

ELEKTRONSKE CIGARETE – podrobnejše informacije za zdravstvene delavce

ELEKTRONSKE CIGARETE – podrobnejše informacije za zdravstvene delavce

Avtorice

Helena Koprivnikar, mag. Tina Zupanič, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak

Lektura

Ana Peklenik

Oblikovanje

Andreja Frič

Izdajatelj

Nacionalni inštitut za javno zdravje

Kraj in leto izida

Ljubljana, 2020

Elektronska izdaja.

Publikacija je dostopna na spletni strani www.nijz.si.

Gradivo **ELEKTRONSKE CIGARETE – podrobnejše informacije za zdravstvene delavce** je nastalo z namenom, da zdravstvenim delavcem posredujemo ključne verodostojne informacije in podatke o elektronskih cigaretah, ki jih bodo lahko uporabili ob poizvedbah svojih pacientov in jim svetovali v skladu z dokazi. Namenjeno je vsem zdravstvenim delavcem, saj se vsi lahko srečajo z vprašanji o elektronskih cigaretah. Še posebno pa je namenjeno zdravstvenim delavcem, ki so tovrstnim vprašanjem in potrebi po svetovanju bolj izpostavljeni, torej tistim, ki delajo na področju preventivne zdravstvene dejavnosti in opuščanja kajenja. Gradivo je prav tako namenjeno tudi vsem, ki soustvarjajo politiko na področju nadzora nad tobakom v različnih resorjih, tako na ravni države kot lokalne skupnosti.

Nastalo je v okviru raziskovalnega projekta Ciljnega raziskovalnega programa »CRP-2017« z naslovom »Pregled stališč, znanja in trenutnih praks glede elektronskih cigaret med zdravstvenimi delavci, ki delajo na področju preventivne zdravstvene dejavnosti in opuščanja kajenja, ter priprava izobraževalnih gradiv za enotno in z dokazi podprto svetovanje pacientom« (V3-1729). Projekt sofinancirata Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije in Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Nosilec projekta je Nacionalni inštitut za javno zdravje, partner v projektu pa Splošna bolnišnica Murska Sobota.

Podrobnejše informacije o projektu in izdelki projekta so na voljo na spletni strani Nacionalnega inštituta za javno zdravje (spletna stran projekta: <https://www.nijz.si/sl/pregled-stalisc-znanja-in-trenutnih-praks-glede-elektronskih-cigaret-med-zdravstvenimi-delavci-v3>).

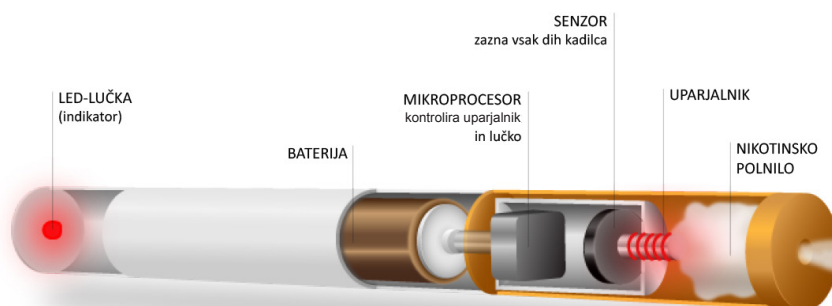
Zaščita dokumenta

© 2020 NIJZ

Vse pravice pridržane. Reprodukcijska po delih ali v celoti na kakršenkoli način in v kateremkoli mediju ni dovoljena brez pisnega dovoljenja avtorjev. Kršitve se sankcionirajo v skladu z avtorsko-pravno in kazensko zakonodajo.

Elektronske cigarete (EC) so izdelki, ki s pomočjo baterije segrevajo tekočino, da se ta spremeni v aerosol, ki ga nato vdihuje uporabnik.

Glavne sestavine tekočine so nikotin, vlažilci, arome in voda. Na voljo so tudi tekočine brez nikotina. EC ne vsebujejo tobaka in v njih ne poteka gorenje. Uporabljajo se tudi za vdihavanje različnih prepovedanih drog, najpogosteje kanabisa.



Schematični prikaz sestave elektronske cigarete (vir: slika z interneta).

EC so v prodaji od leta 2006, popularnejše pa so od leta 2010. Druga imena zanje so e-cigarete, vejpi ali elektronski sistemi za dovajanje nikotina, včasih jih uporabniki imenujejo tudi osebni uparjalniki, elektronski inhalatorji ali osebni inhalatorji. Število tržnih znamk je že več let nekaj manj kot 500, močno pa je v zadnjih letih naraslo število arom, predvsem sladkih in sadnih, trenutno jih je na voljo približno 15.600.

Uporaba EC se razlikuje od kajenja konvencionalnih cigaret: za uporabo EC so značilni dlje trajajoči in obsežnejši vdih. Na značilnosti uporabe vplivajo izkušnost uporabnika in značilnosti izdelka ter tekočine (vsebnost nikotina). Z izkušnostjo uporabnika naraščata tako trajanje kot prostornina vdiha, medtem ko se z višanjem vsebnosti nikotina v tekočini znižujeta.



Nadzor nad kakovostjo tekočin in EC, vključno z baterijami, je zelo omejen.

EC so raznolika skupina izdelkov, ki se hitro spreminjajo.

Med posameznimi EC obstajajo velike razlike v obliki, izgledu in kompleksnosti, čeprav so na splošno sestavljene iz podobnih komponent in delujejo na podoben način.

