Najzna~ajniji protektivni faktori za karcinom plu}a

V. Krstić¹, Q. Crn~evi} Radovi} ²

The most Important Protective Factors for the Lung Cancer

Krstić V., M. D., D. P. H.; Crncević Radović LJ., M. D., P. H. D., B. Sc.,

**Sa`et ak.** *Ci q ovog ist ra`ivawa jest e identifikacija najzna~ajnijih prot ektivnih fakt ora za karcinom plu}a u popula-ciji Rasinskog okruga.*

U ovom ist ra`ivawu primewena je anamnest i~ka case-control st udi ja karcinoma plu}a na ci qanom uzorku populacije Rasinskog okruga.

Prest anak pu{ ewa i promena pona{ awa (zbog zdravijeg na~ina `ivot a) jesu najzna~ajni ji prot ektivni fakt ori za karcinom plu}a. Kona~an model mult ivarijant ne logist i~ke regresione analize podat aka dobi-jenih ovom st udi jom pokazao je da su prest a-nak pu{ ewa i promena pona{ awa (zbog zdra-vijeg na~ina `ivot a) st at ist i~ki zna~aj-ni prot ektivni fakt ori za karcinom plu-}a, dok su profesionalna izlo`enost – he-mijske nokse, st res, radijacija na rat i{ t u, aero zaga|ewa, elekt romagnet ni t alas i ot padne mat erije najzna~ajni ji rizici u okru`ewu za karcinom plu}a.

Kqu-ne re~i: *Prot ektivni fakt ori, karcinom plu}a.*

Summary. *The goal of this research is the identification the most important protective factors for the lung cancer in the population of the Rasinian region. Anamnestic case-control study of the lung cancer on the goals sample of the Rasinian region population is applied in this research.*

The stopping of smoking and the changing of acting / because more health lyfestyle / are the most important protective factors for the lung's cancer. Definitive model of the multivariate logistic regression data analysis obtained in this study has shovved that the stopping of smoking and the changing of acting / because more health lyfestyle / are statisticien, significant protec-tive factors for the lung's cancer, while the pro-fessional exposition-chemical materials, stress, radiation of war-place, air polution, electromag-netic waves and garbage materials are the most important surrounding risk for the resulting lung cancer.

Key words: *Protective factors, lung cancer.*

Uvod

Pu{ ewe predstavqa najrasprostraweni-ji i najpreventabilni bihevi oralni faktor rizika sa najve}im uticajem na op{ ti morbiditet i mortalitet u humano j po-

pulaciji, a posebno na karcinom plu}a. Pre-ma podacima Svetske zdravstvene organizaci-je jedna tre}ina svih smr ti, odnosno 3 000.000 svih smr ti godi{ we, u vezi je sa pu{ ewem.¹

Skoro 87 odsto svih slu~ajeva karcinoma plu}a povezano je sa pu{ ewem cigareta. Po-

¹ Dr Vesna Krstić, specijalista socijalne medicine, Dom zdravqa „Dr Sava Stanojevi}“, Trstenik

² Dr Qiqana Crn~evi} Radović, specijalista socijalne medicine, I nstitut za javno zdravqe Srbije „Dr Milan Jovanović-Batut“, Beograd.

stoji relativno jaka dozno-zavisna povezanost izme|u pu{ ewa cigareta i razvoja karcinoma plu}a. Osoba koja pu{ i jednu paklu cigareta na dan, ima 20 puta ve}u { ansu da oboli od raka plu}a nego nepu{ a~. Smatra se da pu{ a~i obolevaju od ovog karcinoma 70 puta ~e{ }e od nepu{ a~a. Smrtnost strasnih pu{ a~a (25 i vi{ e cigareta dnevno) jeste 40 puta ve}a. Pribli`no 3.000 ljudi godi{ we umire od raka plu}a zbog pasivnog pu{ ewa. Osobe koje `ive u doma}instvu sa pu{ a~ima imaju 30 odsto pove}anu incidencu raka plu}a u odnosu na nepu{ a~e koji ne `ive u toj sredini.²

Pu{ ewe je { tetna navika koja se sti~e tokom `ivota i stvar je li~nog izbora `ivotnog stila pojedinca ({ to je ~ini najpreventabilnijim faktorom rizika), koji svesno odlu~uje o wenom po~etku i prekidu, kao `e~enom ishodu budu}eg pona{ awa.

