

Teresa Makowiec-Dąbrowska¹
Elżbieta Sprusińska¹
Wojciech Hanke²
Zyta Radwan-Włodarczyk¹
Wiesława Koszada-Włodarczyk¹

DOLEGLIWOŚCI ZWIĄZANE Z MIESIĄCZKOWANIEM. CZY JEST TO PROBLEM, KTÓRYM POWINIEN SIĘ INTERESOWAĆ LEKARZ SŁUŻBY MEDYCYNY PRACY?*

PERIMENSTRUAL COMPLAINTS: IS THIS A PROBLEM TO BE HANDLED BY OCCUPATIONAL MEDICINE PHYSICIAN?

¹Z Zakładu Fizjologii Pracy i Ergonomii

²Z Zakładu Epidemiologii Środowiskowej

Instytut Medycyny Pracy im prof. J. Nofera w Łodzi

STRESZCZENIE

Wstęp. Celem podjętych badań, mających charakter pilotażowy wyprzedzający przygotowanie programu profilaktycznego, było określenie związku nasilenia dolegliwości towarzyszących miesiączkowaniu z rodzajem pracy i warunkami jej wykonywania, przy uwzględnieniu czynników pozazawodowych, w grupie kobiet zatrudnionych na kilku stanowiskach różniących się charakterem i intensywnością czynników obciążających. **Materiał i metody.** Grupę badaną stanowiły 142 kobiety w wieku od 21 do 45 lat zatrudnione w fabryce kosmetyków (27%), w banku (27%) oraz jako pielęgniarki i personel pomocniczy szpitala i przychodni (50%). Narzędzie badawcze stanowiła ankieta zawierająca pytania dotyczące występowania dolegliwości przed i podczas miesiączki oraz pytania dotyczące warunków pracy, cech charakteryzujących badane kobiety i obciążenia pozazawodowe. **Wyniki.** Stwierdzono, że ok. 4/5 kobiet przed miesiączką i ok. 3/4 podczas miesiączki odczuwało dolegliwości, a ich nasilenie było duże dla ok. 40% kobiet. Po zastosowaniu regresji logistycznej stwierdzono, że najważniejszymi zawodowymi czynnikami ryzyka dolegliwości okołomenstruacyjnych są wysiłek fizyczny i stres zawodowy, a z pozazawodowych – występowanie chorób przewlekłych, wiek, obciążenie pracą w domu i spożycie alkoholu. **Wnioski.** Wykazanie związku dolegliwości z czynnikami charakteryzującymi pracę powinno skłaniać lekarzy służby medycyny pracy do bardziej wnikliwego analizowania pracy i poszukiwania sposobów ograniczania obciążeń. Med. Pr. 2003; 54 (6): 511–519

SŁOWA KLUCZOWE: zespół napięcia przedmiesiączkowego, bolesne miesiączkowanie, narażenie zawodowe, opieka profilaktyczna

ABSTRACT

Background: The aim of the study was to define associations between intensity of perimenstrual complaints, the type of job performed and working conditions, taking also account of non-occupational factors. The study preceding the development of a preventive program was carried out in a group of women employed in work settings different in the character and burden of adverse agents. **Materials and Methods:** The group was composed of 142 women, aged 21–45 years, employed in a cosmetics manufacture plant (27%) and a bank (27%), as well as of hospital and ambulatory nurses and auxiliary personnel (50%). A questionnaire on premenstrual and menstrual complaints, working conditions, characteristics of the women and their household duties load was the main tool of the study. **Results:** The study revealed that about 80% of women experienced premenstrual and about 75% menstrual symptoms, which were strongly intensified in 40% of women. After applying logistic regression, it was found that physical workload and occupational stress were the major occupational risk factors, whereas chronic diseases, age, household duties load and alcohol consumption were the major non-occupational risk factors. **Conclusions:** The evidenced relationship between complaints and adverse agents typical of the job performed should prompt occupational medicine physicians to more comprehensive analysis of individual jobs in view of reducing occupational load. Med Pr 2003; 54 (6): 511–519

KEY WORDS: working conditions, non-occupational factors, menstrual disorders, prevention

Nadesłano: 28.11.2001

Zatwierdzono: 23.10.2003

Adres autorów: Św. Teresy 8, 90-950 Łódź, e-mail: tmd@imp.lodz.pl

© 2003, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi

WSTĘP

Zaburzenia cyklu miesięcznego i miesiączkowania stanowią powszechny problemem zdrowotny kobiet w wieku rozrodczym. Z większą uwagą traktuje się zakłócenia regularności cyklu, jego wydłużenie lub skrócenie. Natomiast dolegliwości pojawiające się przed miesiączką lub w czasie jej trwania, występujące u większości kobiet, są zazwyczaj traktowane jako nieodłączna cecha tej sytuacji. Wiele jest jednak danych wskazujących na to, że czynnikami ryzyka ich występowania są niektóre czynniki chemiczne, zimno, wilgoć, a także praca w systemie zmianowym oraz silny

stres zawodowy (trudność pracy, tempo pracy, brak wsparcia społecznego (1–7).

Istotnymi czynnikami ryzyka występowania dolegliwości są również elementy stylu życia (obciążenia pozazawodowe, palenie tytoniu, spożywanie alkoholu, siedzący tryb życia), a także zmiany masy ciała (8–12).

Związek nasilenia dolegliwości związanych z miesiączkowaniem z rodzajem pracy i warunkami jej wykonywania postulowany w wielu badaniach powinien skłaniać lekarzy służby medycyny pracy do uczestniczenia w rozpoznawaniu tego problemu zdrowotnego i podejmowania odpowiednich działań profilaktycznych, których ramy mamy zamiar opracować.

Chcąc lepiej dostosować przygotowywany program profilaktyczny do sytuacji kobiet pracujących w naszym kraju

* Praca wykonana w ramach zadania finansowanego z dotacji na działalność statutową nr IMP 20.3 pt. „Warunki i rodzaj pracy – nierozpoznany czynnik ryzyka zaburzeń miesiączkowania. Badania pilotażowe w wybranych populacjach kobiet regionu łódzkiego”. Kierownik zadania: dr hab. med. T. Makowiec-Dąbrowska.



przeprowadzono badania pilotażowe, których celem było rozpoznanie problemu częstości występowania i nasilenia dolegliwości oraz określenie czynników występujących na tzw. typowych kobiecych stanowiskach, które mogą te dolegliwości nasilać.