Poznamo tri generacije EC. Novejše spodbujajo uporabnike k eksperimentiranju, sestavljanju svoje lastne EC iz posameznih delov, k uporabi EC z veliko močjo tja do 100 W ter k mešanju lastnih tekočin in arom. EC večinoma proizvajajo veliko aerosola, zaradi česar je njihova uporaba precej opazna, obstaja pa novejša skupina EC, ki ne sodi v nobeno od omenjenih treh generacij.

Različne generacije elektronskih cigaret (vir: slike z interneta).

Prva generacija EC	Najpogosteje so podobne konvencionalnim cigaretam, lahko tudi cigaram ali pipam. Namenjene so ali enkratni uporabi ali pa uporabnik menja prednapolnjene vložke s tekočino. V nobenem primeru uporabnik ne pride v stik s tekočino.	
Druga generacija EC (t. i. sistemi »tank«)	Večinoma imajo obliko nalivnega peresa, močnejšo baterijo in transparentni rezervoar za ponovno polnjenje, ki ima večji volumen kot vložki pri prvi generaciji. V rezervoar uporabnik sam naliva tekočino iz posebnih stekleničk, v katerih kupi tekočino.	
Tretja generacija EC (t. i. sistemi »mod«)	So zelo raznolike in večje EC; uporabnik jih lahko iz posameznih delov sestavi tudi sam po svojih željah. So kvadratne ali pravokotne oblike, prav nič podobne tobačnim izdelkom. Moč naprave je dosti večja kot pri zgodnejših izdelkih. Pri nekaterih je možno nastavljanje temperature segrevanja tekočine in te EC posamezni strokovnjaki uvrščajo v četrto generacijo EC.	
Nova skupina EC (t. i. sistemi »pod«)	Tvorijo zelo malo aerosola, so majhne in podobne USB-ključkom, tudi po velikosti. Podobno kot pri prvi generaciji tudi tu uporabnik menja zaprte prednapolnjene vložke z nikotinom in ne more nastavljanje nobenih značilnosti izdelka. Hitro dovajajo visoke ravni nikotina. Ker so majhne in proizvajajo malo aerosola, jih je lahko skriti oziroma zakriti njihovo uporabo, kar je še posebno privlačno za mladostnike.	

Uporabnik EC je izpostavljen znatnim količinam potencialno zdravju škodljivih snovi.

V tekočinah in/ali aerosolu EC so poleg nikotina, vlažilcev in arom prisotne tudi druge potencialno zdravju škodljive kemične snovi, tudi rakotvorne (karbonilne spojine, za tobak specifični nitrozamini, hlapne organske spojine in fenoli, prosti radikali in reaktivne kisikove spojine, majhni delci, kovine idr.). Med njimi so snovi, ki jih najdemo v tobačnem dimu, pa tudi številne, ki jih v tobačnem dimu ni.

Izpostavljenost **nikotinu** je pri uporabi EC zelo raznolika in odvisna od značilnosti izdelka, tekočine ter načina uporabe EC. Vnos nikotina je pri izkušenih uporabnikih EC primerljiv vnosu pri kajenju cigaret.

Število, količina in značilnosti **drugih snovi**, ki jim je izpostavljen uporabnik EC, so prav tako zelo raznolike in odvisne od značilnosti izdelka, tekočine ter načina uporabe. Ob tipični uporabi EC je izpostavljenost tem snovem pomembno nižja kot pri kajenju konvencionalnih cigaret, koliko je zato potencialno znižano tveganje za zdravje, pa trenutno ni možno oceniti.

Zaskrbljujoča je prisotnost rakotvornih in dražilnih snovi, kot so formaldehid, acetaldehid, akrolein in prisotnost različnih aromatizirajočih kemičnih snovi, za katere ni znano, kakšne učinke na zdravje imajo ob vdihavanju. EC so tudi vir zelo visokih ravni majhnih delcev, ki vstopajo v dihalni sistem uporabnika.

Sestavine tekočin/aerosola EC niso raziskane ali odobrene za vdihavanje.

Proizvajalci pogosto zavajajo s trditvijo, da so številne sestavine aerosola EC prepoznane kot varne za zdravje in se uporabljajo v proizvodnji hrane, vendar pa je varnost preizkušena le ob zaužitju (arome, vlažilci oziroma topila). To pa ne pomeni, da so varne tudi pri vdihavanju. Učinki večine arom in vlažilcev na zdravje pri vdihavanju niso raziskani; učinkov dolgotrajnega vdihavanja teh snovi na zdravje še ne poznamo.

