

ZDENKO NJEMIROVSKIJ

ORALNI SIMPTOMI  
KOD PROFESIONALNOG OTROVANJA ŽIVOM

Industrijsko zubarstvo kao ogranak industrijske medicine sprečava, dijagnosticira i liječi sve one promjene, koje mogu nastati u području usne šupljine u vezi s radnim uvjetima čovjeka. Da bi stomatolog mogao uspješno surađivati s liječnikom za profesionalna oboljenja, potrebno je, da dobro poznaje toksične osobine pojedinih materijala, s kojima ljudi dolaze u dodir prilikom rada, kao i sve promjene, koje mogu nastati u području usne šupljine zbog profesionalnih otrovanja. Za sprečavanje profesionalnih oboljenja ima ustanovljenje ranih simptoma otrovanja osobitu važnost.

Autor iznosi rezultate svojih opažanja oralnih simptoma kod otrovanja živom u nekim našim industrijama i preporučuje, da se tim simptomima obrati naročita pažnja u toku periodičkih kontrolnih pregleda.

U suradnji s Institutom za higijenu rada Jugoslavenske akademije imao sam priliku ustanoviti razna oštećenja u predjelu usne šupljine kod radnika u pojedinim industrijama. U ovom prikazu ograničit ću se samo na oštećenja i promjene oralnog područja pri intoksikaciji živom.

Mogućnost intoksikacije živom je velika, jer se živa upotrebljava u mnogim zvanjima. Da spomenem samo najznačajnija: rudari u rudnicima žive, osobe zaposlene u topionicama žive, industrija pustenih šešira, produkcija raznih laboratorijskih aparata, industrija eksploziva, farmaceutska industrija, elektroindustrija, upotreba živinih preparata u terapeutske svrhe, zatim zubari, krznari i druga zvanja.

Dat ćemo ovdje kratak opis i nalaz oralnih simptoma kod subakutnih otrovanja živom i cksarcebacija kroničnih stanja kao što smo ih mogli ustanoviti kod radnika zaposlenih u rudniku žive u Idriji i u Tvornici šešira u Škofjoj Loki.

U rudniku u Idriji nalazi se živa u formi živina sulfida – rumenice i kao samorodna živa. U rovovima, gdje se kopa samorodna živa, iznosi temperatura zraka 22–23° C, kretanje zraka je vrlo slabo, a koncentracija živinih para u atmosferi tih rovova iznosi od 2,00 mg/m<sup>3</sup> do 5,9 mg/m<sup>3</sup> (1). Kod rudara, koji za vrijeme rada nisu zaštićeni, mogli smo u usnoj šupljini pronaći karakteristične simptome subakutnog otrovanja živom. Oralne manifestacije nastale su zbog toga, što raspadni produkti u ustima i nedovoljna higijena usne šupljine podržavaju kliničku upalu gingive, a i zbog toga, što živa dolazi u organizam i preko usne šupljine, a izlučuje se iz tijela kroz slinu. Prema mišljenju nekih

autora (2) na slabo se otpornoj ili ozlijeđenoj sluznici živine pare spajaju s bjelančevinama sluznice u živine albuminate i tako oštećuju sluznicu. Gingiva propria kod ovih rudara bila je difuzno jako zacrvenjena, napeta, sjajna i bolna na dodir, interdentalne papile jako injicirane krvlju i bolne na dodir (tablica 1).

Tablica 1

	Normalna	Upaljena
Sluznica usne šupljine . . . . .	111	12
Gingiva propria . . . . .	63	60
Sluznica ždrijela . . . . .	62	61
Čišćenje zuba: redovno . . . . . 42		
povremeno . . . . . 70		
nikada . . . . . 11		

Kod nekih je rudara sluznica mekog nepca i ždrijela pokazivala Kussmaulovo bakrenasto crvenilo, dok je kod drugih sluznica bila samo upaljena. Pojačana salivacija (*Ptyalismus mercurialis*) i slatkasto-smrdljiv zadah iz usta postojao je kod svih. Interesantna je činjenica, da kod rudara nismo našli ni na jedan slučaj u literaturi toliko spominjanog »tamnog« ruba na gingivi (3), (4), (5). Taj smo našli samo kod radnika u topionici žive, gdje je taj nalaz dolazio zajedno sa simptomima od strane centralnog nervnog sistema (erethismus i tremor mercurialis). Svi ti bolesnici, kod kojih smo utvrdili tamni živin rub, imali su izrazito kronično otrovanje živom. Živin tamni rub na gingivi, koji se pojavljuje zbog taloženja živina sulfida, treba diferencijalno dijagnostički pažljivo razlikovati od pseudo-ruba, gdje subgingivalno smješteni zubni kamenac može prosijavati kroz sluznicu i dati modrikastu boju (6). Da se izbjegne zabuna, treba kamenac prije pregleda sluznice odstraniti. U tablici 2 navodimo rezultate oralnog pregleda izvršenog kod radnika zaposlenih u topionici žive.

