

MONITORUL SĂNĂTĂȚII

PRODUSELE DIN TUTUN ÎNCĂLZIT: Evidențe și probe.



Acest material apare în cadrul proiectului "Monitorul Sănătății pentru o bună guvernare în RM" implementat de Centrul pentru Politici și Analize în Sănătate cu suportul financiar al Fundației Soros-Moldova/Departamentul Sănătate Publică. Informațiile prezentate nu sunt împărtășite neapărat de Fundația Soros-Moldova.

PRODUSELE DIN TUTUN ÎNCĂLZIT: Evidențe și probe.



Chișinău 2021

Produsele din tutun încălzit (PTÎ) sunt niște articole de tutungerie care se folosesc cu ajutorul unui dispozitiv electronic pentru încălzirea stickului/cartușului/rezervei din tutun. Stickul/cartușul/rezerva (în esență o țigaretă) din tutun presat este încălzit până la o temperatură suficientă pentru formarea aerosolului de inhalat. Sistemele PTÎ sunt complet integrate, astfel că dispozitivul de încălzire, țigaretetele de încălzit ale fiecărui sistem trebuie să fie folosite împreună.

Utilizarea PTÎ

PTÎ sunt un produs relativ nou pe piața de consum, de aceea datele cu referire la utilizarea lor sunt limitate.

TINERII

- În anul 2017 în România 3,1% din tineri, 3,8% băieți și 2,3% fete de vârstă 13-15 ani consumau activ PTÎ¹.
- Un sondaj efectuat în Taiwan în anul 2018 a dedus că 2,33% adolescenți de 12-18 ani consumă IQOS (PTÎ produse de compania Philip Morris International).²

ADULȚII

- Un chestionar aplicat în Republica Coreea în 2018 (la un an după lansarea PTÎ pe piața din țară), a constatat că 4,4% din adulți sunt consumatori activi de PTÎ, din ei 7,8% sunt bărbați și 0,9% femei³.
- În Japonia, unde PTÎ au fost introduse în perioada 2014-2016, consumul activ de asemenea produse s-a majorat de la 0,2% printre adulți (de vârstă 15-69 ani) în 2015 până la 11,3% în anul 2019. Consumul activ constatat în anul 2019 a fost cel mai frecvent printre bărbați (17,2%) și persoanele tinere (17,0% adulți de vârstă 20-30 ani, 15,2% adulți de vârstă 30-40 de ani)⁴.
- PTÎ au apărut în Kazahstan odată cu lansarea pe piață a IQOS la finele anului 2016. În 2019 era deja 1,0% de adulți (de vârstă 15 ani și peste), inclusiv 1,4% bărbați și 0,6% femei, care consumau activ produse din tutun încălzit⁵.

Consumul dual de PTÎ și țigări obișnuite

Consumul concomitent de PTÎ și țigări simple a fost documentat în câteva țări. S-a consemnat și faptul că consumul dual provoacă agitație, deoarece utilizatorii de PTÎ, care fumează și țigarete obișnuite se expun unui atac crescut cu substanțe chimice nocive ce se conțin în produsele de tutun.

- În Republica Coreea, unde PTÎ au apărut pe piață la începutul lui 2017 și au devenit rapid foarte populare, câteva sondaje efectuate în 2018 pe 21100 de intervievați adulți (de 19 ani și peste) dintr-o singură provincie a Republicii Coreea, au fixat indicatori înalți de consum tabagic dual - 96,25% din consumatorii activi de PTÎ fumează regulat și țigarete simple⁶.
 - Un alt chestionar de nivel național asupra a 6182 persoane adulte (de 19 ani și peste) a constatat de asemenea că 90% din consumatorii activi de PTÎ fumează curent și țigări obișnuite și/sau țigarete electronice³.
- Sondajul realizat în anul 2018 în Japonia pe 4684 persoane mature (de 15 - 69 de ani) a constatat la fel indicatori elevați de fumat dual - 67,8% consumatori de PTÎ fumează curent și țigarete obișnuite⁷.
- 90% din consumatorii maturi de PTÎ din Republica Coreea fumează și țigări obișnuite și/sau țigarete electronice.

PTÎ și potențiala reducere a consumului de țigarete obișnuite

Sunt în curs de acumulare evidențele prin care utilizarea de PTÎ ar putea determina diminuarea fumatului per ansamblu.

