

КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА ГИНЕКОЛОШКОГ СТАТУСА РАДНИЦА ТЕКСТИЛНЕ И МЕТАЛСКЕ ИНДУСТРИЈЕ

Александар МИЛОВАНОВИЋ¹, Јелена ДОТЛИЋ², Бранко ЈАКОВЉЕВИЋ³,
Јовица МИЛОВАНОВИЋ⁴, Славица ПЕТКОВИЋ⁵, Александар ЂОРАЦ⁶, Татјана БЛАГОЈЕВИЋ⁷

¹Институт за медицину рада и радиолошку заштиту „Др Драгомир Карајовић”, Београд;

²Институт за гинекологију и акушерство, Клинички центар Србије, Београд;

³Институт за хигијену и медицинску екологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд;

⁴Клиника за оториноларингологију и максилофацијалну хирургију, Клинички центар Србије, Београд;

⁵Служба медицине рада, Дом здравља „Пожаревац”, Пожаревац;

⁶Институт за хигијену, Медицински факултет, Приштина;

⁷Служба медицине рада, Дом здравља „Стари град”, Београд

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод Жене запослене у текстилној и металској индустрији изложене су различитим физичким и хемијским штетностима које могу утицати на настанак гинеколошких обољења.

Циљ рада Циљ истраживања је био да се утврди учесталост гинеколошких болести код радница текстилне и металске индустрије.

Метод рада Истраживање је обухватило 148 радница текстилне индустрије и 49 жена запослених у металској индустрији (197 испитаница укупно), које су биле старе између 26 и 57 година. Испитанице су болнички лечене на основу општих дијагноза с упута. Постављене гинеколошке дијагнозе су биле следеће: тумори гинеколошких органа и дојке, ектопије и лацерације цервикса, запаљењска гинеколошка обољења, поремећаји статике гинеколошких органа, цисте гинеколошких органа и неправилности менструалног циклуса.

Резултати Раднице текстилне индустрије биле су значајно млађе од испитаница запослених у металској индустрији, али су групе биле упоредиве по трајању укупног и експозиционог радног стажа, квалификацији и упутним дијагнозама. Гинеколошка обољења су дијагностикована код свих радница укључених у истраживање. Око 80% испитаница боловало је од тумора гинеколошких органа и запаљењских обољења. Показана је високо статички значајна разлика у учесталости ектопија и лацерација цервикса, које су чешће дијагностиковане међу радницама текстилне индустрије.

Закључак Поређење гинеколошког статуса радница две испитиване групе показује да су код радница текстилне струке ектопије и лацерације цервикса чешће него у групи радница металске струке.

Кључне речи: текстилна индустрија; металска индустрија; гинеколошка обољења

УВОД

Здравствена заштита жена, превенција и лечење обољења регулисани су Уставом, законима и законским прописима Републике Србије. Право на рад, подједнако загарантовано и жени и мушкарцу, обезбеђује испољавање креативних способности сваком појединцу уз хумани однос према индивидуалним могућностима и разликама. Способност жене да се бави својом професионалном активностима и другим активностима подлеже медицинским и другим утицајима: анатомско-физиолошким специфичностима организма жене, специфичним стањима у вези с репродуктивном функцијом жене, социјално-економским, породичним и личним статусом жене.

У текстилној индустрији жене чине 70% запослених радника. Раднице су изложене многим опасностима и штетностима, а највише токсичним материјама које се користе у обради тканине – препаратима хлора, органским растварачима, анилинским бојама, разним киселинама и солима хрома, бабра и цинка, као и прашина органског порекла и утицају буке (често преко 95 dB). У погонима текстилне индустрије владају неповољни микроклиматски услови: висока

температура ваздуха (преко 30°C) и висока влажност ваздуха (до 90%), а често и недовољна осветљеност просторија. На целој линији производње у текстилној индустрији постоји опасност од повређивања, најчешће механичком силом, односно задобијања опекотина услед топлоте или хемикалија [1, 2]. Рад у текстилној индустрији углавном подразумева механичку обраду која се без престанка понавља, при чему радница не испољава своју креативност, индивидуалност и губи мотивацију. Дизање и ношење терета, као и нефизиолошки положај тела при раду прате рад жена запослених у текстилној индустрији [1, 2].

