

*Andrzej Marcinkiewicz<sup>1</sup>**Agata Wężyk<sup>2</sup>**Paweł Muszyński<sup>1</sup>**Kinga Polańska<sup>1</sup>**Teresa Makowiec-Dąbrowska<sup>3</sup>**Marta Wiszniewska<sup>4</sup>**Jolanta Walusiak-Skorupa<sup>4</sup>**Wojciech Hanke<sup>1</sup>*

## DOBRE PRAKTYKI W OPIECE PROFILAKTYCZNEJ NAD KOBIETĄ CIĘŻARNĄ W MIEJSCU PRACY – WPŁYW CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH I UCIAŹLIWOŚCI WYSTĘPUJĄCYCH W ŚRODOWISKU PRACY I DOMOWYM NA PRZEBIEG ORAZ WYNIK CIĄŻY

GOOD PRACTICE IN OCCUPATIONAL HEALTH SERVICES –  
THE INFLUENCE OF HAZARDOUS CONDITIONS AND NUISANCE COEXISTING IN THE WORK ENVIRONMENT  
AND AT HOME ON THE COURSE AND OUTCOME OF PREGNANCY

Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Łódź, Poland

<sup>1</sup> Zakład Epidemiologii Środowiskowej / Department of Environmental Epidemiology

<sup>2</sup> Zakład Psychologii Pracy / Department of Health and Work Psychology

<sup>3</sup> Zakład Fizjologii Pracy i Ergonomii / Department of Work Physiology and Ergonomics

<sup>4</sup> Klinika Chorób Zawodowych i Toksykologii / Department of Occupational Diseases and Toxicology

### STRESZCZENIE

Kluczowym działaniem w ramach dobrych praktyk w opiece profilaktycznej jest systematyczna kontrola stanu zdrowia pracujących, ocena jego związku przyczynowego z warunkami pracy oraz w efekcie – udzielanie pracownikom i pracodawcom porad w zakresie organizacji pracy, ergonomii, fizjologii i psychologii pracy. Lekarz medycyny pracy powinien przy tym pamiętać, że niektóre czynności wykonywane przez pracowników nie tylko wchodzą w zakres obowiązków zawodowych, ale są wykonywane przez nich również w domu. Taka świadomość jest szczególnie ważna w opiece profilaktycznej nad pracującą ciężarną. Biorąc powyższe pod uwagę, autorzy niniejszej publikacji dokonali przeglądu piśmiennictwa pod kątem uciążliwości i czynników szkodliwych, na które kobiety w ciąży mogą być narażone w trakcie wykonywania pracy zawodowej i w warunkach domowych. Przedstawione wyniki badań wskazują konieczność minimalizowania u ciężarnych czynności wymuszających częste pochylanie się, grożących upadkiem, wymagających dźwigania oraz związanych z nadmiernym stresem. Zwrócono uwagę na możliwość przekraczania łącznie w pracy i w domu obecnie obowiązującego w polskim prawie limitu 4 godzin pracy przy komputerze – głównie ze względu na wiążący się z tym niekorzystny wpływ niskiej aktywności fizycznej i długotrwanie utrzymywanej pozycji siedzącej. Ze względu na niekorzystny wpływ pracy powyżej 40 godz. tygodniowo na przebieg ciąży w ocenie ryzyka zawodowego wskazana jest analiza łącznego czasu pracy ciężarnej z uwzględnieniem dodatkowych prac zarobkowych i zajęć domowych. W podsumowaniu autorzy podkreślają, że opieka profilaktyczna nad pracującą ciężarną wymaga edukowania ciężarnych w zakresie sposobu wykonywania obowiązków służbowych, ze zwróceniem uwagi na zakres i częstość czynności domowych analogicznych do zawodowych. Med. Pr. 2015;66(5):713–724

**Słowa kluczowe:** ciąża, czynniki psychospołeczne, szkodliwe czynniki zawodowe, obowiązki domowe, służba medycyny pracy, zdrowie pracowników

### ABSTRACT

The key activity in good practice of occupational medicine is to control, on a regular basis, the workers' health and how it is affected by the work environment and – consequently – to provide the employers and employees with advice regarding the organization, ergonomics, physiology and psychology of work. Occupational medicine practitioners should remember that certain duties are performed both at work and at home. This issue is particularly important in preventive healthcare of pregnant working women. Taking the above into consideration, we reviewed the literature with respect to nuisance and occupational risk factors,

which might be associated with professional and household duties. The research indicates the need to reduce activities that require frequent bending or lifting, put a women at risk of falling or cause excess occupational stress for pregnant women. We would like to draw the doctors' attention to the possibility of exceeding a 4-hour limit of work at video display terminals and negative effects of low physical exercise and sitting for a long time both at work and at home. Since long working hours (over 40 h/week) affect the course of pregnancy negatively, total working time at work (including any additional jobs) and at home must be taken into account in the occupational risk assessment. To sum up, we emphasize that preventive healthcare of pregnant working women should mainly include education programmes. Women need to know how to perform their work safely and pay attention to the scope and frequency of household tasks (duties). *Med Pr* 2015;66(5):713–724

**Key words:** pregnancy, psychological factors, occupational hazards, household chores, occupational health service, occupational health

Autor do korespondencji / Corresponding author: Andrzej Marcinkiewicz, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Zakład Epidemiologii Środowiskowej, ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: and.mar@interia.pl  
Nadesłano: 11 lutego 2015, zatwierdzono: 3 sierpnia 2015

## WSTĘP

Dla kobiety w ciąży praca zawodowa, realizacja obowiązków domowych, aktywność fizyczna (sportowo-rekreacyjna) i inne zajęcia w czasie wolnym mogą łącznie stanowić duże obciążenie. Ograniczenie obowiązków domowych nie zawsze jest możliwe, z kolei aktywność ruchowa jest wręcz zalecana kobietom w ciąży. Relatywnie najprostszym sposobem zmniejszenia obciążenia jest redukcja aktywności zawodowej. W związku z tym kobiety często oczekują od lekarza zwolnienia z pracy na czas ciąży.

Z badań wynika, że (oprócz wskazań o charakterze medycznym) w dużym stopniu wpływa to z troski o bezpieczeństwo ciąży, a także niekorzystnych psychospołecznych warunków pracy [1–4]. Praca zawodowa niekoniecznie jednak musi wiązać się z zagrożeniami dla kobiet ciężarnych, ale może być dla nich źródłem wsparcia. Pozwala również zaspokajać wiele potrzeb materialnych (finansowych), emocjonalnych (np. samorealizacji, szacunku), może także przyczyniać się do lepszego samopoczucia i jakości życia ciężarnych [5,6]. Sama ciąża nie jest przeciwskazaniem do wykonywania pracy oraz nie musi oznaczać rezygnacji z aktywności i rozwoju zawodowego. Kluczową rolę odgrywa jednak zapewnienie ciężarnej optymalnych warunków pracy (dostosowanie zadań i czasu pracy do jej możliwości, przyjazna atmosfera, polityka i kultura organizacyjna wspierająca macierzyństwo itd.).

Prawo pracy zapewnia kobietom szczególną ochronę ze względu na ich możliwości fizyczne i rolę macierzyńską. Wyrazem tego są m.in. przepisy działu 8. Kodeksu pracy (k.p.) [7], a także wydany w 1996 r. (w oparciu o delegację zawartą w Kodeksie pracy) wykaz prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet [8]. Prace zamieszczone w wykazie są zabronio-

ne wszystkim kobietom bez względu na prawną podstawę stosunku pracy, charakter zakładu pracy, wiek lub inne okoliczności.

