

Tisztelt Olvasóink!

Lapunkban ismételt közlésre kerül sor: alább ismét publikáljuk az Egészségügyi Szakmai Kollégium Tüdőgyógyászat Tagozat aktuális evidenciákkal frissített állásfoglalását a hevített dohánytermékekkel kapcsolatosan, amely már megjelent lapunk 2019 novemberi, számában [20]. Erre a szokatlan lépésre azért kerül sor, mert az állásfoglalás aktualitása továbbra is fennáll, a korábbi közlésre való utalás jelen helyzetben nem elegendő. Az ismételt közléssel – átérezve a téma társadalmi, népegészségügyi fontosságát – túllépünk lapunk tudományos és szervezői küldetésén: társadalmi felelősségvállalásunk keretében állunk ki az állásfoglalásban leírtak mellett, az alább leírtak képviselőjére kérjük Tisztelt Olvasóinkat is!

## **Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Tüdőgyógyászat Tagozat hevített dohánytermékekkel kapcsolatos állásfoglalása**

A dohányzásnak az egészségre gyakorolt káros hatásairól 1964-ben megjelent első amerikai tisztifőorvosi jelentés óta számottevően bővült a bizonyítottan a dohányzásnak tulajdonítható egészségkárosodások listája. Egyre több tudományos kutatás támasztja alá a másodlagos dohányzás és bizonyos betegségek, kórállapotok közötti összefüggéseket is [1]. A dohányzás visszaszorításáért végzett határozott fellépésnek és az egészség-tudatosság terjedésének köszönhetően az utóbbi mintegy másfél évtizedben világszerte érzékelhető volt az előrelépés a dohányzás visszaszorítása terén [2]. Különösen a fejlett észak-amerikai és nyugat-európai országokban, valamint Ausztráliában és Új-Zélandon tapasztalt csökkenő dohányzási kedv készítette a dohányipart olyan új dohánytermékek kidolgozására – mint az elektronikus cigaretta (e-cigaretta) és a hevített dohánytermékek –, amelyekkel fenntartható a nikotinfüggőség [3].

### **MIT NEVEZÜNK HEVÍTETT DOHÁNYTERMÉKNEK?**

A dohányipar több, mint fél évszázada kísérletezik olyan alternatív dohánytermékek kifejlesztésével, amelyekkel ellensúlyozhatja a cigarettafogyasztás visszaesését. Az 1980-as évek vége óta többféle hevített dohánytermékkel igyekezett fenntartani a keresletet.

**A hevített dohánytermékek olyan dohánytermékek, amelyek a dohány hevítésekor vagy egy dohánnyt tartalmazó készülék aktiválásakor nikotint és mérgező vegyületeket tartalmazó aeroszolt termelnek.** Az aeroszolt a felhasználók az eszközt szívva vagy szípkázva lélegzik be. Az eszköz által előállított pára, a függőséget okozó nikotin mellett adalékanyagokat és gyakran ízesítőket is tartalmaz [4].

A hevített dohánytermékek működési elve a dohánylevelek égésénél alacsonyabb hőfokra való hevítésén alapul [4]. A dohány hevítésére alapvetően kétféle módszert alkalmaznak. Az egyik szerint, a cigaretta-szerű termék egyik végén préselt szén töltet található, amelyet a hagyományos cigaretta-hoz hasonlóan lehet meggyújtani. Meggyújtás után, a kelet-

kező hő egy közvetítő anyag segítségével érintkezik a dohánnytöltettel és képződik a nikotintartalmú aeroszol. Ez a típus nem alkalmaz elektronikus alkatrészeket. Használat után a terméket a hagyományos cigarettához hasonlóan kell eloltani és kidobható. Egy másik módszer szerint a cigaretánál kisebb méretű, propilén-glikolba mártott dohányrúd helyezhető egy henger alakú eszközbe, amelyben akkumulátor és egy fűtőelem segítségével hevítődik a dohány. A hevítés hőmérséklete általában 300-350°C alatt marad és a dohánnyüstnél kevésbé összetett aeroszol képződik. A harmadik módszer szerint egy akkumulátor segítségével fűthető kamrában hevítődik a belehelyezett dohánylevél (vagy más szárított növény), majd szívás hatására a képződött aeroszol keveredik a víz és glicerín elegyével, és porlasztással belélegezhetővé válik. Negyedik típusként léteznek úgynevezett hibrid készülékek (elektronikus cigaretta-szerű felépítés), amelyek nikotintartalmú folyadékot és dohánnyt is tartalmaznak. A folyadékból képződő aeroszol átdiffundál a dohánnytölteten, miközben hevíti azt és a dohányösszetevőket is tartalmazó aeroszolt ezután lélegzi be a felhasználó [5].

