



www.dergipark.gov.tr/tjpr
www.turkijphysiotherrehabil.org
Volume/Cilt 30, Number/Sayı 2, 2019

ISSN: 2651-4451 • e-ISSN: 2651-446X

Sahibi (Owner)

Türkiye Fizyoterapistleri Derneği
adına

(On Behalf of Turkish Physiotherapy Association)

Tülin DÜGER

Editör ve Yazı İşleri Müdürü

(Editor in Chief and Managing Editor)

Deniz İNAL İNCE

TÜRKİYE FİZYOTERAPİSTLER DERNEĞİ'nin
bilimsel yayın organı ve yaygın süreli
yayıdır.

(The official scientific journal of Turkish
Physiotherapy Association)

"Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi";
Emerging Sources Citation Index (ESCI),
Cumulative Index to Nursing and Allied Health
Literature (CINAHL), EBSCO, Excerpta Medica
(EMBASE), Türkiye Atıf Dizini ve Ulakbim Türk
Tıp Dizini'nde yer almaktadır.

"Turkish Journal of Physiotherapy and
Rehabilitation" is listed in Emerging Sources
Citation Index (ESCI), Cumulative Index to
Nursing and Allied Health Literature (CINAHL),
EBSCO, Excerpta Medica (EMBASE), Turkey
Citation Index and Ulakbim TR Medical Index.

"Açık Erişim Dergi" yılda 3 kez (Nisan, Ağustos,
Aralık) yayınlanır.

"Open Access Journal" published 3 times (April,
August, December) a year.

Creative Commons (Gayri Ticari) lisansı ile
yayınlanmaktadır.

Journal is licensed under a Creative Commons
Attribution (Non Commercial) License

Yönetim Yeri Adresi (Administration Address)

Türkiye Fizyoterapistler Derneği
Genel Merkezi

Adres: Kültür Mah. Mithatpaşa Cad.

71/13, 06420 Kızılay/ANKARA

Telefon : (0312) 433 51 71

Faks : (0312) 433 51 71

Gsm : (0507) 251 91 43

editor@turkijphysiotherrehabil.org

Tasarım (Design)

Merdiven Reklam Tanıtım

Telefon: (0312) 232 30 88

www.merdivenreklam.com

Baskı (Printing)

Merdiven Reklam Tanıtım

Şehit Bilgin Sokak 6/1 Demirtepe - Ankara

Tel: 0312 232 30 88

Dergi Basım Tarihi: 20.08.2019

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

Baş Editör (Editor in Chief)

Prof. Dr. Deniz İNAL İNCE

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Editör Yardımcıları (Associate Editors)

Doç. Dr. Hande GÜNEY DENİZ

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç. Dr. Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ

Gazi Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç. Dr. Melda SAĞLAM

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç. Dr. Ferruh TAŞPINAR

İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir, TÜRKİYE

Doç. Dr. Özlem YÜRÜK

Başkent Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Bahar ARAS

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kütahya, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi İlnur NAZ GÜRŞAN

Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ

Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, TÜRKİYE

Teknik Editörler (Technical Editors)

Arş. Gör. Fatma AYYAT

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Arş. Gör. Aslihan ÇAKMAK

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Arş. Gör. Kıvanç DELİOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Arş. Gör. Haluk TEKERLEK

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Arş. Gör. Bilge Nur YARDIMCI LOKMANOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Biyoistatistik Editörleri (Biostatistics Advisors)

Prof. Dr. Ahmet Uğur DEMİR

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç. Dr. Jale KARAKAYA

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Ulusal Danışma Kurulu (National Advisory Board)

Prof. Dr. Candan ALGÜN

Medipol Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Berna ARDA

Ankara Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Hülya ARIKAN

Atılım Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Sinan BEKSAÇ

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Arzu DAŞKAPAN

SANKO Üniversitesi, Gaziantep, TÜRKİYE

Prof. Dr. Mahmut Nedim DORAL

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Hakan GÜR

Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Prof. Dr. Nilgün GÜRSES

Bezmialem Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR

İstanbul Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Ayşe KARADUMAN

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Hülya KAYIHAN

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Mehtap MALKOÇ

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Magosa, KKTC

Prof. Dr. Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

Biruni Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Mine Gülden POLAT

Marmara Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Sema SAVCI

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, TÜRKİYE

Prof. Dr. Fatma Gül YAZICIOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Haluk TOPALOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Uluslararası Danışma Kurulu (International Advisory Board)

