

POJAVA REUMATSKIH BOLESTI U JEDNOM RADNOM KOLEKTIVU

(s osvrtom na moguću patogenetsku ulogu napornog tjelesnog rada)

S. ANDROIĆ

Zavod za reumatske bolesti »Dr Dora Filipović«, Zagreb
(Primljeno 25. VIII 1962)

Analiza 300 reumatskih bolesnika u jednom radnom kolektivu, na temelju usporedbe sa skupinom reumatskih bolesnika različitih profesija s jedne, i sa čitavim radnim kolektivom s druge strane, pokazala je da se degenerativne i upalne reumatske bolesti češće pojavljuju u radnika izloženih težim naporima i lošijim uvjetima okoline.

To se odražava naročito jasno na sindromu bolnih križa, koji se pojavljuje naročito često kod rada s teškim fizičkim naporom u nepovoljnom položaju tijela.

Na kraju su opširno ocrtane mogućnosti preventivnih mjera, kojima bi se u budućnosti mogla smanjiti pojava reumatskih bolesti u radnim kolektivima.

Reumatske se bolesti u općem morbiditetu nalaze među najfrekventnijima. U Sjedinjenim Američkim Državama one su po učestalosti na prvom mjestu sa 5% do 6,6% bolesnika (11,2) od ukupno stanovništva. U Engleskoj (2) boluje od reumatizma oko 30%, u Dansko (2, 11) 6 do 16%, u Nizozemskoj (2,11) 15 do 18,5%, a u Francuskoj morbiditet varira (11,2), prema zanimanju, od 6 do 22%. Prema podacima o morbiditetu u gradu Zagrebu od 1956. godine (17) reumatske se bolesti nalaze na trećem mjestu.

S obzirom na invalidnost do koje te bolesti mogu dovesti, one nesumnjivo prelaze okvir medicinskog i postaju značajan socijalni problem. U Saveznoj Republici Njemačkoj (11) invalidnost kao posljedica oboljenja od reumatizma iznosi od sveukupnog invaliditeta 11,5%, u Švicarskoj (11) 6,3%, a u Austriji (11) 20%.

Kako je reumatskim bolestima najjače pogođen pokretni sustav organizma, jasno je da one bitno utječu na radnu sposobnost bolesnika, koju znatno umanjuju, pa zbog toga postaju i ozbiljan ekonomski problem. Samo u gradu Zagrebu (17) zbog bolovanja od reumatskih bolesti izgubljeno je u toku 1958. godine 8,21% radnih dana od sveukupno izgubljenih radnih dana u toj godini.

Iako je patogeneza reumatizma još prilično nejasna, ipak se zna za niz faktora koji uvjetuju njegov razvoj, a jedan je od njih i preveliki napor i naprezanje kod rada. Rad je biološka potreba čovjekova i kao takav je fiziološko stanje. No, u određenim uvjetima može i rad postati patogeni faktor za razvoj reumatskih bolesti, i to:

- ako težina rada prekorači fizičke sposobnosti organizma,
- ako se rad vrši u nepovoljnom položaju tijela,
- ako se rad vrši u lošim i nehigijenskim uvjetima,
- ako postoji monotonost kod rada s konstantnom upotrebom istih mišićnih skupina i stalnim opterećenjem istog segmenta lokomotornog sistema.

Svi ti faktori mogu biti ili direktni ili provokativni uzrok za razvoj reumatskih bolesti. Među njima treba naročito istaknuti ove: 1. trauma, odnosno mikrotrauma, pa i tzv. »fiziološka trauma«, tj. normalna fiziološka aktivnost u nizu godina, koja može u određenim prilikama prekoračiti fizičku sposobnost organizma i izazvati bolest (1, 2, 5, 11, 13, 19); 2. hladnoća i vlaga, koje su od davnine poznate kao provokativni faktor za razvoj reumatskih bolesti (8, 10, 11, 13, 15, 19); 3. umor, kao faktor koji smanjuje opću ili lokalnu otpornost tijela i dovodi do biokemijske i patofiziološke disfunkcije (1, 2, 5, 10, 11, 19). Smatra se da trauma i mikrotrauma djeluju u smislu stresa (12, 19) te da dovode do lokalnih cirkulatornih i vazomotornih poremećaja u području zglobova, koji su već i a priori vaskularno slabije opskrbljeni. Na cirkulatorne poremećaje koji iz toga slijede ukazali su naročito *Streinbrocker* i *Traut* (19, 13), koji su i kod reumatoidnog artritisa našli poremećenu cirkulaciju u području zglobova kao jednu od najranijih promjena. S druge strane poznato da poremećena cirkulacija ima vidnu ulogu i u postanku degenerativnih procesa. Da li će pak nakon takve inicijalne lezije reumatski proces krenuti u pravcu upalnog ili degenerativnog zbivanja, ovisi opet o nizu drugih, vanjskih i unutarnjih faktora, kao npr. hormonskih, vegetativnih, konstitucionalnih, alergijskih, hereditarnih, infektivnih itd. (11, 13, 19).

Jednokratna jača trauma može izazvati traumatski artritis, koji može biti funkcionalno i anatomski potpuno saniran, a da upalni ili degenerativni proces počne nakon više godina, na osnovi latentnog biokemijskog poremećaja koji je za čitavo to vrijeme tinjao u tikvu, bez kliničke manifestacije (13).

Hladnoća i vlaga djeluju u istom smislu, jer patofiziološki oštećuju tkivo na isti način, tj. putem vazokonstrikcije, hipoksije i metaboličkog poremećaja (11, 13, 19). Te se promjene odvijaju najvećim dijelom u muskulaturi. Rashlađeni mišić ima smanjenu sposobnost kontrakcije, u njemu dolazi do promjene tonusa. Ako k tome pridode preopterećenje (npr. kod dizanja tereta) i kakva nekoordinirana kretanja, onda može – ako je na primjer prethodno oštećen koji segment kralješnice – doći do blokade, pa i do prolapsa diskusa (1, 13, 19). Radnoj kondiciji muskulature općenito se pridaje premalo važnosti. *Blumencron* (1) je napose

studirao »mišićnu dekompenzaciju« kod radnika, pa je našao da se obično najprije pojavi osjećaj slabosti u mišiću, zatim teži i prerani umor, pa bolovi u mišiću; zatim se javljaju grčevi u mišiću, koji ne prestaju ni u mirovanju, i napokon trajna bol i hipertoničnost mišića, tj. njegova dekompenzacija. Sve to često izaziva i sumacija mikrotrauma; rezultat je mijalgija, kojoj se ne može utvrditi nikakav drugi uzrok. I Špišić (18) je našao da kod nekih oboljenja kralješnice najprije nastaje funkcionalna slabost mišića leđa, a tek sekundarno promjene na kostima.

Umor također sudjeluje kao provokativni faktor, naročito u kombinaciji s traumom i ohlađivanjem, pa ga i Selye spominje kao pokretača alarmne reakcije i mehanizma adaptacionog sindroma (12, 19).

Sva ta saznanja navela su nas, da i mi razmotrimo pojavu i učestalost reumatskih bolesti u jednom zatvorenom radnom kolektivu. To tim više, što u inozemnoj literaturi već ima nekoliko radova posvećenih tome pitanju (1, 2, 4, 15), a i kod nas su se u posljednje vrijeme na sličnu tematiku osvrnuli Mandić (9) pa Mardešić i Zergollern (10). Jedna prethodna studija o utjecaju vlage i hladnoće kod rada na pojavu reumatoidnog artritisa, koju smo proveli 1959. godine na grupi od 300 bolesnika, pokazala nam je da su te osobe u 61% slučajeva radile dugi niz godina u vlažnim i nehigijenskim prostorijama; 65% tih osoba je bilo umirovljeno zbog reumatoidnog artritisa, a od ovih je 76% radilo trajno u hladnom i vlažnom ambijentu (3). Za razliku od te, zapravo retrogradno provedene analize, nastojali smo ovdje istražiti pojavu reumatizma kod aktivnih radnika i službenika, ne bismo li otkrili uzrok toj pojavi i pokušali naći odgovarajuće mjere da se ta pojava spriječi ili barem smanji na najmanju moguću mjeru.

VLASTITA OPAZANJA

U jednom velikom elektrokombinatu, u kojem su uvjeti rada, s obzirom na higijenu radnih mjesta, mikroklimu i mehanizaciju procesa proizvodnje, iznad našeg prosjeka, osnovana je ambulanta za reumatske bolesti. Taj kombinat zapošljava velik broj radnika i službenika, koji povremeno varira, ali u prosjeku iznosi oko 6000. U šest mjeseci rada promatrali smo pojavu reumatskih bolesti u tom radnom kolektivu; svi radnici koji su zatražili zdravstvenu zaštitu zbog reumatskih tegoba obavezno su se javljali u toj ambulanti. U cijelom pak kolektivu radi 77,2% muških i 22,8% ženskih radnika i službenika. Na same radnike otpada 66,6%, a na službenike 33,4%.

U toku šest mjeseci registrirano je 300 reumatskih bolesnika, a to znači da je svaki dvadeseti radnik (ili 5%) tražio liječničku pomoć zbog reumatizma. Tu se nije radilo samo o novim slučajevima, već su u tom broju obuhvaćeni i oni bolesnici koji su već i prije liječeni zbog reumatskih tegoba, pa zato držimo da ta skupina bolesnika – mada je selek-

cionirana, jer obuhvaća samo one osobe koje su same tražile zdravstvenu zaštitu – ipak pruža prilično uvjerljivu sliku pobola od reumatizma u tom kolektivu. S jedne strane period od šest mjeseci dovoljno je velik da bi omogućio svim potrebnima da se obrate liječniku, to više što je riječ o zimskim mjesecima, kad su uvjeti rada na nekim vanjskim radnim mjestima teži i izazivaju češće egzacerbacije starih, a i pojavljivanje novih reumatskih tegoba. S druge strane, činjenica da promatrana skupina bolesnika obuhvaća upravo one koji su sami tražili liječničku pomoć svjedoči da su u toj grupi od 300 bolesnika obuhvaćeni svi teži slučajevi oboljenja.

Dijagnostička obrada te skupine obuhvatila je kliničke, rendgenske i laboratorijske preglede prema principima suvremene reumatologije. Pokazalo se da najveći broj bolesnika otpada na sindrom bolnih križa (53,9%). Prema uzroku tim tegobama, našli smo najčešće diskopatije i diskogene ishijalgije, a zatim lumbalgije i lumbosakralgije s fibrozitismom, ali bez jasnog patološkog supstrata, pa napokon i nešto statičkih anomalija. Ako bismo tomč pribrojili još i lumbalne spondiloze i ankilozirajući spondilitis, koji su se također pretežno manifestirali bolovima u križima, iznosila bi ukupna učestalost bolova u križima u širem smislu preko 70%.

Kronični upalni reumatizam utvrđen je kod 6% bolesnika. Od toga otpada na reumatoidni artritis 3,6%, a na ankilozirajući spondilitis 2,4%.

Humeroskapularni periartritis našli smo u 5,2% bolesnika.

Poliartralgijske i mijalgijske, tj. difuzne neodređene bolove bez preciznog kliničkog supstrata, našli smo u 16,6%.

Ostale lokalizirane tegobe (epikondilitis, bursitis itd.) postojale su u 4,3% bolesnika.

Učestalost navedenih bolesti prikazana je na tablici 1.

Tablica 1
Frekvencija najčešćih reumatskih bolesti u grupi od 300 bolesnika

Dijagnoza	Broj bolesnika	%
Sindrom bolnih križa	162	53,9
Spondiloze, artroze	42	14,0
Periartritis ramena	16	5,2
Reumatoidni artritis	11	3,6
Ankilozirajući spondilitis	7	2,4
Artralgijske, mijalgijske	50	16,6
Ostale bolesti	12	4,3
Svega	300	100,0

Podjelu promatranih bolesnika prema dobnim skupinama prikazuje tablica 2.

Tablica 2
Učestalost oboljenja prema dobnim skupinama

Dob u godinama	Broj bolesnika	%
15-19 godina	6	2
20-29 „	90	30
30-39 „	108	36
40-49 „	57	19
50-59 „	33	11
60-69 „	6	2
	300	100

Najjače je dakle zastupljena skupina od 30 do 39 godina starosti. To je utoliko značajno, što su u velikom broju utvrđene degenerativne promjene (osobito kralješnice), a one se prema mnogim statistikama pojavljuju u prosjeku tek u kasnijim dobnim skupinama.

Prema spolu otpalo je kod naših bolesnika na muške 220 (73,4%), a na ženske 80 (26,6%).

Ako se u toj skupini od 300 bolesnika, s obzirom na težinu fizičkog rada, izdvoje još radnici od službenika, onda na radnike otpada 86%, a na službenike 14%, što nesumnjivo predstavlja znatnu razliku prema broju radnika (66,6%) i službenika (33,4%) u cijelom kolektivu (vidi tablicu 6).

Posebno smo analizirali 5 velikih pogona (od ukupno 21) u kojima radi 42% od sveukupnog radništva (dakle manje od polovice), a u kojima se obavljaju teži fizički radovi pod nepovoljnijim uvjetima radne okoline i atmosferskih prilika. Od ukupno 300 registriranih bolesnika, na te pogone otpalo je 205 (68,3%). Dok je u prosjeku iz cijelog kombinata svaki 20. radnik tražio liječničku pomoć zbog reumatizma, u ovih pet pogona bio je to svaki 13. radnik. I distribucija nekih težih oblika bolesti pokazuje izrazitu prevalenciju radnika iz tih 5 pogona, mada su oni u čitavom kolektivu brojčano slabije zastupljeni. To se vidi iz tablice 3.

Već ovo nekoliko podataka pokazuje da se reumatske bolesti pojavljuju u većoj mjeri i težem obliku u radnika izloženih težim fizičkim naporima, naročito ako se rad obavlja pod lošim uvjetima. A činjenica da se radi samo o takvim bolesnicima koji su sami tražili zdravstvenu zaštitu, dakle, koji su se razboljeli u takvoj mjeri da nisu dalje mogli

Tablica 3
*Učestalost nekih reumatskih bolesti u cijelom kolektivu
 u odnosu na pet velikih pogona*

Dijagnoza	Cijeli kolektiv		Od toga u pet godina	
	Broj bolesnika	%	Broj bolesnika	%
Sindrom bolnih križa	162	53,9	120	40,0
Upalni reumatizam	18	6,0	12	4,0
Periartritis ramena	16	5,2	13	4,4
Ostale reumatske bolesti	104	34,9	60	19,9
Svega	300	100,0	205	68,3

obavljati svoj redovni posao bez liječničke pomoći, ukazuje i opet na korelaciju između napornog rada i rada pod nepovoljnim okolnostima, i pojave reumatskih bolesti.

Ako u okviru saznanja o utjecaju vanjskih faktora na pojavu reumatizma, analiziramo naše bolesnike, prikazat će se još neke zanimljive pojedinosti.

Tablica 4
Usporedba najčešćih reumatskih bolesti u radnom kolektivu s istom grupom bolesti u Zavodu za reumatske bolesti

Bolest	Radni kolektiv		Zavod za reumatske bolesti	
	Broj bolesnika	%	Broj bolesnika	%
Sindrom bolnih križa	162	53,9	2.162	20,1
Spondiloze i artroze	42	14,0	4.690	43,6
Periartritis ramena	16	5,2	549	5,1
Reumatoidni artritis	11	3,6	538	5,0
Ankilozirajući spondilitis	7	2,4	86	0,8
Artralgijske, mialgije	50	16,6	1.614	15,0
Ostalo	12	4,3	1.119	10,4
Svega	300	100,0	10.758	100,0

Prije svega, od interesa je usporediti učestalost pojedinih bolesti ili sindroma s drugom, slično selekcioniranom skupinom bolesnika. U tu svrhu može poslužiti skupina od 10.758 bolesnika, registriranih u toku 1961. godine u Zavodu za reumatske bolesti u Zagrebu. U obje skupine radi se o bolesnicima koji su sami tražili liječničku pomoć. Taj odnos je prikazan na tablici 4.

Skupina bolesnika iz našega Zavoda obuhvaća sve dobne grupe, počevši od 15 godina, i sva zanimanja, te prema tome i velik broj domaćica i umirovljenika, pa je razumljiva i veća učestalost degenerativnih oboljenja skeleta (artroza i spondiloza). Ono što, međutim, odmah udara u oči i na što valja skrenuti pažnju, jest golema prevalencija sindroma bolnih križa u promatranom radnom kolektivu; učestalost je gotovo triput tolika kao u mješovitoj populaciji. Obrnuta frekvencija reumatoidnog artritisa i ankilozirajućeg spondilitisa u radnom kolektivu prema broju u kontrolnoj grupi, može se, prema našem mišljenju, pripisati u prvom redu malom broju žena u radnom kolektivu (jer se reumatoidni artritis klinički češće manifestira u žena, a ankilozirajući spondilitis u muškaraca), mada ulogu traume i drugih vanjskih faktora u većoj pojavi ankilozirajućeg spondilitisa ne bi trebalo zanemariti. Ako se sjetimo još i podataka iz tablice 3, gdje se sindrom bolnih križa pojavio znatno češće u radnika na teškim radovima, onda držimo da je dopušten zaključak da svi spomenuti vanjski faktori, u prvom redu mehanički, a onda i faktori radne okoline, igraju znatnu ulogu u oštećenju lumbalne kralješnice, naročito njezinih diskusa, a s time u vezi dolazi do pojave čestih bolova u križima.

Ako sada detaljnije proanaliziramo bolesnike u odnosu na cijeli kolektiv, pokazat će se još neke zanimljivosti.

Potrebno je prije svega razmotriti i učešće pojedinih dobnih skupina u grupi reumatskih bolesnika u odnosu na starosnu raspodjelu cijelog radnog kolektiva. U tu svrhu morali smo odustati od uobičajene podjele dobnih skupina kako ih prikazuje tablica 2, jer smo za čitav radni kolektiv dobili podatke u drugačijoj grupaciji. Tu usporedbu prikazuje tablica 5.

Tablica 5

Dobna struktura pregledanih bolesnika, radnika i službenika u kolektivu

	Cijeli kolektiv	Bolesnici
do 25 godina	1.398 (23,3%)	46 (15,3%)
26-35 god.	2.760 (46,0%)	120 (40,1%)
36-45 god.	1.182 (19,7%)	72 (24,0%)
46 i više	660 (11,0%)	62 (20,6%)
Svega	6.000 (100,0%)	300 (100,0%)

Mladi ljudi, a to su oni koji imaju i kraći radni staž u tvornici, zastupljeni su, dakle, među bolesnicima u manjoj mjeri nego li u čitavom kolektivu. Kod starijih ljudi postotak, međutim, značajno raste.

Sličnu analizu po dobnim skupinama, ali odvojeno za radnike i za službenike, pokazuje tablica 6.

Tablica 6

Usporedba dobne strukture bolesnih radnika i službenika prema dobnj strukturi radnika i službenika u cijelom kolektivu

Dob u godinama	Radnici		Službenici	
	Čitav kolektiv	Bolesni	Čitav kolektiv	Bolesni
do 25 god.	978 (16,3%)	43 (14,3%)	420 (7,0%)	3 (1,0%)
26-35 god.	1.950 (32,5%)	104 (34,7%)	810 (13,5%)	16 (5,4%)
36-45 god.	636 (10,6%)	56 (18,7%)	546 (9,1%)	16 (5,4%)
46 i više	432 (7,2%)	54 (18,0%)	228 (3,8%)	8 (2,5%)
Svega	3.996 (66,6%)	257 (85,7%)	2.004 (33,4%)	43 (14,3%)

Odatle jasno izlazi da je udjel reumatskih bolesnika među radnicima znatno veći nego među službenicima. U radnika je postotak reumatskih bolesnika visok u svim dobnim skupinama, a osim toga raste i paralelno sa starošću. To se vidi ako se uspoređi dobna skupina bolesnih radnika s odgovarajućom dobnom skupinom u cijelom kolektivu. To i opet govori u prilog djelovanju trajnog opterećenja i sumacije mikrotrauma, u vezi sa slabljenjem fiziološke otpornosti pokretnog sustava u starijim godinama. U službenika, koji nisu izvrgnuti fizičkim naporima, postotak oboljenja ostaje relativno nizak i tek se u posljednjoj dobnj skupini

Tablica 7

Sindrom bolnih križa u radnika i službenika prema dobnim skupinama

Dob u godinama	Radnici		Službenici		Svega	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
do 25 god.	18	11,4	1	0,5	19	11,9
26-35 god.	66	41,9	6	2,9	72	44,8
36-45 god.	30	19,0	7	3,1	37	22,1
46 i više	32	20,1	2	1,1	34	21,2
Svega	146	92,4	16	7,6	162	100,0

povećava (u usporedbi sa svim službenicima cijelog kolektiva iste dobne skupine). Razlika se jasno vidi i iz ukupnog broja: dok je u cijelom kolektivu $\frac{2}{3}$ radnika i $\frac{1}{3}$ službenika, među reumatskim bolesnicima radnici su zastupljeni sa više od $\frac{4}{5}$. Ta je razlika naročito upadljiva kod sindroma bolnih križa, kako se vidi na tablici 7.

To ujedno potvrđuje i prijašnje navode – u početku ovog razmatranja – o učestaloj pojavi križobolje pri težim fizičkim radovima. I u našoj skupini su radnici zastupljeni sa okruglo 9/10.

Naročitu pažnju zavređuje prije spomenutih 5 pogona u kojima je veća učestalost reumatskih bolesti već grubo prikazana i na tablici 3. Analizirajući radne i mikroklimatske faktore u tim pogonima, našli smo da radnici tamo većinom stoje svih osam sati rada, te da dosta često dižu teške terete u sagnutom položaju ispravljajući bočnu kralješnicu pod opterećenjem iz sagnutog u uspravan položaj. Mikroklimatski uvjeti na tim radnim mjestima pretežno zadovoljavaju, ali kako su to velike hale, duge i do 180 metara, ne može se spriječiti povremena pojava nepravilnih zračnih strujanja, a to izaziva naglije ohlađivanje uznojene površine kože radnika. Trećina, a kadšto i polovina radnika iz tih pogona provodi, međutim, više mjeseci do godine dana na terenu (montaža hidroelektrana, popravak generatora i sl.), gdje su radni i stambeni uvjeti često vrlo loši: radi se ponajviše u podzemnim prostorijama, a spava u barakama. Svi ti faktori su pridonijeli da je znatno veći broj bolesnika upravo iz tih pogona, kako to pokazuje i tablica 3. Značajno je da to ne vrijedi samo za degenerativna oštećenja bočne kralješnice s posljedicom bolova u križima nego i za upalni reumatizam.

DISKUSIJA

Ispitivanja i praktična iskustva mnogih autora ukazuju na značenje vanjskih faktora u postanku nekih reumatskih bolesti lokomotornog sistema. Od tih faktora, najčešće je riječ o mehaničkom preopterećenju ili o sumaciji trajnih, ponavljanih mikrotrauma pokretnog sustava. *Ravault* i *Vignon* (12) su našli da su diskopatije i diskogena ishijalgija u 85% slučajeva izazvane mehaničkim preopterećenjem. Poznata je uloga sumiranih mikrotrauma u postanku periartritisa ramena, epikondilitisa lakta, stiloiditisa radiusa itd. *Ravault* i *Vignon* našli su učestalu pojavu artroze lakta u radnika koji rade sa zračnim čekićem, a utvrdili su i pojavu koksartroze u 27% slučajeva zbog statičkih smetnji, mikrotrauma i neracionalnog opterećenja. Po *Bourguesdonu* (12) artroze su koljena u 14% slučajeva posljedica traumatizacije. Kako faktor preopterećenja zaista ne treba potcijeniti, vidi se iz ovog *Pauwels*ova ispitivanja: pri normalnim anatomskim uvjetima pritisak na glavu femura iznosi pri običnom hodu četverostruku tjelesnu težinu; no ako su anatomske odnose iole izmijenjeni, kao npr. kod kokse valge, pritisak se povećava na sedme-

rostruku tjelesnu težinu (12). Iz toga proizlazi i važnost normalnih anatomske odnosa za održanje ravnoteže između opterećenja i nosivosti. Takvi su, međutim, odnosi u prvom redu značajni na lumbalnoj kralješnici, to više što se tamo stalno mijenjaju, već prema položaju u kojem se rad obavlja i prema smjeru opterećenja koji stalno varira. *Friberg* (6) je kod pregleda 1000 radnika na teškim fizičkim radovima našao 65% lumbalgija i lumboishijalgija, a *Jochheim, Loew i Rütt* (7) su kod 901 bolesnika s lumbalnom diskopatijom utvrdili 74% teških fizičkih radnika. *Mandić* (9) je kod sistematskog pregleda 231 rudara (u Raši) našao 56% lumbalgija i lumboishijalgija u dobi od 36–40 godina, i to je mogao pripisati pognutom stavu kod rada u niskim i kosim otkopima.

Usporedimo li vlastita opažanja s ovdje spomenutim podacima, dolazimo do uvjerenja da su slična opažanjima drugih autora (6, 7, 9, 12). Sindrom bolnih križa, kao dominantna bolest u sklopu reumatskih afekcija, nalazi se u visokom postotku (53,9%), ali još uvijek ispod onog prosjeka koji nalazimo u teških fizičkih radnika (56–74%). To je i razumljivo, uzme li se u obzir, da se ne radi isključivo o radnicima koji rade najteže fizičke radove, a da uvjeti radne okoline i mehanizacija procesa proizvodnje zadovoljava. S druge strane, i činjenica da prevladavaju mlađe dobne skupine u poduzeću (do 35. godine starosti 69,3%) govori u prilog manjem postotku oboljenja, jer su mlađe dobne skupine i otpornije prema opterećenju i naprezanjima.

Friberg (6) spominje da je u radnika koji rade lakše manuelne i ne-manuelne radove našao sindrom bolnih križa u 51%. Učestalost te bolesti kod nas je nešto veća, a to bi i odgovaralo zanimanju i načinu rada u prikazanom radnom kolektivu.

Zanimljivo je, napokon, usporediti neke odnose u jednom velikom metalurškom kombinatu (10) s našim podacima, to više što se radi o strukturi stanovništva iz istog industrijskog basena. Razlika je, ipak, u težini fizičkih radova, koja prevladava u metalurškoj struci. Ta se usporedba odnosi samo na sindrom lumbalgije, jer je u metalurškom kombinatu obrađen samo taj sindrom. Prema dobnim skupinama, u oba kombinata prevladavaju mlađi radnici i službenici. Postotak oboljenja za najfrekventnije dobne grupe od 20–29 godina iznosi kod nas 30%, a u onom kombinatu 31,1%; u grupi od 30–39 godina kod nas je bilo 36% bolesnika, a tamo čak 40,3%. Odnosi su, dakle, slični, no ipak je postotak u nas nešto manji. To nam se čini jasno iz naprijed utvrđene činjenice da teži fizički radovi izazivaju i teža i dugotrajnija oboljenja, a karakter rada u metalurškoj struci traži veća fizička naprezanja.

I u postanku upalnog reumatizma mogu spomenuti vanjski faktori imati izvjesnu patogenetsku, odnosno provokativnu ulogu. Pored utjecaja vlage i hladnoće na pojavu reumatoidnog artritisa, o čemu je već citiran i jedan vlastiti rad (3), djeluju ti faktori i na pojavu ankilozirajućeg spondilitisa – u 3% (*Forestier*) do 20% slučajeva (*de Sèze*) (12). Stradanja u zarobljeničkim logorima kao i amfibijske operacije u Drugom

svjetskom ratu doveli su također do porasta ankilozirajućeg spondilitisa [Stanojević (16), Coste i Comroe (12)]. Sličnih navoda mogao bi se spomenuti još čitav niz, ali bi to dovelo do nepotrebnog ponavljanja.

ZAKLJUČAK

Provedena analiza dopušta da se izvede slijedeći zaključak:

1. teški, naporni rad utječe na pojavu i razvoj reumatskih bolesti u fizičkih radnika;
2. u lošijim radnim uvjetima pojavljuju se i degenerativni i upalni oblici reumatizma u većem broju;
3. nepovoljan položaj tijela kod rada (stojeći, sagnuti), a osobito u vezi s većim opterećenjem, povećava učestalost reumatskih tegoba;
4. loši klimatski i meteorološki uvjeti kod rada mogu također djelovati u tom smislu.

Svrha ovog rada ne bi bila ispunjena, kad se ne bi ukazalo i na smjernice o mogućnostima kako da se ubuduće pokuša smanjiti pojava reumatizma u radnim kolektivima. U tome bi odlučnu ulogu odigrao industrijski liječnik, specijalist za medicinu rada. Te se smjernice mogu sažeti u nekoliko tačaka:

1. vršiti selekciju radnika za radna mjesta prema njihovim fizičkim sposobnostima, naročito kod prethodnih pregleda prilikom upošljavanja, po mogućnosti uz konsultaciju reumatologa;
2. po mogućnosti izdvojiti reumatske bolesnike s radnih mjesta gdje rad izrazito štetno djeluje na razvoj i tok bolesti, adekvatno ih liječiti i stalno kontrolirati njihovo stanje;
3. obratiti naročitu pažnju higijensko-tehničkoj zaštiti radnih mjesta i prostorija;
4. po mogućnosti mehanizirati proces proizvodnje na onim radnim mjestima, gdje naprezanja i opterećenje gotovo sigurno dovode do reumatskih oboljenja;
5. vršiti periodske preglede radnika u ugroženim pogonima, radi ranog otkrivanja potencijalnih reumatskih bolesnika, još prije nego što se bolest u potpunosti klinički očituje;
6. provoditi sistematski trening mišića radi održavanja kondicije te nastojati uvesti češće (ma i kraće) odmore u svrhu fizičke i psihičke rekreacije.

Literatura

1. Blumencron, W.: Wien. med. Wschr. 106 (1956) 358.
2. Cecil, R. L.: Archives of Environmental Health 4 (1962) 498.
3. Čop, D., Vitauš, M., Androić, S. i Ostojić, K.: Reumatizam 7 (1960) 1.
4. Davidson, B.: Rheumatic Diseases, Saunders, Philadelphia 1952.

5. *Dürriegl, T.*: Lij. vjes. 83 (1961) 1079.
6. *Friberg, S.*: Bull. Hosp. Joint Dis. 15 (1954) 1.
7. *Jocheim, K. A., Loew, F. i Rütt, A.*: Lumbaler Bandscheibenvorfall, Springer, Berlin 1961.
8. *Keller, G.*: Z. Orthop. 90 (1958) 458.
9. *Mandić, V.*: Reumatizam 1959, izvanredni broj, str. 139.
10. *Mardešić, D. i Zergollern J.*: Lij. vjes. 83 (1961) 1019.
11. *Moll, W.*: Klinische Rheumatologie, Karger, Basel-New York 1958.
12. *Ravault, P. P. i Vignon G.*: Rhumatologie clinique, Masson et Cie, Paris 1956.
13. Rhumatologie Européenne, Secrétariat de la Ligue Européenne contre Rhumatisme, Bruxelles 1961.
14. *Säker, G.*: Münch. med. Wschr. 99 (1957) 1151.
15. *Schwarzweiler, F.*: Aerztl. Praxis, vol. 8, br. 2, 1956.
16. *Stanojević, B.*: Bolesti lokomotornog aparata, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1958.
17. *Šarić, M.*: Zdravstvena zaštita u gradu Zagrebu s osvrtom na funkciju i organizacione aspekte zdravstvene službe, Zagreb 1961.
18. *Špišić, B.*: Ortopedija, Školska knjiga, Zagreb 1952.
19. *Traut, E. F.*: Rheumatic diseases, Mosby, St. Louis 1952.

Summary

OCCURRENCE OF RHEUMATIC DISEASES IN AN INDUSTRIAL ESTABLISHMENT

In a large electrical works with more than 6,000 workers and employees (66.6% workers, 33.4% clerks and other employees) the examination of 300 rheumatic patients was carried out. Out of them 96% were workers and 14% employees. The analysis of working places, methods of work, and working environment has shown that heavy physical work, the work requiring physiologically unfavourable attitudes, and bad microclimatic conditions are the cause of an increased incidence of rheumatic disorders. This was particularly pronounced in five (out of 21) large working premises with particularly bad working conditions. Out of the most frequent rheumatic diseases (the low back pain syndrome, inflammatory rheumatism, and peri-arthritis of the shoulder) representing 65.1% of all the rheumatic diseases observed among the patients examined, 48.4% related to the workers working in the above mentioned five working premises.

The most frequent rheumatic diseases in the workers examined was the low back pain syndrome amounting to 53.9% of all the other rheumatic diseases. The results obtained indicate that traumatic and microtraumatic factors, as well as hygienic conditions, are the main factors in the pathogenesis of this disease.

The same factors have proved to influence the incidence of inflammatory (6%) and degenerative (14%) rheumatic diseases.

Some recommendations for the prevention of rheumatic diseases in industry are brought forth.

*Institute of Rheumatic Diseases
»Dr Dora Filipović«, Zagreb*

*Received for publication
August 25, 1962*