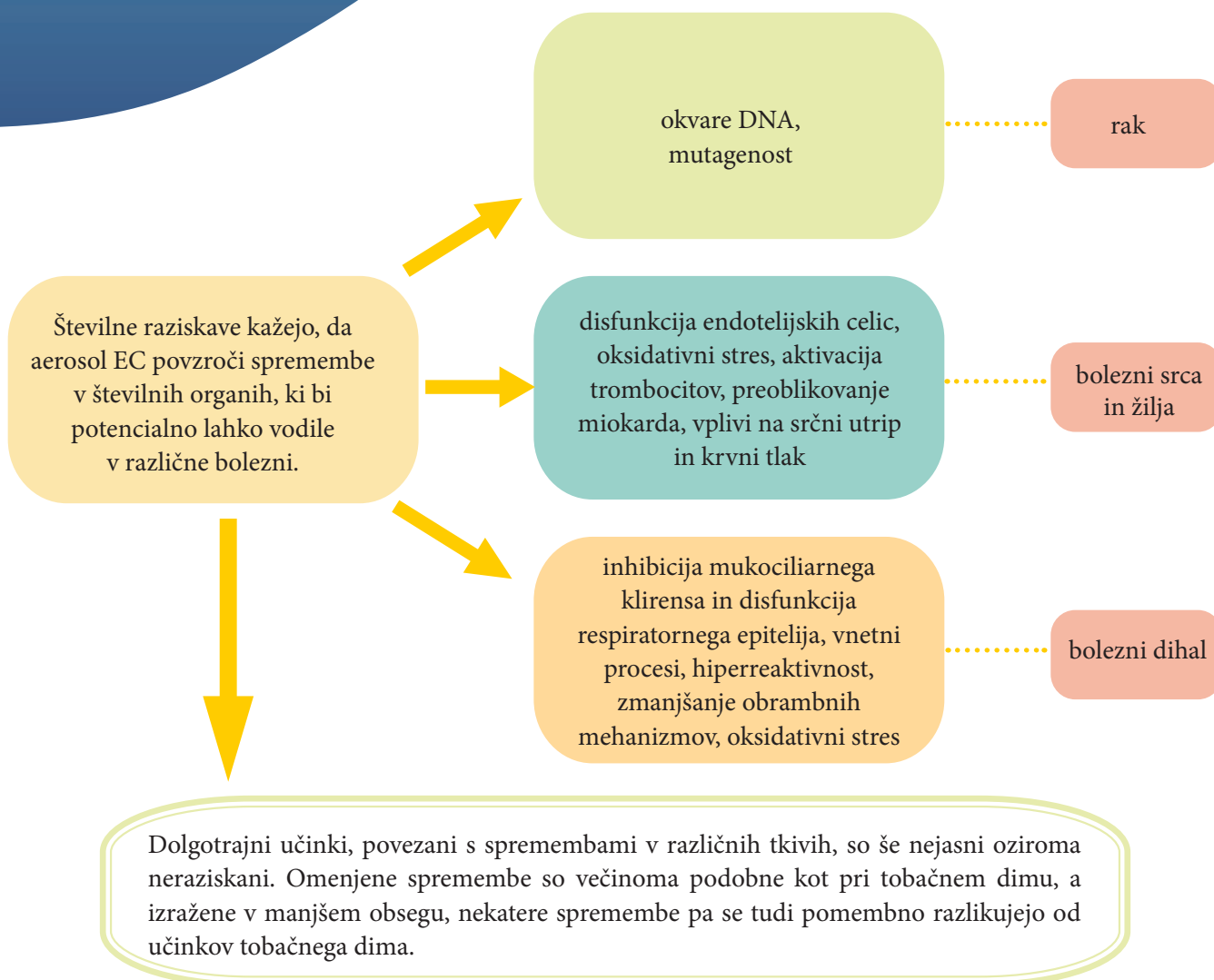


Novejše EC lahko proizvajajo visoke ravni posameznih zdravju škodljivih snovi. Ravni posameznih snovi so pri uporabi teh EC v aerosolu lahko tudi višje kot v tobačnem dimu (npr. formaldehid).

Sestavine tekočine in/ali aerosola EC in potencialni škodljivi učinki posameznih sestavin.

Nikotin	Povzročča zasvojenost. Lahko doprinese k razvoju bolezni srca in žilja ter raka. Sam po sebi sicer ni rakotvoren, spodbuja pa rast tumorjev. Izpostavljenost nikotinu iz EC verjetno poveča tveganje za bolezni srca in žilja pri osebah z že obstoječimi boleznimi srca in žilja, medtem ko tveganje pri zdravih posameznikih ni raziskano. V času nosečnosti ima pomembne škodljive učinke na še nerojenega otroka in na izide nosečnosti. Ima škodljive učinke na hitro razvijajoče se možgane pri mladostnikih in mladih odraslih.
Vlažilca propilen glikol in glicerol	Ob kratkotrajni uporabi privedeta do suhih ust in grla ter draženja oči in dihal, predvsem pri občutljivih posameznikih ali tistih z boleznimi dihal. Učinki dolgotrajnega vdihavanja vlažilcev na zdravje niso raziskani. Obstajajo podatki, da vdihavanje propilen glikola lahko poveča tveganje za astmo, prav tako ga povezujejo s posameznimi primeri lipidne pljučnice.
Arome	Aromatizirajoče kemične snovi prehajajo nespremenjene v aerosol in so same po sebi toksične ali dražilne. Arome v tekočinah za EC so večinoma prepoznane kot varne ob zaužitju in se uporabljajo v proizvodnji hrane, kar pa ne pomeni, da so varne tudi pri vdihavanju. Učinki arom na zdravje pri vdihavanju niso raziskani, zato učinkov dolgotrajnega vdihavanja arom na zdravje še ne poznamo. Iz prehranske industrije in industrije arom so znani škodljivi učinki vdihavanja nekaterih aromatizirajočih snovi, npr. diacetila in acetoina, pogosto prisotnih v tekočinah za EC, in sicer povečana pojavnost kroničnega kašlja, bronhitisa, astme in hude pljučne bolezni bronhiolitis obliterans. Cinamaldehyd, aroma cimeta, ki je prisotna v EC z različnimi okusi, kot so tobačni, sladki ali sadni, ima citotoksične in genotoksične učinke ter škodljive učinke na dihala, tudi v nizkih dozah. Lahko pa se aromatizirajoče kemične snovi pri segrevanju razgradijo v škodljive snovi (npr. saharidi, ki jih uporabljajo za sladke okuse, v furane in aldehide).
Karbonilne spojine (formaldehid, acetaldehyd, akrolein, glioksal)	Formaldehid je rakotvoren pri človeku, acetaldehyd verjetno rakotvoren, akrolein draži in škodljivo vpliva na dihala, glioksal deluje mutageno. Čeprav so ravni karbonilnih spojin običajno nižje kot v tobačnem dimu, pa so v nekaterih raziskavah poročali o zelo visokih ravneh formaldehida v aerosolu EC, podobnih ali višjih od tistih v tobačnem dimu. Večje količine karbonilnih spojin se tvorijo pri močnejših napravah oziroma segrevanju tekočine na višje temperature ter v prisotnosti aromatizirajočih snovi. Ravni karbonilnih spojin, ki se tvorijo pri temperaturah v večini komercialno dostopnih EC, so po ocenah strokovnjakov zaskrbljujoče glede morebitnih tveganj za zdravje.