Andrea ALIVERTI, PhD

Politecnico di Milano, Milan, ITALY

Peter C. BELAFSKY, MD, PhD

UC Davis, Sacramento, USA

Richard Wallace BOHANNON, DPT

Campbell University, Buies Creek, USA

Micheal CALLAGHAN, PhD

Manchester Metropolitan University, Manchester, UK

Pere CLAVE, MD

Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, SPAIN

Victor DUBOWITZ, MD

UCL Institute of Child Health, London, UK

John A. NYLAND, Ed.D., PT

University of Louisville, Louisville, USA

Barbara H. CONNOLLY, Ed.D., DPT

University of Tennessee, Tennessee, USA

Michelle EAGLE, PhD, Consultant PT

Newcastle Muscle Clinic, Newcastle, UK

Christa EINSPIELER, PhD

Medizinische Universität Graz, Graz, AUSTRIA

Andre FARASYN, PhD, PT

Vrije Universiteit Brussel, Brussels, BELGIUM

P. Senthil KUMAR, PhD, PT

Maharishi Markandeswar University, Ambala, INDIA

Sheila LENNON, PhD, PT

Flinders University, South Australia, AUSTRALIA

Carole B. LEWIS, PhD, DPT

George Washington University, Washington DC, USA

Rusu LIGIA, MD, PhD

University of Craiova, Craiova, ROMANIA

Jarmo PERTTUNEN, PhD, PT

Tampere University, Tampere, FINLAND

Paul ROCKAR, DPT

University of Pittsburg, Pittsburg, USA

Guy C. SIMONEAU, PhD, PT

Marquette University, Milwaukee, USA

Martijn A. SPRUIT, PhD

CIRO/Maastricht University, Horn, THE NETHERLANDS

Deborah Gaebler SPIRA, MD

Northwestern Medicine, Chicago, USA

harcaması, aktif enerji harcaması (>3 MET), fiziksel aktivite (>3 MET) süresi, adım sayısı, ortalama MET ve 6-DYT mesafe değerleri diğerlerine göre anlamlı olarak düştü; uzanma ve uyku süreleriyle adaylarda diğerlerine göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0,05$). MET değerleri ile ilişkili olan fiziksel aktivite tipine göre, sedanter yaşam şekli 35 (% 97,2) adayda ve 23 (% 44,2) sağlıklı bireyde mevcuttan, hafif yoğunlukta fiziksel aktiviteler yalnızca bir (% 2,8) adayda ve 29 (% 55,8) sağlıklı bireyde mevcuttu ($p<0,001$). Ancak, orta ve şiddetli yoğunlukta fiziksel aktiviteler hiçbir katılımcıda mevcut değildi. 6-DYT mesafesi 27 (% 75) aday ve 3 (% 5,8) sağlıklı bireyde beklenen değer % 80'inden azdı ($p<0,001$).

Tartışma: Allojeneik-HKHN adaylarında fiziksel aktivitenin bütün yönlerinde etkilenimler, sedanter yaşam şekli ve egzersiz kapasitesinde azalma yaygın olarak mevcuttur. Fiziksel aktivite seviyesi ve egzersiz kapasitesi HKHN süresince düzenli olarak değerlendirilmelidir ve bütün adaylar fiziksel aktivite danışmanlığına yönlendirilmelidir.

Physical activity and exercise capacity in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation candidates and healthy individuals

Purpose: Although physical inactivity and decreased exercise capacity are prevalently seen among allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) candidates, impairments in energy expenditure and metabolic equivalents of daily task (METs) are still unclear in candidates. Furthermore, comparison of physical activity and exercise capacity between allogeneic-HSCT candidates and healthy individuals has not been elucidated hitherto, which was therefore aimed to investigate in current study. **Methods:** 36 candidates (41.14±13.99 years) and 52 healthy individuals (36.64±11.62 years) were included. Physical activity (metabolic holter device) and exercise capacity (6-minute walk test (6-MWT)) were evaluated. **Results:** Total energy expenditure, active energy expenditure (>3.0 METs), physical activity (>3.0 METs) duration, number of steps, mean METs and 6-MWT distance values were significantly lower in candidates compared with others; lying down and sleeping durations were significantly higher in candidates compared with others ($p<0,05$). According to type of physical activity related with MET values, while sedentary behavior existed in 35 (97.2%) of candidates and 23 (44.2%) of healthy individuals, light-intensity physical activities existed in only one (2.8%) candidates and 29 (55.8%) of healthy individuals ($p<0,001$). However, no activities at moderate and vigorous intensity physical activities existed in participants. 6-MWT distance was less than 80% of predicted value in 27 (75%) candidates and 3 (5.8%) healthy individuals ($p<0,001$). **Conclusion:** Impairments in all aspects of physical activity, sedentary behavior and decreased exercise capacity prevalently exist in allogeneic-HSCT candidates. Physical activity level and exercise capacity should be evaluated regularly during HSCT process, and all candidates should be oriented to physical activity counseling.

