



Zdravstvene posledice kajena – rak

Uživanje tobaka, pretežno kajenje cigaret, je danes v svetu najpomembnejši preprečljivi vzrok zbolevanja in prezgodnje smrti. Ocenjujejo, da je v dvajsetem stoletju za posledicami kajenja umrlo več kot 100 milijonov ljudi (1). Če se število kadilcev v prihodnje ne bo zmanjševalo, se bo število smrti zaradi tobaka do leta 2030 povzpelo na 10 milijonov letno (2). Čeprav so epidemiologi v ZDA in Evropi že po letu 1920 začeli ugotavljati, da se zbolevanje za pljučnim rakom povečuje, pa vse do druge svetovne vojne niso bili prepričani, ali je porast resničen. Pripisovali so ga boljšim diagnostičnim metodam (rentgenski pregled pljuč se je začel uveljavljati po letu 1920, bronhografija kakih 10 let kasneje, bronhoskopija s fleksibilnim bronhoskopom pa v petdesetih letih). Šele v petdesetih letih so začeli natančneje raziskovati, ali gre porast zbolevanja pripisati kajenju cigaret ali onesnaženosti ozračja. Takrat so zaključki kar petih študij primerov s kontrolami, objavljenih v Veliki Britaniji in ZDA, nakazovali, da je kajenje vzročno povezano s pljučnim rakom. Relativno tveganje pri hudih kadilcih je bilo kar 25-krat večje kot pri nekadilcih (3). Leta 1964 je ameriški zdravstveni minister v svojem znanem poročilu zapisal, da je kajenje vzročno povezano z rakom in drugimi boleznimi (4). Sledile so raziskave, ki so nedvoumno pokazale, da kajenje ne povzroča samo pljučnega raka, temveč tudi številne druge bolezni. Raziskava, s katero so v Veliki Britaniji primerjali umrljivost med zdravniki kadilci in zdravniki nekadilci v obdobju petdesetih let je pokazala, da zaradi bolezni povezanih s kajenjem umre približno polovica vseh rednih kadilcev, četrtnina že v srednji življenjski dobi (med 35. in 69. letom starosti). Tisti, ki umrejo v srednjih letih, zaradi kajenja izgubijo v povprečju 22 let življenja, njihovo življenje pred smrtjo pa je praviloma slabše kakovosti (5). Dandanes je jasna povezava med zboleznostjo in številom pokajenih cigaret dnevno, trajanjem in načinom kajenja. Znano je tudi, da opustitev kajenja pomembno zmanjša zboleznost in prezgodnjo umrljivost. Ne gre pa pozabiti, da tudi pasivno kajenje dokazano ogroža zdravje in je tako z javnozdravstvenega vidika še posebej pomembno.

KAJENJE IN RAK

Tobačni dim je aerosol, ki nastane pri destilaciji in zgorevanju tobaka v cigareti. Vsebuje najmanj 7.000 plinskih in čvrstih sestavin; cenijo, da jih je 2.550 iz tobaka, ostale pa izhajajo iz aditivov, pesticidov, drugih organskih snovi, nekaj je kovin. Imajo različne učinke. Glavne karcinogene snovi so v čvrstem delu, katranu. Mednarodna agencija za raziskovanje raka je kot gotovo rakotvorne za ljudi opredelila vsaj 70 sestavin tobačnega dima (8). Policiklični aromatski ogljikovodiki delujejo kot kontaktni karcinogeni, npr. v pljučih, grlu in žrelu. Za oddaljene organe pa so pomembne snovi, ki se absorbirajo in presnovno aktivirajo, npr. nitrozamini in aromatski amini. Za mieloično levkemijo je odgovoren benzen (8).



Seznam rakov, ki jih povzroča kajenje se ves čas širi. V svojem prvi monografiji s tega področja, objavljeni leta 1986, je Mednarodna agencija za raziskovanje raka opredelila 11 vrst rakov, ki jih kajenje zagotovo povzroča (9). Leta 2003, ko je bila izdana druga monografija, je bilo na seznamu 14 zagotovo kadilskih rakov (10). Od leta 2012 je na voljo že tretji pregled (11) na podlagi katerega med kadilske rake uvrščamo 16 lokacij: pljuča, ustno votlino, nosno žrelo, ustno in spodnje žrelo, nosno votlino in obnosne sinuse, grlo, požiralnik, želodec, trebušno slinavko, jetra, debelo črevo in danko, ledvica, sečevod in mehur, maternični vrat, mucinozni karcinom jajčnikov in mieloično levkemijo.

