



**Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev,  
medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije**

Sekcija medicinskih sester v promociji zdravja in zdravstveni vzgoji  
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v družinski medicini  
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji



# 31. JANUAR DAN BREZ CIGARETE

Zbornik prispevkov z recenzijo

Kristalna palača,  
Ljubljana 31. 1. 2020



**Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev,  
medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije**

Sekcija medicinskih sester v promociji zdravja in zdravstveni vzgoji  
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v družinski medicini  
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji



**31. JANUAR  
DAN BREZ CIGARETE**

Zbornik prispevkov z recenzijo

Kristalna palača,  
Ljubljana 31. 1. 2020

ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE – ZVEZA  
STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC IN ZDRAVSTVENIH  
TEHNIKOV SLOVENIJE

Sekcija medicinskih sester v promociji zdravja in zdravstveni vzgoji  
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v družinski medicini  
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji

Zbornik prispevkov z recenzijo

**31. JANUAR – DAN BREZ CIGARETE**

Kristalna palača, Ljubljana, 31.1.2020

**Urednice:** *doc. dr. Andreja Kvas, Maruša Ahačič, Majda Šmit, Barbara Bukovnik*

**Recenzija prispevkov:** *doc. dr. Andreja Kvas*

**Jezikovni pregled:** *Petra Medja*

**Izdal in založil:** *Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov*

*Sekcija medicinskih sester v promociji zdravja in zdravstveni vzgoji*

*Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v družinski medicini*

*Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji*

**Programsko organizacijski odbor:** *Maruša Ahačič, Branko Bregar, Barbara Bukovnik, Anita Prelec, Majda Šmit*

**Oblikovanje:** *Maruša Ahačič*

**Tisk:** Tiskarna knjigoveznica Radovljica

**Naklada:** 110 kom

Izdano v Ljubljani, januar 2020

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

613.84(082)

ENAINTRIDESETI

31. januar - dan brez cigarete : zbornik prispevkov z recenzijo / [urednice Andreja Kvas, Maruša Ahačič, Majda Šmit]. - Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije v promociji zdravja in zdravstveni vzgoji : Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v družinski medicini : Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji, 2020

ISBN 978-961-273-217-2 (Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije)

1. Gl. stv. nasl. 2. Kvas, Andreja

COBISS.SI-ID 303719680

# KAZALO

<b>UVODNIK</b>	<b>5</b>
<b>ELEKTRONSKE CIGARETE</b> Helena Koprivnikar, mag. Tina Zupanič, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak	<b>6</b>
<b>TOKSIKOLOŠKI VIDIK NIKOTINA</b> prof. dr. Lucija Peterlin Mašič	<b>15</b>
<b>FARMAKOLOGIJA NIKOTINA IN PREGLED KLINIČNIH ŠTUDIJ Z NIKOTINOM</b> prof. dr. Metoda Lipnik Štangelj, Jan Štangelj	<b>25</b>
<b>ŠKODLJIVI UČINKI RABE TOBAČNIH IZDELKOV</b> doc. dr. Mihaela Zidarn	<b>36</b>
<b>ZMANJŠEVANJE ŠKODE ODVISNOSTI OD NIKOTINA</b> Kristjan Sirnik	<b>43</b>
<b>MOTIVACIJSKI INTERVJU PRI ZMANJŠEVANJU ALI OPUŠČANJU KAJENJA</b> doc. dr. Branko Bregar	<b>50</b>
<b>SVETOVANJE ZA OPUŠČANJE KAJENJA</b> mag. Jožica Mesarič	<b>57</b>
<b>POTENCIALI METODE OCENE TVEGANJA IN OSEBNEGA NAČRTA ZMANJŠEVANJA ŠKODE ZARADI RABE TOBAKA IN TOBAČNIH IZDELKOV</b> doc. dr. Vera Grebenc	<b>67</b>



## UVODNIK

Dan brez cigarete je dan ozaveščanja družbe, da kajenje cigarete ni prava in varna izbira, ki bi prispevala k zdravemu življenjskemu slogu. Hkrati naj bi ta dan opogumil in tudi vzpodbudil mnoge posameznike, kadilce, da bi morda poskusili narediti en dan odmora, da bi zadihali s polnimi pljuči, čeprav le za ta dan. Morda jim ta dan lahko pomaga pri razmisleku k dokončni odločitvi, da zmanjšajo število pokajenih cigaret oziroma prenehajo kaditi.

Za organizacijo tega pomembnega dogodka smo se povezale tri strokovne sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov. Naš namen je bil povabiti predavatelje iz različnih področij zdravstva in socialnega dela.

Medicinske sestre, se srečujemo s kadilci na primarnem nivoju v ambulantah družinske medicine in v zdravstvenovzgojnih centrih ter centrih za krepitev zdravja na poglobljenih individualnih in skupinskih svetovanjih za opuščanje kajenja. Z njimi se srečujemo tudi v bolnišničnem okolju, kjer je za bolnike še posebej zaradi procesa in izida zdravljenja pomembno, da bi kajenje opustili.

Verjetno skoraj vsak pozna kakšnega posameznika, ki se še vedno pohvali, da je kadilec in nima interesa spremeniti, opustiti, zmanjšati pokajene cigarete, ker je prepričan, da mu le ta nudi zadovoljstvo, pomirjenost, neke vrste nagrado.

Ljudje, ki jim medicinske sestre poskušamo s pridobljenimi znanji svetovati pri zmanjševanju oziroma opuščanju kajenja, imajo različne kadilske izkušnje. Eni so trdno odločeni, da bodo prenehali in jim tudi uspe. Drugi zaradi nemoči in neke vrste strahu, kako bodo živeli brez cigarete, predčasno prenehajo obiskovati program svetovanja.

Cigareta ima moč nad posameznikom, povedo skoraj vsi udeleženci svetovanja. To opažamo tudi izvajalci svetovanja. Včasih je nam nekadilcem težko razumeti številne izgovore, pomisleke, zakaj še ne bi prenehali, številne bojazni, kako ne bodo zmogli npr. brez jutranje cigarete, če pa le ta spada v tandem s kavo, kako bodo premagali strese, ki jih doživljajo, bojijo se odtegnitvenih simptomov... Mnogim uspe zmanjšati pokajene cigarete ali prenehati za krajši ali daljši čas, mnogim za vedno.

Urednice in avtorji prispevkov zbornika želimo, da vas, spoštovani bralci posamezni prispevki opolnomočijo, zakaj bi bilo dobro živeti v družbi nekadilcev.

Majda Šmit in Maruša Ahačič

# ELEKTRONSKE CIGARETE

*Helena Koprivnikar<sup>1</sup>, mag. Tina Zupanič<sup>1</sup>, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak<sup>1,2,3</sup>*  
*<sup>1</sup>Nacionalni inštitut za javno zdravje, <sup>2</sup>Splošna bolnišnica Murska Sobota, <sup>3</sup>Medicinska*  
*fakulteta, Univerza v Ljubljani*  
*helena.koprivnikar@nijz.si*

## **Izvleček**

Elektronske cigarete so novejša skupina zelo raznolikih, hitro spreminjajočih se izdelkov za dovajanje nikotina. Učinki njihove dolgoročne uporabe še niso raziskani oziroma znani, je pa ob uporabi elektronskih cigaret posameznik izpostavljen znatnim količinam zdravju škodljivih snovi. Še posebej zaskrbljujoča je prisotnost rakotvornih in dražilnih snovi, kot so formaldehid, acetaldehid, akrolein, različnih aromatizirajočih kemičnih snovi, za katere ni znano, kakšne učinke na zdravje imajo ob vdihavanju in visokih ravni majhnih delcev. V tkivih različnih organov se pojavijo specifične spremembe, ki lahko vodijo v številne bolezni. Uporaba elektronskih cigaret torej predstavlja tveganje za zdravje. Elektronske cigarete pogosto smatrajo kot pomoč pri opuščanju kajenja, a za to ni na voljo zadosti kakovostnih dokazov, zato jih za opuščanje kajenja ne priporočamo. Kadilcem, ki želijo opustiti kajenje, svetujemo registrirane vrste zdravljenj (nikotinsko nadomestno zdravljenje ali zdravila na recept). Zdravstveni delavci so za paciente pomemben vir informacij o elektronskih cigaretah, zato morajo poznati ključna dejstva o teh izdelkih, da lahko svetujejo in odgovarjajo na vprašanja v skladu z dokazi iz raziskav brez konflikta interesov.

**Ključne besede:** tveganje za zdravje, opuščanje kajenja, zdravstveni delavci

## **Abstract**

Electronic cigarettes are a novel group of highly diversified, rapidly changing nicotine delivery products. The effects of their long-term use have not yet been studied and are not known, but when using an electronic cigarette, an individual is exposed to significant amounts of harmful substances. Of particular concern is the presence of carcinogens and irritants such as formaldehyde, acetaldehyde, acrolein, various flavouring chemicals for which we have no data about health effects at long-term use and high levels of small particles. Specific changes occur in the tissues of different organs that could lead to many diseases. The use of electronic cigarette therefore poses a health risk. Electronic cigarettes are often considered to be a smoking cessation aid, but there is insufficient evidence available, so we do not recommend electronic cigarette for smoking cessation. Smokers who wish to quit smoking are advised to use licensed smoking cessation treatments (nicotine replacement therapy or prescription medications). Healthcare professionals are an important source of information about electronic cigarettes for their patients, so they need to know the key facts about them to advise and answer patients' questions based on evidence from research without conflict of interest.

**Key words:** health risks, smoking cessation, healthcare professionals

## **Uvod**

Prihod novih izdelkov, med njimi predvsem elektronskih cigaret (EC), je močno vplival na področje tobačnih izdelkov in nadzora nad tobakom. Njihova naraščajoča uporaba v preteklih letih je sprožila obsežne raziskave in razprave o njihovem vplivu na zdravje uporabnika, njihovi vlogi v opuščanju kajenja in vplivu na javno zdravje. EC so na trgu manj kot 15 let, zaradi tega in njihove raznolikosti ter hitrega razvoja je na voljo še premalo raziskav in

podatkov ter na marsikaterem področju še ni mogoče podati splošnih trditev o EC. Zdravstveni delavci so za paciente pomemben vir informacij o vplivih kajenja na zdravje in pomoči pri opuščanju kajenja, pa tudi o EC. Raziskave iz tujine kažejo, da je znanje o EC med zdravstvenimi delavci pomanjkljivo, stališča in prepričanja o njih so neenotna in pogosto neskladna z obstoječimi dokazi, prakse in svetovanja raznolika; kljub pomanjkanju dokazov jih znaten delež pacientom priporoča za opuščanje kajenja (Koprivnikar & Farkaš Lainščak, 2018). V prvi tovrstni raziskavi v Sloveniji, ki smo jo v okviru raziskovalnega projekta »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)«, katerega sofinancirata Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije in Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, izvedli na tem področju v Sloveniji, ugotavljamo, da je stanje pri nas podobno kot v tujini. Znanje o EC je bilo med anketiranimi omejeno in glavni razlog, da v visokem deležu niso mogli svetovati pacientom glede varnosti EC, njihove škodljivosti in tudi učinkovitosti v opuščanju kajenja. Znatni deleži so oziroma bi priporočili EC za opuščanje kajenja. Približno tretjina se je že soočila z vprašanji pacientov o EC. Glavni viri anketiranih zdravstvenih delavcev o EC so bili odvisni viri oziroma tisti s konfliktom interesov, kar polovica je uporabljala izključno to vrsto virov, kar je zaskrbljujoče (Koprivnikar, et al., 2020a; 2020b). Izbor virov namreč 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 (Martinez, et al., 2018; Kennedy, et al., 2019; Pisinger, et al., 2019).

Namen prispevka je predstaviti ključne informacije o elektronskih cigaretah, temelječe na dostopnih dokazih iz raziskav brez konflikta interesov s ciljem okrepiti znanje zdravstvenih delavcev o EC.

### **Ključne informacije o elektronskih cigaretah**

*EC so izdelki, ki s pomočjo baterije segrevajo tekočino, da se ta spremeni v aerosol, ki ga vdihuje uporabnik.*

Glavne sestavine tekočine so nikotin, vlažilci, arome in voda. Manjši delež tekočin je tudi brez nikotina. 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 (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). So zelo raznolika skupina izdelkov, ki se hitro spreminjajo. Na splošno so sicer sestavljene iz podobnih komponent in delujejo na podoben način, a jih razvrščamo v tri generacije. EC prve generacije so podobne konvencionalnim cigaretam. Lahko so za enkratno uporabo, lahko pa uporabnik menja prednapolnjene vložke s tekočino. EC druge generacije so večinoma podobne nalivnim peresom, imajo močnejšo baterijo ter prozoren rezervoar za tekočino, kamor jo uporabnik doliva. V tretjo generacijo sodijo zelo raznolike in večje EC, ki niso podobne tobačnim izdelkom, so večinoma pravokotne oblike. Uporabnik jih lahko iz posameznih delov sestavi sam po svojih željah. Moč naprave je večja. Novejše generacije spodbujajo uporabnike k eksperimentiranju, k uporabi EC z veliko močjo in k mešanju lastnih tekočin in arom. EC proizvajajo precej aerosola, njihova uporaba je opazna, obstaja pa še novejša skupina EC, ki tvorijo malo aerosola. So majhne, podobne USB ključkom in hitro dovajajo visoke ravni nikotina. Kot pri prvi generaciji uporabnik menja zaprte prednapolnjene vložke z nikotinom (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Strongin, 2019).



*Ob uporabi EC je posameznik izpostavljen znatnim količinam potencialno zdravju škodljivih snovi. Učinki dolgoročne uporabe EC še niso raziskani.*

Izpostavljenost nikotinu in različnim kemičnim snovem je pri uporabi EC zelo raznolika in odvisna od značilnosti izdelka, tekočine ter načina uporabe (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). EC se uporabljajo tudi za vdihavanje prepovedanih drog, najpogosteje kanabisa (Breithbarth, et al., 2018).

Učinki dolgoročne uporabe EC še niso raziskani, v uporabi so premalo let. Znani so posamezni kratkoročni učinki na zdravje. Uporaba EC privede do znakov zasvojenosti. EC lahko eksplodirajo, zagorijo in povzročijo opekline in poškodbe. Možne so zastrupitve z nikotinom, tudi s smrtnim izidom (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). O potencialnih dolgoročnih učinkih lahko sklepamo glede na prisotne kemične snovi v aerosolu in njihove znane škodljive učinke ter rezultate številnih raziskav, ki kažejo na spremembe v tkivih različnih organov in možnost razvoja različnih bolezni (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Gotts, et al., 2019; Kennedy, et al., 2019; Skotsimara, et al., 2019).

Aerosol EC vsebuje številne kemične snovi, poleg nikotina tudi vlažilce, arome, karbonilne spojine, za tobak specifične nitrozamine, hlapne organske spojine, fenole, furane, ftalate, proste radikale in reaktivne kisikove spojine, majhne delce, kovine. Nekatere od teh snovi so prisotne že v tekočinah, nekatere nastanejo pri segrevanju tekočine. Nikotin lahko doprinese k razvoju srčno-žilnih bolezni in raka. Sam po sebi ni rakotvoren, a spodbuja rast tumorjev (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). Vlažilca (propilen glikol in glicerol) omogočata nastanek aerosola, ob kratkotrajni uporabi lahko privedeta do suhih ust in grla ter draženja oči in dihal, medtem ko učinki dolgotrajnega vdihavanja vlažilcev na zdravje niso raziskani. Arome so večinoma prepoznane kot varne ob zaužitju in se uporabljajo v proizvodnji hrane, kar pa ne pomeni, da so varne tudi pri vdihavanju. Večina arom ni bila nikoli raziskana glede učinkov na zdravje pri vdihavanju in zato učinkov dolgotrajnega vdihavanja arom na zdravje še ne poznamo. Iz prehranske industrije in industrije arom so znani škodljivi učinki vdihavanja nekaterih arom. Diacetil in acetoin, aromi, prisotni v številnih tekočinah za EC, sta povezani s povečano pojavnostjo 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. Od karbonilnih spojin so v aerosolu EC prisotni formaldehyd, ki je rakotvoren pri človeku, acetaldehyd, ki je verjetno rakotvoren, akrolein, ki draži in škodljivo vpliva na dihala, in glioksal, ki deluje mutageno. Večje količine karbonilnih spojin se tvorijo pri močnejših EC, segrevanju tekočine na višje temperature ter pri tekočinah z aromami (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Gotts, et al., 2019). Za tobak specifični nitrozamini so zelo močne rakotvorne snovi, v aerosolu so prisotne v nizkih ravneh. Od hlapnih organskih spojin in fenolov so prisotni benzen, ki je rakotvoren za človeka, ter toluen in ksileni, ki jih glede rakotvornosti še ni možno razvrstiti. Prosti radikali in reaktivne kisikove spojine povzročajo oksidativni stres, ki okvarja celice. Lahko je vpleten v razvoj različnih srčno-žilnih in nevrodegenerativnih bolezni, bolezni dihal, diabetesa, revmatoidnega artritisa, nekaterih vrst raka. Število delcev v aerosolu EC je visoko (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). V aerosolu so prisotne številne kovine – nikelj, krom, svinec, kositer, aluminij, kadmij, baker in mangan ter nižje ravni arzena, železa in cinka. Kovine imajo pomembne škodljive učinke na zdravje, predvsem pljuč, jeter, ledvic in možganov (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Gaur & Agnihotri, 2019).

Številne raziskave kažejo, da aerosol EC v tkivih različnih organov povzroči spremembe, ki bi potencialno lahko vodile v bolezni, kot so rak (okvare DNA, mutagenost), bolezni srca in žilja (disfunkcija endotelijskih celic, oksidativni stres, aktivacija trombocitov, preoblikovanje miokarda, vplivi na srčni utrip in krvni tlak), bolezni dihal (inhibicija mukociliarnega klirensa in disfunkcija respiratornega epitelija, vnetni procesi, hiperreaktivnost, zmanjšanje obrambnih mehanizmov, oksidativni stres), a so s tem povezani dolgotrajni učinki pri človeku še nejasni oziroma neraziskani (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Flach, et al., 2019; Gotts, et al., 2019; Kennedy, et al., 2019; Skotsimara, et al., 2019).

Uporaba EC bo verjetno imela škodljive učinke na dihala pri kronični uporabi, morda že pri kratkotrajni (Gotts, et al., 2019). Na voljo so dokazi, da mladostniki, ki uporabljajo EC, več kašljajo in piskajo pri dihanju, v kolikor imajo astmo, pa izkusijo pogostejša poslabšanja astme (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). V Združenih državah Amerike so v letu 2019 do 3. 12. zabeležili 2291 primerov hudih pljučnih obolenj, povezanih z uporabo EC, od tega 48 smrti. Oboleli so bili večinoma mlajši od 35 let in moškega spola. Večino so hospitalizirali, mnogi so potrebovali umetno ventilacijo. S primeri je povezano vdihavanje vitamin E acetata, a strokovnjaki opozarjajo, da je verjetno vzrokov več, zato še raziskujejo. Dokler ni znanega več, svetujejo izogibanje uporabi vseh vrst EC, še posebej pa tistih, ki vsebujejo THC ali vitamin E acetat ali so iz neformalnih virov (Centers for Disease Control and Prevention, 2019). V literaturi je objavljenih tudi več poročil o primerih kontaktnega dermatitisa ob uporabi EC, ki je posledica sproščanja niklja iz naprav, ter lezij ustne sluznice (Visconti & Ashack, 2019). Posamezne raziskave tudi kažejo, da imajo EC lahko pomembne škodljive učinke na celjenje ran (Fracol, et al., 2019). Učinki uporabe EC med nosečnostjo niso raziskani. Zaradi škodljivih učinkov nikotina je pomembno, da nosečnice popolnoma opustijo vse izdelke, ki ga vsebujejo, oziroma jih ne uporabljajo (Hoolbrook, et al., 2016; England, et al., 2017; Whittington, et al., 2019). Tveganje za zdravje lahko predstavlja tudi pasivna izpostavljenost aerosolu EC, saj uporaba EC v zaprtem prostoru pomembno zviša ravni delcev in nikotina v zraku, pa tudi toluena in hlapnih organskih spojin (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Marcham & Springston, 2019).

*EC niso vrsta pomoči pri opuščanju kajenja.*

Trenutno je na voljo premalo podatkov in kakovostnih raziskav o vlogi EC v opuščanju kajenja (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Gentry, et al., 2019; Worku & Worku, 2019).

*Pomembno je, da med mladostniki in mladimi odraslimi preprečujemo uporabo EC.*

Prvi razlog je razvoj zasvojenosti z nikotinom, saj so zelo in bolj kot odrasli dovzetni zanj (Yuan, et al., 2015). Uporaba EC z nikotinom med mladostniki še zdaleč ni zanemarljiva. V priložnostni raziskavi leta 2018 je med skoraj 1300 dijaki 2. letnika srednjih šol po vsej Sloveniji polovica anketiranih, ki uporabljajo EC, poročala o uporabi EC z nikotinom, vsak sedmi pa ni vedel, ali njegova EC vsebuje nikotin ali ne (Nacionalni inštitut za javno zdravje, neobjavljeno). Uporaba EC med mladostniki in mladimi odraslimi tudi zviša tveganje za začetek kajenja in je povezana z večjo pogostostjo in intenziteto poznejšega kajenja (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). Preprečevanje uporabe EC med mladimi je pomembno tudi zaradi morebitne uporabe EC za vdihavanje različnih prepovedanih drog (Breitbarth, et al., 2018) ter škodljivih učinkov nikotina na hitro

razvijajoče se možgane (Lydon, et al., 2014; Yuan, et al., 2015; England, et al., 2017). Ob uporabi EC brez nikotina pa so izpostavljeni številnim zdravju škodljivim snovem.

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

V letu 2018 je med prebivalci, starimi 15–64 let, EC uporabljalo 1,4 %, kadarkoli v življenju pa je EC uporabilo 9,2 % vseh (v starostni skupini 15–19 let 1,0 % in 21,3 %). Istega leta je v priložnostni raziskavi med dijaki 2. letnika srednjih šol kar 8,6 % anketiranih poročalo o uporabi EC v zadnjih 30-ih dneh, o uporabi EC kadarkoli v življenju pa 30,9 %. Najpogostejša je dvojna raba, saj približno tri četrtine uporabnikov EC med odraslimi in mladostniki tudi kadi tobak. Med ostalo četrtino je približno polovica takih, ki uporabljajo EC, a niso nikoli kadili, ter približno polovica bivših kadilcev, ki zdaj uporabljajo izključno EC (Nacionalni inštitut za javno zdravje, neobjavljeno).

*Zakonodaja v Sloveniji ureja EC podobno kot tobačne izdelke.*

Prepovedani so oglaševanje, razstavljanje in promocija EC, uporaba EC povsod, kjer je prepovedano kajenje in prodaja EC mladoletnim. Trgovci potrebujejo dovoljenje za prodajo EC, izdelek pa mora biti opremljen z besedilnim zdravstvenim opozorilom. Zakon omejuje raven nikotina na največ 20 mg/ml, prostornino rezervoarjev in vložkov na največ 2 ml, prostornino stekleničk s tekočino na največ 10 ml ter določa, da mora biti izdelek opremljen z navodilom za uporabo ter navedbo sestavin. Zakon vključuje tudi nekatere ukrepe za zagotavljanje večje varnosti in kakovosti teh izdelkov (Zakon o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov, 2017).

## **Diskusija**

Dostopni podatki torej kažejo, da EC še zdaleč niso tako neškodljive, kot se pogosto oglašuje ali opisuje. Za posameznika, ki prej ni kadil, uporaba EC pomeni izpostavljenost pomembnim ravnam zdravju škodljivih snovi in zvišanje tveganja za zdravje. Učinki dolgoročne uporabe EC na zdravje še niso raziskani, torej sploh še ne poznamo obsega škodljivih posledic ob dlje trajajoči uporabi teh izdelkov. Glede škodljivih učinkov na zdravje je še posebej zaskrbljujoča prisotnost rakotvornih in dražilnih snovi, kot so karbonilne spojine (formaldehid, acetaldehid, akrolein), različnih arom, za katere ni znano, kakšne učinke na zdravje imajo ob dolgoročnem vdihavanju, in visokih ravni majhnih delcev. Po ocenah strokovnjakov so še posebej zaskrbljujoče ravni karbonilnih spojin, ki se tvorijo pri temperaturah, pri katerih deluje večina komercialno dostopnih EC (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). Škodljivost EC se pogosto neustrezno primerja s škodljivostjo kajenja konvencionalnih cigaret, saj ni bolj škodljivega potrošniškega izdelka, kot so cigarete, in bi le težka našli enako ali bolj škodljiv izdelek; primernejše bi bile primerjave učinkov EC glede na tiste, ki ne uporabljajo nobenega tobačnega ali povezanega izdelka. Primerjave s kajenjem cigaret kažejo, da je vnos nikotina pri uporabi EC lahko enakovreden, medtem ko je izpostavljenost drugim kemičnim snovem v aerosolu večinoma nižja kot pri kajenju (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). Pri spremembah v tkivih različnih organov so spremembe ob uporabi EC večinoma podobne tistim pri kajenju, a manj izražene, nekatere pa se tudi pomembno razlikujejo od učinkov tobačnega dima (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Flach, et al., 2019; Gotts, et al., 2019; Kennedy, et al., 2019; Skotsimara, et al., 2019). Torej bi lahko EC morda predstavljale korist za posamezne kadilce, a dostopni podatki kažejo, da le kratkoročno in le v primeru popolnega prehoda z rednega, dnevnega kajenja cigaret na uporabo EC (National Academies of Sciences,

Engineering, and Medicine, 2018). V primerjavi s kajenjem se pri "tipični" uporabi EC zmanjša izpostavljenost zdravju škodljivim snovem, kolikšno pa je morebitno znižanje tveganja za zdravje, pa še ni možno oceniti (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). Do morebitnih koristi za posameznega kadilca torej lahko pride le pri popolni zamenjavi, a raziskave kažejo, da večina uporabnikov EC tudi kadi (dvojna raba) – da bi dvojni uporabniki lahko izkusili kakršnekoli koristi za zdravje, pa je malo verjetno. Kako bodo torej EC vplivale na javno zdravje? Ker je o EC še veliko neznan, je to še nemogoče natančneje oceniti. Modeli kažejo, da dolgoročno verjetno ne bo pozitivnih učinkov (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018).

Glede na dostopne dokaze na NIJZ uporabo EC odsvetujemo, še posebej otrokom, mladostnikom, nosečnicam, ženskam, ki načrtujejo nosečnost, pacientom s kroničnimi obolenji (predvsem dihal) in nekadilcem. Priporočamo tudi, da zdravstveni delavci preverjajo uporabo EC, še posebej pri obravnavi pacientov s pljučnimi obolenji neznanega vzroka. Nekaj tovrstnih primerov, pri katerih se preverja povezavo z uporabo EC, se je pojavilo tudi v Evropi. Prav tako EC ne priporočamo za opuščanje kajenja, tudi ne zmanjševanje kajenja. Dokler EC niso ustrezno preizkušene in registrirane kot ostale vrste pomoči pri opuščanju kajenja, dokler ni ustreznega nadzora nad njihovo kakovostjo in varnostjo, jih v te namene ne moremo priporočati. Kadilcem, ki želijo opustiti kajenje, svetujemo preverjene in dokazano učinkovite ter varne vrste pomoči za opuščanje kajenja, kot so pomoč usposobljenih terapevtov, skupinska ali individualna terapija ali farmakološko zdravljenje (nikotinska nadomestna terapija ali zdravila na recept). V primeru, da posameznik želi za opuščanje kajenja uporabiti EC, ga spodbujamo k uporabi dokazano učinkovitih in varnih vrst pomoči za opuščanje kajenja; če vztraja pri uporabi EC, pa ga informiramo o EC, tveganjih, povezanih z njihovo uporabo in dvojno uporabo, ter ga spodbujamo, da čim prej po popolnem prehodu s kajenja na uporabo EC, opusti tudi EC.

EC se pogosto omenjajo kot del pristopa zmanjševanja škode zaradi tobaka. Tako kot Evropsko združenje pulmologov (European Respiratory Society, 2019) tudi na NIJZ smatramo, da pristop zmanjševanja škode ni primeren kot populacijski pristop oziroma strategija pri nadzoru nad tobakom. Glede na trenutni obseg dostopnih podatkov bi bil pristop zmanjševanja škode z vključitvijo EC, pa tudi drugih alternativnih izdelkov, preuranjen (Lindson-Hawley, et al., 2016; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; Versella & Leyro, 2019). Pristop zmanjševanja škode vključuje politike, programe, prakse, ki imajo za cilj zmanjšanje zdravstvenih, socialnih in ekonomskih škodljivih posledic uporabe tobaka, in sicer bi se kadilcem priporočalo prehod s kajenja konvencionalnih cigaret na alternativne načine dovajanja nikotina, npr. EC (European Respiratory Society, 2019). Pristop zmanjševanja škode je osnovan na nekaterih napačnih ali neosnovanih trditvah, npr. da kadilci ne zmorejo oziroma ne želijo opustiti kajenja, da ni možno na drug način zaustaviti tobačne epidemije, da so izdelki z alternativnimi načini dovajanja nikotina visoko učinkoviti v opuščanju kajenja, da bodo kadilci zamenjali konvencionalne cigarete za izključno uporabo alternativnih izdelkov za dovajanje nikotina, da so alternativni izdelki za dovajanje nikotina na splošno neškodljivi ali bistveno manj škodljivi kot kajenje konvencionalnih cigaret in da bodo po njih posegali večinoma le kadilci. Poleg tega se pristop zmanjševanja škode osredotoča izključno na kadilce, ki predstavljajo manjšino prebivalcev. Omenjeni izdelki so izdelki široke potrošnje in do njih zlahka dostopajo tudi prebivalci, ki niso bili nikoli zasvojeni z nikotinom, uporaba teh izdelkov pa večinoma zvišuje tveganje za začetek kajenja med mladostniki in mladimi odraslimi. Lahko celo zmanjšajo obseg opuščanja kajenja med kadilci, zato imajo lahko ti izdelki neto negativen učinek na zdravje populacije. Pri večini alternativnih izdelkov je način administracije vdihavanje, pri tem nikotin doseže možgane

zelo hitro, izdelki so zato visoko zasvojljivi oziroma vzdržujejo zasvojenost (European Respiratory Society, 2019). Učinki dolgoročne uporabe alternativnih izdelkov za dovajanje nikotina in njihova učinkovitost v opuščanju kajenja niso dovolj raziskani oziroma znani (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; European Respiratory Society, 2019). Pristop zmanjševanja škode predstavlja problem tudi zato, ker lahko kadilci vidijo te izdelke kot alternativo različnim vrstam pomoči pri opuščanju kajenja in farmakoterapiji in le-teh zato ne poiščejo/uporabijo. Kadilci, ki bodo uporabljali te izdelke, bodo še vedno izpostavljeni pomembnim ravnam zdravju škodljivih snovi, medtem ko bodo tisti, ki bodo popolnoma opustili kajenje in ne bodo uporabljali alternativnih izdelkov, izkusili številne koristi za zdravje (European Respiratory Society, 2018). Poleg tega so alternativni izdelki za dovajanje nikotina pravzaprav prilagoditev industrije na zniževanje potrošnje tobačnih izdelkov, zniževanje družbene sprejemljivosti kajenja ter strožje ukrepe na področju nadzora nad tobakom. Industrija želi z njimi ohraniti profite, zadržati odprtost in dostopnost različnih trgov, se izogniti ostrejšim ukrepom nadzora nad tobakom in strategijam za končanje epidemije tobaka. Glede na dolgo zgodovino manipulacij tobačne industrije z različnimi izdelki, ki se na koncu niso izkazali kot nič manj škodljivi, moramo pristope zmanjševanja škode obravnavati z veliko mero previdnosti (Bialous, 2019). Tudi članki in objave, ki jih je podprla industrija, so pretežno v prid temu pristopu, medtem ko so neodvisni članki o tej temi enakovredno porazdeljeni glede mnenja (Hendlin, et al., 2019).

## Zaključek

V zadnjem času se pojavljajo novi izdelki z nikotinom, o katerih je na voljo omejen obseg podatkov, in pravzaprav predstavljajo prilagoditev industrije na strožje ukrepe nadzora nad tobakom; med temi izdelki so tudi EC. O njihovi škodljivosti in vlogi v opuščanju kajenja je še preveč vprašanj in neznank, zato jih je potrebno obravnavati v skladu s previdnostnim principom. Prav tako jih ne moremo obravnavati kot pripomoček za opuščanje kajenja, dokler v te namene niso ustrezno preizkušene in registrirane.

## Literatura

- Bialous, S.A., 2019. Impact of implementation of the WHO FCTC on the tobacco industry's behaviour. *Tobacco Control*, 28(Suppl 2), pp. s94–s96.
- Breitbarth, A.K., Morgan, J., Jones, A.L., 2018. E-cigarettes-An unintended illicit drug delivery system. *Drug and Alcohol Dependence*, 192, pp. 98–111.
- Centers for Disease Control and Prevention, 2019. *Outbreak of lung injury associated with the use of E-cigarette, or vaping, products*. Available at: [https://www.cdc.gov/tobacco/basic\\_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html) [6. 12. 2019].
- England, L.J., Aagaard, K., Bloch, M., Conway, K., Cosgrove, K., Grana, R., et al., 2017. Developmental toxicity of nicotine: A transdisciplinary synthesis and implications for emerging tobacco products. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 72, pp. 176–189.
- European Respiratory Society, 2019. *ERS position paper on tobacco harm reduction. Statement prepared by the ERS tobacco control committee*. Available at: <https://ers.app.box.com/v/ERSTCC-Harm-Reduction-Position> [6. 12. 2019].
- Flach, S., Maniam, P., Manickavasagam, J., 2019. E-cigarettes and head and neck cancers: A systematic review of the current literature. *Clinical Otolaryngology*, 44(5), pp.749–756.
- Fracol, M., Dorfman, R., Janes, L., Kulkarni, S., Bethke, K., Hansen, N., et al., 2017. The surgical impact of e-cigarettes: A case report and review of the current literature. *Archives of Plastic Surgery*, 44(6), pp. 477–481.

