

# ERGONOMIA JAKO PODSTAWA BEZPIECZNEJ PRACY Z PACJENTEM

*Ergonomics as the basis for safe patient care*

Izabella Uchmanowicz<sup>1</sup>, Łukasz Rypicz<sup>2</sup>, Izabela Witczak<sup>2</sup>,  
Maria Jędrzejczyk<sup>1</sup>, Anna Kołcz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego, Katedra Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

<sup>2</sup> Zakład Zdrowia Publicznego, Katedra Zdrowia Populacyjnego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

<sup>3</sup> Samodzielna Pracownia Ergonomii i Monitoringu Biomedycznego, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

adres do korespondencji: izabella.uchmanowicz@umw.edu.pl

## STRESZCZENIE

**Wstęp.** Artykuł omawia problem zaburzeń układu mięśniowo-szkieletowego (MSD) wśród personelu pielęgniarstwa, zwracając uwagę na znaczenie ergonomicznych warunków pracy. Porusza kwestię bólu pleców i innych dolegliwości MSD, które wpływają na jakość pracy pielęgniarek i pielęgniarzy.

**Cel pracy.** Celem pracy jest zwrócenie uwagi na potrzebę poprawy warunków pracy personelu pielęgniarstwa poprzez wdrażanie ergonomii w szpitalach. Podkreśla się znaczenie odpowiedniego szkolenia i wyposażenia w sprzęt, aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia MSD i związanych z nim problemów zdrowotnych.

**Wnioski.** Skuteczne strategie ergonomiczne w miejscu pracy mogą znacząco zmniejszyć występowanie zaburzeń mięśniowo-szkieletowych u pielęgniarek. Istnieje konieczność interdyscyplinarnego i systemowego podejścia do problemu, w celu optymalizacji warunków pracy i poprawy bezpieczeństwa zarówno personelu, jak i pacjentów.

**Słowa kluczowe:** ergonomia, pielęgniarki, zaburzenia układu mięśniowo-szkieletowego.

## SUMMARY

**Background.** The article discusses musculoskeletal disorders (MSDs) among nursing staff, highlighting the importance of ergonomic working conditions. It addresses back pain and other MSD-related issues affecting the quality of nursing work.

**Objectives.** The text aims to draw attention to the need for improving working conditions for nursing staff through the implementation of ergonomics in hospitals. Emphasizing the importance of proper training and equipment to reduce the risk of MSDs and related health problems.

**Conclusions.** Effective ergonomic strategies in the workplace can significantly reduce the occurrence of musculoskeletal disorders among nurses. There is a necessity for an interdisciplinary and systemic approach to the issue, aiming to optimize working conditions and enhance the safety of both staff and patients.

**Key words:** ergonomics, nurses, musculoskeletal disorders.

## WSTĘP

Opracowanie zasad prewencji występowania zaburzeń funkcji układu mięśniowo-szkieletowego MSDs (ang. *musculoskeletal disorders*, MSDs) wśród pielęgniarek związanych z wykonywaniem czynności zawodowych jest niezwykle istotne, ale nadal niewystarczająco kładziony jest nacisk na zagadnienia z nim związane. Potwierdzeniem ważności tego tematu są wyniki badań, prezentowane przez liczne instytucje zajmujące się monitorowaniem zachowań zdrowotnych pracowników. Realizowanie świadomej i skutecznej polityki zdrowotnej, zapobieganie rozwojowi czynników ryzyka MSDs zmierza do zagwarantowania lepszych warunków pracy, wyższych wskaźników zatrudnienia i poprawy stanu zdrowia pracowników. Personel pielęgniarstwa należy do grupy pracowników sektora ochrony zdrowia o najwyższym wskaźniku występowania zaburzeń funkcjonowania struktur układu mięśniowo-szkieletowych (MSDs) [1, 2]. Definicja MSDs obejmuje upośledzenia w funkcjonowaniu struktur ciała, takich jak mięśnie, stawy, ścięgna, więzadła, nerwy, chrząstki, kości i miejscowego układu krążenia krwi. Jeżeli MSDs są spowodowane pracą lub objawy nasilają się podczas wykonywania czynności zawodowych i poprzez bezpośredni wpływ otoczenia, w którym praca jest wykonywana, określa się je jako MSDs, związane z pracą (ang. *work-related MSDs*, WMSDs) [3]. Problem MSDs dotyczy pielęgniarek/pielęgniarzy na całym świecie, a wynika m.in. ze specyfiki ich pracy, tj. pracy fizycznej z dużym nakładem siły, wykonywaniem obowiązków w niewygodnych, wymuszonych pracą pozycjach, czy też z dużą liczbą powtórzeń czynności związanych z opieką pielęgniarstwą [4].