Pracodawca zatrudniający pracownicę w ciąży, w zależności od występującego na jej stanowisku pracy stopnia narażenia na czynniki szkodliwe i uciążliwości, ma następujące obowiązki [7]:

- jeśli pracownica w ciąży jest zatrudniona przy pracy jej wzbronionej (bez względu na stopień narażenia na czynniki szkodliwe dla zdrowia i niebezpieczne), pracodawca – zgodnie z art. 179 § 1 k.p. – jest obowiązany przenieść ją do innej pracy, a jeżeli jest to niemożliwe, zwolnić na czas niezbędny z obowiązku świadczenia pracy;
- jeśli pracownica w ciąży jest zatrudniona przy pracy przekraczającej przewidziane dla niej normy narażenia na czynniki szkodliwe dla zdrowia i niebezpieczne, pracodawca – zgodnie z art. 179 § 2 k.p. – jest obowiązany dostosować warunki pracy do wymagań określonych w wykazie lub tak ograniczyć czas pracy pracownicy, żeby zmniejszyć ryzyko zagrożenia dla jej zdrowia lub bezpieczeństwa;
- jeśli pracownica w ciąży jest zatrudniona na stanowisku nieobejmującym prac wymienionych w wykazie, ale przedstawi zaświadczenie lekarskie stwierdzające przeciwwskazania zdrowotne do wykonywania dotychczasowej pracy, pracodawca – zgodnie z art. 179 § 3 k.p. – powinien dostosować warunki pracy lub tak ograniczyć czas pracy, żeby wyeliminować zagrożenie dla jej zdrowia lub bezpieczeństwa.

Jeśli dostosowanie stanowiska lub czasu pracy jest niemożliwe lub niecelowe, pracodawca jest obowiązany przenieść pracownicę w ciąży do innej pracy, a w razie braku takiej możliwości zwolnić ją na czas niezbędny z obowiązku świadczenia pracy (art. 179 § 2 k.p.) [7].

Wskazanie konieczności przeniesienia pracownika na inne stanowisko pracy czy wręcz zwolnienie z obowiązku świadczenia pracy musi wiązać się ze znajomością uciążliwości i narażeń na innych stanowiskach, a także z umiejętnością określenia optymalnych warunków pracy dla zdrowia kobiety i płodu. Taka wiedza jest niezwykle istotna zarówno dla pracodawcy, jak i lekarza medycyny pracy, który odgrywa kluczową rolę w profilaktycznej opiece zdrowotnej nad pracującą ciężarną. To bowiem właśnie na tym lekarzu spoczywają liczne powinności, w tym (zgodnie z art. 6.1 Ustawy z dnia 27 czerwca 1997 r. o służbie medycyny pracy [9]):

- udzielanie pracodawcom i pracującym porad z zakresu organizacji pracy, ergonomii, fizjologii i psychologii pracy,
- monitorowanie stanu zdrowia osób pracujących zaliczanych do grup szczególnego ryzyka, wśród których *expressis verbis* wymieniane są ciężarne.

Lekarz sprawujący opiekę profilaktyczną powinien przy tym pamiętać, że takie czynności, jak nadmierny wysiłek fizyczny, długotrwanie utrzymywana pozycja stojąca, dźwiganie czy nagminne korzystanie z komputera bądź tabletu (monitory ekranowe), nie tylko wiążą się z obowiązkami zawodowymi, ale wykonywane są również w domu. W efekcie podczas oceny predyspozycji zdrowotnych do kontynuowania pracy w ciąży i wskazań co do sposobu wykonywania czynności służbowych oraz dostosowania stanowiska pracy należy mieć na uwadze także obciążenia występujące u kobiet podczas prac domowych czy opieki nad ich małymi dziećmi, wymagającymi podnoszenia, przenoszenia i poświęcania im szczególnej uwagi.

Ponadto nasuwa się pytanie, czy opinia lekarska o możliwości kontynuowania pracy lub dostosowaniu stanowiska pracy kobiety w ciąży będzie kompletna, jeśli będzie się opierać jedynie na porównaniu charakterystyki jej stanowiska pracy z wykazem prac wzbronionych kobietom. Jeżeli na stanowisku pracy kobiety ciężarnej występują czynniki szkodliwe lub uciążliwości wymienione w wykazie w natężeniu nieprzekraczającym dopuszczalnych norm, czy na pewno może ona bezpiecznie wykonywać taką pracę?

Właściwym postępowaniem orzeczniczym powinno być uwzględnienie zarówno aktywności związanych z pracą zawodową (obejmujących sposób i warunki dojazdu do pracy), jak i pozazawodowych – w tym upewnienie się, czy łączna ekspozycja na te same czynniki w środowisku pracy i warunkach domowych nie będzie przekraczać limitów wymienionych w wykazie prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet [8].

Należy również zwrócić uwagę na rolę lekarzy ginekologów-położników prowadzących ciążę, którzy w trosce o bezpieczeństwo ciężarnej wskazują potrzebę jej czasowego zwolnienia z pracy na okres ciąży. Przy tym z jednej strony nie mają szczegółowej wiedzy o zagrożeniach zawodowych [4], a z drugiej – nie uwzględniają uciążliwości ani narażeń występujących podczas codziennych czynności domowych. W efekcie może dojść do sytuacji, w której w trosce o bezpieczeństwo ciąży kobieta zamiast uzyskać odpowiednią wiedzę, zostaje odsunięta od pracy, choć te same czynności wykonuje na co dzień w domu (możliwe, że w niewłaściwy sposób lub w nadmiernej ilości). Z tego powodu tak potrzebna jest wielokrotnie podnoszona i nawet usankcjonowana prawnie współpraca między lekarzem medycyny pracy a lekarzem prowadzącym pacjenta (w przypadku ciężarnych – ginekologiem-położnikiem) [4].

W zaprezentowanym poniżej przeglądzie piśmiennictwa skupiono się na uciążliwościach i czynnikach szkodliwych, które występują zarówno w pracy zawodowej kobiet ciężarnych, jak i w domu. Przedstawienie aktualnych doniesień na ten temat powinno przyczynić się do podniesienia poziomu wiedzy lekarzy, pomocnej w podejmowaniu decyzji orzeczniczej w zależności od sytuacji: odpowiedniego dostosowania stanowiska pracy kobiety ciężarnej, skrócenia czasu jej pracy, przeniesienia jej na inne stanowisko lub odsunięcia jej od pracy na czas trwania ciąży.

## METODY PRZEGLĄDU

Przełudem objęto artykuły opublikowane w języku polskim i angielskim od roku 1996 (rok wydania wykażu prac wzbronionych kobietom) do 2014. Przeszukano 3 bazy danych – NCBI, Google Scholar oraz Ebsco – z wykorzystaniem następujących słów kluczowych: praca (job, work, employment), ciąża (pregnancy), niekorzystne czynniki zawodowe (occupational hazards), pracujące kobiety w ciąży (pregnant working women), monitory ekranowe (video display terminal – VDT), wysiłek fizyczny, przenoszenie ciężkich przedmiotów (lifting), praca w pozycji stojącej (standing), wymiar czasu pracy (working hours), czynniki psychospołeczne (psychosocial factors) i upadki (falls).

Wyszukano publikacje dotyczące badania zagrożeń dla ciąży w miejscu pracy, które zakwalifikowano do analizy na podstawie zbieżności z tematem. Nadrzędnymi zagadnieniami były zagrożenia związane z wysiłkiem fizycznym i przenoszeniem ciężarów, urazami,

pracą w pozycji stojącej, pracą przy monitorach ekranowych oraz wpływem czynników psychospołecznych na ciężę kobiety pracującej. Z analizy zostały wyłączone publikacje dotyczące badań, w których praca (status pracownika/zatrudnionego) była traktowana jako zmienna zakłócająca. Ostatecznie spośród 127 wyszukanych publikacji w poniższym przeglądzie piśmiennictwa uwzględniono 60 tekstów.

## WYNIKI PRZEGLĄDU

### Praca przy obsłudze monitorów ekranowych

Zgodnie z wykazem prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet ciężarnym nie wolno wykonywać prac przy obsłudze monitorów ekranowych powyżej 4 godz. na dobę [8].

