

Vai e-cigarete ir nekaitīgāka par parasto?

♥Arta Lāce

Smēķējot elektronisko cigareti, jūtama patīkama garša – ne tā kož rīklē, ne sataisa smirdīgus dūmus. Bet vai tāpēc pīpēšana kļuvusi draudzīgāka veselībai?

– Profesor, bieži tiek apgalvots, ka elektroniskās cigaretes ir mazāk kaitīgas un palīdz atnest smēķēšanu. Idejas aizstāvji citē Anglijas Sabiedrības veselības aģentūras 2015. gadā publicēto pierādījumu pārskatu, kurā secināts, ka e-cigarešu smēķēšana ir par 95 procentiem mazāk kaitīga veselībai nekā tabakas pīpēšana.

– Zināt, tā pati aģentūra pirms kādiem 15 gadiem apgalvoja, ka e-cigaretes ir tikpat kaitīgas kā kafija. Atšķirībā no klasiskajām cigaretēm par elektroniskajām ir salīdzinoši maz pētījumu, turklāt pirmos veica vai apmaksāja tabakas industrija, tādēļ šis slēdziens lielā mērā balstījās uz tendencioziem rezultātiem. Turklāt jaunākās paaudzes e-cigarešu toksicitāte ir būtiski augstāka. Patlaban šī aģentūra vairs

nemin konkrētus skaitļus un uzsver, ka nepieciešami ilgāk nekā 12 mēnešu periodā veikti pētījumi. Problēma ir tā, ka šodien mēs nezinām, kādas būs elektronisko cigarešu smēķēšanas sekas pēc 30–40 gadiem. Tāpēc labāk balstīsimies uz Pasaules Veselības organizācijas, Veselības ministrijas un citu

Elektroniskajās cigaretēs nikotīns nekļūst par mazāk bīstamu vielu!

kompetentu iestāžu viedokli. Vairāk nekā 40 valstīs pasaulē e-cigaretes ir jau aizliegtas, tai skaitā Japānā un Indijā.

Gan klasisko cigarešu un cigāru, gan elektroniski karsējamās tabakas un e-cigarešu jeb tā saukto *veipu* un *saltiņu* lieto-

šana – tā visa ir smēķēšana! Atšķirībā no parastajām tabakas cigaretēm elektroniskajās tiek izmantots nikotīnu saturošs šķīdums, ko iztvaicē. Tikai retos gadījumos šķīdumā nikotīna nav. Bet nikotīns, kā zināms, ir toksiska psihoaktīva viela, kam ir visaugstākais atkarības izraisīšanas potenciāls – augstāks nekā *zāļītei* jeb marihuānai, kokaīnam un heroīnam. Tieši tāpēc sākt smēķēšanu ir viegli, savukārt atnest – ļoti, ļoti grūti. Elektroniskajās cigaretēs nikotīns nekļūst par mazāk bīstamu vielu!

– Bet jūs kādreiz arī ieteicāt pacientiem labāk smēķēt elektroniskās cigaretes!

– Jā, 2015. gadā es rakstīju, ka saviem pacientiem, kas nu nekādi nespēj atnest smēķēšanu, iesaku pārīst uz e-cigareti, jo tolaik vēl nebija tādas skaidrības, kāda ir šodien.

skaidro:



Dr. med. ALVILS KRĀMS

- Pneimologs, Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas pneimologijas galvenais speciālists.
- Latvijas Universitātes Internās medicīnas katedras profesors.
- Latvijas Tuberkulozes un plaušu slimību ārstu asociācijas valdes priekšsēdētājs.

Tu esi PASIVĀ SMĒĶĒTĀJA!

Pat tad, ja vien kompānijas dēļ stāvi bariņā, kas smēķē elektroniskās cigaretes.

Salīdzinot ar nesmēķētājiem, pasīvie smēķētāji divreiz biežāk slimo ar bronhītu, trīsreiz biežāk cieš no sēcošas elpošanas un elpas trūkuma, proti, no astmas. Turklāt eksistē arī piesārņojums, kas nosēžas uz mēbelēm, mašīnu sēdekļiem, aizkariem, paklājiem, gultas veļas, citām virsmām... Arī pēc e-cigaretēm izvēdināt telpas ir ļoti grūti.