S050

Kronik kalp yetmezliği hastalarında farklı egzersiz test sonuçlarının hastaların solunum fonksiyon test sonuçlarına göre yorumlanması

Büşra ALKAN¹, Sevgi ÖZALEVİ², Nezire GÜLLÜ³

¹KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

³Türk Kızılayı Özel Konya Ticaret Borsası Hastanesi, Konya.

Amaç: Egzersiz reçetelendirilmesinde altın standart olan kardiyopulmoner egzersiz testi (KPET) yokluğunda, altı dakika yürüme testi (6DYT) ve semptom limitli merdiven çıkma testi (SLMÇT) KKY hastalarının değerlendirilmesinde alternatif oluşturmaktadır. Solunum fonksiyonları ve egzersiz kapasitesinin belirlenmesi, KKY hastalarının tedavi ve izlemeye öneme sahiptir. Çalışmamız kliniklerde sık kullanılan KPET, 6DYT ve SLMÇT sonuçlarının hastaların solunum fonksiyon testi (SFT) parametrelerine göre yorumlanması amacıyla planlandı. **Yöntem:** Konya Kızılay Hastanesi Kardiyoloji Polikliniğine başvuran 50-75 yaş arası (New York Kalp Birliği evrelemesine göre II-III, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ≤ 45) 31 KKY hastası dahil edildi. Solunum fonksiyon testi parametrelerinden FEV₁, FVC, FEV₁/FVC, FEF₂₅₋₇₅ ve PEF değerleri beklenen değer yüzdesi olarak kaydedildi. 6DYT, SLMÇT, KPET öncesi ve sonrasında hastaların tahmini VO₂max değerleri (ml/kg/dk) hesaplandı. **Sonuçlar:** Hastaların egzersiz testleri sonuçlarına göre 6DYT tahmini VO₂max değerleri ortalama 15,16±2,24 ml/kg/dk; SLMÇT tahmini VO₂max değerleri ortalama 25,27±3,42 ml/kg/dk, KPET tahmini VO₂max değerleri ortalama 16,29±2,84 ml/kg/dk olarak kaydedildi. Hastaların

solunum fonksiyonlarıyla egzersiz test sonuçları arasındaki ilişki incelendiğinde; SLMÇT çıkılan kat sayısı ile FEV₁ ($r=0,38$, $p=0,03$) ve FVC ($r=0,39$, $p=0,02$), SLMÇT iş yükü ile (watt) FEV₁ ($r=0,49$, $p<0,001$) ve FVC ($r=0,50$, $p<0,001$), SLMÇT tahmini VO₂max değeri ile FEV₁ ($r=0,47$, $p<0,001$) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki kaydedildi. 6DYT yürüme mesafesi ve tahmini VO₂max değeri ile; yalnızca FVC ($r=0,35$, $p=0,04$) değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi. **Tartışma:** KKY hastalarında SLMÇT'nin KPET ve 6DYT'ne göre SFT parametreleriyle daha fazla ilişkili bulunması, SLMÇT'nin submaksimal bir test olmasına rağmen 6DYT'nden daha fazla ve KPET'ne daha yakın efor stresi gerektirmesinden kaynaklanmaktadır. Bu sonuç, merdiven testinin, KKY hastalarında, hastaların solunumsal kliniğini ortaya çıkarması açısından bu hastaların medikal ve rehabilitasyon izleminde diğer testlere göre daha etkili olduğunu göstermektedir.