- Gaur, S., & Agnihotri, R., 2019. Health effects of trace metals in electronic cigarette aerosols—a systematic review. *Biological Trace Element Research*, 188(2), pp. 295–315.
- Gentry, S., Forouhi, N.G., Notley, C., 2019. Are electronic cigarettes an effective aid to smoking cessation or reduction among vulnerable groups? A systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Nicotine & Tobacco Research*, 21(5), pp. 602–616.
- Gotts, J.E., Jordt, S.E., McConnell, R., Tarran, R., 2019. What are the respiratory effects of e-cigarettes? *British Medical Journal*, 366, pp. 15275.
- Hendlin, Y.H., Vora, M., Elias, J., Ling, P.M., 2019. Financial conflicts of interest and stance on tobacco harm reduction: A systematic review. *American Journal of Public Health*, 109(7), pp. e1–e8.
- Holbrook, B.D., 2016. The effects of nicotine on human fetal development. *Birth defects research. Part C, Embryo today: reviews*, 108(2), pp. 181–92.
- Kennedy, C.D., van Schalkwyk, M.C.I., McKee, M., Pisinger, C., 2019. The cardiovascular effects of electronic cigarettes: A systematic review of experimental studies. *Preventive Medicine*, 105770.
- Koprivnikar, H., & Farkaš-Lainščak, J., 2018. Znanje, stališča, prepričanja in trenutne prakse glede elektronskih cigaret med svetovalci za pomoč pri opuščanju kajenja in zdravstvenimi delavci. *Analiza PAZU*, 8 (1/2), pp. 40–49.
- Koprivnikar, H., Zupanic, T., Farkaš Lainščak, J., 2020. *Beliefs and practices regarding electronic cigarettes in smoking cessation in Slovenia. Tobacco Prevention & Cessation* (in press).
- Koprivnikar, H., Zupanic, T., Farkaš Lainščak, J., 2020. *Pregled stališč, znanja in trenutnih praks glede elektronskih cigaret med zdravstvenimi delavci, ki delajo na področju preventivne zdravstvene dejavnosti in opuščanja kajenja v Sloveniji. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, v pripravi.*
- Lindson-Hawley, N., Hartmann-Boyce, J., Fanshawe, T.R., Begh, R., Farley, A., Lancaster, T., 2016. Interventions to reduce harm from continued tobacco use. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10: CD005231.
- Lydon, D.M., Wilson, S.J., Child, A., Geier, C.F., 2014. Adolescent brain maturation and smoking: what we know and where we're headed. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 45, pp. 323–342.
- Marcham, C.L., & Springston, J.P., 2019. Electronic cigarettes in the indoor environment. *Reviews on environmental health*, 34(2), pp. 105–124.
- Martínez, C., Fu, M., Galán, I., Pérez-Rios, M., Martínez-Sánchez, J.M., López, M.J., et al., 2018. Conflicts of interest in research on electronic cigarettes. *Tobacco Induced Diseases*, 16, pp. 28.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. *Podatki iz raziskav, ki jih izvaja NIJZ* (neobjavljeno).
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018. *Public health consequences of e-cigarettes*. Washington: The National Academies Press.
- Pisinger, C., Godtfredsen, N., Bender, A.M., 2018. A conflict of interest is strongly associated with tobacco industry-favourable results, indicating no harm of e-cigarettes. *Preventive Medicine*, 119, pp.124–131.
- Skotsimara, G., Antonopoulos, A.S., Oikonomou, E., Siasos, G., Ioakeimidis, N., Tsalamandris, S., et al., 2019. Cardiovascular effects of electronic cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Preventive Cardiology*, 26(11), pp. 1219–1228.
- Strongin, R.M., 2019. E-Cigarette chemistry and analytical detection. *Annual review of analytical chemistry*, 12(1), pp. 23–39.
- Versella, M.V., Leyro, T.M., 2019. Electronic cigarettes and nicotine harm-reduction. *Current Opinion in Psychology*, 30, pp. 29–34.

- Visconti, M.J., Ashack, K.A., 2019. Dermatologic manifestations associated with electronic cigarette use. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(4), pp.1001–1007.
- Whittington, J.R., Simmons, P.M., Phillips, A.M., Gammill, S.K., Cen, R., Magann, E.F., et al., 2018. The use of electronic cigarettes in pregnancy: A review of the literature. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 73(9), pp. 544–549.
- Worku, D., Worku, E., 2019. A narrative review evaluating the safety and efficacy of e-cigarettes as a newly marketed smoking cessation tool. *SAGE Open Medicine*, 7:2050312119871405.
- Yuan, M., Cross, S.J., Loughlin, S.E., Leslie, F.M., 2015. Nicotine and the adolescent brain. *The Journal of physiology*, 593(16), pp. 3397–3412.
- Zakon o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov*, 2017. Uradni list Republike Slovenije št. 9.

# TOKSIKOLOŠKI VIDIK NIKOTINA

*Prof. dr. Lucija Peterlin Mašič, mag. farm.*  
*Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo*  
*lucija.peterlin@ffa.uni-lj.si*

## Izveleček

Cilj pristopa zmanjševanja tveganja (»harm reduction«) je zmanjšati škodljive posledice, ki so povezane s kajenjem, zlasti pri ljudeh, ki ne želijo ali ne morejo prenehati s kajenjem. Ta pristop uporablja tudi tobačna industrija, ki v tej smeri razvija povezane izdelke klasičnim tobačnim izdelkom in stremi k družbi brez kajenja, vendar ne k družbi brez tobaka in nikotina. Pristop temelji na predpostavki, da je poglobljena toksičnost zaradi kajenja cigaret povezana s procesom gorenja, pri katerem nastajajo toksični produkti. Akutna toksičnost nikotina je odvisna od načina izpostavitve. Tobačni dim poleg nikotina vsebuje 7000 različnih kemikalij v obliki kovin, plinov in netopnih delcev. Med temi je približno 100 toksičnih za organizem. Dodatno problematiko predstavljajo številne snovi, ki se z različnimi nameni dodajajo tobaku. Pri hkratnem uživanju nikotinskih pripravkov in zdravil lahko pride do medsebojnega delovanja (interakcij) med nikotinom, snovmi, prisotnimi v dimu, in učinkovinami. Interakcije med kajenjem in zdravilnimi učinkovinami so predvsem farmakokinetičnega izvora. Policiklični aromatski ogljikovodiki, ki so ena izmed glavnih sestavin tobačnega dima, so razlog za večino farmakokinetičnih interakcij med kajenjem in zdravilnimi učinkovinami. Bistvena prednost brezdimnih tobačnih izdelkov, kot že samo ime pove, je, da ne prihaja do kajenja in z njim povezanim nastajanjem strupenih kemikalij. V dimu izdelkov, kjer se tobak segreva, je bistveno nižja raven toksičnih kemikalij, ki se pojavljajo pri kajenju klasičnih izdelkov. Številnih vidikov vpliva elektronskih cigaret na zdravje še ne poznamo in potrebne so nadaljnje znanstvene študije. V prispevku so predstavljeni akutna toksičnost nikotina, problematika kemikalij, ki nastanejo pri gorenju klasičnih tobačnih izdelkov, pomen interakcij med kajenjem in zdravilnimi učinkovinami ter varnostni vidiki oralnih tobačnih izdelkov, elektronskih cigaret in tobačnih izdelkov, pri katerih se tobak segreva.

**Ključne besede:** toksikologija nikotina, varnost tobačnih in povezanih izdelkov, zmanjševanje tveganja, interakcije med kajenjem in zdravili

## Uvod

Že J. de Copins je pri nas opozarjal na nevarnost tobaka v Valvasorjevi Slavi Vojvodine Kranjske. Hedonistična uporaba tobaka se je razširila zlasti s prvo svetovno vojno, ko je kajenje tobaka postalo glavni način aplikacije, medtem ko je prej prevladovalo žvečenje in njuhanje. Način aplikacije nikotina v obliki aerosola, ki nastaja pri gorenju, je najnevarnejša oblika vnosa nikotina. Kajenje tobačnih izdelkov je eden glavnih dejavnikov tveganja za smrt, ki ga je mogoče preprečiti.

Cilj pristopa zmanjševanja tveganja (»harm reduction«) je zmanjšati škodljive posledice, ki so povezane z uživanjem psihotropnih snovi, še posebej pri ljudeh, ki ne želijo ali ne morejo prenehati z njihovim uživanjem (Le Houezec, et al., 2011). Ta pristop uporablja tudi tobačna industrija, ki v tej smeri razvija povezane izdelke klasičnim tobačnim izdelkom in stremi k družbi brez kajenja, vendar ne k družbi brez tobaka in nikotina. Pristop temelji na predpostavki, da je poglobljena toksičnost zaradi kajenja cigaret povezana s procesom gorenja,



pri katerem nastajajo toksični produkti. Gre za pristop zmanjševanja toksičnega in škodljivega vpliva na zdravje in ne za preprečevanje uživanja različnih psihotropnih snovi, med katere spada tudi nikotin. Tobačna industrija razvija tako imenovane tobačne izdelke z zmanjšanim tveganjem (Reduced Tobacco Risk Products). Pomemben vidik zmanjševanja tveganja v tobačni industriji je tudi, da kadilci izdelek izberejo in ga popolnoma zamenjajo s klasičnimi cigaretami. Bistvena razlika med klasičnimi cigaretami in povezanimi izdelki je, da pri elektronskih cigaretah in tobačnih izdelkih, kjer se tobak segreva, ne prihaja do gorenja tobaka.

Med tobačne izdelke uvrščamo: klasične cigarete, cigare, pipe, vodne pipe ter brezdimne tobačne izdelke, kjer se tobak uporablja v ustih (tako imenovani snus, fuge ali oralni tobak), ali tobak za njuhanje in žvečenje, kjer ne prihaja do gorenja in nastajanja dima. Prodaja tobaka za uporabo v ustih (za oralno uporabo) je v večini držav članic EU, tudi v Sloveniji, prepovedana. Med povezane izdelke sodijo elektronske cigarete in tobačni izdelki, pri katerih se tobak segreva (Koprivnikar, et al., 2018).

Namen prispevka je predstaviti akutno toksičnost nikotina, toksičnost produktov gorenja, ki nastanejo pri kajenju, pomen interakcij med kajenjem in zdravilnimi učinkovinami ter toksikološke vidike uporabe različnih vrst tobačnih izdelkov ter povezanih izdelkov.

## **Toksičnost nikotina**

Toksičnost nikotina je zopet postala relevantnejša v zadnjih letih, predvsem zaradi razvoja novih povezanih izdelkov, kot so vsebniki s tekočim nikotinom za elektronske cigarete, in tobačni izdelki, kjer se tobak segreva. Nikotinu smo lahko izpostavljeni na različne načine, in sicer najpogosteje z inhalacijo, manj pogosto pa z bukalno ali transdermalno absorpcijo (Anderson & Chan, 2016). Sistemska izpostavljenost nikotinu je močno odvisna od uporabljenega nikotinskega izdelka. Biološka uporabnost nikotina preko kajenja znaša 80–90 %, z žvečilnim gumijem 51–78 % in s transdermalnimi obliži 68–100 % (Jakopin, 2018).

Nikotin je relativno močna baza in v krvi se približno četrtnina odmerka nahaja v prosti obliki. Zelo dobro prehaja biološke membrane in krvno-možgansko bariero. Nikotin z inhalacijo hitro prehaja v možgane in se tudi hitro metabolizira, kar je razlog za pogostnost kajenja. Redno uživanje nikotinskih pripravkov vodi v psihološko in fizično odvisnost (Ruiz & Strain, 2011)

V klasičnih toksikoloških knjigah je navedeno, da je smrtni odmerek zaužitega nikotina po peroralni aplikaciji za odraslo osebo 60 mg (navajanja med 30 in 60 mg) (Mayer, 2014). To pomeni, da pri zaužitju petih cigaret ali 10 ml raztopine z nikotinom lahko pride do smrti odrasle osebe. Omeniti velja, da v literaturi obstaja velik razkorak med sprejetim smrtnim odmerkom 60 mg in dokumentiranimi akutnimi zastrupitvami z nikotinom, ki so zelo redko smrtne. Tekoči vsebniki pri elektronskih cigaretah vsebujejo med 6 in 36 mg nikotina/ml, zato so 50-mililitrski vsebniki nevarni za otroke v primeru nenamerne zaužitja (Schaller, et al., 2013).

Akutna toksičnost nikotina je odvisna od načina izpostavitve. Odmerek 60 mg predstavlja LD<sub>50</sub> 0,8 mg/kg telesne mase in je nižji od LD<sub>50</sub> po peroralni aplikaciji na laboratorijskih živalih (LD<sub>50</sub> po peroralni aplikaciji pri podganah je med 50 in 60 mg/kg telesne mase). Akutna toksičnost po dermalni izpostavitvi pri kuncih je 140 mg/kg telesne mase. Študije akutne toksičnosti po inhalacijski izpostavitvi, na podlagi katerih bi lahko določili

koncentracijo nikotina, ki je nevarna za zdravje ljudi (Immediately Dangerous to Life or Health concentration – IDLH), niso na voljo. Vrednost IDLH za nikotin je določena na 5 mg/m<sup>3</sup> glede na akutne toksikološke študije po peroralni izpostavitvi na ljudeh in živalih (Brčić Karačonji, 2005).

Nikotin so v preteklosti uporabljali tudi kot insekticid. Pri hujših akutnih zastrupitvah so učinki podobni tistim, ki jih povzročajo organofosfati. Visoki odmerki zavirajo center za dihanje, zato se lahko dihanje ustavi, kar povzroči smrt. Znaki akutne zastrupitve z nikotinom so: slabost, bruhanje, abdominalna bolečina, diareja, glavobol, potenje, bledica, zvišan krvni tlak in aritmija. Znaki hujše zastrupitve so: vrtoglavica, telesna šibkost, zmedenost, lahko nastopijo konvulzije, hipotenzija in koma. Smrt običajno nastopi zaradi paralize dihalnih mišic in/ali zaviranja centra za dihanje. Zavedati se moramo, da tudi dermalna izpostavitve lahko vodi do zastrupitve z nikotinom in da so zastrupitve možne po vseh treh načinih izpostavitve: peroralni, dermalni in inhalacijski (Ruiz & Strain, 2011).

Velja previdnost pri elektronskih cigaretah, kjer se uporabljajo vsebniki s čistim nikotinom, kar lahko predstavlja nevarnost za nenamerne zastrupitve. Otroci so veliko bolj občutljivi za zastrupitve z nikotinom v primerjavi z odraslimi. Na primer pri nekaj otrocih, ki so zaužili dve cigareti, so se v 30 minutah pojavili slinjenje, bruhanje, driska, tahipneja, tahikardija in hipertenzija, sledile so težave z dihanjem, srčna aritmija ter konvulzije. Kasneje so si vsi opomogli in niso imeli nobenih zapletov. Čeprav je zaužitje tobaka pogosto, so smrti zaradi zaužitega tobaka izjemno redke, predvsem zaradi zgodnjega bruhanja in predsistemskega metabolizma absorbiranega nikotina (Brčić Karačonji, 2005).

Odrasli, ki niso vajeni nikotina in preizkušajo elektronske cigarete, so izpostavljeni večjemu tveganju za zastrupitve v primerjavi z odraslimi, ki so prej kadili cigarete in so prešli na elektronske cigarete. Uporaba več kot enega tobačnega ali povezanih izdelkov, ki vsebujejo nikotin, lahko poveča tveganje za neželene učinke. Lahko prihaja do zastrupitev ob hkratnem uživanju klasičnih cigaret, elektronskih cigaret ali izdelkov za opuščanje kajenja. Pomembno je, da se nikotinski izdelki ustrezno hranijo, pravilno zavržejo po uporabi in hranijo izven dosega otrok (FDA, 2019a).

Škodljivi učinka kajenja so dobro znani – kajenje tobaka vpliva na zdravje skozi celotno življenje in je povezano s številnimi bolezenskimi stanji. Škodljivi učinki na zdravje se lahko začnejo že pred rojstvom, če nosečnica kadi ali je izpostavljena tobačnemu dimu drugih. Kajenje nosečnice škoduje zdravju še nerojenega otroka. Pri še nerojenem otroku je lahko povezano s prezgodnjim porodom, nenadno smrtjo dojenčka, razcepljeno ustnico in/ali nebom, nižjo porodno težo otroka in poškodbami ožilja. Kajenje spreminja videz posameznika. Napačno je mišljenje, da je kajenje majhnega števila cigaret na dan relativno varno za zdravje. Tudi ustaljeno kajenje majhnega števila cigaret prinaša znatno tveganje za zdravje. Degeneracija retine pri kadilcih je posledica v tobačnem dimu prisotnih snovi (metanola, formaldehida in cianidov) (Koprivnikar, et al., 2018).

### **Toksičnost produktov gorenja tobaka**

Tobačni dim poleg nikotina vsebuje 7000 različnih kemikalij v obliki kovin, plinov in netopnih delcev. Med temi je približno 100 toksičnih za organizem. Mnoge snovi v tobačnem dimu so rakotvorne, kardiotoksične, toksične za respiratorni sistem, povzročajo odvisnost in so dražilne. Tobačni dim je sestavljen iz plinaste faze in faze trdnih delcev. Plinasta faza, ki obsega približno 95 % celotne mase cigaret, vsebuje večino spojin, ki so prisotne v tobačnem

dimu. Medtem ko faza trdnih delcev, ki zajema približno nekaj odstotkov skupne mase klasičnih cigaret, vsebuje nikotin kot primarni alkaloid v tobaku. Ostali prisotni alkaloidi v tobaku so nornikotin, anatabin in anabasin (Zevin & Benowitz, 1999; Jakopin, 2018).

Večina toksičnih kemičnih snovi v tobačnem dimu nastane med gorenjem tobaka, med temi so na primer: akrolein, *N*-nitrozonor-nikotin, anilin, kadmij, nikelj, benzo(a)piren, benzo(a)antracen, aceton, butan, ogljikov monoksid, formaldehid, vinilklorid, naftalin, metan, cianovodik in številne druge. Poleg tega se s stranskim dimom v zrak sproščajo številne toksične snovi, ki so razlog za škodljivo pasivno kajenje (Talhout, et al., 2011). Nekatere snovi so prisotne že v rastlini tobaka in ob kajenju prehajajo v dim; mednje sodijo nikotin ter težke kovine, kot so kadmij, svinec in arzen. Insekticid DDT, ki se uporablja pri gojenju tobaka, se nahaja v tobaku in prehaja v tobačni dim.

Dodatno problematiko predstavljajo številne snovi, ki se z različnimi nameni dodajajo tobaku. Na primer amonijak omogoča hitrejšo absorpcijo in prehajanje nikotina preko bioloških membran ter hitrejši nastop delovanja. Dodane so tudi različne arome in drugi dodatki za blažji in prijetnejši dim, ki olajša začetek kajenja (Talhout, et al., 2011; Koprivnikar, et al., 2018).

### **Interakcije med nikotinom in zdravilnimi učinkovinami**

Pri hkratnem uživanju nikotinskih pripravkov in zdravil lahko pride do medsebojnega delovanja (interakcij) med nikotinom, snovmi, prisotnimi v dimu, in učinkovinami. Pride lahko do farmakokinetičnih ali farmakodinamičnih interakcij. Pri farmakokinetičnih interakcijah predvsem sestavine tobačnega dima vplivajo na metabolizem učinkovin v jetrih, medtem ko pri farmakodinamičnih interakcijah predvsem nikotin vpliva na delovanje učinkovin, zlasti tistih, ki delujejo na osrednji živčni sistem.

Interakcije med kajenjem in zdravilnimi učinkovinami so predvsem farmakokinetičnega izvora. Policiklični aromatski ogljikovodiki, ki so ena izmed glavnih sestavin tobačnega dima, so razlog za večino farmakokinetičnih interakcij med kajenjem in zdravilnimi učinkovinami. Policiklični aromatski ogljikovodiki so karcinogeni. Delujejo tudi kot močni induktorji izoencimov citokroma P450, še posebej CYP1A2 in CYP2E1 v jetrih. Poleg tega so tudi induktorji CYP1A1 v pljučih in placenti; do tega pride posredno preko vezave na arilni receptor za ogljikovodike (AhR). Vplivajo tudi na metabolizem druge faze – pospešijo konjugacijo z glukuronsko kislino preko indukcije UDP-glukuroniltransferaze. Razlog za farmakodinamične interakcije so predvsem farmakološki učinki nikotina. In sicer so posledica stimulativnega delovanja nikotina na osrednji živčni sistem (Jakopin, 2018).

Številne zdravilne učinkovine so substrati za CYP1A2. To pomeni, da se metabolizirajo s tem encimom v jetrih. Zaradi tega s kajenjem povzročena indukcija tega encima pomembno vpliva na učinkovitost teh učinkovin. Pri kadilcih pride do večjega metabolizma in posledično očistka teh zdravilnih učinkovin, zato je potreben višji odmerek za doseg ustreznega učinka. V primeru, da pacient prične s kajenjem, je treba spremljati plazemske koncentracije učinkovin, saj je že pet pokajenih cigaret dnevno lahko dovolj, da pride do indukcije encimov (Jakopin, 2018).

V primeru nenadnega prenehanja kajenja velja posebna previdnost pri učinkovinah, ki so substrati za CYP1A2. Pri kadilcih, ki prenehajo s kajenjem, ni več indukcije CYP1A2, zato se koncentracije teh učinkovin v plazmi povečajo, kar lahko vodi v neželene učinke. To je še

posebej pomembno pri hospitalizacijah, ko pacienti nenadoma prekinejo s kajenjem, zato se svetuje zmanjševanje odmerkov učinkovin, ki so substrati za CYP1A2. To velja predvsem za učinkovine z ozkim terapevtskim oknom, kot so na primer: teofilin, klozapin, olanzapin, erlotinibain in riociguat. Te učinkovine zahtevajo spremljanje plazemskih koncentracij in prilagoditve odmerkov v primeru spremenjenega statusa kajenja. Razpolovni čas encima CYP1A2 je 39 ur, zato je aktivnost encima najnižja po enem tednu. Izrazitejši učinki prenehanja kajenja se lahko pokažejo šele po nekaj dneh ali po enem tednu, zato je zmanjšanje odmerka učinkovin potrebno v 2–3 dneh po prenehanju. Svetuje se, da se v zaporednih štirih dneh odmerek vsak naslednji dan zniža za 10 % (Jakopin, 2018; Faber & Fuhr, 2004).

Kofein se prav tako metabolizira z encimom CYP1A2, zato kajenje poveča njegov metabolizem in hitrejšo izločanje iz telesa. Ob prenehanju kajenja bi morale osebe znižati uživanje kofeina, in to vsaj na polovico, da bi se izognili previsokim plazemskim koncentracijam in s tem neželenim učinkom kot sta vzdražljivost in nespečnost.

Etanol se oksidira tudi s citokromom CYP2E1, ki je inducibilen še zlasti pri redni uporabi visokih odmerkov etanola (alkoholiki). Predvidevajo, da je prispevek metabolizma s CYP2E1 pri nižjih koncentracijah etanola v krvi 10–20 %. V primeru, da so koncentracije etanola višje, se prispevek CYP2E1 k metabolizmu etanola zviša nad 50 %. Etanol se predvsem pri alkoholikih v večjem obsegu metabolizira s CYP2E1, ki je pri kadilcih prav tako zaradi tobačnega dima induciran. Pri sočasni uporabi etanol še dodatno inducira CYP2E1, zato se zmanjšata hitrost in obseg absorpcije in s tem tudi maksimalna plazemska koncentracija etanola (Peterlin Mašič, 2018).

Paracetamol se pri visokih odmerkih prav tako metabolizira s citokromom CYP2E1, kar lahko poveča tveganja za hepatotoksičnost paracetamola ob sočasnem kajenju (Zevin & Benowitz, 1999). Paracetamol se namreč s CYP2E1 in CYP1A2 metabolizira do reaktivnega metabolita N-acetil-p-benzokinonimina. Odkrili so, da kajenje zelo dobro korelira s primeri zastrupitev s paracetamolom (Jakopin, 2018).

Glede na to, da je večina interakcij med kajenjem ter učinkovinami in drugimi snovmi posledica tobačnega dima, te interakcije ne pridejo v poštev pri izpostavljenosti nikotinu s transdermalnimi obliži, žvečilnimi gumiji, izdelki, kjer se tobak segreva, in z elektronskimi cigaretami. Zaradi številnih poznanih interakcij med kajenjem in zdravilnimi učinkovinami veljajo naslednja priporočila zdravstvenemu osebju (Jakopin, 2018):

- Zdravstveno osebje mora rutinsko spraševati paciente po njihovem (ne)kadilskem statusu.
- Pacienta je treba vprašati o tipu izdelka, ki ga uživa, saj so interakcije z učinkovinami v primeru klasičnih cigaret drugačne kot v primeru elektronskih cigaret, pri izdelkih, kjer se tobak segreva, in pri brezdimnih tobačnih izdelkih.
- Pri kadilcih je treba spremljati koncentracije učinkovin z ozkim terapevtskim oknom in ob spremembi kadilskega statusa ustrezno prilagoditi odmerek učinkovine.
- Nenadno prenehanje kajenja lahko vodi do neželenih učinkov, ki so posledica znatno povišanih plazemskih koncentracij določenih učinkovin.

### **Varnostni vidik uporabe tobačnih in povezanih izdelkov**

Na tržišču se pojavlja vse več novih tobačnih in povezanih izdelkov, kot so elektronske cigarete in pripravki, kjer se tobak segreva. Pri brezdimnih tobačnih izdelkih za uporabo v

ustih se nikotin sprošča pod zgornjo ustnico in absorbira preko sluznice v kri. Ta način uporabe tobačnih izdelkov je predvsem popularen na Švedskem, vendar ti izdelki v Sloveniji niso dovoljeni. V tem poglavju je predstavljen varnostni vidik uporabe tobačnih izdelkov, kjer se tobak segreva, in elektronskih cigaret, kjer se uporablja nikotin v raztopini.

#### *Brezdimni tobačni izdelki za uporabo v ustih (snus, fuge, oralni tobak)*

Ameriška agencija za hrano in zdravila (American Food and Drug Administration, FDA) je oktobra 2019 prvič odobrila prodajo izdelkov po postopku »Modified Risk Tobacco Product (MRTP)« za osem brezdimnih tobačnih izdelkov (tako imenovane fuge ali snus) (FDA, 2019a). FDA je tudi prvič zaključila, da popolni prehod s cigaret na MRTP produkte zmanjša določena zdravstvena tveganja, kot so rak ustne votline, bolezni srca, rak pljuč, kap, emfizem in kronični bronhitis. Poudariti moramo, da to ne pomeni, da so ti izdelki varni in odobreni s strani FDA (»FDA approved«), kot to velja za zdravila, kjer je treba dokazati, da so varna, učinkovita in kakovostna. Vsi tobačni izdelki so že sami po sebi potencialno nevarni, saj povzročajo odvisnost. Bistvena prednost brezdimnih tobačnih izdelkov, kot že samo ime pove, je, da ne prihaja do kajenja in z njim povezanim nastajanjem strupenih kemikalij. Snus se uživa tako, da se ga namesti pod zgornjo ustnico, od koder nikotin preide preko sluznice v kri. Prodaja tobaka za uporabo v ustih je v Sloveniji prepovedana.

#### *Tobačni izdelki, kjer se tobak segreva in ne gori ("heat-not-burn")*

Aprila 2019 je FDA v postopku »Premarket Tobacco Product Marketing Orders« odobrila prodajo tobačnega izdelka (IQOS) – elektronsko napravo, kjer se tobak segreva in ne prihaja do gorenja. FDA je izdelku postavila stroge omejitve, predvsem z namenom preprečiti uporabo in dostopnost mladostnikom. To je praktično edini primer, kjer so bile izvedene znanstvene študije, v katerih so primerjali klasične cigarete in izdelek, kjer se tobak segreva. FDA je po temeljitem pregledu ugotovila, da ta izdelek ne predstavlja večjega tveganja za javno zdravje v primerjavi s klasičnim kajenjem, predvsem iz razloga, da je v dimu izdelkov, kjer se tobak segreva, bistveno nižja raven toksičnih kemikalij, ki se pojavljajo pri kajenju klasičnih izdelkov (FDA, 2019c). Ti izdelki niso brez tveganja in niso varni. Vsi tobačni izdelki so potencialno škodljivi in povzročajo odvisnost. Izdelek se v Ameriki ne sme prodajati s trditvijo, da predstavlja manjše tveganje za zdravje, da je izpostavljenost kemikalijam nižja in da predstavlja manjše tveganje za razvoj določenih bolezenskih stanj (FDA, 2019c).

FDA je zlasti z znanstveno oceno vloge in strokovnim pregledom objavljene literature ugotovila, da aerosol, ki ga proizvaja IQOS sistem za segrevanje tobaka, vsebuje manj strupenih kemikalij kot cigaretni dim. Številne strupene kemikalije so prisotne v nižjih koncentracijah v primerjavi s cigaretnim dimom. Na primer izpostavljenost ogljikovemu monoksidu iz aerosola IQOS je primerljiva z izpostavljenostjo okolja, koncentraciji akroleina in formaldehida pa sta od 89 % do 95 % in od 66 % do 91 % nižji kot pri gorljivih cigaretah (FDA, 2019c).

#### *Elektronske cigarete*

V letu 2019 so iz številnih zveznih držav Združenih držav Amerike poročali o številnih primerih resnih pljučnih obolenj med uporabniki elektronskih cigaret, večinoma med mladostniki in mladimi odraslimi. Preliminarni rezultati raziskave, ki sta jo izvedli Ameriški center za nadzor bolezni (Centers for Disease Control, CDC) in FDA, so pokazali, da je

večina vzorcev vsebovala tetrahidrokanabinol (THC) in vitamin E acetat kot polnilo v koncentracijah od 23 % do 88 %. Acetat vitamina E, ki se sicer uporablja v prehrani in kozmetiki, je lahko toksičen pri vdihavanju. V večini primerov resna pljučna obolenja niso bila povezana z uporabo elektronskih cigaret z nikotinom in izdelki, kjer se tobak segreva (FDA, 2019b).

Med glavnimi sestavinami tekočine in aerosola so tudi vlažilci in arome (Kaur, 2018). Učinki dolgotrajnega vdihavanja vlažilcev ali arom na zdravje niso znani. Glavni sestavini poleg nikotina sta v elektronskih cigaretah propilen glikol in/ali glicerol. Vlažilca, ki ju vsebujejo elektronske cigarete, pri kratkotrajni uporabi lahko dražita oči in dihala, predvsem pri občutljivih posameznikih ali tistih z boleznimi dihal. Propilen glikol je dovoljen aditiv v hrani, vendar njegovo segrevanje ali sežig lahko vodi v nastanek toksičnih plinov. Varen je za uživanje, vendar ni dovolj raziskana varnost pri inhaliranju. Pri kratkotrajni izpostavitvi draži oči, grlo in dihalne poti ter poveča tveganje za razvoj astme pri otrocih. Glicerol je tako kot propilen glikol pomembna sestavina pri tvorbi aerosola. Tudi zanj velja, da je varen za uživanje, vendar ni podrobneje raziskano, kakšen je njegov vpliv pri vdihavanju (Kaur, 2018).

V tekočini in aerosolu elektronskih cigaret so identificirali snovi, ki so lahko rakotvorne, dražilne ali drugače toksične. Vsebnost teh snovi je v različnih elektronskih cigaretah različna. V primerjavi s klasičnimi cigaretami je koncentracija teh snovi v aerosolu elektronskih cigaret večinoma nižja. Predpostavljamo, da je izpostavljenost strupenim snovem nižja v primerjavi z običajnimi cigaretami, vendar obseg zmanjšanja tveganja za zdravje ni znan. Poleg tega vse sestave tekočin za elektronske cigarete niso znane in posledično tudi izpostavljenost in tveganje za zdravje ljudi ne. Pomembno je tudi dejstvo, da gre pri uporabniku za kronično izpostavljenost različnim kombinacijam snovi, za katere vplivi na zdravje niso poznani. Aerosol elektronskih cigaret tako kot tobačni dim vsebuje tudi različne delce, ki prav tako škodujejo zdravju. Vsebuje tudi podobno število in velikost delcev kot tobačni dim (AbulKaisa, et al., 2016; Koprivnikar, et al., 2018).

Problematiko elektronskih cigaret predstavlja tudi dejstvo, da sestave številnih raztopin za elektronske cigarete niso znane (Bansal & Kim, 2016). Prav tako še ni bilo narejenih ustreznih znanstvenih študij, kjer bi primerjali elektronske cigarete s klasičnimi cigaretami ali posamezne elektronske cigarete med seboj. Številnih vidikov vpliva na zdravje še ne poznamo in potrebne so nadaljnje znanstvene študije vpliva elektronskih cigaret na zdravje. Uporaba elektronskih cigaret se odsvetuje, še posebej mladostnikom, nosečnicam, ženskam, ki načrtujejo nosečnost, bolnikom s kroničnimi obolenji (predvsem dihal) in nekadilcem (England, et al., 2015).