Za tobak specifični nitrozamini	So zelo močne rakotvorne snovi in so v aerosolu EC prisotne v nizkih ravneh.
Hlapne organske spojine in fenoli (benzen, toluen, ksileni)	Benzen je rakotvoren za človeka, toluen in ksileni pa sodijo med snovi, ki jih še ni možno razvrstiti glede rakotvornosti.
Prosti radikali in reaktivne kisikove spojine	Povzročajo oksidativni stres, ki okvarja celice, in je lahko vpleten v razvoj različnih bolezni srca in žilja, respiratornih in nevrodegenerativnih bolezni, pa tudi diabetesa, revmatoidnega artritisa in nekaterih vrst raka.
Majhni delci	Število delcev je v aerosolu EC podobno kot v tobačnem dimu, značilnosti delcev pa se močno razlikujejo, zato ni možno sklepati, ali so učinki na zdravje pri vdihavanju obeh vrst delcev podobni.
Kovine	V aerosolu EC so prisotne tudi številne kovine: nikelj, krom, svinec, kositer, aluminij, kadmij, baker in mangan ter relativno nizke ravni arzena, železa in cinka. Ravni nekaterih kovin so lahko višje kot v tobačnem dimu. Številne od omenjenih kovin (nikelj, krom, kadmij, svinec, aluminij, kositer, baker in mangan) imajo pomembne škodljive učinke na zdravje, predvsem pljuč, jeter, ledvic in možganov.
Druge kemične snovi	Posamezne raziskave so v aerosolu EC prikazale furane (furfural, ki draži dihala), ftalate (dietilftalat in dietilheksilftalat-antiandrogene, estrogenu podobne spojine, dietilftalat sodi tudi med potencialno rakotvorne snovi), kofein (o učinkih vdihavanja kofeina je na voljo premalo podatkov, da bi lahko ocenili učinke na zdravje), redko tudi nekatera zdravila.



Škodljivi učinki v tkivih različnih organov in bolezni, v katere lahko te spremembe vodijo.

Uporaba EC ima dokazane in potencialne škodljive učinke na uporabnika:

- **privede do znakov zasvojenosti,**
- EC lahko eksplodirajo in povzročijo opekline in poškodbe; tveganje je pomembno večje pri baterijah slabe kakovosti, neustrezno hranjenih ali predelanih baterijah,
- možne so namerne ali nenamerne zastrupitve z nikotinom, tudi s smrtnim izidom.

**Učinki dolgoročne uporabe EC
še niso raziskani oziroma znani, saj so
EC v uporabi še premalo let.**

Vendar pa lahko o potencialnih škodljivih učinkih sklepamo glede na prisotne kemične snovi v aerosolu in rezultate številnih raziskav, ki kažejo spremembe v tkivih različnih organov zaradi uporabe EC, kot je predhodno opisano na straneh 6 do 8.

Uporaba EC bo verjetno imela škodljive učinke na dihala pri kronični, morda tudi kratkotrajni uporabi. Na voljo so dokazi, da mladostniki, ki uporabljajo EC, več kašljajo in piskajo pri dihanju, če imajo astmo, pa izkusijo pogostejša poslabšanja te bolezni. V Združenih državah Amerike so leta 2019 in v začetku leta 2020 (podatki za čas do 14. januarja 2020) zabeležili skupno 2.668 hospitaliziranih bolnikov s hudimi pljučnimi obolenji, povezanimi z uporabo EC, v vseh 50 zveznih državah, od tega 60 smrti. Večinoma so bili oboleli mlajši od 35 let in moški. Strokovnjaki ugotavljajo, da je s pojavi hudih pljučnih bolezni povezano vdihavanje vitamina E acetata, vendar pa opozarjajo, da je verjetno vzrokov izbruha več in z raziskavami nadaljujejo. Svetujejo izogibanje uporabi EC, ki vsebujejo THC ali vitamin E acetat oziroma prihajajo iz neformalnih virov, ter uporabo EC odsvetujejo mladostnikom, mladim odraslim, nosečnicam in nekadilcem.

Za nekatere arome so na voljo podatki, ki kažejo, da je njihovo dolgoročno vdihavanje povezano s hudimi obolenji pljuč.

V literaturi je objavljenih tudi več poročil o primerih kontaktnega dermatitisa, ki je posledica sproščanja niklja iz naprav, ter lezij ustne sluznice ob uporabi EC. Posamezne raziskave tudi kažejo, da imajo EC lahko pomembne škodljive učinke na celjenje ran.

Še posebno pomembno je, da preprečujemo uporabo EC med mladostniki in mladimi odraslimi zaradi razvoja zasvojenosti z nikotinom, spodbujanja začetka kajenja, škodljivih učinkov na razvijajoče se možgane mladostnika in uporabo EC za vdihavanje različnih prepovedanih drog, predvsem konoplje.