Należy zaznaczyć, że większość badań poświęconych występowaniu MSDs wśród pracowników sektora ochrony zdrowia koncentruje się na grupie zawodowej pielęgniarek/pielęgniarzy, a dotyczy objawów bólu występującego najczęściej w okolicy dolnego odcinka kręgosłupa. Przykładem mogą być wyniki badania przeprowadzonego przy zastosowaniu formularza ankiety tematycznej. W 10 różnych krajach europejskich wyniki wskazały, że średnio ponad 50% pielęgniarek doświadczyło występowania objawów MSD [5].

Zapewnienie odpowiednich warunków pracy, poprzez określenie i dostosowanie stanowiska pracy do potrzeb, ale również wdrożenie rozwiązań z zakresu stałego wsparcia w zakresie ergonomii, powinno być jedną z podstawowych zasad wspomagających skuteczne funkcjonowanie pracowników każdego szpitala. Są to istotne zagadnienia z zakresu jakości, bezpieczeństwa i ochrony pracy, które wymagają wdrożenia systemowych rozwiązań, opartych na dobrych praktykach i doświadczeniach, w szczególności poprzez wdrożenie i przestrzeganie znanych zasad ergonomii, zwiększając tym samym dobre samopoczucie zarówno personelu, jak i pacjentów. Tego typu działania pozwolą na skuteczne monitorowanie jakości zastosowanych rozwiązań oraz poprawę warunków pracy pielęgniarek/pielęgniarzy w szpitalach, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa zdrowotnego w miejscu pracy. Wdrożenie dobrych, skutecznych rozwiązań jest cenne i ważne, ma bowiem wspierać zarówno procesy lecznicze realizowane w jednostkach, jak i zdrowie i bezpieczeństwo osób w nich pracujących.

## POLSKIE BADANIA W ZAKRESIE MSDs U PIELEŃNIAREK

Pojawia się coraz więcej prac polskich badaczy, którzy wskazują, że większość czynności medycznych, zarówno statycznych, jak i dynamicznych, wykonywanych w czasie pracy, jest wykonywana przez pielęgniarki/pielęgniarzy w pozycji wymuszonej. Prawdopodobnie nadmierne obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego, zwłaszcza podczas przemieszczania pacjentów, jest przyczyną wielu urazów układu mięśniowo-szkieletowego.

Najczęstszymi schorzeniem występującym wśród pielęgniarek i pielęgniarzy są zespoły bólowe kręgosłupa [6]. Przyczyny wystąpienia zespołów bólowych kręgosłupa mogą być różne. Ból może wywodzić się z unerwionych struktur kręgosłupa, takich jak: kręgi – złamanie; krążki – dyskopatia; stawy międzykręgowe i krzyżowo-biodrowe – artropatia; więzadła i przyczepy mięśni do kręgosłupa – entezopatia. Ból może być spowodowany uciskiem na nerwy rdzeniowe oraz stanem zapalnym mięśni grzbietowych. Do najczęstszych schorzeń kręgosłupa należą: bólowy zespół przeciążeniowy kręgosłupa, dyskopatia, stenoza zwyrodnieniowa, kręgozmyk oraz złamania kompresyjne [7].

Z badań przeprowadzonych wśród personelu pielęgniarskiego wynika, że ból nasilający się wraz z wiekiem i czasem trwania aktywności zawodowej jest istotnym czynnikiem obniżającym jakość życia pielęgniarek [8].