## **Diskusija**

Postavlja se vprašanje, kakšen vpliv ima kajenje na delovanje določenih zdravilnih učinkovin in drugih snovi. Glede na to, da je število kadilcev in dodatno še tistih, ki uporabljajo različne nikotinske pripravke, ogromno in da poraba zdravil narašča, ima kajenje velik vpliv na učinkovitost zdravil. Interakcije med kajenjem in učinkovinami so dobro poznane. Pomembno je, da zdravstveno osebje pozna (ne)kadilski status pacienta in tudi tip izdelka, ki ga pacient uporablja. Še posebej mora biti zdravstveno osebje pozorno, kadar pacient nenadoma preneha s kajenjem (Lucas & Martin, 2013).

Vladne službe in ministrstva vlagajo veliko truda v aktivnosti, ki bi mladostnikom in otrokom preprečile pričetek kajenja in uživanja pripravkov na osnovi nikotina. Nekateri pozitivni

vplivi se lahko dosežejo s strogo zakonodajo, več aktivnosti pa bi moralo biti usmerjenih v razumevanje mladostnikov ter neposredni stik in pogovor z njimi.

Največ toksikoloških študij, tudi s strani tobačne industrije, je bilo narejenih na tobačnih izdelkih, kjer se tobak segreva, in primerjavi s klasičnimi cigaretami. Aerosol, ki ga proizvajajo sistemi za segrevanje tobaka, vsebuje manj strupenih kemikalij kot cigaretni dim. V neodvisni študiji, ki so jo izvedli na Japonskem na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje, so ugotovili, da so bile koncentracije nikotina v tobačnih polnilih in v glavnem dimu iQOS skoraj enake koncentracijam nikotina v običajnih cigaretah. Koncentracije tobačno specifičnih nitrozaminov so predstavljale petino, ogljikov monoksid pa stotino koncentracije običajnih cigaret. Toksične kemikalije niso popolnoma odstranjene iz prevladujočega dima v izdelkih, kjer se tobak segreva. Tudi ti tobačni izdelki predstavljajo tveganje za zdravje, vendar tveganja trenutno ne moremo oceniti. Prav tako ti izdelki niso primerni kot pomoč za takojšnje učinkovito odvajanje od kajenja (Bekki, et al., 2017).

Pri kadilcih, ki na noben način ne želijo s prenehanjem kajenja, ti sistemi predstavljajo alternativo klasičnemu kajenju, kjer je izpostavljenost produktom gorenja nižja. Pri elektronskih cigaretah problem predstavlja pogosto neznan sestava. Veliko študij je bilo narejenih v letu 2019, kjer so proučevali varnostni vidik uporabe elektronskih cigaret, vendar je to področje še vedno zelo neraziskano in kjer tveganja za zdravje, še posebej mladostnikov, niso tako dobro poznana. Elektronske cigarete lahko vodijo v večje uživanje nikotina in odvisnost, zato niso primerne kot pomoč za takojšnje učinkovito odvajanje od kajenja (Pisinger, 2019; Versella, 2019; Lee, 2020).

## **Zaključek**

Na tržišče vse bolj prihajajo novi tobačni in povezani izdelki, kot so elektronske cigarete in izdelki, kjer se tobak segreva. Glede na vse znanje in toksikološke študije, ki jih imamo o nikotinu in različnih tobačnih izdelkih, priporočamo, da nekadilci ne pričnejo z uživanjem katerih koli izdelkov na osnovi nikotina. To še posebej velja za mladostnike. Za odrasle kadilce se priporoča opustitev kajenja. Če odrasel kadilec ne želi opustiti kajenja ali tega ne more storiti, je pomembno, da je ustrezno informiran tudi o možnih zamenjavah za klasično kajenje, kjer so izpostavljenosti kemikalijam nižje. Osebe, ki preidejo na izdelke, kjer se tobak segreva, je pomembno, da je prehod popoln in da ne prihaja do kombiniranja različnih izdelkov na osnovi nikotina. V primeru novejših povezanih izdelkov je bilo narejenih največ toksikoloških študij primerjave klasičnih cigaret in izdelkov, kjer se tobak segreva in ne prihaja do gorenja. Pri segrevanju tobaka v primerjavi z gorenjem nastane veliko manj toksičnih kemikalij. Veliko bolj neraziskane in toksikološko testirane so elektronske cigarete, kjer njihova sestava pogosto ni popolnoma znana. Tobačni in povezani izdelki že sami po sebi ne morejo biti varni, saj uživanje nikotina vodi v odvisnost. Pri odraslih kadilcih, ki nikakor ne morejo prenehati s kajenjem, je pomembno, da se jim omogoči in svetuje, kako zmanjšati tveganje in škodo, ki jo kajenje povzroča (harm reduction). Elektronske cigarete in izdelki, kjer se tobak segreva, niso primerni kot pripomoček za pomoč pri učinkovitem odvajanju od kajenja.

## **Literatura**

- AbulKaisa, M., Prasad, S., Liles, T., Cucullo, L, 2016. A decade of e-cigarettes: Limited research & unresolved safety concerns, *Toxicology*, 365, pp. 67–75.
- Anderson G.D., Chan L.N., 2016. Pharmacokinetic drug interactions with tobacco,

- cannabinoids and smoking cessation products. *Clinical Pharmacokinetics*, 55, pp.1353–1368.
- Bansal, V and Kim, K.H., 2016. Review on quantitation methods for hazardous pollutants released by e-cigarette (EC) smoking. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 78, pp. 120–133.
- Brčić Karačonji I., 2005. Facts about nicotine toxicity. *Arhiv za Higijenu Rada Toksikologiju*, 56, pp. 363–371.
- Bekki, K., Inaba, Y., Uchiyama, S., Kunugita, N., 2017. Comparison of chemicals in mainstream smoke in heat-not-burn tobacco and combustion cigarettes. *Journal of UOEH*, 39(3), pp. 201–207.
- England, L.J., Bunnell, R.E., Pechacek, T.F., Tong, V.T., McAfee, T.A., 2015. Nicotine and the developing human: A neglected element in the electronic cigarette debate. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(2), pp. 286–293.
- Faber N.S., Fuhr U., 2004. Time response of cytochrome P450 1A2 activity on cessation of heavy smoking. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 76, pp.178–184.
- FDA, 2019a. *FDA grants first-ever modified risk orders to eight smokeless tobacco products*. Available at: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-grants-first-ever-modified-risk-orders-eight-smokeless-tobacco-products> [10. 1. 2020].
- FDA, 2019b. *Lung illnesses associated with use of vaping products*. Available at: <https://www.fda.gov/news-events/public-health-focus/lung-illnesses-associated-use-vaping-products> [10.1.2019].
- FDA, 2019c. *FDA permits sale of IQOS Tobacco heating system through premarket tobacco product application pathway*. Available at: : <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-permits-sale-iqos-tobacco-heating-system-through-premarket-tobacco-product-application-pathway> [10.1.2020].
- Jakopin Ž., 2018. Vpliv kajenja na zdravilne učinkovine. *Farmacevtski vestnik*, 69, pp. 92–100.
- Kaur, G., Muthumalage, T., Rahman, I., 2018. Mechanisms of toxicity and biomarkers of flavoring and flavor enhancing chemicals in emerging tobacco and non-tobacco products. *Toxicology Letters*, 288, pp. 143–155.
- Koprivnikar H., Zupanič T., Lavtar D., Korošec A., 2018. *Tobačni in povezani izdelki: Posledice, razširjenost uporabe in ukrepi*. Nacionalni Inštitut za javno zdravje. Available at: <http://www.nijz.si> [10. 1. 2020].
- Lee, Y.J., Na, C.J., Botao, L., Kim, K.H., Son, Y.S., 2020. Quantitative insights into major constituents contained in or released by electronic cigarettes: Propylene glycol, vegetable glycerin, and nicotine. *Science of the Total Environment*, 703, p. 134567.
- Le Houezec J., McNeill A., Britton J., 2011. Tobacco, nicotine and harm reduction. *Drug Alcohol Review*, 30(2), pp. 119–123.
- Lucas, C., Martin, J., 2013. Smoking and drug interactions. *Australian Prescriber*, 36, pp. 102–104.
- Mayer B., 2014. How much nicotine kills a human? Tracing back the generally accepted lethal dose to dubious self-experiments in the nineteenth century. *Archives of Toxicology*, 88(1), pp. 5–7.
- Peterlin Mašič, L., 2018. Alkohol in zdravila. *Farmacevtski vestnik*, 69, pp. 81–91.
- Pisinger, C., Godtfredsen, N., MetteBender, A., A conflict of interest is strongly associated with tobacco industry–favourable results, indicating no harm of e-cigarettes, *Preventive Medicines*, 119, pp. 124–131.
- Ruiz, P. and Strain, E., 2011. Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins: Substance abuse. *A comprehensive textbook*, pp. 319–334.
- Schaller, K., Ruppert, L., Kahnert, S., Bethke, C., Nair, U., Dr. Pötschke-Langer, M., 2013. German cancer research center (Ed.) electronic cigarettes – An overview Heidelberg.



- Tobacco Prevention Tobacco Control*, 19, pp 1–39.
- Talhout R, Schulz, T., Florek, E., van Benthem, J., Wester, P., Opperhuizen, A., 2011. Hazardous Compounds in Tobacco Smoke. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8, pp. 613–628.
- Versella, M.V., Leyro, T.M., 2019. Electronic cigarettes and nicotine harm-reduction. *Current Opinion on Psychology*, 30, pp. 29–34.
- Zevin S., Benowitz N.L., 1999. Drug interactions with tobacco smoking. An update. *Clinical Pharmacokinetics*, 36, pp. 425–438.

# FARMAKOLOGIJA NIKOTINA IN PREGLED KLINIČNIH ŠTUDIJ Z NIKOTINOM

## NICOTINE PHARMACOLOGY AND CLINICAL TRIALS REVIEW

*Prof. dr. Metoda Lipnik-Štangelj, dr. med., mag. farm.*

*Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Inštitut za farmakologijo in eksperimentalno  
Kontaktne e-naslov: metoda.lipnik-stangelj@mf.uni-lj.si*

*Jan Štangelj, dr. med.*

*Univerzitetni klinični center Maribor, Klinika za kirurgijo, Oddelek za nevrokirurgijo,  
Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta, Katedra za kirurgijo,*

### Izveček

**Uvod:** Nikotin v tobaku je ena najpogosteje uporabljenih drog na svetu. Medtem ko ima kajenje tobaka številne škodljive posledice za javno zdravje, pa ima nikotin tudi potencialne terapevtske uporabne učinke. Namen prispevka je predstaviti farmakološke lastnosti nikotina, vključno z njegovimi učinki na organizem, in sistematski pregled kliničnih študij, ki potekajo v povezavi z nikotinom.

**Metode:** Pregled znanstvene literature je bil izveden v podatkovnih bazah PubMed in Cochrane Library. Za pregled kliničnih študij v povezavi z nikotinom smo uporabili register ClinicalTrials.gov.

**Rezultati:** Ugotovitve smo prikazali v vsebinskih sklopih, kjer so predstavljene farmakokinetične lastnosti nikotina, mehanizmi delovanja nikotina in njegovi učinki, odvisnost od nikotina, terapevtska uporabnost nikotina ter pregled kliničnih študij v povezavi z nikotinom.

**Diskusija in zaključek:** Kajenje tobaka pomembno prispeva k prezgodnji smrti zaradi raka, pljučnih in srčno-žilnih boleznih ter toksičnosti za razvoj ploda v nosečnosti. Velik problem predstavlja tudi močna odvisnost, ki jo povzroči kajenje tobaka. Poleg škodljivih učinkov ima nikotin kot učinkovina tudi nekatere potencialno terapevtske uporabne učinke, zlasti na področju zdravljenja nekaterih nevrodegenerativnih obolenj in motenj kognitivne funkcije. Čeprav poteka v svetu več deset kliničnih študij v povezavi z nikotinom, se pri večini preizkušajo zdravila za prenehanje kajenja ali vpliv kajenja na zdravljenje različnih boleznih. Terapevtska uporaba nikotina tako ostaja omejena na zdravljenje odvisnosti od nikotina oz. na prekinitev kajenja tobaka.

**Ključne besede:** nikotin, tobak, farmakološke lastnosti, terapevtska uporabnost

### Uvod

Nikotin v tobaku ljudje uporabljajo že več tisoč let. Čeprav se je uporabljal na različne načine, je najpogostejši način uporabe v zahodni civilizaciji kajenje. Redno ga uživajo v vseh državah, kulturah in skoraj vseh religijah. Je močno adiktivna učinkovina in ena od najpogosteje zlorabljenih snovi. Pri kajenju ene cigarete pride v kri pribl. 2 mg nikotina. Čeprav v razvitem svetu število kadilcev tobaka upada, v nerazvitih državah njihovo število še vedno narašča (Fagerstrom, 2014). Vplivi kajenja na svetovno zdravstveno stanje so zastrašujoči. Kajenje je glavni vzrok za prezgodnjo smrti večinoma zaradi raka, boleznih dihal in srčno-žilnega sistema, velik delež pa prispevajo tudi nenadne smrti novorojenčkov zaradi prezgodnjega poroda, nizke telesne teže ali drugih komplikacij, povezanih s kajenjem matere

(US Department of Health and Human Services, 2014). Poleg neželenih učinkov, ki so v veliki meri posledica kajenja tobaka, sproža izolirani nikotin tudi učinke, ki so potencialno uporabni za zdravljenje nekaterih nevrodegenerativnih bolezni, kognitivnih motenj, motenj pozornosti, depresije, ulceroznega kolitisa in debelosti (Fagerstrom, 2014).

V prispevku so opisane farmakološke lastnosti nikotina, vključno z njegovimi želenimi in neželenimi učinki na organizem, ter sistematski pregled kliničnih študij, ki trenutno potekajo v svetu v povezavi z nikotinom.

## Metode

Za pregled farmakoloških lastnosti nikotina smo izvedli pregled literature v javno dostopnih podatkovnih bazah PubMed in Cochrane Library; uporabili smo naslednje ključne besede in njihove povezave: »nicotine«, »pharmacology«, »pharmacokinetics«, »nicotine receptors«, »effects«, »therapeutic use«, »clinical trial«. Prikazali smo jih v ločenih vsebinskih sklopih. Za identifikacijo kliničnih študij v povezavi z nikotinom smo uporabili register ClinicalTrials.gov (ClinicalTrials.gov, 2019). Pri tem smo za identifikacijo do sedaj zaključenih študij v povezavi z nikotinom uporabili iskalne kriterije: Status: »completed studies«; Condition or disease: »all«; Other terms (i.e. drug name): »nicotine«, Country: »all«. Za identifikacijo trenutno potekajočih študij v povezavi z nikotinom smo uporabili iskalne kriterije: Status: »Active, not recruiting Studies«; Condition or disease: »all«; Other terms (i.e. drug name): »nicotine«, Country: »all«.

V nadaljevanju smo trenutno potekajoče študije analizirali glede na stanje oz. bolezen (iskalni kriterij: »Condition or disease«), pri kateri se uporablja nikotin kot učinkovina (iskalni kriterij: »Intervention/treatment«) in jih prikazali v Tabeli 1.

## Rezultati

V ločenih vsebinskih sklopih so predstavljene farmakološke lastnosti nikotina, in sicer njegove farmakokinetične lastnosti in mehanizem delovanja, mehanizmi nastanka odvisnosti od nikotina ter učinki nikotina na človeški organizem.

V nadaljevanju je prikazan pregled kliničnih študij v povezavi z nikotinom, registriranih v bazi podatkov ClinicalTrials.gov. S pomočjo iskalnih kriterijev, opisanih v metodah, smo najprej identificirali število vseh študij, ki so bile zaključene do konca leta 2019, in nato še študije z nikotinom, ki trenutno (december 2019) potekajo v svetu. Slednje smo analizirali glede na stanje oz. bolezen (iskalni kriterij: »Condition or disease«), pri kateri se uporablja nikotin kot učinkovina (iskalni kriterij: »Intervention/treatment«), in rezultate prikazali v Tabeli 1.

## Farmakokinetične lastnosti nikotina

Nikotin je terciarni amin. Je šibka baza; pri fiziološkem pH ga je 68 % ioniziranega in 32 % neioniziranega. Slednji zlahka prehaja skozi membrane. pH tobaka vpliva na hitrost in obseg sistemske absorpcije nikotina – cigaretni dim ima kisel pH (od 5,5 do 6), zato se pri kajenju le malo nikotina absorbira skozi sluznico v ustih. Obratno imajo cigarete alkalni pH, kar olajša absorpcijo v ustih. Razlike pH tobačnih izdelkov so odvisne od uporabljenega tobaka, postopkov sušenja in kemikalij, uporabljenih v proizvodnji (Prochaska & Benowitz, 2019). Pri e-cigaretah vpliva na absorpcijo nikotina pH njegove raztopine. Prve raztopine v e-

cigaretah so vsebovale nikotin večinoma v obliki proste baze (pH od 7 do 9), zaradi česar so bile inhalacije precej dražje. Novejše raztopine vsebujejo nikotin v obliki soli (npr. laktat ali benzoat), ki imajo kisel pH, podoben kot pri klasičnih cigaretah; zaradi tega so manj dražje in so bistveno prispevale k popularnosti uporabe e-cigaret (Omaie, et al., 2018).

Biološka uporabnost nikotina je odvisna od načina uporabe in je najvišja pri njegovem vdihavanju, ko znaša 90 %, medtem ko je pri oralni uporabi približno 60 %. Po vstopu v organizem se nikotin hitro porazdeli po organizmu. Njegova vezava na beljakovine v plazmi znaša manj kot 5 %. Zlahka prehaja krvno možgansko pregrado in v primeru inhalacij pride do možganov že v 10 do 20 sekundah. Kopiči se v možganih, ledvicah in jetrih. Prehaja skozi posteljico noseče ženske in v mleko doječih mater (Brunton, et al., 2018).

Odstranjevanje nikotina iz organizma je hitro; njegov razpolovni čas je od 1 do 2 uri. Presnavlja se v jetrih s pomočjo encimov citokrom oksidaz P450 (CYP), večinoma s CYP2A6 pa tudi s CYP2B6 in flavin-vsebujočo monooksigenazo 3, ki selektivno presnavlja (S)-nikotin. Glavni presnovek nikotina je kotinin. Drugi primarni presnovki vključujejo nikotin N-oksid, normikotin, nikotin izometonijev ion, 2-hidroksikototin in nikotinski glukuronid (Hukkanen, et al., 2005; Benowitz, et al., 2019). V nekaterih okoliščinah lahko nastajajo tudi druge snovi, kot je miozin (Petrick, et al., 2011). Mentol, ki se dodaja nekaterim cigaretam, zavira oksidativni metabolizem in glukuronidacijo nikotina do kotinina, s čimer se podaljša življenjska doba nikotina v organizmu (Benowitz, et al., 2004).

### **Mehanizem delovanja nikotina**

Učinki nikotina so posledica njegove vezave na nikotinske acetilholinerge receptorje (nAChR); ti so od ligandov odvisni ionski kanalčki, sestavljeni iz petih podenot, razporejenih okoli osrednje pore, ki je prepustna za natrijeve, kalijeve in kalcijeve ione. Podenote se nahajajo v različnih kombinacijah; poznamo 9  $\alpha$  podenot ( $\alpha 2$ – $\alpha 10$ ) in 3  $\beta$  podenote ( $\beta 2$ – $\beta 4$ ). nAChR se lahko nahajajo v monomerah, sestavljenih samo iz  $\alpha$  podenot ali kot heteromerni receptorji, ki so sestavljeni iz  $\alpha$  in  $\beta$  podenot. Najbolj izrazita podtipa nAChR v možganih sta podtip  $\alpha 4\beta 2$  in  $\alpha 7$  (Zoli, et al., 2015; Brunton, et al., 2018).

Večina nAChR v osrednjem živčevju je ekscitatornih, signal posredujejo zelo hitro – v milisekundah. Modulirajo sproščanje drugih nevrottransmiterjev, vključno z acetilholinom (ACh), dopaminom, serotoninom, glutamatom,  $\gamma$ -aminomasleno kislino (GABA) in nordrenalinom in so večinoma locirani presinaptično (Brunton, et al., 2018).

V fizioloških razmerah se acetilholin, ki je agonist nikotinskih receptorjev, hitro razgradi s pomočjo acetilholinesteraze. Nasprotno pa nikotin ni substrat za acetilholinesterazo in povzroči podaljšano aktiviranje nAChR (Penton & Lester, 2009). Ponavljajoča se izpostavljenost nikotinu zaradi tega privede do desenzibilizacije nAChR in zmanjšane učinka nikotina (Valentine & Sofuoglu, 2018). Občutljivost nAChR na desenzibilizacijo se pri posameznih podtipih nAChR razlikuje. Podtipi nAChR, ki nadzorujejo sproščanje glutamata (predvsem podvrsta  $\alpha 7$ ), se desenzibilizirajo počasneje od tistih, ki nadzorujejo sproščanje GABA. Ta diferencialna občutljivost na desenzibilizacijo lahko po dolgotrajni izpostavljenosti nikotinu povzroči večje sproščanje glutamata glede na GABA. Relativno pomanjkanje GABA v primerjavi z glutamatom lahko povzroči povečano sproščanje dopamina v *nucleus accumbens*, kar lahko sproži potrebo po nadaljnji uporabi tobaka (Mansvelder, et al., 2009). Zaradi desenzibilizacije nAChR lahko visoki odmerki nikotina ali

podaljšana izpostavljenost povzročijo delovanje nikotina, ki je bolj podobno antagonistu kot pa agonistu (Buccafusco, et al., 2009).

Čeprav so vplivi nikotina na desenzibilizacijo in povečanje števila nAChRs nedvoumni, pa je vloga teh procesov pri kognitivnih učinkih nikotina zapletena in nejasna. Učinek nikotina v osrednjem živčevju je namreč dvofazen in kaže t. i. "obrnjen odziv"; nizki odmerki ali kratkotrajna izpostavljenost nikotinu izboljša kognitivne sposobnosti, medtem ko večji odmerki ali dolgotrajna izpostavljenost le-teh ne izboljša, lahko jih celo poslabša (Levin, 2013). Učinki nikotina na nikotinskih receptorjih pri ljudeh z nikotinsko intoleranco motijo normalno funkcijo, zato se mora osrednje živčevje prilagoditi na prisotnost nikotina. Kaže, da je blokada receptorjev bolj problematična kot aktivacija, saj se možgani prilagodijo predvsem na blokado, in sicer s povečanjem števila receptorjev. Ob prekinitvi jemanja nikotina je tako na voljo večje število nikotinskih receptorjev, kar privede do odtegnitvenih znakov. Glavni problem po prekinitvi jemanja nikotina je zato prilagoditev holinergičnega živčnega sistema na stanje brez nikotina, za kar je potrebnih od 6 do 12 tednov (Tutka, et al., 2019). Različno izražanje nAChR, njihova različna občutljivost na nikotin in številne interakcije, ki jih imajo nAChR z drugimi nevrottransmitterskimi sistemi, ki prav tako uravnavajo kognitivno funkcijo, so zato velik izziv pri prepoznavanju vloge nikotina v osrednjem živčevju.

### **Mehanizem nastanka odvisnosti od nikotina**

Nikotin igra pri uživanju tobaka osrednjo vlogo. Znano je, da se odvisnost pri kajenju tobaka pojavi izjemno hitro, po nekaterih virih celo hitreje kot pri drugih drogah, in se razvija do enake stopnje odvisnosti kot pri t. i. trdih drogah (DiFranza & Ursprung, 2010).

Trditev, da gre zgolj za odvisnost od nikotina, je težko uskladiti z ugotovitvami, da si poskusne živali ne odmerjajo same nikotina tako hitro, kot jemljejo "trde droge", kot so amfetamin, kokain in heroin (Villegier, et al., 2003; Weeks, et al., 2019). Poleg tega je nikotin pri človeku relativno šibek stimulator (Fagerstrom, 2014) in tisti kadilci, ki abstiniirajo, raje zamenjajo cigarete s takšnimi z nizko vsebnostjo nikotina kot pa z drugačnimi izdelki z nikotinom, npr. žvečilnimi gumiji. Dodatno uporaba cigaret z majhno vsebnostjo nikotina zmanjša potrebo po nikotinu (Barrett, 2010). Čeprav je zdravljenje z nadomeščanjem nikotina učinkovita pomoč pri prenehanju kajenja, je učinkovitost zdravljenja zgolj zmerna, tudi če se uporabijo odmerki, ki nadomestijo ves nikotin iz cigaret (Fiore, et al., 2014; Prochaska, & Benowitz, 2019). Dokazov za zlorabo čistega nikotina ni, zdi pa se, da obstaja kontinuiteta odvisnosti, kjer se je kajenju cigaret najtežje odreči. Mnogo lažje je namreč prenehati z uporabo izdelkov z nikotinom, ki se ne kadijo, npr. žvečilni gumi (Fagerstrom & Eissenberg, 2012).

Verjetno je, da poleg nikotina k nastanku odvisnosti prispeva tudi tobak. Tobačni dim namreč sestavlja več tisoč kemikalij, ki bi lahko prispevale k dodatnim učinkom tobačnega dima. Znano je, da dim tobaka zavira monoaminoooksidazo (MAO), encim, ki katalizira presnovo monoaminov, kamor spada tudi dopamin. Na ta način potencira njihove učinke v možganih kadilcev in s tem znatno prispeva k občutku nagrajenosti in s tem odvisnosti. Nikotin ni neposredno odgovoren za ta učinek (Fagerstrom, 2014). Acetaldehid, ki je znana sestavina dima tobaka, je močan zaviralec obeh podtipov MAO, podtipa A in B. Tudi kondenzacijski produkti acetaldehida in salsolinola so potencialni inhibitorji MAO (Rodd, et al., 2003), dodatno pa prisotnost drugih alkaloidov, kot so nornikotin, anatabin in anabasin, povečuje občutek nagrajenosti, ki jo posreduje dopamin (Clemens, et al., 2009).

Dolgo časa se je kajenje cigaret smatralo zgolj kot močna navada in še vedno veliko kadilcev meni tako. Zaradi tega mnogi menijo, da je pri iskanju mehanizmov, na katerih temelji odvisnost od nikotina in tobaka, potrebno upoštevati tudi druge vidike kajenja, ki so lahko pri tem pomembni, npr. navade, povezane s kajenjem, vloga cigarete kot predmeta, vloga kadilca samega in psihosocialni vidiki kajenja. Vsekakor je nikotin nujna komponenta za nastanek odvisnosti, vendar sam po sebi verjetno ne zadostuje za razvoj močne odvisnosti.

## **Učinki nikotina na organizem**

O učinkih nikotina, zlasti škodljivih, je veliko znanega. Vpliva na številne organske sisteme in funkcije v organizmu in ga povezujejo z mnogimi obolenji (Mishra, et al., 2015; Brunton, et al., 2018):

- vpliva na metabolizem; povzroča lipolizo in zmanjšanje telesne mase. Je toksičen za celice  $\beta$  v trebušni slinavki in povečuje tveganje za sladkorno bolezen;
- povečuje tveganje za kancerogenezo, zlasti v pljučih in prebavilih, pa tudi v trebušni slinavki in dojkah. Povečuje proliferacijo, zmanjšuje apoptozo in povečuje preživetje rakavih celic. Deluje sinergistično z drugimi karcinogeni. Povzroča tudi rezistenco na kemoterapevtike pri zdravljenju raka;
- v srčno-žilnem sistemu povečuje krvni tlak, frekvenco bitja srca in jakost iztisa. Ti učinki so verjetno posledica stimulacije sproščanja noradrenalina in aktivacije simpatičnega živčnega sistema. Nikotin povzroča tudi strukturne in funkcijske spremembe žilnega endotelija in gladkih mišic v žilju, kar vodi k pospešenemu nastajanju ateromatoznih plakov;
- na dihala deluje nikotin pri kajenju na dva načina: direktno – zaradi lokalne izpostavljenosti in indirektno – zaradi delovanja na osrednje živčevje. Nikotin zmanjšuje količino elastina v pljučnem parenhimu in povečuje alveolarni volumen, zaradi česar pride do razvoja emfizema pri kadilcih. Stimulira parasimpatične ganglije in povzroča bronhokonstrikcijo. Prek vpliva na osrednje živčevje nikotin vpliva tudi na dihanje; simultani učinek bronhokonstrikcije in apneje lahko povzroči resne motnje dihanja;
- povezujejo ga z gastroezofagealnim refluksom in peptičnim ulkusom. Ta učinek je posredovan prek povečanega sproščanja želodčne kisline in pepsinogena, pa tudi zmanjšane tonusa gladkih mišic v prebavilih;
- zavira imunski sistem prek perifernih in centralnih mehanizmov. Moti prenos signala, posredovanega z vezavo antigena na receptor. Zmanjšuje število limfocitov T in migracijo vnetnih celic in fibroblastov v vnetišče. Upočasni celjenje ran in povečuje tveganje okužb;
- pri kadilcih je povečano tveganje za stenozo ledvične arterije in kronično ledvično bolezen. Spremenjen je odgovor ledvic na povečan krvni tlak;
- pri moških povzroča motnje erekcije in erektilno disfunkcijo. Pri ženskah zaradi zaviranja hidroksilaze povzroča hipoestrogeno stanje, ki lahko vodi v nereden menstrualni cikel in kronično anovulacijo. Moti tudi zorenje oocitov. Pri nosečnicah zavira rast plodu, povzroča prezgodnji porod in škodljivo vpliva na razvoj možganov ploda, kar vodi v duševno zaostalost. Uvrščamo ga med teratogene snovi. Povečuje tudi tveganje za bronhialno preobčutljivost v otroštvu;
- v eksperimentalnih modelih nikotin povečuje patološko angiogenezo in neovaskularizacijo retine. Znano je, da pri kadilcih poveča tveganje za starostno degeneracijo makule;
- povzroča močno odvisnost, ki se kaže kot toleranca, senzitivacija, fizična odvisnost in psihološka odvisnost. Odtegnitveni znaki so depresivno razpoloženje, stres, tesnoba, razdražljivost, zmanjšana sposobnost koncentracije in motnje spanja.

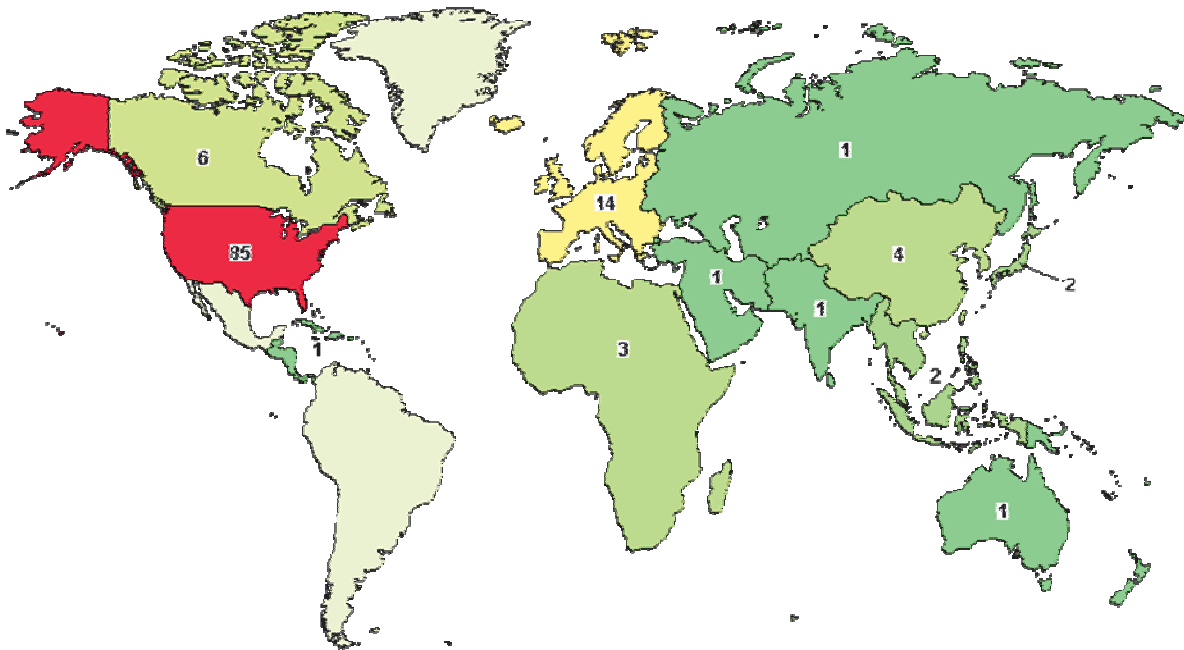
Obratno je podatkov o koristnih, terapevtsko uporabnih učinkih nikotina relativno malo. Različne epidemiološke študije so pokazale, da je med kadilci manj Parkinsonove bolezni kot pri nekadilcih (Fagerstrom & Pomerleau, 1994; O'Reilly, et al., 2005; Thiriez, et al., 2011). Tobak in nikotin povezujejo z ugodnimi učinki pri Alzheimerjevi bolezni, kjer nikotin morda upočasni propad nevronov (Wolf, et al., 2004, Harvard Health Publishing, 2014), ter tudi pri nekaterih drugih boleznih in motnjah, kot so motnje pozornosti, Tourette-jev sindrom, akatizija, sprožena z nevroleptiki, blaga kognitivna motnja, kognitivna disfunkcija pri shizofreniji, velika depresivna motnja, ulcerozni kolitis in debelost (Fagerstrom, 2014).

