

TÜTÜN VE YOĞUN BAKIM

17. BÖLÜM

Hüseyin ARIKAN¹

Giriş

Tütün, yaygınlığı ve kullanımıyla ilişkili bilinen mortalite ve morbidite nedeniyle dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2019 yılında küresel tütün salgını ile ilgili yayınladığı verilere göre, Türkiye'de sigara içen yetişkinlerin prevalansının %31,6 olduğu tahmin edilmektedir (1). Sigara içenler yaygın olarak hastaneye yatırılır ve yoğun bakım ünitesine (YBÜ) kabul edilen hastaların %22 ila %45'ini oluşturdukları tahmin edilmektedir (2). Epidemiyolojik çalışmalar sigara içmeyi artmış risk ve hastanede yatış süresi ile güçlü bir şekilde ilişkilendirmektedir. Daha önemlisi, bu risk sigarayı bırakmanın potansiyel faydalarını vurgulayacak şekilde eski sigara içicilerinde azalmaktadır (3, 4). Hastanede yatan hastalarda sigara tüketiminin ve nikotin alımının beklenmedik şekilde kesilmesi, hastanın iyileşmesini zorlaştıracak ve hastanede kalış süresini uzatabilecek nikotin yoksunluğu semptomlarının gelişmesiyle ek morbiditeye katkıda bulunabilir. Aynı zamanda hastaların hastaneye veya YBÜ'ne yatış nedeninden bağımsız olarak olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir. Bu bölümde yoğun bakım hastasında sigara tüketiminin ve nikotin alımının kesilmesinin etkileri ve sonuçları, nikotin replasman tedavilerinin etkileri, akut solunum sıkıntısı

sendromu (ARDS), sepsis, gibi özel hasta gruplarında tütün kullanımının hasta sonuçlarına etkileri ve elektronik sigaraların hayatımıza girmesiyle yeni tanımlanan elektronik sigara ilişkili akciğer hasarı incelenmiştir.

Yoğun Bakım Ünitesinde Nikotin Yoksunluğu

Nikotin, tütün dumanının ana bileşenlerinden biridir. Bu maddeye kronik maruz kalma, nikotin asetilkolin reseptörlerinin (nAChR) yukarı (up) regülasyonu ile sigara içenlerde bağımlılık geliştirebilir. Nikotinin nAChR üzerindeki agonist etkileri, asetilkolin, dopamin ve γ-aminobütirik asit gibi nörotransmitterlerin salınmasına neden olur ve nikotinin sistemik etkileri ortaya çıkar. Sigarayı aniden bırakmak, psikolojik ve fiziksel bileşenlerle karakterize edilen nikotin yoksunluk sendromunu hızlandırabilir. Bu tablo bradikardi, hipotansiyon, kabızlık, uyku bozuklukları, anksiyete, sinirlilik, ajitasyon, öfke, huzursuzluk, konfüzyon, deliryum, halüsinasyonlar ve ruh hali bozukluklarını içerir. Nikotin yoksunluk semptomları genellikle bırakmanın ilk 3 gününde zirveye ulaşır ve sonraki 3-4 hafta boyunca azalır (5).

YBÜ'ne kabul edilen aktif sigara içen hastalarda, daha fazla ajitasyon, cihazların kendi kendine

¹ Uzm. Dr. Hüseyin ARIKAN, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaşı Tıp Merkezi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Bölümü
arikanhuseyin@gmail.com

hasarına bir dizi tepkiyi yansıtıyor gibi görüldüğünden, çeşitli EVALI prezantasyonlarının glukokortikoidlere farklı tepki vermesi mümkündür.