MATERIAŁ I METODY

W celu uzyskania danych o roli zawodowych i pozazawodowych czynników w pojawianiu się dolegliwości związanych z miesiączkowaniem przeprowadzono badania ankietowe wśród kobiet, wykonujących pracę różniącą się od siebie rodzajem i intensywnością. Objęto nimi 142 kobiety w wieku od 22 do 45 lat. Ankietę przygotowano na podstawie danych z piśmiennictwa wskazującego na potencjalne czynniki ryzyka występowania dolegliwości okołomiesiączkowych. Pytano o występowanie przed miesiączką dolegliwości typowych dla psychicznych (obniżenie nastroju, zmienność nastrojów, uczucie lęku, zaburzenia snu – bezsenność) i somatycznych (ból głowy, uczucie pełności w dole brzucha oraz obrzęknięcie i bólu piersi) symptomów zespołu napięcia przedmiesiączkowego (PMS). Pytano również o występowanie dolegliwości podczas miesiączki – dysmenorrhea (ból głowy, krzyża, brzucha, nudności). W obu sytuacjach proszono o określenie nasilenia dolegliwości w skali 4° (0 – dolegliwości nie występują, 4 – są tak duże, że utrudniają normalne funkcjonowanie). Dalsza część ankiety zawierała pytania dotyczące warunków pracy, cech charakteryzujących badane kobiety i ich obciążenia pozazawodowe. Do warunków pracy zaliczono system pracy (liczba zmian, praca w nocy), ciężkość pracy, rozkład czasu pracy (długość przerw), występowanie czynników fizycznych i chemicznych oraz stres zawodowy i zmęczenie pracą. Wydatek energetyczny obliczano na podstawie opisu sposobu i czasu wykonywania poszczególnych czynności i klasyfikowano jako pracę lekką, średnio ciężką i ciężką, gdy wydatek energetyczny wynosił odpowiednio do 700, do 1000 i ponad 1000 kcal/zmianę. Poziom stresu zawodowego był określany zgodnie z metodą opracowaną przez Dudka i wsp. (13). Badanie polega na uzyskaniu oceny 62 wymagań i cech pracy (w skali od 1 do 5). Ocena ta polega na określeniu czy dana cecha występuje czy też nie, a gdy występuje, na określeniu na ile przeszkadza lub denerwuje w pracy lub nawet w domu.

Cechy charakteryzujące osoby badane to ich wiek, wykształcenie, stan zdrowia (występujące, rozpoznane przez lekarza choroby przewlekłe), cechy antropometryczne (masa ciała i wzrost), przeszłość położnicza, stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych, styl życia (sposób spędzania czasu wolnego, używki i nałogi) oraz obciążenie pracą w domu. Wydatek energetyczny w czasie rekreacyjnej aktywności fizycznej oszacowano na podstawie jej opisu i czasu trwania w ciągu tygodnia.

Opracowanie statystyczne wyników polegało na obliczeniu wartości średnich dla zmiennych ciągłych i rozkładów dla zmiennych dyskretnych. W celu ustalenia związku między

nasileniem dolegliwości przed i okołomiesiączkowych a indywidualnymi cechami badanych i cechami wykonywanej przez nie pracy zastosowano regresję wielokrotną (metoda krokowa wsteczna). Do wyznaczenia oraz oceny potencjalnych czynników ryzyka występowania symptomów PMS i dysmenorrhea zastosowano jednoczynnikową, a następnie wieloczynnikową analizę regresji logistycznej. Do modelu wieloczynnikowego wprowadzano te cechy pracy i/lub indywidualne, które w analizie jednozmiennowej okazały się istotne statystycznie na poziomie $p \leq 0,10$. Wszystkie obliczenia zostały przeprowadzone przy użyciu pakietu STATISTICA.

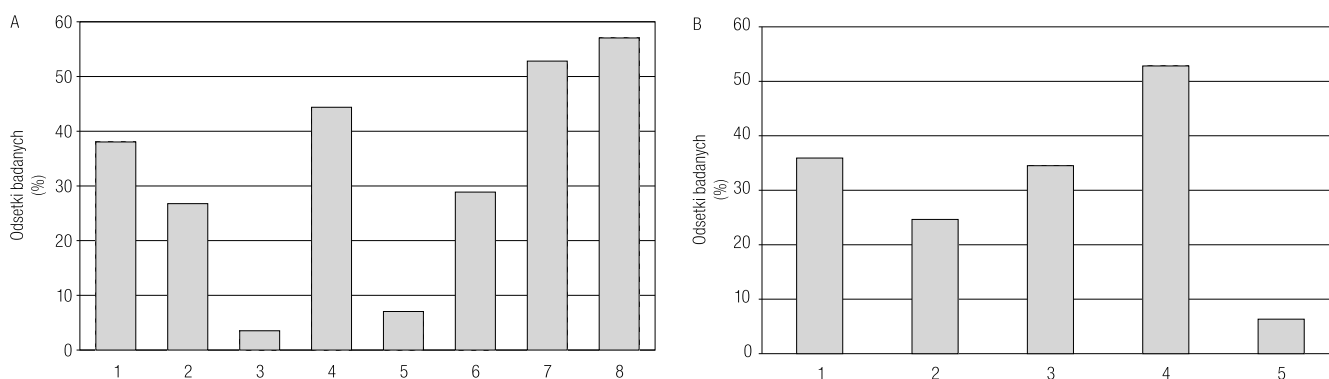
WYNIKI

Charakterystyka badanej grupy kobiet

Badania przeprowadzono w grupie 142 kobiet. Połowę stanowiły pielęgniarki i personel pomocniczy z dwóch szpitali i jednej przychodni, 27% grupy – pracownice fabryki kosmetyków zatrudnione na stanowiskach kontroli jakości, laborantek, operatorek urządzeń dozujących oraz konfekcjonowania, a pozostałe 23% – pracownice jednego z banków zatrudnione na stanowiskach nadzoru, w księgowości i przy obsłudze obrotów bezgotówkowych. Badane były w wieku od 21 do 45 lat, przy czym względnie mało było kobiet młodych, do 25 roku życia – 5,6%, zaś w wieku 41 i więcej lat – 29%. Stąd też średnia wieku badanych wynosiła $35,9 \pm 6,1$ lat. Średnia liczba lat nauki wynosiła ok. 13 lat. Wśród badanych kobiet przeważały mężatki, posiadające dzieci (średnio $1,5 \pm 1,9$ na rodzinę), przy czym średnia liczba członków rodziny wynosiła $3,5 \pm 1,0$. Prowadzenie domu było dla badanych kobiet dość absorbujące. Aż dla połowy wydatek energetyczny przeznaczany na pracę w domu odpowiadał średniociężkiej pracy zawodowej. Swe obciążenie obowiązkami domowymi połowa respondentek oceniła jako umiarkowane, a 1/3 jako duże.