Ważnym elementem oceny jakości realizowanych typowych czynności zawodowych pielęgniarek/pielęgniarzy jest opracowanie zasad pracy i wdrożenie monitorowania w tym zakresie. Tego typu próbę oceny czynności podjęto w pracy pt.: "Applications of Tags in Multimodal Analysis of Motion Ergonomics for Healthcare Environments", autorstwa Kluwak i wsp., odnosząc się do zagadnienia przemieszczania pacjentów, jako rutynowej, często powtarzanej czynności wykonywanej przez pielęgniarki/pielęgniarzy [9]. Statystyki wskazują na fakt, że rutynowe wykonywanie czynności, często w sposób nieergonomiczny, może wywołać ból, przyspieszać rozwój zaburzeń funkcjonalnych układu ruchu (MSDs), prowadzić do niezadowolenia z pracy, a w konsekwencji do absencji. Bardzo często ból pleców, kojarzony z wykonywaniem czynności zawodowych, jest konsekwencją przeciążenia struktur układu ruchu. Pracownicy sektora ochrony zdrowia powinni być objęci programem profilaktycznym z zakresu ergonomii i uczestniczyć w systematycznych szkoleniach. W ślad za tym, placówki medyczne powinny być wyposażone w sprzęt umożliwiający pracę zgodnie z zasadami ergonomii [10].

Pielęgniarki stanowią grupę zawodową, która jest szczególnie narażona na działanie szkodliwych czynników związanych z pracą, takich jak: wydłużony czas pracy, silny stres, zmęczenie oraz nadmierne obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego. Zdaniem pielęgniarek ograniczenie stosowania zasad ergonomii pracy może przyczynić się do wystąpienia wielu niebezpiecznych zachowań, w tym nieprawidłowych nawyków żywieniowych czy niedoboru systematycznej aktywności fizycznej. Dodatkowo, bóle mięśniowo-szkieletowe i brak wdrożenia zachowań ergonomicznych stanowi istotny problem wśród pielęgniarek, co może być przyczyną nadwagi lub otyłości w tej grupie zawodowej [11].

Tworek w swoich badaniach podkreśla, że zespoły bólowe kręgosłupa stanowią istotny problem w życiu pielęgniarek i istnieje potrzeba rozpowszechnienia stosowania urządzeń pomocniczych do transportu i przemieszczania pacjentów w oddziałach szpitalnych. Konieczne jest również prowadzenie działań edukacyjnych, mających na celu podniesienie poziomu wiedzy pielęgniarek na temat ergonomii pracy oraz profilaktyki zespołów bólowych kręgosłupa [12].

Z kolei Rypicz i wsp. w swoich badaniach wskazali na częstotliwość występowania i lokalizację bólu mięśniowo-szkieletowego związanego z pracą w grupie aktywnych zawodowo pielęgniarek klinicznych w Polsce. Pielęgniarki doświadczyły licznych epizodów bólowych w obrębie układu mięśniowo-szkieletowe-

go, związanych z pracą, które mogą stać się przyczyną absencji z powodu choroby lub rezygnacji z zawodu [2]. Pielęgniarki podały, że najczęściej ból dotyczył kręgosłupa (dolna i górna część pleców oraz szyja). Wykazano, że większość pielęgniarek miała jedną lub więcej dolegliwości bólowych i/lub zaburzeń mięśniowo-szkieletowych, które wiązano z wykonywaną pracą. Pielęgniarki o średnim stażu doświadczały mniej dotkliwych objawów bólowych, w porównaniu z pielęgniarkami z większym doświadczeniem zawodowym. Pielęgniarki pracujące na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii borykały się z istotnie częstszym występowaniem dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa, niż pielęgniarki pracujące na oddziale chirurgii.

Badania Grześkowiak i wsp. potwierdziły, że większość (ok. 90%) badanych pielęgniarek wskazywała na dolegliwości bólowe w obrębie narządu ruchu, które nasilały się w trakcie wykonywania czynności związanych z pracą zawodową, takich jak długotrwałe przebywanie w stojącej, wymuszonej pozycji ciała, a także podnoszenie i przemieszczanie pacjentów. Najczęściej obserwowano dolegliwości bólowe w odcinku lędźwiowym kręgosłupa o charakterze przewlekłym i że dolegliwości bólowe kręgosłupa związane były również z drętwieniem oraz bólem promieniującym do kończyn dolnych i miednicy. Mimo wysokiego poziomu teoretycznej wiedzy na temat zasad bhp, częstym zjawiskiem jest niewykorzystywanie dostępnych urządzeń ułatwiających pracę pielęgniarki [13]. Dlatego należy podkreślić potrzebę wdrożenia działań, które byłyby w stanie poprawić i zapobiegać problemom w tym zakresie.