Na splošno se smatra, da nikotin sam po sebi ni tako škodljiv, kot je lahko škodljiv način dostave, npr. piroliza tobaka (Fagerstrom, 2014). Ker velik del populacije uporablja tobak, je relevantno vprašanje, kakšne koristi in tveganja prinaša uporabnikom. Kadilci tobaka zatrjujejo, da tobak pomirja, zmanjšuje stres, pomaga pri koncentraciji in uravnava apetit (Chaudhri, et al., 2006). Po drugi strani je med bolniki s shizofrenijo, depresijo in anksioznimi motnjami značilno več kadilcev, kar povezujejo s »samozdravljenjem« – nikotin, ki ga zaužijejo s kajenjem, omogoča tem bolnikom boljše funkcioniranje (Harvard Health Publishing, 2014). Zadostnih podatkov o terapevtski uporabnosti nikotina, razen za zdravljenje odvisnosti od kajenja, trenutno še ni.

### **Pregled kliničnih študij v povezavi z nikotinom**

V registru kliničnih študij ClinicalTrials.gov je bilo do konca decembra 2019 registriranih kar 1418 zaključenih kliničnih študij v povezavi z nikotinom (kriteriji iskanja: Status: »completed studies«; Condition or disease: »all«; Other terms (i.e. drug name): »nicotine«, Country: »all«). Velika večina se jih nanaša na raziskave nikotina za zdravljenje odvisnosti od kajenja ter na proučevanje škodljivih učinkov uporabe izdelkov, ki vsebujejo nikotin.

V tem času poteka v svetu 111 kliničnih študij (iskalni kriterij: Status: »Active, not recruiting Studies«), ki so kakorkoli povezane z nikotinom; od tega 85 v ZDA in 14 v državah EU, preostale pa drugje (Slika 1).



*Slika 1: Število potekajočih kliničnih študij, ki vključujejo uporabo nikotina, in so bile decembra 2019 v registru ClinicalTrials.gov*

Potekajoče študije smo analizirali glede na stanje oz. bolezen (iskalni kriterij: »Condition or disease«), pri kateri se uporablja nikotin kot učinkovina v kakršnikoli obliki in načinu aplikacije (iskalni kriterij: »Intervention/treatment«, kjer se uporablja nikotin). Rezultati so prikazani v Tabeli 1 in kažejo, da je velika večina kliničnih študij usmerjena v zdravljenje odvisnosti od nikotina oziroma kajenja ter v zmanjšanje uporabe tobaka, pri čemer se nikotin uporablja za nadomestno zdravljenje. V manjšem delu v študijah proučujejo vpliv nikotina na različne psihične motnje. Del študij pa je osredotočen tudi na vpliv nikotina, predvsem nadomestnega zdravljenja z nikotinom, na organske sisteme in bolezni, kjer ima nikotin sicer škodljive učinke – še posebej na kardiovaskularni sistem, dihala in raka. Sedem potekajočih študij vključuje tudi uporabo nikotina v e-cigaretah. Iz podatkov je razvidno, da nobena študija z nikotinom trenutno ne poteka za zdravljenje nevrodegenerativnih obolenj, kot sta Alzheimerjeva in Parkinsonova bolezen.

*Tabela 1: Pregled stanj oz. bolezni in število potekajočih kliničnih študij, kjer se za intervencijo ali zdravljenje uporablja nikotin*

<i>Stanje/bolezen</i>	<i>Intervencija/zdravljenje z nikotinom (število študij)</i>
<b>Odvisnost od nikotina, uporaba tobaka, prenehanje kajenja</b>	28
<b>Psihosocialne motnje, posttravmatska motnja, odvisnost od kokaina, odvisnost od alkohola</b>	5
<b>Depresija, anksiozne motnje</b>	3
<b>Motnje pozornosti</b>	1



<b>Shizofrenija, bipolarne motnje</b>	1
<b>Kardiovaskularne bolezni</b>	5
<b>Bolezni dihal</b>	3
<b>Rak</b>	3
<b>Palmo-plantarna eritrodisestezija</b>	1
<b>Toksičnost za kemoterapijo</b>	1
<b>Farmakokinetika, biomarkerji</b>	2

## Diskusija

Nikotin sproža v organizmu številne učinke, poleg neželenih tudi nekatere, ki bi lahko bili uporabni pri zdravljenju Parkinsonove in Alzheimerjeve bolezni, motenj kognitivne funkcije in pozornosti, depresije idr. Čeprav raziskovalci že desetletja govorijo o zdravilih, ki bi vsebovala nikotin (Newhouse, 2019), na tržišču obstajajo zgolj zdravila za pomoč pri odvijanju od kajenja. Deloma temu botruje slab sloves nikotina in njegova povezava s tobakom, ki ga večinoma proizvaja in trži tobakna industrija. Elektronske cigarete so s svojim hitrim prodorom na tržišče razburkale razmere v tem smislu, da so ogrozile monopol, ki so ga imele klasične cigarete. Hkrati so opozorile družbo, da se morajo v raziskave nikotina poleg tobakne industrije, ki ima trenutno monopol pri uporabi nikotina, vključiti tudi neodvisne znanstvene ustanove (Prochaska & Benowitz, 2019).

Vendar pa je tudi brez tega načrtovanje zdravil, povezanih z nikotinom, težavno. Učinki nikotina v organizmu so namreč posledica njegove vezave na nAChR, ki se v osrednjem živčevju različno izražajo, razlikuje pa se tudi občutljivost receptorjev za nikotin. Poleg tega ima nikotin številne interakcije z drugimi nevrottransmitterskimi sistemi, zaradi česar je prepoznavanje vloge nikotina v osrednjem živčevju močno oteženo, še vedno pa ostaja nejasen tudi njegov potencial za razvoj odvisnosti (Malinska, et al., 2019). Te težave se deloma odražajo tudi v rezultatih naše raziskave, iz katere je razvidno, da v svetu sicer poteka več deset kliničnih študij, ki so povezane z uporabo nikotina, a je velika večina le-teh usmerjena v proučevanje uporabe nikotina za zdravljenje odvisnosti od kajenja in tobaka ter na proučevanje škodljivih učinkov. Zelo malo pa je študij, s katerimi bi proučevali terapevtski učinek nikotina za zdravljenje drugih bolezni. Zadnja ugotovitev je skladna tudi z dejstvom, da se raziskovalci namesto k proučevanju nikotina usmerjajo k razvoju selektivnih agonistov nikotinskih receptorjev, s katerimi bi lahko bolj specifično delovali na določene fiziološke in/ali kognitivne procese v osrednjem živčevju in hkrati zmanjšali potencialne neželene učinke (Newhouse, 2019). Pri zdravljenju namreč želimo uporabljati učinkovine, ki delujejo selektivno, kar pa nikotin ni. Zaradi tega zaenkrat ostaja edina indikacija za uporabo nikotina zdravljenje odvisnosti od kajenja in tobaka.

## Zaključek

Poleg škodljivih učinkov ima nikotin tudi nekatere potencialno terapevtsko uporabne učinke. Čeprav poteka v svetu več deset kliničnih študij v povezavi z nikotinom, se pri večini preizkušajo potencialna zdravila za prenehanje kajenja ali vpliv kajenja na zdravljenje

različnih bolezni. Terapevtska uporaba nikotina tako ostaja omejena na zdravljenje odvisnosti oz. za prekinitvev kajenja tobaka.

## Literatura

- Barrett, S.P., 2010. The effects of nicotine, denicotinized tobacco, and nicotine-containing tobacco on cigarette craving, withdrawal, and self-administration in male and female smokers. *Behavioural Pharmacology*, 21, pp. 144–152. doi:10.1097/FBP.0b013e328337be68.
- Benowitz, N.L., Bernert, J.T., Foulds, J., Hecht, S.S., Jacob, P., Jarvis, M.J., et al., 2019. Biochemical verification of tobacco use and abstinence: 2019 Update. *Nicotine & Tobacco Research*, ntz13. Available at: <https://doi.org/10.1093/ntr/ntz132>. [20. 12. 2019].
- Benowitz, N.L., Herrera, B. & Jacob, P., 2004. Mentholated cigarette smoking inhibits nicotine metabolism. *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 310 (3), pp. 1208–1215.
- Brunton, L., Hilal-Dandan, R. & Knollmann, B., C. eds., 2018. *Goodman and Gilman's The pharmacological basis of therapeutics*. 13th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Buccafusco, J.J., Beach, J.W. & Terry, A.V.Jr., 2009. Desensitization of nicotinic acetylcholine receptors as a strategy for drug development. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 328(2), pp. 364–370.
- Chaudhri, N., Caggiula, A. R., Donny, E. C., Palmatier, M. I., Liu, X. & Sved, A. F., 2006. Complex interactions between nicotine and nonpharmacological stimuli reveal multiple roles for nicotine in reinforcement. *Psychopharmacology (Berl)*, 184(3–4), pp. 353–366.
- Clemens, K.J., Cailille, S., Stinus, L. & Cador, M., 2009. The addition of five minor tobacco alkaloids increases nicotine-induced hyperactivity, sensitization and intravenous self-administration in rats. *International Journal of Psychopharmacology*, 12, pp. 1355–1366.
- ClinicalTrials.gov, U.S. National Library of Medicine, 2019*. Available at: <https://clinicaltrials.gov/ct2/home> [20. 12. 2019].
- DiFranza, J., & Ursprung, W.W., 2010. A systematic review of the international classification of diseases criteria for the diagnosis of tobacco dependence. *Addictive Behaviors*, 35, pp. 805–810.
- Fagerstrom, K., 2014. Nicotine: pharmacology, toxicity and therapeutic use. *Journal of Smoking Cessation*, 9(2), pp. 53–59. doi:10.1017/jsc.2014.27.
- Fagerstrom, K. & Eissenberg, T., 2012. Dependence on tobacco and nicotine products: A case for product-specific assessment. *Nicotine & Tobacco Research*, 14, pp. 1382–1390. doi:10.1093/ntr/nts007.
- Fagerstrom, K.O. & Pomerleau, O., 1994. Nicotine may relieve symptoms of Parkinsons disease. *Psychopharmacology*, 116, p.p. 117–119.
- Fiore, M.C., Schroeder, S.A. & Baker, T.B., 2014. Smoke, the chief killer — strategies for targeting combustible Tobacco use. *New England Journal of Medicine*, 370, pp. 297–299.
- Harvard Health Publishing, 2014. *Nicotine: It may have good side*. Available at: [https://www.health.harvard.edu/newsletter\\_article/Nicotine\\_It\\_may\\_have\\_a\\_good\\_side](https://www.health.harvard.edu/newsletter_article/Nicotine_It_may_have_a_good_side) [20. 12. 2019].
- Hukkanen, J., Jacob, P. & Benowitz, N.L., 2005. Metabolism and disposition kinetics of nicotine. *Pharmacological Reviews*, 57(1), pp. 79–115.
- Levin, E.D., 2013. Complex relationships of nicotinic receptor actions and cognitive functions. *Biochemical Pharmacology*, 86(8), pp. 1145–1152.

- Malińska, D., Więtkowski, M.R., Michalska, B., Drabik, K., Prill, M., Patalas-Krawczyk, P., et al., 2019. Mitochondria as a possible target for nicotine action. *Journal of Bioenergetics and Biomembranes*, 51, pp. 259–276. <https://doi.org/10.1007/s10863-019-09800-z>.
- Mansvelder, H.D., Mertz, M. & Role, L.W., 2009. Nicotinic modulation of synaptic transmission and plasticity in cortico-limbic circuits. *Seminars in Cell and Developmental Biology*, 20(4), pp. 432–440.
- Mishra, A., Chaturvedi, P., Datta, S., Sinukumar, S., Joshi, P. & Garg, A., 2015. Harmful effects of nicotine. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology*, 36(1), pp. 24–31.
- Newhouse, P.A., 2019. Therapeutic applications of nicotinic stimulation: Successes, failures, and future prospects. *Nicotine & Tobacco Research*, 21(3), pp. 345–348. doi: 10.1093/ntr/nty189.
- Omaiye, E. E., McWhirter, K. J., Luo, W., Pankow, J. F. & Talbot, P., 2018. Toxicity of JUUL fluids and aerosols correlates strongly with nicotine and some flavor chemical concentrations. *bioRxiv*, Posted online Dec. 9 2018. Available at: <https://doi.org/10.1101/490607> [20. 12. 2019].
- O'Reilly, E.J., McCullough, M.L., Chao, A., Henley, S. J., Calle, E. E., Thun, M. J. et al., 2005. Smokeless tobacco use and the risk of Parkinson's disease mortality. *Movement Disorders*, 20(10), pp. 1383–1384.
- Penton, R.E., & Lester, R.A., 2009. Cellular events in nicotine addiction. *Seminars in Cell and Developmental Biology*, 20(4), pp. 418–431.
- Petrick, L.M., Svidovsky, A. & Dubowski, Y., 2011. Thirdhand smoke: heterogeneous oxidation of nicotine and secondary aerosol formation in the indoor environment. *Environmental Science & Technology*, 45 (1), pp. 328–333. doi:10.1021/es102060v.
- Prochaska, J.J., & Benowitz, N.L., 2019. Current advances in research in treatment and recovery: Nicotine addiction. *Science Advances*, 5: eaay9763.
- Rodd, Z.A., Bell, R.L., Zhang, Y., Goldstein, A., Zaffaroni, A., McBride, W.J., et al., 2003. Salsolinol produces reinforcing effects in the nucleus accumbens shell of alcohol-preferring (P)rats. *Alcoholism Clinical and Experimental Research*, 27, pp. 440–449.
- Thiriez, C., Villafane, G., Grapin, F., Fenelon, G., Remy, P., & Cesaro, P., 2011. Can nicotine be used medicinally in Parkinson's disease? *Expert Review of Clinical Pharmacology*, Jul, 4(4), pp. 429–436. doi: 10.1586/ecp.11.27.
- Tutka, P., Vinnikov, D., Courtney, R., J. & Benowitz, N., L. 2019. Cytisine for nicotine addiction treatment: a review of pharmacology, therapeutics and an update of clinical trial evidence for smoking cessation. *Addiction*, 114, pp. 1951–1969.
- US Department of Health and Human Services, 2014. *The health consequences of smoking—50 years of progress. 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. Printed with corrections.
- Valentine, G., & Sofuoglu, M., 2018. Cognitive effects of nicotine: Recent progress. *Current Neuropharmacology*, 16, pp. 403–414.
- Villegier, A.S., Blanc, G., Glowinski, J. & Tassin, J.P., 2003. Transient behavioural sensitization to nicotine becomes long lasting with monoamine oxidase inhibitors. *Pharmacology Biochemistry & Behaviour*, 76, pp. 267–274. doi:10.1016/S0091-3057(03)00223-5.
- Weeks, J.J., Rupprecht, L.E., Grace, A.A., Donny, E.C. & Sved, A.F., 2019. Nicotine self-administration is not increased in the MAM rodent model of schizophrenia. *Nicotine & Tobacco Research*, 22. pii: ntz048. doi: 10.1093/ntr/ntz048.

- Wolf, R., Orion, E., Matz, H., Maitra, S. & Rowland-Payne, C., 2004. Smoking can be good for you. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 3(2), 107–111.
- Zoli, M., Pistillo, F. & Gotti, C., 2015. Diversity of native nicotinic receptor subtypes in mammalian brain. *Neuropharmacology*, 96(PtB), pp. 302–311.

# ŠKODLJIVI UČINKI RABE TOBAČNIH IZDELKOV

*Doc. dr. Mihaela Zidarn, dr. med. spec.*

*Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik  
mihaela.zidarn@klinika-golnik.si*

## **Izvleček**

Raba tobačnih izdelkov je povezana z zasvojenostjo z nikotinom. Kajenje je najbolj preprečljiv dejavnik tveganja za zdravje. Povzroča bolezni srca in ožilja, več vrst rakov in bolezni pljuč. Škodljivi učinki rabe drugih tobačnih izdelkov so manj raziskani. Zanesljivo pa ne gre za izdelke brez tveganja za zdravje.

**Ključne besede:** tobak, kajenje, nikotin

## **Uvod**

Vse oblike tobačnih izdelkov, ki vsebujejo nikotin, povzročajo zasvojenost in povišujejo obolevnost in smrtnost. Smrtnost aktivnih kadilcev je 2–3 x večja od smrtnosti oseb, ki nikoli niso kadile. Glavni razlog za večjo smrtnost so pljučni rak, kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB), ishemična bolezen srca, druge srčne bolezni in kap. (1)

V Sloveniji vsak dan zaradi bolezni, povzročenih s kajenjem, umre 10 prebivalcev Slovenije, četrtnina že pred 60. letom starosti. Letno zaradi kajenja umre 3.600 prebivalcev Slovenije, kar je več kot zaradi vseh nezgod (vključno s prometnimi), samomorov, alkohola, prepovedanih drog in AIDS-a skupaj. Zaradi bolezni, ki jih povzroča kajenje, umreta dve tretjini kadilcev, ki v povprečju izgubijo od 10 do 15 let življenja, mnoga leta pred smrtjo pa preživijo z zelo slabo kakovostjo življenja.

Cigaretni dim je aerosol kapljic, ki vsebujejo vodo, ogljikov monoksid, nikotin ter druge alkaloide in katran. Nikotin povzroča odvisnost od kajenja. Katran in ogljikov monoksid sta odgovorna za večino škodljivih učinkov. Katran (po domače smola) je skupno ime za vse škodljive kemične snovi v cigaretnem dimu. Cigaretni dim vsebuje več tisoč različnih kemikalij, kot so aceton, amoniak, arzenik, butan, benzeni, cianovodik, fenol, formaldehid, kadmij, metanol, propilen glikol, toluen, svinec, vinil klorid in živo srebro ter druge, od katerih so mnoge toksične. (2) Tobačni dim povzroča bolezni zaradi sistemske absorpcije toksinov in lokalne škodljivosti oksidativnih kemikalij na sluznico dihal.

V prispevku so opisane najpogostejše bolezni, ki so povezane s kajenjem, pasivno izpostavitvijo cigaretnemu dimu in elektronskimi cigaretami, ter osnovni principi zasvojenosti z nikotinom.

## **Bolezni, povezane z uporabo tobaka**

Kajenje je pomemben vzrok smrti zaradi raka, bolezni srca in ožilja ter pljučnih bolezni (glej Tabela 1). Poleg tega je dejavnik tveganja za številne druge bolezni, reproduktivne motnje ter poškodbe v požarih.

## Rak

Cigaretni dim je odgovoren za 30 % smrti, ki jih povzroči rak. (1) Pljučni rak je bil pred začetkom široko razširjene rabe cigaret zelo redka bolezen. V zadnjih desetletjih pa je pljučni rak eden od najpogostejših vzrokov smrti. Cigaretni dim je dejavnik tveganja tudi za mnoge druge vrste raka. Ugotovljeno je, da sproži poseben vzorec mutacij, ki so povezane s ploščatoceličnim karcinomom pljuč, glave in vratu. (3) Tveganje za pljučnega raka je povezano s številom pokajenih cigaret dnevno in še bolj s trajanjem kajenja. Mlajši kadilci so bolj nagnjeni k okvari DNA. (4) Tveganje za pljučnega raka poveča hkratna izpostavitve azbestu na delovnem mestu. Škodljiva souporaba alkohola pa poveča tveganje za oralnega, laringealnega in ezofagealnega raka. (3)

## Bolezni srca in žilja

Od 20 do 25 % smrti zaradi kardiovaskularnih bolezni je povzročenih s kajenjem. (5) Povečano je tveganje za koronarno bolezen, nenadno srčno smrt, cerebrovaskularno bolezen in periferno arterijsko bolezen, vključno z anevrizmo aorte. (6) Kajenje pospešuje aterosklerozo in spodbuja ishemično okvaro. Mehanizmi niso v celoti pojasnjeni, ocenjuje se, da je vzrokov več. Znano je, da nikotin poviša srčno frekvenco in krvni tlak, posledično se poveča hemodinamska obremenitev. Prihaja do endotelne okvare in disfunkcije. Razvije se aterogeni lipidni profil, poveča se koagulabilnost in aritmogeneza. Zaradi ogljikovega monoksida (CO) pride do relativne hipoksemije. CO zmanjša kapaciteto hemoglobina za prenos kisika in ovira sproščanje kisika iz hemoglobina v tkivih. Posledično se lahko pri kadilcih razvije kompenzatorna policitemija. Poveča se tudi nivo fibrinogena, kar hkrati s policitemijo povečuje viskoznost krvi in posledično poveča tveganje za trombotične dogodke. Tudi kronično vnetje, povezano s kajenjem, povečuje aterogenezo. Pri kadilcih je večje tveganje za okluzijo stenta ali grafta po revaskularizacijskih posegih.

Tveganje za bolezni srca in ožilja je odvisno od števila pokajenih cigaret, vendar je pomembno povišano tudi pri zelo nizki porabi, recimo 1–2 cigareti dnevno. Posebej visoko je tveganje za ženske, ki hkrati uporabljajo oralno kontracepcijo. (5)

## KOPB in druge pljučne bolezni

KOPB nastane v več kot 80 % zaradi kajenja. Cigaretni dim povzroči izgubo cilij, hipertrofijo mukoznih žlez, povečano število čašastih celic v centralnih dihalnih poteh, vnetje, metaplazijo čašastih celic, ploščatocelično metaplazijo, nabiranje sluzi v malih dihalnih poteh, destrukcijo alveolov in zmanjšano število malih arterij. (7) Mehanizem nastanka okvare vključuje vnetje, direktno okvaro zaradi oksidativnih kemikalij, povečano aktivnost elastaz in zmanjšano aktivnost antiproteaz. (8) Dedno pomakanje  $\alpha$ 1antitripsina, ki je ena od antiproteaz, močno poveča tveganje za nastanek KOPB. (7) CO v cigaretnem dimu ustvarja funkcionalno anemijo, kar je še posebej pomembno pri že izraženi KOPB, ker se zaradi tega telesna sposobnost za napor še dodatno zmanjša. Kajenje poveča tudi tveganje za astmo. Kadilci imajo slabše urejeno astmo in pogostejša poslabšanja. Pri dojenčkih, ki so izpostavljeni cigaretnemu dimu, je verjetnost razvoja astme 2,1x večja kot pri dojenčkih, ki niso izpostavljeni. (9) Kajenje je povezano še z nekaterimi intersticijskimi pljučnimi boleznimi, kot so respiratorni bronhiolitis z intersticijsko pljučno boleznijo, histiocitoza Langerhansovih celic, idiopatska pljučna fibroza in eozinofilna pljučnica. (10)

## Okužbe

Kajenje je pomemben dejavnik tveganja za okužbe dihal in tudi druge sistemske okužbe. (11) Na to vpliva več dejavnikov, med drugim strukturne spremembe v pljučih, ki so posledica cigaretnega dima, kot so peribronhialno vnetje in fibroza, povečana prepustnost sluznice, okvarjeno mukociliarno delovanje, spremembe v vezavi patogenov in motnje v epiteliju dihalne poti. Imunološki mehanizmi vključujejo spremembe v celični in humoralni imunosti. Kajenje za 2x poveča tveganje za doma pridobljeno pljučnico. (11) Še posebej močno je povezano kajenje z invazivno pnevmokokno okužbo. (12) Kajenje poveča tveganje tudi za virusne okužbe, kot so navadni prehladi in gripa. Poveča se tudi tveganje za tuberkulozo, ki ima pri kadilcih tudi višjo smrtnost. (12)

## Druge bolezni povezane s kajenjem

Poleg bolezni, ki povečujejo smrtnost, je kajenje tudi dejavnik tveganja za številne druge bolezni. Pogostejša je ledvična odpoved. Albumin v urinu, ki je kazalec potencialne ledvične okvare, narašča s številom pokajenih cigaret dnevno. Postoperativni zapleti so pogostejši pri kadilcih, zmanjšana je sposobnost celjenja ran. Večja je verjetnost nastanka ulkusov želodca in dvanajstnika ter gastroezofagealnega refluksa. Te bolezni sicer niso pogost razlog smrti, so pa pogost razlog za hospitalizacijo. Kajenje je neodvisen dejavnik tveganja za smrt pri bolnikih s sladkorno bolezen.

Pri ženskah kadilkah je pogostejša neplodnost. V nosečnosti pomeni kajenje tveganje tako za nosečnico kot za plod. Pri materi poveča tveganje spontanega splava, ektopične nosečnosti, abrupcije placente, placente previe, prezgodnjega razpoka ovojev in prezgodnjega poroda. Za otroke, ki so izpostavljeni pasivnemu kajenju med nosečnostjo in v otroštvu, je povečano tveganje za nižjo porodno težo, mrtvorojenost, prirojene malformacije, sindrom nenadne smrti dojenčka, nižjo pljučno funkcijo in okužbe dihal. Otroci kadilcev imajo pogosteje alergijske bolezni in astmo.

Pri moških so pogostejše deformacije spermijev in izguba motilitete ter zmanjšano število spermijev in posledično večja verjetnost neplodnosti, pa tudi impotence.

Večja je verjetnost katarkate. Kadilci imajo pogosto povišane levkocite in višji CRP, kar kaže na stalno prisotno vnetje. Drugi učinki so še zgodnejše gubanje kože, povečano tveganje za Gravesovo bolezen ščitnice, razbarvanje zob, parodontoza in gingivitis, moten vonj in okus. Kajenje vpliva na metabolizem številnih zdravil.

## Škodljivi učinki pasivnega kajenja

Cigaretni dim, ki ga kadilec izdahne, in dim, ki nastaja ob gorenju cigaret, imata podobno sestavo kot dim, ki ga kadilec vdihuje. Količine nekaterih toksičnih snovi pa so še višje. Pasivno kajenje ima enake škodljive učinke in je odgovorno za velik delež smrti po celem svetu. Predvsem poklici, kjer so delavci intenzivno izpostavljeni pasivnemu kajenju, so izrazito tvegani. (12)

Tabela 1: Bolezni, ki so povezane s kajenjem, in relativno tveganje za smrt za aktivne kadilce v primerjavi z osebami, ki niso nikoli kadile (13)

	Relativno tveganje	
	Ženske	Moški
<b>Rak</b>		
Ustnic in ustne votline	5,6	5,7
Požiralnik	5,1	3,9
Želodec	1,7	1,9
Kolorektalni	1,6	1,4
Jetra	1,8	2,3
Pankreas	1,9	1,6
Larinks	103,8	13,9
Pljuča	22,9	25,3
Mehur	3,9	3,9
Ledvica	1,2	1,8
Akutna mieloična levkemija	1,1	1,9
Maligni melanom	1,7	1,6
Rak dojke	1,3	
Rak prostate		1,4
Neznane lokalizacije	2,8	2,9
<b>Endokrine bolezni</b>		
Sladkorna bolezen	1,5	1,6
<b>Bolezni srca in žilja</b>		
Ishemična bolezen srca	3,0	2,6
Druge srčne bolezni	1,9	2,0
Kap	2,1	1,9
Ateroskleroza	2,1	5,0
Anevrizma aorte	2,1	7,5
Druge bolezni arterij	5,6	5,3
Hipertenzivna bolezen srca	1,9	2,9
Arterijska hipertenzija	2,4	2,6
<b>Bolezni dihal</b>		
Pljučnica, gripa, tuberkuloza	1,9	2,0
KOPB	25,0	27,8
Druge bolezni dihal	1,9	2,0
<b>Bolezni prebavil</b>		
Ishemična bolezen prebavil	6,0	5,6
Ciroza jeter	3,1	3,6
Druge bolezni prebavil	2,1	2,6
<b>Ledvične bolezni</b>		
Ledvična odpoved	2,0	2,1
Vse okužbe	2,3	2,2

### Koristi opustitve kajenja

Že po 12 urah se normalizira nivo CO, v 48 urah se povsem izloči nikotin. V 2–12 tednih se izboljša pljučna funkcija, v 1–9 mesecih se zmanjša kašelj, v 1 letu se tveganje za kardiovaskularne bolezni razpolovi, po desetih letih se razpolovi tveganje za pljučnega raka. Po 15 letih se normalizira tveganje za srčno-žilne bolezni. Kajenje povzroča večji in



progresivnejši upad pljučne funkcije z leti. Znižanje pljučne funkcije se po opustitvi kajenja ne popravi, vendar se hitrost upadanja normalizira in postane podobna hitrosti upadanja pljučne funkcije zdravih nekadilcev.

Po opustitvi kajenja je običajno, da pride do porasta telesne teže, kar je dostikrat pomemben razlog, zakaj se kadilci ne odločijo za opustitev kajenja. V času opuščanja kajenja je smiselno spodbujati večjo telesno dejavnost. Koristi opustitve kajenja močno presegajo zdravstveno tveganje povečane telesne teže.

### **Zasvojenost z nikotinom**

Po definiciji zasvojenost pomeni kompulzivno uporabo neke substance kljub posledicam, ki so škodljive za posameznika in družbo. Značilnosti zasvojenosti so (12):

- razvije se po ponavljajočem se uživanju droge,
- vključuje močno željo po zaužitju droge,
- prisotne so težave pri obvladovanju jemanja droge,
- vztrajanje pri uživanju droge kljub škodljivim posledicam,
- večje posvečanje uživanju droge kot drugim aktivnostim in obveznostim,
- povečana toleranca in
- včasih telesne motnje zaradi odtegnitve droge.

Nikotin se hitro absorbira iz tobačnega dima v pljučno cirkulacijo in hitro potuje do možganov, kjer se veže na nikotinske holinergične receptorje in povzroči zadovoljujoč občutek. To se začne dogajati že 10–15 sekundah po prvih vdihih cigaretnega dima. Dolgotrajna uporaba povzroči tudi telesno odvisnost, povezano z večjim številom receptorjev za nikotin v možganih. Ko nivo nikotina v krvi pade, se začnejo pojavljati odtegnitveni simptomi, kot so anksioznost, razdražljivost, motnje koncentracije, nemir, lakota, želja oz. občutek potrebe po cigareti, moteno spanje, včasih tudi depresija.

Aktivacija holinergičnih nikotinskih receptorjev z nikotinom povzroči sproščanje mediatorjev, kot so acetilholin, norepinefrin, dopamin, serotonin,  $\beta$  endorfin in drugi. Zdi se, da je odvisnost od nikotina še najbolj povezana s sproščanjem dopamina. Dopamin je povezan z občutkom ugodja oz. nagrade. Kronična uporaba povzroči nevroadaptacijo in razvoj tolerance. Odsotnost nikotina pomeni manj intenzivno sproščanje dopamina, ki se manj intenzivno sprošča tudi ob drugih dražljajih; to vodi v stanje nerazpoloženja. Kadilci dostikrat povedo, da jih cigareta pomirja, vendar to pomeni, da cigareta pomiri nemir, ki ga povzroči znižan nivo nikotina. Nikotin sam namreč nima pomirjevalnega učinka.

### **Kajenje cigaret z zmanjšano vsebnostjo nikotina**

Kadilci zelo natančno zadovoljijo potrebo odvisnih možganov po nikotinu in v primeru cigaret z nižjo vsebnostjo inhalirajo intenzivneje in dlje – posledično se škodljivost kajenja ne zmanjšuje, lahko se celo povečuje. Uporaba cigaret z nižjo vsebnostjo nikotina je zelo verjetno povzročila naraščanje pogostnosti adenokarcinoma, zaradi povečane globine in/ali volumna inhalacije cigaretnega dima.

### **Elektronske cigarete**

Elektronske cigarete (EC) in drugi izdelki, v katerih tobak ne gori, se v medijih oglašujejo kot manj škodljiva alternativa kajenju, med zdravstvenimi delavci pa tudi kot pripomoček za pomoč pri opuščanju kajenja. Ta promocija je zavajajoča. Dolgoročne varnosti EC ne

poznamo. Pričakujemo lahko, da tveganja za zdravje ne bomo mogli opredeliti niti v bližnji prihodnosti, saj gre za široko paleto različnih nereguliranih proizvodov, v katerih uporabljajo različne surovine ter različne tehnike za sproščanje nikotina in pare. Izdelki se tudi ves čas spreminjajo, njihova uporaba se povečuje, a v veliki meri v povezavi s tradicionalnim kajenjem. Morda se bo katera od oblik novih tobačnih izdelkov brez gorenja izkazala kot dolgoročno manj škodljiva od kajenja klasičnih cigaret, zanesljivo pa to niso izdelki brez tveganja. Znano je, da vsebujejo in oddajajo številne potencialno toksične snovi ter da povečajo koncentracijo trdnih delcev in nikotina v prostorih, kjer se uporabljajo. Aerosol, ki ga oddajajo EC, vsebuje kovine, koncentracija kadmija pa je največkrat celo večja kot v cigaretne dimu. Nikotin v elektronskih cigaretah povzroča zasvojenost. Do sedaj je potrjeno, da uporaba EC povzroči akutno intersticijsko okvaro pljuč. (12) Najverjetnejši razlog je, glede na dosedanje raziskave, vitamin E acetat, ki se dodaja predvsem v EC z dodatkom kanabinoidov. Zboleli pa so tudi uporabniki drugih oblik EC. Opisani so bili primeri drugih bolezni dihal pri uporabnikih EC, kot so bronhiolitis obliterans, pnevmokoniozi podobna bolezen zaradi vdihovanja kovin, preobčutljivosti, pneumonitis in drugi. Za aromo diacetil je znano, da povzroča bronhiolitis obliterans pri vdihovanju, čeprav je varna za zaužitje. Zelo malo verjetno je, da še katera od več kot 7000 arom, ki so bile do sedaj uporabljene v EC, ne bi povzročila škode za zdravje pri vdihovanju. Posebno težavo predstavljajo ultra fini delci, ki nastanejo pri vdihovanju EC. Ultra fini delci se bolje absorbirajo in lahko povzročijo škodo tudi v drugih organih, ne samo v pljučih.

Za pomoč pri opuščanju kajenja je smiselno predlagati preverjene oblike nikotinske nadomestne terapije ali farmakoterapijo (vareniklin, bupropion).

