

TÜTÜN VE PULMONER REHABİLİTASYON

22. BÖLÜM

İpek CANDEMİR¹

GİRİŞ

Pulmoner rehabilitasyon (PR), kronik solunum hastalarının fiziksel, emosyonel durumlarını düzeltmeyi ve sağlığı geliştirici kalıcı davranışları sağlamayı hedefleyen, hasta değerlendirmesini takiben bireysel olarak belirlenen egzersiz eğitimi, eğitim ve davranış değişikliği gibi yaklaşımları içeren, kapsamlı, interdisipliner uygulamalar bütünü olarak tanımlanmaktadır (1). Multidisipliner PR programları sonrasında, öncelikle egzersiz toleransı, nefes darlığı, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve duygusal fonksiyonlarda düzelme olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, olguların fiziksel aktivite düzeyinde artış, acil başvurusu ve hastaneye yatışlarda azalma ve hastalıkları hakkında bilgi, yönetim ve öz-yeterlilik yetilerinde artış olduğu bulunmuştur (1-7). PR uygulamalarının etkinlik kanıt düzeyleri ağırlıklı olarak kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanılı olgulardan elde edilen verilere dayansa da, multidisipliner kapsamlı PR, KOAH başta olmak üzere interstisyel akciğer hastalığı ve pulmoner hipertansiyonu olan olgular için tedavi bileşenlerinden sayılmakta (8-10) ve semptomatik olan tüm kronik solunum sorunlu olgulara önerilmektedir (1-3).

Tütün ve tütün ürünleri kullanan olgularda, fiziksel aktivite düzeyinin daha az olduğu ve fi-

ziksel aktivite düzeyinin, bırakma girişimleri ve bırakmada başarılı olma konusunda güven ile pozitif korele olduğu bulunmuştur (11). Bu ürünleri aktif olarak kullananlarda PR programlarına katılım ve uyumları da az olsa da, kapsamlı PR programları ile sigara bırakma oranlarının daha fazla olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle, bu olguların PR ünite / merkezlerine yönlendirilmesi ve ayrıntılı değerlendirme ardından sigara bırakma yaklaşımlarını içeren kişiye özel PR programlarının yapılandırılması önemlidir.

Bu bölümde, 'tütün ve tütün ürünleri kullananlar PR programlarına dahil edilmeli mi?', tütün ve tütün ürünleri kullananlarda PR uygulama nedenleri, tütün ve tütün ürünleri kullananlarda egzersizin faydaları, multidisipliner PR program içeriği ve sigara/ tütün ilişkili akciğer hastalıklarında PR programları' konu başlıklarına yer verilmiştir.

Tütün ve Tütün Ürünleri Kullananlar Pulmoner Rehabilitasyon Programlarına Dahil Edilmeli Mi?

Tüm dünyada genel olarak, PR ünite ve merkezleri, yararlananların sayısı yetersiz ve PR programı kaynakları sınırlı olduğundan, aktif olarak tütün ve tütün ürünlerini kullanan olguların PR

¹ Uzm. Dr. İpek CANDEMİR, TC Sağlık Bakanlığı Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi SUAM ipekcaayli@yahoo.com

görülmüştür (54,55). PR'nin en önemli bileşeni olan kapsamlı egzersiz programlarıyla akciğer kanserli hastalarda da kas gücünde, günlük yaşam aktivitelerinde, egzersiz enduransında ve bisiklet iş-yükünde artış sağlanabildiği, yaşam kalitesinde iyileşme olduğu gösterilmiştir (56-61). Akciğer kanseri rezeksiyon cerrahisi öncesi dönemde uygulanan PR, egzersiz toleransında artış ve medikal durumda stabilite sağlamaktadır (62-64). Egzersiz kapasitesinin artırılması daha önce medikal olarak inoperabil kabul edilen olguların potansiyel olarak küratif cerrahiye aday hale getirilmesinde önemli hedeflerden biridir. Preoperatif PR'nin, postoperatif komplikasyon gelişimini önlediği ve hastanede kalınan gün sayısını azalttığı gösterilmiştir (65). Cerrahi öncesi sağlıklı bireylerde bile post-op komplikasyonları azaltmak için sigaranın bırakılması çok önemlidir. Perioperatif durumda bırakma oranı çok daha yüksek olabilmektedir (%70-75) (66,67). Akciğer kanseri olan olgularda, sigarayı bıraktıktan sonra yaşam kalitesi ve performans durumunda düzelmeye olduğu gösterilmiştir. Preoperatif dönem dahil tüm evrelerde, hasta ve hasta yakınlarının eğitimi, sigara bırakma yaklaşımlarını içeren kişiye özel multidisipliner PR programları çok önemlidir.