Nav arī skaidru pierādījumu, ka e-cigarete tiešām palīdz atmet smēķēšanu. Nereti notiek otrādi. Daļa smēķētāju pāriet uz elektroniskajām cigaretēm, tātad – turpina smēķēt. Vēl daļa smēķē gan klasiskās, gan e-cigaretēs, un tad patērētā kopējā nikotīna deva pat pieaug. Bet tādu, kas tiešām atmet smēķēšanu, ir ļoti, ļoti maz. Vairāk tādu, kam patiešām izdevās atteikties no

No ārsta viedokļa veselu smēķētāju nav! Pilnīgi visiem ir iekaisums trahejā, bronhos, bronhiolās un plaušu audos.

smēķēšanas, ir kontrolgrupās, kas lieto nikotīna plāksterus vai košļājamās gumijas.

Atkarības pakāpi nosaka tas, cik daudz tu smēķē un cik ātri pēc pamošanās no rīta izsmēķē pirmo cigareti. Nikotīna pusizdales periods ir 2 stundas, un naktī iestājas *tukšums*. Ja tu esi atkarīgs, pamostoties uzreiz gribi saņemt pirmo nikotīna devu, jo tavi receptori brēktin brēc pēc tā.

Zemās devās nikotīnam piemīt viegla psihostimulējoša iedarbība, savukārt augstākās – relaksējoša. Smēķētāji to labi zina, jūt pat neapzināti. Pavērojiet, kā studenti pirms eksāmena ievieļ tikai dažus dūmus un gandrīz vesulu cigareti izmet miskastē. Stimulējošais efekts

ir panākts! Mierīgā atmosfērā smēķētājs izpīpē visu cigareti un nereti kūpina citu pēc citas.

Klasiskā cigaretē ir ap 700 vielu, pie sadegšanas dūmos 7000 vielu, no tām aptuveni 300 ir toksiskas, ap 70 – kancerogēnas jeb vēzi izraisošas. Kā liecina jaunākās publikācijas, elektroniskās smēķēšanas rezultātā rodas gandrīz 2000 dažādu vielu, daļai mēs vēl nezinām spēju saindēt organismu un vēža izraisīšanas potenciālu, bet skaidrs, ka tādu netrūkst.

No ārsta viedokļa vesulu smēķētāju nav! Pilnīgi visiem ir iekaisums trahejā, bronhos, bronhiolās un plaušu audos – parenhīmā! Protams, pāragri no smēķēšanas nenomirst visi – *tikai* katrs otrs (20–25 gadus agrāk!), un tas palīdz uzturēt mitu par vectētiņiem, kas kūpinājuši kā skursteņi, bet, neskatoties uz to, nodzīvojuši līdz 90 gadu vecumam. Dažādi ļaundabīgi audzēji, sirds un asinsvadu slimības, nāve no infarkta, smacējošais bronhīts jeb hroniska obstruktīva plaušu slimība – tās ir diezgan vēlinas sekas. Ja runājam par agrinām sekām, elektroniskajām cigaretēm tās ir biežākas nekā klasiskajām. Tāpat kā klasiskās cigaretes, tās arī izraisa DNS bojājumus, oksidatīvo stresu, iekaisumu un biežākus bronhītus, nomāc imunitāti.

Vēl viena nelaime ir tā, ka atkarības un potenciāli priekšlaicīgas nāves tirgotāji bezkaunīgi uzspļauj

Ko par to saka citi ārsti?

«Pārtikas piedevu vieta ir uz šķīvja, ne plaušās!»

Dr. med. MĀRIS BUKOVSKIS, pneimologs, alergologs un internists, Latvijas Universitātes Internās medicīnas katedras asociētais profesors, Latvijas Alergologu asociācijas valdes priekšsēdētājs:



– E-cigarešu kvalitāte mēdz atšķirties, un kancerogēnas īpašības bieži vien ir tikpat spēcīgas kā parastajām cigaretēm.