## Zaključek

Raba tobačnih izdelkov globalno še vedno narašča in je med preprečljivimi dejavniki tveganja na prvem mestu po številu smrti, ki jih povzroča. Kljub temu sta kajenje in raba drugih tobačnih izdelkov deležna malo pozornosti strokovne in splošne javnosti. Izjemno pomembno je, da zdravstveni delavci poznajo škodljive učinke rabe tobačnih izdelkov in da o tem ozaveščajo bolnike in okolico. Idealno bi bilo tudi, da so s svojim vedenjem zgled v družbi.

## Literatura

1. Hoffmann, D.H.I., Hoffmann, I., 1997. The changing cigarette, 1950–1995. *J Toxicol Environ Health*, 50(4), pp. 307–364.
2. Thun, M.J., Carter, B.D., Feskanich, D., Freedman, N.D., Prentice, R., Lopez, A.D., et al., 2013. 50-Year Trends in Smoking-Related Mortality in the United States. *The New England Journal of Medicine*, 24; 368(4), pp. 351–364.
3. Thun, M.J., Henley, S.J., Calle, E.E., 2002. Tobacco use and cancer: an epidemiologic perspective for geneticists. *Oncogene*, 21; 21(48), pp. 7307–7325.
4. Flanders, W.D., Lally, C.A., Zhu, B.P., Henley, S.J., Thun, M.J., 2003. Lung cancer mortality in relation to age, duration of smoking, and daily cigarette consumption: results from Cancer Prevention Study II. *Cancer Research*, 63(19), pp. 6556–6562.
5. Burns, D.M., 2003. Epidemiology of smoking-induced cardiovascular disease. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 46(1), pp. 11–29.
6. Law, M.R., Wald, N.J., 2003. Environmental tobacco smoke and ischemic heart disease. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 46(1), pp. 31–38.
7. Barnes, P.J., Shapiro, S.D., Pauwels, R.A., 2003. Chronic obstructive pulmonary disease: molecular and cellular mechanisms. *European Respiratory Journal*, 22(4), pp.

- 672–688.
8. Walter, R., Gottlieb, D.J., 2000. O'Connor GT. Environmental and genetic risk factors and gene-environment interactions in the pathogenesis of chronic obstructive lung disease. *Environ Health Perspect*, 108 Suppl 4(suppl 4), pp. 733–742.
  9. Weitzman, M., Gortmaker, S., Walker, D.K., Sobol, A., 1990. Maternal smoking and childhood asthma. *Pediatrics*, 85(4).
  10. Fraig, M., Shreesha, U., Savici, D., Katzenstein, A.L.A., 2002. Respiratory bronchiolitis: a clinicopathologic study in current smokers, ex-smokers, and never-smokers. *The American Journal of Surgical*, 26(5), pp. 647–653.
  11. Arcavi, L., Benowitz, N.L., 2004. Cigarette smoking and infection. *Archives of Internal Medicine*, 164(20), p. 2206.
  12. Nuorti, J.P., Butler, J.C., Farley, M.M., Harrison, L.H., McGeer, A., Koleczak, M.S., et al., 2000. Cigarette smoking and invasive pneumococcal disease. Active bacterial core surveillance team. *The New England Journal of Medicine*, 342(10), pp. 681–689.
  13. Carter, B.D., Abnet, C.C., Feskanich, D., Freedman, N.D., Hartge, P., Lewis, C.E., et al., 2015. Smoking and mortality – beyond established causes. *The New England Journal of Medicine*, 372(7), pp. 631–640.

# ZMANJŠEVANJE ŠKODE ZARADI ODVISNOSTI OD NIKOTINA

*Kristijan Sirnik, dr. med.*

*Univerzitetna Psihiatrična klinika Ljubljana, Center za zdravljenje odvisnih od prepovedanih drog*

*kristijan.sirnik@psih-klinika.si*

## **Izvleček**

V Sloveniji in Evropski uniji na splošno vsakodnevno kadi približno petina prebivalstva. Nikotin predstavlja tisto snov v tobaku, ki povzroča odvisnost in ima za razvoj le-te zelo visok potencial. Številnim kadilcem ne uspe prenehati s kajenjem, zaradi česar je smiselno razmisliti o uporabi principov zmanjševanja škode; to pomeni o zamenjavi običajnih načinov kajenja tobaka v obliki cigaret za proizvode, ki predstavljajo manjše tveganje za zdravje. Trenutno še nimamo jasnih dolgoročnih dokazov o škodljivosti številnih takšnih proizvodov (na primer elektronskih cigaret), medtem ko za snus vemo, da predstavlja bistveno manjše tveganje za zdravje kot kajenje cigaret, vendar je v Sloveniji njegova uporaba prepovedana. Prav tako pa je svetovna strokovna javnost razdeljena na podpornike in nasprotnike uporabe principov zmanjševanja škode na področju kajenja, pri čemer podporniki izpostavljajo potencialno zmanjšanje škodljivosti za kadilce, nasprotniki pa so zaskrbljeni, da bi lahko vse več mladih pričelo uporabljati elektronske cigarete. Trenutno še ni prišlo do konsenza o tem, ali je smiselno izvajati principe zmanjševanja škode na področju odvisnosti od nikotina, prav tako pa na tem področju ne obstajajo jasne smernice zmanjševanja škode.

**Ključne besede:** kajenje, elektronske cigarete, snus, javno zdravje

## **Uvod**

Tobak je ime za več vrst rastlin, izmed katerih se določene vrste (najpogosteje navadni tobak – *Nicotiana tabacum*) uporabljajo za pridobivanje tobaka za človeško uporabo (Kishore, 2014). Čeprav smo se ljudje s tobakom srečali že pred več tisoč leti (prva kultivacija tobaka naj bi se pričela že okoli 5000 let pr. n. št.), je do množičnega pojava oziroma epidemije kajenja tobaka (oziroma epidemije odvisnosti od nikotina) prišlo »šele« v 20. stoletju, ko so tobačna podjetja pričela množično tržiti cigarete (Gately, 2001). V Evropski uniji (EU) vsakodnevno kadi približno petina prebivalcev, Slovenija se nahaja nekje v povprečju EU (Anon n.d., 2019a).

Namen tega prispevka je predstaviti trenutno stanje na področju zmanjševanja škode zaradi odvisnosti od nikotina.

## **Odvisnost od nikotina**

Odvisnost od nikotina se v novi, 11. izdaji Mednarodne klasifikacije bolezni (MKB-11) pojavlja pod kodo 6C4A.2 (World Health Organization, 2019) (v MKB-10 (World Health Organization, 2016) smo jo poznali pod kodo F17.2, Duševne in vedenjske motnje zaradi uživanja tobaka, sindrom odvisnosti). Odvisnost od nikotina je opredeljena kot motnja regulacije uporabe nikotina zaradi ponavljajoče ali kontinuirane rabe nikotina. Značilno za odvisnost od nikotina je močna notranja sila k uporabi nikotina, ki se kaže kot okvarjena zmožnost kontrole uporabe, povečanje prioritete rabe nikotina v odnosu do drugih aktivnosti in vztrajanje navkljub škodljivim in negativnim posledicam. Te izkušnje pogosto spremlja

subjektivno občutenje nuje oz. hlepenja (angl. craving) po uporabi nikotina. Fiziološke lastnosti odvisnosti so lahko tudi prisotne in vključujejo toleranco na učinke nikotina, odtegnitvene simptome, ki sledijo prenehanju ali zmanjšanju uporabe nikotina, ali pa ponavljajočo se uporabo nikotina ali farmakološko podobnih snovi z namenom preprečitve ali omilitve odtegnitvenih simptomov. Lastnosti odvisnosti so običajno prisotne v času trajanja vsaj 12 mesecev (World Health Organization, 2019).

Tobak oz. nikotin, ki velja za tisto snov v tobaku, ki povzroča odvisnost, ima zelo visok potencial za razvoj odvisnosti (adiktogeni potencial). Adiktogeni potencial za tobak predstavlja verjetnost, da bo nekdo, ki je enkrat v življenju pokadil cigareto, postal odvisen od kajenja tobaka. Podatki kažejo, da ima tobak enega od največjih adiktogenih potencialov, saj naj bi kar ena tretjina vseh, ki so kadarkoli poskusili kaditi, postala odvisnih od kajenja tobaka (Anthony, et al., 1994). Visok adiktogen potencial tobaka lahko deloma pojasnimo z načinom uživanja tobaka, tj. kajenjem, ki povzroči hiter vstop pokajenih snovi v možgane (Nutt, et al., 2007).

Kajenje tobaka za posameznika in družbo predstavlja številna zdravstvena tveganja. Kajenje tobaka najpogosteje negativno vpliva na krvožilni sistem (poveča verjetnost pojava srčne in možganske kapi, periferne arterijske žilne bolezni), pljuča (poveča verjetnost pojava kronične obstruktivne pljučne bolezni), poveča verjetnost pojava številnih rakastih obolenj (na primer raka pljuč, sečnega mehurja, ledvic, prebavil), povečuje verjetnost nastanka osteoporoze, povzroča staranje kože in zmanjšuje plodnost (West, 2017).

### **Zmanjševanje škode – osnovni principi**

Čeprav ne obstaja univerzalna definicija principov zmanjševanja škode, s katero bi se strinjali vsi, lahko osnovne principe povzamemo tako: zmanjševanje škode vključuje intervencije, programe in politike, ki skušajo zmanjšati zdravstvene, socialne, ekonomske in pravne posledice, povezane z uporabo psihoaktivnih snovi (PAS) za posameznika, skupnosti in družbo. Zmanjševanje škode se osredotoča na pozitivne spremembe in delo z ljudmi brez obsojanja, diskriminacije ali zahteve, da prenehajo uporabljati PAS kot predpogoj za pomoč. Pristopi zmanjševanja škode ne izključujejo niti ne predpostavljajo kot svoj cilj abstinence, lahko pa uporaba principov zmanjševanja škode dolgoročno pripomore k vzpostavitvi abstinence. Pristopi zmanjševanja škode morajo biti stroškovno učinkoviti (cost-effective), temeljiti na dokazih (evidence-based) in imeti pozitiven učinek na zdravje posameznika in skupnosti (Rhodes & Hedrich, 2010; Harm Reduction International, 2019).

Primeri uporabe pristopov zmanjševanja škode na področju prepovedanih PAS so programi izmenjave igel z namenom zmanjševanja pojava infekcijskih obolenj, kot so HIV ali HCV (namenjeni intravenoznim uporabnikom drog), opioidna nadomestna terapija (to je uporaba metadona, buprenorfina in morfina s počasnim sproščanjem za osebe, odvisne od heroina ali drugih opioidov), omogočanje sob za varno jemanje drog in podobno (Rhodes & Hedrich, 2010).

Pristope zmanjševanja škode uporabljamo tudi na drugih področjih, ki niso neposredno povezana z jemanjem PAS, na primer zdravstvena vzgoja na področju spolnosti za adolescente (z namenom zmanjševanja spolno prenosljivih okužb, neželenih nosečnosti) (Baltzer, et al., 2008).

Pristope zmanjševanja škode že od samega začetka spremljajo številna nasprotovanja, ki izhajajo predvsem iz njegovih nesoglasij z medicinskim modelom in moralizma (Kleinig John, 2008; Szott, 2015).

### **Zmanjševanje škode na področju odvisnosti od nikotina**

Na področju odvisnosti od nikotina je področje razpravljanja o možnostih zmanjševanja škode zelo razvito in se skriva za kratico THR (angl. Tobacco harm reduction). THR pomeni zamenjavo običajnih načinov kajenja tobaka za proizvode, ki predstavljajo manjše tveganje za zdravje, na primer nikotinsko nadomestno terapijo, negoreče tobačne produkte z nižjo vsebnostjo nitrozaminov, elektronske cigarete in drugo za kadilce, ki ne morejo ali ne želijo prenehati z uporabo nikotina ali tega vsaj ne nameravajo storiti kmalu (Warner, 2019).

Na tržišču je več alternativnih izdelkov, ki omogočajo vnos nikotina v telo (Alternative Nicotine Delivery Systems – ANDS), med katerimi so najbolj znani nikotinski obliži, snus, elektronske cigarete in izdelki, v katerih se tobak segreva. Preden si pogledamo navedene izdelke, je potrebno opozoriti še na eno zmoto: nekateri kadilci so prepričani, da so cigarete, ki si jih iz tobaka zvijejo sami, manj škodljive od tistih, ki so že zvite v tovarnah (običajne cigarete). A strokovnjaki opozarjajo, da to ne drži, saj so ročno zvite cigarete verjetno vsaj tako škodljive kot običajne cigarete (Laugesen, et al., 2009). Prav tako pa kajenje ročno zvutih cigaret zmanjšuje verjetnost opustitve kajenja, kar je verjetno povezano s tem, da so cenejše od običajnih cigaret (Jackson, et al., 2018).

Nikotinski obliži in druga nikotinska nadomestna terapija (Nicotine Replacement Therapy – NRT): NRT strogo gledano ne predstavljajo alternative kajenju cigaret, saj so registrirani z namenom pomoči pri opuščanju kajenja. V Sloveniji imamo od NRT na voljo nikotinske obliže in žvečilne gumije z nikotinom. NRT zelo verjetno ne predstavljajo večjega tveganja za zdravje oziroma natančneje, zelo verjetno njihova uporaba ni povezana s pojavom hujših zdravstvenih posledic (kot na primer pojavljanje raka, srčnih ali možganskih kapi) (Lee & Fariss, 2017). Verjetnost opustitve kajenja se z uporabo NRT poveča za 50 % do 70 % (Stead, et al., 2012). Zadnji podatki kažejo, da pri opuščanju kajenja najbolj pomaga kombinacija nikotinskega obliža (zagotavlja dolgotrajno kontinuirano sproščanje nikotina) in žvečilnega gumija z nikotinom (omogoča hitro dovajanje nikotina v telo), ki poveča verjetnost prenehanja kajenja v primerjavi z uporabo le ene vrste NRT za 15 % do 36 %. Prav tako pri opuščanju kajenja bolj pomagajo NRT z višjimi odmerki nikotina (Lindson, et al., 2019).

Snus je mešanica, ki vsebuje tobak, sol (NaCl), vodo, sredstva za vzdrževanje vlažnosti in arome. Snus je dostopen v raztreseni obliki ali v vrečkah, ki spominjajo na čajne vrečke. Snus se običajno uporablja tako, da se natlači pod zgornjo ustnico (Anon n.d., 2019b). [HYPERLINK "https://nnalliance.org/snus-facts"](https://nnalliance.org/snus-facts) Prodaja snusa je v državah EU prepovedana, izjema je Švedska. Na Švedskem so predvsem moški zamenjali kajenje za snus in imajo najnižjo tveganje za s tobakom povezano smrtnost v vseh državah EU. Ženske pa so se na Švedskem le redko odločile za zamenjavo kajenja s snusom in imajo primerljivo umrljivost zaradi tobaka s povprečjem EU (Ramström & Wikmans, 2014). Podatki s Švedske kažejo tudi, da je snus pripomogel k zmanjšani pojavnosti pričetka kajenja in je kot zamenjava za kajenje pripomogel k opuščanju kajenja (Ramström, et al., 2016).

Elektronske cigarete predstavljajo najpogosteje uporabljano alternativo kajenju cigaret. Delujejo tako, da s segrevanjem tekočine ustvarjajo aerosol ("dim"), ki ga uporabnik vdihuje. Tekočina za elektronske cigarete in aerosol vsebujeta nikotin, arome, vlažilce (propilen glikol,

glicerin) in tudi druge snovi, ki so lahko rakotvorne, dražilne oziroma strupene. Elektronske cigarete so škodljive, a zelo verjetno manj škodljive od kajenja običajnih cigaret. Podatki kažejo, da bi lahko imele za od 50 (Glantz & Bareham, 2018) pa vse do 95 % manjši vpliv na umrljivost kadilcev (Nutt, et al., 2014). Ameriška Nacionalna akademija za znanost, inženiring in medicino (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine – NASEM) je v svojem poročilu prišla do sklepa, da uporaba elektronskih cigaret verjetno celokupno gledano pozitivno prispeva k javnemu zdravju (Stratton, et al., 2018).

Izdelki, v katerih se tobak segreva (heat-not-burn tobacco products – HnB): to so najnovejši izdelki tobačne industrije, ki vsebujejo tobak. Tobak segrevajo na različne načine, pri čemer ne pride do izgorevanja. Gre torej za nišo med kajenjem običajnih cigaret, kjer tobak izgoreva, in uporabo elektronskih cigaret, kjer kadilec inhalira aerosol raztopine, ki vsebuje nikotin. Helen in sodelavci (2018) navajajo, da naj bi uporaba HnB zmanjšala količino škodljivih in potencialno škodljivih snovi za okoli 60 %, čeprav so analize ugotovile, da je ob uporabi HnB 22 škodljivih snovi prisotnih v 2x do 10x višjih koncentracijah kot pri kajenju običajnih cigaret. HnB imajo na pljučno funkcijo primerljivo škodljiv učinek kot običajne cigarete (Moazed, et al., 2018). Kadilci so poročali, da jim kajenje HnB prinaša manj zadovoljstva od kajenja elektronskih cigaret (Simonavicius, et al., 2019). Uporaba HnB se ne priporoča kot prva opcija za zmanjševanje s kajenjem povezane škode (Mallock, et al., 2019). Prav tako pa ni nobenih podatkov o tem, da bi uporaba HnB pripomogla k prenehanju kajenja (Nacionalni Inštitut za javno zdravje, 2019).

## Diskusija

Odvisnost od nikotina pomembno vpliva na zdravje posameznika in populacije. Ker gre za eno najtrdovratnejših odvisnosti z izjemno nizkimi stopnjami pričakovane dosežene dolgotrajne abstinence (Stead, et al., 2012; Lindson, et al., 2019), se zdi smiselno pomisliti na uporabo principov zmanjševanja škode. Trenutno stanje na področju zmanjševanja škode odvisnosti od nikotina pa lahko na žalost opišemo kot nezadovoljivo. Na podlagi zbranih podatkov je namreč nemogoče osnovati jasna in nedvoumna priporočila. Še več, prisotna je burna polemika med zdravstvenimi strokovnjaki o sami smiselnosti uporabe principov THR.

Na splošno lahko rečemo, da imamo na področju THR dva tabora, ki sta na nasprotnih si bregovih – entuziaste oziroma podpornike in skeptike oziroma nasprotnike. Podporniki in nasprotniki THR se ne strinjajo glede več problemov (Warner, 2019):

- Stopnja zmanjšanja tveganja – podporniki trdijo, da se tveganje lahko zmanjša za vsaj 95 %, nasprotniki večinoma ne želijo ugibati o stopnji zmanjšanja tveganja.
- Previdnostni princip – nestrinjanja se porajajo predvsem glede stopnje dokazov o relativni varnosti ANDS. Nasprotniki bi želeli več dokazov, podporniki pa so zadovoljni z obstoječimi in menijo, da lahko z implementacijo THR zdaj preprečimo veliko škode, ki bi nastala v času čakanja na »bolj dokončne« dokaze.
- Primarna skrb – podporniki želijo čim bolj zmanjšati tveganje odraslih kadilcev, nasprotniki želijo čim bolj zmanjšati tveganje za mladostnike, saj jih skrbi da le-ti ne bi pričeli ANDS, ker bi jih smatrali kot zdravju nenevarne.
- Stopnja tveganja za mladostnike – nasprotniki menijo, da lahko ANDS predstavljajo vhodna vrata za kajenje, privedejo do vnovične normalizacije kajenja in imajo škodljive posledice na razvoj možganov.
- Vpliv na prenehanje kajenja – podporniki verjamejo, da ANDS lahko pripomorejo k prenehanju kajenja.

- Odnos do dolgotrajne odvisnosti od nikotina – podporniki menijo, da je tudi dolgotrajna odvisnost od nikotina sprejemljiva, če posamezniki prenehajo kaditi običajne cigarete in namesto tega uporabljajo ANDS, za nasprotnike pa odvisnost od nikotina ni sprejemljiva možnost.

Evropsko respiratorno društvo (European Respiratory Society – ERS) je maja 2019 objavilo svoje stališče o THR, kjer je jasno zapisano, da THR ne podpirajo (ERS Tobacco Control Committee, 2019). Za svoje stališče so navedli več argumentov, med katerimi so navajali, da si v resnici večina kadilcev želi prenehati kaditi, da ANDS niso učinkovit pripomoček pri prenehanju kajenja, da so ANDS škodljivi za zdravje posameznika in imajo na ravni populacije negativen vpliv (saj bi lahko povečali število kadilcev).

Nekoliko manj rigorozni, a vseeno zelo previdni so v svoji priporočilih na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje, kjer so zapisali: »Uporabo elektronskih cigaret odsvetujemo, še posebej otrokom, mladostnikom, nosečnicam, ženskam, ki načrtujejo nosečnost, bolnikom s kroničnimi obolenji (predvsem dihal) in nekadilcem. Uporaba elektronskih cigaret lahko predstavlja morebitno kratkoročno korist le za kadilca, ki nikakor na drug način ne zmore opustiti kajenja tobaka.« (Nacionalni Inštitut za javno zdravje, 2018).

Med vsemi navedenimi možnostmi THR imamo le za snus na voljo podatke o dolgoročnih škodljivih posledicah, saj raziskave na Švedskem potekajo že več kot 40 let (Ramström, et al., 2016). Zdi se nedvoumno, da snus predstavlja bistveno manj škodljivo alternativo kajenju cigaret, vendar je njegova uporaba v Sloveniji prepovedana. Kljub vsemu pa je jasno, da je vsakršno uživanje pripravkov, ki vsebujejo nikotin, zdravju škodljivo (Mishra, et al., 2015)

## Zaključek

Ob koncu se pred avtorjem tega prispevka zastavlja težko vprašanje, tj. kako spraviti vse povedano v vsakdanjo prakso. Povedano drugače: Kako so nam lahko vse zgoraj navedene ugotovitve v pomoč pri našem vsakodnevnem delu z bolniki? Žal mora avtor prispevka na tej točki razočarati vsakogar, ki je pričakoval, da bo prejel jasna, enoznačna navodila v obliki smernic, na primer: »Če vaš pacient kadi cigarete in ne želi s kajenjem prenehati, mu lahko z namenom zmanjševanja škode priporočite x.« Med navedenimi možnostmi je zelo verjetno, da uporaba snusa predstavlja najmanjše tveganje za zdravje (tudi nikotinski obliži veljajo za varne, a so primarno namenjeni kot pomoč pri opuščanju kajenja in ne kot zamenjava za kajenje). Področje elektronskih cigaret, ki predstavljajo za večino kadilcev običajnih cigaret najbolj sprejemljivo alternativo, predstavlja nekakšno sivo cono – trenutno se zdi bolj verjetno, da so elektronske cigarete manj škodljive od običajnih cigaret, a podatkov o njihovem dolgoročnem vplivu na zdravje še nimamo. Vsakega kadilca je smiselno poskusiti motivirati k prenehanju kajenja, saj zdrava oziroma zdravju neškodljiva uporaba nikotina ne obstaja.

## Literatura

- Anon. n.d., 2019a. *Tobacco Consumption Statistics - Statistics Explained*. Available at: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tobacco\\_consumption\\_statistics&oldid=405767](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tobacco_consumption_statistics&oldid=405767) [13. 12. 2019].
- Anon. n.d., 2019b. *Snus Facts - New Nicotine Alliance UK*. Available at: <https://nnalliance.org/snus-facts> [13. 12. 2019].



- Baltzer, F., Elliott, A., Katzman, D., Pinzon, J., Sankaran, K.K., Taddeo, D., et al., 2008. Harm reduction: An approach to reducing risky health behaviours in Adolescents. *Paediatrics and Child Health*, 13(1), pp. 53–56.
- ERS Tobacco Control Committee, 2019. *ERS position paper on tobacco Harm reduction statement prepared by the ERS tobacco control committee.*
- Gately, I., 2001. *Tobacco: A cultural history of how an exotic plant seduced a civilization.* New York: Grove Press.
- Glantz, S.A. and Bareham, D.W., 2018. E-Cigarettes: Use, effects on smoking, risks, and policy implications. *Annual Review of Public Health*, 39, pp. 215–235.
- Harm Reduction International, 2019. “What is harm reduction? | Harm Reduction International.” Available at: <https://www.hri.global/what-is-harm-reduction>. [13. 12. 2019].
- Gideon, H., Iii, P.J., Nardone, N. and Benowitz, N.L., 2018. IQOS: Examination of Philip Morris International’s claim of reduced exposure. *Tobacco Control*, 27(Suppl 1), pp. 30–36.
- Jackson, S.E., Shahab, L., West, R. and Brown, J., 2018. Roll-your-own cigarette use and smoking cessation behaviour: A cross-sectional population study in England. *BMJ Open*, 8(12):e025370–e025370.
- James, A., Lynn, C., Warner, A. and Kessler, R.C., 1994. Comparative epidemiology of dependence on tobacco, alcohol, controlled substances, and inhalants: Basic findings from the national comorbidity survey. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 2(3), pp. 244–268.
- Kenneth, K.E., 2019. How to think-not feel-about tobacco harm reduction. *Nicotine & tobacco research. Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 21(10), pp.1299–1309.
- Kishore, K., 2014. Monograph of tobacco (nicotiana tabacum). *Indian Journal of Drugs*, 2, pp. 5–23.
- Kleinig, J., 2008. The ethics of harm reduction. *Substance Use & Misuse*, 43, pp.1–16.
- Laugesen, M., Epton, M., Frampton, C.M.A., Marewa Glover, and Lea, R.A., 2009. Hand-rolled cigarette smoking patterns compared with factory-made cigarette smoking in New Zealand Men. *BMC Public Health*, 9, p.194.
- Lee, P.N. and Fariss, M.W., 2017. A systematic review of possible serious adverse health effects of nicotine replacement therapy. *Archives of Toxicology*, 91(4), pp. 1565–1594.
- Lindson, N., Chepkin, S.C., Ye, W., Fanshawe, T.R., Bullen, C. and Hartmann-Boyce, J., 2019. Different doses, durations and modes of delivery of nicotine replacement therapy for smoking cessation. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4:CD013308.
- Mallock, N., Pieper, E., Hutzler, C., Henkler-Stephani, F. and Luch, A., 2019. Heated tobacco products: A review of current knowledge and initial assessments. *Frontiers in Public Health*, 7, p. 287.
- Mishra, A., Chaturvedi, P., Datta, S., Sinukumar, S., Joshi, P. and Garg, A., 2015. Harmful effects of nicotine. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology: Official Journal of Indian Society of Medical & Paediatric Oncology*, 36(1), pp. 24–31.
- Moazed, F., Chun, L., Matthay, M.A., Calfee, C.S. and Gotts, J., 2018. Assessment of industry data on pulmonary and immunosuppressive effects of IQOS. *Tobacco Control*, 27(Suppl 1), pp. 20–25.
- Nacionalni Inštitut za javno zdravje, 2018. *Resna pljučna obolenja med uporabniki elektronskih cigaret v Združenih državah Amerike.* Available at: <https://www.nijz.si/sl/resna-pljucna-obolenja-med-uporabniki-elektronskih-cigaret-v-zdruzenih-drzavah-amerike> [8. 12. 2019].
- Nacionalni Inštitut za javno zdravje, 2019. *Uporaba tobačnih izdelkov, v katerih se tobak*

- segreva, predstavlja tveganje za zdravje*. Available at: <https://www.nijz.si/sl/uporaba-tobacnih-izdelkov-v-katerih-se-tobak-segreva-predstavlja-tveganje-za-zdravje> [8. 12. 2019].
- Nutt, D.J., Phillips, L.D., Balfour, D., Curran, H.V., Dockrell, M., Foulds, J., et al., 2014. Estimating the harms of nicotine-containing products using the MCDA Approach. *European Addiction Research*, 20(5), pp. 218–25.
- Nutt, D., King, L.A., Saulsbury, W. and Blakemore, C., 2007. Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse. *Lancet*, 369(9566), pp.1047–1053.
- Ramström, L., Borland, R. and Wikmans, T., 2016. Patterns of smoking and snus use in Sweden: Implications for public health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(11).
- Ramström, L. and Wikmans, T., 2014. Mortality attributable to tobacco among men in Sweden and other European countries: An analysis of data in a WHO report. *Tobacco Induced Diseases*, 12, p. 14.
- Rhodes, T. and Hedrich, D., 2010. *Harm reduction: Evidence, impacts and challenges*. Luxembourg: Office for official publications of the European communities; European monitoring centre for drugs and drug addiction (EMCDDA).
- Simonavicius, E., McNeill, A., Shahab, L., and Brose, L.S., 2019. Heat-not-burn tobacco products: A systematic literature review. *Tobacco Control*, 28(5), pp. 582–594.
- Stead, L.F., Perera, R., Bullen, C., Mant, D., Hartmann-Boyce, J., Cahill, K., et al., 2012. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11:CD000146.
- Stratton, K.R., Kwan, L.Y., Eaton, D.L., 2018. *Engineering national academies of sciences and medicine (U.S.), and committee on the review of the health effects of electronic nicotine delivery systems. Public Health Consequences of E-Cigarettes*. Washington (DC): National Academies Press.
- Szott, K., 2015. Contingencies of the will: Uses of harm reduction and the disease model of addiction among health care practitioners. *Health (United Kingdom)* 19(5), pp. 507–522.
- West, R., 2017. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychology & Health*, 32(8), pp. 1018–1036.
- World Health Organization. 2016. *International statistical classification of diseases and related health problems (10th Revision)*.
- World Health Organization. 2019. *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th Revision)*.

# MOTIVACIJSKI INTERVJU PRI ZMANJŠEVANJU ALI OPUŠČANJU KAJENJA

*doc. dr. Branko Bregar, dipl. zn.*  
*Univerzitetna psihiatrična klinika Ljubljana*  
*Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin*  
*branko.bregar@psih-klinika.si*

## **Izveček**

Motivacijski intervju predstavlja uporabno metodo dela v svetovalnem odnosu. Razumevanje motivacijskega intervjuja sloni na razumevanju njegovih načel in strategij. Pomembno je, da se svetovallec zaveda, da je v procesu le katalizator, ob katerem bo uporabnik lažje dosegel spremembo v vedenju. Pri tem lahko uporabnik v procesu spreminjanja prehaja med različnimi fazami – bodisi napreduje bodisi nazaduje. V svetovalnem odnosu se pojavijo tudi odpori na strani uporabnika, kar je znak svetovalcu, da je potrebno svetovalen odnos ponovno narediti privlačen. Torej motivacijski intervju postavlja odgovornost za kakovost odnosa bolj na stran svetovalca kot uporabnika. Motivacijski intervju se lahko uporablja predvsem pri tistih boleznih, kjer posameznik spreminja življenjski slog, ali pa samo pri odvijanju določenih za zdravje slabih navad, kot je kajenje. Medicinske sestre pri svojem delu na tem področju uporabljajo za svetovanje ali terapevtsko delo različne vrste znanja in spretnosti. Motivacijski intervju je ena izmed svetovalnih metod dela, ki je odvijanju od kajenja dokazano učinkovita. Uporablja se, ko se posameznik še ni pripravljen spremeniti oziroma je do spreminjanja svojega življenjskega sloga še ambivalenten. Namen prispevka je pregled uporabnosti motivacijskega intervjuja pri zmanjševanju ali opuščanju kajenja.

**Ključne besede:** svetovanje, spodbujanje, medicinske sestre, slabe navade

## **Uvod**

Vse več je bolezni, ki so odvisne od slabih navad, ki smo se jih navzeli skozi svoje življenje. Vse več je tudi bolezni, ki so povezane s starajočo se družbo (Švab, 2017). Slabe navade, kot so kajenje, pitje alkohola, nekakovostno prehranjevanje, telesna nedejavnost in druge, so povezane tudi z nenalezljivimi kroničnimi boleznimi, ki posledično povzročajo slabo kakovost življenja, povečano obolevnost za določenimi boleznimi in zgodnejšo umrljivost (Maučec Zakotnik, et al., 2017). Kajenje je ena izmed slabih navad, ki je povezana s slabimi izidi za zdravje in življenje, kot so: raki, povezani s kajenjem, kardiovaskularne in presnovne bolezni, pljučne bolezni. Še več, kajenje ni škodljivo samo kadilcem samim, ampak je potrebno poudariti že znano – nevarno je tudi pasivno kajenje posameznikov, ki so izpostavljeni tobačnemu dimu. Izmed 20 milijonov in več umrlih Američanov v obdobju 1965–2014 je bilo približno kar 10 % takih, ki so umrli zaradi posledic pasivnega kajenja (Department of Health and Human Services, 2014).

Bolezni, povezane s kajenjem, so eden izmed največjih javnozdravstvenih problemov (Department of Health and Human Services, 2014). Zato so za obvladovanje takega problema potrebni javnozdravstveni ukrepi, kot so: 1) spremljanje ponudbe, uporabe in obsega za zdravje škodljivih vplivov uporabe tobaka, tobačnih izdelkov in povezanih izdelkov (v nadaljevanju tobaka), 2) obveščanje, učenje in ozaveščanje javnosti in posameznih skupin prebivalstva o škodljivosti tobaka, 3) programi opuščanja kajenja in uporabe tobaka, 4) priprava, spremljanje izvajanja in vrednotenje preventivnih programov za spodbujanje

zdravega načina življenja med različnimi starostnimi in družbenimi skupinami prebivalstva ter 5) strokovno svetovanje in podpora ustanovam, združenjem, nevladnim organizacijam, lokalnim skupnostim in posameznikom pri izvajanju preventivnih programov na področju omejevanja uporabe tobaka (Zakon o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov, 2017). V kolikor z javnozdravstvenimi ukrepi delujemo na celotno populacijo, pa pomoč na individualni ravni potrebujejo tudi kadilci: 1) posamezniki, ki se še niso odločili za opustitev kajenja, 2) posamezniki, ki sprejemajo odločitev za opustitev kajenja, 3) posamezniki, ki so v procesu odvajanja in 4) tudi tisti, ki so prenehali kaditi in vzdržujejo abstinenco. Dejstvo je, da je danes povsem poznano, da so strategije za prenehanje kajenja kombinacija različnih svetovalnih metod za povečanje motivacije in podpore z zdravili za zmanjšanje abstinencijskih znakov (Aubin, et al., 2014). Torej kadilci pri prenehanju kajenja za spremembo življenjskega sloga dokazano potrebujejo tudi psihosocialno podporo, s pomočjo katere bodo lahko obvladovali svoj življenjski slog (Chanez & Sheriff, 2012; Stead, et al., 2017; Komiyama, et al., 2019). Motivacijski intervju je ena izmed svetovalnih metod, ki je uporabna za delo svetovalcev na področju opuščanja kajenja.

