



Review Article / Derleme

Electronic Nicotine Delivery Systems-Electronic Cigarettes: A New Challenge for Public Health

Elektronik Nikotin İletim Sistemleri-Elektronik Sigaralar: Hayatımıza Giren Yeni Bir Halk Sağlığı Tehlikesi

Özlem Tanrıöver

ABSTRACT

The electronic cigarette has a mechanism that contains nicotine-filled cartridges and vaporizes it with internal batteries and has a similar use to smoking. There is a similarity between the electronic cigarettes and the combustible cigarettes in terms of both design and nicotine release. The resulting vapor is inhaled which contains aromatic substances and various levels of nicotine and other toxic elements. Although E-cigarettes are less toxic than combustible tobacco cigarettes, there is no evidence to support the effectiveness of e-cigarette as a smoking cessation device. Despite the fact that e-cigarette has adverse effects on health and there is no significant evidence of success in terms of smoking cessation, the frequency of use of these products increases over time and moreover these products are put forward as a kind of smoking cessation method. However, potential benefits of e-cigarettes including to help quit smoking and to reduce harm, have not been clearly demonstrated on the basis of evidence. Furthermore, the available data indicate that e-cigarettes are primarily used by adolescents and young adults, and that e-cigarettes are the most widely used tobacco product among high school students and exceed the use of combustible cigarettes. Another important point is that the use of e-cigarettes may cause a perception of normalization of the use of other combustible tobacco products. Primary health care providers are key to the smoking cessation and providing counseling services. E-cigarette is one of the new marketing strategies of the tobacco industry. Improving the knowledge and attitudes of all healthcare providers, particularly primary health care providers, will be important in the fight against this new marketing strategy. With this improvement, it is possible to increase the awareness of the population on this issue and to correct the misconceptions.

Key words: Smoking cessation, electronic nicotine delivery systems, electronic cigarettes, family physicians, harm reduction

ÖZET

Elektronik sigara, nikotin dolgulu kartuş içeren ve içindeki sıvıyı batarya ile buharlaştıran bir mekanizmaya sahip olup, sigara içmeye benzer bir kullanım gerektirmektedir. Elektronik sigara ile yanıcı sigara arasında hem tasarım, hem nikotin salınımı açısından benzerlik vardır. Elde edilen buhar, aromatik maddeleri ve çeşitli seviyelerde nikotin ve diğer toksik elementleri içeren bir buhar olarak teneffüs edilir. E-sigaralar, yanıcı tütün ürünlerinden daha az toksik olsa da, E-sigaranın sigara bırakma cihazı olarak etkinliğini destekleyen kanıtlar bulunmamaktadır. E-sigaranın sağlık üzerine olumsuz etkiler yapmasına ve sigara bırakma açısından anlamlı bir başarı sağlamamasına rağmen, bu ürünlerin zaman içerisinde kullanım sıklığı artmakta ve dahası bu ürünler bir tür sigara bırakma yöntemi olarak ön plana çıkarılmaktadır. E-sigaraların sigara bırakmada yardımcı olarak ve zarar azaltma yöntemi de dâhil olmak üzere, potansiyel yararları kanıtla dayalı olarak net bir şekilde gösterilememiştir. Bunun ötesinde mevcut veriler, E-sigaraların öncelikle ergenler ve genç yetişkinler tarafından kullanıldığını ve E-sigaraların lise öğrencileri arasında en çok kullanılan tütün ürünü olduğunu ve yanıcı sigaraların kullanımını aştığını göstermektedir. Bir diğer önemli nokta, E-sigara kullanımının halk arasında diğer yanıcı tütün ürünlerinin kullanımını da normalleştirme gibi bir algıya neden olabileceğidir. Birinci basamak sağlık çalışanları, sigaranın bırakılması ve danışmanlık hizmetlerinin sunumu açısından kilit noktada yer almaktadırlar. E-sigara, tütün endüstrisinin pazardaki yeni stratejileri arasında yer almaktadır. Başta birinci basamak çalışanları olmak üzere, tüm sağlık hizmet sunucularının konuya ilişkin bilgi ve tutumunun iyileştirilmesi, bu yeni pazarlama stratejisine karşı mücadelede önemli olacaktır. Bu iyileştirme sayesinde, toplumun bu konudaki farkındalığının artırılması ve yanlışların düzeltilmesinde önemli yol kat edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Sigara bırakma, elektronik nikotin iletim sistemleri, elektronik sigaralar, aile hekimleri, zarar azaltma

Received / Geliş tarihi: 13.04.2018, Accepted / Kabul tarihi: 17.07.2018

¹ Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ve Tıp Eğitimi Anabilim Dalı

*Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Özlem Tanrıöver, Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ve Tıp Eğitimi A.D, İstanbul-TÜRKİYE, E-mail: otanriover@yeditepe.edu.tr

Tanrıöver Ö. Elektronik Nikotin İletim Sistemleri-Elektronik Sigaralar: Hayatımıza Giren Yeni Bir Halk Sağlığı Tehlikesi. TJFMPC, 2018;12 (4): 318-321.