Mums, ārstiem, nopietnas bažas raisa tvaicēšanas šķīdumiem pievienotie garšas un smaržas uzlabotāji. Varētu likties, kas tad tur tik briesmīgs – šim nolūkam taču tiek izmantotas pārtikas piedevas, kas apēdot

nenodara nekādu skādi! Taču viena lieta, ja tās nonāk uz šķīvja un pēc tam – gremošanas traktā, bet pavisam cits stāsts, ja šīs pie-

devas ieelpojam, ļaujot tām nokļūt elpceļos un plaušās.

Laboratoriski pētot šķīdumus ar ābolu, šokolādes, karameļu, mandeļu, zemeņu, ķiršu vai citu ogu garšu un smaržu, praktiski visiem ir atklāta lielāka vai mazāka toksiska ietekme. Tie palielina iekaisuma reakciju, izraisa audu bojājumus, šūnu bojāeju. Visindīgākie izrādījās kanēļa, vaniļas un sviesta aromāti. Vēl bīstamāki veselībai ir dažādu smaržvielu kokteiļi.

Dažas vielas iedarbojas farmakoloģiski. Piemēram, mentols, ko pievieno kā aromatizētāju, mazina smēķēšanas izraisītu klepu. Taču tas ir apburtais loks – jo vairāk smēķē, jo lielāks karinājums, līdz ar to vairāk tvaicē men-

tolu saturošos šķīdumus, lai šķietami mazinātu sūrstēšanu rīklē.

E-cigarešu smēķēšana popularitāti guvusi tikai pēdējos 10 gados, līdz ar to trūkst epidemioloģisko datu par *veipošanas* saistību ar onkoloģiju, bet 2019. gadā publicēts Ņujorkas Universitātes Medicīnas skolas pētījums pierādīja tiešu saikni starp e-cigarešu smēķēšanu

un ļaundabīga audzēja rašanos. 54 nedēļu garumā peles elpoja *veipa* tvaiku, kas ir pielīdzināms daudzumam, ko e-cigarešu smēķētājs ieelpo 3–6 gadu laikā. Vairāk

nekā piektajai daļai (22,5 %) attīstījās plaušu adenokarcinoma. Pētnieki novēroja arī patoloģisku urīnpūšļa epitēlija šūnu daudzuma palielināšanos jeb hiperplāziju. Tie paši autori iepriekš bija pētījuši arī īslaicīgu, 12 nedēļu ilgu, tvaiku ietekmi uz pelēm. Jau tad tika konstatēti plaši DNS bojājumi plaušās, sirdī un urīnpūšļa gļotādā. Savukārt DNS bojājumi ir vēža cēlonis. Tādu pašu kaitīgu ietekmi nikotīns un tā radītais nitrozamīna ketons izraisa arī cilvēka šūnām.

Aromatizētāju ietekmes izvērtēšana prasa plašākus pierādījumus, un pētījumi turpinās, bet nekādi nevar apgalvot, ka *veipu* un *salta* šķīdumi ir droši ieelpošanai.

Visindīgākie izrādījās kanēļa, vaniļas un sviesta aromāti. Vēl bīstamāki veselībai ir smaržvielu kokteiļi.

Ko par to saka citi ārsti?

«Veipošana negatīvi ietekmē smadzeņu attīstību.»

Dr. KARĪNA BEINERTE, bērnu psihiatre Bērnu klīniskajā universitātes slimnīcā:



– Mani visvairāk uztrauc tas, ka e-cigaretes ir populāras tieši bērnu un jauniešu vidū. Viena lieta ir nikotīna izraisītā atkarība, otra – iespajds uz smadzeņu attīstību. Iedomājieties, ka jūs sēžat pie stūres mašīnā, kurai ļoti labi strādā gāzes pedālis, bet ķeras bremzes. Analogiski darbojas pusaudža smadzenes. Gāzes pedālis – atalgojuma un baudas centrs – attīstās un nobriest ļoti strauji, bet bremzes – pašregulācijas mehānismi – krietni vēlāk, līdz pat 25 gadu vecumam. Tieši tāpēc pusaudžiem ir raksturīga riskanta uzvedība, kāre pēc adrenalīna, vajadzība pēc patīkamām emocijām.