Interpretation of different exercise test results of patients with chronic heart failure according to the respiratory function test

Purpose: In the absence of cardiopulmonary exercise test (CPET) which is gold standard in exercise prescribing, the 6-minute walk test (6-MWT) and symptom limited stair climbing test (SLSCT) constitute an alternative to the evaluation of CHF patients. The determination of respiratory function and exercise capacity is important in the follow-up of CHF patients. The aim of our study was to interpret the results of CPET, 6-MWT and SLSCCT frequently used in clinics according to the pulmonary function test parameters. **Methods:** Ages between 50-75 (New York Heart Association stage II-III, Left Ventricular Ejection Fraction $\leq 45\%$) 31 patients with CHF were included. FEV₁, FVC, FEV₁/FVC, FEF₂₅₋₇₅ and PEF values were recorded as percentage of the expected value. The predicted VO₂max values (ml/kg/min) of the patients before and after tests were calculated. **Results:** The mean predicted VO₂max value of 6-MWT was 15.16±2.24 ml/kg/min; SLSCCT was 25.27±3.42 ml/kg/min; CPET was 16.29±2.84 ml/kg/min. A statistically significant correlation was found between SLSCCT's number of floors and FEV₁ ($r=0,38$, $p=0,03$), FVC ($r=0,39$, $p=0,02$); SLSCCT workload (watt) and FEV₁ ($r=0,49$, $p<0,001$), FVC ($r=0,50$, $p<0,001$); the predicted VO₂max value of SLSCCT and FEV₁ ($r=0,47$, $p<0,001$). A statistically significant correlation was found between the predicted VO₂max value of 6-MWT and FVC ($r=0,35$, $p=0,04$). **Conclusion:** The SLSCCT in CHF patients is more correlated with respiratory functions than CPET and 6-MWT is a result of the fact that SLSCCT is a submaximal test but requires more stress than 6-MWT. This result shows that the SLSCCT is more effective than other tests in medical and rehabilitation follow-up in terms of revealing pulmonary functions in CHF patients.

S051

Genç kadınlarda solunum fonksiyonları ile submaksimal egzersize verilen kardiyak yanıtların ilişkisinin belirlenmesi

Özlem AKKOYUN SERT, Büşra ALKAN, Gülcan ALTINOK, Kamil YILMAZ
KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya.

Amaç: Egzersizin kardiyorespiratuar etkileri, çalışan kaslara yeterli oksijen ve beslenmenin sağlanmasıyla ilişkilidir. Egzersizde şiddetin artmasına bağlı olarak kardiyak outputta, kalp hızında ve oksijen tüketiminde artma gözlenmektedir. Egzersize verilen yanıtlar solunum fonksiyonları ile yakından ilişkilidir. Çalışmamızın amacı, genç kadınlarda submaksimal egzersiz kapasitesini belirlemek amacıyla kullanılan üç dakika basamak testi (3DBT) sonrası egzersiz kardiyak yanıtları ile solunum fonksiyonları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. **Yöntem:** Çalışmaya yaş ort. 20,19±1,59 yıl, vücut kütle indeksi (VKI) ort. 22,48±3,53 kg/m², herhangi bir hastalığı bulunmayan 32 kadın birey dahil edildi. Solunum fonksiyon parametrelerinden FEV₁, FVC, FEV₁/FVC, FEF₂₅₋₇₅ ve PEF değerleri beklenen değer yüzdesi olarak kaydedildi. 3DBT öncesi ve sonrası bireylerin kalp hızları, kan basınçları ve algılanan efor seviyeleri (Modifiye Borg Skalası-MBS) kaydedildi. Metronom yardımıyla bireylerden 3 dk boyunca 17 cm yüksekliğinde basamağı çıkıp inmeleri istendi. **Sonuçlar:** Bireylerin ortalama FEV₁ (2,75±0,60 L/sn), FVC (3,37±0,56 L/sn), PEF (4,12±1,68 L/sn) ve FEF₂₅₋₇₅ (2,96±1,03 L/sn) değerleri kaydedildi. Test sonrası ort. kalp hızı 151,81±15,13 atım/dk, sistolik kan basıncı (SKB) 119,69±15,34 mm/Hg, diyastolik kan basıncı (DKB) 69,53±9,70 mm/Hg ve MBS skorları 5,25±1,58 olarak ölçüldü. Test öncesi SKB ile FVC% değeri arasında ($r=0,37$, $p=0,03$), DKB ile FVC% değeri arasında ($r=0,35$, $p=0,04$) anlamlı derecede korelasyon belirlendi. Test başlangıç ve sonrası kalp hızı, DKB, SKB ve MBS değişimleri ile solunum fonksiyon test parametreleri arasında anlamlı ilişki bulunamadı ($p>0,05$). **Tartışma:**

Basamak aktivitelerinin yürüme aktivitesine göre daha fazla kardiyak stres oluşturma nedeniyle 3 DBT çalışmamızda kullanılmıştır. Test sonucu elde edilen kardiyak yanıtlar ile solunum fonksiyon parametreleri arasında ilişki bulunmaması nedeniyle egzersiz kapasitesinin objektif belirleyicisi olarak kullanılan laboratuvar testleri ile saha testlerini karşılaştıran çalışmaların artırılmasının ve solunum fonksiyon testleri ile birlikte yorumlanmasının daha iyi sonuçlar vereceği kanaatindeyiz.