V prispevku bomo na kratko predstavili uporabnost MI pri opuščanju kajenja z namenom, da bomo lahko kot strokovnjaki v svetovalnem procesu uporabljali na dokazih podprta znanja in veščine, ki so uspešne pri spremembi življenjskega sloga.

### **Razvoj odvisnosti in vloga možganov**

Za razvoj odvisnosti so vsekakor pomembni okolje, družine in izkušnje, ki si jih pridobivamo na poti skozi odrasčanje v zrelost. V mladostništvu so možgani posameznika še vedno v procesu razvoja. Del možganov, ki predeluje občutke nagrade in bolečine (vpleteni v razvoj boleznih odvisnosti), se razvije že tekom otroštva. Prefrontalni korteks in njegove povezave z ostalimi deli možganov se v celoti razvije šele v sredini 20 let. Zadolžen je za ocenjevanje situacije, sprejemanje zanesljivih odločitev in kontroliranje naših emocij in impulzov (inhibicija). Mladostniki zato bolj iščejo ugodje in nagrado, izogibajo pa se neprijetnostim oziroma bolečini. Spretnosti presojanja in sprejemanja odločitev sta omejeni, kar vpliva na sposobnost ocene tveganja za odločitev o tem, ali na primer začeti kaditi. Posledica omenjenega je, da se mladostniki vedejo impulzivno, iščejo nove občutke in so zlahka zaslepljeni s sovrstniki – posledično so nagnjeni k tveganeemu vedenju, kamor spada tudi uživanje nikotina oziroma kajenje. To, da poskusijo uživati nikotin, lahko zapolni normalno razvojno potrebo mladostnika, vendar je način nezdrav in ima lahko dolgoročne posledice (Spear, 2013).

Vsakodnevna »zdrava« nagrada v življenju zdravega mladostnika je druženje s prijatelji, poslušanje glasbe, šport in aktivnosti, za katere je visoko motiviran – sprošča se dopamin v zmernih količinah, kar spodbuja učenje in pridobivanje izkušenj. Če pa vzame substanco (na primer uživa nikotin), v možgane pride veliko več dopamina kot po naravni poti, kar spodbuja željo, da bi substanco ponovno vzel. Možgani, ki še niso zreli in se že sami borijo z uravnavanjem impulzov in samokontrolo, težko ustrezno preučijo posledice tveganeega vedenja, zato se zelo težko zaustavijo. Če se jemanje oziroma kajenje ponavlja, možgani okrepijo nevrološke povezave med ugodjem in uživanjem nikotina, povezava postaja vse močnejša. Uživanje nikotina prevzame zelo pomembno vlogo nagrajevanja, ki zasenči ostale načine (Yuan, et al., 2015).

Na podlagi opisanega razvoja odvisnosti lahko razumemo, da pride tudi pri odraslem posamezniku, ki kadi, do sprememb na možganih, kjer se utirijo nove možganske poti, ki so

odgovorne za željo po nadaljevanju kajenja kljub že jasnemu zavedanju posameznika, da mu kajenje škoduje. Opisane možganske poti nadzirajo občutek za nagrado, motivacijo in spomin (Cadet, et al., 2014). Pri tem prihaja do velike želje oziroma potrebe po ugodju, sprostitvi in do izbire določenih vedenj, ki so povezane z uživanjem substance. Posameznik pri tem ni zmožen nadzorovati uživanja substance oziroma določenega vedenja, ki deluje na možganski center za nagrajevanje; s tem pride do zmanjšane nadzora nad vedenjem in povečani želji po substanci oziroma po nagrajenih izkušnjah (American Society of Addiction Medicine, 2011).

### **Motivacijski intervju**

Motivacijski intervju (MI) je pristop v svetovanju, ki sta ga razvila Miller in Rollnick (2012) leta 1983. Pristop je bil najprej razvit na področju obravnave alkoholizma, kasneje se je razširil še na področje drugih odvisnosti, danes pa ga uporabljamo pri vrsti nenalezljivih kroničnih boleznih in opuščanju (ne)zdravih navad, pri katerih naj bi posameznik spremenil svoje vedenje. Novejše raziskave sicer kažejo, da MI ni enako učinkovit na vseh področjih. Pri obravnavi komorbidnosti je MI ocenjen kot slabo do zmerno učinkovita metoda (McKenzie, et al., 2015). Prav tako je uporaba MI učinkovitejša v diadi med svetovalcem in uporabnikom kot v skupinskem svetovanju (Lundahl & Burke, 2009). Motivacijski intervju je uporabna in dokazano uspešna tehnika pri delu s posamezniki, ki naj bi v svoje življenje vnesli trajne in stabilne spremembe v bolj zdravih vzorcih vedenja (Lundahl & Burke, 2009). Metoda svetovanja je razumljiva in uporabna na vseh področjih, kjer naj bi posamezniki spremenili svoj življenjski slog, vendar povsem in na vseh področjih uporaba MI še ni povsem dobro raziskana. Kljub temu dosedanje raziskave kažejo, da je svetovalni pristop, ki bazira na MI, ne le enako, ampak celo uspešnejši v primerjavi z drugimi pristopi (McKenzie, et al., 2015). Uspešnejši so tisti svetovalci, ki so usposobljeni na tem področju in imajo protokole, po katerih se lahko ravna (Hallgren, et al., 2018).

### **Konfrontacija in direktivna obravnava kot NE-želena pristopa**

Svetovalci naj se zavedajo, da konfrontacija in direktivna obravnava vodita k odporom. Nasprotno, empatični način vodenja uporabnika spodbuja k spremembi. Gre za odgovornost svetovalca, da bo pri svojem delu dajal prednost mehkim tehnikam pred trdimi. Lahko rečemo, da gre za umetnost vodenja odnosa v diadi med svetovalcem in uporabnikom. Svetovalec je tisti, ki je odgovoren za uspeh ali neuspeh, kajti on je v odnosu močnejši z vidika znanja in veščin. Motivacijo v MI se torej razume izključno kot reakcijo na odnosno dinamiko. Svetovalcu naj predstavlja izziv pomanjkanje motivacije uporabnika, za kar se slednjega tudi ne krivi, saj išče pomoč. Pomembno je razumevanje, da je motivacija proces, skozi faze katere potuje uporabnik na poti svoje spremembe (Miller & Rollnick, 2012).

### **Pristop svetovalca, ki želi v svetovanju motivirati uporabnika**

Prochaska in DiClemente (1984) sta definirala šest faz, skozi katere ljudje prehajamo, ko se spreminjamo: faza pred preudarjanjem, faza preudarjanja, faza sprejemanja odločitev, faza udejanjanja odločitve, faza vzdrževanja spremembe, faza spodrseljaja oz. recidiva. Posameznik vstopa v krog in izstopa. Četudi prvič, drugič ali tretjič ni bil uspešen, ima in poseduje že prej pridobljeno znanje in veščine. Vsaka faza ima svoje značilnosti in pripadajoče strategije, s katerimi lahko uspešno upravljamo odnos. Pri tem smo pozorni na osnovna načela, kot so izražanje empatije, oblikovanje protislovij med trenutnim stanjem in želenim vedenjem, izogibanje dokazovanju, izkoriščanje odpora in podpora lastni učinkovitosti. Svetovalec naj bi

faze pri posamezniku prepoznal in se ustrezno odzval (Miller & Rollnick, 2012; Douaihy, et al., 2014).

MI naj bi pri uporabniku izzval notranjo motivacijo, ki je ključna za uspešno spremembo vedenja. Ključno pri prepoznavanju procesa spremembe je, da je lahko posameznik različno pripravljen v nameri, da bo naredil spremembo. Lahko je že v procesu spremembe (uresničuje spremembo), ko je že prepoznal, da je potrebno spremeniti vedenje. Pri tem je lahko uspešen ali neuspešen. Lahko samo razmišlja o spremembi pa še ni odločen o njej. Ali pa se niti ne zaveda, da potrebuje spremembo. Vsi položaji uporabnika naj svetovalcu predstavljajo izziv. Torej je naloga svetovalca, da prepozna ovire in jih uspešno razrešuje (Miller & Rollnick, 2012; Levounis, et al., 2017). Svetovalec, ki je spreten v MI, mora obvladovati medosebne veščine v komunikaciji ali strategije, ki jih svetovalec lahko uporablja na prvih srečanjih, da uporabnik razišče svojo lastno ambivalenco (Miller & Rollnick, 2012; Levounis, et al., 2017). Te strategije so: 1) postavljanje odprtih vprašanj, 2) poslušanje z refleksijo, 3) potrditve ali afirmacije, 4) povzemanje in 5) samomotivacijske izjave. Odprta vprašanja omogočijo globlje razumevanje posameznika, da išče svoje rešitve in pri tem razmišlja, nasprotno kot pri dajanju navodil, ko mu tega ni treba. Afirmacije v obliki pohval in komplimentov gradijo odnos. Refleksija omogoča implicitni pomen povedanega, povzemanje pa služi za preverjanje razumevanja povedanega. Strategije uporabljamo predvsem v začetni fazi, ko si pridobivamo zaupanje in rešujemo ambivalenco posameznika (Hall, et al., 2012).

V naslednji fazi naredimo načrt in določimo strategijo, kako do cilja. Cilji morajo biti osredotočeni na uporabnika in ne na naša pričakovanja. V tej fazi, ko je zaupanje že postavljeno, moramo znati razlikovati med posameznikovimi cilji, vrednotami in trenutnim vedenjem. V tej fazi lahko pride tudi do ponovne ambivalence; takrat se ponovno poslužimo pogovora o spremembah, kam želimo oziroma želi uporabnik priti (neskladje med sedanjim vedenjem in med vedenjem, kamor želi posameznik priti). Z uporabnikom lahko pregledamo slabosti trenutnega stanja, predstavijo se prednosti sprememb, za ponovno motivacijo se uporabi pozitivne pretekle izkušnje, ki dajejo spremembam namen in spodbudijo vizijo boljše prihodnosti v uporabniku, če se ta odloči za spremembo (Hall, et al., 2012; Miller & Rollnick, 2012; Greblo, 2019).

Strategije, ki so naštete, nimajo pomena, v kolikor se ne dogajajo v ozračju, kjer vladajo neposivna bližina, pristnost v odnosu in empatija. Uporabnikovo nepripravljenost ali razdvojenost sprejemamo, pri tem izpostavljamo težave oz. prednosti zdravega načina vedenja in ne uporabnika kot osebe. Odpor, ki nastopi v svetovanju, je znak svetovalcu, da se odzove na drugačen način – lahko je pri uporabniku zgolj prisoten strah pred spremembo. V odnosu podpiramo uporabnika, da je zmožen spremembe, in ga usmerjamo k njegovi moči in lastnim veščinam, ki jih že poseduje; mi ga le opolnomočimo, da jih ponovno prepozna (Miller & Rollnick, 2012; Anderluh, 2015; Levounis, et al., 2017).

Zaposleni v zdravstveni negi pogosto uporabljamo MI kot svetovalno metodo na najrazličnejših področjih, vendar pri svojem delu pogosto delamo napake oziroma se poslužujemo nekaterih strategij, ki ne spodbujajo k spremembam. Zato so bila razvita nekatera načela, ki naj bi jih zaposleni v zdravstveni negi razumeli (Miller & Rollnick, 2012; Greblo, 2019):

- uporabniku ne vsiljujemo rešitev, ne dajemo navodil. Raziskano je, da tako svetovanje največkrat sproža odpore in nepripravljenost posameznika za spremembo.
- Razumevanje razlogov uporabnika za motivacijo. Zaposleni se moramo uporabniku približati z radovednostjo in ne s prepričanjem, da nam je že vse znano.

- Sposobnost empatičnega poslušanja. Razumemo posameznikove prednosti in slabosti.
- Sposobnost, da uporabnikom omogočimo vključevanje v njihovo lastno zdravljenje – sodelovalen odnos.

## Diskusija

Danes se zaposleni v zdravstveni negi vse več vključujemo ali sodelujemo z drugimi člani tima na področju krepitve zdravja in preprečevanja bolezni. Tak pristop odgovornost in skrb za zdravje umešča na primarno raven zdravstvenega varstva. V okviru primarnega zdravstvenega varstva so se tako oblikovali pristopi na različnih področjih krepitve zdravja ali zmanjševanja posledic slabih navad (Maučec Zakotnik, et al., 2017). Pristopi so predstavljeni tudi pri opuščanju kajenja (Hočevnar, 2017). V osrednjem priročniku, ki je bil izdan leta 2017 (Govc Eržen & Petek Šter, 2017), najdemo prispevke različnih avtorjev, ki se osredotočajo na obvladovanje različnih nenalezljivih kroničnih bolezni, s ciljem vplivati na slabe navade posameznikov. V priročniku (Govc Eržen & Petek Šter, 2017) je tako velikokrat uporabljena beseda »svetovanje« (Maučec Zakotnik, et al., 2017; Verbovšek & Maučec Zakotnik, 2017; Hočevnar, 2017; Govc Eržen, et al. 2017). Kaj natančno naj bi takšno svetovanje pomenilo, ni najbolje razloženo, nekateri pa poudarjajo znanje MI (Mesarič, 2017; Maučec Zakotnik & Keršič Svetel, 2017). MI temelji na principih in strategijah (Miller & Rollnick, 2012; Douaihy, et al., 2014), ki na prvi pogled niso zapletena, vendar pogosto izvajalci MI svoje večine prepogosto ocenjujejo kot zadostna. Nujno so potrebne večkratne delavnice, enodnevne in dvodnevne, če želi nekdo postati dober izvajalec MI (Greblo, 2019). Prepogosto se namreč dogaja, da namesto strategij in principov MI v svetovalnem odnosu uporabljamo navodila, konfrontacijo in druge strategije, ki ne pospešujejo sprememb (Maučec Zakotnik & Keršič Svetel, 2017; Greblo 2019).

## Zaključek

MI je lahko uporabna svetovalna metoda pri opuščanju slabih navad, tudi takšnih, kot je kajenje. Za strokovnjaka, ki želi uporabljati MI, je pomembno, da si najprej pridobi teoretično in izkustveno znanje, ki ga mora obnavljati, da lahko postane dober svetovalnik. MI je ena izmed metod svetovalnega dela, ki je zelo uporabna za izvajalce svetovanja, ki nimajo zaključenih drugih terapevtskih šol. Tudi pri opuščanju kajenja je MI učinkovita svetovalna metoda, katere izvajanje in učinkovitost pa je potrebno v našem prostoru še oceniti.

## Literatura

- Anderluh, M., 2015. Motivacijski intervju. *Slovenska pediatrija*, 22(1/2), pp. 38–43.
- American Society of Addiction Medicine (ASAM), 2011. *Public Policy Statement: Definition of Addiction*. Chevy Chase: American Society of Addiction Medicine.
- Aubin, H.J., Luquiens, A. & Berlin, I., 2014. Pharmacotherapy for smoking cessation: pharmacological principles and clinical practice. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 77(2), pp. 324–36.
- Cadet, J.L., Bisagno, V. & Milroy, C.M., 2014. Neuropathology of substance use disorders. *Acta Neuropathologica*, 127(1), pp. 91–107.
- Chaney, S.E. & Sheriff, S., 2012. Evidence-based treatments for smoking cessation. *The Nurse Practitioner*, 37(4), pp. 24–31.
- Department of Health and Human Services, 2014. *The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: 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, p. 1.
- Douaihy, A., Kelly, T.M. & Gold, M.A. eds., 2014. *Motivational interviewing: a guide for medical trainees*. Oxford: Oxford University Press, pp. 1–248.
- Farkaš Lainščak, J., Sedlar Kobe, N., Vrbovšek, S. & Maučec Zakotnik, J., 2017. Program integrirane preventivne kroničnih bolezní in zmanjševanja neenakosti v zdravju pri odraslih: ključne nadgradnje in novosti v pilotnem testiranju. In: J. Govc Eržen & M. Petek Šter. *Priročnik za zdravnike družinske medicine: izvajanje integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezní v referenčnih ambulantah družinske medicine*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 41–45.
- Greblo, T., 2019. *Uporabnost motivacijskega intervjuja za zaposlene v zdravstveni negi pri delu z uživalci psihoaktivnih substanc: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.
- Govc Eržen, J. & Petek Šter, M. eds., 2017. *Priročnik za zdravnike družinske medicine: izvajanje integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezní v referenčnih ambulantah družinske medicine*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- Govc Eržen, J., Čuš, B. & Vračko, P., 2017. Referenčne ambulante družinske medicine – opis projekta. In: J. Govc Eržen & M. Petek Šter. *Priročnik za zdravnike družinske medicine: izvajanje integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezní v referenčnih ambulantah družinske medicine*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 26–30.
- Hall, K., Gibbie, T. & Lubman, D.I., 2012. Motivational interviewing techniques: Facilitating behaviour change in the general practice setting. *Australian Family Physician*, 41(9), pp. 660–667.
- Hallgren, K.A., Dembe, A., Pace, B.T., Imel, Z.E., Lee, C.M. & Atkins, D.C., 2018. Variability in motivational interviewing adherence across sessions, providers, sites, and research contexts. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 84, pp. 30–41.
- Hočevár, T., 2017. Opuščanje kajenja. Program integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezní pri odraslih - opis preventivne poti obravnavane osebe. In: J. Govc Eržen & M. Petek Šter. *Priročnik za zdravnike družinske medicine: izvajanje integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezní v referenčnih ambulantah družinske medicine*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 101–106.
- Komiyama, M., Takahashi, Y., Tateno, H., Mori, M., Nagayoshi, N., Yonehara, H., et al., 2019. Support for patients who have difficulty quitting smoking: A Review. *Internal medicine*, 58(3), pp. 317–320.
- Levounis, P., Arnout, B. & Marienfeld, C., 2017. *Handbook of Motivation and Change: A practical guide for clinicians*. Arlington, Virginia: American psychiatric association publishing.
- Lundahl, B. & Burke, B.L., 2009. The effectiveness and applicability of motivational interviewing: a practice-friendly review of four meta-analyses. *Journal of Clinical Psychology*, 65(11), pp. 1232–1245.
- Maučec Zakotnik, J., Čuš, B., Vrbovšek, S., Govc Eržen, J. & Medved, N., 2017. Program integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezní pri odraslih - opis preventivne poti obravnavane osebe. In: J. Govc Eržen & M. Petek Šter. *Priročnik za zdravnike družinske medicine: izvajanje integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezní v referenčnih ambulantah družinske medicine*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 10–16.
- Maučec Zakotnik, J. & Keršič Svetel, M., 2017. Ukrepi za spremembo življenjskega sloga. In: J. Govc Eržen & M. Petek Šter. *Priročnik za zdravnike družinske medicine: izvajanje integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezní v referenčnih ambulantah*



- družinske medicine*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 93–100.
- Mesarič, J., 2017. Izzivi svetovanja pri opuščanju kajenja. In: B. Belović, et al., eds. *Kajenje in zdravje - nikoli končana zgodba / XXV. seminar In memoriam dr. Dušana Reje*. Ljubljana: Zveza slovenskih društev za boj proti raku, pp. 44–54.
- McKenzie, K.J., Pierce, D. & Gunn, J.M., 2015. A systematic review of motivational interviewing in healthcare: the potential of motivational interviewing to address the lifestyle factors relevant to multimorbidity. *Journal of Comorbidity*, 5, pp. 162–174.
- Miller, W.R. & Rollnick, S., 2012. *Motivational interviewing: helping people change*. 3rd ed. New York: The Guilford Press.
- Prochaska, J.O. & DiClemente, C.C., 1984. *The transtheoretical approach: Crossing traditional boundaries of therapy*. Homewood: Doe/Jones Irwin.
- Spear, L.P., 2013. Adolescent neurodevelopment. *The Journal of Adolescent Health*, 52(2 Suppl 2), pp. S7–13.
- Stead, L.F., Carroll, A.J. & Lancaster, T., 2017. Group behaviour therapy programmes for smoking cessation. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, p. 3:CD001007.
- Švab, I., 2017. Recenzija. In: J. Govc Eržen & M. Petek Šter. *Priročnik za zdravnike družinske medicine: izvajanje integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezni v referenčnih ambulantah družinske medicine*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, p. 6.
- Verbovšek, S. & Maučec Zakotnik, J., 2017. Zagotavljanje nemedikamentozne obravnave v zdravstvenovzgojnih centrih. In: J. Govc Eržen & M. Petek Šter. *Priročnik za zdravnike družinske medicine: izvajanje integrirane preventivne kroničnih nenalezljivih bolezni v referenčnih ambulantah družinske medicine*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 17–25.
- Yuan, M., Cross, S.J., Loughlin, S.E. & Leslie, F.M., 2015. Nicotine and the adolescent brain. *The Journal of Physiology*, 593(16), pp. 3397–3412.
- Zakon o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov (ZOUTPI)*, 2017. Uradni list Republike Slovenije št. 9/17 in 29/17.

# SVETOVANJE PRI OPUŠČANJU KAJENJA

*pred., mag. Jožica Mesarič, prof. zdr. vzg.*

*Zdravstveni dom Ljubljana, Enota Moste – Polje, Prvomajska 5, 1000 Ljubljana*

*Tel.: 051 315 271*

*jozica.mesaric@zd-lj.si*

## **Izvelek**

Zdravje je vrednota, na katero lahko v največji meri vpliva vsak sam. Vsak posameznik, odkar lahko skrbi zase, izbira med zdravim in nezdravim načinom življenja. To je široko področje, saj vključuje veliko dejavnikov. Eden izmed njih je tudi nekajenje. Kaj vpliva na izbiro za kajenje ali pa kajenje? Veliko je bilo narejenih raziskav, ki proučujejo dejavnike, ki vplivajo na začetke kajenja. Ti dejavniki so pomembni za začetek, ta pa potem kadilcu dela težave, saj je veliko težje izbirati med nekajenjem in kajenjem, ko telo sprejme cigareto za svojo in je ob pomanjkanju prisotna močna želja po njej. Za spremembo ima odločujoč pomen motivacija, da kadilec začne razmišljati o spremembi. Pot do spremembe je pri vsakem posamezniku različna, predvsem pa je odvisna od cele vrste dejavnikov. Načina življenja ni enostavno na hitro spremeniti, saj se ta razvija v tesnem medsebojnem učinkovanju z življenjskimi pogoji in okoljem. Slog se razvija postopno tekom življenja. V mladosti človek običajno o zdravju ne razmišlja. Najpogosteje začne o njem razmišljati, ko čuti spremembe v delovanju telesa. Namen prispevka je predstavitev raziskav, ki potrjujejo koristi opuščanja kajenja, pomen svetovalnega in zdravstvenovzgojnega dela, ki temelji na vzpodbudi udeležencev k spremembi dosedanjega razmišljanja in dela. Vsak lahko uspe. Nekateri uspejo hitro, drugi potrebujejo daljši čas, nekateri zmorejo sami, za druge pa je na voljo skupinsko ali individualno svetovanje v zdravstvenih domovih. Vsak posameznik je edinstven in potrebuje njemu prilagojeno svetovanje, da napreduje v ritmu svojih zmožnosti; to pa predstavlja izziv za svetovalca, da kadilca vključi v aktivni proces tako, da ga motivira, naj razmišlja in išče svoje rešitve. Vsak kadilec mora verjeti vase in si zaupati, da je to njegova odločitev, ki jo zmore izpeljati.

**Ključne besede:** strokovna podpora, motivacija, proces spreminjanja

## **Uvod**

Zdravstvenovzgojno delo je proces, v katerem si izvajalec zdravstvenovzgojnega dela skupaj z ljudmi prizadeva doseči večjo kakovost življenja. Način dela je usmerjen na udeležence in spodbuja njihovo odgovornost do lastnega zdravja. Potrebna je široka usmeritev in miselna naravnost, ki zdravstvene delavce usmerja v različne načine in potrebe zdravstvenovzgojnega dela. Potrebno je spoštovati vsakega posameznika ter ga motivirati, da s pomočjo zdravstvenovzgojnega znanja, ki ga dobi individualno ali v skupini, vsak sam zase poišče in izbere najustreznejši način spremembe.

Obolevnost in umrljivost zaradi bolezni, povezanih s tobakom, sta veliki. Da bi uspešno zmanjšali delež teh bolezni, je zelo pomembno zvečati število ljudi, ki nikoli ne bodo kadili, in tistih, ki bodo opustili kajenje (Čakš, 2004).

Učinkovitost pri preprečevanju in pomoč pri odvajanju od kajenja pripomore k boljšemu zdravju ob zmernih stroških, saj zmanjšuje stroške zdravljenja bolezni, ki so posledica kajenja. Raziskava v Angliji (Raw, 1999) je pokazala, da je cena za leto ohranjenega življenja, za katerega je potrebno 310 medicinskih posegov zaradi zdravljenja posledic

kajenja, 17.000 funtov. Stroški, povezani z odvajanjem kajenja, ki ravno tako za eno leto ohranijo življenje, pa so mnogo nižji, in sicer znašajo od 212 do 873 funtov. Tako je preprečevanje in opuščanje kajenja veliko bolj finančno ugodno kot mnogi medicinski posegi, ki so potrebni zaradi odpravljanja posledic kajenja. Pristop zdravstvenih delavcev, ki pomagajo ljudem pri preprečevanju in opuščanju kajenja, mora tako kot na stroki temeljiti na pravilnem odnosu do uporabnikov in na pravilno izbrani ravni svetovanja za opuščanje kajenja. Prednostne naloge svetovalcev za zdravo življenje oziroma izboljševanje zdravja so motiviranje in podpora prizadevanj za izbiro zdravega načina življenja. Koprivnikar (2005) navaja, da zaradi s tobakom povzročenih bolezni redni kadilci umirajo med 35. in 69. letom starosti. Med začetkom kajenja in razvojem bolezni je dolgo latentno obdobje, ki traja od 25 do 30 let. Da bi bilo čim več kadilcev takšnih, ki bi se odločili prenehati dovolj zgodaj, je veliko možnosti, če poiščejo sebi primerno pomoč, ki jim je na voljo.

Namen prispevka je predstavitev raziskav, ki potrjujejo koristi opuščanja kajenja. Pri svetovanju za opuščanje kajenja zdravstveni delavci uporabljajo znanje o načinih, kako bi se z drugo osebo – uporabnikom bolje razumeli. To je, da poskušamo ugotoviti, kaj vsebuje njegov svet kakovosti, in ga tam podpirati. To je predvsem pomembno za tiste, ki mislijo, da nimajo možnosti sprememb. Stanje, v kakršnem so, so sprejeli kot svojo usodo, zato je naloga svetovalca, da jih popelje v novo področje svobode, kjer je ogromno možnosti in izbir, ter možnosti pomoči pri opuščanju kajenja v Sloveniji. Predstavljen je tudi pomen telesne dejavnosti pri opuščanju kajenja, ki je enakovredna pomoč kot nikotinska nadomestna terapija.

### **Vpliv kajenja na kadilca in pomen svetovalnega dela**

Najdaljša in metodološko najbolj raziskana raziskava, ki je proučevala učinke kajenja, je trajala štirideset let. Opazovana populacija so bili britanski zdravniki od leta 1951 naprej. Spremljala je 34.440 moških in 6194 žensk. Že po desetih letih je raziskava potrdila, da kajenje povzroča raka na pljučih, in naslednje leto so se na škatlicah v združenih državah pojavila zdravstvena opozorila (Pracontal, 1999). Raziskava je potrdila tudi, da je kajenje cigaret odgovorna za največji del umrljivosti kadilcev. Po dvajsetih letih opazovanja so kadilci dvakrat bolj pogosto umirali kot nekadilci v starosti do 70 let. Po štiridesetih letih opazovanj pa je bilo dokazano, da je približno polovica vseh rednih kadilcev umrla zaradi kajenja in drugih dejavnikov, povezanih s kajenjem, in da se močno podcenjuje nevarnost uživanja tobaka v daljšem obdobju. Na začetku raziskave je bila več kot polovica zdravnikov mlajših od 45 let. 11.000 jih je bilo opazovanih vseh štirideset let, na začetku je bilo 62 % kadilcev, na koncu pa samo še 18 %, kar ne kaže, da je bilo tako pri ostalih kadilcih; ta odstotek kadilcev se je znižal, ker so se kadilci zavedali, da sodelujejo v raziskavi o smrtnosti tobaka. To pa pokaže pomen preventivnega delovanja, saj raziskava ni temeljila samo na dokazovanju škodljivosti, ampak je poskušala omejiti kajenje. Zanimivo je razmišljanje, da kadilci izgubijo osem let življenja, ki pa ga lahko pridobijo nazaj, če pravočasno prenehajo. Učinek je bil boljši za tiste, ki so prenehali pred 45. letom, slabši pa z vsakim nadaljnjim letom kajenja.

### **Individualne posledice kajenja**

Varnega kajenja in tudi varne meje izpostavljenosti tobačnemu dimu ni. V raziskavi, v kateri so primerjali miselne zmožnosti pri kadilcih in nekadilcih, so ugotovili, da so se kadilci izkazali bolje pri preprostih nalogah, pri miselno zahtevnejših pa veliko slabše kot nekadilci

(Spilich, 1992). Podobne raziskave so pokazale, da morajo imeti kadilci stalno dovolj nikotina, da lahko vzdržujejo svojo miselno sposobnost (Parrot, 1999).

Narejene so bile številne raziskave, med katerimi je morda najbolj znana že omenjena 40-letna longitudinalna študija umrljivosti med 34.000 angleškimi zdravniki v letih 1951–1991. Delež umrljivosti v srednjih letih starosti je bil pri kadilcih dvakrat večji kot pri nekadilcih. Pričakovana življenjska doba je bila pri rednih kadilcih za osem let krajša v primerjavi z dolgoletnimi nekadilci. Pri kadilcih, ki so prenehali kaditi pred 35. letom starosti, pa se stopnja umrljivosti ne razlikuje od nekadilcev (Doll, et al., 1994). Meyer in sodelavci (2009) so raziskovali vpliv kajenja na obolevnost in umrljivost. Ugotovili so, da nekadilci živijo dlje in so manj obremenjeni z boleznimi srca in žilja. Pomembna vrednost raziskave, v kateri so 30 let sledili veliko skupino (54.075) prebivalstva, pa so rezultati, ki dajejo sliko dolgoročne ogroženosti kadilcev v vsakdanjem življenju. V letih 1974–1978 so vse prebivalce treh norveških okrožij, stare 35–49 let (in naključen vzorec mlajših prebivalcev), povabili na presejalni zdravstveni pregled. Odziv je bil več kot 90 %. V letih 2006–2008 so vsem preživelim preiskovancem, ki so bili rojeni med 1925 in 1947, po pošti poslali vprašalnik, v Norveškem registru prebivalstva pa so zbrali podatke o preiskovancih, ki so v vmesnem obdobju umrli. Preiskovance so, glede na podatke o kajenju ob vstopu v raziskavo, razvrstili med nekadilce, nekdanje kadilce in kadilce, slednje pa glede na število pokajenih cigaret dnevno v skupine 1–9 cigaret, 10–19 cigaret in 20 ali več cigaret. Od 54.075 preiskovancev, zajetih v raziskavo, jih je v približno 30-ih letih sledenja umrlo 13.103 (24,2 %). Pri moških je v tem obdobju umrlo 18 % nekadilcev in 45 % kadilcev, ki so pokadili več kot 20 cigaret dnevno (težki kadilci), pri ženskah pa sta bila ta deleža 13 in 33 %.

### **Pozitivni učinki telesne dejavnosti pri opuščanju kajenja**

Potreba po kajenju je nekaj več kot samo potreba po nikotinu. Tudi učinki, ki jih iščejo kadilci, so protislovni. Enkrat si prižgejo cigareto zato, da se skoncentrirajo, drugič, da se pomirijo. Marcus (1999) navaja, da je raziskava na Brownovi univerzi pokazala (n = 281 žensk, starih od 18 do 65 let), da telesna dejavnost pozitivno vpliva na prenehanje kajenja. Rezultati so pokazali, da je v skupini, ki se je udeleževala športnega programa, 47 % žensk prenehalo kaditi. Ta raziskava je primerljiva z nekaterimi najboljšimi vedenjskimi in farmakološkimi raziskavami, ker v celotnem postopku niso uporabili nadomestka nikotina, kot je žvečilni gumi ali obliž. Rezultati so pokazali, da je lahko telesna dejavnost učinkovito nadomestilo za kadilce, ki se ne želijo posluževati nikotinske terapije z nadomestkom nikotina in si želijo prenehati kaditi.