W badaniu przeprowadzonym w roku 1997 przez Grajewskiego i wsp. [10], w czasach monitorów ekranowych (video display terminal – VDT) dużo mniej zaawansowanych technologicznie od współczesnych, nie stwierdzono ich wpływu na ryzyko wystąpienia zmniejszonej masy urodzeniowej (low birth weight – LBW) dziecka ( $\leq 2500$  g, iloraz szans (odds ratio – OR) = 0,9; 95% przedział ufności (confidence interval – CI): 0,5–1,7) ani porodu przedwczesnego (pre-term birth – PTB) (OR = 0,7; 95% CI: 0,4–1,1) [10]. Wpływu monitora ekranowego na wystąpienie hipotrofii płodu (small for gestational age – SGA) nie stwierdzili również Parazzini i wsp. zarówno u kobiet korzystających z VDT w pracy, jak i w domu przez  $< 11$  godz., 11–20 godz. oraz  $\geq 20$  godz. tygodniowo [11]. Uzyskane wyniki nie były istotne statystycznie (odpowiednio: OR = 1,2; 95% CI: 0,8–1,8; OR = 1,3; 95% CI: 0,8–2,0; OR = 1,2; 95% CI: 0,9–1,7) [11].

Marcus i wsp. [12] po przeanalizowaniu 10 różnych badań, w których analizowano wpływ VDT na ryzyko poronienia, stwierdzili, że praca biurowa nie zwiększa ani ekspozycji kobiet na pola elektromagnetyczne, ani ryzyka wystąpienia poronienia (spontaneous abortion – SA). Cytowani autorzy podkreślają jednak, że ryzyko wystąpienia poronienia spowodowanego ekspozycją na pole elektromagnetyczne monitorów ekranowych starszej generacji (bardzo wolno zmienne pole elektromagnetyczne (extremely low frequency – ELF)  $> 3$  mG) nadal nie jest potwierdzone [12].

Shaw porównał wyniki badań z 13 publikacji na temat wpływu VDT na wystąpienie poronienia [13]. We wszystkich pracach oprócz jednej ryzyko było nieistotne statystycznie. Wyjątek ten wynikał z ekspozycji kobiet na pole magnetyczne wysokiej częstotliwości, emi-

towane przez monitory ekranowe starego typu. Podsumowując, autor wysunął następujące wnioski [13]:

- brakuje mocnych dowodów na poparcie wystąpienia związku między korzystaniem z monitorów ekranowych (VDT) a utratą ciąży,
- brakuje dowodów wpływu VDT na wystąpienie innych powikłań reprodukcyjnych,
- niedostateczna ilość danych i liczba publikacji dotyczących innych ekspozycji na pole elektromagnetyczne (EMF) oraz wystąpienie późniejszych powikłań ciąży uniemożliwia postawienie dokładnego wniosku naukowego.

Belliemi i wsp. [14] przeanalizowali badania epidemiologiczne dotyczące wpływu monitorów ekranowych na wynik ciąży. Wyniki wszystkich badań sugerowały brak wpływu VDT na ryzyko wystąpienia poronienia samoistnego, małej masy urodzeniowej noworodka, przedwczesnego porodu, wewnątrzmacicznego zahamowania wzrostu płodu oraz wad wrodzonych. Przy tym cytowani autorzy zaznaczyli, że w większości z tych badań nie uwzględniono pomiarów wartości natężeń pól elektrycznych i magnetycznych przy VDT. Jedno z analizowanych badań, w którym zmierzono pola elektromagnetyczne monitorów ekranowych używanych przez kobiety biorące udział w badaniu, wykazało zwiększone ryzyko wystąpienia samoistnego poronienia (OR = 3,4; 95% CI: 1,4–8,6) u kobiet narażonych na pole magnetyczne o indukcji większej niż średnia przy VDT ( $> 0,9 \mu\text{T}$ ) [15]. Obecnie korzystanie z monitorów ekranowych zwykle prowadzi do ekspozycji na pole magnetyczne o niskiej częstotliwości ( $< 60$  Hz), które nie podwyższa temperatury płodu [16].

Częste i długotrwałe korzystanie z komputera należy wiązać z długotrwałe utrzymywaną pozycją siedzącą, a w związku z tym warto wspomnieć o negatywnych skutkach ograniczonej aktywności fizycznej i wymuszonej pozycji ciała. W badaniu oceniającym wpływ dziennej aktywności fizycznej na wynik ciąży – przeprowadzonym na dużą skalę (11 759 ciąż) przez Both i wsp. [17] – wykazano, że siedzący tryb życia kobiety w 2. i 3. trymestrze ciąży negatywnie wpływa na masę urodzeniową dziecka. Średnie zmniejszenie masy urodzeniowej wprawdzie było niewielkie ( $-21,6$  g; 95% CI:  $-39,6$ – $-3,7$  g), ale sama zależność okazała się istotna statystycznie [17].

Wyniki badań epidemiologicznych pokazują, że obecnie obowiązujący limit 4 godz. wydaje się zbyt rygorystyczny. Autorzy niniejszej publikacji postulują jednak potrzebę stałego uświadamiania kobietom szkodliwości wynikających ze zbyt długiej pracy przy

komputerze ze względu na towarzyszącą jej niską aktywność fizyczną i długotrwałe utrzymywanie pozycji siedzącej, co może zwiększać ryzyko zagrożenia ciąży. Taka edukacja jest tym bardziej wskazana, że z dużym prawdopodobieństwem ciężarna kobieta również w domu znaczną część czasu spędza przy komputerze.

### Prace w pozycji stojącej

Zgodnie z wykazem prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet kobiety w ciąży mogą być zatrudniane przy pracach w pozycji stojącej do 3 godz. łącznie w czasie zmiany roboczej [8].

Na przestrzeni ostatnich 20 lat w literaturze przedmiotu można znaleźć pojedyncze badania, w których oceniano związek między pracą ciężarnej w pozycji stojącej a ryzykiem zagrożenia ciąży. Fenster i wsp. [18] wykazali, że wykonywanie pracy w pozycji stojącej zwiększa ryzyko wystąpienia samoistnego poronienia u tych kobiet, u których wystąpiło już ono w przeszłości. Ryzyko to u kobiet z historią 2 lub więcej poronień było istotnie wyższe niezależnie od czasu wykonywania pracy stojącej (OR = 1,7; 95% CI: 1,1–2,6 w przypadku wykonywania takiej pracy do 7 godz./dobę, OR = 4,3; 95% CI: 1,6–11,7 w przypadku pracy w pozycji stojącej powyżej 7 godz./dobę) w porównaniu z kobietami, które nie wykonywały pracy w takiej pozycji. Z innej strony Bonzini i wsp. w przeprowadzonym w Wielkiej Brytanii badaniu obejmującym 1327 kobiet nie odnotowali związku między wykonywaniem pracy w pozycji stojącej powyżej 4 godz. dziennie a przedwczesnym porodem [19].

Nugteren i wsp. w badaniu obejmującym 4465 kobiet nie zaobserwowali zależności między pracą związaną z takimi czynnikami ryzyka jak długie okresy stania lub chodzenia i dźwigania a ryzykiem rozwoju nadciśnienia tętniczego ciężarnych [20].

Analizując zagrożenia wynikające z pracy w pozycji stojącej, warto też zwrócić uwagę na konieczność częstego pochylania się. Badania wskazują, że pochylanie się powyżej 1 godz. w ciągu dnia może wiązać się nawet z 3-krotnie większym ryzykiem wystąpienia przedwczesnego porodu (OR = 2,92; 95% CI: 1,27–6,70) [19].

Ponadto warto zwrócić uwagę na prace związane z dźwiganiem ciężkich przedmiotów opisane w przytoczonym wyżej badaniu Bonzini i wsp. [19]. W przypadku dźwigania w granicach dopuszczalnych norm nie wykazano wpływu na masę urodzeniową dziecka, wystąpienie przedwczesnego porodu czy mały obwód głowy i brzucha płodu. Mały obwód głowy występował częściej u dzieci kobiet pracujących powyżej 40 godz.

tygodniowo, ale różnice odnotowano tylko w czasie badań w 11. tygodniu ciąży (OR = 1,71; 95% CI: 1,11–2,63) oraz w 19. tygodniu ciąży (OR = 1,72; 95% CI: 1,11–2,65). W przypadku pomiarów głowy płodu wykonanych w 34. tygodniu ciąży zależność nie była istotna statystycznie (OR = 1,51; 95% CI: 0,84–2,70) [19].

