

PREVALENCIJA ORALNIH SIMPTOMA U RADNIKA IZLOŽENIH AEROSOLIMA KAMENE VUNE

Boris Sotošek

Dom zdravlja Novi Marof

Primljeno 28. 8. 1986.

Sažetak

U radu je prikazano zagađenje aerosolima kamene vune, kao uzrok pojave subjektivnih oralnih i drugih simptoma u radnika RO »Termika« Novi Marof.

Ukupno je ispitano 80 radnika. Izvršena su u svakog radnika oralna testiranja, a anamnestički podaci korišteni su u statističkoj obradi podataka. Uzorci prašine iz zraka radnih mjesta analizirani su gravimetrijski i mikroskopski.

Iz analize može se zaključiti da je koncentracija zagađenja aerosolima kamene vune dovoljna za nastanak subjektivnih oralnih simptoma.

Najrašireniji simptomi su kserotomija (25%), stomatopiroza (17,5%), promjena okusne osjetljivosti (15%), halitoza (15%) i glosopiroza (5%), a izraženiji su u intenzitetu u radnika s dužom vremenskom ekspozicijom.

Značajna razlika nađena je u radnika u svakodnevnom direktnom kontaktu s kamenom vunom u odnosu na kontrolne ispitanike ($p < 0,05$).

Ključne riječi: kamena vuna, oralni simptomi.

UVOD

Profesija i s njom usko spojena radna okolina imaju određen utjecaj na čovjeka u cjelini i tako posredno ili neposredno djeluju na njegovu usnu šupljinu preko mehanizama koji su zajednički za cijeli organizam (1).

Studije Olsena (2, 3) potvrdile su utjecaj aerosola kamene vune na pojavu neoplazme jezika i usne šupljine. Ispitivanjem je obuhvaćen period od 1937—1977. godine. Uzorak se sastojao od 5369 ispitanika, a navedene kancerogene promjene u navedenom periodu javile su se u 144 ispitanika.

Ispitivanja Robinsona (4) dokazala su povećanje broja oboljelih i povećanu smrtnost radnika, koji su bili izloženi dulje od 20 godina aerosolima kamene vune.

Novija ispitivanja u SAD dokazala su prisutnost vlakana kamene vune u promjeru od 3,5 mikrona u cm^3 zraka. Enterline (5) je navedeni nalaz po-

vezao sa češćom pojavom nespecifičnih upala pluća i pojavom digestivnog i respiratornog sistema.

Fisher (6) je opisao kontaktni dermatitis ili profesionalni dermatitis u radnika izloženih kamenoj vuni. Kožna reakcija je slična skabiesu, a može se komplicirati urtikarnim i eritematoznim promjenama, koje klinički mogu odgovarati alergijskoj reakciji.

Radnici koji direktno rade s kamenom vunom izloženi su utjecaju kemijskih mehaničkih iritacija usne šupljine se može očekivati da će oralna sluznica biti oštećena i pojaviti se subjektivni simptomi.

Ispitivanjem se željelo utvrditi:

1) koncentracija zagađenja aerosolima kamene vune u radnim prostorijama,

2) Raširenost subjektivnih oralnih simptoma u odnosu na vrijeme ekspozicije radnika,

3) razlika u pojavi oralnih simptoma između radnika direktno izloženih aerosolima kamene vune i kontrolnih ispitanika.

METODA I MATERIJAL

Terensko ispitivanje provedeno je u RO »Termika« Tvornica Kamene vune Novi Marof. Ispitivanu grupu sačinjavalo je 40 radnika, koji u toku rada direktno dolaze u kontakt s kamenom vunom i kontrolne grupe od 40 radnika na drugim poslovima. Dobna starost ispitanika je od 18—50 godine.

Uzorci prašine iz zraka radnih mjesta sakupljeni su na membranske filtre Millipore tip AA, 37 mm promjera, veličine pora 0,8 μm . Brzina prostrujavanja zraka kroz filtre učvršćene u držač (Millipore field monitor) iznosila je 1,8—2 l/min. Uzorci zraka hvatani su prenosivom bakterijskom pumpom (Casela-London). Svi su uzorci prašine analizirani gravimetrijski i mikroskopski. Gravimetrijski rezultat je izražen u mg/m^3 (koncentracija ukupne prašine u zraku) i brožčani rezultati izraženi u broju vlakana/ml zraka (koncentracija respirabilnih vlakana kamene vune). Respirabilna vlakna brožena su na membranskim filtrima obrađenim parama acetona optičkom mikroskopijom s faznim kontrastom uz povećanje $\times 600$.

Za ispitivanje su izrađeni posebni radni listići, koje smo koristili za statističku obradu podataka. Pregled usne šupljine izvršen je pomoću stomatološkog ogledala i halogenog izvora svijeta (Heliomat, Vivadent). Izvršena su funkcionalna oralna testiranja, a kod svakog radnika uzimani su anamnestički podaci o njihovim subjektivnim oralnim i drugim simptomima.