У металској индустрији жене чине 12-15% свих запослених, што и није тако мали број имајући у виду велики број радника запослених у овој индустрији. Жене обично не раде на процесима ливења, ковања и ваљања, али су бројне на процесима аутоматизованог штанцовања и пресовања [3, 4]. Најчешћа професионална штетност у металској индустрији јесте висока температура ваздуха. Топлотно зрачење и бука су такође повећани, а постоји и велика опасност од различитих хемијских штетности, од експлозија, механичких и термичких повреда. Аеросол који настаје при заваривању има високу дисперзност и сло-

жен састав. Садржи честице гвожђа, оксиде мангана, хрома, силицијума и других токсичних елемената. Нарочито опасне штетности су тешки метали, од којих олово и кадмијум имају посебно место, јер могу да наруше здравствено стање трудница и плода. Пошто се метални предмети на крају боје или лакирају ради антикорозивне заштите, раднице су у великој мери изложене дејству органских растварача који садрже ацетон, бензен и толуен, као и разним уљаним, нитро, акрилним и полиуретанским бојама, лаковима, те полиестарским смолама [3, 4].

ЦИЉ РАДА

Циљ истраживања је био да се утврди учесталост гинеколошких болести код радница текстилне и металске индустрије.

МЕТОД РАДА

Истраживање је обухватило 197 радница (148 из текстилне и 49 из металске индустрије), које су имале између 26 и 57 година. Испитанице су лечене у Институту за медицину рада и радиолошку заштиту „Др Драгомир Карајовић” у Београду у периоду 1999-2003. године на основу општих дијагноза на упућу. Током болничког лечења све жене су подвргнуте гинеколошком прегледу.

Извештај гинеколога обухватао је анамнезу менструације, порођаја и побачаја, налаз прегледа дојки, стање спољних гениталија, вагине, цервикса, утеруса, аднекса и параметрија, као и колпоскопски налаз, дијагнозе и предлог о допунским анализама, прегледима и контролама. Дијагнозе су груписане на: туморе гинеколошких органа и дојке, ектопије и лацерације цервикса, запаљењска гинеколошка обољења, поремећаје статике гинеколошких органа, цисте гинеколошких органа и неправилности менструалног циклуса.

У статистичкој обради података коришћени су χ^2 -тест и Студентов t -тест, а статистичка значајност је дефинисана на нивоу $p < 0,05$ и $p < 0,01$.

РЕЗУЛТАТИ

Основне одлике испитаница приказане су у табели 1. Раднице текстилне индустрије биле су значајно млађе од испитаница запослених у металској индустрији ($p < 0,01$). Статистички значајна разлика, међутим, није забележена у трајању укупног и експозиционог радног стажа међу радницама две испитиване групе ($p > 0,05$). Највећи број испитаница обе групе (55,8%) имало је завршену осмогодишњу школу (други степен стручне спреме), 32% је имало завршен трећи степен, док је најмањи број радница имао средњу стручну спрему (12,2%), при чему није постојала статистички значајна разлика међу групама ($p > 0,05$).

У табели 2 је приказана структура дијагноза на основу којих су испитанице упућене на болничко лечење. Код 60 жена запослених у текстилној (40,5%) и 13 жена запослених у металској индустрији (26,5%) дијагностикована су обољења дисајних органа, код 33 раднице текстилне (22,3%) и седам радница металске индустрије (14,3%) утврђене су кардиоваскуларне болести, док су код 20 испитаница из текстилне (13,5%) и 11 испитаница из металске индустрије (22,4%) забележена обољења кичменог стуба. На четвртм месту по учесталости нашла су се неуропсихијатријска обољења, која су дијагностикована код 13 жена запослених у текстилној (8,8%) и 11 жена запослених у металској индустрији (22,4%), а затим следе болести коже, које су утврђене код 16 радница текстилне (10,8%) и шест радница металске индустрије (12,2%). Најређа су била ендокрина обољења, забележена код само једне раднице металске (2,0%) и шест радница текстилне индустрије (4,1%). Није утврђена статистички значајна разлика у учесталости упутних дијагноза код испитаница две посматране групе ($p > 0,05$).

ТАБЕЛА 1. Основне одлике радница текстилне и металске индустрије.
TABLE 1. Basic characteristics of the female workers in textile and metal industry.

