

*Zakład Pielęgniarstwa Położniczo- Ginekologicznego Katedry Macierzyństwa i Prokreacji
WPiNoZ Akademii Medycznej w Lublinie,

kierownik Zakładu: prof. nadzw. dr hab. n. med. Henryk Wiktor

The Department of Obstetric and Gynaecological Nursing

Kierownik Katedry: prof. zw. dr hab. n. med. Grzegorz Jakiel

**Katedra i Klinika Położnictwa i Perinatologii Akademii Medycznej w Lublinie

kierownik Katedry: prof. zw. dr hab. n. med. Jan Oleszczuk

Department of Obstetrics and Perinatology Medical University in Lublin

BUCHOLC MARZENA*, OLESZCZUK JAN **

Exposure to harmful factors in a workplace during the pregnancy

Ekspozycja na czynniki szkodliwe w miejscu pracy a czas trwania ciąży

Przy tworzeniu przepisów chroniących zdrowie kobiety w miejscu pracy szczególną uwagę zwrócono na okres ciąży, konstruując je w taki sposób, by wyznaczone nimi warunki wykonywania pracy zawodowej nie stwarzały zagrożenia dla płodu [8]. Zgodnie z przepisami Kodeksu Pracy ciężarnych nie wolno zatrudniać przy pracach uciążliwych i /lub szkodliwych [8]. Rodzaj tych prac określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 lipca 2002 roku [16]. Zalicza się do nich m.in. prace narażające na działanie czynników rakotwórczych, substancji chemicznych, niezależnie od ich stężenia, w warunkach narażenia na hałas (ultradźwiękowy, infradźwiękowy) oraz drgania; w mikroklimacie zimnym, gorącym lub zmiennym. W literaturze przedmiotu dużo uwagi poświęca się zagrożeniom ciąży związanym z ekspozycją na szkodliwe czynniki chemiczne i/lub fizyczne w miejscu pracy [1 - 7, 9 - 12].

Celem pracy była próba sprawdzenia czy szkodliwe czynniki występujące w środowisku pracy kobiet mają związek z czasem zakończenia ciąży.

MATERIAŁ I METODYKA

Badania przeprowadzono w Klinice Położnictwa i Perinatologii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 4 w Lublinie w okresie od stycznia 2002 do stycznia 2003 roku. Wcześniej wykonano badania pilotażowe, które pozwoliły na weryfikację pytań, zawartych we własnym narzędziu badawczym. Przed wypełnieniem kwestionariusza ankiety respondentki zostały poinformowane, że badania są anonimowe, a ich wyniki będą wykorzystane tylko do celów naukowych. Do uzyskania materiału badawczego posłużono się standaryzowanym kwestionariuszem ankiety Europop Group, kwestionariuszem ankiety własnego autorstwa oraz analizą dokumentacji medycznej.

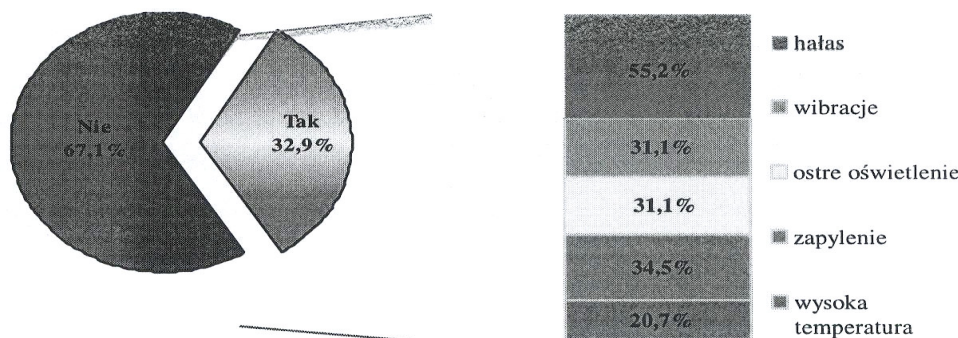
Grupa badana to 185 respondentek, u których ciąża zakończyła się między 22 a 36 skończonym tygodniem, liczonym od daty pierwszego dnia ostatniego krwawienia miesięcznego. Stanowiły one 55,5% populacji kobiet rodzących przedwcześnie we wspomnianej wyżej Klinice. Z badań wyłączono kobiety z ciążą mnogą, pozostałe natomiast nie wyraziły chęci brania w nich udziału. Wiek ankietowanych wahał się od 18 do 48 lat, w tym 119 (64,3%) znalazło się w przedziale do 30 roku życia, a pozostałe 66 (35,7%) były starsze. Respondentki pochodziły z różnych miejscowości, z czego 111 (60,0%) mieszkało w mieście, a 74 (40,0 %) na wsi. Wśród badanych zdecydowaną większość (159, tj.85,9%) stanowiły mężatki, a pozostałe 26 (14,1%) były stanu wolnego. Badane legitymowały się różnym poziomem wykształcenia – 105 (56,8%) średnim lub wyższym, 80 (43,2%) zasadniczym

zawodowym lub podstawowym. Pierwiastki stanowiły 43,2 % (80) ogółu badanych, a wieloródki 56,8% (105).