### **KINEK LEHET VONZÓ A HEVÍTETT DOHÁNYTERMÉKEK HASZNÁLATA?**

A hevített dohánytermékek népszerűsítését célzó reklámstratégia eleget tesz a modernkor technikai igényeinek és az ártalomcsökkentésre vonatkozó elvárásoknak. Az ügyesen felépített marketing stratégia része, hogy egyes hevített dohánytermék-értékesítőhelyek kialakítása hasonlít a jelenleg népszerű okos készülékeket forgalmazó üzletekre [6]. A hevített dohánytermékeket széles körben modern, csúcstechnológiás, felső kategóriás termékeként reklámozzák. Az eszközök minimalista kialakítása, vezető üzletekben való jelenléte és széles körben reklámozott termékbevezetése miatt vonzó fogyasztói luxuscikként ábrázolódnak. Ezek a törekvések ugyanazon társadalmi pozicionálási technikákat alkalmazzák, melyekkel korábban a cigarettákat forgalmazták, és melyek kifejezetten hatékonyan célozzák meg a fiatalokat [2]. Egyre nagyobb méreteket ölt és aggasztó az a

burkolt és nyílt véleményformáló (influencer) reklámtevékenység a hevített dohánytermékekről, amely a gyermeket, fiatalokat illetve a nemdohányzókat veszi célba a közösségi médiában [7]. A rendelkezésre álló ismeretek szerint a hevített dohánytermékeket jelenlegi, vagy leszokott dohányzók használják nagyobb arányban [3], azonban az újabb ismeretek szerint a hevített dohánytermékek világszerte egyre népszerűbbek a fiatal felnőttek körében és a nem dohányzók között [8].

A hevített dohánytermékekre alkalmazott „füstmentes” elnevezés arra utal, hogy az előállított aeroszol nem tartalmaz kátrányt, míg a „módosított kockázatú dohánytermék” megjelölés pedig csökkentett rizikót feltételező alternatív dohányzást kínál [2]. A dohányipar marketing stratégiája az, hogy a hagyományos cigarettához képest a hevített dohánytermékeket kevésbé károsnak állítja be, és erre hivatkozva szorgalmazza a fogyasztást az „egészséges” alternatívát kereső dohányzók körében, illetve igyekszik elkerülni a dohánytermékekre alkalmazott forgalmazási korlátozásokat [9.] A hevített dohánytermékek által előállított aeroszol összetételét és tulajdonságait illetően azonban nem megalapozottak azok az állítások, miszerint ezek a dohánytermékek kevésbé károsak volnának, mint a hagyományos cigaretta [3,10].

### MILYEN HATÁSSAL VAN A HEVÍTETT DOHÁNYTERMÉKEK ÁLTAL ELŐÁLLÍTOTT AEROSZOL AZ EGÉSZSÉGRE?

A hevített dohánytermékek által előállított vegyületek közül egyes, úgynevezett káros és esetlegesen káros vegyületek ugyan kisebb mennyiségben vannak jelen, mint a hagyományos cigaretta égésekor keletkező füstben, ugyanakkor mások – amelyek között számos mérgező és rákkeltő is van – akár 200-1000%-kal nagyobb mennyiségben találhatók.

A dohánylevelek szárításakor keletkező és a Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) által az emberre veszélyes rákkeltő anyagokként osztályozott két dohányspecifikus nitrózin (TSNA), az N'-nitrozonornicotint (NNN) és a 4- (metilnitro-amino) -1- (3-piridil) 1-butanon (NNK) előfordulása már 100°C-on mérhető az aeroszolban. Másik két vegyület, a NAT (N-nitrozoanatabin) és a NAB (N-nitrozoanabazin) 140°C felett volt kimutatható. Több olyan vegyület is előfordul továbbá a képződő aeroszolban, amely a hagyományos cigaretta füstjében nem. Ezek az e-cigarettához hasonlóan, az ízesítő adalékanyagokból és az oldószerből származnak és hevítés hatására mérgező vegyületekké alakulhatnak (pl. formaldehid, acetaldehid, akrolein) [11].