Tablo 2: EVALI için önerilen kriterler

Kesin Olgu
Son 90 gün içinde e-sigara kullanımı VE
Akciğer grafisinde veya bilgisayarlı tomografide bilateral opasiteler VE
Aşağıdakilere dayalı olarak akciğer enfeksiyonunun dışlanması: (Sezon dışı olmadıkça) Negatif influenza PCR veya hızlı test; Negatif solunum viral paneli; Klinik olarak endike solunum enfeksiyonları için negatif test (örn. Legionella ve Streptococcus pneumoniae için idrar antijen testi, kan kültürleri, balgam üretiyorsa balgam kültürleri ve uygulanıyorsa bronkoalveolar lavaj); HIV ile ilgili fırsatçı solunum enfeksiyonları için negatif test (uygunsa) VE
Makul bir alternatif tanının olmaması (örneğin, kardiyak, neoplastik, romatolojik)
Olası Olgu
Son 90 gün içinde e-sigara kullanımı VE
Akciğer grafisinde veya bilgisayarlı tomografide bilateral opasiteler VE
Kültür veya PCR yoluyla enfeksiyon tespit edilmesi, ancak klinik ekibin bu enfeksiyonun altta yatan akciğer hasarının tek nedeni olmadığına inanması VEYA Pulmoner enfeksiyonu dışlamak için minimum kriterlerin karşılanmaması (test yapılmadı) ve klinik ekibin enfeksiyonun altta yatan akciğer hasarının tek nedeni olmadığına inanması VE
Makul bir alternatif tanının olmaması (örneğin, kardiyak, neoplastik, romatolojik)

Hayatta kalanlarda uzun vadeli sonuçlar ve daha sonra elektronik sigara kullanımı bildirilmemiştir. Ölümcül ve ölümcül olmayan EVALI vakaları karşılaştırıldığında, ölümcül vakaların oranı 35 yaşın üzerindeki hastalarda, astım öyküsü olanlarda (%23'e karşı %8), kalp hastalığı olanlarda (%47'ye karşı %10) daha yüksek saptanmıştır (49). Adölesanlarda bildirilen bir olgu sunumu, kısa vadede (taburcu olduktan <2 ay sonra) esas olarak difüzyon anormallikleri şeklinde ifade

edilen rezidüel akciğer disfonksiyonu olduğunu düşündürmektedir (50). Uzun vadede anormalliklerin devam edip etmediği belirsizliğini korumaktadır.

Sonuç

Tütün kullanımı tüm dünyada yaygın bir durumdur. Genel olarak sağlığa etkileri iyi bilinmekle birlikte yoğun bakım ortamındaki kritik hastalarda yoksunluğun yoğun bakım sonuçlarına etkileri ve NRT gibi tedavilerin katkıları yeterli kadar bilinmemektedir. Ancak ARDS gibi ağır ve mortalitesi yüksek bir tabloya risk yarattığı bilinmektedir. Ancak ARDS'den daha sık olarak görülen sepsis üzerine etkileri üzerine daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte e-sigara kullanımının yaygınlaşması daha önceden görmediğimiz akut akciğer hasarı ile seyreden EVALI tablosunu karşımıza çıkarmıştır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organisation. WHO report on the global tobacco epidemic 2019 [cited 2020 June 6]. Available from: https://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/tur.pdf?ua=1.
2. Clark BJ, Moss M. Secondary prevention in the intensive care unit: does intensive care unit admission represent a "teachable moment?". *Critical care medicine*. 2011;39(6):1500-6.
3. Hvidtfeldt UA, Rasmussen S, Grønbaek M, Becker U, Tolstrup JS. Influence of smoking and alcohol consumption on admissions and duration of hospitalization. *European journal of public health*. 2010;20(4):376-82.
4. Wilkins K, Shields M, Rotermann M. Smokers' use of acute care hospitals--a prospective study. *Health reports*. 2009;20(4):75-83.
5. Benowitz NL. Nicotine addiction. *The New England journal of medicine*. 2010;362(24):2295-303.
6. Lucidarme O, Seguin A, Daubin C, Ramakers M, Terzi N, Beck P, et al. Nicotine withdrawal and agitation in ventilated critically ill patients. *Critical care (London, England)*. 2010;14(2):R58.
7. Afessa B, Keegan MT. Critical care support of patients with nicotine addiction. *Critical care (London, England)*. 2010;14(3):155.
8. Gómez-Coronado N, Walker AJ, Berk M, Dodd S. Current and Emerging Pharmacotherapies for Cessation of Tobacco Smoking. *Pharmacotherapy*. 2018;38(2):235-58.
9. Rigotti NA, Clair C, Munafò MR, Stead LF. Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2012;5(5):Cd001837.

