

Joanna Syrocka¹, Aleksandra Gaworska-Krzemińska¹, Marzena Barton²¹Zakład Zarządzania w Pielęgniarstwie, Katedra Pielęgniarstwa, Gdański Uniwersytet Medyczny²Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie

Wpływ pracy zmianowej na organizm kobiety

Impact of shift work on a woman's body

STRESZCZENIE

Wstęp. Specyfiką zawodu pielęgniarki jest narażenie na wiele czynników szkodliwych. Obok czynników biologicznych, fizycznych i chemicznych coraz częściej uwaga badaczy jest kierowana w stronę skutków zdrowotnych pracy zmianowej, zwłaszcza nocnej. Ten system pracy powoduje zakłócenie rytmu okołodobowego, w tym zaburzeń w wydzielaniu melatoniny, której właściwością jest działanie przeciwnowotworowe. Długotrwała praca zmianowa może być determinantem chorób nowotworowych, zaburzeń miesiączkowania, długiego oczekiwania na poczęcie, niskiej masy urodzeniowej dzieci oraz braku satysfakcji z życia seksualnego.

Cel. Celem pracy było poznanie wpływu pracy zmianowej na wybrane obszary funkcjonowania i zdrowia kobiety.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym w Gdańsku wśród 152 pielęgniarek w 2014 roku. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego oraz autorski kwestionariusz ankiety opracowany na podstawie przeglądu piśmiennictwa w zakresie opublikowanych badań tematycznych. Analizę statystyczną wyników opracowano za pomocą programu statystycznego R, wersja 3.0.2., oraz arkusza kalkulacyjnego Excel.

Wyniki. Otrzymano istotną statystycznie zależność pomiędzy liczbą nocnych zmian w miesiącu, a występowaniem guzków w piersi ($p = 0,019$). Badania wykazały, że istotnie statystycznie częściej guzek w piersi pojawiał się u pielęgniarek, mających 4–6 nocnych zmian w miesiącu, niż u tych, które miały 0–3 zmian nocnych.

Wnioski. Analiza ilościowa przeprowadzonych badań wykazała negatywną zmianę stanu zdrowia pielęgniarek po podjęciu pracy zmianowej. Jednakże nie dowiedziono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy pielęgniarkami pracującymi w systemie zmianowym (12 h) ze zmianą nocną a pielęgniarkami pracującymi w systemie dziennym. Dla jednoznacznego potwierdzenia wpływu pracy zmianowej na funkcjonowanie kobiet niezbędne są dalsze badania w tym obszarze realizowane w dużych populacjach.

Problemy Pielęgniarstwa 2014; 22 (3): 354–360

Słowa kluczowe: pielęgniarka; zaburzenia rytmu snu i czuwania

ABSTRACT

Introduction. It is obvious that nurse's work is expose to many harmful factors. Next to biological, physical and chemical factors more often researchers' attention is directed to health effects of shift work especially work at night. This system of work causes disruption of difference between day and night moreover, there is a disturbance of melatonin secrete which protect against cancer. Long shift work can cause: cancer, menses disorder, problems with becoming pregnant, lower baby's weight or lack of sexual gratification.

Aim. Get to know how shift work influence on selected areas of functioning of woman health.

Material and methods. Research was taken place at the Clinic University Centre and at the Centre of Invasive Medicine in Gdansk among 152 nurses in 2014. In this paper the diagnostic survey and autorship questionnaire were used. The questionnaire was based on published literature in the field of thematic research. Statistical analysis was drew on the R statistical software, version 3,0,2 and Excel spreadsheet.

Results. Statistically significant connection was received between the number of night shifts per month and occur nodules in the breast ($p = 0.019$). Studies have shown that significantly more nodules in the breast appeared in nurses with 4–6 night shifts per month, than in those who had 0–3 night shifts.

Adres do korespondencji: dr hab. n. o zdr. Aleksandra Gaworska-Krzemińska, Katedra Pielęgniarstwa, Gdański Uniwersytet Medyczny, ul. Dębinki 7, 80–211 Gdańsk, tel.: 58 349 19 80, e-mail: alexgawkrzem@gumed.edu.pl

Conclusions. Quantitative analysis conducted research showed negative change of nurse's health after they have taken shift work. However difference between nurses working 12 hours a day with night shift and those working during daytime was not proved explicitly. It is crucial that more research into influence shift work on nurse's health should be taken place on larger population.