Az eddigi laboratóriumi és klinikai vizsgálatok alapján feltételezhető, hogy a hagyományos cigarettához hasonlóan károsítják a tüdőt, az immunrendszert és az érrendszert [12,13,14]. A közelmúltból származó vizsgálatokból ismert, hogy a hevített dohánytermékek szabadgyökök képződésén keresztül károsíthatják a tüdősejteket, amely hozzájárulhat az asztma és a krónikus obstruktív tüdőbetegség kialakulásához [15,16]. Összefüggést mutattak ki továbbá a hevített

dohánytermékek használata és az allergiás megbetegedések (asztma, szénanátha és atópiás ekcéma) előfordulási gyakorisága között [16]. A hagyományos dohánytermékeknek hevítettre cserélése nem javítja a tüdő működését vagy enyhíti a gyulladással járó állapotot [15,17].

Mivel a daganatok kialakulásához hosszabb időre van szükség, mint a szív-és érrendszeri, illetve a légzőszervi károsodásokhoz, az eddigi vizsgálatok alapján nem lehet következtetni a hevített dohánytermékek daganatkeltő hatásának mértékére. Az aeroszolban lévő rákkeltő vegyületek szintje alacsonyabb ugyan, mint a hagyományos cigaretta füstjében mért érték, az alacsonyabb expozíciós szint ugyanakkor nem jelenti azt, hogy ezzel arányosan alacsonyabb lenne a daganatkeltő kockázat, mivel a rák kialakulásának valószínűségét egyaránt befolyásolja, hogy mennyi rákkeltő vegyület jut a szervezetbe és milyen hosszán van kitéve ezek egészségkárosító hatásának [18].

A hevített dohánytermék működése alatt a környezet is exponálódik az aeroszol által, amely nagyszámú illékony szerves vegyületet (VOC), policiklusos aromás szénhidrogént (PAH) és ultrafinom részecskéket tartalmaz. A népegészségügyi követelmények alapján a másodlagos dohányzásnak nincs biztonságot vagy elfogadható szintje [12].

### BESZÉLHETÜNK-E ÁRTALOMCSÖKKENTÉSÉRŐL A HEVÍTETT DOHÁNYTERMÉKEKKEL KAPCSOLATBAN?

A dohányzás káros hatásainak mérséklése, azaz a dohányzás visszaszorítása népegészségügyi célkitűzés. A kisebb mértékű, de bizonyítottan jelenlévő egészségkárosító hatása mellett a hevített dohánytermékek a fizikai függőség mellett a lelki függőséget is megerősítik a rágyújtás és a „cigaretázás” folyamatának napi többszöri ismétlődésével. Az ártalomcsökkentő elnevezés tehát nem helyénvaló, mivel a hevített dohánytermékek egyéni és társadalmi szinten is növelik a dohányzás betegségterhét szemben a nem dohányzással. A hevített dohánytermékek már ismert és még ismeretlen egészségkárosító hatásai arra utalnak, hogy használatának elterjedése határozottan ellentétes a népegészségügy céljaival, amely az egészségre ártalmas szerek és eszközök korlátozásával, a szűrővizsgálatokkal, a betegségek megelőzése és korai felismerése révén, az egészséges életmód népszerűsítésével igyekszik megvalósítani az ártalomcsökkentést.

### MIT TEGYEN A LESZOKNI VÁGYÓ DOHÁNYZÓ?

A dohányzók közel fele szeretne leszokni. Sokan a hagyományos dohánytermékekről (pl. cigaretta) való leszokás reményében kezdik el használni a hevített dohánytermékeket, nincs azonban bizonyíték arra, hogy a hevített dohánytermékek segítenék a leszokást, sőt nikotintartalma révén fenntartja a nikotinfüggőséget. A hagyományos dohánytermékekkel való együttes használat sem zárható ki, és ilyenkor

az ártalom nem csökken, sőt a hevített dohánytermék használata károsan befolyásolhatja a végleges leszokás folyamatát [19]. A leszokásra motivált dohányzónak célszerű szakértői segítséget kérnie valamelyik dohányzásról való leszokást támogató programban (telefonos, egyéni-, illetve csoportfoglalkozás).