Mladostniki so zelo in bolj kot odrasli dovzetni za zasvojenost z nikotinom. Mlajši kot je posameznik ob začetku uporabe nikotina, verjetneje bo postal zasvojen in bolj bo zasvojen. Napačno je razmišljanje, da mladostniki morda uporabljajo tiste EC, ki ne vsebujejo nikotina. **Uporaba EC z nikotinom je med mladostniki znatna.** V raziskavi na priložnostnem vzorcu skoraj 1.300 dijakov 2. letnikov srednjih šol po vsej Sloveniji je v letu 2018 polovica anketiranih mladostnikov, ki uporabljajo EC, poročala o uporabi EC z nikotinom, vsak sedmi pa ni vedel, ali njegova EC vsebuje nikotin ali ne. Nikotin pri mladostnikih **poveča tudi tveganje za zasvojenost z drugimi psihoaktivnimi snovmi.**

Uporaba EC med mladostniki in mladimi odraslimi zviša tveganje za kajenje cigaret kadarkoli v življenju, tudi med tistimi z nizko verjetnostjo, da bodo kadarkoli kadili.

Med mladostniki in mladimi odraslimi je uporaba EC povezana tudi z večjo pogostostjo in intenziteto poznejšega kajenja cigaret.

Mladostništvo je tudi ključno obdobje za razvoj možganov, ki traja še približno do 25. leta starosti. **Izpostavljenost nikotinu v času intenzivnega razvoja možganov lahko moti razvoj možganskih omrežij, ki nadzorujejo pozornost, učenje in dovzetnost za zasvojenost.** Privede lahko do trajnih škodljivih učinkov na kognitivne (miselne) sposobnosti, motenj v delovnem spominu, pozornosti, razpoloženju in zaznavanju zvoka ter zvečane impulzivnosti ali tesnobe.

Učinki uporabe EC med nosečnostjo niso raziskani.

Čeprav je morda še nerojeni otrok ob uporabi EC v primerjavi s kajenjem konvencionalnih cigaret izpostavljen manjšemu obsegu škodljivih snovi, pa je izpostavljen nikotinu, ki ima pomembne škodljive učinke nanj in na izide nosečnosti. **Najbolje je, da nosečnice popolnoma opustijo vse izdelke, ki vsebujejo nikotin, oziroma jih sploh ne uporabljajo.**

Vse navedeno kaže, da EC še zdaleč niso tako neškodljive, kot jih pogosto oglašujejo ali opisujejo. Za posameznika, ki prej ni kadil, uporaba EC pomeni izpostavljenost pomembnim ravnam zdravju škodljivih snovi in zvišanje tveganja za zdravje. Učinkov dolgoročne uporabe EC na zdravje še ne poznamo in ker ni na voljo vseh potrebnih raziskav, ne moremo z zanesljivostjo trditi, da so EC dolgoročno manj škodljive od konvencionalnih cigaret.

Uporaba EC morda lahko predstavlja korist le za kadilce, a kratkoročno. Popoln prehod z rednega, dnevnega kajenja cigaret na uporabo EC zmanjša uporabnikovo izpostavljenost zdravju škodljivim snovem in verjetno privede do zmanjšanja kratkoročnih negativnih zdravstvenih izidov v številnih organskih sistemih. Do morebitnih koristi pride le pri popolni zamenjavi, a raziskave kažejo, da večina uporabnikov EC tudi kadi (t. i. dvojna raba).

Da bi dvojni uporabniki lahko izkusili kakršnekoli koristi za zdravje, pa je malo verjetno.



EC ne priporočamo za opuščanje kajenja. EC niso vrsta pomoči pri opuščanju kajenja.

Trenutno je na voljo premalo podatkov in kakovostnih raziskav za kakršnekoli zaključke o učinkovitosti EC pri opuščanju kajenja, kar poudarjajo tudi številne mednarodne ter **nacionalne strokovne, stanovske in neprofitne organizacije, navedene spodaj**, ki priporočajo uporabo registriranih, dokazano varnih in učinkovitih vrst pomoči pri opuščanju kajenja.





PRIPOROČILA

NACIONALNEGA INŠTITUTA ZA JAVNO ZDRAVJE

Uporabo EC odsvetujemo, še posebno otrokom, mladostnikom, nosečnicam, ženskam, ki načrtujejo nosečnost, bolnikom s kroničnimi obolenji (predvsem dihal) in nekadilcem.

EC ne priporočamo za opuščanje kajenja.

Dokler niso ustrezno preizkušene in registrirane kot sicer ostale vrste pomoči pri opuščanju kajenja, dokler ni ustreznega nadzora nad njihovo kakovostjo in varnostjo, jih v te namene ne priporočamo.

Kadilcem, ki želijo opustiti kajenje, svetujemo preverjene in dokazano učinkovite ter varne vrste pomoči za opuščanje kajenja, kot so pomoč usposobljenih terapevtov, skupinsko ali individualno svetovanje ali farmakološko zdravljenje (nikotinska nadomestna terapija ali zdravila na recept).

Če kadilec želi za opuščanje kajenja uporabiti EC, mu predstavimo informacije o različnih vrstah pomoči, informacije o EC in povemo, da EC niso vrsta pomoči pri opuščanju kajenja, ter ga spodbujamo k uporabi dokazano učinkovitih in varnih vrst pomoči za opuščanje kajenja.

Če kadilec vztraja pri uporabi EC za opuščanje kajenja, ga informiramo o tem, kaj danes vemo o EC, predstavimo tveganja, povezana z EC in dvojno uporabo, ter ga spodbujamo, naj čim prej po popolnem prehodu s kajenja na uporabo EC opusti tudi EC.