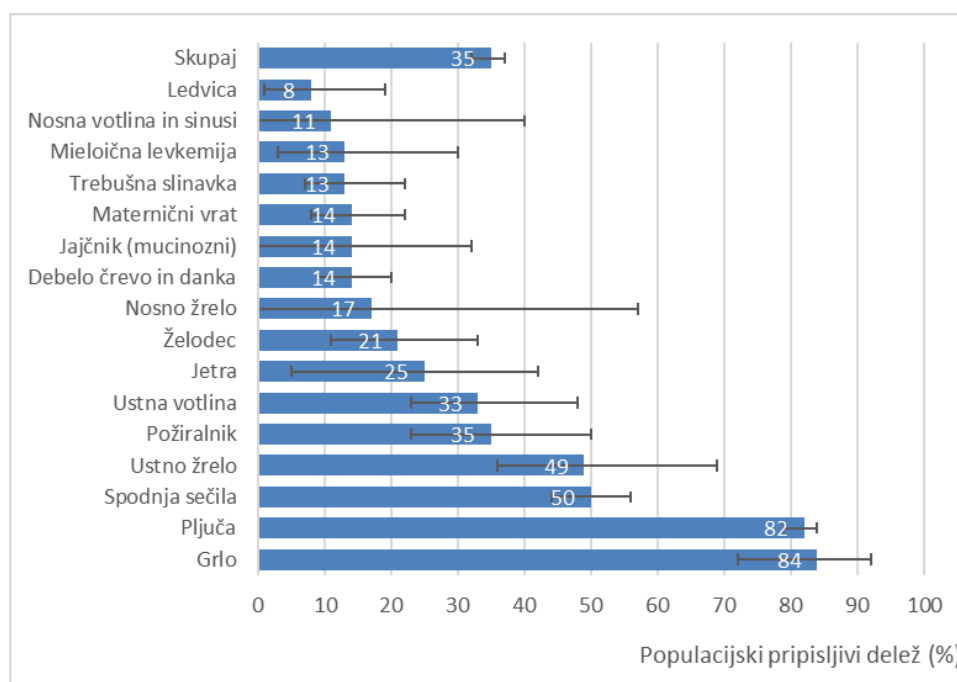
Nekadilci, ki vdihavajo s tobačnim dimom onesnaženi zrak, so izpostavljeni – čeprav nekoliko manj – istim karcinogenom kot kadilci. Tako Mednarodna agencija za raziskovanje raka razvršča tudi pasivno kajenje v skupino snovi, ki zagotovo povzročajo raka pri človeku. Potrjena je bila povezava med pasivnim kajenjem in pljučnim rakom, rakom grla in rakom žrela (11).

KAJENJE IN RAK V SLOVENIJI

Podatke o raku v naši državi že več kot 60 let zbira in analizira Register raka Republike Slovenije pri Onkološkem inštitutu v Ljubljani (Register). Leta 2014 je na novo zbolelo za rakom 13.753 ljudi, 7459 moških in 6294 žensk. Po podatkih Registra je mogoče predvideti, da bo med Slovenci rojenimi leta 2014 za rakom do 75. leta starosti zbolel skoraj eden od dveh moških in ena od treh žensk (12). Kot ocenjujejo strokovnjaki Mednarodne agencije za raziskovanje raka, je bila Slovenija leta 2012 po incidenčni stopnji (starostno standardizirani na evropsko prebivalstvo) vseh rakov razen kožnega (411/100.000) na osmem mestu med 40 evropskimi državami (13).

Pet najpogostejših vrst raka pri nas – kožni (brez melanoma), prostate, raki debelega črevesa in danke, dojke in pljuč obsegajo skoraj 60 % vseh novih primerov rakavih bolezni. Povezava s kajenjem je najočitnejša pri pljučnem raku; pri moških kajenju pripisujejo skoraj 90 % vsega tveganja. Incidenca pljučnega raka pri moških se je v Sloveniji večala vse do začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja, ko se je ustalila pri vrednosti okoli 85/100.000, v zadnjih desetih letih se postopno manjša (za 0,8 % povprečno letno). Slovenija v tem primeru sledi nekaterim državam zahodne Evrope (Anglija, Finska, Nizozemska), kjer zmanjševanju deleža kadilcev sledi tudi zmanjševanje zbolevanja za pljučnim rakom med njimi. Med raki pri ženskah v Sloveniji je pljučni rak po pogostnosti že na četrtem mestu; povprečno letno je bilo v obdobju 2010–2014 registriranih 400 novih primerov. Incidenca te bolezni se pri nas povečuje od leta 1950, v zadnjih desetih letih povprečno letno za 4,0 %. Kot kažejo napovedi, pa se bo povečevala še naprej, kar je posledica drugačnih kadilskih navad, kot jih imajo moški. Kajenje pri ženskah pri nas pred drugo svetovno vojno ni bilo nikoli tako razširjeno kot pri moških. Šele po drugi svetovni vojni se je delež kadilk pričel večati in dosegel svoj vrh med najštevilnejšo, po vojni rojeno generacijo (2, 14). Glede na to, da se tveganje zbolevanja za pljučnim rakom veča vse tja do 70. leta starosti in da najbolj ogrožena generacija te starosti še ni dosegla, bo