Bu olgularda, zamanlama, optimal program süresi, seans sayısı ve program içeriği konularında henüz netleşmemiş olsa da, gerek akciğer kanserinde gerekse İAH'da kişiye özel, kapsamlı, sigara bırakma yaklaşımlarını içeren PR uygulamalarını standart tedavinin bir bileşeni haline getireceği düşünülmektedir

SONUÇ

PR, semptomatik kronik akciğer hastalığı olan olgularda etkinliği kanıtlanmış kapsamlı multidisipliner non-farmakolojik bir tedavi yöntemidir. Aktif sigara kullanımı PR program uyumsuzluk nedenlerinden biri olup, hem ülkemizde hem de yurt dışında PR unite/merkez sayıları ve faydalanan olgu sayısı yetersiz olduğundan, aktif olarak bu ürünleri kullanmayan olgulara öncelik verilmesi gerektiği konusunda öneriler olsa da, güncel yaklaşım, aktif olarak tütün ve tütün ürünleri-

ni kullanımı PR programları için kesin hariç tutma kriterleri arasında yer almamaktadır. Tütün ve tütün ürünlerini kullanan sağlıklı bireylerde bile bu ürünlerin kas-iskelet, kalp-damar sistemleri üzerinde olumsuz etkileri olduğu gösterilmiştir ve kronik akciğer hastalığı olan olgularda hastalığa bağlı inflamasyonu arttırdığı bilinmektedir. Bu olgular, PR merkez/ unitelerine yönlendirilmeli, PR öncesi, tütün ve tütün kullanımı hakkında da ayrıntılı değerlendirilmeli ve bağımlılık düzeyi ölçülmelidir. Ayrıca, kişiye özel, kapsamlı PR programları, sigara bırakma yaklaşımlarını içermelidir.

KAYNAKLAR

1. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al: An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 188:e13-64
2. Nici L, Donner C, Wouters E, et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2006; 173:1390–413.
3. Rochester CL, Fairburn C, Crouch RH. Pulmonary rehabilitation for respiratory disorders other than chronic obstructive pulmonary disease. *Clin. Chest Med.* 2014; 35: 369–89.
4. Puhan MA, Lareau SC. Evidence-based outcomes from pulmonary rehabilitation in the chronic obstructive pulmonary disease patient. *Clin. Chest Med.* 2014; 35: 295–301.
5. McCarthy B, Casey D, Devane D, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015; (2): CD003793.
6. Mesquita R, Meijer K, Pitta F, et al. Changes in physical activity and sedentary behavior following pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Respir. Med.* 2017; 126: 122–9.
7. Raskin J, Spiegel P, McCusker C, et al. The effect of pulmonary rehabilitation on healthcare utilization in chronic obstructive pulmonary disease. *J. Cardiopulm. Rehabil.* 2006; 26: 231–6.
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2020 report. Available from URL: www.goldcopd.org
9. Raghu G, Collard HR, Egan JJ, et al. An official ATS/JRS/ALAT statement: idiopathic pulmonary fibrosis: evidence based guidelines for diagnosis and management. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2011; 183: 788–824.
10. Galiè N, Humbert M, Vachiery JL, et al. 2015 ESC/ERS guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: the Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the