- Produsele IQOS și-au făcut apariția în diferite zone ale Japoniei pe parcursul a doi ani (2014-2016). Un studiu bazat pe vânzări a constatat că vânzările de țigarete obișnuite s-au redus considerabil după lansarea pe piață a IQOS în 11 regiuni ale țării⁸.
- O serie de alți cercetători au analizat legitățile consumului tabagic dual și intențiile de abandonare a fumatului și au ajuns la concluzia că PTÎ sunt consumate suplimentar și nu în locul țigaretelor obișnuite. În Japonia în anul 2018 93,9% dintre fumătorii care consumă concomitent și țigarete și PTÎ sunt fumători activi, iar jumătate dintre ei (48,4% din eșantion) folosesc zilnic atât țigarete obișnuite, cât și PTÎ, ceea ce denotă că consumul de PTÎ nu are relații cu abandonarea fumatului de țigări printre persoanele ce practică consumul dual de tutun⁹.
- În câteva studii se estimează cum că probabilitatea că fumătorii de PTÎ și de țigarete obișnuite din Japonia vor intenționa sau vor încerca să se lase de fumat nu este mai înaltă decât printre fumătorii tradiționali^{3 4 6 9 10}.

Substanțele emantate de PTÎ și riscurile potențiale pentru sănătate

Efectele pe termen imediat și îndepărtat ale consumului de PTÎ asupra sănătății umane nu sunt încă cunoscute. Există însă numeroase probe care invocă riscul pentru sănătate legat de substanțele chimice ce se conțin în fumul de țigară, multe dintre acestea se conțin și în vaporii emanați de PTÎ, iar efectul prezenței acestora în fumul de țigară se poate aplica și pentru estimarea prognostică a efectului PTÎ asupra sănătății celor care le consumă (vezi tabelul)¹¹⁻¹⁹. Până la moment toate cercetările independente s-au referit doar la utilizarea articolelor iQOS produse de compania Philip Morris International și la produsele GLO ale companiei British American Tobacco.

- **Compușii din grupul carbonil** determină o serie de efecte distructive asupra sănătății, mulți dintre aceștia, cum ar fi formaldehida și acetaldehida, sunt cancerigene dovedite și fac plămânii mai vulnerabili la infecții²¹. Alți compuși din acest grup cum este acroleina favorizează formarea de plăci vasculare și trombi, majorând riscul de afecțiuni cardiace și de ictus. Acțiunea acroleinei scade capacitatea pulmonilor de a rezista la atacul infecțiilor²¹.
- **Compușii organici volatili** - benzolul, toluolul și izoprenul - sunt toxici la inhalare, mulți dintre ei produc neoplasme maligne, au efecte degradante asupra sistemului respirator, cardiovascular și deteriorează funcția reproductivă²⁰.
- **Impactul nitrozaminelor** specifice tutunului este relaționat cu apariția cancerului de plămân, nazal, esofagian, pancreatic și a celui de col uterin²⁰. Oxidul de carbon din fumul tabagic reduce aportul de oxigen spre inimă și alte țesuturi, ceea ce în timp poate crește riscul de formare a trombilor, boli cardiace și ictus. Prin aceleași efecte cardiovasculare este atacată dezvoltarea normală a fătului și evoluția normală a sarcinii²¹.
- **Nicotina** este o substanță chimică capabilă să producă o dependență puternică, iar contactul cronic cu aceasta sporește riscul afecțiunilor cardio-vasculare. În timpul sarcinii nicotina este dăunătoare atât pentru sănătatea mamei, cât și a fătului, ceea ce poate contribui la producerea nașterilor premature și a morților fetale. Efectele distructive ale nicotinei asupra dezvoltării fetale și contactul cu aceasta la vârsta pubertară sunt de rezonanță îndelungată pentru dezvoltarea cerebrală²¹.