Reasumując, mimo że dane epidemiologiczne nie wskazują na istotne zagrożenie dla przebiegu ciąży wynikające z pracy stojącej, jednak konieczna jest duża ostrożność w interpretacji tych wyników oraz minimalizowanie tego typu obciążeń. Niezbędne jest również wyeliminowanie z zakresu prac wykonywanych przez kobietę w ciąży czynności wymuszających częste pochylanie się oraz informowanie jej o konieczności unikania takich prac również w czasie aktywności pozazawodowej.

### Wymiar czasu pracy

Zgodnie z Kodeksem pracy (art. 178 § 1) pracownicy w ciąży nie wolno zatrudniać w godzinach nadliczbowych ani w porze nocnej [7]. Nie wolno także bez jej zgody delegować jej poza stałe miejsce pracy ani zatrudniać w systemie przerywanego czasu pracy (art. 178 § 1) [7].

W badaniu obejmującym 4680 kobiet Snijder i wsp. zaobserwowali związek między czasem pracy i długotrwałe utrzymywaną pozycją stojącą a wewnątrzmacicznym wzrostem płodu [21]. U kobiet pracujących 25–39 godz. w tygodniu i narażonych na długie okresy stania odnotowano zmniejszenie obwodu głowy noworodka średnio o około 1 cm w porównaniu z noworodkiem kobiet pracujących poniżej 29 godz. tygodniowo. U kobiet pracujących powyżej 40 godz. w tygodniu odnotowano dodatkowo obniżenie masy urodzeniowej dziecka średnio o 148–198 g [21].

W wyniku metaanalizy 86 prac opublikowanych w latach 1966–2011 odnotowano zwiększone ryzyko porodu przedwczesnego w przypadku pracy powyżej 40 godz. tygodniowo w porównaniu z niższym wymiarem czasu pracy (OR = 1,23; 95% CI: 1,13–1,34) oraz pracą w pozycji stojącej wykonywaną powyżej 4 godz. dziennie w odniesieniu do pracy trwającej krócej (OR = 1,2; 95% CI: 1,1–1,3) [20]. Kiedy jednak w analizach [22] wzięto pod uwagę wyłącznie badania obejmujące duże populacje i wysoko ocenione pod względem metodyki, okazało się, że to ryzyko było jedynie nieznacznie podwyższone w odniesieniu do długości czasu pracy w ciąży. W przypadku analiz odnoszących się do czynników ryzyka hipotrofii płodu nie odnotowano istotnych statystycznie zależności ani dla

wydłużonego tygodniowego wymiaru czasu pracy, ani dla pracy w pozycji stojącej (odpowiednio: OR = 1,04; 95% CI: 0,94–1,16 i OR = 1,07; 95% CI: 0,94–1,22 dla wszystkich badań oraz OR = 0,99; 95% CI: 0,88–1,11 i OR = 1,16; 95% CI: 0,97–1,38 dla badań wysoko ocenionych metodycznie) [22].

Praca w wymiarze powyżej 40 godz. tygodniowo może łączyć się ze zwiększonym ryzykiem porodu przedwczesnego, a także wewnątrzmacicznego wzrostu płodu. Z tego powodu konieczna jest wnikliwa analiza łącznego czasu pracy kobiety w ciąży, z uwzględnieniem również prac zarobkowych, prac dodatkowych i zajęć domowych.

### **Zagrożenie urazami fizycznymi i psychicznymi**

Zgodnie z wykazem prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet [8] w ciąży przeciwskazane są prace grożące ciężkimi urazami fizycznymi i psychicznymi, w szczególności prace w wymuszonym rytmie pracy (np. na taśmie), prace wewnątrz zbiorników i kanałów, prace stwarzające ryzyko ciężkiego urazu fizycznego lub psychicznego (np. gaszenie pożarów, udział w akcjach ratownictwa chemicznego, usuwanie skutków awarii, prace z materiałami wybuchowymi, prace przy uboju zwierząt hodowlanych i obśludze rozplodników) [8].

Poza wyżej wymienionymi ekstremalnymi sytuacjami należy jednak rozważyć prace, których charakter wiąże się z większym ryzykiem upadków. Ze względu na fizjologiczne i anatomiczne zmiany ciała związane z ciążą większe jest prawdopodobieństwo upadku zarówno w pracy, jak i w domu. Z badań Dunnig i wsp. przeprowadzonych wśród 2847 kobiet wynika, że ryzyko upadku jest najwyższe w 6. i 7. miesiącu trwania ciąży [23]. W cytowanych badaniach odnotowano również, że 757 kobiet (czyli aż 26,6% badanych) upadło przynajmniej raz w czasie ciąży, przy czym 179 takich przypadków nastąpiło w trakcie wykonywania pracy zawodowej. Oznacza to, że 6,3% wszystkich badanych kobiet w ciąży upadło w pracy (czyli 23,6% wszystkich odnotowanych upadków miało związek z pracą). Upadki wśród pracujących kobiet w ciąży relatywnie często występowały podczas pracy w gastronomii (13,2%), edukacji i podczas opieki nad dziećmi (10,2%). Przyczyny upadków były różne w zależności od wykonywanego zawodu (najczęściej była to śliska podłoga/powierzchnia i wysokie tempo pracy). Uznano przy tym, że sama ciąża może jedynie utrudniać obronę przed upadkiem, ale nie może stanowić jego głównej przyczyny [23].

Badania jednoznacznie wskazują na szkodliwy wpływ upadku na stan płodu i matki. Schiff w badaniu przeprowadzonym wśród kobiet (N = 693) hospitalizowanych z powodu upadku w trakcie ciąży stwierdził, że głównymi powikłaniami po upadku są: zwiększone ryzyko porodu przedwczesnego (OR = 4,4; 95% CI: 3,4–5,7), przedwczesne odklejenie się łożyska (OR = 8; 95% CI: 4,3–15) oraz niedotlenienie płodu (OR = 2,9; 95% CI: 1,3–6,5) [24]. Warto przy tym odnotować, że do upadku dochodziło najczęściej w 3. trymestrze ciąży (79,3%) [24].

Powyższe dane jednoznacznie wskazują na potrzebę prewencji upadków u kobiet w ciąży. Można przypuszczać, że podobne zagrożenia występują również w środowisku domowym.

### **Niekorzystne czynniki psychospołeczne**

Jak zaznaczono wyżej, wykaz prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych [8] zabrania zatrudniania kobiet ciężarnych przy pracach grożących ciężkimi urazami psychicznymi. Mimo to kobiety w ciąży często doświadczają różnego rodzaju uciążliwości psychospołecznych, dlatego nasuwa się pytanie, czy i w jakim stopniu mogą one negatywnie wpływać na przebieg ciąży i stan płodu. Wyniki badań dotyczących wpływu zagrożeń psychospołecznych (takich jak wysokie wymagania, obciążenie pracą, niska kontrola/decyzyjność, konflikty ze współpracownikami lub przełożonymi czy tzw. konflikt roli) na przebieg i wyniki ciąży są niejednoznaczne.

Wyniki badań wśród kobiet pracujących w czasie ciąży sugerują, że stres w pracy może wiązać się z małą masą urodzeniową dziecka. Vrijkkotte i wsp. [25] stwierdzili, że sama praca nie wpływa na masę noworodka, jednak ważny jest czas pracy i poziom doświadczanego w niej stresu. Okazało się bowiem, że dzieci kobiet pracujących więcej niż 32 godz. tygodniowo rodziły się przeciętnie o 43 g mniejsze. Z kolei średnia masa noworodków, których matki doświadczały stresu w pracy, była niższa o 72 g. Największe ryzyko małej masy urodzeniowej i największą redukcję masy urodzeniowej odnotowano u dzieci kobiet, których praca była stresująca i które jednocześnie pracowały długo (ponad 32 godz./tydzień). Ich noworodki ważyły średnio o 150 g mniej w porównaniu z noworodkami z grupy porównawczej.