## PODSUMOWANIE

Występowanie incydentów patologicznych, manifestujących się zaburzeniami funkcjonowania układu mięśniowo-szkieletowego, którym towarzyszy silny ból, stanowi większość identyfikowanych czynników zagrażających bezpieczeństwu pracy. Skutkiem ich występowania jest absencja chorobowa, czasami również przedwczesne przejście na emeryturę. Rozwój MSDs jest złożonym procesem, gdzie występują współzależności czynników mechanicznych, fizjologicznych, psychologicznych ale także społecznych i kulturowych. Najczęściej czynniki ryzyka rozwoju MSDs są klasyfikowane w trzech grupach: czynniki indywidualne, czynniki psychospołeczne i czynniki biomechaniczne. Z punktu widzenia rozwoju MSDs najbardziej istotne są czynniki biomechaniczne, czyli np. przyjmowana pozycja ciała podczas realizacji czynności zawodowych.

Proces zapobiegania rozwojowi MSDs w miejscu pracy powinien być realizowany z wykorzystaniem ergonomicznych strategii prewencyjnych. Ich systematyczna realizacja może znacznie ograniczyć narażenie pracowników na nadmierne obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego, w konsekwencji wykonywania powtarzalnych czynności, tym samym zmniejszyć ryzyko występowania MSDs [14, 15]. Badania Mudny i wsp. pokazały, że oddziały szpitalne w niewystarczającym stopniu są wyposażone w urządzenia typu: uchwyty ręczne, wysięgniki nad łóżkowe, drabinki sznurowe, podnośniki, rolki, maty ślizgowe, co przyczynia się do zwiększenia dolegliwości bólowych kręgosłupa u pielęgniarek/pielęgniarzy odcinkowych [16].

W polskim systemie opieki zdrowotnej powinno się zwiększyć zaangażowanie w planowanie i kontrolowanie działań zawodowych, wykorzystując niezbędną wiedzę, aby wpływać zarówno na proces zmian w zakresie świadomej, ergonomicznej pracy, ale również by obserwować skuteczność wdrożonych praktyk. Zamierzonym celem jest poprawa bezpieczeństwa oraz satysfakcji z pracy. Podejmowane działania osób zarządzających, wykorzystujące wiedzę z zakresu ergonomii, w połączeniu z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych, powinny być elementem systemowych działań ergonomicznych w przestrzeni pracy. Nowoczesne podejście zakłada m.in. wprowadzenie do zespołów szpitali specjalistów w zakresie ergonomii, by przeciwdziałać problemom w zakresie MSD.

Powyższy przegląd literatury wskazuje na konieczność zintensyfikowania działań nad wykorzystaniem ergonomii dla doskonalenia systemu opieki zdrowotnej oraz bezpieczeństwa pacjenta i personelu medycznego. Wymaga to między innymi upowszechnienia w środowisku medycznym wiedzy o zasadach, możliwościach i korzyściach stosowania ergonomii

w miejscu pracy. Ergonomia może stanowić rozwiązanie na optymalizację warunków pracy w szpitalach, ale wymaga systemowego, interdyscyplinarnego podejścia.

Źródło finansowania: Praca sfinansowana ze środków własnych autorów.