Na pytanie, czy respondentki pracowały zawodowo w jakimkolwiek okresie ciąży, blisko połowa (88, tj.47,6%) odpowiedziała twierdząco, inne 97 (52,4%) zaprzeczyły temu. Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej. Wartości analizowanych parametrów, mierzonych w skali nominalnej, scharakteryzowano przy pomocy licznosci i odsetka. Natomiast mierzalnych w skali porządkowej lub ilorazowej, przy pomocy średniej, mediany, odchylenia standardowego, 25 i 75 percentyla z podaniem zakresu zmienności. Do wykrycia istnienia różnic, bądź zależności, między analizowanymi cechami jakościowymi użyto testu jednorodności χ^2 lub niezależności χ^2 . Przyjęto 5% błąd wnioskowania i związany z nim poziom istotności $p < 0,05$; wskazujący na występowanie istotnych statystycznie różnic bądź zależności. Analizy statystyczne przeprowadzono z użyciem oprogramowania komputerowego STATISTICA V.6.1 (StatSoft, Polska) [13, 17].

WYNIKI

W miejscu pracy zawodowej 29 (32,9%) ciężarnych było narażonych na działanie szkodliwych czynników fizycznych, a 59 (67,1%) nie było. Problem ten przedstawiono graficznie na rycinie 1. Wśród wymienionych przez ankietowane czynników fizycznych, na które były one narażone w miejscu pracy znalazły się: wibracje (9, tj.31,1%), hałas (16, tj.55,2%), ostre oświetlenie (9, tj.31,1%), zapylenie (10, tj.34,5%) i/lub wysoka temperatura (6, tj.20,7%). Przy monitorze pracowało 38 (43,2%) ciężarnych, z czego 23 (60,5%) w wymiarze 50% lub więcej czasu pracy, a pozostałe 15 (39,5%) okazjnie.



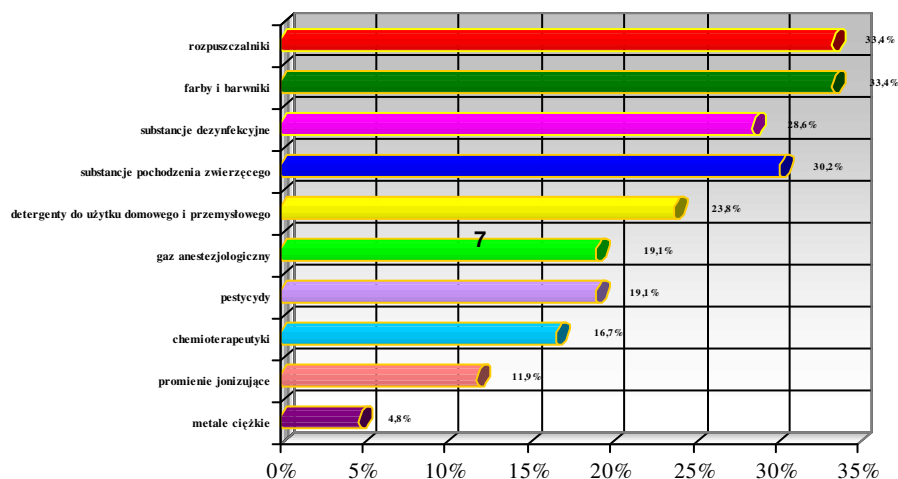
Rycina 1. Ekspozycja na szkodliwe czynniki fizyczne w miejscu pracy ciężarnych

Blisko połowa (42, tj.47,7%) respondentek w czasie wykonywania pracy zawodowej była poddana ekspozycji na jakiegokolwiek szkodliwe czynniki chemiczne. Informacje na ten temat przedstawiono na rycinie 1.