Z kolei z badań niemieckich autorów wynika, że subiektywne obciążenie pracą – związane głównie z czynnikami fizycznymi, takimi jak wysoka temperatura – stanowi czynnik ryzyka niższej masy urodzeniowej [26]. Ponadto w grupie pracujących istotnym

czynnikiem ryzyka małej masy urodzeniowej dziecka były wysokie wymagania lub niska kontrola w pracy, zwłaszcza jeśli kobieta nie chciała pracować w takich warunkach. Meyer i wsp. [27] nie odnotowali istotnych statystycznie zależności między wymaganiami psychologicznymi w pracy ani rodzajem pracy matki (według modelu Karaska) a masą urodzeniową dziecka.

Czynnikiem ryzyka małej masy urodzeniowej okazały się natomiast wysokie wymagania fizyczne oraz niski i bardzo niski poziom kontroli w pracy. Badania koreańskie wykazały, że im wyższy jest poziom kontroli w pracy, który ma matka, tym wyższa jest masa urodzeniowa jej dziecka (mniejsza szansa wystąpienia LBW). Jednocześnie okazało się, że kobiety, których praca miała charakter bierny, rodziły dzieci przeciętnie o 150 g lżejsze w porównaniu z dziećmi kobiet oceniających swoją pracę jako aktywną. Z kolei stres matki wynikający z braku równowagi między wysiłkiem a nagrodami w pracy (wynagrodzenia, uznanie, bezpieczeństwo) nie miał istotnego wpływu na masę urodzeniową dziecka [28]. Inne badania pokazały natomiast, że brak pracy matki, zwłaszcza w połączeniu z komplikacjami zdrowotnymi u niej, jest czynnikiem ryzyka niskiej masy urodzeniowej dziecka [29].

Wyniki badań dotyczące związku między stresem w pracy a hipotrofią płodu są jeszcze mniej spójne. Badania kanadyjskie zrealizowane pod koniec lat 90. wykazały, że czynnikami ryzyka hipotrofii płodu są m.in. praca nocna lub zmianowa, pozycja stojąca, dźwiganie, a także wysokie wymagania psychologiczne przy jednoczesnym niskim wsparciu społecznym w pracy [30]. Okazało się jednak, że eliminacja tych negatywnych warunków pracy przed 24. tygodniem ciąży minimalizowała ryzyko hipotrofii do takiego poziomu jak w grupie kobiet niepracujących [30].

Ceron-Mireles i wsp. wykazali, że do wystąpienia hipotrofii płodu przyczynia się praca w wymiarze ponad 50 godz. tygodniowo [31]. Podobne wyniki uzyskała Tuntiseranee i wsp. [32]. Czynnikiem ryzyka mogą być także konflikty w pracy [31]. W nowszych badaniach prowadzonych w Danii nie potwierdzono związku między wysokimi wymaganiami w pracy a hipotrofią płodu, ale odnotowano niższe ryzyko hipertrofii płodu (large for gestational age – LGA) u kobiet, których praca charakteryzowała się wysokimi wymaganiami [33].

Spinillo i wsp. nie stwierdzili różnic w zakresie ryzyka zahamowania wzrostu płodu u kobiet pracujących i niepracujących [34]. Tylko u kobiet wykonujących pracę fizyczną było ono nieznacznie większe w porównaniu z kobietami niepracującymi. Z kolei wyniki ba-

dań zrealizowanych w Egipcie pokazały, że hipotrofia płodu występowała częściej u kobiet niepracujących niż u pracujących [35]. W tej drugiej grupie zaobserwowano jednak negatywny wpływ stresu na wzrost płodu.

Dość często w badaniach sprawdzano również związek między zagrożeniami psychospołecznymi a przedwczesnym porodem, jednak i w tym przypadku wyniki są niespójne. Z badań kanadyjskich wynika, że wysokie wymagania w pracy w połączeniu z niskim lub przeciętnym wsparciem społecznym stanowią czynnik ryzyka porodu przedwczesnego [30]. Dudenhausen i Kirschner odnotowali natomiast niezbyt silne korelacje między przedwczesnym porodem a obciążeniem pracą oraz brakiem wsparcia emocjonalnego i społecznego [36]. Ryzyko porodu przedwczesnego wynikające z tych zagrożeń było znacznie niższe niż ryzyko związane z czynnikami medycznymi i behawioralnymi. Możliwy jest jednak efekt synergii w tym zakresie, ponieważ w badanej grupie zaobserwowano, że silny stres zwiększał ryzyko przedwczesnego porodu u palących [36].

Badania przeprowadzone w Polsce pokazały, że stresująca praca może być czynnikiem ryzyka porodu przedwczesnego. Poszczególne zagrożenia psychospołeczne (np. duża ilość pracy, narzucone tempo pracy, konflikty w pracy, niewystarczające wyposażenie do wykonywania pracy, brak wsparcia itp.) nie miały związku z porodem przed 37. tygodniem ciąży [37]. Ich współwystępowanie wiązało się jednak z silniejszym stresem, co z kolei zwiększało ryzyko PTB (pre-term birth) w grupie kobiet, które pracowały po 5. miesiącu ciąży.

Z kolei Brett i wsp. wykazali, że kobiety, które pracowały w warunkach obciążenia (wysokie wymagania i niska kontrola), nie były bardziej narażone na przedwczesny poród niż kobiety, których praca miała charakter aktywny, pasywny lub relaksujący [38]. Nieznacznie większe (i nieistotne statystycznie) ryzyko porodu przedwczesnego odnotowali tylko w grupie kobiet wykonujących obciążającą pracę dłużej niż przez 30 tygodni w okresie ciąży.

Henrich i wsp. porównywali częstość występowania porodu przedwczesnego u kobiet pracujących i niepracujących, pracujących umysłowo i fizycznie oraz pracujących w warunkach obciążenia psychicznego i fizycznego [39]. W żadnym przypadku nie odnotowali różnic w występowaniu PTB. Zwrócili natomiast uwagę na rolę satysfakcji z pracy – wśród kobiet, które urodziły przedwcześnie, znacząco wyższy był odsetek niezadowolonych z pracy.

Sugeruje się, że negatywnym skutkiem stresu w ciąży może być również poronienie samoistne (spontane-

ous abortion – SA) lub urodzenie martwe. Z badań wynika, że sam stres nie stanowi w tym przypadku czynnika ryzyka, ale w powiązaniu z innymi zmiennymi może doprowadzić do utraty płodu. Badania przeprowadzone wśród amerykańskich prawniczek wykazały brak bezpośredniego związku stresu z poronieniem, ale większe ryzyko samoistnego poronienia (SA) odnotowano wśród tych kobiet, które pracowały ponad 45 godzin tygodniowo, które deklarowały silniejszy stres, oraz tych, które spożywały więcej niż 7 alkoholowych drinków w ciągu tygodnia [40]. Niewykluczone, że spożywanie alkoholu miało związek ze stresem (jako sposób radzenia sobie z nim).

Z kolei Zhu i wsp. analizowali dane dotyczące ciąży i porodów kobiet pracujących na zmianach dziennych i nocnych [41]. Okazało się, że ryzyko utraty płodu jest większe u kobiet pracujących stale na zmianie nocnej. Te pracownice miały też bardziej wymagającą pracę i mniejszą kontrolę, ale sama obciążająca praca nie stanowiła czynnika ryzyka poronienia ani urodzenia martwego.

Badaczy interesuje także wpływ czynników psychospołecznych w pracy na dobrostan kobiet w ciąży. Analizowane są m.in. zależności między zagrożeniami psychospołecznymi a objawami bólowymi w obszarze miednicy. Czynnikiem ryzyka w tym przypadku mogą być: niekomfortowa pozycja w pracy [42], praca zmianowa i nocna, wyczerpująca fizycznie lub związana z dużym obciążeniem psychicznym (praca aktywna i obciążająca według modelu Karaska) [43], a także wyższy poziom stresu i niższa satysfakcja z pracy [44].