Konflikt interesów: Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

## BIBLIOGRAFIA

1. Akodu AK, Ashalejo ZO. Work-related musculoskeletal disorders and work ability among hospital nurses. *J Taibah Univ Med Sci* 2019; 14(3): 252–261, doi: 10.1016/j.jtumed.2019.02.009.
2. Rypicz Ł, Karniej P, Witczak I, et al. Evaluation of the occurrence of work-related musculoskeletal pain among anesthesiology, intensive care, and surgical nurses: An observational and descriptive study. *Nurs Health Sci* 2020; 22(4): 1056–1064, doi: 10.1111/nhs.12767.
3. De Kok J, Vroonhof P, Snijders J, et al. Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU. European Risk Observatory Report. European Agency for Safety and Health at Work; 2019. Dostępny na URL: [https://osha.europa.eu/sites/default/files/Work\\_related\\_MSDs\\_prevalence\\_costs\\_and\\_demographics\\_in\\_EU\\_summary.pdf](https://osha.europa.eu/sites/default/files/Work_related_MSDs_prevalence_costs_and_demographics_in_EU_summary.pdf).
4. Tang L, Wang G, Zhang W, et al. The prevalence of MSDs and the associated risk factors in nurses of China. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2022; 87, doi: 10.1016/j.ergon.2021.103239.
5. Prevention strategies for MSDs in the healthcare sector. Dostępny na URL: [https://oshwiki.eu/wiki/Prevention\\_strategies\\_for\\_MSDs\\_in\\_the\\_healthcare\\_sector](https://oshwiki.eu/wiki/Prevention_strategies_for_MSDs_in_the_healthcare_sector) [cyt. 08.01.2023].
6. Bilski B. *Higiena pracy w pielęgniarstwie i ratownictwie medycznym*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego; 2016.
7. Koszewski W. *Bóle kręgosłupa i ich leczenie*. Poznań: Termedia Wydawnictwa Medyczne; 2010.
8. Sierakowska M, Doroszkiewicz H, Kondzior D, i wsp. Prewencja dysfunkcji ze strony układu mięśniowo-szkieletowego na przykładzie realizacji programu Profilaktyki zespołów bólowych kręgosłupa u personelu pielęgniarstwa. *Med Pr* 2019; 70(2): 189–199, doi: 10.13075/mp.5893.00801.
9. Kluwak K, Kulbacki M, Kołcz A. Applications of Tags in Multimodal Analysis of Motion Ergonomics for Healthcare Environments. *Acta Polytechnica Hungarica* 2021; 18(10): 7–20.
10. Mroczek B, Łubkowska W, Jarno W, et al. Occurrence and impact of back pain on the quality of life of healthcare workers. *Ann Agric Environ Med* 2020; 27(1): 36–42, doi: 10.26444/aaem/115180.
11. Kołcz A, Baran M, Walewicz K, et al. Analysis of Selected Body Composition Parameters and Ergonomic Safety among Professionally Active Nurses in Poland: A Preliminary Prospective Monocentric and Observational Study. *BioMed Res Int* 2020; 9212587, doi: 10.1155/2020/9212587.
12. Tworek K. Praca zawodowa a bóle kręgosłupa u pielęgniarek pracujących w szpitalach. *Współcz Piel Ochr Zdr* 2017; 6(1): 19–21.
13. Grześkowiak M, Pawik Ł, Schabowska A, et al. Schorzenia narządu ruchu czynnych zawodowo pielęgniarek: wyniki badań własnych. *Bezpiecz Pracy: nauka i praktyka* 2019; 7: 16–20.
14. Sommerich CM, Lavender SA, Evans K, et al. Collaborating with cardiac sonographers to develop work-related musculoskeletal disorder interventions. *Ergonomics* 2016; 59(9): 1193–1204, doi: 10.1080/00140139.2015.1116613.
15. Stock SR, Nicolakakis N, Vézina N, et al. Are work organization interventions effective in preventing or reducing work-related musculoskeletal disorders? A systematic review of the literature. *Scand J Work Environ Health* 2018; 44(2): 113–133, doi: 10.5271/sjweh.3696.
16. Mudyna J, Skubiś I, Pietras T. *Zapobieganie przeciążeniom fizycznym i psychicznym u pielęgniarek i pielęgniarzy pracujących na oddziałach szpitalnych w systemie zmianowym*. Kutno: Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie; 2018.

## Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. Izabella Uchmanowicz  
Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego  
Katedra Pielęgniarstwa i Położnictwa  
Wydział Nauk o Zdrowiu  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
ul. K. Bartla 5  
51-618 Wrocław  
Tel.: 71 784 18 24  
E-mail: [izabella.uchmanowicz@umw.edu.pl](mailto:izabella.uchmanowicz@umw.edu.pl)

Praca wpłynęła do Redakcji: 20.10.2023 r.

Po recenzji: 25.10.2023 r.

Zaakceptowano do druku: 03.11.2023 r.