Prestanak pu{ ewa smawuje rizik za nastanak karcinoma plu}a, ali zna~ajan pad rizika nastaje tek posle pet godina po prekidu.

Rizik za razvoj raka plu}a kod biv{ ih pu{ a~a ve}i je nego kod nepu{ a~a i u slede}ih 25 godina.³

Met od rada

U ovom istra`ivawu primewena je anamnesti~ka case-control studija karcinoma plu}a na ciqanom uzorku populacije Rasinskog okruga.

Ovo istra`ivawe je obavqeno na ciqanom uzorku od 50 ispitanika obolelih od karcinoma plu}a, koji su se zbog ostvarivawa odre|enih zdravstvenih usluga obratili Onkolo{ kom dispanzeru u Kru{ evcu u periodu od 20. jula do 20. septembra 2000. godine. Osnovni kriterijum pri selekciji slu~ajeva bila je verifikovana histopatolo{ ka dijagnoza karcinoma plu}a u posledwih godinu dana.

Kontrole su izabrane iz prethodno izvr{ enog istra`ivawa na podru~ju Rasinskog okruga u junu 2000. godine o zdravcu i

zdravstvenim potrebama wegovog stanovni{ tva. Kontrole su izabrane metodom individualnog sparivawa (me~ovawa). Optimalni broj kontrola na jednog obolelog jesu dve kontrole, { to je iskori{ }eno u ovom istra`ivawu. Pol, starost, mesto prebivali{ tva i zanimawe karakteristike su (obele`ja posmatrawa) na osnovu kojih je izvr{ eno individualno sparivawe (me~ovawe) bolesnih (slu~ajeva) i zdravih (kontrola) ispitanika (jedinica posmatrawa). Ciqani uzorak u ovom ista`ivawu ~ine 50 obolelih od karcinoma plu}a (cases) i 100 zdravih (controls) ispitanika. U istra`ivawu je kori{ }ena varijabla Rizici i znawa o zdravcu. Izvor podataka je upitnik (u Prilogu) od sedam pitawa prilago|enih potrebama ovog istra`ivawa, a preuzetih iz Upitnika SZO i Instituta za za{ titu zdravca Srbije za odrasle osobe starije od 19 godina, realizovanog juna 2000. godine u okviru projekta „Zdravce i zdravstvene potrebe stanovni{ tva Srbije“. Pre primene upitnika u istra`ivawu, izvr{ eno je pretestirawe kao na~in provere upitnika. Pretestirawe je obuhvatilo 10 bolesnih ispitanika, a pretestirawe kontrola izvr{ eno je na 10% uzorku populacije Rasinskog okruga. Anketirawe (face to face) bolesnih ispitanika obavqao je jedan anketar. Svi delovi upitnika su { ifrirani, napravqena je baza podataka u Access-u i izvr{ ena kompjuterska obrada podataka odgovaraju}im statisti~kim analizama, pri ~emu je kori{ }en kompjuterski program SPSS 8.0 (Statistical Package for the Social Sciences).

Analiza i obrada podataka se sastojala iz vi{ e delova. Prvi deo je ~inila deskripcija grupa varijabli putem distribucije frekvencija, mera centralne tendencije i varijabiliteta, zatim su ra|eni Hi kvadrat, Te test ili Man-Vitnijev, odnosno Fi{erov test ta~ne verovatno}e za sva obele`ja, u zavisnosti od prethodno ostvarenih preduslova za wihovu primenu. Potom su ra|ene univarijantna i multivarijantna logisti~ka regresiona analiza. Za zavisno promenljivu veli~inu uzeto je stawe zdravca ispitanika