Wyniki badań sugerują, że praca i subiektywnie postrzegany stres zawodowy mogą przyczyniać się u ciężarnych do wyższego ciśnienia, które z kolei zwiększa ryzyko wystąpienia nadciśnienia ciążowego [45]. Ponadto z badań prowadzonych w latach 90. wynika, że u pracujących ciężarnych częściej niż u niepracujących występowały stany przedrzucawkowe, a stresujące warunki pracy stanowiły czynnik ryzyka tego zespołu objawów [46]. Inne badania nie potwierdzają jednak tych zależności. Wprawdzie nadciśnienie ciążowe i stany przedrzucawkowe występowały nieco częściej u kobiet, które pracowały w wymuszonym tempie i nie mogły decydować o przerwach w pracy, ale związek ten nie był istotny statystycznie [47].

Czynnikiem ryzyka okazały się natomiast: nieprzerwane stanie bez chodzenia dłużej niż godzinę dziennie, częste chodzenie po schodach i praca przez co najmniej 5 dni bez przerwy [47], co koresponduje z przytoczonymi wcześniej badaniami Fenster i wsp. [18].

Vollebregt i wsp. również nie odnotowali wpływu stresu zawodowego (a także lęku i depresji w pierwszej połowie ciąży) na występowanie stanów przedrzucawkowych czy nadciśnienia ciążowego [48].

Warto jednak podkreślić znaczenie poziomu kontroli w etiologii stanów przedrzucawkowych. Landsbergis i Hatch wykazali, że u kobiet wykonujących zawody o niskim statusie społecznym nadciśnienie ciążowe występowało częściej wtedy, gdy praca charakteryzowała się niską złożonością lub niskim poziomem kontroli [49]. W grupie kobiet pracujących w zawodach o wysokim statusie społecznym czynnikiem ryzyka nadciśnienia była praca obciążająca (wysokie wymagania i niska kontrola) [49]. Poziom kontroli w pracy (zwłaszcza w zakresie tempa pracy i przerw) – jak sugerują wyniki badań Wergeland i Strand – może być czynnikiem ochronnym zarówno stanów przedrzucawkowych u ciężarnej, jak i niskiej masy urodzeniowej dziecka oraz objawów bólowych w obszarze miednicy u ciężarnej [50].

Jednym z ważnych zagrożeń psychospołecznych jest tzw. konflikt ról, czyli sytuacja, w której wymagania czy oczekiwania wynikające z pełnienia różnych ról społecznych są sprzeczne. Pracujące kobiety ciężarne stoją przed dużym wyzwaniem, ponieważ muszą godzić co najmniej 2 istotne role – dobrego pracownika i dobrej matki [51]. Pracodawcy i współpracownicy często postrzegają ciążę jako zagrożenie dla ustalonego porządku w organizacji. Utożsamiają ją także z obniżonym zaangażowaniem pracownicy. Panuje bowiem przekonanie, że ciężarne są bezradne, mniej zrównoważone emocjonalnie, łatwo tracą kontrolę nad swoim ciałem i psychiką oraz że nie można na nich polegać [51–53]. W konsekwencji – mimo wprowadzenia przepisów zakazujących dyskryminację i deklarowania polityki sprzyjającej równowadze życia prywatnego i zawodowego – wiele kobiet w ciąży doświadcza dyskryminacji w pracy, spotyka się w nieprzyjemnymi reakcjami i odczuwa silną presję wewnętrzną i zewnętrzną, żeby utrzymać wysoką efektywność (wyższą nawet niż przed zajściem w ciążę) [51,52]. To wszystko może być przyczyną silnego stresu.

Nie można wprawdzie wskazać badań, które potwierdzałyby zależność między tego typu zagrożeniami psychospołecznymi a przebiegiem ciąży lub jej wynikami, jednak wiadomo, że stres zawodowy bardzo silnie wpływa na odczuwanie stresu psychospołecznego [54]. Z kolei stres psychospołeczny wpływa na funkcjonowanie układu odpornościowego – u kobiet ciężarnych, które deklarowały wyższy poziom stresu,



odnotowano wzrost poziomu cytokin, co może sugerować większą podatność na stany zapalne [55]. To z kolei może przyczyniać się do komplikacji w okresie ciąży, takich jak stany przedrzucawkowe czy przedwczesny poród [55].

Ponadto wyniki badań pokazują, że poważne trudności w pracy (oprócz innych czynników, takich jak konflikty małżeńskie czy obawy dotyczące stanu zdrowia płodu) zwiększają ryzyko depresji przedporodowej [56], która może mieć negatywne skutki zarówno dla kobiety, jak i dziecka (noworodka i w późniejszym wieku) [57,58]. Warto także dodać, że psychospołeczne warunki pracy mogą bardzo silnie wpływać na decyzję kobiety o skorzystaniu ze zwolnienia lekarskiego lub kontynuowaniu pracy w ciąży [2,59].

Podsumowując, wyniki badań dotyczących wpływu zagrożeń psychospołecznych w środowisku pracy i stresu zawodowego na przebieg i wyniki ciąży są niespójne. Nie oznacza to jednak, że czynniki psychospołeczne nie wpływają negatywnie na ciążę. Długotrwałe narażenie kobiety na zagrożenia psychospołeczne lub współwystępowanie ich w pracy z innymi czynnikami ryzyka może przyczyniać się do przedwczesnego porodu [37,38], hipotrofii płodu [30–32], małej masy urodzeniowej dziecka [25] lub samoistnego poronienia [34,60].

## WNIOSKI

Warunkiem zapewnienia kobiecie ciężarnej optymalnych i zdrowych warunków pracy jest świadomość wpływu czynników szkodliwych i uciążliwości zawodowych na zdrowie kobiety i jej płodu. Świadomość ta przejawia się stosowaniem przepisów prawnych (dotyczących prac wzbronionych) oraz uwzględnianiem tych warunków, które są wprawdzie dopuszczone normami, ale mają działanie potencjalnie szkodliwe (jak warunki opisane w przytoczonych wyżej publikacjach). Dostosowanie warunków pracy wymaga współdziałania pracodawców, służb bhp oraz lekarzy medycyny pracy, na których spoczywa obowiązek posiadania aktualnej wiedzy medycznej i jej stosowania.

Omówione w niniejszej pracy badania wskazują na niekorzystny wpływ pracy powyżej 40 godz. tygodniowo na przebieg ciąży. W ocenie ryzyka zawodowego zalecana jest więc analiza łącznego czasu pracy ciężarnej, uwzględniająca dodatkowe prace zarobkowe i zajęcia domowe. Zaprezentowane dane wskazują, że kobietom w ciąży należy powierzać mniejszą ilość prac wymagających częste pochylanie się lub groźących upad-

kiem oraz informować ciężarne o konieczności unikania takich czynności również w domu.

Warto także zwrócić uwagę na możliwość przekraczania przez ciężarne obowiązującego obecnie (choć nie wątpliwie zbyt rygorystycznego) limitu 4 godz. dziennie pracy z wykorzystaniem komputera. Z dużym prawdopodobieństwem bowiem znaczną część czasu w domu spędzają one przed monitorem ekranowym. Lekarze medycyny pracy powinni więc uwzględnić wynikający z tego dla ciężarnej i płodu niekorzystny wpływ niskiej aktywności fizycznej i długotrwałe utrzymywanej pozycji siedzącej.

Ważne jest również zapewnienie ciężarnej odpowiednich psychospołecznych warunków pracy, ponieważ stres związany z pracą może negatywnie wpływać na przebieg ciąży. Dbalność o warunki pracy jest obowiązkiem pracodawcy, jednak zarówno lekarz medycyny pracy, jak i ginekolog-położnik powinni posiadać odpowiednią wiedzę dotyczącą stresu, jego skutków i sposobów radzenia sobie z nim. Pozwoli im to w razie potrzeby udzielić odpowiedniej porady pacjentce w ciąży lub pracodawcy.

Do dobrych praktyk w opiece profilaktycznej – które są procesem utrzymywania lub poprawy stanu zdrowia pracujących – należy m.in. systematyczna kontrola zdrowia prowadzona w celu dostosowania warunków pracy do potrzeb pracowników przez pracodawcę i ograniczania w ten sposób ryzyka zawodowego. Kontrola ta obejmuje procedury i badania służące ocenie zdrowia pracujących – ukierunkowanej na identyfikowanie tych elementów stanu zdrowia, które pozostają w związku przyczynowym z warunkami pracy.