Spożycie alkoholu w jakiegokolwiek formie w badanej grupie było niewielkie – średnio ok. 13 ml tygodniowo. Około 11% kobiet deklarowało się jako abstynentki, nieco ponad jeden drink dziennie wypijały 2 osoby. Natomiast spożycie kofeiny było duże – średnie odpowiadało blisko 3 filiżankom kawy. Palenie tytoniu nie było rozpowszechnione – ponad połowa respondentek nigdy nie paliła. Jako aktualne palaczki zadeklarowało się 27% kobiet, z czego blisko 40% wypalało do 10 papierosów dziennie, a więcej niż 20 – niespełna 6%. Kobiet z nadwagą (wskaźnik masy ciała – BMI od 25 do 30) było 16%, z otyłością (BMI ponad 30) ok. 6%, z niedowagą było 11% kobiet. Ponad 68% kobiet posiadało wykształcenie średnie, wyższe – tylko 9%. Fizyczna aktywność typu rekreacyjnego zajmowała badanym kobietom średnio aż 7,8 godzin tygodniowo, z czego wysiłek o umiarkowanej i dużej intensywności 2,2 godziny. Średnio wydatek energetyczny na czynny wypoczynek wynosił 1217 kcal/tydzień, a informacje pozwalające oszacować intensywność tego wysiłku na ponad 1000 kcal/tydzień (minimalna dawka tego typu wysiłku dla kobiet) podało ponad 45% kobiet.





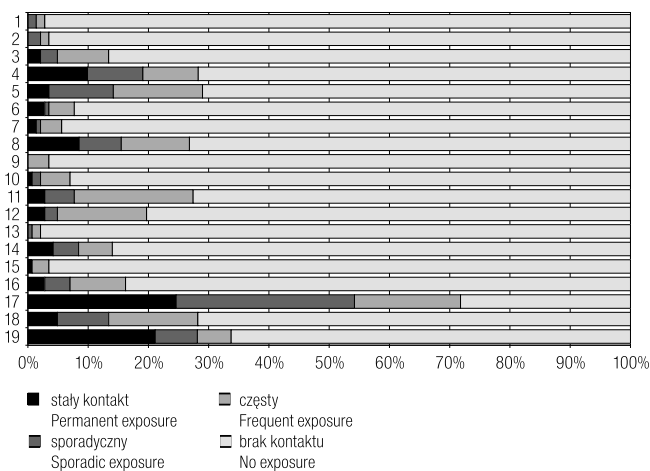
Ryc. 1. Częstość występowania (w odsetkach) dużego nasilenia dolegliwości oraz poszczególnych ich rodzajów przed miesiączką (A) i podczas miesiączki (B). Część A: 1 – duże nasilenie dolegliwości, 2 – obniżony nastrój, 3 – uczucie lęku, 4 – zmienny nastrój, 5 – bezsenność, 6 – ból głowy, 7 – uczucie pełności w dole brzucha, 8 – napięcie, bolesność piersi. Część B: 1 – duże nasilenie dolegliwości, 2 – bóle głowy, 3 – ból krzyża, 4 – ból w dole brzucha, 5 – nudności.

Fig. 1. Prevalence (in percent) of serious symptoms and particular kind of disorder before (A) and during menstruation (B). Explanations A: 1 – serious symptoms, 2 – depressive mood, 3 – fear, 4 – changing mood, 5 – sleepiness, 6 – headache, 7 – abdominal bloating, 8 – breast tenderness. B: 1 – serious symptoms, 2 – headache, 3 – low back pain, 4 – abdominal pain, 5 – nausea.

U 28% badanych nie występowały choroby przewlekłe. Średnia liczba chorób przewlekłych u jednej osoby wynosiła $2,1 \pm 2,2$. Liczba jednocześnie występujących chorób była dodatnio skorelowana z wiekiem badanych ($r = 0,219$, $p = 0,009$) i BMI ($r = 0,171$, $p = 0,043$). Najczęściej wymieniane były zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa (28,2%), migrena (19,7%), żylaki kończyn dolnych (19,0%), infekcje dróg moczowych (15,5%) i inne choroby nerek – kamica (14,8%), choroby tarczycy (12,7%) oraz choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy (10,6%).

Ponad 55% kobiet wykonywało pracę lekką, 40% pracę średnio ciężką, tylko dla 4,2% kobiet praca zawodowa była ciężką pracą fizyczną. Wśród pracujących ciężko było 12 pielęgniarek i 1 pracownica fabryki kosmetyków. Czas przerw w pracy wynosił średnio 27 min, tylko 3,5% kobiet stwierdziło, że nie mają przerw w pracy. Długość przerw w pracy była dodatnio skorelowana z wydatkiem energetycznym ($r = 0,280$, $p = 0,001$). Wyłącznie na jedną, ranną zmianę, pracowało 26,8% kobiet, na dwie zmiany – ranną i popołudniową – 40,8% kobiet. Ich praca była najczęściej lekką pracą fizyczną, odpowiednio 526 ± 157 i 552 ± 224 kcal/zmianę. W systemie zmianowym obejmującym noc (dwie zmiany po 12 godzin) było zatrudnionych 32,4% kobiet. Były to pielęgniarki, których praca była średnio-ciężką – 881 ± 139 kcal/zmianę.

Charakterystyka środowiska pracy, uwzględniająca częstość kontaktu z czynnikami chemicznymi, biologicznymi i fizycznymi została przedstawiona na ryc. 1 i 2. Spośród czynników chemicznych najczęściej występowały w środowisku pracy rozpuszczalniki i płyny odkażające – kontakt z nimi miało ponad 60% respondentek. Z czynników fizycznych najczęstsza była ekspozycja na pole elektromagnetyczne o częstotliwości sieciowej, co było związane z obsługą różnorodnych urządzeń zasilanych z sieci elektrycznej. Przy komputerze pracowało blisko 35% kobiet. Z uciążliwości związanych z warunkami pracy najczęściej wskazywana była konieczność pracy mokrymi rękoma – blisko 30% badanych.