Основне одлике Basic characteristics	Текстилна индустрија Textile industry	Металска индустрија Metal industry	Укупно Total	<i>P</i>	
Број испитаница Number of female workers	148 (100.0%)	49 (100.0%)	197 (100.0%)	-	
Старост (године) Age (years)	43.91±6.54	46.45±4.17	44.54±6.13	0.000 (2.545)*	
Укупан радни стаж (године) Total working time (years)	21.01±6.33	22.28±5.38	21.33±6.12	0.065 (1.253)*	
Експозициони радни стаж (године) Exposed working time (years)	19.99±6.94	19.22±6.75	19.80±6.89	0.690 (-0.670)*	
Стручна спрема Education level	II степен 2 nd degree	86 (58.1%)	24 (49.0%)	110 (55.8%)	0.536 (1.247)**
	III степен 3 rd degree	45 (30.4%)	18 (36.7%)	63 (32.0%)	
	IV степен 4 th degree	17 (11.5%)	7 (14.3%)	24 (12.2%)	

* Student's t -test; ** χ^2 -test

ТАБЕЛА 2. Структура дијагноза на путу радница текстилне и металске индустрије.
TABLE 2. The structure of instructed diagnoses of female workers in textile and metal industry.

Упутне дијагнозе Instructed diagnoses	Број испитаница / Number of female workers		Укупно Total
	Текстилна индустрија Textile industry	Металска индустрија Metal industry	
Болести дисајних органа Respiratory diseases	60 (40.5%)	13 (26.5%)	73 (37.1%)
Кардиоваскуларне болести Cardiovascular diseases	33 (22.3%)	7 (14.3%)	40 (20.3%)
Болести кичменог стуба Diseases of the spine	20 (13.5%)	11 (22.4%)	31 (15.7%)
Неуропсихијатријске болести Neuropsychiatric diseases	13 (8.8%)	11 (22.4%)	24 (12.2%)
Болести коже Skin diseases	16 (10.8%)	6 (12.2%)	22 (11.2%)
Ендокрине болести Endocrine diseases	6 (4.1%)	1 (2.0%)	7 (3.6%)
Укупно Total	148 (100.0%)	49 (100.0%)	197 (100.0%)

$p=0.057$ (11.112) (χ^2 -test)

ТАБЕЛА 3. Структура гинеколошких дијагноза радница текстилне и металске индустрије.
TABLE 3. The structure of gynaecological diagnoses of female workers in textile and metal industry.

Гинеколошке дијагнозе Gynaecological diagnoses	Број испитаница / Number of female workers		Укупно Total	p*
	Текстилна индустрија Textile industry	Металска индустрија Metal industry		
Тумори гинеколошких органа Tumours of gynaecological organs	120 (81.1%)	37 (75.5%)	157 (79.7%)	0.401 (0.706)
Запаљењска обољења Inflammatory diseases	119 (80.4%)	37 (75.5%)	156 (79.2%)	0.464 (0.535)
Ектопије и лацерације цервикса Cervical ectopy and laceration	68 (45.9%)	8 (16.3%)	76 (38.6%)	0.000 (13.629)
Неправилности менструалног циклуса Menstrual irregularities	43 (29.1%)	21 (42.9%)	64 (32.5%)	0.074 (3.198)
Поремећаји статике органа Disorders of organ posture	28 (18.9%)	12 (24.5%)	40 (20.3%)	0.401 (0.706)
Цисте гинеколошких органа Cysts of gynaecological organs	27 (18.2%)	12 (24.5%)	39 (19.8%)	0.342 (0.905)

* χ^2 -test

Гинеколошка обољења су дијагностикована код свих испитаних радница (Табела 3). Око 80% испитаница боловало је од тумора гинеколошких органа и запаљењских обољења, при чему није било разлика међу групама ($p<0,05$). Код око 20% испитаница утврђени су поремећаји статике органа и цисте гинеколошких органа, али разлике ни у овом посматраном параметру није било између две групе испитаница ($p<0,05$). Неправилности менструалног циклуса су биле нешто чешће код радница запослених у металској индустрији (42,9% према 29,1%), али разлика није била статистички значајна. Ектопије и лацерације цервикса, међутим, чешће су дијагностиковане међу радницама текстилне индустрије (45,9%) него код радница металске индустрије (16,3%), при чему је ова разлика била високо статистички значајна ($p<0,01$).