Tablica 2

	Normalna	Upaljena
Sluznica usne šupljine . . . . .	90	4
Gingiva propria . . . . .	66	28
Sluznica ždrijela . . . . .	51	43
Čišćenje zuba: redovno . . . . . 32		
povremeno . . . . . 52		
nikada . . . . . 10		

Teška otrovanja živom pojavljuju se i kod radnika zaposlenih u topionici žive, i to naročito kod radnika, koji povremeno čiste kondenzacione komorice i dimnjak, gdje se živa sabire u elementarnom stanju, te onih, koji stavljaju živu u čelične boce. MISCHE (7) je opisao otrovanje živom kod rudara, koji su bili zaposleni kopanjem rumenice, jer su uprljanim rukama savijali cigarete i zbog toga su se pri pušenju zbog visoke temperature u žaru cigarete oslobađale živine pare. Treba spomenuti, da kod rudara, koji nemaju zube, nismo našli nikakvih znakova gingivitisa, iako su neki imali proteze, koje nisu zadovoljavale u funkcionalnom smislu. Ali kod tih istih radnika našli smo na sluznici ždrijela i tonzila teške upalne promjene.

U Tvornici pustenih šešira u Škofjoj Loki oslobađaju se u toku radnog procesa živine pare, tako da se koncentracija živinih para u atmosferi radnih prostorija kreće od 0,55 do 1,60 mg/m<sup>3</sup>. Kod radnika zaposlenih u toj tvornici naišli smo na niz simptoma kroničnog otrovanja živom, koji su bili jače izraženi nego u topionici žive u Idriji. Radnici su se žalili na loš san, razdražljivost i labilnost pažnje, a kod velikog broja radnika utvrđen je tremor mercurialis (5). Oralni nalaz prikazan u tablici 3 jedan je od dokaza rasprostranjenosti otrovanja živom među radnicima Tvornice šešira u Škofjoj Loki.

Tablica 3

	Normalna	Upaljena
Sluznica usne šupljine . . . . .	100	15
Gingiva propria . . . . .	39	76
Sluznica ždrijela . . . . .	88	27
Čišćenje zuba: redovno . . . . . 77		
povremeno . . . . . 34		
nikada . . . . . 4		

Budući da je prirodna osjetljivost na živu izvanredno rijetka, kao što su to pokazali CITRON i FLEISCHMANN (8), iako neki autori tvrde, da je idiosinkrazija česta (6), (9), to bi se akutni gingivitis mogao smatrati inicijalnim simptomom općeg otrovanja živom. Taj simptom sami rudari, a i njihov liječnik, dobro poznaju. Poznavanje prvih oralnih simptoma u sklopu ostalih simptoma otrovanja vrlo je važno za prevenciju, pravodobno liječenje i odstranjivanje s rada. Kad se kod kojeg rudara pojave ovakvi znakovi, tada se on premješta na otvoreno radilište i nakon 6-7 dana, kad se znakovi gingivitisa izgube, može se vratiti na stari posao. Od pojedinih rudara, koji su već imali taj gingivitis, čuli smo, da nakon ponovnog rada od nekoliko dana na radnom mjestu, koje je jako eks-

ponirano, osjećaju iste simptome u ustima, što bi bilo u prilog mišljenju, da bi i faktor senzibilizacije možda pritom mogao imati izvjesnu ulogu.

Terapija spomenutih gingivitisa sastoji se u ispiranju ustiju s 3% otopinom H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ili s ovom usnom vodom:

Formalini 40% 10

Spir. menth. 1

Spir. vini ad 100

S. 10 kapi na čašu vode za ispiranje,

zatim u asanaciji usne šupljine, odstranjivanju zubnog kamenca, u davanju BAL-a, te u premještanju oboljelog radnika s ekspaniranog mjesta.

Mnogo važnija je profilaksa: Prije stupanja na posao treba svakome radniku točno pregledati usnu šupljinu i provesti potrebnu sanaciju. Zatim treba uvesti stalne obvezatne periodičke preglede (10). Usto treba upozoravati na redovnu njegu usta i zuba. Kod nas, s razgranatom mrežom zubnih ambulanata, gdje socijalno osigurani dobivaju zubnu pomoć i protetske naprave, nije teško provesti odgovarajuću terapiju. Teže će biti provesti profilaktičke mjere. Prilikom pregleda usne šupljine mogli smo ustanoviti, da njega usne šupljine nikako ne zadovoljava (tablica 1, 2 i 3). Kako zdrava, normalna i njegovana sluznica usne šupljine predstavlja prirodnu zaštitu protiv prodiranja uzročnika upale i toksičnih noкса, to bi tome pitanju trebalo posvetiti kudikamo veću pažnju, budući da kod otrovanja živom na intaktnoj zdravoj gingivi nema gingivitisa. U prilog tome govori naše opažanje, da kod radnika, koji nemaju nijednog zuba, gdje nije postojala upaljena gingiva propria, nismo našli niti jedan slučaj gingivitisa.