Nursing Topics 2014; 22 (3): 354–360

Key words: nurse; shift-work sleep disorder

Wstęp

Praca zmianowa jest rodzajem zatrudnienia, który dominuje w zakładach opieki zdrowotnej w całej Polsce, ze względu na potrzebę stałego zagwarantowania świadczeń medycznych społeczeństwu. Dzieńno-nocny system pracy, w którym każda zmiana trwa 12 godzin, jest najczęściej stosowanym modelem w placówkach szpitalnych wśród personelu pielęgniarskiego.

Czynniki biologiczne, fizyczne i chemiczne są powszechnym zagrożeniem w pracy każdej pielęgniarki, niezależnie od tego w jakim systemie pracy jest zatrudniona. Jednak nie tylko one stanowią niebezpieczeństwo dla zdrowia pielęgniarek. Coraz częściej uwaga badaczy jest kierowana w stronę szkodliwości pracy w systemie zmianowym ze zmianą nocną. Długoletnie badania wielu naukowców dowiodły, że grupa zatrudnionych w systemie zmianowym, zwłaszcza nocnym, narażona jest na występowanie chorób układu krążenia, zaburzeń w funkcjonowaniu przewodu pokarmowego, otyłości, cukrzycy, a także zaburzeń snu i depresji [1–4]. Niektóre opracowania naukowe potwierdziły także hipotezę o negatywnym wpływie zmianowego systemu pracy na organizm kobiety w postaci zaburzeń miesiączkowania, poronień, przedterminowych porodów oraz niskiej masy urodzeniowej noworodków [5]. W innych badaniach opisujących skutki zmianowego systemu pracy zaobserwowano zaburzenia w dobowym wydzielaniu niektórych hormonów, takich jak melatonina, hormon luteinizujący (LH, *luteinizing hormone*) czy folikulostymulina (FSH, *follicle stimulating hormone*), stanowiących również ryzyko chorób nowotworowych [6, 7].

W związku ze znaczną szkodliwością związaną z systemem pracy zmianowej, istotne jest monitorowanie pracy pielęgniarskiej pod kątem skutków zdrowotnych, dla podniesienia jakości oferowanych społeczeństwu usług medycznych.

Cel

Celem badania było poznanie wpływu pracy zmianowej na wybrane obszary funkcjonowania i zdrowia kobiety.

Material i metody

Na podstawie sformułowanego celu badań poszukiwano odpowiedzi na główny problem badawczy: Jak

praca zmianowa wpływa na organizm kobiety? oraz problemy szczegółowe:

- Czy istnieją różnice pomiędzy pielęgniarkami pracującymi w systemie dwuzmianowym (dzienna/nocna) a pielęgniarkami pracującymi w systemie dziennym (7,35 h), pod względem negatywnych skutków pracy na zdrowie kobiety?
- Czy czynniki indywidualne pielęgniarek pracujących w systemie dwuzmianowym, dodatkowo wpływają na zwiększone problemy zdrowotne?

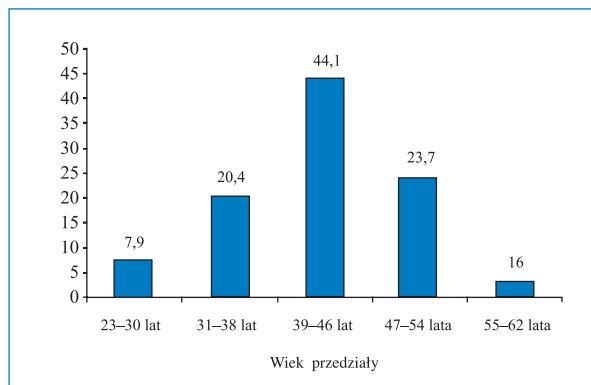
Przyjęto hipotezę główną, że praca zmianowa wpływa niekorzystnie na zdrowie kobiety w takich obszarach, jak: liczba poronień, sposób w jaki odbyły się porody, masa urodzeniowa dzieci oraz otrzymane przez nie punkty w skali Apgar, choroby lub zmiany w piersiach, zaburzenia miesiączkowania, satysfakcja z życia seksualnego.