Svetujemo izogibanje pasivni izpostavljenosti aerosolu EC.

Uporaba EC pomembno zviša ravni majhnih delcev in nikotina v zraku zaprtih prostorov, nekatere raziskave so prikazale tudi zvišane ravni toluena in hlapnih organskih spojin. Ravni teh snovi so nižje kot pri kajenju konvencionalnih cigaret v zaprtih prostorih. Varne ravni izpostavljenosti tobačnemu dimu oziroma sestavinam tobačnega dima ni; kakršenkoli obseg izpostavljenosti je škodljiv zdravju, kar velja tudi za izpostavljenost aerosolu EC, zato se ji je treba izogibati. Izpostavljenost lahko predstavlja višje tveganje za zdravje pri otrocih, nosečnicah, starejših in bolnikih s kroničnimi boleznimi srca in žilja ali dihal.

Zakonodaja v Sloveniji
ureja EC podobno
kot tobačne izdelke.



Zakonodajne določbe veljajo
za EC z in brez nikotina.



V Sloveniji je med mladostniki uporaba EC bolj razširjena kot med splošno populacijo.

Nacionalna raziskava o tobaku, alkoholu in drugih drogah iz leta 2018 kaže, da med prebivalci, starimi 15–64 let, EC uporablja 1,4 % vseh, kadarkoli v življenju pa je EC uporabilo 9,2 %. V starostni skupini 15–19 let je o uporabi EC poročal 1,0 % vseh, o uporabi kadarkoli v življenju pa 21,3 %. V raziskavi na priložnostnem vzorcu skoraj 1.300 dijakov 2. letnikov srednjih šol je v letu 2018 o uporabi EC v zadnjih 30 dneh poročalo kar 8,6 % anketiranih, o uporabi EC kadarkoli v življenju pa 30,9 %.

	Nacionalna raziskava o tobaku, alkoholu in drugih drogah med prebivalci, starimi 15–64 let, 2018		Raziskava na priložnostnem vzorcu skoraj 1.300 dijakov 2. letnikov srednjih šol, 2018
	15–64 let (%)	15–19 let (%)	16–17 let (%)
Uporaba kadarkoli v življenju	9,2	21,3	30,9
Trenutna uporaba	1,4	1,0	8,6

Po podatkih iz različnih raziskav je **najpogostejša dvojna raba**, saj približno tri četrtine uporabnikov EC med odraslimi in mladostniki tudi kadi. Med ostalo četrtino uporabnikov EC pa je približno polovica uporabnikov EC, ki niso nikoli kadili, ter približno polovica bivših kadilcev, ki zdaj uporabljajo izključno EC.

Med uporabniki EC je večina takih,
ki tudi kadijo.

Raziskava Z zdravjem povezan vedenjski slog
prebivalcev Slovenije med prebivalci,
starimi 25–64 let, 2016

KADILCI
Dvojna raba 72 %



NIKOLI KADILI 14 %



BIVŠI KADILCI 14 %



Raziskava na priložnostnem vzorcu
skoraj 1.300 dijakov 2. letnikov
srednjih šol, 2018

KADILCI
Dvojna raba 73 %



NIKOLI KADILI 10 %



BIVŠI KADILCI 17 %



Infografika: Uporabniki EC po kadilskem statusu med odraslimi in mladostniki

Znanje zdravstvenih delavcev o EC je v tujini in Sloveniji omejeno, prakse in svetovanje pa raznoliki.

Zdravstveni delavci so za paciente pomemben vir informacij o vplivih kajenja na zdravje in pomoči pri opuščanju kajenja, tudi o EC. Raziskave iz tujine kažejo, da je znanje o EC med zdravstvenimi delavci pomanjkljivo, stališča in prepričanja o njih neenotna in pogosto neskladna z obstoječimi dokazi. Znatno delež zdravstvenih delavcev jih kljub pomanjkanju dokazov priporoča za opuščanje kajenja.

V Sloveniji smo v letih 2018/2019 izvedli prvo raziskavo o stališčih, prepričanjih, znanju, praksah in svetovanju zdravstvenih delavcev o EC. K sodelovanju smo povabili zdravstvene delavce, ki delajo na področju preventivne zdravstvene dejavnosti in opuščanja kajenja. Podatki, ki smo jih pridobili od 479 zdravstvenih delavcev, zaposlenih v zdravstvenovzgojnih centrih oziroma centrih za krepitev zdravja, v ambulantah družinske medicine, patronažni zdravstveni dejavnosti, enotah za ambulantno kardiološko rehabilitacijo ter svetovalnem telefonu za pomoč pri opuščanju kajenja, so pokazali, da je stanje v Sloveniji podobno kot v tujini.

Preverjanje uporabe EC ni pogosto.
Približno polovica je že kdaj vprašala pacienta o uporabi EC, rutinsko preverjanje so izvajali redki.

**Ključni izsledki raziskave
Pregled stališč, znanja in
trenutnih praks glede elektronskih
cigaret med zdravstvenimi delavci,
ki delajo na področju preventivne
zdravstvene dejavnosti
in opuščanja kajenja v Sloveniji, 2018**

Približno dve tretjini sta že imeli kontakt z uporabnikom EC in približno tretjino so pacienti že spraševali o EC.

Znanje o EC je bilo med anketiranimi zdravstvenimi delavci omejeno.

Večina je izrazila zaskrbljenost zaradi določenih dejstev v zvezi z EC, predvsem zaradi pomanjkanja dokazov o njihovi dolgoročni varnosti za zdravje.