Ir tādi nikotīna acetilholīna receptori, kas iesaistīti smadzeņu vielmaiņā. Acetilholīns, kas saistās ar

šiem receptoriem, ir stimulējošs neiromediators, ko varētu salīdzināt ar starpnieku, kas palīdz šūnām *sarunāties* citai ar citu. Taču nikotīns izmaina un traucē nikotīna acetilholīna receptoru darbību, savukārt

Veipošana nevis palīdz atmest smēķēšanu, bet, gluži pretēji, atvieglo nikotīna uzsūkšanos caur šūnu membrānām un pastiprina tā ietekmi.

tas nozīmē, ka tiek kavēta normāla smadzeņu attīstība un nobriešana, līdz ar to tiek izmainītas kognitīvās spējas un ir traucēta prasme regulēt savas emocijas. Cieš arī tā

smadzeņu daļa, kas rūpējas par dopamīna izstrādi. Dopamīns nav tieši saistīts ar labsajūtu, taču tas nosaka reakciju situācijās, kas paredz patīkamas sajūtas iegūšanu. Ja dopamīna sistēma nenobriest, kā nākas, cilvēkam ir grūtāk izvairīties no atkarību izraisošām darbībām. Un tad gāzes pedālis ir grīdā, bet bremzes nestrādā.

Pirms 10–12 gadiem, kad parādījās pirmās paaudzes elektroniskās cigaretes bez aromātiem, smēķējošiem slimnīcas pacientiem mēs tās izrakstījām kā medicīnisku preparātu, līdzīgi kā nikotīna plāksterus vai košļājamo gumiju. Kad parādījās aromatizētās e-cigaretes ar tvaiku, mēs to parstājām darīt. *Veipošana* nevis palīdz atmest smēķēšanu, bet, gluži pretēji, atvieglo nikotīna uzsūkšanos caur šūnu membrānām. Nikotīna daudzums organismā pieaug, un tā ietekme ir vēl spēcīgāka, nekā smēķējot klasiskās cigaretes.

benzolu, toluolu, ksilolu un stirolu. Pētījumi liecina, ka tiem, kas ir hroniski pakļauti stirola iedarbībai, ir zemāka elpošanas funkcija, paaugstināts prostatas un plaušu vēža risks. Šie tvaiki veicina šūnu DNS pārmaiņas, iekaisumu, oksidatīvo stresu. Iztvaicējot šķidrumu, rodas ļoti sīkas daļiņas, kas nokļūst sistēmiskā cirkulācijā un bojā asinsvadus tāpat kā pie smēķēšanas. Jau pierādīts, ka e-cigaretes paaugstina infarkta risku, rada plaušu bojājumus.

– Šobrīd ārsti aktīvi cīnās par to, lai tiktu aizliegta vismaz aromatizētāju pievienošana, bet ir dzirdēti argumenti, ka pieauguši cilvēki paši var izvēlēties, kā sevi indēt.

– Galvenā problēma ir tā, ka aromatizētāji pieviltina bērnus. Paskatieties, kas notiek jau pirmajās klasēs! Ja bērns pīpē klasisko cigareti, to ir grūti noslēpt – ir smaka. Bet, ja smēķē elektronisko cigareti, piekert grūti. Elektroniskās cigaretes ir pievilcīgas, krāsainas, košas, izskatās kā flomāsteri. Zemeņu, ābolu, kanēļa un citas garšīgas un smaržīgas ir galvenais stimuls, lai bērns sāktu pīpēt.

E-cigaretēs nikotīns var būt brīvā veidā vai kā sāls. *Saltiņos* tas ir sāls formā un maksimālajā atļautajā nikotīna koncentrācijā – 20 mg/ml, kaut gan es neesmu īsti drošs, vai tas vienmēr tiek ievērots, jo parasti pasaulē nikotīna sāls formu izmanto lielākās koncentrācijās, 30–60 mg/ml.