Badania zrealizowano metodą sondażu diagnostycznego, techniką ankietową, za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety opracowanego na podstawie przeglądu piśmiennictwa w zakresie opublikowanych badań tematycznych. Miejszem badań było Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku, 13 Klinik Centrum Medycyny Inwazyjnej. Rozdano 200 kwestionariuszy, z których 152 (wypełnionych przez pielęgniarki) zakwalifikowano do analizy statystycznej. Badania zrealizowano w terminie od lutego do czerwca 2014 roku, miały charakter anonimowy, każda z pielęgniarek indywidualnie decydowała o wypełnieniu kwestionariusza.

Obliczenia statystyczne wykonano za pomocą programu statystycznego R, wersja 3.0.2., oraz arkusza kalkulacyjnego Excel. Do analizy zależności pomiędzy zmiennymi o charakterze jakościowym wykorzystano dokładny test Fishera z rozwinięciem umożliwiającym stosowanie w przypadku tabel większych niż 2×2 . Dla zweryfikowania czy pomiędzy porównywanymi grupami występują istotne statystycznie różnice zastosowano nieparametryczny test U Manna-Whitneya, opierający się na medianach. Do porównania obecności istotnych statystycznie różnic pomiędzy badanymi grupami posłużono się nieparametrycznym testem Kruskala-Wallisa, opierającym się na medianach.

Wyniki

Poszczególne grupy pielęgniarek biorące udział w badaniu liczyły: pielęgniarki pracujące na zmianach



Rycina 1. Wiek badanych respondentek

Figure 1. The age of the respondents

dziennych (7,35 h) bez zmiany nocnej — 40, natomiast pielęgniarki pracujące na zmianach dziennych i nocnych lub nocnych (12 h) — 112.

Średni wiek w badanych pielęgniarek wynosił 42,38 lat. Najwięcej pielęgniarek (44,1%), było w przedziale wiekowym 39–46 lat. Najmniej w przedziale najstarszych pielęgniarek — 55–62 lat (3,9%), a także najmłodszych 23–30 lat (7,9%) (ryc. 1).

Najwięcej pielęgniarek w badanej grupie legitymowało się wykształceniem średnim medycznym (44,7%), następnie ukończeniem studiów licencjackich (27,6%) i magisterskich (24,3%). Średni staż pracy w zawodzie wynosił 20,07 lat. Najwięcej pielęgniarek (49,4%) posiadało staż pracy w przedziale 19–28 lat, staż pracy w przedziale 9–18 lat posiadało 28,2% respondentek, 14,5% pielęgniarek miało staż pracy w przedziale 29–37 lat. Najmniej było pielęgniarek o najmniejszym stażu pracy 1–8 lat (7,9%).

Przeciętna liczba nocnych zmian w miesiącu wśród ankietowanych pielęgniarek wahała się pomiędzy

5 (25%), 6 (21,2%) i 7 (12,5%). Na nocne zmiany nie pracowało 26,3% ankietowanych pielęgniarek (ryc. 2).

Najwięcej pielęgniarek (39,5%), w ciągu miesiąca pracy miało 1 weekend wolny od zawodowych obowiązków, 31,6% ankietowanych miało 2 wolne weekendy w miesiącu. Wszystkie wolne weekendy w miesiącu miało 22,4% kobiet (tab. 1).

W tabeli 1 należy wziąć pod uwagę wiersz „Istotność asymptotyczna”. Jej wartość jest większa niż 0,05. Oznacza to, że nie można odrzucić hipotezy zerowej. Tak więc nie ma istotnej statystycznie zależności pomiędzy pracą w różnych systemach zmianowych a liczbą występowania poronień.

Analiza kolejnych hipotez dotyczących wpływu rodzaju systemu pracy matki na sposób w jaki odbyły się porody, masę urodzeniową dzieci oraz otrzymane przez nie punkty w skali Apgar nie potwierdziła istnienia statystycznej zależności (tab. 2).