ДИСКУСИЈА

У једном истраживању показано је да је код радница текстилне индустрије број случајева одржавања трудноће три пута већи него код жена запослених у фабрици сатова и у контролној групи службеница, да

се превремени порођаји и спонтани абортуси јављају два пута чешће, као и да постоји значајна разлика у настанку дисменореје [5]. У истој студији је показано да су раднице текстилне индустрије које су биле осетљиве на памук доживеле три пута чешће спонтани побачај него раднице неосетљиве на памук, те да се код жена осетљивих на овај материјал стерилитет јавља двоструко чешће (23,07%) него код потоњих (9,75%) [5].

У Северној Каролини је обављено истраживање потенцијалних штетности у текстилној индустрији које могу утицати на здравље репродуктивних органа, будући да и мушкарци и жене могу бити погођени агенсима којима су изложени (растварачи, топлота, влага), који утичу на сперматогенезу. Ова студија уочава изостанак повезаности или врло слабу везу између превремених порођаја и запослености у текстилној индустрији. Релативан ризик је близак нули, изузев за раднице које се баве ткањем и штрикањем [6].

На основу резултата студије која је обухватила 1.035 удатих жена запослених у модерним текстилним фабрикама у Кини, утврђено је да сменски и рад при нефизиолошком положају тела може повећати

ризик од превремених порођаја и рођења деце са малом телесном тежином (мањом од 2.500 грама) [7].

У Пољској је изведена студија која је обухватила 595 испитаница које су радиле на пословима штрикања. Од ових жена 125 су биле трудне. Међу женама које нису биле трудне код 35% су дијагностикована обољења репродуктивних органа, док је 61% трудница имало компликације у трудноћи. Код 37,8% радница су откривене ерозије цервикса, код 23,9% испитаница је забележен вагинитис, док су код 12,8% жена утврђени поремећаји менструације. Када је реч о компликацијама у трудноћи, код 47,8% жена је забележена анемија, код 27,8% рана гестоза, док је код 6,6% испитаница дијагностикован вагинитис. Утврђена је значајна статистичка повезаност између преваленције гинеколошких болести и принудног положаја тела на радном месту [8].

Утицај метала (нарочито кадмијума, олова, никла и сребра) чешће доводи до аднекситиса и дисменореје, док се остала гинеколошка обољења, као што су цервицитиси, крварења материце и менструални поремећаји, не јављају чешће код жена изложених металима у односу на контролну групу службеница. Ова дисертација такође износи податак да седећи положај жена које раде у ланцу и на покретној траци представља принудни положај тела, услед чега долази до застоја венске крви у доњим удовима и малој карлици, што погодује развоју патолошких процеса на гениталним органима жене и на поремећај у расту и развоју трудноће [9].

Данска студија која је обухватила 280 трудница запослених у металској индустрији доказала је повећан ризик од настанка спонтаних побачаја. Мутагени ефекти потичу од шестовалентног хрома, а нађени су и на соматским и на герминативним ћелијама (овај налаз би могао потицати од мутација на мушком геному) [10].

Две студије у Шведској које су проучавале ефекте рада у топионицама на плодност и настанак спонтаних побачаја, пратиле су како запослене у топионицама, тако и парове који живе у близини топионица. Резултати су показали да нема повећања броја спонтаних побачаја ни код једног испитаног пара, што је могло да се деси услед великог смањења штетности. Ни време које је било потребно да дође до трудноће није било продужено код изложених парова, док је склоност продужењу времена затрудњавања забележена код парова који су живели у близини топионица [11, 12].

Средња вредност старости настанка менопаузе код жена које су радиле по сменама била је 48 ± 1 годину, код жена које су радиле само у дневној смени у металској индустрији била је 49 ± 1 годину, а код испитаница које су радиле у канцеларији 50 ± 1 годину. Поремећаји менструалног циклуса нису утврђени код жена које су радиле у металској индустрији у Шведској. Повећање учесталости спонтаних побачаја код радница у металској индустрији могао би да се протумачи као фактор удруженог дејства старости и навике пушења [13].

