

Bölüm 9

ELEKTRONİK SİGARA

Aşkın GÜLŞEN¹

Giriş

Elektronik sigaralar (e-sigara) olarak adlandırılan sigara türü, nikotini aerosol olarak serbest bırakan, tütün yakmak yerine sıvı tatlandırıcılarla beraber nikotin çözeltisini buharlaştıran cihazlardır. Dünya sağlık örgütü verilerine göre dünyada yaklaşık 1 milyar sigara içicisi bulunmakta ve bunların %80'i düşük ya da orta gelir seviyesindeki ülkelerde yaşamaktadır (Dünya sağlık örgütü, 2017).

2004 yılından bu yana, sosyal medya kullanımının da artmasıyla e-sigara küresel çapta yaygınlaşmış ve kullanımı katlanarak artmıştır. Yasalarda yer alan boşluklar nedeniyle, hem imalat hem de e-sıvı bileşimi için yetersiz yasa ve yönetmelikler nedeniyle tüketimi daha da teşvik edilmiştir. Özellikle gençler ve hiç sigara kullanmamış kişiler tarafından daha sık tercih edilmektedir. Toplumdaki birçok kesim e-sigarayı klasik tütün sigaralarına göre zararsız bir alternatif olarak görmektedir (Dünya sağlık örgütü, 2017).

İnsanlar nikotine çeşitli şekillerde maruz kalmaktadır. Bunlar arasında dumanlı tütün (yanıcı), dumansız tütün (yanmaz), veya tütün-dışı nikotin ürünleri yer almaktadır. Tütün-dışı ürünler medikal nikotin ve e-sigara gibi alternatif nikotin ürünlerini içermektedir (Tablo 1) (Rom & ark., 2014). Nikotin insan vücuduna genellikle solunum yoluyla sigara, puro, pipo ve nargile vasıtasıyla girmektedir. Buna ek olarak tablet, çeşitli burun spreyi, sakız ve enfiye gibi alternatif ürünler de bulunmaktadır. Son 20 yılda ise nikotin aktarım sistemleri geliştirilmiş ve bunlardan en sık kullanılanı e-sigara olmuştur.

İngiltere Sağlık Bakanlığı, 2015 yılında e-sigara tüketiminin tütün içmekten %95 daha az zararlı olduğunu tahmin ettiğini bildirmiştir (McNeill & ark., 2015). Ancak devam eden süreçte e-sigaraya karşı olumlu tutum sergileyen tek Avrupa birliği üyesi olarak kalmış ve tartışmalara sebep olmuştur. Bir web sitesinde yapılan oylamada 5682 kullanıcıdan %67'si e-sigaranın tütün sigarasına göre daha az zararlı olduğu ve katı yönetmeliklere tabi olmaması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir (Die Debatte, 2018). Ayrıca 2018 yılında Amerikan Kanseri Birliği geleneksel yöntemlerle sigara bırakmaya çalışan kişilerin e-sigara kullanmasına yönelik desteği teşvik eden bir pozisyon bildirisi yayınlamıştır (Amerikan Kanseri Birliği, 2018). Tüm bu görüşlere rağmen, Avrupa Federal Risk Araştırma Enstitüsü ve Alman Kanseri Merkezi, e-sigaranın potansiyel tehlikelerini küçümsemeye karşı tüm ülkeleri uyarmıştır (Deutsches Krebsforschungszentrum, 2010).

¹Uzman Doktor, UKSH – Lübeck Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AB, askingulsen@hotmail.com

