliteleri ise hem alt parametreler açısından hem de toplam puan açısından daha düşüktü



( $p<0,001$ ). Migrenli adölesanların uyku kaliteleri kontrol grubuna göre daha kötüydü ( $p<0,001$ ). Migrenli adölesanların öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku bozukluğu, gündüz işlev bozukluğu parametrelerinin puanları kontrol grubuna göre daha kötüydü ( $p_{\text{uyku kalitesi}}=0,016$ ,  $p_{\text{uyku latansı}}=0,017$ ,  $p_{\text{uyku bozukluğu}}=0,002$ ,  $p_{\text{gündüz}}=0,023$ ). Migrenli adölesanlarda yaşam kalitesi ile anksiyete ( $r=-0,395$ ;  $p=0,031$ ) ve uyku kalitesi ( $r=0,419$ ;  $p=0,021$ ) orta düzeyde ilişkiydi.

**Tartışma:** Migrenli adölesanların anksiyete düzeyleri kontrol grubuna göre daha yüksek, yaşam kaliteleri daha düşük ve uyku kaliteleri daha kötüdür.

**Anahtar Kelimeler:** Anksiyete, Migren, Uyku, Yaşam kalitesi

### Investigation of anxiety, sleep quality and quality of life in adolescents with migraine: A controlled study

Nurhayat Korkmaz<sup>1</sup>, Elif Acar Arslan<sup>2</sup>, Arzu Erden Güner<sup>1</sup>, Gürsoy Coşkun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Child Neurology, Trabzon

<sup>3</sup>Hacettepe University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Trabzon

**Purpose:** Migraine has become one of the leading chronic conditions in children and adolescents in recent years. The aim of this study was to compare anxiety, sleep quality and quality of life between adolescents with migraine and adolescents without migraine

**Methods:** The study included 30 adolescents with migraine and 30 adolescents without migraine as a control group, aged 10-18 years. The Beck Anxiety Inventory was used for anxiety, the Pittsburgh Sleep Quality Index for sleep quality and the Quality of Life Inventory for Children (PedsQOL) for quality of life.

**Results:** The mean age of the adolescents with migraine who participated in the study (F: 20 / M: 10) was 15.60±2.20, and the mean age of the control group (F: 11 / M: 19) was 14.87±2.60. The anxiety level of the adolescents with migraine was higher than that of the control group ( $p<0,001$ ), and their quality of life was lower in terms of both the subscales and the total score ( $p<0,001$ ). Sleep quality was worse in adolescents with migraine than in the control group ( $p<0,001$ ). The scores for subjective sleep quality, sleep latency, sleep disturbance and daytime dysfunction were worse in the adolescents with migraine than in the control group (sleep quality=0.016, sleep latency=0.017, sleep disturbance=0.002, pdaytime=0.023). Quality of life in adolescents with migraine was moderately correlated with anxiety and sleep quality ( $r=-0,395$ ;  $p=0,031$ ,  $r=0,419$ ;  $p=0,021$ ).

**Conclusion:** Adolescents with migraine had higher anxiety levels, lower quality of life, and worse sleep quality than the control group.

**Keywords:** Anxiety, Migraine, Sleep, Quality of life

### S28

### Temporomandibular eklem disfonksiyonlu bireylerde ağrı, santral sensitizasyon, kinezyofobi ve stres düzeyi arasındaki ilişkilerin incelenmesi

Nurhayat Korkmaz<sup>1</sup>, Emil Mahammadli<sup>2</sup>, Onur Yılmaz<sup>2</sup>, Gürsoy Coşkun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi, Trabzon