lahko porast celo večji, kot je pričakovati na osnovi izračunanih predvidevanj. Med pogostejše rake, ki jih povezujemo s kajenjem sodijo še želodčni rak, raki glave in vratu, ledvični rak ter rak trebušne slinavke, saj se po pogostosti uvrščajo med deset najpogostejših rakov v Sloveniji. Povprečno letno število zbolelih za obdobje 2010–2014 po spolu za vseh 16 lokacij raka, ki jih povezujemo s kajenjem, je prikazano v Tabeli 2. Skupaj ti raki predstavljajo skoraj 40 % populacijskega bremena raka – precej večji delež pri moških (45 %), kot pri ženskah (30 %).



Slika 1. Kajenju pripisljivi deleži s 95 % intervalom zaupanja za vseh 16 lokacij kadilskih rakov. Povzeto po (15).

V veliki mednarodni prospektivni raziskavi EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition), v katero je bilo med leti 1992 in 2000 vključenih in več kot 10 let spremljanih več kot pol milijona Evropejcev, so ocenili, da lahko kajenju pripišemo 35 % vseh kadilskih rakov (15). Populacijsko pripisljivo tveganje je največje pri raku grla ter pljučnem raku (večje od 80 %), sledijo raki spodnjih sečil, ustnega in spodnjega žrela, požiralnika, ust, jeter in želodca s pripisljivim tveganjem med 20 in 50 %. Manj kot 20 % tveganja pa lahko pripišemo kajenju pri rakah nosnega žrela, debelega črevesa in danke, mucinoznih karcinomih jajčnika, rakah materničnega vratu, trebušne slinavke, mieločnih levkemijah ter rakah nosu in nosnih sinusov. Natančne vrednosti pripisljivih tveganj skupaj z intervali zaupanja kot so bile izračunane v študiji EPIC so prikazane na Sliki 1.



Tabela 2. Povprečno letno število (N) novo zbolelih z deleži (%) med vsemi raki za vseh 16 lokacij kadijskih rakov pri moških (m) in ženskah (ž), Slovenija 2010–2014. Populacijski pripisljivi deleži (PAF) kot so jih ocenili v raziskavi EPIC (15) in Parkin (16). Povprečno letno število novo zbolelih, ki jih pripisujemo kajenju, Slovenija 2010–2014.

Rak	MKB10	N	N (m)	N (ž)	% (m)	% (ž)	PAF: EPIC	PAF: Parkin (m)	PAF: Parkin (ž)	Število rakov pripisanih kajenju
Grlo	C32	104	93	12	1,25	0,19	84	79	79	88
Pljuča	C34	1272	867	406	11,73	6,57	82	85	80	1043
Spodnja sečila	C65–C68	369	267	102	3,61	1,65	50	38#	34#	184
Ustno in spodnje žrelo	C9,C10,C12–C14	163	141	21	1,91	0,35	49	70*	55*	80
Požiralnik	C15	90	75	15	1,01	0,25	35	63	71	31
Ustna votlina	C00–C08	171	123	48	1,67	0,77	33	70*	55*	56
Jetra	C22	189	138	51	1,87	0,82	25	27	15	47
Želodec	C16	475	294	181	3,98	2,93	21	26	15	100
Nosno žrelo	C11	12	9	3	0,12	0,05	17	70*	55*	2
Debelo črevo in dank	C18–C20	1538	923	615	12,49	9,96	14	7	10	215
Jajčnik (mucinozni)	C56 (ICD03: 8480)	6	0	6	0	0,1	14		3	1
Maternični vrat	C53	128	0	128	0	2,07	14		7	18
Trebušna slinavka	C25	359	183	176	2,48	2,85	13	26	31	47
Mieloična levkemija	ICD03: 984–993	107	58	49	0,79	0,79	13	19	6	14
Nosna votlina in sinusi	C300, C31	12	7	6	0,09	0,09	11			1
Ledvica	C64	343	228	116	3,08	1,88	8	29\$	15\$	27
Skupaj kadijski raki		5338	3404	1934	46,09	31,3	35			1868
Vsi raki	C00–C96	13562	7386	6175						

MKB10: Mednarodna statistična klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov, 10 revizija.

ICD03: Mednarodna klasifikacija bolezni za onkologijo, 3 revizija.