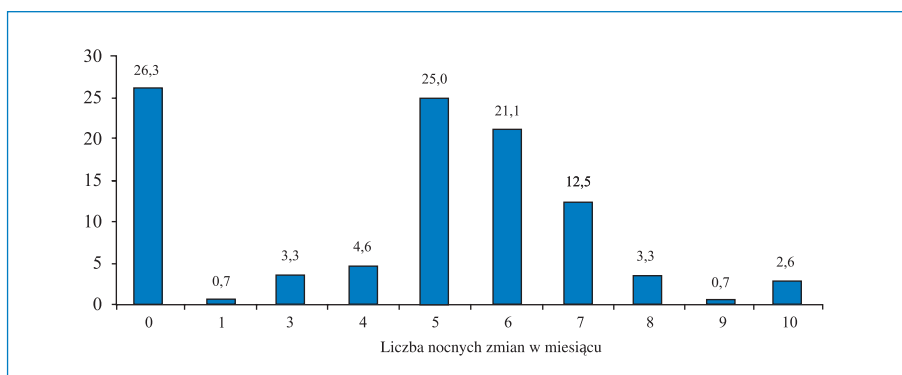
Uzyskane wyniki przedstawione w tabeli 2 potwierdzają zależność pomiędzy liczbą nocnych zmian w miesiącu a występowaniem guzków w piersi po podjęciu pracy zmianowej. Świadczy o tym wartość $p < 0,05$.

Pielęgniarki w 54,6% określiły swój cykl menstruacyjny przed rozpoczęciem pracy w systemie zmianowym jako dość regularny, 25,7% określiło jako bardzo regularny, 14,5% — jako dość nieregularny, a 5,3% jako bardzo nieregularny (ryc. 3).

Pielęgniarki w 50,7% określiły swój cykl menstruacyjny, po rozpoczęciu pracy w systemie zmianowym, jako dość regularny, a 20,4% określiło jako bardzo regularny, 23% — jako dość nieregularny, a 5,9% jako bardzo nieregularny (ryc. 4, 5).

Dyskusja

Rozdział VIII polskiego Kodeksu Pracy zabrania pracy w porze nocnej kobietom w ciąży, z możliwością przeniesienia na stanowisko, gdzie obowiązki wyko-



Rycina 2. Liczba nocnych zmian w miesiącu w grupie pielęgniarek pracujących w systemie zmian dziennie-nocnych 12-godzinnych

Figure 2. Number of night shifts a month in a group of nurses working in the system day-night 12-hour

Tabela 1. Zależność między pracą w różnych systemach zmianowych a liczbą poronień**Table 1.** Dependence between work in different shift systems, and the number of miscarriages

Statystyki testu	
Badany obszar	Liczba poronień
U Manna-Whitneya	2184,500
Istotność asymptotyczna (dwustronna)	0,679

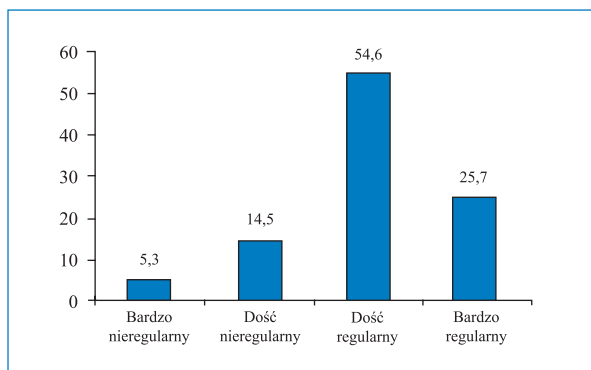
nuje się w porze dziennej [8]. W grupie zawodowej pielęgniarek oprócz pracy zmianowej istnieje grupa czynników, które przemawiają za tym, by całkowicie zaprzestać obowiązkowi zawodowemu w okresie ciąży. Najistotniejszym czynnikiem mogącym zakłócać okres ciąży jest ekspozycja na potencjalny materiał zakaźny, taki jak krew, płyn mózgowo-rdzeniowy, czy czynniki chemiczne, takie jak leki cytostatyczne. Szkodliwe działanie na płód wywiera również promieniowanie

rentgena, które regularnie jest wykorzystywane na przykład na bloku operacyjnym przy zabiegach ortopedycznych czy endowaskularnych w chirurgii naczyniowej. Promieniowanie to jest nie tylko szkodliwe dla płodu, ale także dla kobiety w okresie rozrodczym, ponieważ uszkadza gonady i może być powodem wydłużonego oczekiwania na poczęcie dziecka. Praca w porze nocnej może być za to przyczyną chorób nowotworowych, przedwczesnego rozwiązania ciąży, niskiej masy urodzeniowej dzieci, a także niskiej punktacji w skali Apgar.