Ważne jest przy tym, żeby w ramach kontroli zdrowia osoby pracujące otrzymywały informacje i wskazania lekarskie dotyczące sposobu zapobiegania niekorzystnym zmianom w stanie zdrowia. Elementem dobrych praktyk jest również edukowanie pracowników planujących ciążę w zakresie szkodliwego wpływu środowiska pracy na możliwość zajścia w ciążę i działania teratogennego w bardzo wczesnej ciąży.

W przypadku kobiet ciężarnych do skutecznego wdrażania idei dobrych praktyk w opiece profilaktycznej niezbędna jest współpraca lekarza medycyny pracy z ginekologiem-położnikiem, który ma częstszy, a niekiedy (jeśli podejmie decyzję o konieczności odsunięcia od pracy) wyłączny kontakt z kobietą w ciąży.

Jeśli nie ma przeciwwskazań wynikających ze stanu zdrowia lub niebezpiecznych warunków pracy, ciąża nie musi być powodem całkowitej rezygnacji z pracy zawodowej. Praca bowiem pełni bardzo ważną rolę

w życiu człowieka – nie tylko ze względów materialnych, ale także pozafinansowych (np. jako źródło wsparcia społecznego i satysfakcji osobistej). Ponadto zaspokajają potrzebę bezpieczeństwa, uznania czy samorealizacji, przyczyniając się do ogólnego dobrostanu jednostki.

Z tego powodu stworzenie odpowiednich warunków pracy – poparte edukacją ukierunkowaną na sposób wykonywania obowiązków służbowych, z dodatkowym zwróceniem uwagi na zakres i częstość czynności domowych analogicznych do zawodowych – powinno przyczynić się do utrzymania odpowiedniego zdrowia ciężarnej i jej płodu. Jednocześnie może też zmniejszyć poziom absencji chorobowej ciężarnej, wynikającej z opieki położniczej z powodu stanów związanych głównie z ciążą, która stanowi obecnie najczęstszą przyczynę czasowej niezdolności do pracy w Polsce [4].

## PIŚMIENNICTWO

1. Larsson C., Sydsjo A., Alexanderson K., Sydsjo G.: Obstetricians' attitudes and opinions on sickness absence and benefits during pregnancy. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2006;85:165–170, <http://dx.doi.org/10.1080/00016340500430345>
2. Matsuzaki M., Haruna M., Ota E., Murayama R., Murashima S.: Factors related to the continuation of employment during pregnancy among Japanese women. *Jpn. J. Nurs. Sci.* 2011;8:153–162, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-7924.2010.00169.x>
3. Kaerlev L., Jacobsen L.B., Olsen J., Bonde J.P.: Long-term sick leave and its risk factors during pregnancy among Danish hospital employees. *Scand. J. Public. Health* 2004; 32:111–117, <http://dx.doi.org/10.1080/14034940310017517>
4. Marcinkiewicz A., Hanke W.: Opieka profilaktyczna nad pracującą ciężarną – czy istnieje potrzeba określenia zasad współpracy między lekarzem medycyny pracy a ginekologiem-położnikiem? *Med. Pr.* 2012;63(5):591–598
5. Waddell G., Burton K.: *Is work good for your health and well-being.* The Stationery Office Limited, London 2006
6. Panchalli W., Shwu-Ru L., Ching-Yu C.: Prediction of maternal quality of life on pretermbirth and low birthweight: A longitudinal study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013;13:124–135, <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-13-124>
7. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. DzU z 1998 r. nr 21, poz. 94 z późn. zm.
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 1996 r. w sprawie wykazu prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet. DzU z 1996 r. nr 114, poz. 545
9. Ustawa z dnia 27 czerwca 1997 r. o służbie medycyny pracy. DzU z 1997 r. nr 96 poz. 593
10. Grajewski B., Schnorr T.M., Reefhuis J., Roeleveld N., Salvan A., Mueller C.A. i wsp.: Work with video display terminals and the risk of reduced birthweight and pretermbirth. *Am. J. Ind. Med.* 1997;32(6):681–688, [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0274\(199712\)32:6<681::AID-AJIM16>3.0.CO;2-Y](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0274(199712)32:6<681::AID-AJIM16>3.0.CO;2-Y)
11. Parazzini F., Chiaffarino F., Chatenoud L., Cipriani S., Ricci E., Chiantera V. i wsp.: Exposure to video display terminals and risk of small-for gestational-age birth. *J. Environ. Health* 2010;72(6):24–27
12. Marcus M., McChesney R., Golden A., Landrigan P.: Video display terminals and miscarriage. *J. Am. Med. Assoc.* 2000;283(2):84–88
13. Shaw G.M.: Adverse human reproductive outcomes and electromagnetic fields: A brief summary of the epidemiologic literature. *Bioelectromagnetics* 2001;22(55, Supl. 5):S5–18, [http://dx.doi.org/10.1002/1521-186X\(2001\)22:5+::AID-BEM1020>3.0.CO;2-L](http://dx.doi.org/10.1002/1521-186X(2001)22:5+::AID-BEM1020>3.0.CO;2-L)
14. Bellieni C.V., Pinto I., Bogi A., Zoppetti N., Andreuccetti D., Buonocore G.: Exposure to electromagnetic fields from laptop use of “laptop” computers. *Arch. Environ. Occup. Health* 2012;67(1):31–36, <http://dx.doi.org/10.1080/19338244.2011.564232>
15. Lindbohm M.L., Hietanen M., Kyyronen P., Sallmen M., von Nandelstadh P., Taskinen H. i wsp.: Magnetic fields of video display terminals and spontaneous abortion. *Am. J. Epidemiol.* 1992;136(9):1041–1051
16. Figa-Talamanca I.: Occupational risk factors and reproductive health of women. *Occup. Med. (Lond.)* 2006;56(8): 521–531, <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kql114>
17. Both M.I., Overvest M.A., Wildhagen M.F., Golding J., Wildschut H.I.: The association of daily physical activity and birth outcome: A population-based cohort study. *Eur. J. Epidemiol.* 2010;25(6):421–429, <http://dx.doi.org/10.1007/s10654-010-9458-0>
18. Fenster L., Hubbard A.E., Windham G.C., Waller K.O., Swan S.H.: A prospective study of work-related physical exertion and spontaneous abortion. *Epidemiology* 1997;8:66–74, <http://dx.doi.org/10.1097/00001648-199701000-00011>
19. Bonzini M., Coggon D., Godfrey K., Inskip H., Crozier S., Palmer K.T.: Occupational physical activities, working hours and outcome of pregnancy: Findings from the Southampton women's survey. *Occup. Environ. Med.* 2009;66:685–690, <http://dx.doi.org/10.1136/oem.2008.043935>
20. Nugteren J.J., Snijder C.A., Hofman A., Jaddoe V.W., Steegers E.A., Burdorf A.: Work-related maternal risk