### AZ EGÉSZSÉGÜGYI VILÁGSZERVEZET ÁLLÁSPONTJÁRA [2] ALAPOZOTT TUDÓGYÓGYÁSZ TAGOZATI ÁLLÁSFOGLALÁS A HEVÍTETT DOHÁNYTERMÉKEKKEL KAPCSOLATBAN

- A hevített dohánytermékek dohánytermékeknek minősülnek. Ez azt jelenti, hogy a tagországok számára az Egészségügyi Világszervezet Dohányzás-ellenőrzési Keretegyezményében megszabott kötelezettségei a hevített dohánytermékekre ugyanúgy érvényesek, mint a hagyományos dohánytermékekre.
- A hevített dohánytermékek dohányt tartalmaznak és dohánytermékeként is kell szabályozni őket.
- Korlátozni kell a hevített dohánytermékek reklámozását, promócióját és szponzorálását, mivel ez a dohányzás társadalmi elfogadását támogathatja. A hevített dohánytermékek elterjedése fiatalok körében alááshatja azt a küzdelmet, amely az elmúlt évtizedekben a dohányzás társadalmi elutasításáért és a fiatalok dohányzása ellen folyt.
- A hagyományos dohánytermékekről a hevített dohánytermékekre való átállás nem tekinthető leszokásnak. Ebben az összefüggésben felmerül a kockázata annak, hogy a dohányipar „leszokásra” vagy „átállásra” fókuszáló mar-

ketingstratégiái következtében a fogyasztók és a döntéshozók összekeverik a két fogalmat.

- A passzív dohányzáshoz hasonlóan, a hevített dohánytermékek által előállított aeroszolt passzívan elszennvedők is ki vannak téve az egészségkárosító vegyületek hatásának.
- Bár a hevített dohánytermékekben megtalálható egyes mérgező és rákkeltő vegyületek szintje alacsonyabb, mint a hagyományos dohánytermékek esetében, más vegyületeket nagyobb mennyiségben tartalmaznak. Az, hogy egyes mérgező vegyületekből kevesebbet tartalmaznak, nem feltétlenül jelenti, hogy kisebb egészségügyi kockázattal jár a fogyasztásuk.
- A hevített dohánytermékek nikotint tartalmaznak. A nikotin erős függőséget és egészségkárosodást okoz. Kiemelendő a nikotinnak és származékainak az érelmeszesedés, az inzulinrezisztencia, illetve a daganatos betegségek kialakulásában és előmozdításában betöltött szerepe. Ismert a nikotin káros hatása a termékenységre és a magzati fejlődésre, továbbá az is, hogy a magzatként vagy gyermekkorban elszennvedett nikotinexpozíció hozzájárulhat a fiatalkori viselkedészavarok, hangulatzavarok és függőségek kialakulásához. A hevített dohánytermékek különösen kerülendők a gyerekek, a serdülők, a várandósok és a nemdohányzók által.
- A hagyományos, a hevített és a füst nélküli dohánytermékek (rágódohány, orron vagy szájon át fogyasztható dohánytermékek) egyaránt függőséget okoznak és rákkeltők. A dohányzás visszaszorításában és a leszokás támogatásában csak a bizonyított módszerek alkalmazásának van létjogosultsága.

### IRODALOMJEGYZÉK

- [1] National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. The health consequences of smoking—50 years of progress. A report of the Surgeon General. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US). 2014. <https://www.surgeongeneral.gov/library/reports/50-years-of-progress/index.html>
- [2] WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2019. Geneva: World Health Organization; 2019. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326043/9789241516204-eng.pdf?ua=1>
- [3] Bialous SA, Glantz SA: Heated tobacco products: another tobacco industry global strategy to slow progress in tobacco control. *Tob Control* 2018;0:1–7. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054340>
- [4] Forster et al.: An experimental method to study emissions from heated tobacco between 100-200°C. *Chemistry Central Journal* 2015;9:20. <https://doi.org/10.1186/s13065-015-0096-1>
- [5] World Health Organization. (2020b) Heated Tobacco Products – A brief. 2020. [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/443663/Heated-tobacco-products-brief-eng.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/443663/Heated-tobacco-products-brief-eng.pdf)
- [6] Dagli E: The harm reduction strategy in tobacco control – A closer look at tobacco industry tactics on heated tobacco products. *Tob. Prev. Cessation* 2019;5 (Supplement): A28. <https://doi.org/10.18332/tpc/105202>
- [7] Hejlová D, Schneiderová S, Klabíková Rábová T, Kulhánek A: Analysis of Presumed IQOS Influencer Marketing on Instagram in the Czech Republic in 2018–2019. *Adiktologie*, 19(1), 7–15.
- [8] Ratajczak A, Jankowski P, Strus P, Feleszko W: Heat Not Burn Tobacco Product-A New Global Trend: Impact of Heat-Not-Burn Tobacco Products on Public Health, a Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(2):409. Published 2020 Jan 8. doi:10.3390/ijerph17020409
- [9] Glantz SA: Heated tobacco products: the example of IQOS. 2018;27:s1–s6. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054601>