REZULTATI I DISKUSIJA

Kako je uvodno istaknuto, utjecaj aerosola kamene vune kao kemijske i mehaničke iritacije može dovesti do oštećenja oralnog zdravlja. U tablici 1 je prikazan rezultat zagađenja zraka u trenutku mjerenja. Iz tablice je

vidljivo da zagađenje nije ravnomjerno, već postoje tzv. izvanredna rizična radna mjesta s najvišim brojem respirabilnih vlakana u ml zraka. U odnosu na novija ispitivanja u SAD, prema Enterlinu, naš rezultat je znatno niži. Enterline je opisao brojčano 3 respirabilna vlakna u cm^3 zraka, što je u odnosu na naš rezultat znatno više. Navedeno zagađenje izaziva određene simptome prikazane tablicom 2. Iako su obavezna zaštitna sredstva u radu (specijalna maska za usta i nos) još uvijek dominiraju subjektivni oralni simptomi, koji ovise o vremenskoj ekspoziciji radnika aerosolima kamene vune. Tablica 3 prikazuje raširenost subjektivnih oralnih simptoma u ispitivanoj i kontrolnoj grupi. Najrašireniji oralni simptomi su kserostomija (25%), stomatopiroza (17,5%), halitoza (15%), promjene okusne osjetljivosti (15%) i glosopiroza (5%). Radnici u svakodnevnom direktnom kontaktu sa kamenom vunom su rizična grupa za razvoj patoloških promjena i oralnih simptoma, jer se kod njih javlja značajno više oralnih simptoma u odnosu na kontrolnu grupu ($\chi^2 = 32,4, p < 0,05$). Rezultat se podudara sa rezultatom Dobrenića (7) i potvrđuje da utjecaj prašine, visoke temperature i plinova može manifestirati u usnoj šupljini promjenama oralne sluznice i pojave subjektivnih oralnih simptoma. Slični rezultati u pojavi subjektivnih oralnih simptoma objavljeni su u radnika zaposlenih u metalnoj industriji (8).

Uzrok navedenih pojava treba tražiti u sastavu kamene vune, koja sadrži u vezivu fenol, formaldehid i amonijak, te kamenu prašinu.

Tablica 1: Koncentracija zagađenja aerosola kamene vune u zraku

Radno mjesto	Koncentracija prašine u zraku (mg/m^3)		Respirabilna vlakna (vl/ml)	
	x	raspon	x	raspon
Uz peć	4,96	1,51– 8,41	0,82	0,64–1,00
Prihvaćanje Ploča i slaganje	9,51	5,62–12,69	0,65	0,62–0,67
Skladište	1,25	0,44– 2,06	0,27	0,10–0,45
Statistička značajnost	T–2,4 p<0,05		T–0,8 p<0,05	

Tablica 2: Simptomi u pregledanih radnika

Simptomi	N	%
Kašalj	16	20
Otežano disanje	10	12,5
Pečenje u grlu	12	15
Suzenje i pečenje očiju	18	22,5
Suhoća nosne sluznice	16	20
Oralni subjektivni simptomi	37	46,25
Svrbež kože	29	36,25

Tablica 3: Prevalencija oralnih simptoma u radnika izloženih aerosolima kamene vune

Oralni simptomi	Kontrolna grupa		Ispitivana grupa	
	N = 40	%	N = 40	%
Stomatopiroza	7	17,5	1	2,5
Glosopiroza	2	5	2	5
Kserostomija	10	25	3	7,5
Halitoza	6	15	0	0
Promjene okusne osjetljivosti	6	15	0	0

ZAKLJUČAK

Iz provedene analize dobivenih rezultata moguće je zaključiti da je koncentracija zagađenja aerosolima kamene vune dovoljna za nastanak subjektivnih oralnih simptoma.

Najrašireniji oralni simptomi su kserostomija, stomatopiroza, promjena okusne osjetljivosti i halitoza. Navedeni simptomi izraženiji su u radnika s dužom vremenskom ekspozicijom aerosolima kamene vune.

Značajna razlika nađena je u pojavi subjektivnih oralnih simptoma u ispitnika u svakodnevnom direktnom kontaktu s kamenom vunom u odnosu na kontrolne ispitnike.

Literatura:

1. DOBRENIĆ M. Oralne bolesti. Jumena, Zagreb 1979.
2. OLSEN J H, JENSEN O H. Cancer incidence among employees in one mineral wool production plant in Denmark, Scand J Work Environ Health 1984; 10:17-24.
3. OLSEN J H, JENSEN O M. Mineral wool production and cancer. The results of an epidemiological study in 1937-1977. Ugeskr Laeger 1983; 145:2951-2958.
4. ROBINSON C F, DEMENT J M, NESS G O, WAXWEILER R J. Mortality patters of rock and slag mineral wool production workers: an epidemiological and environ study. Br J Ind Med 1982; 39:45-53.
5. ENTERLINE P E, MARSH G M, ESMEN N A. Respiratory disease among workers exposed to man-made mineral fibers. Am Rev Respir Dis 1983; 128:1-7.
6. FISHER A A. Fiberglass as mineral wool dermatitis. Cutis 1982; 29:415-416.
7. DOBRENIĆ M, MARIČIĆ B, VIDAS I. Utjecaj profesijske aktivnosti na stanje oralne sluznice radnika zaposlenih u tvornici stakla. Acta Stom Croat 1984; 18: 139-143.
8. MAGDALENIĆ-MEŠTROVIĆ M. Subjektivni oralni simptomi kod radnika zaposlenih u metalskoj industriji. Acta Stom Croat 1985; 19:49-55.

THE PREVALENCE OF ORAL SYMPTOMS IN WORKERS EXPOSED TO STONE WOOL AEROSOLS

Summary

Presentation is made of the contamination with stone wool aerosols as a cause of the occurrence of subjective oral and other symptoms in workers of Termika from Novi Marof. Eighty workers were examined in total. Oral testings were carried out in each worker and case history data were used in statistical data processing. Specimens of dust from the work place air were analyzed gravimetrically and microscopically.

The analysis performed revealed the concentration of contamination with stone wool aerosols to be sufficient for the onset of subjective oral xerostomia (25%), stomatopyrosis (17,5%), altered gustatory sensitivity (15%), halitosis (15%) and glossopyrosis (5%), and they were more intense in workers with prolonged exposure.

A significant difference was observed in workers who had been in a direct daily contact with stone wool as compared to the control subjects ($p < 0.05$).

Key words: stone wool, xerostomia, stomatopyrosis, halitosis