PAF samo za sečni mehur * podan je enoten PAF za ustno votlino in žrelo \$ podan je enoten PAF za ledvica in sečevod

Izračuna deleža in števila rakov, ki jih pripisujemo kajenju se je v raziskavi za populacijo Velike Britanije lotil tudi Parkin (16). Za razliko od EPIC študije podaja Parkin rezultate ločeno po spolu, čisto primerljiva in jasno definirana pa tudi niso mesta raka, ki jih obravnava. Primerjalno podajamo v Tabeli 2 tudi pripisljive deleže, ki jih je izračunal Parkin. V primerjavi z raziskavo EPIC je Parkin pripisal bistveno večji pomen kajenju pri rakah požiralnika in trebušne slinavke.



ZVEZA SLOVENSkih DRUŠTEV ZA BOJ PROTI RAKU
Trubarjeva 76 a, 1000 Ljubljana

Tel.: 01/430 97 80
Mob.: 051/267 332

www.protiraku.si
e-mail: info@protiraku.si

Za izračun števila rakov, ki ga v Slovenski populaciji lahko pripisujemo kajenju smo uporabili pripisljive deleže EPIC raziskave ter podatke Registra raka Republike Slovenije. Med 13.500 novimi bolnikih, ki jih zabeležimo povprečno letno v Sloveniji, jih skoraj 1900 zboli zaradi kajenja. Največji delež predstavljajo bolniki s pljučnim rakom (1000 novih bolnikov letno), sledijo bolniki raki glave in vratu, debelega črevesa in danke ter sečil z več kot novih 200 primerov letno pri vsaki lokaciji, ki jih pripisujemo kajenju – Tabela 2.

izr. prof. dr. Vesna Zadnik, dr. med.

Epidemiologija in register raka, Onkološki inštitut Ljubljana

Ljubljana, 2. marec 2020

37. slovenski teden boja proti raku

2.– 6. marec 2020

"Brez kajenja bo več življenja."



ZVEZA SLOVENSkih DRUŠTEV
ZA BOJ PROTI RAKU



Skrajšana različica [prispevka, v celoti objavljenega objavljenega v okviru 25. seminarja »In memoriam dr. Dušana Reje« 2017: Kajenje in zdravje - nikoli končana zgodba](#)

Reference

1. Eriksen M, Mackay J, Schluger N, Islami F, Drope J. The Tobacco Atlas Fifth Edition. Atlanta: American Cancer Society, 2015.
2. Primic-Žakelj M, Zadnik V. Kajenje in rak v Sloveniji. In: Štabuc B, Primic-Žakelj M, Zdešar A, eds. Kajenje in rak. Ljubljana: Zveza slovenskih društev za boj proti raku, 2004.
3. Doll R. Uncovering the effects of smoking: historical perspective. *Stat Meth Med Res* 1998; 7: 87-117.
4. US Department of health, education and welfare. Smoking and health. Report of the Advisory committee to the Surgeon general of the Public health service. DHEW Publication No. 1103. Washington (DC): US Department of health, education and welfare. Public health service, Communicable disease center; January 11, 1964.
5. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ* 2004; 26: 328(7455).
6. Mušič E. Pomen KOPB smo predolgo zapostavljali. *Naša lekarna* 2010; 47: 38-43.
7. Turel M. Škodljivi vplivi kajenja na zdravje. In: Štabuc B, Primic-Žakelj M, Zdešar A, eds. Kajenje in rak. Ljubljana: Zveza slovenskih društev za boj proti raku, 2004.
8. Stewart BW, Wild CP, eds. World Cancer Report 2014. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014.
9. International agency for research on cancer. Tobacco smoking. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Vol 38. Lyon: IARC, 1986.
10. International agency for research on cancer. Tobacco smoking and involuntary smoking. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Vol 83. Lyon: IARC, 2003.
11. International agency for research on cancer. Personal habits and indoor combustion. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Vol 100E. Lyon: IARC, 2012.
12. Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coebergh JWW, Comber H et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer* 2013; 49:1374-403.
13. Zadnik V, Primic-Žakelj M, Lokar K, Jarm K, Ivanuš U, Žagar T. Cancer burden in Slovenia with the time trends analysis. *Radiology and oncology* 2017; 51: 47-55
14. Pompe-Kirn V, Japelj B. Trend incidence pljučnega raka in kadilskih navad pri ženskah v Sloveniji. *Zdrav Vestn* 2000; 69: 679-82.
15. Agudo A, Bonet C, Travier N, González CA, Vineis P, Bueno-de-Mesquita HB et al. Impact of cigarette smoking on cancer risk in the European prospective investigation into cancer and nutrition study. *J Clin Oncol* 2012; 30: 4550-7.
16. Parkin DM. Tobacco-attributable cancer burden in the UK in 2010. *Br J Cancer*. 2011; 105 Suppl 2: S6-S13.