ka. Za nezavisne varijable u univarijantnoj logisti~koj regresiji uzeta su sva posmatrana obele`ja iz dela upitnika Rizici i znawa o zdravcu. Zna~ajnost razlike u u~estalosti prisustva nezavisne varijable, odnosno wenog nivoa u grupi obolelih i kontrolnoj grupi, procwivana je univarijantom logisti~kom regresionom analizom na osnovu veli~ine i zna~ajnosti relativnog rizika. Sve statisti~ki zna~ajne varijable dobijene ovim postupkom u~le su u sastav univarijantnog regresionog modela za oblast Rizici i znawa o zdravcu Procena pojedina~nog doprinosa ukupnom riziku od karcinoma plu`a statisti~ki zna~ajnih varijabli dobijenih univarijantnom analizom izvr{ena je primenom multivarijantne regredione analize, pri ~emu su sve statisti~ki zna~ajne varijable dobijene ovim postupkom u~le u sastav multivarijantnog modela za oblast Rizici i znawa o zdravcu.

Zna~ajnost nezavisnih varijabli procwivana je sa verovatno}om $p < 0,1$. Adekvatnost logisti~kih modela procwivana je sa verovatno}om $p = 0,05$.

Tabela 1. Distribucija ispitanika prema rizicima po zdravcu u okru`ewu

Verovawa o postojawu rizika po zdravcu u okru`ewu	Status Bol estan n=50 Zdrav n=100	DA	%
Profesi onalna izlo`enost (hemijske nokse)	Bol estan	18	36
	Zdrav	16	16
Stres	Bol estan	8	16
	Zdrav	8	8
Radijacija na rati{tu	Bol estan	4	8
	Zdrav	1	1
Siroma{tvo	Bol estan	2	4
	Zdrav	6	6
Aerozaga ewa	Bol estan	3	6
	Zdrav	3	3
Elektromagnetni talasi	Bol estan	1	2
	Zdrav	1	1

Rezultati

U odgovoru na pitawe o postojawu potencijalnih rizika po zdravcu u okru`ewu, dobijeni su slede}i rezultati: Ostalo (varijabla C170): Postoji statisti~ki visoko zna~ajna razlika u distribuciji u~estalosti odgovora izme|u bolesnih i zdravih, koja ozna~ava da li su ispitanici naveli jednu ili vi{e kategorija pod ostalo ili ne. U opciji ostalo odgovorilo je 72 odsto bolesnih i pet odsto zdravih, pod ostalo ispitanici su naveli odgovore prikazane u tabeli 1. Bolesni veruju da su im najvi{e ugrozili zdravcu: profesionalna izlo`enost – hemijske nokse u 36 odsto slu~ajeva, stres u 16 odsto slu~ajeva i radijacija na rati{tu osam odsto slu~ajeva (**tabela 1**).

Nakon prethodno definisanih univarijantnih i multivarijantnih modela, definisan je kona~an logisti~ki regredioni model multivarijantne logisti~ke regresije, koji je obuhvatio varijable koje su bile statisti~ki zna~ajne u prethodnim modelima i ~iji je broj nedostaju}ih vrednosti na nivou do deset odsto u svakoj grupi pojedina~no.

Kao rezultat, dobijene su slede}e varijable:

- C13A – stav ispitanika o promeni sopstvenog pona{awa zbog zdravijeg na~i~na `ivota
- C14 – verovawe da su otpadne materije prisutne u okru`ewu faktor rizika po zdravcu
- C170 – verovawe da je prisustvo ostalih faktora rizik po zdravcu u okru`ewu
- C22 – bolesti srca i krvnih sudova (infarkt, {log)
- C47 – ekcem
- C121 – prestanak pu{ewa

Postignuta ta~nost predikcije je 94,67 odsto. Klasifikaciona **tabela 3** ilustruje postignutu ta~nost klasifikacije 94,67 odsto.