- European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS). *Eur. Heart J.* 2016; 37: 67–119.
11. Rollo S, Sui W, Prapavessis H. (2019) Exercise as a smoking cessation aid. Vinood P (Ed). *The Neuroscience of Nicotine - Mechanisms and Treatment* (p459-66). Cambridge, UK, Elsevier.
 12. Rochester CL. Patient assessment and selection for pulmonary rehabilitation. *Respirology.* 2019; 24: 844–853.
 13. Young J, Jordan RE, Adab P, et al. Interventions to promote referral, uptake and adherence to pulmonary rehabilitation for people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012813>
 14. Lacasse Y, Maltais F, Goldstein RS. Smoking cessation in pulmonary rehabilitation: goal or prerequisite? *J. Cardiopulm. Rehabil.* 2002; 22: 148–53.
 15. Spruit MA, Pitta F, Garvey C, et al. Differences in content and organisational aspects of pulmonary rehabilitation programmes. *Eur. Respir. J.* 2014; 43: 1326–37
 16. Bowen TS, Aakerøy L, Eisenkolb S, et al. Exercise Training Reverses Extrapulmonary Impairments in Smoke-exposed Mice. *Med Sci Sports Exerc.* 2017;49:879–887.
 17. Chan SMH, Cerni C, Passey S, et al. Cigarette smoking exacerbates skeletal muscle injury without compromising its regenerative capacity. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2020;62:217–230.
 18. Petersen AM, Magkos F, Atherton P, et al. Smoking impairs muscle protein synthesis and increases the expression of myostatin and MAFbx in muscle. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2007;293:E843–E848.
 19. Foronjy R., D'armiento J. The effect of cigarette smoke-derived oxidants on the inflammatory response of the lung. *Clinical and Applied Immunology Reviews.* 2006;6:53–72.
 20. Barnes P. J. Inflammatory mechanisms in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2016;138:16–27.
 21. Wang Y., Jia M., Yan X., et al. Increased neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) promotes airway remodelling in chronic obstructive pulmonary disease. *Clinical Science.* 2017;131:1147–1159.
 22. Kunz L. I., Ten Hacken N. H., Lapperre T. S., et al. Airway inflammation in COPD after long-term withdrawal of inhaled corticosteroids. *The European Respiratory Journal.* 2017;49(1) doi: 10.1183/13993003.00839-2016.
 23. Muller PT, Barbosa GW, O'Donnell DE, et al. Cardiopulmonary and Muscular Interactions: Potential Implications for Exercise (In)tolerance in Symptomatic Smokers Without Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Front Physiol.* 2019; 10: 859.
 24. Balakumar P, Kaur J. Is nicotine a key player or spectator in the induction and progression of cardiovascular disorders? *Pharmacol Res.* 2009; 60:361-8
 25. Fogt DL, Levi MA, Rickards CA, et al. Effects of Acute Vaporized Nicotine in Non-Tobacco Users at Rest and during Exercise. *Int J Exerc Sci.* 2016; 9: 607–615.
 26. Furlanetto KC, Mantoani LC, Bisca G, et al. Reduction of physical activity in daily life and its determinants in smokers without airflow obstruction. *Respirology.* 2014; 19: 369-75
 27. Mesquita R, Gonçalves CG, Hayashi D, et al. Smoking status and its relationship with exercise capacity, physical activity in daily life and quality of life in physically independent, elderly individuals. *Physiotherapy.* 2015; 101:55-61
 28. Martinez JA, Mota GA, Vianna ES, et al. Impaired quality of life of healthy young smokers. *Chest.* 2004; 125:425-8
 29. Jiang J. X., Zhang S. J., Shen H. J., et al. Rac1 signaling regulates cigarette smoke-induced inflammation in the lung via the Erk1/2 MAPK and STAT3 pathways. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease.* 2017;1863:1778–1788.
 30. Corren J. Inflammatory disorders associated with allergy: overview of immunopathogenesis and implications for treatment. *Immunology and Allergy Clinics of North America.* 2017;37(2):233–246.
 31. Bowen TS, Aakerøy L, Eisenkolb S, et al. Exercise training reverses extrapulmonary impairments in smoke-exposed mice. *Med Sci Sports Exerc* 2017;49: 879–887.
 32. Emmons R, Niemi GM, De Lisio M. Hematopoiesis with obesity and exercise: role of the bone marrow niche. *Exerc Immunol Rev* 2017;23: 82–95.
 33. Gea J, Agustí A, Roca J. Pathophysiology of muscle dysfunction in COPD. *J Appl Physiol.* 1985; 114: 1222–1234, 2013.
 34. Rinaldi M, Maes K, De Vleeschouwer S, et al. Long-term nose-only cigarette smoke exposure induces emphysema and mild skeletal muscle dysfunction in mice. *Dis Model Mech* 5: 333–341, 2012.
 35. Ussher MH, Taylor A, Faulkner G. Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(4):CD002295. doi: 10.1002/14651858.CD002295.pub3.
 36. Haasova M1, Warren FC, Ussher M, et al. The acute effects of physical activity on cigarette cravings: systematic review and meta-analysis with individual participant data. *Addiction.* 2013;108:26-37.
 37. Hansson A, Hajek P, Perfekt R, et al. Effects of nicotine mouth spray on urges to smoke, a randomised clinical trial. *BMJ Open.* 2012;2:e001618. doi:10.1136/bmjopen-2012-001618.
 38. Farley AC, Hajek P, Lycett D, et al. Interventions for preventing weight gain after smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;18;1:6219.
 39. Tritter A, Fitzgeorge L, Prapavessis H. The effect of acute exercise on cigarette cravings while using a nicotine lozenge. *Psychopharmacology (Berl).* 2015;232:2531-9
 40. Spence J C, McGannon K R, Poon P. The effect of exercise on global self-esteem: a quantitative review. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 2005; 27: 311-334.
 41. Williams, J. M. G. Mindfulness, depression and modes of mind. *Cognitive Therapy and Research,* 2008; 32: 721–733.
 42. Garvey C, Bayles MP, Hamm LF, et al. Pulmonary Rehabilitation Exercise Prescription in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Review of Selected Guidelines: An Official Statement From The American Association Of