Petini je neugodno ob svetovanju ali pogovoru s pacientom o EC.

Polovica do dve tretjini vprašanih ni moglo svetovati pacientom glede škodljivosti/varnosti uporabe EC, pasivne izpostavljenosti aerosolu EC ali vloge EC v opuščanju kajenja, **predvsem zaradi pomanjkanja znanja**, manj pa zaradi pomanjkanja raziskav in dokazov.

Kot glavne vire informacij o EC so anketirani zdravstveni delavci navedli **odvisne vire oziroma tiste s konfliktom interesov**. Kar polovica je uporabljala izključno to vrsto virov, kar je posebno zaskrbljujoče. Izbor virov lahko pomembno vpliva na stališča in znanje o EC, saj objave s konfliktom interesov pomembno redkeje navajajo škodljive učinke EC kot članki brez konflikta interesov. Ena od analiz je pokazala, da so bili obeti za to, da raziskava ni našla škodljivih učinkov ali sestavin, pri raziskavah s konfliktom interesov kar 67-krat višji kot v tistih brez konflikta interesov.

Manj kot tretjina bi povedala svojim pacientom, da pasivna izpostavljenost aerosolu EC predstavlja tveganje za zdravje.

**Ključni izsledki raziskave
Pregled stališč, znanja in
trenutnih praks glede elektronskih
cigaret med zdravstvenimi delavci,
ki delajo na področju preventivne
zdravstvene dejavnosti
in opuščanja kajenja v Sloveniji, 2018**

Okoli 40 % bi povedalo svojim pacientom, da EC niso varne za zdravje.

Večina EC ne priporoča oziroma jih ne bi priporočila za opuščanje kajenja. Na splošno bi približno osmina anketiranih zdravstvenih delavcev EC priporočila pacientom za opuščanje kajenja. Približno tretjina pa bi jih priporočila za opuščanje kajenja posebnim skupinam pacientov, najpogosteje tistim, ki so bili neuspešni pri opuščanju kajenja v preteklosti.

Približno tri četrte anketiranih zdravstvenih delavcev ni poznalo priporočil Nacionalnega inštituta za javno zdravje glede EC.

Večina se strinja, da bi radi povečali svoje znanje o EC.

Večina pogreša jasne usmeritve glede svetovanja o EC na delovnem mestu.

Na izide raziskave so najbolj vplivali **izobrazba, vrsta delovnega mesta, znanje o EC, kadilski status in uporaba EC, tobačnih izdelkov, v katerih se tobak segreva, ali brezdimnih tobačnih izdelkov kadarkoli v življenju.**

LITERATURA

Armendáriz-Castillo I, Guerrero S, Vera-Guapi A, Cevallos-Vilatuña T, García-Cárdenas JM, Guevara-Ramírez P, López-Cortés A, Pérez-Villa A, Yumiceba V Zambrano AK, Leone PE, Paz-Y-Miño C. Genotoxic and Carcinogenic Potential of Compounds Associated with Electronic Cigarettes: A Systematic Review. *Biomed Res Int*. 2019 Dec 19;2019:1386710.

Breitbarth AK, Morgan J, Jones AL. E-cigarettes-An unintended illicit drug delivery system. *Drug Alcohol Depend*. 2018 Nov 1;192:98-111.

Centers for Disease Control and Prevention. Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-Cigarette, or Vaping, Products. Dostopno na povezavi (3. 12. 2019): https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html

England LJ, Aagaard K, Bloch M, Conway K, Cosgrove K, Grana R, Gould TJ, Hatsukami D, Jensen F, Kandel D, Lanphear B, Leslie F, Pauly JR, Neiderhiser J, Rubinstein M, Slotkin TA, Spindel E, Stroud L, Wakschlag L. Developmental toxicity of nicotine: A transdisciplinary synthesis and implications for emerging tobacco products. *Neurosci Biobehav Rev*. 2017; 72: 176-189.

European Respiratory Society. ERS Position Paper on Tobacco Harm Reduction. Statement prepared by the ERS Tobacco Control Committee, May 2019. Dostopno na povezavi (3. 12. 2019): <https://ers.app.box.com/v/ERSTCC-Harm-Reduction-Position>

Flach S, Maniam P, Manickavasagam J. E-cigarettes and head and neck cancers: A systematic review of the current literature. *Clin Otolaryngol*. 2019 Sep;44(5):749-756.

Fracol M, Dorfman R, Janes L, Kulkarni S, Bethke K, Hansen N, Kim J. The Surgical Impact of E-Cigarettes: A Case Report and Review of the Current Literature. *Arch Plast Surg*. 2017 Nov;44(6):477-481.

Gaur S, Agnihotri R. Health Effects of Trace Metals in Electronic Cigarette Aerosols-a Systematic Review. *Biol Trace Elem Res*. 2019 Apr;188(2):295-315.

Gentry S, Forouhi NG, Notley C. Are Electronic Cigarettes an Effective Aid to Smoking Cessation or Reduction Among Vulnerable Groups? A Systematic Review of Quantitative and Qualitative Evidence. *Nicotine Tob Res*. 2019 Apr 17;21(5):602-616.

Glantz SA, Bareham DW. E-Cigarettes: Use, Effects on Smoking, Risks, and Policy Implications. *Annu Rev Public Health*. 2018 Apr 1;39:215-235.

Gotts JE, Jordt SE, McConnell R, Tarran R. What are the respiratory effects of e-cigarettes? *BMJ*. 2019 Sep 30;366:l5275. doi: 10.1136/bmj.l5275.