Uo~ava se da su u kona~ni model multiple logisti~ke regresije u~le samo varijable iz oblasti Rizici i znawa o zdravcu:

Tabela 2. Statisti~ki zna-ajne varijable kona-nog multilog logisti~kog regresivnog modela

Varijabla	B	S.E.	Walg	df	Sig	R	Exp (B)
C13A	-1.3268	0.3563	13.8660	1	0,0002	-0,2493	0,2653
C14	-3.2700	1.0881	9.0306	1	0,0027	-0,1919	0,0380
C170	3.0742	1.1396	7,2769	1	0,0070	0,1662	21,632
C22	-1.8273	0.6122	8,9101	1	0,0028	-0,1902	0,1608
C47	3.7290	1.4808	6,3417	1	0,0118	0,1508	41,638
C121	-2.0089	0.7384	7,4013	1	0,0065	-0,1682	0,1341
Constant	8.9490	3.1313	8,1677	1	0,0043	-	-

B - Koeficijent
 S.E. - Standardna gre{ka
 Wald - Vrednost Val d skale

p - Zna-ajnost modela
 Exp (B) - Relativni rizik

Tabela 3. Klasifikaciona tabela kona-nog modela multiple logisti~ke regresije

Observed		Zdrav	Bolestan	Percent %
		3	B	
Zdrav	Z	96	4	96,00
Bolestan	B	4	46	92,00
Overall				94,67

C 13A, C 14, C 170, C 22, C47, C121. Model logisti~ke jedna~ine ima slede{i oblik:

$\ln „RR“ = 8,9490 - 1,3268 \cdot \text{Stav ispitnika o promeni sopstvenog pona{awa zbog zdravijeg na~ina `ivota} - 3,27 \cdot \text{Verovawe da su otpadne materije faktor rizika po zdravqe u okru`ewu} + 3,07 \cdot \text{Verovawe da je prisustvo ostalih faktora u okru`ewu rizik po zdravqe (aerazaga|ewa, profesionalna izlo`enost - hemijske nokse, radijacija na rati{tu, elektromagnetni talasi, siroma{tvo, stres)} - 1,8273 \cdot \text{Bolesti srca i krvnih sudova (infarkt, {log)} + 3,7290 \cdot \text{Ekcem} - 2,0089 \cdot \text{Prestanak pu{ewa ili}$
 $\ln „RR“ = 8,9490 - 1,3268 \cdot C13A - 3,27 \cdot C14 + 3,07 \cdot C170 - 1,8273 \cdot C22 + 3,7290 \cdot C47 - 2,0089 \cdot C121.$

Diskusija

Kona~ni model za oblast Rizici i znawa o zdravqu sadr`i sedam varijabli. Interesantno je da i bolesni i zdravi veruju da im

zdravqe najvi{e ugro`ava profesionalna izlo`enost razli~itim hemijskim noksama (hemijska industrija, benzin, benzol, talk, organski rastvara~i, freoni u hladwa~i, uqa, naftna isparewa, hemikalije u plastenicima, pesticidi, boje, razre|iva~i, materijali: kamenoreza~ki i varila~ki).

Prema Grossarth-Mati~ek-u stres je faktor koji u sadejstvu sa porodi~nim optere}ewem i pu{ewem cigareta stoji u visokosignifikantnoj korelaciji za broj obolelih od karcinoma plu}a. Najboqe rezultate u prevenciji karcinoma plu}a ovaj nau~nik je dobio kod osoba koje su istovremeno smawile stres i prestale da pu{e. Relativni rizik se kod wih smawio za 14.5.⁴

Zakqu~ak

Kona~ni model multivarijantne logisti~ke regresione analize podataka dobijenih ovom anamnesti~kom (case-control) studijom karcinoma plu}a je pokazao da su prestanak pu{ewa i promena pona{awa (zbog zdravijeg na~ina `ivota) statisti~ki zna~ajni protektivni faktori za karcinom plu}a, dok su otpadne materije, aerazaga|ewa profesionalna izlo`enost - hemijske nokse, radijacija na rati{tu, siroma{tvo, stres, ekcem, bolesti srca i krvnih sudova (infarkt, {log) statisti~ki zna~ajni faktori rizika za karcinom plu}a.

