

UTJECAJ IRITANSA IZ RADNE ATMOSFERE I PUŠENJA NA IZOSTANKE S POSLA

ARIANA VORKO

*Škola narodnog zdravlja »Andrija Štampar« Medicinskog fakulteta, Zagreb
(Primljeno 17. IX 1976)*

U jednoj zagrebačkoj tvornici kemijskih proizvoda istražen je utjecaj štetnih čimilaca radne atmosfere i cigaretnog dima na izostanke radnika s posla. Podaci o izostancima s posla dobiveni su iz kartoteke o bolovanjima tvorničke zdravstvene stanice, a metodom ankete ispitivane su navike pušenja. Rezultati su pokazali da je broj bolovanja i izgubljenih radnih dana u radnika koji su izloženi iritansima u atmosferi veći nego u onih koji im nisu bili izloženi. Među radnicima koji su bili izloženi iritansima najviše su izostajali s posla pušači, a najmanje nepušači. Na osnovi dobivenih rezultata moglo se je zaključiti:

- da izloženost iritansima u radnoj atmosferi utječe na izostanke s posla zbog bolesti i na broj izgubljenih radnih dana;
- da i pušenje utječe na povećanje broja bolovanja i izgubljenih radnih dana i
- da postoji mogućnost da navedeni iritansi i pušenje djeluju sinergistički, jer je u radnika izloženih iritansima i dimu cigareta najveći broj izgubljenih radnih dana.

Izostanci s posla izazvani bolestima industrijskih radnika u stalnom su porastu. Među brojnim uzročnim činiocima treba spomenuti i štetne utjecaje radne atmosfere i pušenje. U ovom istraživanju htjela sam provjeriti koliko atmosferska onečišćenja iritansima djeluju na izostanke s posla i da li pušenje pogoršava zdravstveno stanje radnika izloženih iritansima.

PROMATRANA POPULACIJA I METODE ISTRAŽIVANJA

U jednoj zagrebačkoj tvornici kemijskih proizvoda radilo je 1972. godine oko 1500 radnika. Istraživanjem sam obuhvatila radnike koji su

radili čitavu 1972. godinu i bili u tvornici do dana kad je istraživanje započelo. Nisu obuhvaćeni radnici koji su tokom 1972. godine došli u tvornicu i oni koji su do dana istraživanja otišli iz tvornice. Uzorak je iznosio 1 004 radnika. Od njih je bilo 613 pušača, 244 nepušača i 144 bivša pušača cigareta. Tri radnika su pušila lulu, ali su u analizi rezultata zbog premalena broja zanemareni.

U nekim pogonima tvornice nalaze se u radnoj atmosferi razne pare i prašine: aceton, formalin, teški benzin za lakove, toluol, fenol, krezol, anorganske kiseline, lužine, peroksidi za lakove, umjetne smole i razni drugi aromatski i alifatski ugljikovodici — mnogi od tih spojeva su iritansi respiratorne sluznice.

Istraživanje je provedeno metodom ankete kojom su ispitivane navike pušenja. Podaci o broju bolovanja i izgubljenih radnih dana svakog radnika dobiveni su iz kartoteke industrijske zdravstvene stanice.

Pri statističkoj analizi rezultata upotrebljena je metoda χ^2 -testa, prema modelu $\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$

REZULTATI

U tablici 1. prikazan je broj promatranih radnika i njihova izloženost iritansima. Od ukupno 1 001 radnika, 244 su bila izložena iritansima. Od 244 nepušača 57 je bilo izloženo iritansima. Od 613 pušača 160 je bilo izloženo iritansima, a od 144 bivša pušača, 27 je bilo izloženo iritansima.

Razlika u broju nepušača, pušača i bivših pušača s obzirom na izloženost (ili neizloženost) iritansima nije statistički značajna ($P > 0,05$).