Harshman J, Vojvodic M, Rogers AD. Burns associated with e-cigarette batteries: A case series and literature review. *CJEM*. 2018 Oct;20(S2):S20-S28.

Holbrook BD. The effects of nicotine on human fetal development. *Birth Defects Res C Embryo Today*. 2016 Jun;108(2):181-92.

Hsu G, Sun JY, Zhu SH. Evolution of Electronic Cigarette Brands From 2013-2014 to 2016-2017: Analysis of Brand Websites. *J Med Internet Res*. 2018 Mar 12;20(3):e80.

Jones CD, Ho W, Gunn E, Widdowson D, Bahia H. E-cigarette burn injuries: Comprehensive review and management guidelines proposal. *Burns*. 2019 Jun;45(4):763-771.

Kennedy CD, van Schalkwyk MCI, McKee M, Pisinger C. The cardiovascular effects of electronic cigarettes: A systematic review of experimental studies. *Prev Med*. 2019 Jul 22:105770.

Koprivnikar H, Farkaš Lainščak J. Znanje, stališča, prepričanja in trenutne prakse glede elektronskih cigaret med svetovalci za pomoč pri opuščanju kajenja in zdravstvenimi delavci (Knowledge, attitudes, beliefs and current practices related to electronic cigarettes among smoking cessation advisors and healthcare professionals). *Anali PAZU*. 2018 Avg;8(1-2):40-49.

Koprivnikar H, Zupanic T, Farkaš Lainščak JL. Beliefs and practices regarding electronic cigarettes in smoking cessation among healthcare professionals in Slovenia. *Tobacco Prevention & Cessation*. 2020;6 (January):3.

Koprivnikar H, Zupanic T, Farkaš Lainščak J. Pregled stališč, znanja in trenutnih praks glede elektronskih cigaret med zdravstvenimi delavci, ki delajo na področju preventivne zdravstvene dejavnosti in opuščanja kajenja v Sloveniji (Assessment of attitudes, knowledge and current practices related to electronic cigarettes among healthcare professionals working in the field of preventive healthcare and smoking cessation in Slovenia). Znanstvena monografija. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2020.

Löhler J, Wollenberg B. Are electronic cigarettes a healthier alternative to conventional tobacco smoking? *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2019 Jan;276(1):17-25.

Lydon DM, Wilson SJ, Child A, Geier CF. Adolescent brain maturation and smoking: what we know and where we're headed. *Neurosci Biobehav Rev.* 2014; 45: 323-42.

Marcham CL, Springston JP. Electronic cigarettes in the indoor environment. *Rev Environ Health.* 2019 Jun 26;34(2):105-124.

Martínez C, Fu M, Galán I, Pérez-Rios M, Martínez-Sánchez JM, López MJ, Sureda X, Montes A, Fernández E. Conflicts of interest in research on electronic cigarettes. *Tob Induc Dis.* 2018 Jun 1; 16:28.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Population Health and Public Health Practice; Committee on the Review of the Health Effects of Electronic Nicotine Delivery Systems; Eaton DL, Kwan LY, Stratton K, editors. *Public Health Consequences of E-Cigarettes.* Washington (DC): National Academies Press (US); 2018 Jan.

Pisinger C, Godtfredsen N, Bender AM. A conflict of interest is strongly associated with tobacco industry-favourable results, indicating no harm of e-cigarettes. *Prev Med.* 2019 Feb; 119:124-131.

Sailer S, Sebastiani G, Andreu-Fernández V, García-Algar O. Impact of Nicotine Replacement and Electronic Nicotine Delivery Systems on Fetal Brain Development. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Dec 14;16(24).

Skotsimara G, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Siasos G, Ioakeimidis N, Tsalamandris S, Charalambous G, Galiatsatos N, Vlachopoulos C, Tousoulis D. Cardiovascular effects of electronic cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 2019 Jul;26(11):1219-1228.

Strongin RM. E-Cigarette Chemistry and Analytical Detection. *Annu Rev Anal Chem (Palo Alto Calif).* 2019 Jun 12;12(1):23-39.

U.S. Department of Health and Human Services. *E-Cigarette Use Among Youth and Young Adults. A Report of the Surgeon General.* 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, 2016.

U.S. Department of Health and Human Services. *Smoking Cessation. A Report of the Surgeon General.* 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, 2020.

Visconti MJ, Ashack KA. Dermatologic manifestations associated with electronic cigarette use. *J Am Acad Dermatol.* 2019 Oct;81(4):1001-1007.

Whittington JR, Simmons PM, Phillips AM, Gammill SK, Cen R, Magann EF, Cardenas VM. The Use of Electronic Cigarettes in Pregnancy: A Review of the Literature. *Obstet Gynecol Surv.* 2018 Sep;73(9):544-549.

Worku D, Worku E. A narrative review evaluating the safety and efficacy of e-cigarettes as a newly marketed smoking cessation tool. *SAGE Open Med.* 2019 Aug 18;7:2050312119871405.

World Health Organization. E-cigarettes, Q&A, 29 January 2020. Dostopno na povezavi (3. 2. 2020): <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/e-cigarettes-how-risky-are-they>

Yuan M, Cross SJ, Loughlin SE, Leslie FM. Nicotine and the adolescent brain. *J Physiol.* 2015; 593(16): 3397-412.

Zakon o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov, Uradni list RS, št. 9/17.



Nacionalni inštitut za javno zdravje
Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
Telefon: + 386 1 2441 400
E-pošta: info@nijz.si
Spletna stran: <https://www.nijz.si/>