ЗАКЉУЧАК

Упоредна анализа гинеколошког статуса радница текстилне и металске индустрије показује да су код жена запослених у текстилној струци ектопије и лацерације цервикса чешће него у групи жена металске струке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Stanković Đ. Tekstilna industrija. In: Vidaković A, editor. Medicina rada I. Beograd: Udruženje za medicinu rada Jugoslavije; 1996.
2. Keršić V. Tekstilna industrija. In: Stanković D, editor. Medicina rada. Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga; 1986.
3. Mikov M. Metalna industrija. In: Stanković D, editor. Medicina rada. Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga; 1986.
4. Lukač D. Metaloprerađivačka delatnost. In: Vidaković A, editor. Medicina rada I. Beograd: Udruženje za medicinu rada Jugoslavije; 1996.
5. Fatović-Miličević B. Uticaj uslova radne sredine na fertilitet radnica u pamučnoj industriji [doktorska disertacija]. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 1988.
6. Savitz DA, Brett KM, Baird NJ, Tse CK. Male and female employment in the textile industry in relation to miscarriage and preterm delivery. *Am J Med* 1996; 30(3):307-16.
7. Xu X, Ding M, Li B, Cristiani DC. Association of rotating shift-work with preterm births and low birth weight among never smoking women textile workers in China. *Occup Environ Med* 1994; 51(7):470-4.
8. Fumanek A. Results of examination of the reproductive organs of female workers in the textile industry. *Med Pr* 1984; 36(6):453-6.
9. Knežević M. Uticaj hemijskih agenasa i uslova rada u metaloprerađivačkoj industriji na fertilitet i ginekološka oboljenja žena [doktorska disertacija]. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 1992.
10. Hjolund NH, Bonde JP, Jensen TK, et al. Male-mediated spontaneous abortion among spouse of stainless steel welders. *Scand J Work Environ Health* 2000; 26(3):187-92.
11. Wulff M, Hogberg U, Stenlund H. The effect of smelter work on fecundity. *J Occup Environ Med* 1999; 41(8):678-85.
12. Wulff M, Hogberg U, Stenlund H. Occupational and environmental risks of spontaneous abortions around a smelter. *Am J Ind Med* 2002; 41(2):131-8.
13. Kolmodin-Hedman B, Hedstorm L, Grouqvist B. Menopausal age and spontaneous abortion in a group of women working in a Swedish steel works. *Scand J Soc Med* 1982; 10(1):17-22.

COMPARATIVE ANALYSIS OF GYNAECOLOGICAL STATUS OF WORKERS FROM TEXTILE AND METAL INDUSTRY

Aleksandar MILOVANOVIĆ¹, Jelena DOTLIĆ², Branko JAKOVLJEVIĆ³, Jovica MILOVANOVIĆ⁴,
Slavica PETKOVIĆ⁵, Aleksandar ĆORAC⁶, Tatjana BLAGOJEVIĆ⁷

¹Institute for Occupational Health and Radiological Protection "Dr Dragomir Karajović", Belgrade;

²Institute for Gynaecology and Obstetrics, Clinical Centre of Serbia, Belgrade;

³Institute of Hygiene and Medical Ecology, School of Medicine, Belgrade;

⁴Clinic for Otorhinolaryngology and Maxillofacial Surgery, Clinical Centre of Serbia, Belgrade;

⁵Department of Occupational Health, Health Centre "Požarevac", Požarevac;

⁶Institute for Hygiene, School of Medicine, Priština;

⁷Department of Occupational Health, Health Centre "Stari grad", Belgrade

INTRODUCTION Female workers in textile and metal industry are exposed to various physical and chemical hazards that can lead to the occurrence of gynaecological diseases.

OBJECTIVE The aim of this study was to estimate the frequency of gynaecological diseases among workers of textile and metal industries.

METHOD The investigation comprised 197 female workers, 148 from textile and 49 from metal industry, aged from 26 to 57 years. All subjects were hospitalized based on non-gynaecological diagnoses. Gynaecological diagnoses included: tumours of the genital organs and breasts, cervical ectopy and lacerations, inflammatory diseases, disturbances of static of genital organs, cysts, and irregularities of menstrual cycle.

RESULTS Textile workers were significantly younger than metal workers, but the groups were comparable according to total and exposure work-time, qualifications and diagnosis on hospital admission. Gynaecological diseases were diagnosed

among all investigated subjects. About 80% were diagnosed with tumours and inflammatory diseases. A highly statistically significant difference was observed among groups according to the presence of cervical ectopy and lacerations, which were more frequent among textile workers.

CONCLUSION Comparison of gynaecological status of workers revealed that, among textile workers, cervical ectopy and lacerations were more frequent than among workers in metal industry.

Key words: textile industry; metal industry; gynaecological diseases

Aleksandar MILOVANOVIĆ
Institut za medicinu rada i radiološku zaštitu
„Dr Dragomir Karajović“
Deligradska 29, 11000 Beograd
E-mail: milalex@eunet.yu