Pojave oralnih simptoma kao ranih znakova otrovanja živom imaju po našem mišljenju neobično veliko značenje u toku periodičnih pregleda. Oralna šupljina predstavlja glavni ulaz za razna profesionalna oštećenja te prema tome simptomi u usnoj šupljini treba da posluže liječniku-praktičaru kao jedan od prvih ranih znakova otrovanja (11), (12). Tu činjenicu treba iskoristiti u toku periodičnih preventivnih pregleda, jer se pregledi usne šupljine lako provode, a patološke promjene nastale zbog podražaja i oštećenja mogu se brzo konstatirati. Kod toga treba da zubni liječnik pruži pomoć liječniku-praktičaru.

*Stomatološka klinika,  
Medicinski fakultet,  
Zagreb*

## LITERATURA

1. Vouk, U. B., Fugaš, M., Topolnik, Z.: Environmental Conditions in the Mercury Mine of Idria, Brit. J. Industr. Med., 7 (1950) 168.
2. Poulsson, E.: Lehrbuch der Pharmakologie, S. Hirzel, Leipzig 1930.
3. Koelsch, F.: Gewerbekrankheiten u. Misch. J.: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde, Vol. 2, F. C. W. Vogel, Leipzig 1922.
4. Schow, J. i Sarnat, B.: Oral Manifestations of Occupational Origine, J. A. M. A. 120 (1942) 15.
5. Fleischhacker, M.: Profesionalna otrovanja živom, Arh. med. rada, 2 (1947).
6. Rodenacker, G.: Die chemischen Gewerbekrankheiten und ihre Behandlung, J. A. Barth, Leipzig 1940.
7. Misch, J. Gewerbliche Schädigungen der Mundhöhle. Die Fortschritte der Zahnheilkunde, 1926, str. 754-794; 1927, str. 643-665.
8. Rebel, H. H.: Lehrbuch der konzerv. Zahnheilkunde, J. F. Lehmann, München 1938.
9. Stock, A.: Die chronische Quecksilber- und Manganvergiftung, Zahnärztl. Rdschau, 9/1939 i 10/1939.
10. Driak, F.: Stomatologische Prophylaxe und Therapie zur Vermeidung von Berufsschäden, O. Z. f. Stom., 49 (1952) No 3.
11. Headcock, L. D.: Industrial Dentistry as a Career, J. A. D. A., 33 (1946) No 1.
12. Headcock, L. D.: Relations in Industrial Health Services, Meeting of the American Association of Ind. Physicians & Surgeons, Chicago, Ill., 1946, 10<sup>th</sup> April.

## SUMMARY

### ORAL MANIFESTATIONS IN OCCUPATIONAL MERCURY POISONING

The author discusses his observations of the oral symptoms found in workers in the mercury mine and the smelting plant of Idria. Owing to the high temperature (22-23° C), the small velocity of air movement and rather high concentrations of mercury (2.00 mg/m<sup>3</sup> to 5.90 mg/m<sup>3</sup>) in the fits of native mercury is won, the number of incidents of subacute intoxications with mercury vapours was high (Table 1). In the smelting plant where mercury hazards exist for some workers only (cleaning of condensations pipes and of the chimney, filling of steel bottles) less oral symptoms of subacute poisoning was found (Table 2). In a felt hat factory at Skofja Loka, where mercury compounds are still in use, the author found signs of chronic intoxications of the mucous membrane of the pharynx and the gum. These findings went together with symptoms of chronic disturbances in the central nervous system (Table 3).

The oral hygiene of the examined persons was found to be poor and nowhere satisfying (Table 1, 2, 3). As good oral hygiene and healthy condition of teeth play an important part in prevention of oral manifestations and edentulous persons did not show any signs of gingivitis, great responsibility rests on the dental profession and the importance of industrial dentistry is pointed out.

Because of the facts (1) that the oral cavity presents the main entrance for many toxic agents, (2) that it shows initial symptoms of some intoxications and (3) that it is easily accessible, the purpose of a fruitful collaboration between the dentist and the industrial physician is the periodic examination of the oral cavity of workers exposed to occupational oral hazards.

*Stomatological Clinic,  
Medical Faculty,  
Zagreb*