Ryc. 2. Częstość kontaktu badanych kobiet z czynnikami fizycznymi występującymi w środowisku pracy: (1) wibracja o działaniu ogólnym (np. jeżdżenie samochodem), (2) wibracja przekazywana przez ręce (np. praca wiertarką), (3) hałas ustalony, którego intensywność utrudnia rozumienie mowy, (4) hałas ustalony, którego intensywność nie utrudnia rozumienia mowy, (5) konieczność pracy z mokrymi rękoma, (6) duża wilgotność powietrza, (7) niska temperatura (poniżej 10°C), (8) wysoka temperatura (powyżej 25°C), (9) pył mineralny, (10) pył pochodzenia organicznego, (11) aparatura emitująca promieniowanie jonizujące (rentgenowskie), (12) aparatura do USG, (13) urządzenia magnetoterapii, rezonans magnetyczny, (14) urządzenia do terapii świetlnej emitujące promieniowanie nadfioletowe, (15) urządzenia do terapii świetlnej emitujące promieniowanie podczerwone, (16) urządzenia do diatermii, zgrzewarki, kuchenki mikrofalowe, (17) inne urządzenia zasilane prądem elektrycznym z sieci, (18) elektryczna maszyna do pisania, faks, kserokopiarka, (19) komputer.

Fig. 2. Prevalence of exposure to physical factors present in the work environment. Explanations: (1) Whole body vibration, (2) Hand-transmitted vibration, (3) Noise – low level, (4) Noise – high level, (5) Work with wet hands, (6) Moisturizing environment, (7) Environmental temperature $<10^{\circ}\text{C}$, (8) Environmental temperature $>25^{\circ}\text{C}$, (9) Mineral dust, (10) Organic dust, (11) Assistance to radiographic procedure, (12) Assistance to ultrasonographic procedure, (13) Assistance to magnetotherapy or magnetic resonance imaging, (14) Work close to equipment emitting ultraviolet radiation, (15) Work close to equipment emitting infrared radiation, (16) Work close to equipment emitting microwave radiation, (17) Work close to electrical equipment, (18) Work with fax, xerox, (19) Work with computer.

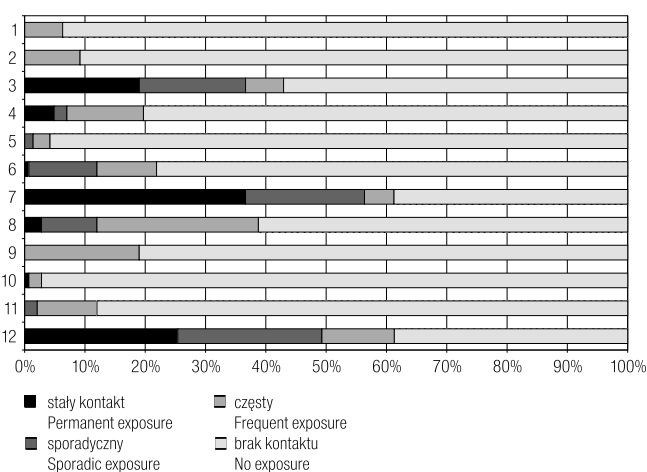
Średni poziom stresu w całej grupie wynosił $114,5 \pm 26,3$. Ogólnie poziom stresu można ocenić jako dość wysoki, gdyż jest na poziomie 6 stenu populacji referencyjnej (14).

Dolegliwości przed miesiączką – zespół napięcia przedmiesiączkowego (PMS)

Dolegliwości przed miesiączką występowały u blisko 80% badanych kobiet, z których połowa określała ich nasilenie jako duże. Somatyczne symptomy PMS – uczucie pełności w dole brzucha oraz napięcie i bolesność piersi – występowały u nieco ponad połowy badanych kobiet. Spośród symptomów psychicznych najczęstszy był zmienny nastrój – u ponad 40% badanych oraz obniżony nastrój – u ok. 1/4 badanych. Uczucie lęku, występujące u tylko ok. 3% badanych, nie było poddawane dalszym analizom (ryc. 3).

Z równania regresji wielokrotnej, w którym zmienną zależną było nasilenie symptomów zespołu napięcia przedmiesiączkowego, a zmiennymi niezależnymi cechy indywidualne kobiet oraz obciążenie pracą wynika, że nasilenie rosło wraz z liczbą występujących chorób przewlekłych i długością przerw w pracy. Te cechy, jakkolwiek istotne, wyjaśniały jedynie niespełna 9% wariancji nasilenia dolegliwości (tab. I).

Poszukując czynników ryzyka poszczególnych symptomów PMS wśród wszystkich cech, charakteryzujących obciążenia zawodowe i pozazawodowe, z zastosowaniem jednozmiennowej analizy stwierdzono, że wpływ niektórych z nich okazał się statystycznie istotny na poziomie $p < 0,10$. Ryzyko wystąpienia obniżonego nastroju zwiększał stres zawodowy (OR = 2,15), ekspozycja na rozpuszczalniki organiczne (OR = 1,89) i choroby przewlekłe stwierdzone u kobiety (OR = 1,25 na każdą chorobę). Natomiast praca na dwie zmiany zmniejszała ryzyko wystąpienia tego stanu (OR = 0,42). Czynnikiem ryzyka zmiennego nastroju była ekspozycja na środki dezynfekcyjne (OR = 1,91), konieczność pracy mokrymi rękoma (OR = 2,31), występowanie chorób przewlekłych (OR = 1,14 na każdą chorobę) oraz spożywanie alkoholu > 15 ml/tydzień (OR = 2,16). Podobnie jak dla poprzedniego symptomu praca na dwie zmiany zmniejszała ryzyko występowania zmiennego nastroju



Ryc. 3. Częstość kontaktu badanych kobiet z czynnikami chemicznymi i biologicznymi podczas pracy: (1) syntetyczne estrogeny i progesteron (ich roztwory), (2) leki cytostatyczne (ich roztwory), (3) materiał biologiczny (np. próbki pobierane do analizy laboratoryjnej), (4) gazowe środki do narkozy, (5) gazy stosowane do sterylizacji, (6) formaldehyd (formalina), (7) płyny odkażające, (8) rozpuszczalniki organiczne (np. tri, aceton, ksylen, toluen), (9) pary rtęci, (10) barwniki, pigmenty (podczas konfekcjonowania), (11) farby i lakiery (podczas konfekcjonowania).