W publikacji Brudnowskiej i Peplńskiej dotyczącej przeglądu badań w temacie narażenia na raka piersi, autorki przytaczają badania Schernhammer'a i wsp., przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych w grupie 78 562 pielęgniarek, w której zaobserwowano 2441 zachorowań na nowotwór piersi podczas 10-letniej obserwacji, trwającej w latach 1988–1998. W badaniu tym zarejestrowano 36-procentowy wzrost ryzyka zachorowania na nowotwór piersi wśród pielęgniarek z minimum 30-letnim stażem [9]. Zwiększone ryzyko zachorowania na nowotwór piersi potwierdzają także badania norweskie przeprowadzone wśród 44 835 pielęgniarek [10].

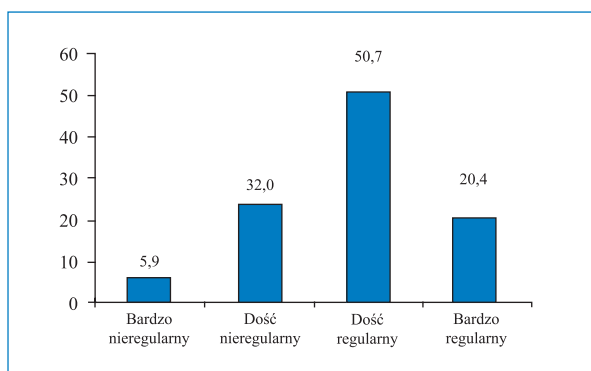
Tabela 2. Zależność pomiędzy liczbą nocnych zmian w miesiącu a skutkami zdrowotnymi**Table 2.** Dependency between the number of night shifts per month, and health effects

Badany obszar	Test Kruskala-Wallis	Istotność asymptotyczna
Liczba poronień	0,304	0,859
Liczba cięć cesarskich	1,176	0,555
Długość oczekiwania na ciążę	3,786	0,151
Niedoczynność tarczycy	0,834	0,659
Nadczynność tarczycy	2,871	0,238
Choroba Hashimoto	2,821	0,244
Rak piersi	0,000	1,000
Rak szyjki macicy	1,961	0,375
Rak jajnika	0,000	1,000
Rak endometrium	2,961	0,227
Cukrzyca	2,961	0,227
Ból w piersi po podjęciu pracy zmianowej	2,871	0,238
Wyciek z brodawki po podjęciu pracy zmianowej	0,974	0,614
Guzek po podjęciu pracy zmianowej	7,949	0,019
Zmiany skórne piersi po podjęciu pracy zmianowej	0,974	0,614
Wciągnięcie brodawki po podjęciu pracy zmianowej	0,974	0,614
Zabieg chirurgiczny w obrębie piersi po podjęciu pracy zmianowej	1,961	0,375
Cykl menstruacyjny po podjęciu pracy zmianowej	0,156	0,925
Punkty dzieci w skali Apgar	0,647	0,724



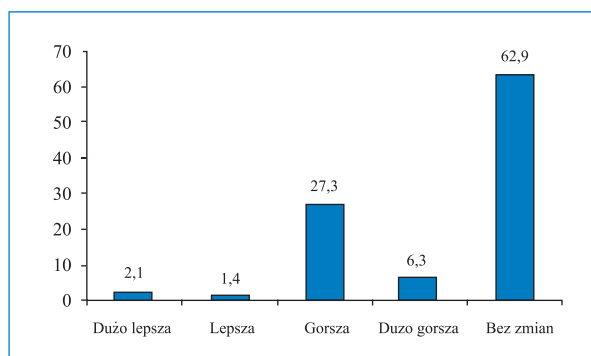
Rycina 3. Porównanie regularności cyklu menstruacyjnego przed podjęciem pracy zmianowej

Figure 3. Comparison of the regularity of menstrual cycle before shift work



Rycina 4. Porównanie regularności cyklu menstruacyjnego po podjęciu pracy zmianowej ze zmianą nocną

Figure 4. Comparison of the regularity of menstrual cycle when they start working in shifts with night



Rycina 5. Porównanie satysfakcji z życia seksualnego po rozpoczęciu pracy w systemie zmianowym ze zmianą nocną