Na zadane pytanie o narażenie na działanie szkodliwych dla zdrowia czynników chemicznych w miejscu pracy respondentki potwierdziły występowanie następujących: rozpuszczalniki (chemikalia) – 14 (33,4%); farby i barwniki – 14 (33,4%); substancje dezynfekcyjne – 12 (28,6%); substancje pochodzenia zwierzęcego (np. krew, tusze zwierząt, materiały zainfekowane) – 13 (30,2%); detergenty do użytku domowego i przemysłowego – 10 (23,8%); gaz anestezjologiczny – 8 (19,1%); pestycydy – 8 (19,1%); chemioterapeutyki – 7 (16,7%); promienie jonizujące – 5 (11,9%) oraz metale ciężkie – 2 (4,8%). Zależność między czasem zakończenia ciąży a faktem ekspozycji na czynniki szkodliwe w miejscu pracy przedstawiono w tabeli I.

Analiza statystyczna wykluczyła istnienie związku między czasem zakończenia ciąży a narażeniem na szkodliwe czynniki fizyczne lub chemiczne w miejscu pracy respondentek.

Ponad połowa kobiet (57, tj.64,8%) nie używała w pracy ubrań ochronnych, pozostałe 31 (35,2%) czyniły to, w tym 20 (64,5%) w wymiarze powyżej 25% czasu pracy, a inne 11 (35,5%) jedynie okazjonalnie. Bliższe dane na ten temat zobrazowano w tabelach II i III.



Rycina 2. Szkodliwe czynniki chemiczne w miejscu pracy ciężarnych

Tabela I. Czas zakończenia ciąży a ekspozycja na szkodliwe czynniki w miejscu pracy

Czas zakończenia ciąży	Ekspozycja na szkodliwe czynniki w miejscu pracy							
	Fizyczne				Chemiczne			
	Tak N* = 29, tj.32,9%		Nie N* = 59, tj.67,1%		Tak N* = 42, tj.47,7%		Nie N* = 46, tj.52,3%	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Do 32 hbd N = 44, tj. 50,0%	17	58,6	27	45,8	24	57,1	20	43,5
33 – 36 hdb N = 44, tj.50,0%	12	41,4	32	54,2	18	42,9	26	56,5
Istotność	$\chi^2 = 1,28$ p = 0,25				$\chi^2 = 1,63$ p = 0,2			

*dotyczy kobiet pracujących zawodowo w czasie ciąży

Tabela II. Ekspozycja na szkodliwe czynniki chemiczne w miejscu pracy kobiet a używanie ubrań ochronnych

Ekspozycja na szkodliwe czynniki chemiczne	Używanie ubrań ochronnych			
	Nie N* = 57, tj.64,8%		Tak N* = 31, tj.35,2%	
		%	n	%
Nie N* = 46, tj. 52,3%	38	66,7	8	25,8
Tak, N* = 42, tj.47,7%	19	33,3	23	74,2
Istotność	$\chi^2=13,4$ p = 0,0002			

* dotyczy kobiet pracujących zawodowo w czasie ciąży

Tabela III. Ekspozycja na szkodliwe czynniki fizyczne w miejscu pracy kobiet a używanie ubrań ochronnych

Ekspozycja na szkodliwe czynniki fizyczne	Używanie ubrań ochronnych			
	Nie N* = 57, tj.64,8%		Tak N* = 31, tj.35,2%	
		%	n	%
Nie N* = 59, tj.67,1%	43	75,4	16	51,6
Tak N* = 29, tj.32,9%	14	24,6	15	48,4
Istotność	$\chi^2 = 5,15$ p = 0,02			

* dotyczy kobiet pracujących zawodowo w czasie ciąży

Z zestawienia danych wynika, że ciężarne narażone na działanie niekorzystnych czynników w miejscu pracy istotnie częściej ($p < 0,05$) używały ubrań ochronnych.