Kaynakça

- American Cancer Society Position Statement on Electronic Cigarettes, (2018). (26/08/2018 tarihinde <https://www.cancer.org/healthy/stay-away-from-tobacco/e-cigarette-position-statement.html> adresinden ulaşılmıştır).
- Archambeau BA, Young S, Lee C, Pennington T, Vanderbeek C, Miulli D, Culhane J, Neeki M. (2016). E-cigarette Blast Injury: Complex Facial Fractures and Pneumocephalus. *Western Journal of Emergency Medicine*, 17 (6), 805-807.
- Brooks JK, Kleinman JW, Brooks JB, Reynolds MA. (2017). Electronic cigarette explosion associated with extensive intraoral injuries. *Dental Traumatology*, 33 (2), 149-152. Doi: 10.1111/edt.12293.
- Callahan-Lyon P. (2014). Electronic cigarettes: human health effects. *Tobacco Control*, 23 (Suppl 2), 36-40. Doi: 10.1136/tobaccocontrol-2013-051470.
- Chen BC, Bright SB, Trivedi AR, Valento M. (2015). Death following intentional ingestion of e-liquid. *Clinical Toxicology*, 53 (9), 914-916. Doi: 10.3109/15563650.2015.1090579.
- Córdoba García R. (2014). The challenge of electronic cigarettes. *Aten Primaria*, 46 (6), 307-312. Doi: 10.1016/j.aprim.2014.01.002.
- Chun LF, Moazed F, Calfee CS, Matthey MA, Gotts JE. (2017). Pulmonary toxicity of e-cigarettes. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, 313 (2), 193-206. Doi: 10.1152/ajplung.00071.2017.
- Deutsches Krebsforschungszentrum, Elektrische Zigaretten, (2010). (26/08/2018 tarihinde https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/AdWfP/AdWfP_Elektrische_Zigaretten.pdf adresinden ulaşılmıştır).
- Die Debatte. *Halk oylaması* (2018). (26/08/2018 tarihinde <https://www.die-debatte.org/e-zigarette-gesundheit/> adresinden ulaşılmıştır).
- Dwyer JB, McQuown SC, Leslie FM. (2009). The dynamic effects of nicotine on the developing brain. *Pharmacology & Therapeutics*, 122 (2), 125-39. Doi:10.1016/j.pharmthera.2009.02.003.
- Electronic Cigarette Fires and Explosions. (2014). U.S. Fire Administration, FEMA, U.S. Department of Homeland Security. (02/09/2018 tarihinde http://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/electronic_cigarettes.pdf adresinden ulaşılmıştır).
- Electronic cigarette explodes in man's mouth, causes serious injuries. *CBS NEWS*. (2018). (02/09/2018 tarihinde <http://www.cbsnews.com/news/electronic-cigarette-explodes-in-mans-mouth-causes-serious-injuries/> adresinden ulaşılmıştır).
- El Dib R, Suzumura EA, Akl EA, Gomaa H, Agarwal A, Chang Y, Prasad M, Ashoorion V, Heels-Ansdell D, Maziak W, Guyatt G. (2017). Electronic nicotine delivery systems and/or electronic non-nicotine delivery systems for tobacco smoking cessation or reduction: a systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal Open*, 7 (2), e012680. Doi: 10.1136/bmjopen-2016-012680.
- Gilbert, H.A., inventor; Smokeless non-tobacco cigarette. 1965. United States patent 3,209,819. April 17, 1963.
- Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J, Prokopowicz A, Jablonska-Czapla M, Rosik-Dulewska C, Havel C, Jacob P 3rd, Benowitz N. (2014). Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco Control*, 23 (2), 133-139. Doi: 10.1136/tobaccocontrol-2012-050859.
- Goniewicz ML, Kuma T, Gawron M, Knysak J, Kosmider L. (2013). Nicotine levels in electronic cigarettes. *Nicotine & Tobacco Research*, 15, 158-166.
- Grana R, Benowitz N, Glantz SA. (2014). E-cigarettes: a scientific review. *Circulation*, 129 (19), 1972-1986. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.007667.
- Helen O'Neill. (2017). Effect of Electronic-cigarette flavourings on (I) human sperm motility, chromatin integrity in vitro and (II) mice testicular function in vivo. Conference Fertility 2017, *Edinburgh International Conference Centre (EICC)*. 5-7 January 2017.
- Hua M, Talbot P. Potential health effects of electronic cigarettes: A systematic review of case reports. (2016). *Preventive Medicine Reports*, 10 (4), 169-178. Doi: 10.1016/j.pmedr.2016.06.002.
- Hureauux J, Drouet M, Urban T. (2014). A case report of subacute bronchial toxicity induced by an electronic cigarette. *Thorax*, 69 (6): 596-597. Doi:10.1136/thoraxjnl-2013-204767.
- Jablow LM, Sexton RJ. (2015). Spontaneous electronic cigarette explosion: a case report. *American Journal of Medical Case Reports*, 3 (4), 93-94.
- Joyetech, *Firma Websitesi*, 2018. (26/08/2018 tarihinden <http://www.joyetech.com/history/> adresinden ulaşılmıştır).