10. Mayer SA, Chong JY, Ridgway E, Min KC, Commichau C, Bernardini GL. Delirium from nicotine withdrawal in neuro-ICU patients. *Neurology*. 2001;57(3):551-3.
11. Honisett TD. Nicotine replacement therapy for smokers admitted to intensive care. *Intensive & critical care nursing*. 2001;17(6):318-21.
12. Lee AH, Afessa B. The association of nicotine replacement therapy with mortality in a medical intensive care unit. *Critical care medicine*. 2007;35(6):1517-21.
13. Paciullo CA, Short MR, Steinke DT, Jennings HR. Impact of nicotine replacement therapy on postoperative mortality following coronary artery bypass graft surgery. *The Annals of pharmacotherapy*. 2009;43(7):1197-202.
14. Panos NG, Tesoro EP, Kim KS, Mucksavage JJ. Outcomes associated with transdermal nicotine replacement therapy in a neurosurgery intensive care unit. *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*. 2010;67(16):1357-61.
15. Seder DB, Schmidt JM, Badjatia N, Fernandez L, Rincon F, Claassen J, et al. Transdermal nicotine replacement therapy in cigarette smokers with acute subarachnoid hemorrhage. *Neurocritical care*. 2011;14(1):77-83.
16. Cartin-Ceba R, Warner DO, Hays JT, Afessa B. Nicotine replacement therapy in critically ill patients: a prospective observational cohort study. *Critical care medicine*. 2011;39(7):1635-40.
17. Gillies MA, McKenzie CA, Whiteley C, Beale RJ, Tibby SM. Safety of nicotine replacement therapy in critically ill smokers: a retrospective cohort study. *Intensive care medicine*. 2012;38(10):1683-8.
18. Pathak V, Rendon IS, Lupu R, Tactuk N, Olutade T, Durham C, et al. Outcome of nicotine replacement therapy in patients admitted to ICU: a randomized controlled double-blind prospective pilot study. *Respiratory care*. 2013;58(10):1625-9.
19. Kerr A, McVey JT, Wood AM, Van Haren F. Safety of nicotine replacement therapy in critically ill smokers: a retrospective cohort study. *Anaesthesia and intensive care*. 2016;44(6):758-61.
20. de Jong B, Schuppers AS, Kruidijk-Gerritsen A, Arbouw MEL, van den Oever HLA, van Zanten ARH. The safety and efficacy of nicotine replacement therapy in the intensive care unit: a randomised controlled pilot study. *Annals of intensive care*. 2018;8(1):70.
21. McGain F, Durie ML, Bates S, Polmear CM, Meyer J, French CJ. Smoking cessation therapy in Australian and New Zealand intensive care units: a multicentre point prevalence study. *Critical care and resuscitation : journal of the Australasian Academy of Critical Care Medicine*. 2018;20(1):68-73.
22. Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E, Fan E, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *Jama*. 2012;307(23):2526-33.
23. Iribarren C, Jacobs DR, Jr., Sidney S, Gross MD, Eisner MD. Cigarette smoking, alcohol consumption, and risk of ARDS: a 15-year cohort study in a managed care setting. *Chest*. 2000;117(1):163-8.
24. Lu Q, Sakhatskyy P, Grinnell K, Newton J, Ortiz M, Wang Y, et al. Cigarette smoke causes lung vascular barrier dysfunction via oxidative stress-mediated inhibition of RhoA and focal adhesion kinase. *American journal of physiology Lung cellular and molecular physiology*. 2011;301(6):L847-57.
25. Calfee CS, Matthay MA, Eisner MD, Benowitz N, Call M, Pittet JF, et al. Active and passive cigarette smoking and acute lung injury after severe blunt trauma. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2011;183(12):1660-5.
26. Moazed F, Hendrickson C, Conroy A, Kornblith LZ, Benowitz NL, Delucchi K, et al. Cigarette Smoking and ARDS After Blunt Trauma: The Influence of Changing Smoking Patterns and Resuscitation Practices. *Chest*. 2020.
27. Dickson RP. The microbiome and critical illness. *The Lancet Respiratory medicine*. 2016;4(1):59-72.
28. Panzer AR, Lynch SV, Langelier C, Christie JD, McCauley K, Nelson M, et al. Lung Microbiota Is Related to Smoking Status and to Development of Acute Respiratory Distress Syndrome in Critically Ill Trauma Patients. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2018;197(5):621-31.
29. Calfee CS, Matthay MA, Kangelaris KN, Siew ED, Janz DR, Bernard GR, et al. Cigarette Smoke Exposure and the Acute Respiratory Distress Syndrome. *Critical care medicine*. 2015;43(9):1790-7.
30. Toy P, Gajic O, Bacchetti P, Looney MR, Gropper MA, Hubmayr R, et al. Transfusion-related acute lung injury: incidence and risk factors. *Blood*. 2012;119(7):1757-67.
31. Diamond JM, Lee JC, Kawut SM, Shah RJ, Localio AR, Bellamy SL, et al. Clinical risk factors for primary graft dysfunction after lung transplantation. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2013;187(5):527-34.
32. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Jama*. 2016;315(8):801-10.
33. Bello S, Menéndez R, Antoni T, Reyes S, Zalacain R, Capelastegui A, et al. Tobacco smoking increases the risk for death from pneumococcal pneumonia. *Chest*. 2014;146(4):1029-37.
34. Carter BD, Abnet CC, Feskanich D, Freedman ND, Hartge P, Lewis CE, et al. Smoking and mortality--beyond established causes. *The New England journal of medicine*. 2015;372(7):631-40.
35. Arcavi L, Benowitz NL. Cigarette smoking and infection. *Archives of internal medicine*. 2004;164(20):2206-16.
36. Ferro TN, Goslar PW, Romanovsky AA, Petersen SR. Smoking in trauma patients: the effects on the incidence of sepsis, respiratory failure, organ failure, and mortality. *The Journal of trauma*. 2010;69(2):308-12.
37. Alroumi F, Abdul Azim A, Kergo R, Lei Y, Dargin J. The impact of smoking on patient outcomes in severe sepsis and septic shock. *Journal of intensive care*. 2018;6:42.
38. Gotts JE, Jordt SE, McConnell R, Tarran R. What are the respiratory effects of e-cigarettes? *BMJ (Clinical research ed)*. 2019;366:l5275.
39. Layden JE, Ghinai I, Pray I, Kimball A, Layer M, Tenforde MW, et al. Pulmonary Illness Related to E-Cigarette Use in Illinois and Wisconsin — Final Report. *New England Journal of Medicine*. 2019;382(10):903-16.