Ražotājs sola, ka jau ar pirmo ieelpu tu dabū nikotīnu maksimālā devā. Vienreiz lietojamā *Salt* e-cigaretē ir 2 mililitri šķidruma, 450–600 ieelpu. Bīstamība slēpjas tajā, ka, atšķirībā no parastā nikotīna, kas kož rīklē, sāls veidā tas nav tik sārs, līdz ar to nav nekā, kas atturētu no smēķēšanas. Šis produkts ir ļoti bīstams bērniem, jo smēķēšana viņiem nerada nepatīkamas sajūtas, un tas nozīmē, ka ir daudz vieglāk uzņemt lielāku nikotīna daudzumu, atkarība

likumam! Pirmkārt, neskatoties uz liegumu, uz elektronisko cigarešu iepakojuma uzrakstu vai attēlu veidā ir norādes par aromātu, lai gan to drīkst norādīt tikai sastāvā ar sīkiem burtiem. Otrkārt, jau kopš 2020. gada 1. oktobra e-cigaretes, uzpildes tvertnes un šo preču zīmes mazumtirdzniecības vietās nedrīkst būt izvietotas redzamā veidā. Pat informācijas lapai jābūt pieejamai tikai pēc pircēja pieprasījuma. Visus šos produktus redzamā veidā atļauts tirgot tikai konstruktīvi norobežotās telpās ar atsevišķu ieeju, lai tie nav ieraugāmi katram. Tas nozīmē, ka redzami tie var būt tikai specializētos veikalos. Bet gandrīz katra tirdzniecības centra gaitenī ir vaļējs stends ar *veipiem* un *sal-*

tiem! Šāda veida pārkāpumi ar katru gadu pieaug, un praktiski nav nevienas tirdzniecības vietas, kas ievērotu likumu! Kādu signālu mēs raidām?!

– Neskaitot nikotīnu, kas vēl ir kaitīgs e-cigaretēs?

– Tā sauktajos *veipos* un *saltiņos* tiek karsēti un tvaicēti šķidrums, kas satur nikotīnu, propilēnglikolu, augu glicerīnu un aromatizētājus, kas pamatā ir spirti un aldehīdi. Uzkarstot 200–300 grādu un pat augstākā temperatūrā, veidojas tvaiki, kas ir toksiski cilvēka organismam pat neizmainītā veidā, nerunājot nemaz par jaunu indīgu vielu veidošanos. Uzkaršējot *veipa* konstrukcijā esošo spirāli, tā ne tikai izdala smagos metālus, bet darbojas kā katalizators, kas veicina

smēķēšanas šķidrumā esošo vielu noārdīšanos un pārveidošanos. *Veipotāju* urīnā un asinīs konstatēta smago metālu, piemēram, kadmija, svina un niķeļa, klātbūtne. Ir zināms, ka tie izraisa plaušu vēzi un dažādus attīstības defektus. Viena no toksiskākajām *veipu* sastāvdaļām ir aromatizētāji, kas karsēšanas rezultātā sašķeļas citās kaitīgās vielās, tāpēc veselībai skādē arī tie šķidrumi, kuros nav nikotīna.

Karsējot rodas kancerogēni savienojumi, piemēram, acetaldehīds, formaldehīds, kā arī sirds un asinsvadu veselībai bīstamais akrilaldehīds un citi. Tāpat kā tabakas dūmi, arī e-šķidrums un to radītie aerosoli satur gaistošus organiskos savienojumus, piemēram,

veidojas ātrāk un ir augstāks pārdozēšanas risks.

– **Atceros, kad tīņa gados mēģināju uzsmēķēt, dūmi kaklā koda tik briesmīgi, ka sametās nelaba dūša un vēlēšanos pipēt atņēma kā ar roku.**

– Ir pierādīts, ka elektroniskās cigaretes lielā mērā ir vērti uz tabakas smēķēšanu. Mūsdienās 90 procenti cilvēku sāk smēķēt un kļūst atkarīgi no nikotīna, būdami vēl nepilngadīgi. Pirmkārt, ja sāk smēķēt, tai skaitā *veipot*, bērnībā, pieaugušā vecumā ir vēl grūtāk atmest. Otrkārt, bērniem nikotīns aizkavē smadzeņu attīstību.