Fig. 3. Prevalence of exposure to chemical and biological factors present in the work environment. Explanations: (1) Synthetic estrogen and progesterone, (2) Antineoplastic drugs, (3) Biological agents, (4) Anesthetic gases, (5) Sterilizing agents (ethylene oxide), (6) Formaldehyde, (7) Disinfectants, (8) Solvents, (9) Mercury vapour, (10) Pigments, (11) Paints and lacquer, (12) Detergents.

(OR = 0,50). Ryzyko występowania bezsenności rosło wraz z liczbą chorób przewlekłych (OR = 1,25), wiekiem kobiet (OR = 1,17) oraz było większe u tych, które pracowały mokrymi rękoma (OR = 4,51). Konieczność pracy mokrymi rękoma zwiększała również ryzyko występowania bólów głowy (OR = 2,64) i uczucia pełności w dole brzucha (OR = 2,54). Z innych charakterystyk pracy zawodowej należy wskazać na stres zawodowy i pracę zmianową oraz używanie detergentów jako na czynniki zwiększające ryzyko uczucia pełności w dole brzucha (OR odpowiednio 2,86 i 2,81). Natomiast wykonywanie średnio ciężkiej pracy zmniejszało (OR = 0,61), a wykonywanie pracy ciężkiej zwiększało ryzy-

Tabela I. Zależność pomiędzy nasileniem dolegliwości przed i w czasie miesiączki a cechami indywidualnymi i charakteryzującymi obciążenia w pracy badanych kobiet

Table I. Association between intensity of perimenstrual symptoms, characteristics and workload of women under study

Zmienne zależne Dependent variables	Zmienne niezależne Independent variables	Parametry równania regresji Parameters of multiple linear regression		Procent wyjaśnionej wariancji Explained variance (%)	Wartość p P
		Beta	b Regression coefficient		
Nasilenie symptomów zespołu napięcia przedmiesiączkowego Intensity of premenstrual Symptoms	Długość przerw w pracy Rest pauses during work	0,161	0,007	8,62	0,005
	Choroby przewlekłe Chronic diseases	0,230	0,084		
Nasilenie symptomów dysmenorrhea Intensity of symptoms of dysmenorrhea	Liczba chorób przewlekłych Number of chronic diseases	0,245	0,101	6,60	0,003



ko występowania tej dolegliwości (OR = 12,57), podobnie jak długie przerwy w pracy (OR = 2,57). Uczucie napięcia i bólu piersi zwiększało wykonywanie ciężkiej pracy (OR = 1,78) i duże zmęczenie pracą (OR = 1,90), zaś zmniejszało je wykonywanie pracy średnio ciężkiej (OR = 0,46) i umiarkowane zmęczenie (OR = 0,48). Spośród czynników pozazawodowych – duże obciążenie obowiązkami domowymi oraz spożywanie kofeiny przekraczające 500 mg/dzień zwiększało ryzyko bólów głowy (OR odpowiednio 3,04 i 2,59). Picie dużej ilości kawy zwiększało również ryzyko uczucia pełności w dole brzucha (OR = 2,16). Wraz z liczbą chorób przewlekłych rosło ryzyko bólów głowy i uczucia pełności w dole brzucha (OR odpowiednio 1,09 i 1,17 na każdą chorobę), zaś aktywność fizyczna w czasie wolnym zmniejszała ryzyko napięcia i bólu piersi przed miesiączką (OR = 0,52).

Zastosowanie logistycznej analizy regresji, do której dla każdego symptomu oddzielnie wprowadzano te zmienne, które w analizie jednozmiennowej okazały się statystycznie istotne na poziomie $p < 0,10$, pozwoliło na wskazanie niezależnych czynników ryzyka tych symptomów PMS. I tak okazało się, że z czynników charakteryzujących warunki pracy pozostała tylko praca w systemie zmianowym, jako niezależny czynnik zwiększający ryzyko występowania uczucia pełności w dole brzucha, zaś zmniejszający ryzyko obniżonego nastroju. Ryzyko występowania tego odczucia przed miesiączką rosło wraz z liczbą chorób przewlekłych. Wiek był istotnym, niezależnym czynnikiem ryzyka bezsenności i bólów głowy. Spożywanie alkoholu ponad 15 ml/tydzień okazało się niezależnym czynnikiem ryzyka występowania zmiennego nastroju. Wysiłek fizyczny oddziałował na występowanie symptomów różnokierunkowo: duże obciążenie obowiązkami domowymi było niezależnym czynnikiem ryzyka bólów głowy, wykonywanie średnio ciężkiej pracy zawodowej istotnie zmniejszało ryzyko występowania uczucia pełności w dole brzucha, a aktywność fizyczna w czasie wolnym zmniejszała ryzyko występowania napięcia i bólu piersi (tab. II).

Dolegliwości podczas miesiączki – bolesne miesiączkowanie (dysmenorrhea)

Podczas miesiączki u ponad połowy badanych kobiet występowały bóle w dole brzucha, u ponad 1/3 bóle krzyża, zaś u ok. 1/4 ból głowy. Nudności występowały tylko u ok. 6% badanych. Jedynie ok. 34% badanych kobiet było wolnych od jakichkolwiek dolegliwości podczas miesiączki. Około 35% kobiet oceniało nasilenie występujących dolegliwości jako duże (ryc. 3). Nasilenie symptomów dysmenorrhea było skorelowane w statystycznie istotnym stopniu tylko z liczbą występujących chorób przewlekłych, wyjaśniającą 6,6% wariancji (tab. I).