Tablica 1.
Broj radnika i izloženost iritansima

Radnici	Ukupno	Izloženo iritansima	Neizloženo iritansima
Nepušači	244	57	187
Bivši pušači	144	27	117
Pušači	613	160	453
Ukupno	1 001	244	757

Tablica 2. prikazuje stopu bolovanja u odnosu na izloženost radnika iritansima i njihovu naviku pušenja. U nepušača, pušača i bivših pušača koji su bili izloženi iritansima zabilježen je veći broj bolovanja nego u onih koji nisu bili izloženi iritansima. Na 100 nepušača koji su bili izloženi iritansima otpada 100 bolovanja, a na 100 nepušača, koji nisu bili izloženi iritansima, 87 bolovanja. Na 100 bivših pušača izloženih iri-

Tablica 2.
Broj bolovanja u nepušača, pušača i bivših pušača s obzirom na izloženost
(ili neizloženost) iritansima

Radno Mjesto	Nepušači			Pušači			Bivši pušači			Ukupno	
	Broj	Bolovanja		Broj	Bolovanja		Broj	Bolovanja		Broj rad.	na 100 radnika
		na 100 nepušača	na 100 pušača		na 100 bivših pušača	na 100 bivših pušača					
Izloženo iritansima	57	100,0	160	229	143,1	27	39	144,4	244	325	133,2
Neizloženo iritansima	187	87,3	453	115	113,6	117	116	99,1	757	794	104,9
Ukupno	244	90,2	613	744	121,4	144	155	107,6	1001	1119	111,8

Tablica 3.
Broj izgubljenih radnih dana u nepušača, pušača i bivših pušača s obzirom na izloženost (ili neizloženost) iritansima

Radno Mjesto	Nepušači			Pušači			Bivši pušači			Ukupno	
	Broj	Izgubljeni radni dani		Broj	Izgubljeni radni dani		Broj	Izgubljeni radni dani		Broj	na 1 radnika
		na 1 nepušača	na 1 pušača		na 1 bivšeg pušača	na 1 bivšeg pušača					
Izloženo iritansima	57	13,2	160	4504	28,1	27	668	24,7	244	5927	24,3
Neizloženo iritansima	187	16,5	453	10892	24,0	117	1659	14,2	757	15640	20,7
Ukupno	244	15,7	613	15396	25,1	144	2327	16,8	1001	21767	21,7

tansima ima 144 bolovanja, a na 100 onih koji nisu bili izloženi iritansima ima 99 bolovanja. Na 100 pušača izloženih iritansima otpadaju 143 bolovanja, a na 100 pušača neizloženih iritansima 114 bolovanja. U cjelokupnoj radničkoj populaciji bila su 133 bolovanja na 100 radnika izloženih iritansima, a među onima koji nisu bili izloženi iritansima 105 bolovanja na 100 radnika.

Uspoređujući nepušače, pušače i bivše pušače, najviše bolovanja među onima koji su bili izloženi iritansima imaju bivši pušači (144 na 100 bivša pušača) i pušači (143 bolovanja na 100 pušača), a najmanje nepušači (100 na 100 nepušača). Među radnicima koji nisu bili izloženi iritansima najviše bolovanja imali su opet pušači (114 na 100 pušača), zatim bivši pušači (99 na 100 bivših pušača), a najmanje nepušači (87 na 100 nepušača).

Razlike u broju bolovanja između nepušača, pušača i bivših pušača s obzirom na izloženost iritansima nisu statistički značajne ($P > 0,05$).

Tablica 3. prikazuje stopu izgubljenih radnih dana u odnosu na izloženost radnika iritansima. Među pušačima i bivšim pušačima koji su bili izloženi iritansima utvrdila sam veći broj izgubljenih radnih dana nego u onih koji nisu bili izloženi iritansima. U grupi pušača koji su na radnom mjestu bili izloženi iritansima na 1 pušača otpada 28 izgubljenih radnih dana, a u grupi koji nisu bili izloženi iritansima samo 24 izgubljena radna dana na 1 pušača. U bivših pušača koji su bili izloženi iritansima utvrdila sam 25 izgubljenih radnih dana na 1 bivšeg pušača, a u onih koji nisu bili izloženi iritansima samo 14 izgubljenih radnih dana na 1 bivšeg pušača. Zanimljivo je da su nepušači izloženi iritansima imali manji broj izgubljenih radnih dana (13 na 1 nepušača) od nepušača koji nisu bili izloženi iritansima (17 na 1 nepušača).