Lit erat ura

1. WHO. Recent advances in biological and physical science and their implication for health care. WHO technical discussion. Geneva WHO; 1990.
2. Iribarren C, Tekavva IS, Sidney S, et al. Effect of cigar smoking on the risk of cardiovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease and cancer in men. New England Journal of Medicine 1999; 340 (23): 1773-1778.
3. Satcher D. Cigars and public health. New England Journal of Medicine 1999; 340 (23): 1829-1831.
4. Grossarth-Maticek R. Mogu}nosti prevencije hroni~nih oboqewa na primeru karcinoma bronha i infarkta miokarda (Doktorska disertacija). Beograd: Medicinski fakul tet Univerziteta u Beogradu, 1991.

Aneks I

Upitnik

1. Da li smatrate da u Va{ em mestu postoje rizici po zdravqe?

	Ne	Da	Ne znam
Buka	1	2	3
Zaga en vazduh	1	2	3
Zaga ewe vode	1	2	3
Otpadne materije	1	2	3
Radioaktivno zra~ewe	1	2	3
Nasiqe, kriminal	1	2	3
Ostalo	1	2	3

2. Da li svojim pona{ awem rizikujete da obolite od neke od navedenih bolesti?

	Ne	Da	Ne znam
Polne bolesti, side	1	2	3
Bolesti srca i krvnih sudova (infarkt, { log)	1	2	3
[e}erne bolesti	1	2	3
Plu}ne bolesti (hroni~ni bronhitis, rak)	1	2	3
Bolesti kao posledicu povrede	1	2	3
Povi{ en krvni pritisak	1	2	3
Ciroze jetre	1	2	3
Gojaznost	1	2	3

3. Da li Vam je tokom posledwe godine, od strane lekara otkriveno neko od slede}ih stawa-oboqewa?

	Ne	Otkriveno nije le~en	Otkriveno le~en
Tuberkuloza	1	2	3
Sr~ana slabost	1	2	3
I nfarkt miokarda- sr~ani udar	1	2	3
Angina pectoris (bol u grudima tokom naprezawa)	1	2	3
Povi{ eni krvni pritisak	1	2	3
Hroni~ni bronhitis, emfizem	1	2	3
Bronhijalna astma	1	2	3
Psihi~ki poreme}aji, nervne bolesti	1	2	3
Reumatolo{ ka oboqewa zglobova	1	2	3
Bol u le ima	1	2	3
Povi{ en { e}er u krvi	1	2	3
Povi{ ene masno}e u krvi	1	2	3
Oboqewe bubrega	1	2	3
^ir dvanaestopala~nog creva ili ` eluca	1	2	3
Oboqewe ` u~ne kese	1	2	3
Anemija	1	2	3
Ostalo (navedite)	1	2	3

4. Da li ste tokom posledwih mesec dana imali slede}e simptome/probleme?

	Ne	Da
Bol u grudima tokom naprezawa	1	2
Bol u zglobovima	1	2
Bol u le ima	1	2
Bol u vratu-ramenima	1	2
Oticawe stopala	1	2
Pro{ irene vene	1	2
Ekcem	1	2
Zatvor	1	2
Glavoboqu	1	2
Nesani cu	1	2
Depresiju-poti{ tenost	1	2
Zuboboqu	1	2
Bolove u celom telu	1	2

5. Da li pratite teme o zdravqu u sredstvima javnog informisawa (radio, TV, novine, ~asopisi)?

Ne	1
Da	2
Ponekad	3

6. Da li ste posledwih godinu dana:

	Ne	Da	Nije bilo potrebno
Prestali da pu{ ite	1	2	3
Smawili te`inu - oslabili	1	2	3
Smawili koli~inu uzimawa soli	1	2	3
Smawili koli~inu uzimawa { e}era	1	2	3
Smawili koli~inu uzimawa masno}a	1	2	3
Promenili vrstu masno}a u ishrani	1	2	3
Smawili uzimawe alkoholnih pi}a	1	2	3
Pove}ali koli~inu uzimawa vo}a i povr}a	1	2	3
Pove}ali fizi~ku aktivnost	1	2	3

7. Ako ste promenili ne{ to u svom pona{ awu u toku posledwih godinu dana, koji je to bio razlog

Zdravstveni - zbog bolesti	1
Zbog lepote-izgleda	2
Zbog zdravijeg na~ina `ivota	3
Nisam promenio/la ni{ ta	4