Figure 5. Comparison of satisfaction with sex life when they start working in shifts with night

Badania własne nie wykazały istotnej statystycznej korelacji między pracą w systemie zmianowym

a zachorowaniem na raka piersi lub inny nowotwór. Zaobserwowano jednak zwiększoną liczbę dolegliwości w obrębie piersi po rozpoczęciu pracy w systemie zmianowym, w porównaniu z okresem przed podjęciem pracy zmianowej. Zwiększyło się między innymi odczuwanie bólu w obrębie piersi z 0,7% do 4% oraz częstość występowania guzków w piersi z 2,6% do 7,3%. Otrzymano istotną statystycznie zależność pomiędzy liczbą nocnych zmian w miesiącu a występowaniem guzków w piersi ($p = 0,019$). Badania wykazały, że istotnie statystycznie częściej guzek w piersi pojawiał się u pielęgniarek, mających 4–6 nocnych zmian w miesiącu, niż u tych, które miały 0–3 nocnych zmian. Przytoczone zmiany w częstości występowania zmian w obrębie piersi są niewielkie, jednak mimo to należałoby zwrócić większą uwagę pielęgniarek na niepokojące dolegliwości oraz na regularne samobadanie piersi i zalecane badania profilaktyczne.

Również w badaniach realizowanych u kobiet nie związanych z pracą pielęgniarki, a pracujących w zmianach nocnych Tynes'a i wsp. wykazano, że zachorowania na raka piersi notowano najczęściej u kobiet, które ukończyły 50. rok życia [11].

W badaniach własnych grupa kobiet powyżej 50. roku życia obejmowała zaledwie 18,4%. Z tego względu należałoby w przyszłości objąć badaniem pielęgniarki od 50. roku życia oraz z 30-letnim stażem pracy zmianowej. W przeprowadzonych badaniach pielęgniarki z ponad 30-letnim stażem stanowiły 13,2%, stąd może wynikać brak uzyskania wyniku istotnego statystycznie.

Ciekawe wyniki badań opublikował Pesch i wsp., badania przeprowadzono u 857 kobiet chorujących na raka piersi i 892 zdrowych, w wieku około 80 lat. Chore na raka piersi kobiety miały potwierdzoną histopatologicznie diagnozę na 6 miesięcy przed przystąpieniem do badania. U wybranych kobiet zbierano informację na temat historii wykonywanej pracy zmianowej ze zmianą nocną lub dzienną. Zebrane dane pozwoliły na wysunięcie wniosku, że wykonywana praca w systemie zmianowym nie miała związku z zachorowaniem na raka piersi w zestawieniu z kobietami pracującymi w ciągu dnia. Zaledwie 12 chorych kobiet i 5 zdrowych zadeklarowało zatrudnienie w pracy zmianowej ze zmianą nocną dłużej niż 20 lat [12].

Zaburzenia cyklu menstruacyjnego również są wymieniane jako skutek pracy w systemie zmianowym. Badania Gaworskiej-Krzemińskiej prowadzone w Polsce u ponad 2 tys. pielęgniarek wykazały, że cykl menstruacyjny wśród pielęgniarek uległ znacznemu rozregulowaniu po podjęciu zmianowej pracy ($p = 0,0001$) [13]. Zbliżoną istotność statystyczną w obszarze zaburzeń miesiączkowania w wyniku pracy zmianowej potwierdzają badania Chung i wsp. [14].

W badaniach własnych stwierdzono 9,1-procentowe pogorszenie regularności cyklu menstruacyjnego badanych kobiet po rozpoczęciu pracy zmianowej. Nie zaobserwowano jednak statystycznie istotnych różnic pomiędzy pielęgniarkami pracującymi w systemie dwuzmianowym a pielęgniarkami pracującymi w systemie zmian dziennych, pod względem regularności cyklu menstruacyjnego ($p = 0,175$).

Wyniki badań Burdelak i wsp. prowadzone w populacji pielęgniarek i położnych, ukazały zwiększoną częstotliwość zachorowań na choroby tarczycy (21,2%) po przepracowaniu 15 lat w systemie dwuzmianowym. Badacze nie stwierdzili natomiast znaczących statystycznie korelacji pomiędzy pielęgniarkami różnych systemów pracy, co wyjaśnili zjawiskiem polegającym na rezygnowaniu z aktualnego miejsca pracy i zawodu, na rzecz innego, mniej wymagającego, a w zawodzie pozostają pracownicy zdrowi i odporności na występujące w miejscu pracy warunki [15].

