

## ODNOS PUŠENJA PREMA KORONARNOJ BOLESTI U GRUPI AKTIVNOG STANOVNIŠTVA

Z. DURAKOVIĆ i M. ŠARIĆ

*Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada JAZU, Zagreb*

*(Primljeno 20. X 1971)*

U skupini od 998 muških ispitanika u dobi života od 40 do 59 godina, zaposlenih u nekoliko industrijskih poduzeća, analiziran je odnos između navike pušenja i subjektivnih simptoma, odnosno elektrokardiograma u mirovanju koji upućuju na koronarnu srčanu bolest.

Nije utvrđena statistički bitna razlika između nepušača, odnosno pojedinih kategorija pušača, i učestalosti simptoma, kao i EKG-nalaza relevantnih za koronarnu srčanu bolest.

Koronarna srčana bolest ima važnu ulogu u morbiditetu i uzrocima smrti, a osobito ugrožava populaciju muškog stanovništva u tzv. srednjoj životnoj dobi. Među brojnim čimbenicima kojima se pripisuje određena uloga u razvoju koronarne srčane bolesti, važno mjesto zauzima navika pušenja. Dok brojne studije pokazuju postojanje povezanosti između navike pušenja i infarkta miokarda, odnosno letalnih manifestacija koronarne srčane bolesti (1-11), u vezi s povezanošću između pušenja i angine pektoris rezultati su drugačiji. Određeni broj autora (5, 6, 8, 9, 12) nije utvrdio postojanje povezanosti između navike pušenja i angine pektoris.

Svrha ovog rada bila je utvrditi odnos između navike pušenja i prevalencije koronarne srčane bolesti u skupini aktivnog stanovništva u našoj zemlji.

### UZORAK I METODE ISPITIVANJA

Jednokratnim ispitivanjem (1964-1968. g.) obuhvaćena je skupina od 998 muškaraca radnika u dobi života od 40-59 godina u nekim industrijskim granama dijela SR Hrvatske i SR Bosne i Hercegovine.

Ispitivanje kardiovaskularnog sustava sadržavalo je ispitivanje upitnikom za kardiovaskularne simptome, fizikalni pregled, određivanje vrijednosti arterijskog krvnog tlaka i snimanje elektrokardiograma u miro-

vanju. Upitnik od 59 pitanja, s mogućim odgovorima: 1) da, 2) ne, u toku razgovora s ispitanikom popunjavao je liječnik. Jedno anketiranje trajalo je prosječno 15 minuta.

Karakteristični subjektivni simptomi, koji upućuju na koronarnu srčanu bolest (a koji su, kako je poznato, važniji od objektivnog nalaza u postavljanju dijagnoze koronarne srčane bolesti) zabilježeni su prema kriterijima: smetnje karaktera boli, paljenja, stezanja, težine ili pritiska, lokaliziranih najčešće ispod prsne kosti, u lijevom dijelu prsiju, lijevom ramenu ili lijevoj ruci; nastaju na fizički napor, žurbu ili hod, a prestaju po prestanku provokativnog faktora u vremenu do 10 minuta ili na uzimanje nitrita.

U skupinu nekarakterističnih subjektivnih simptoma svrstani su svi subjektivni simptomi koji nisu zadovoljavali kriterije za karakteristične subjektivne simptome.

U skupinu bez subjektivnih simptoma, osim ispitanika koji nisu imali nikakve subjektivne simptome, svrstani su i ispitanici sa smetnjama koje su odgovarale karakterističnim subjektivnim simptomima, ali su te smetnje imali samo do tri puta.

Elektrokardiogram je sniman svim ispitanicima u mirovanju. Snimano je uobičajenih 12 odvoda, a elektrokardiogram je interpretiran prema Minnesota kodu (13) uz analizu S-T-J, odnosno S-T segmenta i T vala. (depresija S-T-J, odnosno ST segmenta od 0,5 mm ili više, mjerena od P-R osnovne linije, uz neku od promjena T vala, odnosno samo promjena T vala).