Determination of the relationship between pulmonary functions and cardiac responses to submaximal exercise in young women

Purpose: The cardiorespiratory effects of exercise are associated with adequate oxygen and nutrition to the working muscles. An increase in cardiac output, heart rate (HR) and oxygen consumption are depends on exercise intensity. Exercise responses is closely related to respiratory functions. The aim of our study was to investigate the relationship between exercise cardiac responses after three minutes step test (3-MST) used to determine submaximal exercise capacity and respiratory functions in young women. **Methods:** Thirty-two females subjects without any disease (age=20,19±1,59 years) were included. FEV₁, FVC, FEV₁/FVC, FEF_{25-75%} and PEF values were measured. HR, blood pressures and perceived effort levels (Modified Borg Scale-MBS) were recorded before and after 3-MST. Using the metronome, individuals were asked to step down and lift the 17 cm high step for three minutes. **Results:** The mean value of FEV₁ (L/sec)=2.75±0.60, FVC (L/sec)=3.37±0.56, PEF (L/sec)=4.12±1.68, and FEF_{25-75%} (L/sec)=2.96±1.03. After the test, mean HR was 151.81±15.13 beats/min, systolic blood pressure (SBP)=119.69±15.34 mmHg, diastolic blood pressure (DBP)=69.53±9.70 mmHg, and MBS scores=5.25±1.58. Significant correlation was found between pre-test SBP and FVC% (r=0.37, p=0.03), DKB and FVC% (r=0.35, p=0.04). No significant relation was found between HR, DBP, SBP and MBS changes and pulmonary function test parameters (p>0.05). **Conclusion:** The 3-MST was used in our study because the step activities require more cardiac stress than walking. It was concluded that increasing the studies comparing laboratory tests used as objective determinants of exercise capacity with field tests and interpreting them together with respiratory functions would give better results.

S052

Pulmoner hipertansiyonlu hastalarda inspiratuar kas kuvveti ile ilişkili faktörler

Buse ÖZCAN KAHRAMAN¹, İsmail ÖZSOY², Aylin TANRIVERDİ³, Ebru ÖZPELİT⁴, Bahri AKDENİZ⁴, Serap ACAR¹, Sema SAVCI¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kırşehir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Solunum kas fonksiyonu bozukluğu, pulmoner hipertansiyonda (PH) önemli bir patofizyolojik anormalliktir. Fiziksel aktivitede solunum kas kuvveti ve egzersiz kapasitesinde azalma olduğu daha önce gösterilmiş olmasına rağmen, inspiratuar kas kuvvetsizliği ile ilişkili faktörler ve azalmış inspiratuar kas kuvvetinin belirleyicileri hakkında çok az kanıt vardır. Bu çalışmanın amacı PH'li hastalarda azalmış inspiratuar kas kuvveti için prediktörlerin belirlenmesidir. **Yöntem:** Bu çalışmaya 32 hasta dahil edildi. Solunum kas kuvvetini ölçmek için maksimum inspiratuar basınç (MIP) kullanıldı. Fiziksel aktivite seviyesi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu ile değerlendirildi. Egzersiz kapasitesi altı dakika yürüme testi mesafesi (6DYM) ile belirlendi. El kavrama kuvveti Jamar el dinamometresi kullanılarak ölçüldü. **Sonuçlar:** Maksimum inspiratuar basınç ile 6DYM (r=0,684, p<0,001), fiziksel aktivite düzeyi (r=0,396, p=0,025) ve periferik kas kuvveti (r=0,504, p=0,002) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu. Regresyon analizine göre 6DYM'nin, inspiratuar kas kuvvetindeki varyansın % 39,9'unu açıkladığı belirlendi. **Tartışma:** Bu çalışmada, inspiratuar kas kuvvetinin kavrama kuvveti, fiziksel aktivite ve fonksiyonel egzersiz kapasitesi ile ilişkili olduğu ancak inspiratuar kas kuvvetinin belirleyicisinin fonksiyonel egzersiz kapasitesi olduğu gösterilmiştir. PH'li hastalarda inspiratuar kas kuvvetinin artışı için, egzersiz kapasitesinin artırılması önemlidir.