Substanțele chimice, prezente în vaporii emiși de PTÎ	Exemple	Efectele de contact posibile. ²⁰
Compuși carbonilici ^{11, 14, 16, 17, 18, 19}	Acetaldehida	Cancer, afecțiuni respiratorii
	Formaldehida	Cancer, afecțiuni respiratorii
	Acroleina	Afecțiuni respiratorii și cardiovasculare
Alți compuși organici volatili ^{11, 14, 17}	Benzolul	Cancer, maladii cardiovasculare, efecte defavorabile asupra sistemului de reproducere și dezvoltarea intrauterină
	Izoprenul	Cancer
	Toluolul	Afecțiuni respiratorii, efecte defavorabile asupra funcției de reproducere și a dezvoltării
Nitrozaminele specifice tutunului (TSNA) ^{12, 13, 14, 15, 17}	NNN, NNK, NAB, NAT	Cancer
Oxid de carbon ^{11, 12, 17}		Distructiv pentru funcția reproductivă, dezvoltarea intrauterină și pasibil de afectări cardiovasculare ²¹
Nicotina ^{11, 12, 14, 17, 18}		Adicție, efecte nocive asupra funcției reproductive și dezvoltării intrauterine, maladii cardiovasculare ²¹

Date clinice preliminare

- Cercetările de laborator asupra substanțelor emise de PTÎ au detectat semne de intoxicație și inflamație în celulele pulmonare expuse, injurii care pot induce leziuni organice²².
 - Există cel puțin 2 cazuri fixate de pneumonie eozinofilică acută ce s-a corelat cu obișnuința de a consuma PTÎ^{23, 24}.
- O altă cercetare de laborator a demonstrat că prin expunerea la substanțele emise de iQOS este dereglată buna funcționare a sistemului cardiovascular²⁵.
- Unele studii presupun că utilizarea PTÎ poate dezechilibra funcția sistemului imunitar²⁶ și poate crește receptivitatea la infecții bacteriene²⁷.
- Un studiu ce s-a axat pe efectele iQOS a găsit dovezi pentru intoxicația hepatică pe acest fundal, efect care anterior nu s-a asociat cu fumatul de țigarete obișnuite²⁸.

Publicitatea lansată de compania Philip Morris pentru produsul iQOS anunță că acesta este un produs de tutun care nu arde, deși există probe pentru efectul de piroliză (etapa critică de ardere) în timpul consumului^{11,16,29}. Indiferent de terminologia tehnică invocată pentru descrierea procesului de utilizare a iQOS, este clar că vaporii iQOS conțin nicotină, cancerigene și alte substanțe chimice dăunătoare.

Informația de esență

- **Produsele din tutun încălzit prezintă riscuri importante pentru sănătate.**
- **Sunt necesare studii suplimentare pentru a descifra plener și concret daunele pe care le aduc sănătății noastre articolele din tutun încălzit.**
- **Guvernele au sarcina de a întreprinde acțiuni de interdicție a produselor din tutun încălzit sau de aplicare a măsurilor care să contracareze atât consumul de tutun, cât și de produse din tutun încălzit și a dispozitivelor adiacente acestora, măsuri care să corespundă întocmai prevederilor Convenției Cadru a OMS privind controlul al tutunului.**

REFERINȚE:

1. Global Youth Tobacco Survey, Romania 2017.
2. Lee YC et al. Comparing the Characteristics of Cigarette Smoking and e-Cigarette and IQOS Use among Adolescents in Taiwan. *Journal of Environmental and Public Health*. Vol 2020; 1-8.
3. Kim S H, Cho H. Prevalence and correlates of current use of heated tobacco products among a nationally representative sample of Korean adults: Results from a cross-sectional study. *Tobacco Induced Diseases*. 2020;18:66.
4. Hori A, Tabuchi T, Kunugita N. Rapid increase in heated tobacco product (HTP) use from 2015 to 2019: from the Japan 'Society and New Tobacco' Internet Survey (JASTIS) *Tobacco Control*. 2020; Epub ahead of print.
5. Global Adult Tobacco Survey, Kazakhstan 2019.
6. Hwang JH, Ryu DH, Park SW. Heated tobacco products: Cigarette complements, not substitutes. *Drug and Alcohol Dependence*. 2019;204: 107576.
7. Sutanto E et al. Prevalence, Use Behaviors, and Preferences among Users of Heated Tobacco Products: Findings from the 2018 ITC Japan Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(23):4630.
8. Stoklosa M, Cahn Z, Liber A, et al. Effect of IQOS introduction on cigarette sales: evidence of decline and replace-ment. *Tobacco Control*. 2020;29:381-387.
9. Sutanto E et al. Concurrent Daily and Non-Daily Use of Heated Tobacco Products with Combustible Cigarettes: Findings from the 2018 ITC Japan Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(6): 2098.
10. Luk TT, Weng X, Wu YS, et al. Association of heated tobacco product use with smoking cessation in Chinese cigarette smokers in Hong Kong: a prospective study. *Tobacco Control*. 2020 Epub ahead of print.
11. Auer R, et al. HeatNot-Burn Tobacco Cigarettes: Smoke by Any Other Name. *JAMA International Medicine*. 2017. 177(7):1050-1052.
12. Bekki K, et al. Comparison of Chemicals in Mainstream Smoke in Heat-not-burn Tobacco and Combustion Cigarettes. *J of UOEH*. 2017. 39(3):201-207.
13. Leigh NJ, Palumbo MN, Marino AM, et al. Tobacco-specific nitrosamines (TSNA) in heated tobacco product IQOS. *Tobacco Control*. 2018;27:s37-s38.
14. Zuck, K. Evidence Related to the Health Risk of IQOS Use: Evaluation of Product Chemistry. Pre-sented January 24- 25, 2018 at the USFDA Center for Tobacco Products. Slide 15.
15. Ishizaki A, Kataoka H. A sensitive method for the determination of tobacco-specific nitrosamines in mainstream and sidestream smokes of combustion cigarettes and heated tobacco products by online in-tube solid-phase microextraction coupled with liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Analytica Chimica Acta*. 2019; 1075:98-105.
16. Davis B, Williams M, Talbot P. IQOS: evidence of pyrolysis and release of a toxicant from plastic. *Tobacco Control*. 2019;28:34-41.
17. Li X, Luo Y, Jiang X, et al. Chemical Analysis and Simulated Pyrolysis of Tobacco Heating System 2.2 Compared to Conventional Cigarettes. *Nicotine & Tobacco Research*. 2019; 21(1): 111-118.
18. Salman R, et al. Free-base and total nicotine, reactive oxygen species, and carbonyl emissions from IQOS, a heated tobacco product. *Nicotine and Tobacco Research*. 2019;21(9):1285-1288.
19. Iles BD, Moosakutty SP, Kharbatia NM, et al. Identification of volatile constituents released from IQOS heat-not-burn tobacco HeatSticks using a direct sampling method. *Tobacco Control*. 2020. Epub ahead of print.
20. U.S. Food and Drug Administration. Harmful and Potentially Harmful Constituents in Tobacco Products and Tobacco Smoke: Established List. Published Apr 2012, updated Oct 2019. Accessed Dec 8, 2020.
21. U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS). How Tobacco Smoke Causes Disease. The Biology and Behavioral Basis for Smoking Attributable Disease (Executive Summary). Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2010.
22. Sohal SS, et al. IQOS exposure impairs human airway cell homeostasis: direct comparison with traditional cigarette and e-cigarette. *ERJ Open Res* 2019; 5:00159-2018.
23. Kamada T, Yamashita Y, Tomioka H. Acute eosinophilic pneumonia following heat-not-burn cigarette smoking. *Respirology Case Reports*. 2016;4(6):e00190.
24. Aokage T, et al. Heat-not-burn cigarettes induce fulminant acute eosinophilic pneumonia requiring extracorporeal membrane oxygenation. *Respiratory Medicine Case Reports*. 2019;16:87-90.
25. Nabavizadeh P, Liu J, Havel C, et al. Vascular endothelial function is impaired by aerosol from a single IQOS HeatStick to the same extent as by cigarette smoke. *Tobacco control*. 2018;27(Suppl 1): s13-s19.
26. Malela S, Scott A, Thickett D, Sandhar G. Effects of IQOS on macrophage viability and function. *ERJ Open Research*. 2019;5(Suppl 2):130.
27. Miyashita L, Grigg J. Effect of the IQOS electronic cigarette device on susceptibility to S. pneumoniae infection. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2018;141(2):AB28.
28. Chun L et al. Possible hepatotoxicity of IQOS. *Tobacco Control* 2018; 27:s39-s40.
29. Zervas E. and Katsaornou P. Can heat-not-burn tobacco be "not-burn" and "smokeless"? *Hellenic Open University, University of Athens*. 2018.