DOI: 10.21763/tjfm.465770

GİRİŞ

Batı Avrupa'nın diğer pek çok ülkesinde olduğu gibi, Türkiye'de de son on yılda tütün kontrolünde duraklama dönemine girilmiştir.¹

Sağlık Bakanlığı adına 2012 yılında yapılan Küresel Yetişkin Tütün Araştırmasına göre (GATS, 2012), Türkiye'de 15 yaş üzerinde sigara içen 14, 8 milyon kişi (%27, 1) vardır. Düzenli sigara içme sıklığı, erkeklerde %41, 5 iken kadınlarda %13, 1 olarak bulunmuştur.²

Ülkemizde, tütünle mücadele çalışmaları kapsamında, kapalı alanlarda sigara içme yasağına istinaden saha denetimleri yapılmakta, Alo 171 Sigara Bırakma Danışma Hattı hizmetleri ve hekimlere TUBATİS eğitimleri verilmekte, sigara bırakma poliklinikleri sigarayı bırakmak isteyen kişilere hizmet sunmaktadır. Tütünle mücadelede oldukça önemli yol kat edilmesine rağmen, mevcut literatür sigaranın Türkiye'de önlenemez en önemli mortalite nedeni olduğunu göstermektedir.^{3,4}

Birçok sigara içen kişi, bırakma niyetinde olduğunu ve çoğunun da bırakma girişimlerinde bulunduğu ifade edilmekte, ancak bu girişimlerin büyük çoğunluğu başarısızlıkla sonuçlanmaktadır.^{5,6} Herhangi bir yardım almadan sigara bırakmayı seçenlerin (yalnız "iradeyle"), yaklaşık % 95'inin tipik olarak 6-12 ay sonra sigara içmeye devam ettiği bulunmuştur.^{5,6}

Sigarayı bıraktırmak için, ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanmış 7 ilaç bulunmaktadır: Bunların arasında, beş nikotin replasman ürünü (nikotin bandı, sakızı, inhaleri, burun spreyi ve pastili) yanı sıra bupropion ve vareniklin de yer almaktadır. Diğer bazı ajanların da sigara bırakılmasında etkinlikleri gösterilmiştir, ancak sigara bıraktırma ajanı olarak FDA onayı almamışlardır: bunlar da nortriptilin, klonidin ve cytisine'dir.⁶ Bu şekilde davranış danışmanlığı da dâhil olmak üzere, tıbbi olarak onaylanmış sigara bıraktırma yardımcıları seçen sigara içenler, uzun süreli başarı şanslarını iki kat ve hatta üç katına çıkartabilmektedirler.⁶

Sigara kullanımı ya da tütün bağımlılığı, DSÖ'nün sınıflandırmasında kronik bir hastalık olarak tanımlanmıştır. Bu nedenle, sigara bağımlılığının tedavisi hekimin görevi olarak kabul edilmektedir.⁷ Aile Hekimleri, sigaranın bırakılması ve danışmanlık hizmetlerinin sunumu açısından kilit noktada yer almaktadırlar.⁶ Aile hekimlerinin, tütün kullanma davranışları üzerinde önemli bir etki yaratması için oldukça iyi fırsatı vardır, çünkü tütün ürünlerini kullanan insanların yaklaşık % 70'i her yıl çeşitli nedenlerle bir aile hekimine başvurmaktadır.⁶

Elektronik sigara (E-sigara), 1963 yılında Herbert A. Gilbert isimli bir araştırmacı tarafından "tütün içermeyen dumansız sigara" ismiyle ilk kez gündeme gelmiştir. Cihazın piyasada ilk yer alışı ise 2004 tarihinde ve Çin'de eczacı ve kendisi de sigara kullanan Han Lik tarafından olmuştur ki, bu dönemde sigara bırakmaya yardımcı bir yöntem olarak pazarlamaya sunulmuştur. 2005-2006 yılları itibariyle cihazın Çin'den ihracatı başlamış ve farklı ülke pazarlarında da yerini almıştır. 2007 tarihinde, ABD dâhil olmak üzere pek çok ülkede sigara bırakmaya yardımcı yöntem olarak önceleri piyasada yer alsa da, artık bu şekilde tanımlanmamaktadır.⁸⁻¹³