Porównując wyniki badań własnych, choroby tarczycy stanowiły najczęściej wymieniany problem zdrowotny przez respondentów. Spośród 37 kobiet z różnymi schorzeniami 18 (52,9%) cierpiało na niedoczynność tarczycy, a 17,6% na nadczynność tarczycy i 14,7% na chorobę Hashimoto, co stanowi niepokojące zjawisko. W grupie osób pracujących w systemie zmianowym ze zmianą nocną potwierdzono zależność statystyczną u osób samotnych po rozpoczęciu pracy zmianowej ($p = 0,054$).

Kolejnym bardzo ważnym obszarem życia rodzinnego jest życie intymne i satysfakcja z życia seksualnego. Część badanych pielęgniarek stwierdziło, że po rozpoczęciu pracy zmianowej parametry te uległy pogorszeniu. W zakresie życia intymnego ponad 44% określiło, że praca zmianowa utrudnia życie intymne. Natomiast gorszą satysfakcję z życia seksualnego po rozpoczęciu pracy zmianowej odczuwa 33,6% badanych.

Istnieje niewiele badań dotyczących satysfakcji z życia seksualnego wśród pracowników zmianowych. W publikacjach kilku badaczy, na przykład Zużewicz i wsp., występuje jedynie wzmianka o obniżeniu sprawności seksualnej i libido w wyniku długoletniej pracy w systemie zmianowym. Wniosek ten jednak nie jest potwierdzony żadną szczegółową analizą i może być również spowodowany naturalnym procesem starzenia organizmu [16]. Natomiast w publikacji Iskry-Golec i wsp., przytoczone zostały badania Bosccha i de Lange'a, które mówią jedynie o zwiększonej częstotliwości skarg dotyczących życia seksualnego pielęgniarek dwuzmianowych w porównaniu z pielęgniarkami dziennymi [17].

Wyniki większości badaczy z jakimi skonfrontowano wyniki własne w niniejszej pracy, dotyczą przede

wszystkim grupy zawodowej pielęgniarek, która jak wiadomo jest narażona na szereg różnych czynników, które również mogą przyczyniać się do większego ryzyka raka piersi, zaburzeń miesiączkowania, zaburzeń endokrynologicznych, problemów z zajściem i utrzymaniem ciąży, niskiej masy urodzeniowej dzieci czy chorób tarczycy. Ryzyko powyższych dolegliwości, może być wynikiem narażenia na pracę w porze nocnej, ale również na pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące, anestetyki wziewne lub rozpuszczalniki organiczne.

Z powyższych względów niezbędne są dalsze wnikliwe badania dążące do potwierdzenia jednoznacznego wniosku o negatywnym wpływie pracy nocnej na różne obszary życia i zdrowia pielęgniarek. Badania te powinny skupić się zwłaszcza na obszarze zdrowia reprodukcyjnego, gdyż obecnie promuje się u kobiet chęci posiadania potomstwa w konsekwencji starzejącego się społeczeństwa. Dalsze badania w tym kierunku są niezbędne dla zapewnienia kobietom szansy na poczęcie, prawidłowy przebieg ciąży, nieskomplikowany poród oraz zdrowe potomstwo, a także, dobry stan zdrowia kobiet. W ramach dalszych badań w tym obszarze, niewątpliwie należy zwrócić uwagę na konieczność analizowania dużych populacji po wieloletnim funkcjonowaniu w systemie pracy nocnej.

Wnioski

W badanej grupie nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w badanych problemach zdrowotnych kobiet pomiędzy pielęgniarkami pracującymi w systemie dwuzmianowym a systemem dziennym.

Pielęgniarki pracujące w systemie dwuzmianowym stwierdziły, iż po rozpoczęciu pracy zmianowej odczuwają gorszą satysfakcję z życia seksualnego (33,6%), oraz że system ten utrudnia im życie intymne (44,1%).

Otrzymano istotną statystycznie zależność pomiędzy liczbą nocnych zmian w miesiącu, a występowaniem guzków w piersi ($p = 0,019$). Badania wykazały, że istotnie statystycznie częściej guzki w piersi pojawiały się u pielęgniarek, mających 4-6 nocnych zmian w miesiącu, niż u tych, które miały 0-3 nocnych zmian.