- Lim HB, Kim SH. (2014). Inhalation of e-Cigarette Cartridge Solution Aggravates Allergen-induced Airway Inflammation and Hyper-responsiveness in Mice. *Toxicological Research*, 30 (1),13-18. Doi: 10.5487/TR.2014.30.1.013.
- Maridet C, Atge B, Amici JM, Taïeb A, Milpied B. (2015). The electronic cigarette: the new source of nickel contact allergy of the 21st century? *Contact Dermatitis*, 73 (1), 49-50. Doi:10.1111/cod.12373.
- Marini S, Buonanno G, Stabile L, Ficco G. (2014). Short-term effects of electronic and tobacco cigarettes on exhaled nitric oxide. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 278 (1), 9-15. Doi: 10.1016/j.taap.2014.04.004.
- McNeill SC, Brose LS, Calder R, Hitchman SC. (2015). E-cigarettes: an evidence update A report commissioned by Public Health England. *Public Health England*.
- Meo SA, Al Asiri SA. (2014). Effects of electronic cigarette smoking on human health. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 18 (21), 3315-3319.
- Moore K, Young H., Ryan M. (2015). Bilateral pneumonia and pleural effusions subsequent to electronic cigarette use. *Open Journal of Emergency Medicine*, 2015 (3), 18–22. Doi: 10.4236/ojem.2015.33004.
- Norii T, Plate A. (2017). Electronic Cigarette Explosion Resulting in a C1 and C2 Fracture: A Case Report. *Journal of Emergency Medicine*, 52 (1), 86-88. Doi:10.1016/j.jemermed.2016.08.010.
- Paley GL, Echalié E, Eck TW, Hong AR, Farooq AV, Gregory DG, Lubniewski AJ. (2016). Corneoscleral Laceration and Ocular Burns Caused by Electronic Cigarette Explosions. *Cornea*, 35(7), 1015-1018. Doi: 10.1097/ICO.0000000000000881.
- Ring Madsen L, Vinther Krarup NH, Bergmann TK, Bærentzen S, Neghabat S, Duval L, Knudsen ST. (2016). A Cancer That Went Up in Smoke: Pulmonary Reaction to e-Cigarettes Imitating Metastatic Cancer. *Chest*, 149 (3), 65-67. Doi:10.1016/j.chest.2015.09.003.
- Rogér JM, Abayon M, Elad S, Kolokythas A. (2016). Oral Trauma and Tooth Avulsion Following Explosion of E-Cigarette. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 74 (6), 1181-1185. Doi: 10.1016/j.joms.2015.12.017.
- Rom O, Pecorelli A, Valacchi G, Reznick AZ. (2014). Are E-cigarettes a safe and good alternative to cigarette smoking? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1340, 65-74. Doi:10.1111/nyas.12609.
- Schaller K, Mons U. (2018). E-Cigarettes: Assessment of Health Effects and Potential Benefits for Smokers. *Pneumologie*, 72(6), 458-472. Doi:10.1055/s-0043-110097.
- Shastri S, Langdorf MI. (2016). Electronic Vapor Cigarette Battery Explosion Causing Shotgun-like Superficial Wounds and Contusion. *The Western Journal of Emergency Medicine*, 17 (2), 177-180. Doi: 10.5811/westjem.2016.1.29410.
- Shields PG, Berman M, Brasky TM et al. (2017). A review of pulmonary toxicity of electronic cigarettes in the context of smoking: a focus on inflammation. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention*, 26, 1175 – 1191.
- Scott A, Lugg ST, Aldridge K, Lewis KE, Bowden A, Mahida RY, Grudzinska FS, Dosanjh D, Parekh D, Foronjy R, Sapey E, Naidu B, Thickett DR. (2018). Pro-inflammatory effects of e-cigarette vapour condensate on human alveolar macrophages. *Thorax*, pii: thoraxjnl-2018-211663. Doi: 10.1136/thoraxjnl-2018-211663. [Epub ahead of print]
- Schraufnagel, D. et al. (2014) Electronic cigarettes: a position statement of the forum of international respiratory societies. *The American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 190, 611–618.
- Schroeder, M.J. & A.C. Hoffman. (2014). Electronic cigarettes and nicotine clinical pharmacology. *Tobacco Control*, 23, 30–35.
- Sommerfeld CG, Weiner DJ, Nowalk A, Larkin A. (2018). Hypersensitivity Pneumonitis and Acute Respiratory Distress Syndrome From E-Cigarette Use. *Pediatrics*, 141 (6), pii: e20163927. Doi: 10.1542/peds.2016-3927.
- The American Chemistry Council. Propylene glycol: considerations against use in theatrical fogs. 2015. (26/08/2018 tarihinde <https://www.lyondellbasell.com/globalassets/documents/safety-summaries/propylene-glycol-gps-safety-summary> adresinden ulaşılmıştır).
- The WHO tobacco free initiative, (2018). (26/08/2018 tarihinde http://www.who.int/tobacco/global_report/2017/en/ adresinden ulaşılmıştır).
- Thota D, Latham E. (2014). Case report of electronic cigarettes possibly associated with eosinophilic pneumonitis in a previously healthy active-duty sailor. *Journal of Emergency Medicine*, 47 (1), 15-17. doi:10.1016/j.jemermed.2013.09.034.
- Varughese S, Teschke K, Brauer M, Chow Y, van Netten C, Kennedy SM. (2005). Effects of theatrical smokes and fogs on respiratory health in the entertainment industry. *American Journal of Industrial Medicine*, 47 (5), 411-418.

Vaught B, Spellman J, Shah A, Stewart A, Mullin D. (2017). Facial trauma caused by electronic cigarette explosion. *Ear Nose and Throat Journal*, 96 (3):139-142.

Wieslander G, Norbäck D, Lindgren T. (2001). Experimental exposure to propylene glycol mist in aviation emergency training: acute ocular and respiratory effects. *Occupational and Environmental Medicine*, 58 (10), 649-55.