### **Učinkovitost svetovalnega dela**

Vse, kar lahko ljudem damo ali od njih dobimo, je informacija. Kaj bodo oni ali mi s to informacijo počeli, je njihova oz. naša izbira. Za svetovalce/izvajalce zdravstvenovzgojnih programov je pomembno vedeti, da obstaja način, kako bi se z drugo osebo bolje razumeli. To je, da poskušamo ugotoviti, kaj vsebuje njen svet kakovosti in jo tam podpirati. To početje nas bo zblížalo s to osebo bolj kot karkoli drugega. Zgled svetovalca pri opuščanju kajenja je pravzaprav edini resnični inštrument za spodbujanje osebnosti. Izpolnitev smisla je možna le takrat, kadar ta smisel tudi živimo. Zato je tudi samoumevnost življenja in upanja tista oporna točka, ki jo je potrebno negovati. Velja poudariti, da je treba poznati svoje svetovalne priložnosti, da jih potem izkoristimo, in svetovalne meje, da ne delamo škode ali trošimo svoje energije nesmiselno (Zalokar Divjak, 2014). Glede na individualnost osebnosti morajo priti udeleženci do spoznanja, da so za svoje vedenje sami odgovorni in da imajo vedno

možnost, da izberejo bolj zdravo vedenje. Frankl (2005) pravi, da človek ni svoboden glede na življenjske okoliščine, je pa svoboden v tem, da daje odgovore na te okoliščine. Svoboda pomeni tudi odgovornost, ki jo prevzema. Pogosto udeleženci ne glede na starost prihajajo k svetovalcem s problemi, za katere mislijo, da nimajo možnosti sprememb. Stanje, v kakršnem so, so sprejeli kot svojo usodo, zato je naloga svetovalca, da jih popelje v novo področje svobode, kjer je ogromno možnosti in izbor.

V raziskavi, kako učinkoviti so zdravstvenovzgojni programi (Whitehead, 2004), so navedena priporočila za učinkovito prakso. Spodbujajo takšne zdravstvenovzgojne programe, ki spodbujajo spremembo vedenja. Da zgled vplivnih vrstnikov preprečuje kajenje med šolarji, so potrdili v raziskavi (Campbell, et al., 2008). Verjetnost za kajenje je pri posameznem mladostniku močno povezana s kajenjem prijateljev. To pogosto razlagajo s pritiskom vrstnikov, pomemben dejavnik pa je tudi izbira vrstnikov, saj se mladostniki s podobnimi pogledi družijo tudi v podobnih vedenjskih vzorcih. V okviru raziskave Poskusna študija prenehanja kajenja v šolah (ASSIST) so britanski raziskovalci zato proučili, ali je mogoče razširjenost kajenja v šolah zmanjšati z vplivom priljubljenih sošolcev na vrstnike. V raziskavi je sodelovalo 10.730 šolarjev iz 59 šol v Angliji in Walesu, starih 12–13 let. Trideset šol je bilo naključno izbranih za izvajanje programa, v okviru katerega so usposobili vplivne in priljubljene posameznike za spodbujanje vrstnikov k vzdržnosti glede kajenja v neformalnih stikih zunaj učilnice. Preostalih 29 kontrolnih šol je izvajalo dotedanje programe za preprečevanje kajenja. Rezultati so pokazali, da so bili proučevani ukrepi učinkoviti ob vseh časovnih mejnikih. Verjetnost za kajenje je bila pri otrocih iz šol, ki so izvajale proučevane ukrepe, za 25 % manjša, neposredno po uvedbi ukrepov za 23 % manjša in za 15 % manjša po dveh letih. Podobne rezultate so dosegli tudi v skupini otrok, ki so bili najbolj nagnjeni h kajenju. Analiza združenih podatkov za vse tri časovne mejnike pa je pokazala, da je bila verjetnost, da je posamezen otrok kadilec, v šolah s proučevanimi ukrepi, za 22 % manjša kot v kontrolnih šolah.

### **Vpliv osebnostnih lastnosti za kajenje**

V svetovni psihološki literaturi so predstavljene štiri glavne smernice v proučevanju kajenja. Prva smernica se nanaša na psihična in telesna tveganja ter posledice, ki jih prinašata tako aktivno kot pasivno kajenje. To so denimo povečana depresivnost med kadilci, motnje spanja, razdražljivost, čustvena impulzivnost, izpadanje las, srčne bolezni, rakave bolezni itd. Druga smernica proučuje psihološke vplive okolja, ki so krivi za posameznikovo odločitev za kajenje. Med njimi prevladujejo vplivi družine, vrstnikov, širšega družbenega okolja pa tudi revščina, socialna izključenost, nizka izobrazbena raven, dolgotrajna brezposelnost itd. Tretja smernica pa zajema osebnostne vidike, ki soodločajo o kajenju. Tako se danes v svetu poglobljeno razpravlja o vrednotah, ki usmerjajo posameznikovo vedenje in s tem odločitev za kajenje ali proti njemu. Psihologi ugotavljajo, da sta samopodoba in samospoštovanje med tistimi osebnostnimi značilnostmi, ki imajo bistveno vlogo pri tem, ali bo nekdo kadil ali ne. Niti ne tako nova, a v zadnjem času zelo raziskovana, je smernica, ki se ukvarja z genetskimi vzroki kajenja. Raziskovalce zanima predvsem, kateri in kakšni so dedni dejavniki, ki vplivajo na oblikovanje osebnostnih dispozicij za kajenje (Kobal Grum, 2005).

Pri nas je veliko znanega in narejenega pri osveščanju o telesnih pa tudi psihičnih posledicah kajenja in o vplivih okolja. Osebnostnim dejavnikom, ki soodločajo o (ne)kajenju, pa še ne posvečamo dovolj pozornosti. Še tolikšna osveščenost in poznavanje škodljivih učinkov kajenja namreč nista dovolj, če človek živi v nespodbudnem in kajenju naklonjenem okolju in če se sam ne odloči za opustitev. Osveščanje javnosti o zdravem načinu življenja in

škodljivosti kajenja je nujen prvi korak na dolgotrajni poti k nekadilski kulturi (Mesarič, 2009), a prav tako pomembno je spodbujanje opuščanja.

Zuckerman (2000) opisuje povezanost med kajenjem in posebno motivacijsko naravnostjo, ki jo imenuje z izrazom iskanje doživetij. Gre za osebnostno lastnost, pri kateri sta povečano izražena želja in hotenje po tveganih dejanjih in okoliščinah. Njene pojavne oblike pa so raznolike. Lahko gre za povečano uživanje v ekstremno glasni in divji glasbi, potovanja v eksotične dežele, ukvarjanje z ekstremnimi športi, v nekaterih primerih pa tudi za devianten način življenja, iskanje sprememb, izogibanje dolgočasju itd. Kadilci naj bi v povprečju imeli tovrstne lastnosti bolj izražene od nekadilcev.

Prav tako se za kadilskim vedenjem skrivajo osebnostne lastnosti, kot so impulzivnost, hitra in nenadna čustvena razburjenost, povečano izražanje negativnih čustev, zlasti jeze in sovražnosti, trajnostno nezadovoljstvo itd. Izkazalo se je namreč, da cigareta impulzivno naravnanim ljudem običajno pomeni nagrado, ki je hipoma dosegljiva. Verjetno prav zaradi te osebne naravnosti težje kot nekadilci počakajo na nagrado, ki bi bila bolj zdrava in bi glede na škodo, ki jo cigareta dela v telesu, prispevala k večjemu osebnemu zadovoljstvu. S cigareto, ki jim je blizu, na hitro pomirijo svojo razdražljivost (Doran, et al., 2004).

### **Pomen čustev pri kajenju in zdravju ter proces spreminjanja**

Pomembno je upoštevati tudi čustveno stanje vsakega posameznika, saj prav to tudi zelo vpliva na telesno stanje. Čustva imajo močan vpliv na avtonomni živčni sistem, ki uravnava skoraj vse in vpliva tudi na celice imunskega sistema. Potem pa so tu še hormoni, ki se sproščajo v stresnem stanju ter povezujejo čustva in imunski sistem. Čustva, ki spremljajo stisko, so prav tako škodljiva kot kajenje. In tu je kadilec v začaranem krogu. Ko mu pade raven nikotina v telesu, je v stresni situaciji, poleg tega pa nanj škodljivo vplivajo sestavine cigarete in tako delujeta dva dejavnika tveganja za bolezni srca in žilja istočasno in se ponavljata.

Pri opuščanju kajenja je potrebno spreminjati vse tisto, kar škoduje zdravju, in to nadomeščati z zdravimi izbirami. Zagotovo pomaga gibanje, saj je to del dejavnosti, s katerim krepimo zdravje in ima pozitivne učinke na telesno in duševno zdravje. Gibanje je pravzaprav telesno in duševno poživilo. Pomembna izbira za zdravo življenje je seveda nekajenje, a tudi tisti, ki prenehajo s kajenjem, zelo hitro čutijo pozitivne spremembe.

Prochaska in Di Clemente (1986; 2001) sta razvila model kot proces spreminjanja, s pomočjo katerega ljudje spreminjajo navade. Opisala sta več stopenj ali stanj spremembe, po katerih gredo tudi kadilci pri opuščanju kajenja. Na vsaki stopnji drugače razmišljajo in čutijo. Glede na stopnjo pa mu pomagajo in so učinkovite tudi različne intervencije. Pomembno je, da svetovalec ve, na kateri stopnji je kadilec, saj mu le tako lahko nudi potrebne informacije ali podporo in spremljanje.

Lipičnik (1991) navaja, da raziskovalci motivacije pogosto poudarjajo, da je rezultat motivacije pričakovanje. Zadovoljni smo, če so pričakovanja izpolnjena. Zadovoljstvo naj bi bilo praviloma tem večje, čim pomembnejše je izpolnjeno pričakovanje za tistega, ki ga doživlja.

Ena najbolj sprejetih in uporabnih zamisli motivacije je teorija pričakovanja. Treven (1998 cited in Vroom 1964) navaja, da je intenzivnost posameznikove težnje za določeno vedenje

odvisna od dveh dejavnikov. Prvi je povezan s pričakovanjem, da bo njegovemu vedenju sledila določena posledica, drugi pa se nanaša na privlačnost posledice za posameznika. Tako bi v povezavi z nekajenjem ali opuščanjem kajenja lahko razmišljali o privlačnosti na ta način, kako velik pomen daje posameznik nekajenju v smislu skrbi za zdravje ali kako se bo po opustitvi kajenja njegovo telo regeneriralo, kako se bo bolje počutil in se izognil velikemu tveganju za bolezni. Pri povezavi vedenje – posledica to pomeni stopnjo, pri kateri je posameznik prepričan, da bo nekajenje ali opuščanje kajenja privedlo do zelenega dobrega počutja in skrbi za zdravje. Pri povezavi napor – vedenje pa gre za verjetnost, s katero posameznik predvideva, da bo potreben določen napor. Pri kadilcih gre za premagovanje želje in abstinencijskih pojavov, da bo prišel do zelenega vedenja – nekajenja.

Ta vidik je pomemben pri kadilcih, da s spremembo načina življenja, vnašanjem novih sprememb doživljajo nekajenje kot zadovoljstvo, čeprav je lahko dolgo časa prisotna velika želja po kajenju in je zadovoljstvo stalno na preizkušnji. Prav tako je pomembno pri mladostnikih, ko so v družbi, kjer je kajenje kot nekaj zadovoljujočega, da ohranijo svoje prepričanje in sledijo svojim dolgoročnim ciljem (Mesarič, 2009).

Motivacija je med najpomembnejšimi psihološkimi procesi. Pri opuščanju kajenja pa je še posebej pomembna, saj so potrebne velike spremembe v življenju posameznika. Kajenje kadilca vodi v odvisniško vedenje, kar pomeni, da je človek ujet v to, da teži k ponavljanju.

Velikokrat si želimo spremembo, vendar zanjo nismo motivirani. Šele motivacija je tista, ki nam da voljo in moč, da realiziramo tisto, kar si želimo. Ali pa nam po drugi strani preprečuje, da nečesa ne naredimo.

Motivacijo opredeljujemo kot proces spodbujanja, vzdrževanja in usmerjanja dejavnosti k zelenemu cilju. Spodbudi jo stanje porušenega ravnovesja v telesu, ki ustvarja telesno ali psihološko potrebo ali željo, npr. potrebo po cigareti. Ta se zrcali v neprijetnih telesnih občutkih in čustvih in tako sporoča, da jo kadilci potrebujejo. Ker ob tem doživljajo nelagodje, so kadilci na preizkušnji, ali bodo vztrajali v abstinenci ali pa bodo svoje potrebe ali želje, ki jim jih sporoča telo, zadovoljili. Poveča se angažiranost pri doseganju novega cilja, tako v mislih, čustvih, telesu kot vedenju. Ves ta proces lahko poteka na zavestnem nivoju, ko se vseh teh elementov motivacijskega procesa zavedajo, ali pa na nezavednem nivoju, ko niti dobro ne vedo, ali in kaj si želijo, zato posledično ne ukrepajo ustrezno in ne pridejo do potrebne spremembe (Glasser, 2007).

Boben Bardutzky (2003) pravi, da so spremembe, ki vzniknejo v kratkem času, temeljno motivacijske same po sebi. Vse, kar opazujemo kasneje, je že posledica kompleksne ocene stanja, ki se kaže v spremenjenem vedenju. Nedvomno je dobro počutje nekaj, k čemur vsi težimo. Dosežemo ga lahko na različne načine. Eden izmed njih je ta, da se zanj potrudimo, naredimo nekaj, s čimer dobro zadovoljimo svoje osnovne potrebe, in se za nagrado s pomočjo naših naravnih drog začnemo počutiti dobro. Drugi način pa je ta, da vplivamo s snovmi, ki jih vnesemo v telo, ne da bi se bilo potrebno posebej potruditi, in ki imajo takšne lastnosti, da povzročijo spremembe našega razpoloženja predvidoma na boljše. To je hitro doseganje izboljšanja počutja in zato ni čudno, da je telo spodbujeno k ponavljanju; posledično se hitro izgubi kontrola in pojavijo se znaki odvisnosti. Na srečo pa lahko vsak na tej poti spregleda in se spremeni.

Miller (1995) poudarja, da je motivacijski pogovor učinkovit, ko deluje v relativno majhnih dozah in je učinek relativno velik. Za uspešnost motivacijskega postopka je pomembna

sposobnost izražanja empatije, osebnostna lastnost s pozitivno naravnostjo, zaupanje v človeško naravo, spoštovanje in sprejemanje drugih, sposobnost imeti rad druge in želja po rasti drugih. Woolfolk (2002) pravi, da kadar je posameznik notranje motiviran, potrebuje manj zunanjih spodbud, ker je zanj že aktivnost sama po sebi nagrada.

Notranja motivacija je pri kadilcih zelo pomembna, žal pa je nekaterim zelo primanjkuje in takrat jo spodbudimo z zunanjimi motivacijskimi sredstvi. Potrebne so različne pozitivne spodbude, da bi vzbudili začetno razmišljanje o prenehanju kajenja. Pri tem je pomembno, da vsak, ki dela s kadilci, uporablja in upošteva nekatera načela, ki jih Razdevšek Pučko (1999) imenuje »P načela« za uporabo zunanjih motivacijskih spodbud. Pravi, da naj jih izbiramo prilagojeno, postopno, previdno, premišljeno, preudarno in pravočasno. Da vemo, za koga, kdaj in kako uporabiti zunanje motivacijske spodbude, ne da bi pri tem ogrozili že prisotno notranjo motivacijo. Pri kadilcih bi to lahko bila pohvala, nagrada, prihranek denarja, dišeča oblačila itd. Zunanja motivacija pogosto ni trajna, zato je pomembna vsaj toliko, da vzpodbudi notranjo motivacijo.

### **Možnosti pomoči pri opuščanju kajenja v Sloveniji**

V Sloveniji se lahko kadilci vključijo v skupinsko ali individualno svetovanje v vseh večjih zdravstvenih domovih. Na srečanjih se pod strokovnim vodstvom zdravstvenega delavca pripravijo na opustitev in vztrajanje v nekajenju. Udeležba na skupinskih in individualnih srečanjih je brezplačna; lahko jih napoti izbrani zdravnik, medicinska sestra v »referenčni« ambulanti ali pa se vanje vključjo tudi sami. Za udeležbo ne potrebujejo napotnice zdravnika. Zdravstveni delavec bo svetoval – pomagal pri pripravi na opustitev kajenja na način, ki je najbolj sprejemljiv. Za vsako srečanje so opredeljeni cilji, vsebina in postavljen časovni okvir, ki izvajalcu omogoča lažjo pot k zastavljenemu cilju, da udeleženci glede na stopnjo pripravljenosti napredujejo k lastnim ciljem opuščanja. Velikokrat kadilci potrebujejo več poskusov opuščanja, preden jim dokončno uspe. Vsak ponovni poskus je pomemben in vreden truda, vsi predhodni neuspeli poskusi pa so izkušnje. Prav te izkušnje bodo pomagale pri prepoznavanju pasti, katerim se je potrebno izogniti. Vsak kadilec mora verjeti vase in si zaupati, da je to njegova odločitev, ki jo zmore.

Pri opuščanju si kadilci lahko pomagajo tako, da spreminjajo razmišljanje in ustaljene navade. V pomoč jim bodo nekateri predlogi (Mesarič, et al., 2013):

- Določijo naj si datum, ko bodo prenehali kaditi. Odstranijo naj vse predmete, ki jih spominjajo na kajenje: škatlice cigaret, vžigalnik, pepelnik, prostor ipd.
- Svojim najbližjim, prijateljem in sodelavcem naj povedo, da bodo prenehali kaditi. Pri tem jih lahko prosijo za podporo.
- Poiščejo lahko dodatno pomoč, kot so skupinsko ali individualno svetovanje, svetovalni telefon, knjige itd.
- Razmišljajo naj pozitivno. Vsak dan brez cigarete je uspeh! Na svojo odločitev naj bodo ponosni.
- Izogibajo naj se nezdravim prigrizkom, uživajo dovolj tekočine – vodo.
- V svoje življenje naj vključijo dovolj gibanja, saj le-to koristi vzdržljivosti, postavi in tudi sprošča.
- Izogibajo naj se krajem, ki jih spominjajo na kajenje. Spremenijo naj svoje navade; s tem lahko presenetijo celo samega sebe, da počnejo nekaj popolnoma novega.
- Za vsak napredek in uspeh naj se nagradijo in si izpolnijo svoje drobne želje.



## Diskusija

Ljudje, s katerimi delamo, pravi Drucker (2001), so posamezniki s svojimi lastnimi značaji. Vsak posameznik je predvsem človeško bitje. To pomeni, da ima tudi on svoje prednosti in vrednote. Pri preprečevanju kajenja je pomembno upoštevati, da se spodbuja, da se mladostniki razvijajo na tistih področjih, ki jih najbolj veselijo in kjer bi našli potrditev samega sebe. Zadovoljen in osveščen mladostnik si bo tako lažje izbral tudi takšne prijatelje. Ugotovitve opozarjajo na pomen zgodnjih preventivnih programov. Pomembni so zato, ker se v obdobju odraščanja povečuje možnost, da mu bodo cigarete večkrat ponujene. Glede na to, kar trdi Glasser (2007), da nikotin spada med droge, ki povzročajo največjo odvisnost, saj vedenjski sistem spodbujajo k boljšemu počutju in postanejo del običajne telesne kemije, in ko ga telo enkrat sprejme, ga potem tudi potrebuje za svoje delovanje, ter kot pravi Čakš (2004), da je nikotin druga najbolj rabljena psihoaktivna snov v Sloveniji, da je dovoljena droga, ki je postala največji povzročitelj smrti na svetu, in prinaša ogromno gospodarsko škodo, je svetovanje za opuščanje kajenja pomemben doprinos za dvig kakovosti življenja. Pri preprečevanju kajenja menimo, da je spodbujanje in gojenje kakršne koli redne telesne aktivnosti pomemben preprečevalni dejavnik ali pomembna pomoč pri opuščanju, saj z gibanjem telo dobiva hormone, ki dajejo občutke sreče. Po telesni dejavnosti v telesu začutimo pomemben občutek večje energije, s tem pa izginejo znaki napetosti, ki so pri kadilcih največji problem, zaradi katerega prižgejo cigareto. S cigareto sicer res manjšajo napetost, a povečujejo veliko in dokazano tveganje za razne bolezni, saj varnega kajenja ni.

## Zaključek

Če hoče biti izvajalec zdravstvenovzgojnih programov učinkovit pri svojem delu, mora poznati prednosti, način dela in vrednote ljudi, s katerimi dela. Vsak ima možnost, da ostane nekadilec, vsak kadilec pa ima možnost, da spet postane nekadilec, in glede na vse dejavnike, ki so jih različni avtorji odkrivali in potrjevali, je opustitev pomembna odločitev. Na podlagi rezultatov želimo prispevati k temu, da bo vse več zdravstvenih delavcev, ki jim bodo pri tem v oporo, ker verjamejo, da to zmorejo in da je zdravo življenje najboljša izbira.

Metode pri svetovalnem delu so najuspešnejše poti, s katerimi dosežemo zastavljene cilje glede novega znanja, spretnosti, navad, vzorcev obnašanja, stališč, vrednot, odgovornosti in motivacije za opustitev kajenja. Zdravstvenim delavcem omogočajo sistematičen in organiziran pristop, kadilcem pa omogočajo, da potrebno znanje lažje sprejmejo in ga uporabljajo. Pri svetovanju svetovalci kadilce vključijo v aktivni proces tako, da jih motivira naj razmišljajo in iščejo svoje lastne rešitve. Pomembno je, da razvija pristen odnos, v katerem se kadilci čutijo pomembne in razvijajo svojo močno motivacijo za spremembe.

## Literatura

- Boben - Bardutzky, D., 2003. Motivacijski postopki pri odločanju za spremembo življenjskih navad, V.: *Preprečimo odvisnosti od kajenja, alkohola, drog, hranjenja, dela, iger na srečo*, Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja, pp. 276–286.
- Campbell, R., Starkey, F., Holliday, J., 2008. An informal school-based peer-led intervention for smoking prevention in adolescence (ASSIST). *The Lancet*, 371, pp. 1595–1602.
- Čakš, T., 2004. *Opustite kajenje in zmagajte: oris pomoči pri odvijanju od kajenja*. Ljubljana: CINDI Slovenija, pp. 9–11, 52.

- Doll, R., Peto, R., Wheatly, K., et al., 1994. Mortality in relation to smoking: 40 years observations on male British doctors, *BMJ*; 309, pp. 901–11.
- Doran, N., Spring, B., McChargue, D., et al., 2004. Impulsivity and relapse to cigarette smoking. *Nicotine & Tobacco Research*, 6, pp. 641–647.
- Drucker, P., F., 2001. *Managerski izzivi v 21. stoletju*. Ljubljana; GV Založba, pp. 100–1, 176.
- Frankl, V., 2005. *Človek pred vprašanjem o smislu*. Ljubljana; Pasadena.
- Glasser, W., 2007. *Kako vzpostaviti učinkovit nadzor nad svojim življenjem: teorija nadzora*. Samozaložba A. Urbančič, Ljubljana.
- Kobal Grum, D., 2005. Kadilska omama večine ne zapelje. *Strokovna zdravstvenovzgojna revija Vita*, 50, pp. 7–8.
- Koprivnikar, H., 2005. *Posledice kajenja in ukrepi za zmanjševanje kajenja*. Ljubljana; Inštitut za varovanje zdravja RS.
- Lipičnik, B., 1991. *Vsak človek ima probleme – le skupaj imamo rešitev*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport, pp. 19–20, 58–9.
- Marcus, B., 1999. *Vigorous exercise helps women quit smoking and stay smoke free*. A Brown University study in the current Archives of Internal Medicine indicates that smokers. Available at: [www.brown.edu/Administration/News\\_Bureau/1998-99/98-145.html](http://www.brown.edu/Administration/News_Bureau/1998-99/98-145.html). [29. 12. 2008].
- Mesarič, J., 2009. *Dejavniki in individualne ter organizacijske posledice kajenja: magistrska naloga*. Univerza v Mariboru. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede.
- Mesarič, J., Novak Mlakar, D., Hočevar, T., et al., 2013. *Svetovanje za opuščanje kajenja*. Ljubljana: NIJZ.
- Miller, W.R., Di Clemente, C.C., 1995. *Motivational enhancement therapy manual*. USA: Diane Publishing Co.
- Parrot, A.C., Kaye, F., 1999. Daily uplifts, hassles, stresses and cognitive failures in cigarette smokers, abstaining smokers and non-smokers. *Behavioral Pharmacology*, 10, pp. 639–646.
- Prochaska, J.O., Di Clemente, C.C., 1986. Towards a comprehensive model of change. The process of smoking cessation: An analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, pp. 295–304.
- Prochaska, J.O., Di Clemente, C.C., 2001. *Helping smokers change*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, pp. 59–95.
- Raw, M., McNeill, A., West, R., 1999. Smoking cessation: evidence based recommendations for the healthcare system. *Health Education Authority*, 318, pp. 182–185.
- Razdevšek Pučko, C., 1999. *Motivacija in učenje*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, pp. 84, 188.
- Spilich, G.J., June, L., Renner, J., 1992. Cigarette smoking in cognitive performance. *British Journal of Addictions*, 87, pp. 1313–1326.
- Treven, S., 1998. *Management človeških virov*. Ljubljana; Gospodarski vestnik, p. 123–124.

- Whitehead, D., Russell, G., 2004. How effective are health education programmes – resistance, reactance, rationality and risk? Recommendations for effective practice. *International Journal of Nursing Studies*, 41, pp. 163–172.
- Vogiatzis, I., Sachpekidis, V., Tsikrika, E., 2009. *Night smoking as a predictor for tobacco dependence and prognostic marker for treatment outcome*. Available at: <http://www.escardio.org/congresses/europrevent-2009/Documents/europrevent2009-AbstractBook.pdf> [19.5.2019].
- Zalokar Divjak, Z., 2014. Logoterapija in smisel življenja. In: Lojk, B. *Vzgoja v očeh psihoterapevta – pogledi in praksa različnih pristopov*. Kranj: Inštitut za realitetno terapijo, pp. 171–189.
- Woolfolk, A., 2002. *Pedagoška psihologija*. Ljubljana; Educy, p. 320.
- Zuckerman, E., W., 2000. Focusing the corporate product: Securities analysts and de-diversification. *Administrative Science Quarterly*, 45, pp. 591–619.

# POTENCIALI METODE OCENE TVEGANJA IN OSEBNEGA NAČRTA ZMANJŠEVANJA ŠKODE ZARADI RABE TOBAKA IN TOBAČNIH IZDELKOV

*doc. dr. Vera Grebenc*

*Univerza v Ljubljani, Fakulteta za socialno delo*

*e-naslov: vera.grebenc@fsd.uni-lj.si*

## Izvleček

**Uvod:** Zmanjševanje škode je danes neločljiv del učinkovitih javnozdravstvenih strategij. Koncept obvladovanja tveganja in škode je uveljavljen med strokovnjaki, ki delujemo v poklicih pomoči ljudem na področju zasvojenosti ter na drugih področjih tveganih življenjskih slogov. Namen raziskave je odkrivanje prednosti in omejitev uporabe metode ocenjevanja tveganja in dialoškega pristopa pri ozaveščanju ljudi glede škodljivosti rabe tobaka in tobačnih izdelkov. Cilj raziskave je najti odgovore na vprašanje, ali lahko uporabo metode ocene tveganja prepoznamo kot smiselno orodje za delo na področju preprečevanja, zmanjševanja in popravljanja škode zaradi rabe tobaka. **Metode:** Raziskava je kvalitativna, v analizo je bilo vključeno besedno gradivo, zbrano s terenskim delom, vzorec štirinajstih ocen tveganja in štirinajstih poročil o terenskem delu je priročen in priložnostni. Kvalitativna analiza je vključevala tematsko in selektivno kodiranje, saj smo med vsemi temami izbrali najbolj vsebinske in povedne pojme in na podlagi tega določili kategorije.

**Rezultati:** Z raziskavo smo odkrili, da je proces izdelave ocene tveganja potekal brez zapletov, stik, dinamika sodelovanja, odziv sodelujočih in izkušnja s postopkom je bila pri udeležencih pozitivna. Z vidika informativne vrednosti so izdelane ocene tveganja omogočale dobro seznanjenost s situacijo udeležencev in njihove osebne kariere uporabe tobaka. Tveganja in škoda ter dejavniki povečevanja in zmanjševanja tveganja so bili podrobno definirani, kar je omogočalo izdelavo konkretnega osebnega načrta zmanjševanja tveganja. Odkrili smo, da je večina udeležencev po zaključku razmišljala vsaj o minimalni spremembi, ki bi vplivala na zmanjševanje rabe tobaka.

**Diskusija in zaključek:** Z raziskavo lahko potrdimo potencial metode ocene tveganja za delo z ljudmi, ki uporabljajo tobak ali so s tobakom zasvojeni. Glavna prednost metode je v osredotočenosti na izkušnjo uporabnikov, krepitev moči, v strategiji majhnih, a obvladljivih korakov in spoštljivem zavezništvu z izvajalci. Metodo bi bilo smiselno uporabljati v različnih programih, ki delujejo na področju preventivne rabe tobaka in promocije kakovosti življenja.

**Ključne besede:** dialoški pristop, krepitev moči, socialno delo, uporabniška perspektiva

## Uvod

S konceptom obvladovanja tveganj in škode smo se poklici, ki delujemo na področjih pomoči ljudem z zasvojenostjo, srečevali predvsem v kontekstu filozofije in strategije zmanjševanja škode. Zametki te strategije segajo v sedemdeseta in osemdeseta leta prejšnjega stoletja kot pragmatičen poskus obvladovanja in preprečevanja epidemij okužb krvno prenosljivih boleznih med intravenoznimi uporabniki prepovedanih drog in preprečevanja nevarnosti širjenja teh okužb med ostalo populacijo (Flaker, et al., 2002; Rhodes, 2009; Rhodes & Hedrich, 2010). Kmalu je ideja prerasla zgolj zdravstveni vidik posledic uporabe prepovedanih drog in v argumentiranje potencialne škode, ki jo lahko izkusi posameznik ali prizadene celotno družbo,

so se vedno bolj vključevala tudi spoznanja o pomenu socialnih, kazenskopravnih, kulturnih, ekonomskih in političnih okoliščin pri zaznavanju in preprečevanju tveganj in škode (Flaker, et al., 2002; Rhodes & Hedrich, 2010). S konceptom zmanjševanja škode so se tako odpirala vprašanja stigmatizacije, diskriminacije in družbenega izključevanja uporabnikov drog, pa tudi etična in moralna vprašanja pravic posameznikov in skupnosti do svobodnega odločanja o sebi in življenja v zdravem okolju (Flaker, et al., 2002; Rhodes & Hedrich, 2010). Zmanjševanje škode je danes neločljiv del učinkovitih javnozdravstvenih strategij, ki jih države oblikujejo za obvladovanje tveganih vedenj, z namenom soočanja z izzivi v korist posameznikom in skupnostim (Stöver, 2017). Posebnost filozofije zmanjševanja škode je, da tako na ravni vrednot kot na ravni pristopov omogoča odpiranje prostora za vzpostavljanje odprtega in odkritega dialoga z uporabniki drog in fokus razmisleka o uporabi drog prenaša iz polja moralnega in kaznovalnega v polje ozaveščanja, spreminjanja škodljivih praks posameznikov, zdravstvenih in socialnih intervencij v skupnostih, upoštevajoč spoštovanje človekovih pravic in spoštovanje integritete posameznika. Čeprav se je zmanjševanje škode prvotno najbolj uveljavilo na področju uporabe prepovedanih drog, lahko v zadnjih dveh desetletjih opazujemo, kako se ta paradigma širi tudi na številna druga področja tveganih življenjskih slogov, npr. na področje uporabe alkohola, iger na srečo, motenj hranjenja, v zadnjih desetih letih pa vedno bolj tudi na področje tobaka (Gartner & Hall, 2010).

Država Slovenija si s predlogom strategije zmanjševanja posledic rabe tobaka za obdobje 2019–2030, v javni obravnavi je bila poleti 2019, prizadeva za dolgoročno strategijo družbe brez tobaka do leta 2040 (Ministrstvo za zdravje, 2019). Cilj, ki si ga bo država glede na strategijo prizadevala doseči, je zmanjšanje razširjenosti kajenja in uporabe povezanih izdelkov in drugih nikotinskih izdelkov ter zmanjšati delež kadilcev tako med odraslimi prebivalci kot med mladostniki. Ta cilj predpostavlja zmanjšanje uporabe tobačnih in z njim povezanih izdelkov na manj kot 5 % med prebivalci, starimi 15 let ali več. Za doseganje tega in še drugih ciljev strategija predvideva različne ukrepe, med katerimi številni segajo na področje oblikovanja okolja, ki spodbuja nekajenje in ukrepe, s katerimi bi se zmanjšala dostopnost tobačnih izdelkov, hkrati pa deluje v smeri zmanjševanja povpraševanja po tobaku in tobačnih izdelkih, predvideva zagotavljanje sredstev za programe promocije zdravja, preventive in zdravljenja, še posebej pa se z ukrepi osredotoča na mlade, predvsem z vidika opuščanja kajenja in zaščite pred pasivnim kajenjem (Ministrstvo za zdravje, 2019).