Dio upitnika odnosio se na naviku pušenja. Ispitanici su prema navici pušenja podijeljeni u nepušače (oni koji nisu nikada pušili ni jednu cigaretu dnevno redovito, ili manje od 25 grama duhana mjesečno, i to najmanje u 1 godini), bivše pušače (oni koji su prestali pušiti najmanje mjesec dana prije pregleda) i pušače. Pušači su prema vremenu pušenja (prosječan broj cigareta popušanih u toku jednog dana pomnožen s brojem godina, u kojima je ispitanik pušio) podijeljeni su: a) lake pušače (1-200), b) umjerene pušače (201-600), i c) teške pušače (> 600).

#### REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati su analizirani testiranjem proporcija između uzorka, a prikazani su u tablicama od 1-5.

U tablici 1 prikazana je učestalost navike pušenja prema dobnim skupinama. Najviše je ispitanika bilo u dobi života od 40-44 godine, a najmanje u dobi od 55-59 g.

Nepušači i bivši pušači bili su češće prisutni u starijim dobnim skupinama (50-59 g.). Lake pušači bili su češće prisutni u skupini od 45-49 g. Umjereni pušači bili su češće prisutni u skupinama od 40-44 g. i od 45-49 g. Teški pušači bili su češće prisutni u najstarijoj dobnj skupini (55-59 g.).

Tablica 1  
Navika pušenja prema dobnim skupinama

Navika pušenja	Dob								Ukupno	
	40-44 g.		45-49 g.		50-54 g.		55-59 g.			
	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%
Nepušači	91	22,4	58	21,9	50	23,1	26	23,6	225	22,6
Bivši pušači	61	15,0	36	13,6	37	17,1	18	16,4	152	15,2
Laki pušači	30	7,4	26	9,8	16	7,1	6	5,5	78	7,8
Umjereni pušači	179	44,1	103	38,9	57	26,3	22	20,0	361	36,2
Teški pušači	45	11,1	42	15,8	57	26,3	38	34,5	182	18,2
Ukupno	406	100,0	265	100,0	217	100,0	110	100,0	998	100,0

U tablici 2 prikazana je učestalost subjektivnih simptoma i EKG nalaza za koronarnu srčanu bolest prema dobnim skupinama. Subjektivni simptomi bili su nešto češći u dobi od 45-49 g. EKG nalaz bio je češći u dobi od 50-59 g.

Tablica 2  
Učestalost subjektivnih simptoma i EKG-nalaza koji upućuju na koronarnu srčanu bolest prema dobnim skupinama

	Dob									
	40-44 g.		45-49 g.		50-54 g.		55-59 g.			
	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%		
Subjektivni simptomi upućuju na koronarnu bolest	55	13,5	43	16,2	33	15,2	17	15,4	148	14,8
EKG-nalaz u mirovanju koji upućuje na koronarnu srčanu bolest	13	3,2	8	3,0	12	5,5	4	—	37	3,7
Simptomi uz EKG-nalaz	1	—	3	—	2	—	2	—	8	0,8

Postotak se odnosi na ukupni broj ispitanika u pojedinim dobnim skupinama

U tablici 3. prikazana je raspodjela subjektivnih simptoma prema navici pušenja. Karakteristični subjektivni simptomi, koji upućuju na koronarnu srčanu bolest, bili su češće zastupljeni u bivših pušača i nešto manje česti u umjerenih i u teških pušača. To se slaže s nalazom *Jenkinsa* i sur. (5), koji su ustanovili višu učestalost koronarne srčane bolesti u bivših pušača nego u pušača.

Literaturni podaci o učestalosti koronarne srčane bolesti u bivših pušača često se puta razlikuju: neki autori (5) su ustanovili višu učestalost



koronarne srčane bolesti u bivših pušača i pušača nego u nepušača, drugi su ustanovili jednak rizik za koronarnu bolest u bivših pušača i u pušača (8, 12). Prema *Kannelu* (6) studije pokazuju niži rizik od koronarne bolesti u bivših pušača nego u pušača; isto su ustanovili *Hammond* i *Horn* (4) koji su našli nižu stopu smrti za nepušače nego za bivše pušače.