Rekomendacje na przyszłość

W ramach szkoleń i opisu stanowiska pracy przez służby BHP w każdej placówce ochrony zdrowia należy zwiększyć świadomość pielęgniarek na temat wpływu pracy zmianowej na stan zdrowia kobiety i jej rozrodczość ze szczególnym uwzględnieniem działań profilaktycznych, takich jak badania okresowe, w których weryfikuje się ryzyko wystąpienia zespołu nietolerancji pracy zmianowej oraz wszystkie inne czynniki ryzyka występujące na danym stanowisku pracy. Dodatkowo bardzo ważnym jest właściwe pla-

nowanie zmian roboczych (tzw. rotacja do przodu), liczby zmian nocnych wraz z odpowiednią przerwą pozwalającą na regenerację organizmu kobiety.

Piśmiennictwo

- Costa G. Shift work and occupational medicine: an overview. *Occup. Med. (Lond.)* 2003; 5: 83–88.
- Haus E., Smolensky M. Biological clocks and shift work: circadian dysregulation and potential long-term effects. *Cancer Causes Control* 2006; 17: 489–500.
- Chan M.F. Factors associated with perceived sleep quality of nurses working on rotating shifts. *J. Clin. Nurs.* 2009; 18: 285–293.
- Lowden A., Moreno C., Holmbäck U., Lennernäs M., Tucker P. Eating and shift work — effects on habits, metabolism and performance. *Scand. J. Work Environ. Health* 2010; 36: 150–162.
- Knutsson A. Health disorders of shift workers. *Occup. Med. (Lond.)* 2003; 53: 103–108.
- Davis S., Mirick D.K., Chen C., Stanczyk F.Z. Night Shift Work and Hormone Levels in Women. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2012; 21: 609–618.
- Miyauchi F., Nanjo K., Otsuka K. Effects of night Shift on plasma concentrations of melatonin, LH, FSH and prolactin, and menstrual irregularity. *Sangyo Igaku.* 1992; 34: 545–550.
- Kodeks pracy, Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r., Dz. U. 1974 Nr 24 poz. 141.
- http://www.pip.gov.pl/html/pl/doc/kodeks_pracy_2013_2.pdf#page=1; data pobrania: 23.04.2014.
- Brudnowska J., Peplowska B. Praca zmianowa nocna, a ryzyko choroby nowotworowej — przegląd literatury. *Medycyna Pracy* 2011; 62: 323–338.
- Lie J.A., Kjuus H., Zienolddiny S., Haugen A., Stevens R.G., Kjaerheim K. Night work and Breast cancer risk among Norwegian nurses: assessment by different exposure metrics. *Am. J. Epidemiol.* 2011; 173: 1272–1279.
- Tynes T., Hannevik M., Andersen A., Vistnes A.I., Halvorsen T. Incidence of breast cancer in Norwegian female radio and telegraph operators. *Cancer Causes Control* 1996; 7: 197–204.
- Pesch B., Harth V., Rabstein S. i wsp. Night work and breast cancer — results from the German GENICA study. *Scand. J. Work Environ. Health.* 2010; 36: 134–141.
- Gaworska-Krzemińska A. Skutki zdrowotne i społeczne pracy zmianowej wśród personelu pielęgniarskiego. Rozprawa habilitacyjna. Gdański Uniwersytet Medyczny. *Annales Academiae Medicae Gedanensis* 2013; XLIII (supl.).
- Chung F.F., Yao C.C., Wan G.H. The associations between menstrual function and life style/working conditions among nurses. *Taiwan J. Occup. Health.* 2005; 47: 149–156.
- Burdalak W., Bukowska A., Krysicka J., Peplowska B. Night work and health status of nurses and midwives. Cross-sectional study. *Medycyna Pracy* 2012; 63: 517–529.
- Zużewicz K., Kwarecki K. Skutki fizjologiczne pracy zmianowej. Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy. Centralny Instytut ochrony pracy, Warszawa 1999.
- Iskra-Golec I., Costa G., Folkard S., Marek T., Pokorski J., Smith L. Stres pracy zmianowej, przyczyny, skutki, strategie przeciwdziałania. Universitas, Kraków 1998.