Elektronik sigara, nikotin dolgu kartuş içeren ve içindeki sıvıyı batarya ile buharlaştıran bir mekanizmaya sahip olup, sigara içmeye benzer bir kullanım gerektirmektedir. E-sigara ile yanıcı sigara arasında, hem tasarım, hem nikotin salınımı açısından benzerlik vardır. E-sigaradan çeşitli seviyelerde nikotin, aromatik madde ve diğer toksik elementleri içeren bir buhar elde edilir. Elde edilen bu buhar, teneffüs edilerek akciğerlere ulaşmakta ve buna da vaping adı verilmektedir.¹¹⁻¹²

E-sigaralar, yanıcı tütün ürünlerinden daha az toksik olsa da, E-sigaranın, sigara bırakma cihazı olarak etkinliğini destekleyen kanıtlar bulunmamaktadır. E-sigaranın sağlık üzerine olumsuz etkiler yapmasına ve sigara bırakma açısından anlamlı bir başarı sağlamamasına rağmen, bu ürünlerin zaman içerisinde kullanım sıklığı artmakta ve dahası bu ürünler bir tür sigara bırakma yöntemi olarak ön plana çıkarılmaktadır. E-sigaraların sigara bıraktırmada yardımcı olarak ve zarar azaltma yöntemi de dâhil olmak üzere, potansiyel yararı kanıtı dayalı olarak net bir şekilde gösterilememiştir. Bunun ötesinde mevcut veriler, E-sigaraların öncelikle ergenler ve genç yetişkinler tarafından kullanıldığını ve E-sigaraların lise öğrencileri arasında en çok kullanılan tütün ürünü olduğunu ve yanıcı sigaraların kullanımını aştığını göstermektedir.¹⁴⁻¹⁷ Dumansız tütün ürünlerinin, sigaraya başlama üzerine etkisinin olup olmadığı da yanıtlanması gereken bir başka sorundur. Çünkü dumansız tütün ürünleri gelecekte sigaraya başlamak için bir geçiş kapısı olabilir. Bir diğer önemli nokta, E-sigara kullanımı diğer yanıcı tütün ürünlerinin kullanımını da normalleştirme gibi bir algıya neden olabileceğidir.

Dumansız tütün ürünleriyle, sigaranın birlikte kullanımının sigarayı bırakma ve sigaranın sağlık zararlarını azaltma üzerine etkisini araştıran çok az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalarda; E-sigara kullananlarda, kullanmayanlara göre daha az sayıda sigara tükettikleri tespit edilmiş, ama bu durumun sigara bırakma davranışları üzerinde olumlu bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Diğer bir

deyişle, dumansız tütün ürünü kullanımı, kullanıcıları sigara bırakma yönünde motive etmemiştir.¹³ E-sigaranın sağlık üzerine olumsuz etkiler yapmasına ve sigara bırakma açısından anlamlı bir başarı sağlamamasına rağmen, bu ürünlerin zaman içerisinde kullanım sıklığı artmakta ve dahası bu ürünler bir tür sigara bırakma yöntemi olarak ön plana çıkarılmaktadır.

E-sigaralar, sigara bıraktırma cihazları olarak FDA onaylı olmasalar da, kanıtlar E-sigaraların popülaritesinde hızla artış gösterdiğini bildirmektedir.^{6,17} Aile hekimlerinden, hastalarının sigarayı bırakma çabalarını teşvik etmeleri ve orkestra şefi gibi yönetmeleri beklenmesine rağmen onların, nikotin bağımlısı hasta yönetimindeki kesin rolleri hakkında belirsizlikler olabilmektedir. Nikotin bağımlılığındaki ve elektronik sigaraların ortaya çıkması gibi sigara bırakmadaki yeni gelişmeler, hastaların sigarayı bırakma çabalarını yönlendiren klinisyenin önemli rolüne bazı karmaşıklıklar eklemiştir. Bu bağlamda, Uluslararası Solunum Dernekleri Forumu (FIRS) "Elektronik nikotin iletim sistemleri (ENİS)" hakkındaki bildirisini önemlidir ve aşağıdaki maddeleri içerir:^{13,15}