- factors and the risk of pregnancy induced hypertension and preeclampsia during pregnancy. The Generation R Study. *PLoS One* 2012;7(6):e39263, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039263>
21. Snijder C.A., Brand T., Jaddoe V., Hofman A., Mackenbach J.P., Steegers E.A. i wsp.: Physically demanding work, fetal growth and the risk of adverse birth outcomes. The Generation R Study. *Occup. Environ. Med.* 2012;69(8): 543–550, <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2011-100615>
  22. Palmer K.T., Bonzini M., Harris E.C., Linaker C., Bonde J.P.: Work activities and risk of prematurity, low birth weight and pre-eclampsia: An updated review with meta-analysis. *Occup. Environ. Med.* 2013;70(4):213–222, <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2012-101032>
  23. Dunning K., LeMasters G., Levin L., Bhattacharya A., Alterman T., Lordo K.: Falls in workers during pregnancy: Risk factors, job hazards, and high risk occupations. *Am. J. Ind. Med.* 2003;44:664–672, <http://dx.doi.org/10.1002/ajim.10318>
  24. Schiff M.A.: Pregnancy outcomes following hospitalisation for a fall in Washington State from 1987 to 2004. *BJOG: Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2008;115:1648–1654, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2008.01905.x>
  25. Vrijkotte T.G.M., van der Wal M.F., van Eijnsden M., Bonse G.J.: First-trimester working conditions and birthweight: A prospective cohort study. *Am. J. Public Health* 2009;99(8):1409–1416
  26. Altenhöner T., Haustein S., Reime B., Möller J.: [Predictors for low birth weight – An epidemiological case-control study with women in childbed in the federal state Saarland, Germany]. *Z. Geburtshilfe Neonatol.* 2011; 215(2):77–82, <http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1273717>. Po niemiecku
  27. Meyer D., Warren N., Reisine S.: Job control, substantive complexity, and risk for low birth weight and preterm delivery: An analysis from a state birth registry. *Am. J. Ind. Med.* 2007;50(9):664–675, <http://dx.doi.org/10.1002/ajim.20496>
  28. Lee B., Ha M., Park H., Hong Y., Kim Y., Kim Y.J. i wsp.: Psychosocial stress during pregnancy and birthweight. *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* 2011;25:246–254, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3016.2010.01177.x>
  29. Sharber H.: Does “out of work” get into the womb? Exploring the relationship between unemployment and adverse birth outcomes. *J. Health Soc. Behav.* 2014;55(3): 266–282, <http://dx.doi.org/10.1177/0022146514543799>
  30. Croteau A., Marcoux S., Brisson C.: Work activity in pregnancy, preventive measures, and the risk of delivering a small-for-gestational-age. *Infant. Am. J. Public Health* 2006;96(5):846–855
  31. Ceron-Mireles P., Harlow S.D., Sanchez-Carrillo C.: The risk of prematurity and small-for-gestational-age birth in Mexico City: The effects of working conditions and antenatal leave. *Am. J. Public Health* 1996;86:825–831, <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.86.6.825>
  32. Tuntiseranee P., Geater A., Chongsuvivatwong V., Koranantakul O.: The effect of heavy maternal workload on fetal growth retardation and preterm delivery: A study among Southern Thai women. *J. Occup. Environ. Med.* 1998;40(11):1013–1021
  33. Larsen A.D., Hannerz H., Juhl M., Obel C., Thulstrup A.M., Bonde J.P. i wsp.: Psychosocial job strain and risk of adverse birth outcomes: A study within the Danish national birth cohort. *Occup. Environ. Med.* 2013;70(12): 845–851
  34. Spinillo A., Capuzzo E., Baltaro F., Piazza G., Nicola S., Iasci A.: The effect of work activity in pregnancy on the risk of fetal growth retardation. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 1996;75(6):531–536
  35. Arafa M.A., Amine T., Fattah M.A.: Association of maternal work with adverse perinatal outcome. *Can. J. Public Health* 2007;98(3):217–221
  36. Dudenhausen J., Kirschner R.: [Psychosocial stress as a risk factor for preterm birth – First results of the Baby-Care project]. *Zentralbl Gynakol.* 2003;125(4):112–122. Po niemiecku
  37. Biernacka J.B., Hanke W., Makowiec-Dąbrowska T., Makowska Z., Sobala W.: Psychospołeczne uciążliwości środowiska pracy zawodowej kobiet ciężarnych a ryzyko występowania porodu przedwczesnego. *Med. Pr.* 2007;58(3):205–214
  38. Brett K.M., Strogatz D.S., Savitz D.A.: Employment, job strain, and preterm delivery among women in North Carolina. *Am. J. Public Health* 1997;87(2):199–204
  39. Henrich W., Schmider A., Fuchs I., Schmidt F., Dudenhausen J.W.: The effects of working conditions and antenatal leave for the risk of premature birth in Berlin. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2003;269:37–39
  40. Schenker M.B., Eaton M., Green R., Samuels S.: Self-reported stress and reproductive health of female lawyers. *J. Occup. Environ. Med.* 1997;39(6):556–568
  41. Zhu J.L., Hjollund N.H., Andersen A.M., Olsen J.: Shift work, job stress, and late fetal loss: The national birth cohort in Denmark. *J. Occup. Environ. Med.* 2004;46(11):1144–1149, <http://dx.doi.org/10.1097/01.jom.0000145168.21614.21>
  42. Stomp-van den Berg S.G.M., Hendriksen I.J.M., Bruinvels D.J., Twisk J.W.R., van Mechelen W., van Poppel M.N.M.: Predictors for postpartum pelvic girdle pain in working women: The Mom@Work cohort study. *Pain*

- 2012;153(12):2370–2379, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2012.08.003>
43. Juhl M., Andersen P.K., Olsen J., Andersen A.M.: Psychosocial and physical work environment, and risk of pelvic pain in pregnancy. A study within the Danish national birth cohort. *J. Epidemiol. Community Health* 2005;59(7):580–585
44. Albert H.B., Godsken M., Korsholm L., Westergaard J.G.: Risk factors in developing pregnancy-related pelvic girdle pain. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2006;85:539–544
45. Walker S.P., Permezel M., Brennecke S.P., Ugoni A.M., Higgins J.R.: Blood pressure in late pregnancy and work outside the home. *Obstet. Gynecol.* 2001;97(3):361–365
46. Klonoff-Cohen H.S., Cross J.L., Pieper C.F.: Job stress and preeclampsia. *Epidemiology* 1996;7(3):245–249
47. Haelterman E., Marcoux S., Croteau A., Dramaix M.: Population-based study on occupational risk factors for preeclampsia and gestational hypertension. *Scand. J. Work Environ. Health* 2007;33(4):304–317
48. Vollebregt K.C., van der Wal M.F., Wolf H., Vrijkotte T.G.M., Boer K., Bonsel G.J.: Is psychosocial stress in first ongoing pregnancies associated with pre-eclampsia and gestational hypertension? *Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2008;115(5):607–615, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2008.01665.x>
49. Landsbergis P.A., Hatch M.C.: Psychosocial work stress and pregnancy-induced hypertension. *Epidemiology* 1996;7(4):346–351
50. Wergeland E., Strand K.: Work pace control and pregnancy health in a population-based sample of employed women in Norway. *Scand. J. Work Environ. Health* 1998;24(3):206–212
51. Greenberg D., Ladge J., Clair J.: Negotiating pregnancy at work: Public and private conflicts. *Negotiation Confl. Manag. Res.* 2009;2(1):42–56
52. Gatrell C.: Policy and the pregnant body at work: Strategies of secrecy, silence and supra-performance. *Gender Work Organ.* 2011;(18)2:158–181, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0432.2009.00485.x>
53. Gatrell C.J.: I'm a bad mum: Pregnant presenteeism and poor health at work. *Soc. Sci. Med.* 2011;72:478–485, <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.11.020>
54. Sanguanklin N., McFarlin B., Finnegan L., Park C., Giurgescu, C., White-Traut R. i wsp.: Job strain and psychological distress among employed pregnant Thai women: Role of social support and coping strategies. *Arch. Womens Ment. Health* 2014;17(4):317–326
55. Coussons-Read M.E., Okun M.L., Nettles C.D.: Psychosocial stress increases inflammatory markers and alters cytokine production across pregnancy. *Brain Behav. Immun.* 2007;21(3):343–350
56. Dayan J., Creveuil C., Dreyfus M., Herlicoviez M., Baleyte J., O'Keane V.: Developmental model of depression applied to prenatal depression: Role of present and past life events, past emotional disorders and pregnancy stress. *PLoS One* 2010;5(9):1–8
57. Field T.: Prenatal depression effects on early development: A review. *Infant Behav. Dev.* 2011;34:1–14
58. Field T., Diego M., Hernandez-Reif M.: Prenatal depression effects and interventions: A review. *Infant Behav. Dev.* 2010;33:409–418
59. Sydsjo G., Sydsjo A.: Newly delivered women's evaluation of personal health status and attitudes towards sickness absence and social benefits. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2002;81:104–111
60. Fenster L., Schaefer C., Mathur A., Hiatt R.A., Pieper C., Hubbard A.E. i wsp.: Psychologic stress in the workplace and spontaneous abortion. *Am. J. Epidemiol.* 1995;142(11):1176–1178