<sup>3</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Trabzon

**Amaç:** Temporomandibular eklem disfonksiyonu (TMD), çiğneme kaslarını, temporomandibular eklemi (TME) ve diğer ilişkili yapıları etkileyen kas-iskelet sistemiyle ve nöromusküler sistemle ilişkili bir durumdur. Bu çalışmanın amacı temporomandibular eklem disfonksiyonlu bireylerde ağrı, santral sensitizasyon, kinezyofobi ve stres düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Çalışmaya çene cerrahisi uzmanı tarafından tanısı konulan 50 TMD li birey dahil edildi. Katılımcıların yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu gibi sosyodemografik özellikleri, brüksizm varlıkları kaydedildi. TMD teşhis ve tanı kriterlerine göre TMD tipleri belirlendi. Ağrı şikayetleri Nümerik Ağrı Skalası ile, santral sensitizasyonları Santral Sensitizasyon Ölçeği ile, kinezyofobi düzeyleri TMD için geliştirilen Tampa Kinezyofi Ölçeği ile ve stres düzeyleri Algılanan Stres Ölçeği-10 ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Katılımcıların (K:44, E:6) yaş ortalamaları 31,56±10,90 yıl, vücut ağırlıkları ortalama 69,46±19,96 ve boy uzunlukları ortalama 163,90±10,78 idi. Katılımcıların 18 'i (%36) miyofasyal TMD'ye, 26

'sı (%52) TME redüksiyonlu disk deplasmanına ve 6'sı (%12) ise TME redüksiyonsuz disk deplasmanına sahipti. Katılımcıların 32'sinde (%64) brüksizm vardı ve TME ağrı şiddetleri ortalama 5,67±2,62 idi. Katılımcıların TME ağrı şiddetleri ile kinezyofobi düzeyleri arasında zayıf düzeyde ilişki ( $r=0,350$ ;  $p=0,016$ ), stres düzeyleri ile de santral sensitizasyon düzeyleri arasında orta düzeyde ilişki ( $r=0,430$ ;  $p=0,002$ ) görüldü.

**Tartışma:** TMD' li bireylerin ağrı düzeyleri ile hareket korkuları ilişkilidir. Ağrı ile santral sensitizasyon ve stres düzeyi arasında ilişkili görülmesi de stres ile sensitizasyonun ilişkisi önemlidir. Santral sensitizasyon sendromlarından biri olan TMD' lerde biyopsikosozyal etkenimlerin incelenmesi etkili bir tedavi yapabilmek açısından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Ağrı, Santral sinir sistem sensitizasyonu, Stres, Temporomandibular eklem disfonksiyon sendromu

### Investigation of the relationships between pain, central sensitization, kinesiophobia and stress level in individuals with temporomandibular joint dysfunction

Nurhayat Korkmaz<sup>1</sup>, Emil Mahammadli<sup>2</sup>, Onur Yılmaz<sup>2</sup>, Gürsoy Coşkun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Trabzon

<sup>3</sup>Hacettepe University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Trabzon

**Purpose:** Temporomandibular joint dysfunction (TMD) is a musculoskeletal and neuromuscular condition affecting the masticatory muscles, temporomandibular joint (TMJ) and other associated structures. The aim of this study was to investigate the relationship between pain, central sensitization, kinesiophobia and stress level in individuals with temporomandibular dysfunction (TMD).

**Methods:** The study included 50 individuals with TMD diagnosed by a maxillofacial surgeon. Sociodemographic characteristics such as age, weight, height and presence of bruxism were recorded. TMD types were determined according to TMD diagnostic criteria. Pain intensity was assessed using the Numeric Network Scale, central sensitization using the Central Sensitisation Scale (CSS), kinesiophobia using the Tampa Kinesiophobia Scale (TKS-TMD-12) developed for TMD, and stress using the Perceived Stress Scale-10.

**Results:** The mean age of the participants (F:44, M:6) was 31.56±10.90 years. Of the participants, 36% had myofascial TMD, 52% had TMJ disc displacement with reduction and 12% had TMJ disc displacement without reduction. Bruxism was present in 64% of the participants, and the mean TMJ pain intensity was 5.67±2.62. There was a weak correlation between TMJ pain and kinesiophobia ( $r=0,350$ ;  $p=0,016$ ) and a moderate correlation between stress levels and central sensitization results ( $r=0,430$ ;  $p=0,002$ ).

**Conclusion:** As the pain level of individuals with TMD increases, their fear of movement also increases. Although there is no correlation between pain and central sensitization and stress levels, stress affects sensitization. It is important to examine the biopsychosocial effects in TMDs, which is one of the central sensitization syndromes, in order to make an effective treatment.

**Keywords:** Pain, Central nervous system sensitization, Stress, Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome