

Arh. hig. rada, 10 (1959)

MENSTRUALNI CIKLUS
I GINEKOLOŠKI STATUS RADNICA
PIROTEHNIČKE INDUSTRIJE

DRENKA DAVIDOVIĆ-MILOVANOV

Institut za medicinska istraživanja Srpske akademije nauka

(Primljeno 15. III. 1959.)

Prikazani su podaci o ginekološkom pregledu, koji je izvršen u jednom poduzeću pirotehničke industrije na 438 radnica. Podaci se odnose na životnu dob, bračno stanje, radni staž i na sve pojave u vezi s generativnim funkcijama i bolestima žene.

Sve veće uključivanje žena u privredu postavlja čitav niz medicinskih, ekonomskih i socijalnih problema. Za medicinu rada je od naročitog interesa problem radne sposobnosti žena u vezi sa njihovim specifičnim generativnim funkcijama.

Taj problem je veoma složen, i teško je rešavati ga, jer za donošenje dokumentovanih zaključaka potrebno je ispitivati veliki broj radnica koje rade na istim radnim mestima, i pod istim radnim uslovima. Pa i tada je potrebno vrlo kritički uzeti u obzir i druge faktore, kao što su, naprimer, doba života radnica, njihovo opšte zdravstveno stanje, funkcionalne karakteristike njihovih polnih organa pre stupanja žena-radnica u proizvodnju, dužinu njihovog radnog staža, nivo njihove kulture i lične higijene, navike i običaje, ekonomsko-socijalne uslove života, i t. d.

Takva ispitivanja su kod nas malobrojna, a nije mnogo bolji slučaj ni u drugim, industrijski razvijenijim zemljama. Osim toga nagli razvoj nauke i tehnike stalno menja tehnološke procese, uslove radne sredine i ulogu radnika u proizvodnji, a sve to stvara nove probleme u medicini rada, pa sledstveno i probleme iz oblasti žene-radnice u proizvodnji. Zato je od naročitog značaja svaki prilog u rešavanju ovih problema, jer utvrđene konstatacije, kada se sakupe i kritički prouče, pružice mogućnost da se dođe do korisnih zaključaka.

Iz tih razloga smo preduzeli da u radnom kolektivu pirotehničke industrije (jednog preduzeća u Srbiji) ispitamo seksualne i generativne funkcije žena-radnica.

Profesionalnu delatnost radnica u ovoj industriji karakterišu dva štetna faktora: 1. stojeći rad ovih radnica, i 2. prisustvo toksičnih supstanci u vazduhu radnih prostorija. Interesovalo nas je da proučimo, ukoliko se ovi štetni faktori negativno odražavaju na zdravstveno stanje i radnu sposobnost ispitivanih radnica.

Ispitivanja smo vršili kod 438 radnica ovog radnog kolektiva.

1. Doba života, radni staž i bračno stanje radnica

Najpre smo ispitali doba života zaposlenih radnica (tablica 1), dužinu njihovog radnog staža (tablica 2) i njihovo bračno stanje (tablica 3).

1. Doba života ispitivanih radnica

Lebensalter der untersuchten Arbeiterinnen

Decenija života Lebensjahrzehnte	Broj radnica Zahl d. Arbeiterinnen	Procenat Prozentsatz
II (18-19)	24	5,48
III (20-29)	270	61,64
IV (30-39)	108	24,66
V (40-49)	33	7,53
VI (preko - über 50)	3	0,68
	378	86,30

2. Radni staž

Arbeitsjahre

Godine zaposlenja Jahre d. Beschäftigung	Broj radnica Zahl d. Arbeiterinnen	Procenat Prozentsatz
Do 1 godine Bis zu 1 Jahr	95	21,69
Od 1-3 godine Von 1-3 Jahren	209	47,71
Od 3-5 godina Von 3-5 Jahren	115	26,25
Preko 5 godina Über 5 Jahre	19	4,34

Iz tablica se vidi da su ispitivane radnice pretežno (378 tj. 86,30%) u trećem i četvrtom deceniju života, sa kratkim radnim stažom od jedne do pet godina, i da je bračno stanje bilo sledeće: udatih 253 (57,76%), neudatih 114 (26,02%), udovica 25 (5,71%) i rastavljenih 46 (10,50%).

3. Bračno stanje ispitivanih radnica
Ehestand der untersuchten Arbeiterinnen

Bračno stanje Ehestand	Broj radnica Zahl d. Arbeiterinnen	Procenat Prozentsatz
Udate Verheiratete	253	57,76
Neudate Ledige	114	26,02
Udovice Witwen	25	5,71
Rastavljene Geschiedene	46	10,50

2. Pojava prve mesečnice – menarhe

Prema podacima iz naše literature (1-6), menarhe kod devojaka u Jugoslaviji u predratnom periodu (1930-1940) javljala se u dobu od deset do dvadeset godina, pretežno u 14-toj godini života. Prema tome, menarha pre devete godine označuje se kao Menarhe praecox, a posle 19-te godine kao Menarhe tarda.

Po Zakonu o radnim odnosima (7), zaposlenje žena u privredi dopušteno je u Jugoslaviji tek sa navršenom 18-tom godinom života, a iz tablice br. 1 vidi se da su radnice u ispitivanom kolektivu bile pretežno u trećem i četvrtom deceniju života. Prema tome, kod ispitivanih radnica

4. Pojava menarhe kod radnica
Menarhe-Erscheinung bei Arbeiterinnen

Godine života Lebensjahre	Pojava menarhe Menarhe-Erscheinung		Godine života Lebensjahre	Pojava menarhe Menarhe-Erscheinung	
	Broj žena Zahl d. Frauen	%		Broj žena Zahl. d. Frauen	%
11	2	0,49	16	73	18,02
12	21	5,18	17	53	13,09
13	59	14,57	18	21	5,18
14	93	22,96	19-21	8	1,98
15	75	18,52			

Napomena: U 33 radnice podaci o pojavi menarhe nepouzdati, te nisu uzeti u razmatranje.

Bemerkung: Bei 33 Arbeiterinnen waren die Angaben über die Erscheinung der Menarhe unzuverlässig, und wurden daher nicht in Betracht gezogen.

na pojavu menarhe nisu mogli uticati tehnološki procesi, uslovi radne sredine niti uslovi rada žena-radnica. Međutim, za biološku karakteristiku ovih radnica a i za procenjivanje njihovog zdravstvenog stanja i njihove radne sposobnosti od interesa je upoznati vreme kada se kod njih javlja menarhe. Zato smo ovom pitanju posvetili posebnu pažnju. U tom cilju smo brižljivo sakupili i statistički sredili podatke o pojavi menarhe kod radnica ovog kolektiva (tablica 4).

Iz tablice se vidi da je kod 397 radnica (98,01%) menarhe nastupila pre zaposlenja u proizvodnji, između 11-te i 18-te godine života, i to najčešće (59,60%) između 14-te i 16-te godinc. Izuzetak čine samo osam radnica (1,98%), kod kojih je menarhe nastupila kasnije. Od ovih radnica je imalo menarhu: 5 u 19-toj godini, 2 u 20-toj, a jedna u 21-oj. Detaljnim ispitivanjem ovih radnica ustanovili smo da kod svih postoji hormonska seksualna hipofunkcija, a u jednom slučaju i organska hipoplazija uterusa lakšeg stepena.

3. Menstrualni ciklus

Kod 438 radnica ovog radnog kolektiva ispitivali smo genitalne funkcije, i to u dva smera: 1. u pogledu trajanja menstrualnog ciklusa (tablica 5) i 2. u pogledu trajanja same mesečnice (tablica 6).

5. Trajanje menstrualnog ciklusa Dauer des Menstrualzyklusses

Pravilno trajanje (u danima) Regelmässige Dauer (in Tagen)						Nepravilno Unregelmässig	
Do 25 dana Bis zu 25 Tagen		Do 28 dana Bis zu 28 Tagen		Do 31 dan Bis zu 31 Tagen			
Broj radnica Zahl der Arbeiter.	%	Broj radnica Zahl der Arbeiter.	%	Broj radnica Zahl der Arbeiter.	%	Broj radnica Zahl der Arbeiter.	%
72	16,43	111	25,34	224	51,15	31	7,07

Iz cifara u tablici 5 vidi se da je u 92,92% ispitivanih slučajeva menstrualni ciklus bio pravilnog razmaka od 25-31 dan, a svega u 7,07% slučajeva nepravilnog toka.

Isti procenat nepravilnog toka menstrualnog ciklusa našla je *B. Milošević* (8) na kliničkom materijalu (7,3%).

I trajanje mesečnice kod radnica ovog kolektiva bilo je u fiziološkim granicama (tablica 6): kod 423 radnice (96,56%) ono je iznosilo do 7 dana i bilo u okviru pravilnog trajanja ciklusa i bez propratnih znakova.

6. Trajanje mesečnice
Dauer der Menstruation

Broj dana mesečnice Zahl d. Tage d. Menstruation	1	2	3	4	5	6	7	8
Ukupan broj radnica Gesamtzahl d. Arbeiter.	1	16	126	102	67	39	72	15
Procenat - Prozentsatz	0,23	3,65	28,77	23,29	15,29	8,90	16,43	3,43

Kod ispitivanih radnica razmatrali smo broj porođaja prema dobu života (tablica 7).

Iz cifara se vidi da je najveći broj radnica s jednim porođajem (125 odnosno 51,23%) ili sa dva (71 odnosno 29,09%), a sa tri ili više porođaja vrlo malo (34 ili 13,93% odnosno 14 ili 5,74%).

5. Broj pobačaja

Ukupan broj radnica sa pobačajima iznosio je 161. Prema dobu života radnica (u decenijima) i prema vrsti pobačaja slučajevi su izloženi u apsolutnim brojevima i u procentima računajući 161 kao 100% (tablica 8).

Iz cifara se vidi da je kod pregledanih radnica najveći broj nasilnih – kriminalnih pobačaja (72,04%). Broj spontanih pobačaja je isto tako dosta visok (26,09%). A artificijalnih pobačaja je relativno malo (1,86%), i to kod dve radnice zbog vitium cordis a kod jedne zbog tbc pulmonum.

Ukupan procenat radnica sa pobačajima iznosi 36,83%. B. Milošević je među radnicama koje je promatrala utvrdila da su 46,71% imale abortus.

6. Ginekološka oboljenja

Ginekološki status ispitivanih radnica podvrgnut je detaljnoj analizi. Njegov odnos prema radnom stažu radnica izložen je u tablici br. 9.

Neke od radnica bolovale su od dve ili više vrsta ginekoloških oboljenja (tablica 10).

Hronična zapaljenja genitalija konstatovali smo kod 71 radnice, što prema ukupnom broju oboljenja (451) iznosi 15,74%.

Kod ispitivanih radnica veoma je visok procenat dislokacije uterusa (41,24%). Ako ovom procentu dodamo procenat (6,43%) prolapsa i descenzusa, onda vidimo da skoro polovina radnica pati od dislokacija ute-

7. Broj porođaja kod ispitivanih radnica
Zahl der Geburten bei den untersuchten Arbeiterinnen

Broj porođaja: Zahl d. Geburten:	1		2		3		Više od 3 Mehr als 3		Ukupno Gesamt	
	Broj radn. Zahl d. Arbeiterin.	%	Broj radn. Zahl d. Arbeiterin.	%	Broj radn. Zahl d. Arbeiterin.	%	Broj radn. Zahl d. Arbeiterin.	%	Broj radn. Zahl d. Arbeiterin.	%
II	4	1,64							4	1,64
III	86	35,25	39	15,98	4	1,64			129	52,87
IV	32	13,11	28	11,47	19	7,78	7	2,87	86	35,23
V	3	1,23	3	1,23	10	4,10	6	2,46	22	9,02
VI			1	0,41	1	0,41	1	0,41	3	1,23
Svega - Ingesamt:	125	51,23	71	29,09	34	13,93	14	5,74	244	99,99

8. Broj i vrste pobaćaja
Zahl u. Art der Fehlgeburten

Decenija života radnica Lebensjahrzehnte d. Arbeiterinnen	Ab - spontani Ab - spontan.		Ab - kriminalni Ab - kriminell.		Ab - artific. Ab - artifiz.		Ukupno abortusa Gesamt Abortuse	
	Zahl der Arbeiter.	%	Zahl der Arbeiter.	%	Zahl der Arbeiter.	%	Zahl der Arbeiter.	%
II	23	14,29	4	2,48			4	2,48
III	17	10,56	48	29,81	2	1,24	73	45,34
IV	1	0,62	43	26,71	1	0,62	61	37,89
V	1	0,62	18	11,18			19	11,80
VI	1	0,62	3	1,86			4	2,48
Svega - Insgesamt:	42	26,09	116	72,04	3	1,86	161	99,99

9. Ginekološka oboljenja prema radnom stažu
Gynäkologische Erkrankungen in bezug auf die Arbeitsjahre

Godine radnog staža Jahre der Arbeitsdauer	Ginekološki zdrave radnice Gynäkol. gesunde Arbeiterinnen		Ginekološki oboljele radnice Gynäkol. kranke Arbeiterinnen		Ukupno radnica Gesamt Arbeiterinnen	
	Broj Zahl	%	Broj Zahl	%	Broj Zahl	%
Do 1 godine Bis zu 1 Jahr	40	42,10	55	57,89	95	99,99
Od 1-3 godine Von 1-3 Jahren	74	35,40	185	64,59	209	99,99
Od 3-5 godina Von 3-5 Jahren	37	32,17	78	67,82	115	99,99
Preko 5 godina Über 5 Jahre	4	21,05	15	78,94	19	99,99
Ukupno: Insgesamt:	155	35,38	283	64,61	430	99,99

10. Vrste ginekoloških oboljenja
Art d. gynäkolog. Erkrankungen

Art der gynäkol. Erkrankungen Vrste ginekoloških oboljenja	Broj obolelih Zahl d. Erkrankten	Procenat prema ukupnom broju obolelih Prozentsatz in bezug auf die gesamte Zahl der Erkrankten
Hronična zapaljenja Chron. Entzündungen	71	15,74
Dislokacije uterusa Dislokationen d. Uterus	186	41,24
Nepravilne menstruacije Unregelmässige Menstruationen	70	15,52
Descenzusi i prolapsi Descensusse und Prolapsc	29	6,43
Druga ginekološka oboljenja Andere gynäkol. Erkrankungen	95	21,06
Svega - Ingesamt:	451	99,99

rusa manjeg ili većeg stepena. Možda je opravdano postaviti pitanje, da li je ovoliko veliki broj dislokacija uterusa kod pirotehničkih radnica u vezi sa prirodom njihovog posla, jer ove radnice stalno rade stojeći, a u ovom stavu tela naročito se povećava intraabdominalni pritisak, koji može da dislocira uterus.

Menstruacioni poremećaji u obliku ovarijalnih disfunkcija kao što su oligohypomenorrhoea i sledstveno amenorrhoea od 2 meseca do godine dana, poli i hypermenorrhoea, metropathia haemorrhagica, dysmenorrhoea i molimina prae-, intra- i postmenstrualia s bolovima u donjem trbuhu, krstima, nogama itd., pokazuju vrijednost od 15,92% u kolektivnu pirotehničarki. Taj procenat nepravilnosti menstruacije je znatan.

Za tehnološki proces u pirotehnici poznato je da je on u vezi sa raznim toksičnim supstancama, naročito sa jedinjenjima teških metala (olovni minijum, sublimat, kalomel), kiselinama (napr. hromna kiselina), u organskim rastvaračima (benzol, trihloretilen, aceton, amilacetat i dr.), organskim nitrojedinjenjima, kao što su naprimjer prašina nitroceluloznog baruta, heksogen (ciklo-trimetilen-trinitroamin) i dr.

S obzirom na prisustvo tih toksičnih materija postavlja se pitanje, da li bi one mogle da izazovu menstruacione poremećaje. Dalja ispitivanja na mnogo većem broju radnica pirotehničke industrije treba da provere ispravnost ovakvog objašnjenja.

U druga ginekološka oboljenja ubrojili smo sve ostale funkcionalne ginekološke poremećaje, patološko-anatomske promene genitalnih organa, kao i slučajeve primarnog steriliteta.

Kod svih ispitivanih radnica (438) izvršen je i opšti lekarski pregled, sa rutinskim ispitivanjima krvi i analizom mokraće. Pri tome je utvrđen pre svega veći broj (88) slučajeva malokrvnosti u obliku sekundarnih, hipohromnih anemija.

ZAKLJUČAK

1. Kod ispitivanih radnica pirotehničke industrije pravilnost menstrualnog ciklusa i trajanje mesečnice nisu poremećeni u većem procentu nego kod ostalih radnica.

2. Visok procenat dislokacija uterusa, prolapsa i descenzusa (47,63%) možda je u vezi sa stojećim radom ovih radnica, a znatan procenat ovarijalnih disfunkcija (15,52%) mogao bi se, možda, objasniti toksičnim supstancama prisutnim u vazduhu radnih prostorija.

Literatura

1. Škerlj, B.: Menarha pri Slovenkah, Zdr. vest, II/3, Ljubljana 1930.
2. Maleš, B.: Menarha sela i varoši - uticaj socijalnih prilika. Glasnik Centr. Hig. Zav. VIII/XVI/1-6, Beograd 1933.
3. Petrović, A.: Banjane, Bibl. Centr. Hig. Zavod. 11, Beograd 1932.
4. Petrović, A.: Početak menstruacije kod žena u Rogatičkom srezu, Glasnik Centr. Hig. Zavod. XVII/6, Beograd 1934.

5. Petrović, A.: Studenica, Bibl. Centr. Hig. Zav. 15, Beograd 1934.
6. Petrović, A., Radivojević, B.: Početak menstruacije kod žena u Mlavskom srezu, Soc. med. pregl. VIII, Beograd 1936.
7. Mikić, F., Škerlj, B.: Menarha kot kriterij za določitev spolne zrelosti ženske, Razprave Matematično-prirodoslovnega razreda Akademije znanosti in umetnosti v Ljubljani, 1940.
8. Milošević, B.: Žena u radnom odnosu. Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb 1952.

Zusammenfassung

MENSTRUALZYKLUS UND DER GYNAEKOLOGISCHE STATUS DER ARBEITERINNEN IN DER PYROTECHNISCHEN INDUSTRIE

Die sexuellen Funktionen und der gynäkologische Status wurden bei 488 Arbeiterinnen in der pyrotechnischen Industrie untersucht. Die Untersuchungen bezogen sich auf: das Lebensalter der Arbeiterinnen (Tafel 1), ihren Ehestand (Tafel 2), die Arbeitsjahre (Tafel 3), die Menarche-Erscheinung (Tafel 4), die Regelmässigkeit des Menstrualzyklus (Tafel 5), die Dauer der Menstruation (Tafel 6), die Zahl der Geburten (Tafel 7), die Zahl der Fehlgeburten (Tafel 8), den gynäkologischen Status in Bezug auf die Arbeitsjahre (Tafel 9), und die Arten der gynäkologischen Erkrankungen (Tafel 10).

Die grösste Zahl der Arbeiterinnen gehörte den dritten oder vierten Lebensjahrzehnten an, mit kurzer Dauer der Arbeitsjahre, hauptsächlich (86,30%) zwischen 1-5 Jahren.

Beinahe alle untersuchten Arbeiterinnen (98,01%) hatten die Menarche-Erscheinung zwischen dem 11. und 18. Lebensjahr, und zwar am häufigsten (59,60%) zwischen dem 14. und 16. Lebensjahr. Eine Ausnahme machten nur 8 Arbeiterinnen, bei welchen die Menarche später eintrat (zwischen dem 19. und 21. Lebensjahr); bei diesen Arbeiterinnen wurde eine hormonale sexuelle Hypofunktion und bei einer auch eine organische Uterus Hypoplasie leichteren Grades nachgewiesen.

Der Menstrualzyklus hatte fast bei allen Arbeiterinnen (92,92%) ein regelmässiges Intervall von 25-31 Tagen.

Die Dauer der Menstruation war auch in den physiologischen Grenzen: sie betrug bis 7 Tage bei 423 Arbeiterinnen, bzw. bei 96,56%.

Die grösste Zahl der Arbeiterinnen hatte eine Geburt (125 bzw. 41,23%) oder zwei (71 bzw. 29,09%), und drei oder mehr Geburten hatten sehr wenige (34 oder 13,93% bzw. 14 oder 5,74%).

Alle Arbeiterinnen mit Geburten gehörten zumeist den dritten und vierten Lebensjahrzehnten an.

Bei den untersuchten Arbeiterinnen ist die Zahl der kriminellen Fehlgeburten am grössten (72,04%), auch die Zahl der spontanen Fehlgeburten ist ziemlich hoch (26,09%). Aber artifizielle Fehlgeburten sind relativ wenige (1,86%), und zwar bei zwei Arbeiterinnen wegen vitium cordis und bei einer wegen tbc pulmonum.

Der Gesamtprozentsatz der Arbeiterinnen mit Fehlgeburten beträgt 36,83%.

Besondere fällt der hohe Prozentsatz (47,67%) der Dislokationen des Uterus ins Auge, zusammen mit den Prolapsen und Deszensusen, was wahrscheinlich davon abhängt, dass diese Arbeiterinnen stehend arbeiten.

Bedeutend hoch ist auch der Prozentsatz der ovariellen Disfunktionen (15,52%), welche man vielleicht mit toxischen Substanzen, die sich in der Luft der Arbeitsräume befinden, erklären könnte.

Institut für medizinische Untersuchungen
der Serbischen Akademie der Wissenschaften,
Beograd

Eingegangen am
15. März 1959