- E-sigara sağlık riskleri yeterince incelenmemiştir.
 - Nikotinin bağımlılık yapıcı gücü ve istenmeyen etkileri hafife alınmamalıdır.
 - E-sigaraların potansiyel yararları, zarar azaltılması da dâhil olmak üzere ve sigara bırakmada yardımcı olarak, iyi araştırılmamıştır.
 - Sigara içen bir bireye, potansiyel faydaları toplumda sigara ve nikotin kullanımının sosyal kabul edilebilirliği açısından vereceği zarar yönünden tartışmalıdır.
 - E-sigaralara ilişkin sağlık ve güvenlik iddiaları, kanıta dayalı incelemeye tabi olmalıdır.
 - Sigara içmeyen kişiler de, E-sigara emisyonlarına maruz kaldıkları için oluşan olumsuz sağlık etkileri göz ardı edilemez.
 - E-sigaraların, güvenliği hakkında daha fazla bilgi edinilinceye kadar en azından sınırlandırılması veya yasaklanması gerekmektedir.
 - Eğer, E-sigaraların kullanımına izin verirse, ilaç olarak değerlendirilmeli ve diğer ilaçlarla aynı derecede incelemeye tabi tutulmalıdırlar.
 - E-sigaralar, ilaç olarak düzenlenmediği takdirde tütün ürünleri olarak düzenlenmelidir.
 - Tütün veya E-sigara endüstrisi dışındaki kaynaklar tarafından desteklenen araştırmalar, E-sigaraların sağlık üzerindeki etkisini belirlemek için farklı ortamlarda yapılmalıdır.
 - E-sigaraların toplum düzeyinde kullanım alışkanlıkları ve sonuçları izlenmelidir.
- Bu araştırmalardan türetilen tüm bilgilerin, halka net bir şekilde ulaştırılması gerekmektedir.^{13,15}

Mevcut veriler, E-sigara kullanımının öncelikle ergenler ve genç yetişkinler tarafından kullanıldığını ve A.B.D'de yapılan araştırmaların, E-sigara kullanımının lise öğrencileri arasında en çok kullanılan tütün ürünü olduğunu ve yanıcı sigaraların kullanımını aştığını göstermektedir.^{16,17} İlginç olarak, E-sigara kullanan 18 ila 24 yaş arasındakilerin, % 40'ı şu anda yakılan sigara kullanmakta (çiftli kullanım) ve E-sigara kullanan bu grubun yine yaklaşık % 40'ı da daha önce yanıcı bir sigara içmemiş olanlardan oluşmaktadır. Burada sorulması gereken soru, bu % 40'ın E-sigara kullanarak nikotine ömür boyu bağımlılık geliştirip geliştirmeyeceğidir. Hastalık Kontrol Merkezi, (CDC) E-sigara kullanıcılarının % 59'unun "çiftli kullanıcı" olduğunu, yani E-sigara dışında geleneksel sigaraları da kullandığını tespit etmiştir. Bu, elbette E-sigara kullanımının bir sigara bırakma aracı olarak etkisini azaltmaktadır.¹⁴

Şu anda, E-sigara kullanımının hamile kadınlar üzerinde potansiyel etkisi hakkında çok az kanıt ortaya konmuştur. Nikotinin, gelişmekte olan fetus üzerindeki etkileri ile ilgili çalışmalar dikkat çekicidir. Nikotin, fetus beyininde ve aynı zamanda ergenlerde gelişimsel değişikliklere neden olmaktadır.

SONUÇ

Birinci basamak sağlık çalışanları, sigaranın bırakılması ve danışmanlık hizmetlerinin sunumu açısından kilit noktada yer almaktadırlar. E-sigara tütün endüstrisinin pazardaki yeni stratejileri arasında olup, başta birinci basamak çalışanları olmak üzere tüm sağlık hizmet sunucularının konuya ilişkin bilgi ve tutumunun iyileştirilmesi, bu yeni pazarlama stratejisine karşı mücadelede önemli olacaktır. Bu iyileştirme sayesinde, toplumun bu konudaki farkındalığının artırılması ve yanlışların düzeltilmesinde önemli yol kat edilebilir.

E-sigara kullanımının, sigara bıraktırmada yardımcı olarak ve zarar azaltma yöntemi de dâhil olmak üzere, potansiyel yararı kanıta dayalı olarak net bir şekilde gösterilememiştir. Sağlık profesyonellerinin hastalara nasıl danışmanlık yapılacağı ve daha genel olarak E-sigara hakkında doğru ve anlamlı bir şekilde nasıl iletişim kurulacağı konusunda tartışmalar sürmektedir. Genel olarak, kanıtların net bir resim çizmediği ve özel politika önerileri ya da klinik tavsiyelerde bulunmadığı tartışmaların çözümünde genel bir girişimde bulunmamıza rağmen, asıl öneri hastalara yanlış, yanıltıcı ya da aldatici mesaj vermekten kaçınmamız gerektiği en önemli tavsiyemizdir.