Poszukując, z zastosowaniem analizy jednozmiennowej, czynników ryzyka poszczególnych symptomów dysmenorrhea stwierdzono, że wśród cech charakteryzujących pracę i warunki pracy osiągających poziom istotności statystycznej $p < 0,1$ znajdują się głównie te, które bezpośrednio lub po-

średnio wskazują na obciążenie wysiłkiem fizycznym. I tak, wykonywanie ciężkiej pracy fizycznej było istotnym czynnikiem ryzyka bólów krzyża (OR = 5,00) i brzucha (OR = 5,59) oraz nudności (OR = 11,02), długie przerwy w pracy – bólów krzyża (OR = 2,04), konieczność pracy mokrymi rekoma – bólów głowy (OR = 3,49), krzyża (OR = 3,83) i brzucha (OR = 3,36), używanie detergentów – bólów głowy (OR = 2,08), używanie środków odkażających – bólów głowy (OR = 2,26) i krzyża (OR = 3,08), stosowanie formaliny – bólów krzyża (OR = 2,12), kontakt z materiałem biologicznym – bólów głowy (OR = 2,37), kontakt z tlenkiem etylenu – nudności (OR = 12,38), posługiwanie się urządzeniami elektrycznymi – bólów krzyża (OR = 2,63), praca w warunkach występowania promieniowania nadfioletowego – bólów głowy (OR = 3,48), krzyża (OR = 6,75) i brzucha (OR = 5,00) oraz nudności (OR = 6,89). Praca w systemie zmianowym obejmującym noc była czynnikiem ryzyka bólów krzyża (OR = 2,04).

Z cech charakteryzujących osoby badane i ich styl życia na poziomie $p < 0,1$ znaczenie miało występowanie chorób przewlekłych (zwiększające ryzyko bólów głowy – OR = 1,35, krzyża – OR = 1,33 i brzucha – OR = 1,23), wiek (zwiększający ryzyko bólów krzyża – OR = 1,08, a zmniejszający ryzyko występowania nudności – OR = 0,80), liczba lat nauki (zmniejszająca ryzyko bólów głowy – OR = 0,87), spożycie kofeiny (zwiększające ryzyko bólów głowy – OR = 2,16, krzyża – OR = 2,83), wskaźnik masy ciała (również zwiększający ryzyko bólów głowy i krzyża – OR = 1,11, a zmniejszający ryzyko występowania nudności – OR = 0,80) oraz liczba porodów (zmniejszająca ryzyko występowania nudności – OR = 0,22) i stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych (zmniejszające ryzyko bólów brzucha – OR = 0,26).

Skorygowanie ilorazów szans poprzez zastosowanie regresji logistycznej pozwoliło na ustalenie zestawów niezależnych czynników ryzyka występowania poszczególnych symptomów dysmenorrhea. I tak, niezależnym czynnikiem zwiększającym ryzyko bólów głowy okazała się wyłącznie liczba chorób przewlekłych, zaś liczba lat nauki stanowiła czynnik ochronny. Dla bólów krzyża istotnym czynnikiem ryzyka były dłuższe przerwy w pracy, stosowanie środków odkażających i wiek. Żadna z cech charakteryzujących pracę nie pozostała jako niezależny czynnik ryzyka bólów brzucha, ochronną rolę spełniało tylko stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych. Istotnym, niezależnym czynnikiem pojawiania się nudności w okresie miesiączki było wykonywanie ciężkiej pracy, wiek miał tu rolę ochronną (tab. III).

OMÓWIENIE

Stwierdzona w badanej grupie częstość dolegliwości towarzyszących miesiączkowaniu wskazuje, że jest to poważny problem pogarszający komfort życia u ok. 4/5 kobiet przed każdą miesiączką, a u ok. 3/4 podczas każdej miesiączki, przy czym poszczególne dolegliwości pojawiały się z różną częstością, tworząc obraz typowy dla zespołu napięcia przed-



Tabela II. Zawodowe i pozazawodowe niezależne czynniki ryzyka występowania symptomów zespołu napięcia przedmiesiączkowego
Table II. Occupational and non-occupational independent risk factors of prevalence of premenstrual syndrome symptoms

Czynniki ryzyka Risk factors	Iloraz szans skorygowany Adjusted odds ratio
PMS – obniżony nastrój PMS – Depressive mood	
System zmianowy Types of shift system	
praca jednozmianowa one day shift	1
praca na 2 zmiany two (day and afternoon) shifts	0,26 (0,10–0,73) ^b
praca również w nocy two (day and night) shifts	0,24 (0,08–0,73) ^b
Choroby przewlekłe ^c Chronic diseases ^c	1,23 (1,02–1,47) ^b
PMS – zmienny nastrój PMS – Changing mood	
Spożycie alkoholu (ml/tydzień) Alcohol consumption (ml/week)	
≤ 15	1
> 15	2,18 (0,95–5,05) ^a
PMS – bezsenność PMS – Insomnia	
Wiek ^d Age ^d	1,15 (0,99–1,32) ^a
PMS – ból głowy PMS – Headache	
Obciążenie obowiązkami domowymi Household duties load	
niewielkie lub umiarkowane slight or moderate	1
duże lub bardzo duże heavy and very heavy	2,58 (1,16–5,71) ^b
Wiek ^d Age ^d	1,07 (0,99–1,14) ^a
PMS – uczucie pełności w dole brzucha PMS – Abdominal bloating	
Ciężkość pracy Physical workload	
lekka light	1
średnio-ciężka medium	0,27 (0,08–0,85) ^b
ciężka heavy	2,25 (0,20–25,14)
System zmianowy Types of shift system	
praca jednozmianowa one (day) shift	1
praca na 2 zmiany two (day and afternoon) shifts	1,11 (0,40–3,13)
praca również w nocy two (day and night) shifts	3,30 (0,84–12,88) ^a
PMS – uczucie napięcia i bólu piersi PMS – Breast tenderness	
Wydatek energetyczny na czynny wypoczynek (kcal/tydzień) Energy expenditure for leisure time physical activity (kcal/week)	
≤ 1000	1
> 1000	0,52 (0,25–1,09) ^a

^a p < 0,10; ^b p < 0,05.

^c Zmienna ciągła (zakres 0–9).

^c Continuous variable (range 0–9).

^d Zmienna ciągła (zakres 21–45).

^d Continuous variable (range 21–45).