V socialnem delu prepoznavamo prednosti paradigme zmanjševanja škode, saj je večina operacij socialnega dela usmerjenih v spreminjanje okoliščin in situacij za boljšo kakovost življenja ljudi in skupnosti. Zmanjševanje škode, prav tako kot socialno delo, temelji na perspektivi krepitve moči in osredotočenosti na potrebe uporabnikov (Flaker, et al., 2002; Bigler, 2005). Ena od metod, ki smo jo kot emancipatorno prakso večanja vpliva in krepitev moči uporabnikov storitev socialnega varstva pred skoraj dvajsetimi leti razvili na Fakulteti za socialno delo, je ocena tveganja. Z razvojem te metode smo predvideli poglobljeno dialoško metodo dela, katere namen je preučevanje tveganih situacij tako, da odkrijemo potencialne nevarnosti, škodo in dobičke ter skladno s tem izdelamo načrt zmanjševanja škode za posameznike in skupine oz. skupnosti (Flaker, 2003; Grebenc, et al., 2008). Emancipatorna praksa socialnega dela temelji na spoznavanju in upoštevanju življenjskega sveta uporabnikov in ocena tveganja je ena od metod, ki hkrati omogoča raziskovanje vsakdanjega življenjskega sveta ljudi in načrtovanje korakov spremembe, kot jih zmore in si jih želi uporabnika ali uporabnica (Ife, 2001). Gre za metodo, ki je oblikovana po socialnodelavskih načelih: upoštevanje perspektive uporabnika, krepitev moči, dialog, antidiskriminatornost, rahljanje stigme, nemoralizirajoča drža in širjenje možnosti (Dominelli, 2002; Škerjanc, 2006; Flaker, 2015).

S pričujočo raziskavo smo želeli dobiti boljši vpogled v smiselnost uporabe metode ocene tveganja za potrebe dela z ljudmi, ki uporabljajo tobak in tobačne izdelke. Pri tem nas je predvsem zanimalo, ali lahko s pristopom, ki temelji na intenzivnem dialogu in izmenjavi mnenj ter poglobljenem razmišljanju in razpravljanju, ustvarimo priložnost samoanalize tveganj posameznikov in spodbudimo vzgibe za spremembo ali opuščanje škodljivih praks. Namen raziskave je torej odkrivanje prednosti in omejitev uporabe metode ocenjevanja tveganja in dialoškega pristopa pri ozaveščanju ljudi glede škodljivosti uporabe tobaka in tobačnih izdelkov ter preveriti morebitne potenciale te metode za motivacijo posameznikov k spremembi škodljivega načina vedenja, prehod na manj tvegane načine ali celo opustitev rutin, povezanih z rabo tobaka in tobačnih izdelkov. Cilj raziskave je najti odgovore na vprašanje, ali lahko uporabo metode ocene tveganja prepoznamo kot smiselno orodje za delo na področju preprečevanja, zmanjševanja in popravljanja škode zaradi rabe tobaka in tobačnih izdelkov. Raziskovalna vprašanja, ki smo jih v skladu s tem namenom in ciljem oblikovali, so:

- Kakšne so značilnosti procesa izdelave ocene tveganja z vidika dialoškega pristopa in dinamike med uporabnikom in izvajalcem?
- Kakšne so značilnosti zapisa ocene tveganja z vidika informativne vrednosti in konkretizacije situacij?
- Kakšne so značilnosti osebnih načrtov zmanjševanja škode z vidika uporabnosti in izvedljivosti za uporabnika oziroma uporabnico?

## **Metode**

Pri raziskovanju smo uporabljali kvalitativno raziskovalno metodologijo, saj smo tako na ravni pridobivanja podatkov kot na ravni analize upravljali z besedilnim gradivom in uporabljali kvalitativne metode (Denzin & Lincoln, 2000; Robson, 2002; Mesec, 2007; Floersch, et al., 2012).

### *Instrument raziskave*

Podatke za raziskavo smo zbrali z dvema dokumentoma. En dokument so navodila za izdelavo ocene tveganja, ki vključujejo obrazec za izdelavo ocene tveganja in vodilo za praktično uporabo (Flaker & Grebenc, 2011), drugi dokument je poročilo o terenski nalogi, prav tako s priloženimi smernicami za opazovanje, beleženje in zapisovanje (Grebenc, 2017).

### *Vzorec*

V raziskavi smo uporabili sekundarno gradivo (zapisi ocen tveganja in poročila o terenskem delu). Gradiva so nastala okviru študijskega procesa usvajanja metode ocena tveganja pri predmetu Zasvojenosti, ki smo ga na Fakulteti za socialno delo izvajali v študijskih letih 2017/18 in 2018/19. S pomočjo študentk in študentov je v obeh letih nastalo 120 različnih primerov ocen tveganja in prav tolikšno število poročil o izvajanju terenskega dela. Iz vseh prispelih dokumentov smo izločili tiste, v katerih je bilo kot tvegano vedenje obravnavano kajenje tobaka in/ali uporaba drugih tobačnih izdelkov. Na tak način smo zbrali 14 ocen tveganja in 14 poročil o terenskem delu, ki smo jih v nadaljevanju analizirali po kvalitativni metodologiji. Vzorec je bil priložnostni in priročni, saj smo za analizo uporabili tisto gradivo, ki je bilo v tistem trenutku »pri roki«. Teh 14 primerov ocen tveganja je bilo narejenih s 6 moškimi in 8 ženskami. Večinoma so sodelovali vrstniki in vrstnice študentk v starostni skupini od 19 do 23 let, v dveh primerih mladostnika, stara 15 let, ter v enem primeru moški,

starejši od 60 let, in v enem primeru ženska, stara 47 let. Vzorec je bil torej določen priložnostno in ne omogoča posploševanja. Kljub temu da je vzorec majhen, je kvaliteta raziskave dosežena v njeni eksplorativni naravi, ki je omogočila vpogled v posamezne značilnosti situacij izvajanja metode ocene tveganja z ljudmi, ki uporabljajo tobak, in je lahko podlaga za načrtovanje obsežnejše in sistematične raziskave o uporabi te metode pri delu z ljudmi, ki tvegajo z uporabo tobaka.

### *Potek raziskave in obdelava podatkov*

Zbiranje primarnega gradiva je potekalo s pomočjo študentk in študentov. Študentke, ki so delale v parih, so v svoji okolici poiskale sogovornika/sogovornico, za katerega so vedele, da ima izkušnjo z eno od oblik tveganega vedenja (v nadaljevanju bomo za skupino sodelujočih uporabljali pojem udeleženci). Večinoma so do udeležencev prihajale v svojih socialnih mrežah, zato so najpogosteje sodelovale z vrstniki, sorodniki in sosedi. O procesu vzpostavljanja stika, dogovarjanju za sodelovanje, poteku dela in odzivu sodelujočih so napisale podrobno poročilo, ki smo ga prav tako vključili v analizo. Izdelava ocene tveganja je potekala kot voden pogovor z osebo, ki ima izkušnjo tveganega vedenja, pri tem so kot vodilo za pogovor uporabljale obrazec, ki zajema naslednje točke: opis situacije, mandat, tabelo za oceno tveganja, opredelitev grožnje, nevarnosti, škode in dobička, dejavnike povečevanja in zmanjševanja tveganja, ukrepe in storitve preprečevanja, zmanjševanja, in popravljanja škode, sklep, načrt, spremljanje in ovrednotenje (Flaker & Grebenc, 2011). Oba dokumenta so zapisale v Word obliki in ju posredovale po elektronski pošti, dokumente smo na fakulteti shranili in jih v nadaljevanju kot sekundarno gradivo uporabili v raziskavi. V končno obdelavo in analizo smo vključili 180 strani besednih zapisov (ocene tveganja in poročilo o terenskem delu), ki smo jih tematsko in selektivno kodirali. Tematsko in selektivno kodiranje smo izvedli tako, da smo med vsemi temami izbrali tiste pojme, ki so bili najbolj vsebinski in povedni, in na podlagi tega določili kategorije (Robson, 2002; Mesec, 2012).

## **Rezultati**

Pri analizi ocen tveganja smo bili pozorni na tri kriterije:

- proces izdelave ocene tveganja, ki je vključeval vpogled v kategorije: vzpostavitev stika, dinamika sodelovanja, odziv sodelujočih in izkušnja s postopkom;
- informativno vrednost ocene tveganja, pri čemer smo upoštevali kategorije: podrobnost opisa situacije in osebne kariere uporabe tobaka, značilnosti prepoznavanja in definiranja tveganj, značilnosti definiranja nevarnosti, zaznavanja negativnih posledic in pozitivnih rezultatov določenega ravnanja, značilnosti dejavnikov povečevanja in zmanjševanja tveganja na ravni posameznika/posameznice in njegovega/njenega okolja;
- uporabnost ocene tveganja za sodelujoče uporabnike in značilnosti osebnega načrta zmanjševanja škode, ki je vključeval: ugotavljanje ravni konkretnosti in uporabnosti za uporabnika/uporabnico, in sicer jasno opredelitev škode in konkretizacijo strategij zmanjševanja škode, identifikacijo za uporabnika pomembnih pozitivnih vidikov tveganega vedenja in konkretizacijo načrta ohranjanja ali doseganja pozitivnih učinkov brez rabe tobaka. Pri oceni načrta smo bili pozorni tudi na operativnost predlogov in izvedljivost idej.

### *Proces izdelave ocene tveganja*

Na podlagi opravljenih poročil o terenskem delu, ki je vključevalo *vzpostavitev stika, izdelavo ocene tveganja in smiselno zaključevanje akcije* z udeleženci, smo ugotovili, da so v večini primerov študentke sodelujoče poznale, zato jim ni bilo težko prositi za sodelovanje. V dveh primerih so do sodelujočih prišle s posredovanjem znancev in v enem primeru strokovne delavke. Ljudje so se za sodelovanje odločali zato, ker so želeli študentkam ustreči pri njihovi prošnji, navedli so tudi dodatne motive – v vsaj treh primerih, ker tudi sami želijo prekiniti s kajenjem ali so to že poskušali. Nekaj jih je povedalo, da so bili radovedni, kaj je to metoda ocenjevanja tveganja. Precej jih je bilo na začetku skeptičnih, saj se jim je zdelo, da o sebi kot kadilcih vedo dovolj, da se zavedajo škodljivosti kajenja, da si ne znajo predstavljati, kaj bi lahko spremenili ali pa da nimajo interesa karkoli spreminjati. Kljub tem pomislekom so bili pripravljeni predstaviti svojo življenjsko situacijo (o značilnostih vsakdanjega življenja, socialnih mrežah, aktivnostih, o zgodovini kajenja in stališčih do kajenja, o pričakovanih glede prihodnosti). V komentarjih ob zaključku srečanja so bili večinoma pozitivno presenečeni, da so lahko o svojem kajenju govorili odkrito, brez občutka, da jih nekdo obsoja ali v nekaj sili. Sam postopek (poglobljen pogovor) se jim zdi nekoliko dolg (traja od ure in pol do dve uri), vendar se zavedajo, da je veliko točk, s katerih so pogledali svojo situacijo in da tega ni mogoče narediti na hitro. Ena od udeleženk je predlagala, da bi se raje večkrat srečala, saj si želi več časa za razmislek o določenih vprašanjih.

#### *Informativna vrednost ocen tveganja*

Izdelane ocene tveganja so se pri *opisu situacij* med seboj nekoliko razlikovale, v večini primerov so študentke povzele pripovedi udeležencev, ki so o sebi prosto pripovedovali. V pripoved so vključili posamezne pomembne dogodke v življenju, značilnosti trenutnega vsakdana, vključno z opisom kariere uporabe tobaka od prvega poskusa do tega trenutka (prvi poskus, dolžina kariere kadilca, poskusi prenehanja, stališča). V nekaj primerih so bili opisi situacije bolj skopi, so pa vključevali ključne informacije, na katere je bilo mogoče opreti razmišljanje (predvsem informacije o intenzivnosti in izkušnjah s kajenjem). Skromnejši opisi so bili deloma posledica tega, da so študentke pri pogovoru pozornost preveč usmerile le na kajenje in niso spraševale o ostalem kontekstu ali pa so jih sogovorniki odpravili s pripombo: »Saj me poznaš, ne rabim ti vsega tega razlagati.« Na splošno so uvodni opisi situacij dobro predstavili posameznega udeleženca in so omogočili, da se lahko »vživimo v njihovo kožo«. Glede *osebne kariere uporabe tobaka* so udeleženci pripovedovali podobne zgodbe. Največ jih je bilo takšnih, ki so prvič poskusili s kajenjem že v osnovni šoli, v enem primeru pri starosti 8 let, večina pa pri starosti od 15 do 17 let. Večina je začela redno in intenzivneje kaditi po prehodu v srednjo šolo, z vključitvijo v zaposlitev ali po selitvi od doma. Pri tem so navajali, da je nenadoma postalo več priložnosti za kajenje (več samostojnosti in manj stika s starši, zabave, lasten dohodek) ali pa da so s kajenjem poskušali vzdrževati za njih pomembne odnose (v družbi s prijatelji ali partnerji, ki so kadili). Uporabo tobaka v več kot polovici primerov povezujejo z družabnostjo in sprostivijo ter zmanjševanjem stresa, preganjanjem dolgčasa in osamljenosti. Izstopata stališči mladostnikov, ki ocenjujeta, da kadita izključno zaradi duševne stiske (ločitev staršev, pritiski v šoli) in jima kajenje predstavlja trenuten odmik od problemov. Prav tako izstopata izkušnji starejših udeležencev, saj ocenjujeta, da je postalo kajenje v vseh teh letih del osebnega življenjskega ritma in avtomatizem.

Na ravni *definiranja nevarnosti, škode, dobička in taktik zmanjševanja škode* so bili zapisi podobni, ko gre za splošno vedenje o posledicah uporabe tobaka. Ugotovimo lahko, da imajo udeleženci osnovno znanje o posledicah uporabe tobaka na njihovo zdravje in zdravje ljudi v njihovi okolici. Razlikujejo pa se na ravni zaskrbljenosti glede tega. Za razliko od dveh dolgoletnih kadilcev, ki sta izražala precejšnjo skrb zaradi zdravja in tudi že čutita različne



posledice (slaba kondicija, težave z ožiljem, kronični kašelj), mlajši udeleženci niso kazali pretirane zaskrbljenosti zaradi lastnega zdravja. Na primer, dve mladi ženski poročata, da po sedmih oziroma osmih letih kariere kadilk opažata moteč kašelj, a menita, da kajenje zanju še ne predstavlja tolikšnega tveganja. V starostni skupini od 19 do 23 let smo zaznali precej minimaliziranja trenutnih posledic zaradi uporabe tobaka, poenostavitev in povsem napačnih predstav in mitov, na primer: »Ko bom zanosila, bom prenehala s kajenjem, ker nočem škoditi otroku.«; »Drugič, ko bom kadila, bom več jedla, potem bom imela manj težav.« Večina mladih škodo za zdravje prenaša v prihodnost in jih ta trenutek ne vznemirja. Mlade je v točki definiranja škode predvsem motilo, da porabijo preveč denarja za cigarete in motiv za zmanjševanje uporabe tobaka v tej skupini je bil predvsem ekonomski: zmanjšati število pokajenih cigaret na dan z namenom, da nekaj privarčujejo za druge potrebe. V načrtih so temu cilju posvetili veliko pozornosti in kot kaže, so se sogovorniki ravno v preigravanju strategij zmanjševanja uporabe v povezavi z varčevanjem najbolj predali viharjenju idej.

Glede *dejavnikov povečevanja in zmanjševanja škode*, povezane z uporabo tobaka, so večinoma premišljevali v kontekstu vzgibov in razpoloženj (»Pokadim več, ko je fant na službeni poti.«; »Ko sem v kavarni, kadim več, saj tam prodajajo tudi moj tip cigaret.«; »Kadar grem z družbo ven, sigurno kadim.«). Intenzivnejšo rabo tobaka prepoznajo v situacijah, ko imajo nad dogajanjem manj nadzora (so na primer pod vplivom alkohola ali drugih drog, občutijo negativne pritiske v službi, šoli ali domačem okolju). Z vidika dejavnikov tveganja je zanimiva ugotovitev, da štiri mlada dekleta kljub razmeroma dolgi karieri uporabe cigaret (do 7 let) doma niso povedale, da kadijo. Doma ne kadijo. Predvsem starejša kadilca sta poročala, da ne želita biti slab zgled mlajšim, zato ne kadita v bližini otrok.

### *Uporabnost ocene tveganja*

V ocenah tveganja se je lahko jasno sledilo toku oblikovanja predlogov in ciljev. Predlogi in cilji, ki so se neposredno dotikali omejitve rabe tobaka, so v načrtu konkretno operacionalizirani, na primer: »da ne nosim cigaret s sabo na zabave«; »da nimam cigaret v avtu«; »da si postavim omejitev denarja za nakup cigaret«; »da na zabavi ostanem trezna, saj potem manj skadim«; »da si določim število cigaret, ki jih pokadim na dan«; »da poskusim, kako je, če sem par dni brez cigaret«. Vsaj v treh primerih se jim je zdelo, da bi lahko z uporabo e-cigarete nadomestili klasično cigareto. Prevladuje stereotip, da je e-cigareta varnejša alternativa. V kar nekaj načrtih so se znašli predlogi, ki na videz nimajo nič skupnega s kajenjem, na primer: ideja o menjavi zaposlitve; kosila z obema staršema, da ponovno vzpostavijo zaupanje; selitev; iskanje varnejše zaposlitve. Drugi predlogi in cilji, ki so se znašli v načrtih: »da poiščem več informacij o škodljivosti cigaret«; »da se posvetujem z zdravnikom o svojem zdravstvenem stanju in možnosti prenehanja kajenja«; »da začnem spremljati objave za nova delovna mesta«; »da se o kajenju pogovorim s starši«; »da o kajenju govorim s partnerjem«; »da se spet začnem ukvarjati s športom«; »da se naučim drugih tehnik sproščanja«; »da se vključim v skupino za samopomoč«.

Udeleženci so bili zadovoljni, da so pristali na sodelovanje, saj so o svojem kajenju lahko razmišljali sistematično, postavili so si neke vrste ogledalo. Pomenljiv in nepričakovan je rezultat neformalnih zavez za spremembo. V skoraj vseh primerih so se udeleženci odločili poskusiti vpeljati vsaj nekaj več nadzora nad kajenjem in s študentkami so se dogovorili, da bi jih spremljale v prihodnosti. Želje za pomoč pri njihovih osebnih poskusih zmanjševanja kajenja so bile različne; večina je predlagala preverjanje izpolnjevanja načrta v časovnih intervalih (čez en teden, na nekaj tednov, v pol leta). V enem primeru so si želeli dodaten pogovor, v enem primeru pogovor v primeru stiske in v enem primeru spremstvo k zdravniku.

Glede na to, da so študentke – izvajalke tesneje povezane z udeleženci ocenjevanja tveganja, so te želje uresničljive in so jih študentke v večini primerov sprejele brez zadržkov. Študentke niso poročale, da bi jih pričakovanja udeležencev dodatno obremenile, temveč nasprotno, ponosne so bile, da so lahko nekemu v oporo. V dveh primerih udeleženca povesta, da ta trenutek ne bosta glede kajenja nič spremenila, saj je to edini način sprostitev, v enem primeru pa, da bi si udeleženec želel prekiniti s kajenjem, a nima zaupanja, da bi mu uspelo, zato ne pokuša več.

## Diskusija

Z raziskavo smo ugotovili, da je metoda ocenjevanja tveganja primerno orodje za delo z ljudmi, ki tvegajo z uporabo tobaka in tobačnih izdelkov. V izdelanih ocenah tveganja so študentke z vsemi sodelujočimi uspele izdelati podrobno opredelitev nevarnosti zaradi kajenja in škode, ki nastane zaradi kajenja, hkrati so skupaj z udeleženci naredile seznam idej in predlogov, katero škodo bi radi preprečili, jo zmanjšali ali popravili. Vsi ti načrti so bili povsem individualizirani in prilagojeni osebni situaciji posameznega sodelujočega. Dobro jim je uspelo zaznati ovire za uresničevanje ciljev in okoliščine, ki otežujejo vsakdanje življenje udeležencev in so za boljšo kakovost življenja nujne.

Ocena tveganja je ena od osnovnih operacij socialnega dela in sodi med transformativne operacije, ki so namenjene spreminjanju situacije, v kateri se uporabnik nahaja (Flaker, 2015). Posebnost načina izvajanja te metode je, da ostane uporabnik tisti, ki razpravlja o idejah in predlogih ter si postavlja cilje. Različnost in raznovrstnost ciljev, ki so si jih postavili udeleženci, so pokazali širino metode ocene tveganja. Udeleženci so o uporabi tobaka lahko razmišljali v kontekstu vsakdanjega življenja in lastne izkušnje; pri tem je vsak od njih doživel, da so izvajalci metode pozorno poslušali, zapisovali in spraševali po dodatnih pojasnilih. V zapisu in načrtu so upoštevali njihove osebne razlage, interese, stališča in pričakovanja. Med jasnimi *potenciali metode* lahko naštejemo: možnost poglobljanja odnosa z ljudmi, spoznavanje življenjske situacije udeleženca (materialni položaj, socialne mreže, različne pozitivne in negativne življenjske izkušnje, osebna pričakovanja), odkrivanje šibkih in močnih točk udeležencev (npr. pretekle izkušnje s prekinitvami kajenja, osebni interesi, znanje, prepričanja, želja za skrb za svoje zdravje), zaznavanje ovir (npr. prijatelji – kadilci, slabi odnosi na delovnem mestu, osamljenost, neuspeh v šoli, izkoriščevalski delodajalci), pa tudi prepoznavanje spodbud iz okolja (npr. ustreči želji vnukinje; izkoristiti bližino prijateljev, ki ne kadijo). Z uporabo metode smo potrdili, da pomoči potrebnim ljudem ne moremo nobenega problema nasloviti izolirano od celotne življenjske situacije posameznika (Grebenc & Šabić, 2013; Čačinovič Vogrinčič, 2015). Potenciali metode so se pokazali tudi v njeni akcijski razsežnosti, saj je skoraj vsak od udeležencev razmišljal o možnih spremembah in vsaj minimalnih korakih zmanjševanja tveganja. Možne omejitve te metode se lahko pokažejo pri pretiranem stereotipiziranju odgovorov in idej, posebno takrat, kadar se tudi izvajalci metode ne zavedajo svojih predsodkov in stereotipnih predstav. Deloma bi se takšnim poenostavitvam in zmotam lahko izognili z iskanjem dodatnih relevantnih informacij v zanesljivih virih.

Raziskava je pokazala moč zaupnega, spoštljivega odnosa med udeleženci in izvajalci. O pomenu odnosa za spremembo v življenju govorijo tudi drugi avtorji (Karver, et al., 2005; Vansteenkiste, et al., 2012; Saleebey, 2013). Možnost pozitivne spremembe se poveča, če sodelujoči doživijo pristno zanimanje za njihovo situacijo in nevsiljivo podporo. Ocena tveganja se je izkazala za metodo, s katero se lahko lotimo analize tako enostavnejših kot kompleksnejših življenjskih situacij, a potrebujemo dovolj časa za razpravo z uporabnikom,

izdelavo načrta, po potrebi pa tudi za dodatno zbiranje podatkov. Bolj kot je ocena tveganja popolna, več je možnosti, da v izvedbo načrta vključimo vse možne vire in predvidimo ovire.

Pravi smisel dobi izdelana ocena tveganja takrat, ko predvideni načrt lahko uresničujemo v praksi. Vsak še tako dober koncept in strategija se namreč lahko sprevržeta v svoje nasprotje, tudi na področju zmanjševanja škode, če izvajalci storitve izvajajo izrazito tehnicistično, stereotipno in šablonsko, kar pomeni, da se določene intervencije in storitve oblikujejo za tipiziranega uporabnika, togo in distancirano. Tradicija emancipatornega socialnega dela nas namreč opozarja, da pristopi, v katerih se strokovnjaki odrečemo vzvišeni držji in izrabljanju družbene moči, sprožijo pomembne procese krepitev moči posameznikov in večajo njihove prostore svobode, kar poveča tudi njihov vpliv nad potekom prihodnosti in pripravljenosti slediti osebni ritmu za spremembo (Dominelli, 2002; Saleebey, 2013; Flaker & @Boj za, 2012). Če bi se odločali za sistematično uporabo te metode v praksi, je potrebno poskrbeti za usposobljene izvajalce, ki bodo delovali kot spoštljivi zavezniki ljudem, ustrezne kapacitete (prostor, čas) in okolje, ki omogoča fleksibilnost v načrtovanju in izvajanju načrta.

Z uporabo te metode posredno načnemo vprašanje dejanskih možnosti uresničevanja celostnih pristopov pri delu z ljudmi, ki prakticirajo tvegane življenjske sloge. V predlogu slovenske strategije so predvidene številne aktivnosti in strategija nagovarja različne strokovne in druge javnosti, da se angažirajo v prizadevanjih za doseganje družbe brez tobaka in tobačnih izdelkov. Ta trenutek je v Sloveniji na voljo več oblik pomoči pri opuščanju kajenja, med njimi so brezplačni svetovalni telefon in brezplačni programi opuščanja kajenja v Zdravstvenovzgojnih centrih in Centrih za krepitev zdravja, ki delujejo v zdravstvenih domovih, med plačljive oblike pomoči pa sodi nikotinsko nadomestno zdravljenje (žvečilke, obliži, pršila) (Ministrstvo za zdravje, 2019). Pomembno je, da izvajalci programov pomoči ostanemo v odprtem in nemoralizirajočem dialogu z uporabniki tobaka. Svetovna zdravstvena organizacija v strategiji soočanja s problematiko uporabe tobaka v sedmih letih objavljanja poročil v ospredje vedno bolj postavlja ne le nadzor nad tobakom, ampak tudi pomoč ljudem, da bi lahko prenehali z uporabo tobaka (World Health Organization, 2019). Ob tem je potrebno paziti, kot zapišejo nekateri avtorji, da s pozivi k prenehanju kajenja ne sprožimo efekta nove stigmatizacije in marginalizacije kadilcev, in opozarjajo na pomen uravnoteženih pristopov v javnozdravstvenih strategijah obvladovanja uporabe tobaka (Rolles, et al., 2012; Reuter, 2013). Programi, ki se bodo razvijali za pomoč zasvojenim kadilcem in kadilkam, naj bodo zato usmerjeni v pristope, ki temeljijo na uporabniški perspektivi in emancipatornih praksah dela, kar pomeni, da so uporabniki aktivno vključeni v raziskovanje problema in načrtovanje odgovorov (Hanley, 2005; Grebenc & Šabić, 2013; Flaker, 2015).

## **Zaključek**

Značilnost pragmatičnih strategij je, da so usmerjene v določanje in doseganje za uporabnike sprejemljivih in možnih ciljev. Usmerjene so v postavljanje majhnih in obvladljivih korakov pri prizadevanjih za doseganje glavnih in zahtevnih ciljev. Iz večletne prakse in raziskovanja uporabe prepovedanih drog z vidika zmanjševanja škode smo se v socialnem delu naučili, da je za premik v družbi potrebno vzpostaviti zaupanje med vsemi udeleženi v problemu. V strategiji zmanjševanja uporabe tobaka je potrebno uporabljati načine, s katerimi bomo stopili v dialog in sodelovanje tako s kadilci kot nekadilci. Predvsem mlade je potrebno vključiti v odločanje in oblikovanje strategij, s katerimi bi se lahko uporabi ali izpostavljenosti tobaku v življenju izognili. Hkrati je potrebno vso pozornost usmerjati tudi v družbene okoliščine tveganj in preprečiti stigmatiziranje posameznikov in posameznic, ki so zaradi različnih življenjskih okoliščin ranljivejši. V svetu izrazite tekmovalnosti in individualizacije smo prav

s terensko akcijo, ki je vključevala medsebojno sodelovanje pri izdelavi ocene tveganja in načrta zmanjševanja škode, sprožili pomemben učinek angažiranja posameznikov v skupnosti in večanja pripravljenosti za pozitivno spremembo. Izkušnja intenzivnega srečanja med ljudmi, ki imajo izkušnjo redne uporabe tobaka, in študentkami – izvajalkami metode je pokazala, da z osredotočenostjo na življenjsko situacijo uporabnikov lahko odkrijemo točke in interese, ki spodbudijo spremembo in odkrijemo za človeka smiselne korake k boljši kakovosti življenja.

Z raziskavo pa smo zagotovo odprli tudi nova vprašanja. V opisih situacij smo zabeležili različne okoliščine tveganj in v njih so se prepletali socialni in zdravstveni dejavniki. Kompleksnost tveganj, raznovrstnost vsakdanjih okoliščin in stisk ljudi pred nas kot strokovnjake in kot običajne ljudi postavlja izziv. Vprašanje je, ali in kako se bomo v svetu, v katerem ta trenutek prevladujejo ozki ekonomski interesi nad humanističnimi in civilizacijskimi vrednotami, strokovnjaki s področij sociale in zdravstva uspeli interdisciplinarno povezovati in k sodelovanju povabiti tudi uporabnike kot pomembne nosilce izkustvene vednosti.

## Literatura

- Bigler, M., 2005. Harm reduction as a practice and prevention model for social work. *Journal of Baccalaureate Social Work*, 10(2), pp. 70–86.
- Čačinovič Vogrinčič, G., 2015. Soustvarjanje pomoči v socialnem delu. *Socialno delo*, 54(3–4), pp. 179–187.
- Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. eds., 2000. *The handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, London, New Delhi: SAGE Publications.
- Dominelli, L., 2002. *Anti-oppressive social work theory and practice*. Basingtoke: Palgrave Macmillan.
- Flaker, V., 2015. *Prispevek k taksonomiji socialnega dela in varstva*. 1.del. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo.
- Flaker, V., & @Boj za, 2012. *Direktno socialno delo*, (Oranžna zbirka). Ljubljana: Založba /\*cf.
- Flaker, V. & Grebenc, V., 2011. *Navodila za izdelavo ocene tveganja*. Interno študijsko gradivo. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo.
- Flaker, V., 2003. *Oris metod socialnega dela: uvod v katalog nalog centrov za socialno delo*. Ljubljana: FSD in Skupnost CSD.
- Flaker, V., Belin, J., Fojan, D., Grebenc, V. & Kastelic, A., 2002. *Živeti s heroinom*, I., II. Del. (Oranžna zbirka). Ljubljana: Založba /\*cf.
- Floersch, J., Longhofer, J. & Nordquest, M., 2012. Ethnography. In: M. Gray & S. Webb eds. *Thinking about social work: Theories and methods for practice*. 2nd edn. Thousand Oaks CA: SAGE Publications, pp. 152–160.
- Gartner, C. & Hall, W., 2010. Harm reduction policies for tobacco users. *International Journal of Drug Policy*, 21 (2), pp:129–130. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugpo.2009.10.008>.
- Grebenc, V., 2017. *Navodila za terensko poročilo*. Interno študijsko gradivo. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo.
- Grebenc, V. & Šabić, A., 2013. *Ljubljanske zgodbe: biografije navadnih ljudi*. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo.
- Grebenc, V., Šabić, A., & Kvaternik, I., 2008, *Varna vožnja: obvladovanje tveganj in nevarnih življenjskih slogov v prometu*. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo.
- Hanley, B., 2005. *Research as empowerment?* (For the Toronto Seminar Group). York: Joseph Rowntree Foundation. Available at:

- <http://www.jrf.org.uk/sites/files/jrf/1859353185.pdf> [15.3.2014].
- Ife, J., 2001. *Human rights and social work: Towards rights based practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Karver, M.S., Handelsman, J.B., Fields, S. & Bickman, L., 2005. A theoretical model of common process factors in youth and family therapy. *Mental Health Services Research*, 7(1), pp. 35–51.
- Mesec, B., 2012. Pojemovne mreže. Available at: <http://kvalitativno.blogspot.com/2012/02/pojmovne-mreze.html>. [15.1.2020].
- Mesec, B., 2007. *Metodologija raziskovanja v socialnem delu 2*. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo
- Ministrstvo za zdravje, 2019. *Strategija za zmanjševanje posledic rabe tobaka Za Slovenijo brez tobaka 2019-2030, predlog za javno razpravo*. Available at: <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-zdravje/zakonodaja-ministrstva-za-zdravje/darovanje-delov-cloveskega-telesa-organov-in-tkiv/>[16.1.2020].
- Reuter, P., 2013. Can tobacco control endgame analysis learn anything from US experience with illegal drugs? *BMJ Open access*, 22 (1), pp: 94–51.
- Rhodes, T. & Hedrich, D. eds., 2010. *EMCDDA monographs: harm reduction: Evidence, impact, and chalanges*. Lisbon: European monitoring centre for drugs and drug addiction.
- Rhodes, T., 2009. Risk environments and drug harms: A social science for harm reduction approach. *International Journal of Drug Policy*, 20(3), pp. 193–201.
- Robson, C., 2002, *Real World Research*. Padstow: Blackwell Publishing.
- Rolles, S., Murkin, G., Powell, M., Kushlick, D. & Slater, J., 2012. *The alternative world drug report: counting the cost of the war on drugs*. Bristol: Transform Drug Policy Foundation.
- Saleebey, D., ed., 2013. *The strengths perspective in social work practice*. Boston: Pearson.
- Stöver, H., 2017. Bridging harm reduction and recovery. In: Kolind, T., Thom, B. & Hunt, G. eds., *Drug and alcohol studies: Social science approaches*. London, Thousand Oaks, New Dwlhy, Singapore: SAGE, pp: 238–259.
- Škerjanc, J., 2006., *Individualno načrtovanje z udejanjanjem ciljev: Pomen uporabniškega vpliva pri zagotavljanju socialno-varstvene storitve*. Ljubljana: Center RS za poklicno izobraževanje.
- Vansteenkiste, M., Williams, G.C. & Resnicow, K., 2012. Toward systematic integration between self-determination theory and motivational interviewing as examples of top-down and bottom-up intervention development: Autonomy or volition as a fundamental theoretical principle. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), Article 23. DOI <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-23>
- World Health Organization (WHO), 2019. *WHO report on the global tobacco epidemic: Offer help to quit tobacco use*. Geneva: WHO.