

Arh. hig. rada, 19 (1968) 233.

## MILIARIA RUBRA KAKO PROFESIONALNO OBOLUVANJE VO SPECIFIČNI USLOVI NA RABOTNATA OKOLINA

V. CVETANOV

*Otsek za medicina na trudot, Gradski zavod za zdravstvena zaštita, Skopje*

*(Primljeno 5. II 1968)*

Prikazano je 87 slučajeva milijarije rubre kod rudara koji rade u rudniku za krom, u čijoj su radnoj okolini registrovani veoma nepovoljni mikroklimatski faktori, ali kod kojih nema statistički signifikantne razlike između zimskog i ljetnog perioda.

Dužina ekspozicije obično je iznosila 1-3 dana, dok srednje vrijeme trajanja oboljenja 6-8 dana.

Kožne promjene započinjale su se pojavljivati koncem svibnja, u srpnju su dostizale svoj maksimum, da bi se koncem kolovoza broj oboljelih rapidno smanjio.

Fizički napor, visoka suha temperatura (iznad 31° C) i relativna vlaga (iznad 93%) jame, kao i nepovoljni klimatski uvjeti ljetnog perioda, su odlučujući momenti kod pojave milijarije rubre u uvjetima profesionalne ekspozicije. A čini se da i stanje neurovegetativnog sistema ima u tome izvjestan udio.

Miliaria rubra (sudamina, impetigo miliaris) spađa vo grupata na miliarni obolovanja na kožata koe se javuva poradi hiperfunkcija na ekri-nite žlezdi, kako rezultat na određeni klimatski faktori i geografski položaj, nepodesna obleka, pri obolovanja propratani so febrilnost i dr. (1). Počesto se javuva pri maži a najčesto pri deca (3). Kožnite eflorescencii voglavno se lokalizirani na nekolku predilekcioni mesta, kako vratot, trupot i ekstremitetite, dodeka nikogaš ne gi zafažaat volarnite delovi na šakite i plantarnite delovi na stopalata (2).

Vidlivite promeni se vo vid na otvoreno crveni papuli vo veličina na zrno od proso postaveni na eritematozna pozadina. Histološki ima vazodilatacija, edem i lesna leukocitarna infiltracija na papilarniot sloj na kožata, što znači inflamacija za razlika od Miliaria crystallina kade se raboti za retencioni kisti (3,9).

Obolovanje obično ima sredno vreme na traenje 8–10 dena, proprateno so subjektivni teškoti kako parenje, peckanje i intenziven svrab, što se gleda najdobro od angliskiot izraz za miliaria rubra pricy heat.

Vo literaturata za miliaria rubra kako banalno kožno obolovanje ima dosta podatoci, međutoa, za nejzinata pojava vo uslovi na profesionalna ekspozicija e kažano vo mnogu malku publikaciji, i toa kako možnost da se javi pri odredeni grupi na rabotnici – ložači (5, 2).

Vo tekot na letnite meseci na 1962/1963 godina imavme možnost da zabeležime i da gi sledime 87 slučaja na miliaria rubra pri rabotnici od rudnikot »Raduša«.

#### *Podatoci za rudnik »Raduša«*

Rudnik »Raduša« se naoga 25 km jugozapadno od Skopje, vo čij sostav vleguvaat nekolku metalni jami za eksploatacija na hrom. Osnovnoto rudno telo pretstavuva hromit koe sodrži 20–49%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  vo zavisnost od naogališteto, kako i oksidi na Mg, Al, Fe, Mn i minimalna količina na  $\text{SiO}_2$  vo vid na silikati. Hromot vo vakvoto soedinenie e III valenten. Rudnikot »Raduša« po odnos na rudnite naslagi i proizvodstvenite kapaciteti e najgolem vo našata zemja od ovoj vid. Sostaven e od nekolku jami među koi »Nada« e najgolema i zaposluva okolu 300 rudari vo 3 smeni.

Jamata »Nada« vo vremeto na II svetska vojna e sosema neplanski eksploatirana, se otvarale horizonti tamu kade imalo ruda bez da se vodi smetka za prirodната cirkulacija na vazduhot. Za podgraduvanje se koristi drvena gradba. Jamata obiluva so podzemni vodi, koi doprinesuvaat za pobrzoto raspaćanje na drvenata gradba pri što se osloboduva izvesna količina toplina, koja poradi postoenjeto na »slepi« okna ne može da konvektira so nadvorenosta.

#### METOD NA RABOTA

Za sekoj obolel rudar od miliaria rubra воведена e posebna evidencija a najgolem del od niv se tretirani vo stacionarot na Zdravstvenata stanica pri Rudnikot, kako bi se imalo podobar pregled vo tekot na obolovanje.