Factors associated with inspiratory muscle strength in patients with pulmonary hypertension

Purpose: Respiratory muscle dysfunction is an important pathophysiological abnormality in pulmonary hypertension (PH). Although reduce in physical activity, respiratory muscle strength and exercise capacity was showed before, there is little evidence about the associated factors with inspiratory muscle weakness and predictors for decreased inspiratory muscle strength. The aim of this study was to determine the predictors for decreased inspiratory muscle strength in patients with PH. **Methods:** Thirty-two patients were included in this study. To measure respiratory muscle strength maximal inspiratory pressure (MIP) was used. Physical activity level was assessed using International Physical Activity Questionnaire-Short Form. Functional exercise capacity was determined using the 6-minute walk test and distance (6MWD). Hand-grip muscle strength was measured with using the Jamar hand dynamometer. **Results:** Significant positive relationships were found between the MIP and 6MWD (r=0.684, p<0.001), physical activity level (r=0.396, p=0.025) and peripheral muscle strength (r=0.504, p=0.002). According to regression analysis, 6MWD was explained 39.9% of the variance in inspiratory muscle strength. **Conclusion:** This study showed that inspiratory muscle strength was related with grip strength, physical activity and functional exercise capacity but exercise capacity is a predictor for inspiratory muscle strength. For increasing inspiratory muscle strength in patients with PH, increasing exercise capacity may be important.

S053

Cerrahi operasyon geçirmiş akciğer kanseri hastalarının solunum fonksiyonları, dispne ve uyku kalitelerinin sağlıklı bireylerle karşılaştırılması

Zeynep Pelin DÜNDAR¹, Meral BOŞNAK GÜÇLÜ², Aydın ÇİLTAS³, Mustafa BENEKLİ⁴

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya.

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

³Gebze Medical Park Hastanesi, Onkoloji Bölümü, Kocaeli.

⁴Medikal Onkoloji Uzmanı, Çukurambar, Ankara.

Amaç: Akciğer cerrahi operasyonu, akciğer kanseri hastalarında altın standart tedavi yöntemidir. Bununla birlikte, bu tedavi yöntemi pulmoner fonksiyon bozukluğu, uyku kalitesinde düşüş ve dispne gibi postoperatif komplikasyonların ortaya çıkması ile ilişkilidir. Akciğer cerrahi operasyonu uygulanan akciğer kanseri hastalarında bu sonuçları araştıran çalışmalar sınırlıdır. Çalışmanın amacı, cerrahi operasyon geçirmiş akciğer kanseri hastaları ile sağlıklı bireylerin solunum fonksiyonları, dispne ve uyku kalitelerini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** On altı cerrahi operasyon geçirmiş akciğer kanseri hastası (62,87±6,44 yıl, 3K/13E) ve 17 sağlıklı birey (58,76±7,18 yıl, 3K/14E) çalışmaya dahil edildi ve değerlendirildi. Demografik özellikler kaydedildi. Pulmoner fonksiyonlar spirometre, dispne Modified Medical Research Council (MMRC) dispne ölçeği ve uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalite anketi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Her iki grubun demografik özellikleri benzerdi (p>0,05). Akciğer kanseri hastalarının solunum fonksiyon parametreleri FEV₁% (p<0,001), FVC% (p<0,001), PEF% (p<0,001) ve FEF_{25-75%} (p=0,001) sağlıklı bireylerden istatistiksel anlamlı olarak düşük, MMRC dispne ölçeği (p<0,001) ise istatistiksel anlamlı olarak yüksekti. Pittsburgh Uyku Kalite anketi alt grup parametresi olan uyku bozukluğu skoru gruplar arasında benzerdi (p=0,087). **Tartışma:** Akciğer cerrahisi geçiren hastaların solunum fonksiyonları olumsuz etkilenmişti ve dispne algısı günlük yaşam aktivitelerinde daha yüksekti. Akciğer kanserli bireylerin 11'inde (% 68,7) obstrüktif tip ve dokuzunda (% 56,2) restriktif tip solunum fonksiyon bozukluğu vardı. Akciğer cerrahisi geçiren hastalar iyi uyku kalitesine sahipti. Akciğer kanseri olan ve cerrahi geçiren hastalara kardiyopulmoner rehabilitasyon önerilmektedir.

Comparison of pulmonary function, dyspnea and sleep quality in lung cancer patients with underwent pulmonary surgery and healthy subjects

Purpose: Pulmonary surgery is the gold standard treatment method for patients with lung cancer (LC). However, this treatment is associated with the occurrence of postoperative complications such as impaired