- Cardiovascular And Pulmonary Rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2016;36:75-83.
43. Sui W, Rollo S, Prapavessis H, Rollo S. (2019). The Acute Effect of Exercise on Cravings and Withdrawal Symptoms. Vinood P (Ed). *The Neuroscience of Nicotine - Mechanisms and Treatment* (p459-66). Cambridge, UK, Elsevier.
 44. Bourbeau J, Lavoie KL, Sedeno M. Comprehensive self-management strategies. *Semin Respir Crit Care Med.* 2015;36:630-8.
 45. Effing TW, Vercoulen JH, Bourbeau J, et al. Definition of a copd self-management intervention: international expert group consensus. *Eur Respir J.* 2016;48:46-54.
 46. Crowley TJ, Macdonald MJ, Walter MI. Behavioural anti-smoking trial in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Psychopharmacology* 1995; 119: 193-204.
 47. Wagena EJ, Arrindell WA, Wouters EF, et al. Are patients with COPD psychologically distressed? *Eur Respir J* 2005; 26: 242-248
 48. Strassmann R, Bausch B, Spaar A, et al. Smoking cessation interventions in COPD: a network meta-analysis of randomised trials. *Eur Respir J* 2009; 34: 634-640.
 49. Anthonisen NR, Connett JE, Kiley JP, et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1. The Lung Health Study. *JAMA* 1994; 272: 1497-1505.
 50. Tonnesen P, Mikkelsen K, Bremann L. Nurse-conducted smoking cessation in patients with COPD using nicotine sublingual tablets and behavioral support. *Chest* 2006; 130: 334-342.
 51. Vestbo J, Hurd SS, Agusti AG, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: GOLD Executive Summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187: 347-365.
 52. Paone G, Serpilli M, Girardi E, et al. The combination of a smoking cessation programme with rehabilitation increases stop-smoking rate. *J Rehabil Med* 2008; 40: 672-67
 53. Karadogan D, Onal O, Sahin DS, et al. Factors associated with current smoking in COPD patients: A cross-sectional study from the Eastern Black Sea region of Turkey. *Tob Induc Dis.* 2018;16:22. doi: 10.18332/tid/90665. PMID: 31516422; PMCID: PMC6659549.)
 54. Sciriha A, Lungaro-Mifsud S, Fsadni P, et al. Pulmonary Rehabilitation in patients with Interstitial Lung Disease: The effects of a 12-week programme. *Respir med.* 2018; 146:49-56.
 55. Dowman L, Hill CJ, Holland AE. Pulmonary rehabilitation for interstitial lung disease (ILD). *Cochrane database syst rev* 2014; (10): CD006322.
 56. Benzo R, Wigle D, Novotny P, et al. Preoperative pulmonary rehabilitation before lung cancer resection: results from two randomized studies. *Lung Cancer* 2011;74:441-5.
 57. Benzo RP. Pulmonary rehabilitation in lung cancer: a scientific opportunity. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2007;27:61-4.
 58. Riesenberger H, Lübke AS. In-patient rehabilitation of lung cancer patients-a prospective study. *Support Care Cancer* 2010;18:877-82.
 59. Granger CL, McDonald CF, Berney S, et al. Exercise intervention to improve exercise capacity and health related quality of life for patients with non-small cell lung cancer: a systematic review. *Lung Cancer* 2011;72:139-53.
 60. Spruit MA, Janssen PP, Willemsen SC, et al. Exercise capacity before and after an 8-week multidisciplinary inpatient rehabilitation program in lung cancer patients: a pilot study. *Lung Cancer* 2006;52:257-60.
 61. Nagarajan K, Bennett A, Agostini P, et al. Is preoperative physiotherapy/pulmonary rehabilitation beneficial in lung resection patients? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011;13:300-2.
 62. Jones LW, Peddle CJ, Eves ND, et al. Effects of pre-surgical exercise training on cardiorespiratory fitness among patients undergoing thoracic surgery for malignant lung lesions. *Cancer* 2007;110:590-8.
 63. Bobbio A, Chetta A, Ampollini L, et al. Preoperative pulmonary rehabilitation in patients undergoing lung resection for non-small cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 2008;33:95-8.
 64. Jones LW, Eves ND, Waner E, et al. Exercise therapy across the lung cancer continuum. *Curr Oncol Rep* 2009;11:255-62.
 65. Bolliger DT, Jordan P, Soler M. Exercise capacity as a predictor of postoperative complications in lung resection candidates. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151: 1472-80.
 66. Vagvolgyi A, Rozgonyi Z, Kerti M, et al. Effectiveness of pulmonary rehabilitation and correlations in between functional parameters, extent of thoracic surgery and severity of post-operative complications: randomized clinical trial. *J Thorac Dis.* 2018; 10:3519-3531.
 67. Vagvolgyi A, Rozgonyi Z, Kerti M, et al. Effectiveness of perioperative pulmonary rehabilitation in thoracic surgery. *J Thorac Dis.* 2017; 9:1584-1591.