Uspoređujući nepušače, pušače i bivše pušače među onima koji su bili izloženi iritansima, najviše izgubljenih radnih dana imali su pušači (28 na 1 pušača), zatim bivši pušači (25 na 1 bivšeg pušača), a najmanje nepušači (13 izgubljenih radnih dana na 1 nepušača). Među onima koji nisu bili izloženi iritansima također imaju najviše izgubljenih radnih dana pušači (24 na 1 pušača), zatim nepušači (17 na 1 nepušača), a najmanje izgubljenih radnih dana imali su bivši pušači (14 na 1 bivšeg pušača).

Razlika u broju izgubljenih radnih dana između nepušača, pušača i bivših pušača s obzirom na izloženost (ili neizloženost) iritansima statistički je značajna ($P < 0,05$).

ZAKLJUČAK

Iako ne postoje statistički značajne razlike u broju bolovanja između nepušača, bivših pušača i pušača s obzirom na izloženost iritansima, rezultati pokazuju da je broj bolovanja veći u radnika koji su izloženi iritansima, a također da je veći u onih koji puše ili su prije pušili nego u nepušača.

Broj izgubljenih dana je također veći u radnika koji su izloženi iritansima (iznimku čine nepušači) nego u onih koji nisu. Među radnicima koji su izloženi iritansima najveći broj izgubljenih radnih dana imaju i opet pušači, slijede ih bivši pušači, a nepušači imaju najmanje izgubljenih radnih dana. Razlike su statistički značajne ($P < 0,05$). Pušači imaju najveći broj izgubljenih radnih dana kako u grupi izloženoj iritansima tako i u onoj neizloženoj iritansima. Nepušači imaju najmanje bolovanja i izgubljenih radnih dana i u grupi izloženoj iritansima i u grupi neizloženoj štetnim činiocima radne atmosfere.

Na osnovi prikazanih rezultata mogla sam zaključiti: 1. izloženost iritansima u radnoj atmosferi utječe na izostanke s posla zbog bolesti i na broj izgubljenih radnih dana; 2. pušenje utječe na povećanje broja bolovanja i broja izgubljenih radnih dana bez obzira na to da li su radnici izloženi iritansima ili nisu; 3. postoji mogućnost da navedeni iritansi i pušenje djeluju sinergistički.

Summary

EFFECT OF IRRITANTS IN WORKING ATMOSPHERE AND SMOKING ON ABSENTEEISM

A retrospective study on the effect of harmful environmental factors and smoking on workers' absences was conducted in a Zagreb chemical works. The study covered all workers employed in the factory in the course of 1972 that remained working in the factory until the beginning of the study in 1973. Out of 1004 workers surveyed, 3 were pipe smokers, 613 cigarette smokers, 144 former smokers, and 244 nonsmokers. The 1972 records were used to analyze absences, while smoking habits were investigated by means of a questionnaire. The results have shown that the number of absences and days lost in workers exposed to irritants was higher than in those who were not exposed to these harmful environmental factors (tables 2 & 3). Among the workers exposed to irritants, most absences were recorded in smokers and least in nonsmokers. Among the nonexposed workers the highest number of absences was recorded in smokers and the lowest in nonsmokers.

On the basis of these results it may be concluded that:

(1) Exposure to irritants in the working atmosphere increases the number of absences and days lost due to illness.

(2) Smoking increases a harmful effect of irritants, possibly because of a synergistic effect of either group of harmful agents, those in the working atmosphere and those in the cigarette smoke.

*Andrija Štampar School of Public Health,
Medical Faculty, University of Zagreb,
Zagreb*

*Received for publication
September 17, 1976.*