Nekarakteristični subjektivni simptomi bili su češće zastupljeni u lakih pušača. Bez subjektivnih simptoma su češće bili teški pušači, zatim umjereni pušači i nepušači.

Testiranjem važnosti razlike između nepušača i bivših pušača, nepušača i svih pušača, kao i bivših pušača prema svim pušačima, u odnosu na karakteristične subjektivne simptome koji upućuju na koronarnu bolest, u sva tri testiranja nije dobivena statistički važna razlika, kao ni testiranjem među pojedinim skupinama.

To se slaže s nalazima drugih autora (1, 5, 6, 9, 12, 14), prema kojima pušenje nije povezano s anginom pektoris. To se također slaže s izvještajem American Heart Association (1) prema kojem studije morbiditeta ne mogu jasno povezati pušenje i koronarnu srčanu bolest.

Testiranjem važnosti razlike između nepušača i bivših pušača, nepušača i svih pušača, kao i bivših pušača i svih pušača u odnosu na nekarakteristične subjektivne simptome, ni u jednom testiranju nije dobivena statistički važna razlika, a pojedinačnim testiranjem među skupinama, bila je statistički važna razlika samo između lakih i umjerenih, kao i između lakih i teških pušača.

U tablici 4 prikazana je raspodjela EKG-nalaza u mirovanju koji upućuje na koronarnu srčanu bolest, prema navici pušenja.

Prevalencija koronarne bolesti samo prema EKG-nalazu u mirovanju bila je najviša u lakih pušača, zatim u nepušača, u teških pušača, bivših pušača i najniža u umjerenih pušača.

To se razlikuje od nalaza iz studije *Keysa* i suradnika (15) u sedam zemalja, gdje je ustanovljena 3 puta viša učestalost negativnih T valova u bivših pušača nego u teških pušača.

Testiranjem važnosti razlike između nepušača i bivših pušača, nepušača i svih pušača, kao i bivših pušača i svih pušača, prema EKG-nalazu u mirovanju koji upućuje na koronarnu srčanu bolest, u sva 3 testiranja nije dobivena statistički važna razlika, kao ni testiranjem među pojedinim skupinama.

U tablici 5 prikazana je raspodjela subjektivnih simptoma prema navici pušenja u ispitanika sa EKG-nalazom u mirovanju koji upućuje na koronarnu srčanu bolest. Zbog male učestalosti obilježja po pojedinim skupinama, nije vršena posebna analiza.

Tablica 3  
*Raspodjela subjektivnih simptoma prema navici pušenja*

Simptomi	Nepušači		Bivši pušači		Pušači				Ukupno			
	I		II		Laki	Umjereni	Teški		V			
	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%		
Karakteristični (upućuju na koronarnu bolest)	29	12,9	25	16,4	9	11,5	57	15,8	28	15,4	148	14,8
Nekarakteristični	58	25,8	39	25,7	28	35,9	78	21,6	38	20,9	241	24,2
Nema simptoma	138	61,3	88	57,9	41	52,6	226	62,6	116	63,7	609	61,0
Ukupno	225	100,0	152	100,0	78	100,0	361	100,0	182	100,0	998	100,0

Testiranjem razlika proporcija između nepušača, bivših pušača i svih pušačkih skupina zajedno, kao i pojedinačnim testiranjima nije dobivena statistički važna razlika ( $p > 0,10$ ), osim testiranjem B III - B IV ili B V ( $p < 0,05$ ).

Tablica 4  
*Raspodjela EKG-nalaza u mirovanju koji upućuje na koronarnu srčanu bolest  
 prema navici pušenja*

EKG-nalaz	Nepušači		Bivši pušači		Pušači					Ukupno		
	I		II		Laki		Umjereni		Teški		V	
	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%
EKG-nalaz u mirovanju koji upućuje na koronarnu srčanu bolest A	11	4,9	5	3,3	4	—	9	2,5	8	4,4	37	3,7
Nema EKG-nalaz u mirovanju koji upućuje na koronarnu srčanu bolest B	214	95,1	147	96,7	74	94,9	352	97,5	174	95,6	961	96,3
<b>Ukupno</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>	<b>152</b>	<b>100,0</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>361</b>	<b>100,0</b>	<b>182</b>	<b>100,0</b>	<b>998</b>	<b>100,0</b>

Testiranjem razlika proporcija između pušača, bivših pušača i svih pušačkih skupina zajedno, kao i pojedinačnim testiranjima, nije dobivena statistički važnija razlika ( $p > 0,10$ ).