DYSKUSJA

Nie udało się potwierdzić wyników badań zachodnich i krajowych ekspertów [1, 3, 7, 9, 10, 12] jakoby zagrożenie wcześniejszym zakończeniem ciąży występowało w miejscu pracy kobiet, poddanych ekspozycji na szkodliwe czynniki chemiczne i/lub fizyczne. Mimo, że blisko połowa pracujących ciężarnych była narażona na działanie niekorzystnych czynników chemicznych, a na fizycznych - co trzecia z nich, to analiza statystyczna nie dała podstaw do wnioskowania o ich wpływie na czas zakończenia ciąży (tzn. przed 32 tygodniem ciąży czy po tym czasie). Być może powodem takich rezultatów był zbyt mały odsetek kobiet poddanych ekspozycji na pojedyncze czynniki szkodliwe. Można by jedynie zwrócić uwagę na to, że blisko połowa ciężarnych pracowała przy monitorze komputera, co w opinii niektórych badaczy [1, 2, 5, 7, 10] stwarza zagrożenie porodem przedwczesnym. Monitory ekranowe bowiem emitują niekorzystne promieniowanie również z boku i z tyłu. Stąd też w pomieszczeniu, w którym pracują urządzenia z monitorami, stanowisko dla kobiety w ciąży musi być usytuowane w odległości ponad 1,5 m, by nie była ona narażona na niekorzystne skutki promieniowania. [6, 10, 15]. Pojawia się zatem problem, czy ciężarne pracujące zawodowo wiedzą o tym, że nie tylko praca przy monitorze, ale także przebywanie w pomieszczeniach, w których one się znajdują, stwarza możliwość ekspozycji na działanie pola elektromagnetycznego.

Prawo pracy [14, 15] nakazuje m.in. pracownikom narażonym na niebezpieczne lub szkodliwe czynniki w środowisku pracy noszenie środków ochrony indywidualnej, jakkolwiek dużo zależy od nich samych. Przeprowadzone badania wykazały, że ponad połowa kobiet nie stosowała się do tych zaleceń. Być może taka postawa wynikała z poczucia mniejszej, indywidualnej wrażliwości ich organizmu na działanie szkodliwych czynników. Świadczy to o konieczności dokonywania oceny istnienia zagrożeń w środowisku pracy kobiet przez fachowy personel medyczny w okresie przedkoncepcyjnym, a najpóźniej na początku ciąży. Pozytywnym aspektem może być fakt, że kobiety poddane ekspozycji na szkodliwe czynniki, zarówno fizyczne, jak i chemiczne używały ubrań ochronnych.

WNIOSKI

- ⇒ Występowanie szkodliwych czynników chemicznych i/lub fizycznych w miejscu pracy nie miało istotnego wpływu na wcześniejsze (do 32 tygodnia, bądź później) zakończenie ciąży w badanej grupie kobiet.
- ⇒ Ciężarne poddane ekspozycji na szkodliwe czynniki w miejscu pracy istotnie częściej używały ubrań ochronnych, niż niepodane.

PIŚMIENNICTWO

17 pozycji piśmiennictwa u pierwszego autora

STRESZCZENIE

W literaturze przedmiotu dużo uwagi poświęca się zagrożeniom ciąży związanym z ekspozycją na szkodliwe czynniki chemiczne i/lub fizyczne w miejscu pracy. W związku z tym podjęto próbę sprawdzenia czy szkodliwe czynniki występujące w środowisku pracy kobiet mają związek z czasem zakończenia ciąży. W miejscu pracy zawodowej 29 (32,9%) ciężarnych było narażonych na działanie szkodliwych czynników fizycznych, a 59 (67,1%) nie było. Blisko połowa (42, tj. 47,7%) respondentek w czasie wykonywania pracy zawodowej była poddana ekspozycji na jakiegokolwiek szkodliwe czynniki chemiczne. Ponad połowa kobiet (57, tj. 64,8%) nie używała w pracy ubrań ochronnych, pozostałe 31 (35,2%) czyniły to, w tym 20 (64,5%) w wymiarze powyżej 25% czasu pracy, a inne 11 (35,5%) jedynie okazjonalnie. Przeprowadzone badania pokazały, że występowanie szkodliwych czynników chemicznych i/lub fizycznych w miejscu pracy nie miało istotnego wpływu na wcześniejsze (do 32 tygodnia, bądź później) zakończenie ciąży w badanej grupie kobiet. Ciężarne poddane ekspozycji na szkodliwe czynniki w miejscu pracy istotnie częściej używały ubrań ochronnych, niż niepodane.

SUMMARY

A lot of attention in literature is devoted to pregnancy risk connected with exposure to harmful chemical and/or physical factors in a workplace. In a workplace 29 (32.9%) of pregnant women were exposed to influence of physical harmful factors, and 59 (67.1%) weren't. Almost half of them (42 i.e 47.7%) respondents during their work was exposed to some harmful chemical factors. More than a half of women (57 i.e 64.8%) didn't use any protective clothing, the remaining 31 (35.2%) did use them, out of which 20 (64.5%) more than 25% of work time, other 11 (35.5%) only occasionally. The study proved that existence of harmful chemical and/or physical factors in a workplace did not have significant influence on earlier delivery (up to 32 week or later) in a tested group of women. Pregnant women exposed to harmful factors in a workplace did use protective clothing more often than those who were not exposed to such factors.