Bu konuda, hem birinci basamak çalışanlarını içine alacak, hem de diğer sağlık profesyonellerini kapsayacak şekilde, Türkiye'de tütünle mücadele konusunda önleyici programların

yaygınlaştırılabilmesi için de ülke çapında büyük ulusal çalışmalara gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. Ng M, Freeman MK, Fleming TD, Robinson M, Dwyer-Lindgren L, Thomson B, et al. Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 Countries, 1980-2012. *J Am Med As.* 2014;31: 183-92.
2. GATS-Global adult tobacco survey. Comparison Fact Sheet Turkey, 2008 and 2012. [http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats Turkey 2008v2012 comparison fact sheet.pdf](http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats%20Turkey%202008v2012%20comparison%20fact%20sheet.pdf), Erişim tarihi: 10 Nisan 2018).
3. World Health Organization. MPOWER: WHO Report on the Global Tobacco Epidemic. Geneva, Switzerland: World Health Organization; p:19, 2008. <http://www.who.int/tobacco/mpower/en/>, Erişim tarihi: 10 Nisan 2018.
4. Jha P. Avoidable global cancer deaths and total deaths from smoking. *Nature Reviews Cancer* 2009; 9: 655-664.
5. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction.* 2004;99: 29-38.
6. Schlam TR, Baker TB. Interventions for tobacco smoking. *Ann Rev Clin Psych.* 2013;9: 675-702.
7. Piné-Abata H, McNeill A, Raw M, Bitton A, Rigotti N, Murray R. A survey of tobacco dependence treatment guidelines in 121 countries. *Addiction.* 2013;108:1476-1484.
8. Centers for Disease Control and Prevention . National Adult Tobacco Survey. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014; (63);1-6
9. Drummond, MB; Upson, D Electronic cigarettes. Potential harms and benefits. *Annals of the American Thoracic Society.* 2014. 11 (2): 236-242.
10. Etter, J. F.; Bullen, C.; Flouris, A. D.; Laugesen, M.; Eissenberg, T. "Electronic nicotine delivery systems: a research agenda". *Tobacco control.* 2011. 20 (3): 243-248.
11. Franck, C.; Budlovsky, T.; Windle, S. B.; Filion, K. B.; Eisenberg, M. J. "Electronic Cigarettes in North America: History, Use, and Implications for Smoking Cessation". *Circulation.* 2014. 129 (19): 1945-1952.
12. M., Z.; Siegel, M . Electronic cigarettes as a harm reduction strategy for tobacco control: a step forward or a repeat of past mistakes? *Journal of Public Health Policy* 32 2011 (1): 16-31.
13. Tanrıöver Ö. Aile Hekimlerinin Elektronik Sigara İle İlgili Farkındalık Düzeyleri, Zarar Algıları Ve Bu Konuda Klinik Uygulamalarını Etkileyen Faktörler. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 2016.
14. Choi, K., & Forster, J. (2013). Characteristics associated with awareness, perceptions, and use of electronic nicotine delivery systems among young US Midwestern adults. *American Journal of Public Health, 103, 556-561.*
15. Littlefield, A. K., Gottlieb, J. C., Cohen, L. M., & Trotter, D. R. M. (2015). Electronic cigarette use among college students: Links to gender, race/ethnicity, smoking, and heavy drinking. *Journal of American College Health, 63, 523-529.*
16. Pearson, J. L., Richardson, A., Niaura, R. S., Vallone, D.M., & Abrams, D. B. (2012). E-cigarette awareness, use, and harm perception in US adults. *American Journal of Public Health, 102, 1758-1766.*
17. Wills, T.A., Knight, R., Williams, R. J., Pagano, I., & Sargent, J.D. (2015). Risk factors for exclusive e-cigarette use and dual cigarette use and tobacco use in adolescents. *Pediatrics, 135, e43-e51.*
18. Frost-Pineda K, Appleton S, Fisher M, Fox K, Gaworski CL (2010). Does dual use jeopardize the potential role of smokeless tobacco in harm reduction? *Nicotine Tob Res.* 12: 1055-1067.
19. Dean E. Schraufnagel, F Blasi, M. Bradley Drummond, David C. L. Lam, Ehsan Latif, et al. "Electronic Cigarettes. A Position Statement of the Forum of International Respiratory Societies", *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 2014; 190(6):611-618.
20. Brandon TH, Goniewicz ML, Hanna NH, et al. Electronic nicotine delivery systems: a policy statement from the American Association for Cancer Research and the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Oncol.* 2015;33: 952-963.
21. Caputi TL. Industry watch: heat-not-burn tobacco products are about to reach their boiling point. *Tob Control.* 2017;26: 609-610.