Tablica 5

Raspodjela subjektivnih »srčanih« simptoma u ispitanika s EKG-nalazom u mirovanju, koji upućuje na koronarnu srčanu bolest, prema navici pušenja

Simptomi	Nepušači	Bivši pušači	Pušači		
			laki	umjereni	teški
Karakteristični (upućuju na koronarnu bolest)	1	2	1	2	2
Nekarakteristični	3	2	2	1	—
Nema simptoma	7	1	1	6	6
Ukupno	11	5	4	9	8

## ZAKLJUČCI

Iz iznesenih rezultata mogu se izvesti slijedeći zaključci:

1. nije postojala veća razlika učestalosti subjektivnih simptoma koji upućuju na koronarnu srčanu bolest između bivših pušača (164/1000), umjerenih pušača (158/1000) i teških pušača (154/1000). Nepušači (129/1000) i laki pušači (115/1000) su imali najmanju učestalost takvih simptoma. Međutim, nije bilo statistički značajne razlike učestalosti karakterističnih subjektivnih simptoma u pojedinoj skupini ispitanika prema navici pušenja;

2. nije postojala veća razlika učestalosti EKG-nalaza u mirovanju, koji upućuje na koronarnu srčanu bolest između lakih pušača (51/1000), nepušača (48/1000) i teških pušača (43/1000). Bivši pušači (32/1000) i umjereni pušači (24/1000) su imali najmanju učestalost takvog EKG-nalaza. Statistički nije bilo, međutim, značajne razlike učestalosti takvog nalaza u pojedinoj skupini ispitanika prema navici pušenja.

Rezultati ovog ispitivanja trebaju poslužiti kao prilog daljem proučavanju odnosa između navike pušenja i učestalosti koronarne srčane bolesti.

## Literatura

1. Report by the American Heart Association, *Circulation*, 22 (1960) 160.
2. Bronte-Stewart, B.: *Brit. Med. J.*, 1 (1961) 379.
3. Doll, R., Hill, A. B.: *Brit. Med. J.*, 1 (1964) 1399.
4. Hammond, E. C., Horn, D.: *J. A. M. A.*, 166 (1958) 1159.
5. Jenkins, C. D. et al.: *Circulation*, 38 (1968) 1140.
6. Kannel, W. B.: *Ann. Int. Med.*, 60 (1964) 1103.
7. Puddu, U., Menotti, A.: *Acta Cardiol.*, 24 (1969) 558.

8. Schwarz, D. et al.: *J. Chron. Dis.*, 19 (1966) 35.
9. Seltzer, C. C.: *J. A. M. A.*, 203 (1968) 193.
10. Spain, M. D., Nathan, D. J.: *J. A. M. A.*, 177 (1961) 683.
11. Uukadinović, Đ., Šarić, M.: *Arh. hig. rada*, 17 (1966) 379.
12. Doyle, J. T. et al.: *J. A. M. A.*, 190 (1964) 886.
13. Rose, G. A., Blackburn, H.: *Cardiovascular Survey Methods*, World Health Organisation, Geneva, 1968.
14. Lundman, T.: *Acta Med. Scand.*, suppl. 455, 1966.
15. Keys, A, et al.: *Acta Med. Scand.*, suppl. 460, 1966.

#### Summary

#### SMOKING HABIT IN RELATION TO CORONARY HEART DISEASE IN A GROUP OF WORKERS

In a group of 998 male industrial workers aged 40–59 subjective symptoms of coronary heart disease and electrocardiograms at rest indicative of the disease were studied in relation to the smoking habit.

No statistically significant difference was found between nonsmokers and certain categories of smokers as regards the rate of symptoms and relevant ECG findings.

*Institute for Medical Research  
and Occupational Health, Yugoslav  
Academy of Sciences and Arts, Zagreb*

*Received for publication  
October 20, 1971*