Tabela III. Zawodowe i pozazawodowe niezależne czynniki ryzyka występowania symptomów dysmenorrhea
Table III. Occupational and nonoccupational independent risks factors of prevalence of dysmenorrhea symptoms

Czynniki ryzyka Risk factors	Iloraz szans skorygowany Adjusted odds ratio
ból głowy Headache	
Choroby przewlekłe ^c Chronic diseases ^c	na chorobę per disease
	1,36 (1,11–1,68) ^b
Lata nauki ^e Years of education ^e	na rok per year
	0,83 (0,68–1,02) ^a
ból krzyża Low back pain	
System zmianowy Types of shift system	
praca jednozmianowa one (day) shift	1
praca na 2 zmiany two (day and afternoon) shifts	3,78 (1,00–14,41) ^b
praca również w nocy two (day and night) shifts	2,81 (0,59–13,33)
Przerwy w pracy Rest pauses during work	
≤ 15 min	1
16–30 min	2,62 (0,93–7,43) ^a
> 30 min	2,21 (0,49–9,84)
Środki odkażające Disinfectants	
nie lub sporadycznie never or sometimes	1
kontakt częsty lub stały frequently or permanently	3,56 (1,02–12,48) ^b
Wiek ^d Age ^d	na rok życia per year
	1,10 (1,01–1,19) ^b
ból brzucha Abdominal pain	
Doustne środki antykoncepcyjne Contraceptive pills	
nie no	1
tak yes	0,30 (0,07–1,25) ^a
nudności Nausea	
Ciężkość pracy Physical workload	
lekka light	1
średnio-ciężka medium-hard	0,46 (0,04–5,26)
ciężka hard	12,21 (0,65–228,9) ^a
Wiek ^d Age ^d	na rok życia per year
	0,80 (0,65–0,99) ^b

^a p < 0,10.

^b p < 0,05.

^c Zmienna ciągła (zakres 0–9).

^c Continuous variable (range 0–9).

^d Zmienna ciągła (zakres 21–45).

^d Continuous variable (range 21–45).

^e Zmienna ciągła (zakres 7–17).

^e Continuous variable (range 7–17).



miesiączkowego i dysmenorrhea. Przyglądając się wskazanym na podstawie analizy czynnikom ryzyka występowania dolegliwości można stwierdzić, że pochodzą one z różnych źródeł. Są wśród nich cechy indywidualne kobiet, styl życia i obciążenia pozazawodowe oraz – co jest najważniejsze z punktu widzenia możliwych działań podejmowanych przez służbę medycyny pracy – cechy charakteryzujące pracę i środowisko pracy. Badania nasze objęły jednak stosunkowo nieliczną grupę kobiet, reprezentantek trzech grup zawodowych, które wprawdzie wykonywały różne rodzaje pracy w odmiennych warunkach, lecz liczba badanych kobiet ekspozowanych na konkretny czynnik była zbyt mała, by wpływ tych czynników na występowanie dolegliwości mógł okazać się statystycznie istotny. Stąd zespół czynników ryzyka związanych z zawodem był nieco odmienny od opisywanego w innych publikacjach. Nie ujawnił się negatywny wpływ pracy w zimnie, na co wskazują np. Messing i wsp. (3) oraz Mergler i Vezina (2). Potwierdzono natomiast istotny wpływ ogólnej ciężkości pracy na wzrost ryzyka dolegliwości związanych z miesiączkowaniem. Na istotną rolę dużego wysiłku fizycznego, jako czynnika zwiększającego ryzyko dysmenorrhea zwracano uwagę wielokrotnie. Wysiłek fizyczny może zwiększać dolegliwości bólowe w okresie okołomiesiączkowym bezpośrednio poprzez nasilenie skurczów macicy lub pośrednio, poprzez wzrost ciśnienia w jej wnętrzu, co pogarsza przepływ krwi. Niekorzystny wpływ dużego wysiłku fizycznego był widoczny w odniesieniu do symptomów dysmenorrhea (ból krzyża, ból brzucha i nudności). Dla bólów brzucha podczas miesiączki istotnym niezależnym czynnikiem ryzyka okazały się również dłuższe przerwy w pracy. Może to oznaczać, że kobiety z dolegliwościami okołomiesiączkowymi muszą dłużej odpoczywać. Dodatkowo na rolę dużego wysiłku fizycznego, jako czynnika zwiększającego ryzyko dolegliwości w tym czasie wskazuje dwuipółkrotny wzrost ryzyka bólów głowy u kobiet mających duże i bardzo duże obciążenie pracą w domu.

Odmienny był natomiast kierunek wpływu wysiłku fizycznego na częstość występowania uczucia napięcia i bólu piersi przed miesiączką. U kobiet podejmujących duży wysiłek rekreacyjny częstość odczuwania tego symptomu była mniejsza. Dane z piśmiennictwa wskazują jednak, że zwiększenie wysiłku rekreacyjnego w ramach terapii zespołu PMS nie odnosi pozytywnych rezultatów (14). Stwierdzona przez nas zależność może raczej wynikać nie z ochronnej roli wysiłku rekreacyjnego, a z tendencji do unikania takiego wysiłku przez kobiety odczuwające co miesiąc napięcie i ból piersi.

Czynnikiem, który w naszym badaniu zwiększał ryzyko występowania dolegliwości przed miesiączką był stres zawodowy. Na zależność od stresu częstości występowania PMS wskazywały również Tissot i Messing (5), Deuster i wsp. (8). Zasadniczą przyczyną somatycznych symptomów PMS jest zatrzymywanie wody generowane zmianami w układzie renina-angiotensyna-aldosteron i prolaktyna. Jedną z konsekwencji stresu jest wzrost poziomu prolaktyny, co może

zaostreć dolegliwości ze względu na nasilenie zatrzymywania wody.

Jako czynnik ryzyka większości symptomów dysmenorrhea, pojawiło się promieniowanie nadfioletowe i konieczność pracy z mokrymi rękoma. W dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono danych traktujących o związku promieniowania nadfioletowego i dysmenorrhea lub PMS. Natomiast na pracę w wilgoci jako na czynnik ryzyka dolegliwości wskazywała Messing i wsp. (3). Jednakże oba te czynniki nie uzyskały w naszym badaniu statusu niezależnych, co sugeruje, że były one skorelowane z innymi, mającymi istotny wpływ. W badanej przez nas grupie kobiet te, które miały kontakt z promieniowaniem nadfioletowym lub pracowały mokrymi rękoma, miały cięższą pracę niż te, które nie zgłaszały występowania takich czynników.