- [10] Lal P, Adam D, Jones A et al.: The Union's position on heated tobacco products, January 2018. International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases. <https://www.theunion.org/what-we-do/publications/official/body/Heated-Tobacco-Product-Union-Position-Statement-Final-25.01.18.pdf>
- [11] St.Helen G, Jacob P, Nardone N, Benowitz NL: IQOS: examination of Philip Morris International's claim of reduced exposure. *Tob Control* 2018;27:s30–s36. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054321>
- [12] Moazed F, Chun L, Matthay MA, et al. Assessment of industry data on pulmonary and immunosuppressive effects of IQOS. *Tob Control* 2018;27:s20–s25. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054296>
- [13] Nabavizadeh P, Liu J, Havel CM, et al. Vascular endothelial function is impaired by aerosol from a single IQOS HeatStick to the same extent as by cigarette smoke. *Tob Control* 2018;27:s13–s19. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054325>
- [14] Pataka A, Kotoulas S, Chatzopoulos E et al.: Acute Effects of a Heat-Not-Burn Tobacco Product on Pulmonary Function. *Medicina* 2020, 56, 292. <https://doi.org/10.3390/medicina56060292>
- [15] Kopa PN, Pawliczak R: IQOS – a heat-not-burn (HnB) tobacco product – chemical composition and possible impact on oxidative stress and inflammatory response. A systematic review, *Toxicology Mechanisms and Methods*, 2020, 30:2, 81-87, <https://doi.org/10.1080/15376516.2019.1669245>
- [16] Lee A, Lee SY, Lee KS: The Use of Heated Tobacco Products is Associated with Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopic Dermatitis in Korean Adolescents. *Sci Rep.* 2019;9(1):17699. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54102-4>
- [17] E-cigarettes, heat-not-burn and smokeless tobacco products. *Breathe (Sheff)*. 2020 Mar; 16(1). <https://doi.org/10.1183/20734735.ELF161>
- [18] Glantz SA: PMI's own in vivo clinical data on biomarkers of potential harm in Americans show that IQOS is not detectably different from conventional cigarettes *Tob Control* 2018;27:s9–s12. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054413>
- [19] ERS Position Paper on Heated Tobacco Products. A statement prepared by the ERS Tobacco Control Committee and approved by the ERS Advocacy Council, Science Council and Executive Committee. <https://www.ersnet.org/the-society/news/ers-position-paper-on-heated-tobacco-products>
- [20] Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Tüdőgyógyászati Tagozat állásfoglalása a hevített dohánytermékekkel kapcsolatban IME – Az Egészségügyi vezetők szaklapja XVIII. évf. 9. szám 2019. november-december, 49. old.

# MUNKA MELLETT TANULNÁL?

## SZÍNES VÁLASZTÉK, ÉRTÉKES TUDÁS

Nyitottság  
Agilitás  
Értéktérítés  
Fejlődés  
Partnerség

02.15.  
MSC

EMK  
EGÉSZSÉGÜGYI MENEDZSER  
MESTERKÉPZÉSI PROGRAM

EMK  
MINŐSÉGÜGYI ÉS  
BETEGBIZTONSÁGI MENEDZSER  
SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉSI SZAK

EMK  
SZSZM  
SZOCIÁLIS SZOLGÁLTATÁS-  
MENEDZSMENT KÉPZÉS

EMK  
MSC  
LEVELEZŐ  
EGÉSZSÉGÜGYI MENEDZSER  
MESTERKÉPZÉSI PROGRAM

Szemmelweis Egyetem  
Egészségügyi  
Menedzserképző  
Központ

EMK

felvi.hu