40. Center for Disease Control and Prevention. Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-Cigarette, or Vaping, Products [cited 2020 August 09]. Available from: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html.
41. Casanova GS, Amaro R, Soler N, Sánchez M, Badía JR, Barberà JA, et al. An imported case of e-cigarette or vaping associated lung injury in Barcelona. *The European respiratory journal*. 2020;55(2).
42. Butt YM, Smith ML, Tazelaar HD, Vaszar LT, Swanson KL, Cecchini MJ, et al. Pathology of Vaping-Associated Lung Injury. *New England Journal of Medicine*. 2019;381(18):1780-1.
43. Thota D, Latham E. Case report of electronic cigarettes possibly associated with eosinophilic pneumonitis in a previously healthy active-duty sailor. *The Journal of emergency medicine*. 2014;47(1):15-7.
44. Agustin M, Yamamoto M, Cabrera F, Eusebio R. Diffuse Alveolar Hemorrhage Induced by Vaping. *Case reports in pulmonology*. 2018;2018:9724530.
45. Davidson K, Brancato A, Heetderks P, Mansour W, Matheis E, Nario M, et al. Outbreak of Electronic-Cigarette-Associated Acute Lipoid Pneumonia - North Carolina, July-August 2019. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2019;68(36):784-6.
46. Henry TS, Kanne JP, Kligerman SJ. Imaging of Vaping-Associated Lung Disease. *The New England journal of medicine*. 2019;381(15):1486-7.
47. Henry TS, Kligerman SJ, Raptis CA, Mann H, Sechrist JW, Kanne JP. Imaging Findings of Vaping-Associated Lung Injury. *AJR American journal of roentgenology*. 2020;214(3):498-505.
48. Chatham-Stephens K, Roguski K, Jang Y, Cho P, Jatlaoui TC, Kabbani S, et al. Characteristics of Hospitalized and Nonhospitalized Patients in a Nationwide Outbreak of E-cigarette, or Vaping, Product Use-Associated Lung Injury - United States, November 2019. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2019;68(46):1076-80.
49. Werner AK, Koumans EH, Chatham-Stephens K, Salvatore PP, Armatas C, Byers P, et al. Hospitalizations and Deaths Associated with EVALI. *The New England journal of medicine*. 2020;382(17):1589-98.
50. Carroll BJ, Kim M, Hemyari A, Thakrar P, Kump TE, Wade T, et al. Impaired lung function following e-cigarette or vaping product use associated lung injury in the first cohort of hospitalized adolescents. *Pediatric pulmonology*. 2020;55(7):1712-8.