Kā liecina 2019. gadā veiktais kaitīgo paradumu pētījums par 13–15 gadus veciem pusaudžiem Latvijā, salīdzinot ar 2011. gadu, kopējais smēķētāju skaits tāpat ir ap 40 procentiem. Pusei novēro atkarības pazīmes. Divas trešdaļas pēdējā gada laikā ir mēģinājuši atmest, un viņiem tas nav izdevies. Bet *veipotāju* īpatsvars ir dubultojies – 18 procenti pusaudžu smēķē elektroniskās cigaretes. Tagad atkal tiek veikts pētījums – ceru, ka kļūdišos, bet jādodomā, ka šis skaits būs daudz, daudz lielāks

Mēs varam cīnīties ar smēķēšanu divos veidos – palīdzēt atmest tiem, kas šobrīd smēķē, un pasargāt bērnus. Cīņa pret smēķēšanu Latvijā šobrīd ir cīņa par bērnu dvēseli.♥

Mazā vārdnīcīna

Elektroniskās cigaretes. Ar baterijām vai akumulatoru darbināmas ierīces, kas paredzētas nikotīna saturoša šķidruma iztvaicēšanai. Šis mehānisms nodrošina salīdzinoši ātru nikotīna piegādi smadzenēm. Tiek dēvētas arī par *veipiem* (no angļu valodas *vaping* – tvaicēšana) un *saltiēm* vai *saltiņiem* (atvasinājums no e-cigarešu *Salt* nosaukuma un šķīdumā izmantotajiem nikotīna sāļiem).



Pirmās paaudzes (Cig-A-Like) vienreizējās lietošanas ierīces.

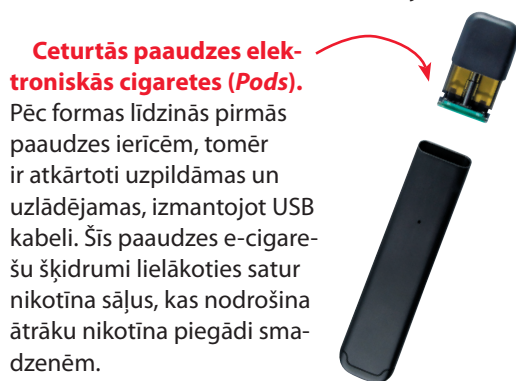
Atgādina cigaretes, pildspalvas vai ūdenspīpes uzgaļus, atdarinot ierasto smēķēšanas veidu.



Otrās paaudzes e-ierīces (Vape-Pen). Izskatās pēc flomāstera, ir nedaudz lielākas, tām ir augstāka sprieguma litija akumulators, un šķidruma tvaicēšanai un aerosola veidošanai tiek izmantots sildelements – izsmidzinātājs.



Trešās paaudzes ierīces (Box-Mod). Līdzinās kastītei ar iemuti un ļauj pielāgot ierīces sastāvdaļas, piemēram, zemākas pretestības sildīšanas spoles, temperatūru un jaudu. Zema pretestība kombinācijā ar lielākiem jaudas iestatījumiem ļauj radīt lielākus tvaika mākoņus un arī lielāku šķidruma patēriņu.



Ceturtais paaudzes elektroniskās cigaretes (Pods). Pēc formas līdzinās pirmās paaudzes ierīcēm, tomēr ir atkārtoti uzpildāmas un uzlādējamas, izmantojot USB kabeli. Šīs paaudzes e-cigarešu šķidrumi lielākoties satur nikotīna sāļus, kas nodrošina ātrāku nikotīna piegādi smadzenēm.



Vienreizlietojamās e-cigaretes. Būtībā tās arī ir ceturtais paaudzes izstrādājumi, bet atšķirībā no klasiskajiem *podiem* nav paredzētas atkārtotai uzpildei un uzlādēšanai. Līdzinās flomāsteriem, parasti ir košās krāsās, un tieši šīs e-cigaretes šķiet pievilcīgas bērniem un pusaudžiem.