Dane z piśmiennictwa dotyczące związku pracy w systemie zmianowym i występowaniem dolegliwości w okresie okołomiesiączkowym są skąpe. Tylko Uehata i Sasakawa (6) wskazują na częstsze występowanie dysmenorrhea u kobiet zatrudnionych w systemie zmianowym, szczególnie nieregularnym. W naszych badaniach stwierdziliśmy, że praca dwuzmianowa była niezależnym czynnikiem ryzyka bólów krzyża w okresie miesiączki. Praca w nocy również zwiększała ryzyko tych dolegliwości. Natomiast w odniesieniu do psychicznych symptomów PMS stwierdzono, co jest raczej zaskakujące, że praca w różnych porach doby zmniejszała ryzyko ich występowania. Być może mamy w tym przypadku do czynienia z autoselekcją, tzn. z pozostawianiem w pracy w takim systemie tylko tych kobiet, które mają generalnie mniej dolegliwości.

Zaobserwowane w naszym badaniu oddziaływanie czynników pozazawodowych na częstość i rodzaj dolegliwości związanych z miesiączkowaniem było podobne do wskazywanych przez innych autorów. Nie wykazano jedynie negatywnego wpływu palenia papierosów, ale trzeba stwierdzić, że ten nałóg nie był powszechny wśród badanych kobiet. Podobnie, jak w innych badaniach (12), nie stwierdziliśmy wpływu spożycia alkoholu na występowanie symptomów dysmenorrhea. Był on natomiast czynnikiem ryzyka występowania zmiennego nastroju przed miesiączką.

Bardzo często w naszym badaniu jako czynnik ryzyka wielu dolegliwości pojawiała się liczba chorób przewlekłych. Nie analizowano znaczenia rodzaju występujących chorób na dolegliwości związane z miesiączkowaniem. Stwierdzona zależność jest raczej odzwierciedleniem gorszego samopoczucia kobiet chorujących i ich ogólnie większego uskarżania się.

WNIOSKI

Przedstawione dane wskazują, że najważniejszymi zawodowymi czynnikami ryzyka dolegliwości okołomiesiączkowych jest wysiłek fizyczny i stres zawodowy. Nasilone comiesięczne dolegliwości nakładają się na uczucie zmęczenia, ściśle związanego z pracą, w której występują te czynniki, co może



w znacznym stopniu pogarszać komfort życia tych kobiet. Występowania dysmenorrhea i PMS nie należy traktować jako przeciwwskazania do wykonywania pracy, lecz ich związek z warunkami pracy pozwala uznać te dolegliwości za związane z pracą. Wprawdzie nie pociąga to za sobą obligatoryjnych działań, ale zwiększona częstość występowania dolegliwości powinna być sygnałem, że należy bardziej wnikliwie przyjrzeć się warunkom pracy i zastanowić się wspólnie z pracodawcą oraz ze służbą bhp nad ograniczeniem ciężkości pracy i zwiększeniem możliwości indywidualnego regulowania czasu trwania przerw w pracy.

Odpowiadając na postawione w tytule artykułu pytanie uważamy, że podczas każdego badania profilaktycznego u kobiet należy uzyskiwać informacje o występowaniu i intensywności dolegliwości towarzyszących miesiączkowaniu, gdyż mogą się one nasilać w związku z wykonywaną pracą, szczególnie ciężką lub stresującą, na co wskazują opisane wyżej patomechanizmy. Wyjaśnieniem pierwotnych przyczyn dolegliwości i wdrożeniem odpowiedniej terapii powinien się zająć ginekolog.

PIŚMIENNICTWO

1. Christiani D.C., Niu T., Xu X.: Occupational stress and dysmenorrhea in women working in cotton textile mills. *Int. J. Occup. Environ. Health* 1995; 1: 9–15.
2. Mergler D., Vezina N.: Dysmenorrhea and cold exposure. *J. Reprod. Med.* 1985; 30: 106–111.
3. Messing K., Saurel-Cubizolles M.-J., Bourguin M., Kaminski M.: Factors associated with dysmenorrhea among workers in French poultry slaughterhouses and canneries. *JOM* 1993; 35: 493–500.
4. Ng T.P., Foo S.C., Yoong T.: Menstrual function in workers exposed to toluene. *Brit. J. Ind. Med.* 1992; 49: 799–803.
5. Tissot F., Messing K.: Perimenstrual symptoms and working conditions among hospital workers in Quebec. *Am. J. Ind. Med.* 1995; 27: 511–522.
6. Uehata T., Sasakawa N.: The fatigue and maternity disturbances of night workwomen. *J. Human Ergol.* 1982; 11 Supl. II: 465–474.
7. Zielhuis R.L., Stijkel A., Verberk M.M., van de Poel-Bot M.: Health risks to female workers in occupational exposure to chemical agents. Springer-Verlag, Berlin 1984.
8. Deuster P.A., Adera T., South-Paul J.: Biological, social, and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Arch. Family. Med.* 1999; 8: 122–128.
9. Harlow S.D., Park M.: A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 1996; 103: 1134–1142.
10. Kritz-Silverstein D., Wingard D.L., Garland F.C.: The association of behavior and lifestyle factors with menstrual symptoms. *J. Womens Health Gender-Based Med* 1999; 8: 1185–1193.
11. Montero P., Bernis C., Fernandez V., Castro S.: Influence of body mass index and slimming habits on menstrual pain and cycle irregularity. *J. Biosoc. Sci.* 1996; 28: 315–323.
12. Parazzini F., Tozzi L., Mezzopane R., Luchini L., Marchini M., Fedele L.: Cigarette smoking, alcohol consumption, and risk of primary dysmenorrhea. *Epidemiology* 1994; 5: 469–472.
13. Dudek B., Waszkowska M., Hanke W.: Ochrona zdrowia pracowników przed skutkami stresu zawodowego. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 1999.
14. Miller M.N., McGoven K.R., Miller B.E., Colye B.R., Hamdy R.: Lessons learned about research on premenstrual syndrome. *J. Womens Health Gender-Based Med.* 1999; 8: 989–993.

SPROSTOWANIE

Do redakcji Medycyny Pracy wpłynęło pismo autorów artykułu „Sytuacja epidemiologiczna w zakresie chorób zawodowych w Polsce w roku 2002” (*Med Pr* 2003; 4: 311–318), tj. dr Beaty Peplńskiej, prof. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej i dra hab. Wiesława Szymczaka z prośbą o zamieszczenie sprostowania dotyczącego współautorstwa wymienionej pracy, co niniejszym czynimy. Otóż w składzie autorów zabrakło Pani dr Urszuli Wilczyńskiej, za co pozostali autorzy Panią Doktor oraz Czytelników czasopisma serdecznie przepraszają.

Redakcja