Pri 24 rabotnika napraven e epikutanen Patch test, od koi 7 obolele od miliaria rubra. Testot e raboten so 48% koncentrat.

Mikotični elementi se ispituvani pri 12 rabotnika vo momentot koga imale miliarni promeni na kožata.

Kaj 72 rabotnika od edna ista smena pred vleguvanje vo jamata beše ispitana sostojbata na neurovegetativni sistem, a kako merilo za ocenka ni služеше širinata i traenje na refleksniot eritem na kožata i stepenot na vlažnosta na dlankite.

Za kontrolna grupa zemavne rabotnici od jamata »Čašak«.

Vo jamata »Nada« izmereni se mikroklimatskrite faktori (suva temperatura na vozduhot, sredna temperatura na zračenjeto, relativna vlažnost i struenje na vozduhot bez određen pravec) vo dva navrati odnosno vo zimskiot period (februari) i leten (juli). Isto taka vo juli mesec izmereni se mikroklimatskrite uslovi vo jamata »Čašak«.

## DOBIENI REZULTATI

Tablica 1

Rezultati od mikroklimatskrite merenja vo jama »Nada« vo II i VII mesec – 1965 god.

Kat.	Broj na rabotno mesto	W m/sec.		Rl. v. %		T <sub>s</sub> °C		T <sub>R</sub> °C		Ef. T°C	
		II	VII	II	VII	II	VII	II	VII	II	VII
90	39	0,12	0,15	83	92	21	23	21	23	19,8	21,5
90	17	0,10	0,05	100	90	16	17	16	17,5	16	16
125	28	0,10	0,10	91	91	20	20	20	19,7	19,8	19
202	31	0,10	0,07	92	93	23	28	24	27,5	22,4	27
200	32	0,11	0,20	92	93	25	28	25	28	24,4	26,5
179	8	0,067	0,16	93	93	32*	31*	31,5	31	31,0	30
234	45	0,17	0,07	93	93	29	29	29	28	28	28
240	11	0,47	0,01	92	93	27	28	28	26	25,8	27
263	47	0,59	0,10	93	93	33*	30	34,5	29	31,6	29
263	46	0,07	0,03	93	93	31*	30	30,5	28	30,2	29,1
263	6	0,096	0,23	93	93	33*	31*	32,5	31	32	29,7
263	1	0,13	0,13	91	91	20	20	20	20	19,5	19,5

Legenda:

\* za presmetuvanjeto na W na katovi i rabotni mesta kade T<sub>s</sub> beše nad 30° C, se

koristeše formulata  $W = \frac{K}{1/2 (36,5 - t)} - 0,29$

W m/sec. – urzina na struenje na vozduhot vo m/sec.

Rl. v. % – relativna vlažnost

T<sub>s</sub>°C – suva temperatura na vozduhot

T<sub>R</sub>°C – sredna temperatura na zračenje

Ef. T°C – efektivna temperatura.

Na nivo od 5% nema statistički značajna razlika vo mikroklimatskite uslovi vo zimskiot i letniot period ( $P > 0,05$ ). Testirajki ja razlikata na  $T_s$  °C vo »Čašak« i katovite vo »Nada« kade se zabeleženi slučaevi na miliaria rubra izleguva deka e istata mnogu signifikantna ( $P > 0,05$ ).

Tablica 2

Rezultati od mikroklimatskite merenja vo jama »Čašak« vo mesec VII 1965 god.

Kat.	Broj na rab. mesto	W m/sec.	Rl. v. %	$T_s$ °C	$T_R$ °C	Ef. T °C
526	4	0,10	91	18	17,6	17,5
537	2	0,10	91	19	18,5	18,5
537	7	0,10	91	17	17,6	18,5
521	13	0,10	90	17	17,6	16,5
521	12	0,10	90	17	17,6	16,5
516	10	0,07	90	17	16,5	16,8
516	1	0,07	91	18	17,5	17,8

Tablica 3

Distribucija na zaboleni miliaria rubra po katovi i meseci vo 1962/63 god. jama »Nada«

Kat.	Broj na slučaevi po meseci			
	V	VI	VII	VIII
202	1	2	2	2
200	–	1	1	2
179	2	2	7	3
234	2	7	10	2
240	–	3	6	2
263	2	5	12	7
Vkupno:	7	24	38	18

Kako se gleda od tabelarniot prikaz, početokot na pojavata e vo mesec maj, vo juli poprima izgled na mala epidemija, a veke pri krajot na avgust nestanuva.

Kaj rudarite od pogonot »Čašak« kako i pri tie od »Nada« koi rabotele na poedini katovi so povolni mikroklimatski uslovi ne e zabeležen nitu eden slučaj na miliaria rubra.

Mikotični elementi klinički i laboratoriski se barani pri 12 zaboleni pacienti od miliaria rubra istite ne se najdeni.

Pri 24 rabotnika od koi 7 preležale miliaria rubra napraveni se epikutani testovi so 48% hromov koncentrat. Posle 72 saata site bea negativni.

Tablica 4

*Sostojba na neurovegetativnog sistema pri 72 rabotnika od pogon »Nada«*

	So znaci za neuroveget. distoniju	Neuroveget. sistem b. o.
So miliaria rubra	19	14
Bez miliaria rubra	13	26
Vkupno:	32	40

Značajnosta pomegu ednite i drugite, testirana e po metodata na  $\chi^2$ -test se korekcija po Yates. Na nivo od 5% razlikata e statistički signifikantna ( $P < 0,05$ ), što znači deka od miliaria rubra oboluvale počesto onie rudari pri koi se konstatirani znaci za distonija neurovegetativa.

#### REZIMIRAN KAZUISTIČKI PRIKAZ

Najčesto na mestata na koi ke se pojavat miliarnite eflorescencii, predhodi intenziven svrbež so čuvstvo na parenje i peckanje. Vakvite subjektivni teškotii rudarite sekogaš gi dobivaat za vreme na rabotata duri se vo jamata. I včke idniot den se pojavuvaat promenite na kožata vo vid na otvoreno crveni papuli na eritematozna podloga vo veličina na iglena glavica, na pritisok iščeznuvaat. Difuzno se rasporedeni po prednata strana na gradniot koš vo visina na prednata aksilarna linija obostrano, kako i pod aksilite i nazad na kožata koja go pokriva m. trapezius. Isto taka gi ima i po kožata na gornite i dolnite ekstremiteti kako i paraumbilikalno. Po pravilo nikogaš ne se zafatni kožata na liceto, volarnata strana na šakite, plantarnata n stopalata i kosmatite delovi na teloto.

Pri najgolem broj od našite 87 slučaja, oboluvanjeto se javuva vo vremenski interval od 1–3 dena, od denot na rasporeduvanjeto na rabotnoto mesto so toplinsko opteretuvanje. Međutoa, pri eden rabotnik, toj interval iznesuvaše 20 dena.

Oboluvanjetu pri neki rudari se povtoruva sekoja godina, vo zavisnost od rabotnoto mesto, duri 2-3 pati vo edna letna sezona.

Na site registrirani rabotnici so miliaria rubra koi bea observirani a del od niv i hospitalizirani, im beše preporečeno polevanje so ladna voda, i se razbira bea odstraneti od rabotnoto mesto do iščeznuvanjetu teškotii i kožnite promeni. Toj period iznesuvaše 6-8 dena.

#### DISKUSIJA I ZAKLJUČOK

Miliaria rubra vo običnata sekojdnevna patologija pretstavuva obolovanje koe skoro i da ne bara osoben tretman. Međutoa, vo dadenata sredina na rudnikot »Raduša« toa pretstavuva problem za sebe od slednite pričini: subjektivnite teškotii koi gi imaat rabotnicite ne se za potcenuvanje, go namaluvaat rabotniot efekt a go zgolemuvat i taka osetliiviot fond na izgubeni rabotni denovi poradi bolest.

Opisot na kliničkata slika vo literaturata napolno se poklapa so onoa što imavme možnost da go vidime pri našite rabotnici (1, 2, 3).

Sredno vreme na traenjetu na oboluvanjetu vo naši uslovi e nešto pokratko, 6-8 dena (3).

Podatocite vo literaturata kako i našite sogledovanja jasno govorat za toa deka miliaria rubra nastavuva isključivo vo vlažna i topla sredina. Na ova *Marshall* kako važen moment go dodava i fizičkiot napor (2).

*Török* smeta deka za pojavata na miliaria rubra neophoden uslov e prisastvoto na nadvorešni drazbi ili se ušte neobjasneti draznečki svojstva na sopstvenata pot prema kožata (4).

*Miescher* pak opišal slučaj na oidiomikoza so klinička slika koja vo ništo ne se razlikovala od taa na miliaria rubra (3).

Pokraj seto toa našeto skromno iskustvo ni pokažuva deka e potrebno da postojat približno slični klimatski uslovi (vo nadvorešniot ambient) so mikroklimatskite vo jamata za da bi se pojavile miliarnite promeni na kožata. Što znači, edna podolgotrajna hiperfunkcija na potnite žlezdi koja lesno se realizira imajk'i gi vo predvid uslovnite na rabotnata okolina vo jamata »Nada« na rudnikot »Raduša« i klimatskite faktori vo letnite meseci na južnite delovi od našata zemja kako što e Skopje.

Isto taka smetame deka i labilnosta na neurovegetativni sistem ima izvesen učinok pri pojavata na miliaria rubra makar da e toa provereno na edna mala grupa od isputavanata populacija.

Koga bi ja rezimirale seta diskusija vo vrska so etiogenezata na miliaria rubra vo naše uslovi, šematski bi možele da go prikažeme vaka:

visoka  $T_s^0$  + visoka  $R_l$  v. + fizička angažiranost + letna klima  
+ labilen NVS —————→ miliaria rubra.

Ne taka odamna se smetaše so sigurnost deka edinstveno VI valentniot hrom može da deluva na kožata alergogeno. Međutoa, *Fregert* i *Rorsman* (9) 1964 godina i vo ponovo vreme *Malli* so sorabotnicite, pu-

bliciraa stručni trudovi od koi se gleda deka i III val. hrom može da predizvika alergiska reakcija na kožata, no za da bi došlo do toa, koncentracijata na metalot treba da e značitelno pogolema a čitanjeto na rezultatite da bide pokasno od 72 saati (6).

Pri izvedovanjeto na epikutanite testovi pri našite kazusi ja imavme vo predvid gornata konstatacija, no koncentracijata na supstratot ne može da bide pogolema od 48% (7).

Po odnos na terapijata na miliaria rubra se čini kako mnogu duhovita zabeleškata na *Marshall*, koj veli deka »ima tolku lekovi za lečenje na miliaria rubra kolku što ima »čvorčinja« na kožata na zaboleniot od nea«.

Dobar efekt nie postignavme so ednostavno polevanje na kožata so ladna voda, so što verojatno se skratuva vremeto na izlekovanjeto.

Prevencijata na miliaria rubra vo konkretniot slučaj ne bi možela da se sprovede so neкои radikalni zahvati i otvaranje na novi horizonti, bi-dejki toa bi bilo dolgotraen proces koj bi baral ogromni sredstva. No sepak se možni izvesni paliativni rešenija koi bi gi podobile uslovite na rabotnata okolina.

So ogled na toa deka na rabotnite mesta nema intenzivan izvor na toplinsko zračenje, tuku se raboti za konvektiven prenos na toplinata od okoliniot vozduh, so lokalno oteretuvanje bi možel da se postigne dobar efekt.

Rudarite na »toplite« rabotni mesta bi trebalo da rabotat so skrateno rabotno vreme, dodeka promenite na rabotnite mesta so poblagoprijatni uslovi da bidat počesti, a ne na eden mesec kako e voobičaeo.

Za pomošta koja mi ja pruži pri oblikovanjeto na ovoj trud, neobično sum blagodaren na dr *Petar Pemov*, asistent na Klinikata za nervni bolesti pri Medicinskiot fakultet vo Skopje.

#### Literatura

1. *O'Brien, J. O.*: Arch. Derm., 86 (1962) 267.
2. *Marshall, J.*: Practitioner, 186 (1961) 788.
3. *Maškilleison*: BME 18 (1960) 566.
4. *Török, L.*: Miliaria crystallina vo knigata na Rikke, E.: Rukovodstvo po kož. i vener. boleznjam, prevod od germanski s. 263, 1923.
5. *Perišić, S.*: Nealergijske i alergijske profesionalne dermatoze, V seminar medicine rada, Budva, 1964.
6. *Malli, J. W. H.* et al.: Arch. Dermat., 93 (1966) 41.
7. *Cvetanov, U.*: Maked. med. pregled, 1 (1966) 75.
8. *Kreibich, C.*: Derm. Wschr., 76 (1923) 497.
9. *Fregert i Rorsman*: cit. po 6.

*Summary*MILIARIA RUBRA AS AN OCCUPATIONAL DISEASE  
IN SPECIAL CONDITIONS OF WORKING ENVIRONMENT

Eighty seven cases of miliaria rubra are presented in the miners of a chromium mine in which unsuitable microclimatic factors were registered. There were no significant differences in these factors between the winter and the summer period.

The average duration of the disease is from 6 to 8 days.

The changes of the skin appeared at the end of May, they reached their maximum in July and by the end of August the number of the patients rapidly decreased.

Physical effort, high dry temperature (over 31° C), high relative humidity in the mine (over 93%), and the unsuitable macroclimatic conditions in the summer period are the decisive moments causing the appearance of miliaria rubra. The neurovegetative nervous system disturbances seem to have certain effect on the occurrence of the skin changes observed.

*Department of Occupational Medicine,  
Institute for Health Protection, Skopje*

*Received for publication  
February 5, 1968*





Sl. 1. *Miliaria rubra* so tipična lokalizacija pri eden rudar