



Dolegliwości bólowe dolnych segmentów kręgosłupa u osób pracujących w zawodzie pielęgniarstwa, kosmetyczki oraz kosmetyczki

Mroczkowska Zofia^{1ABCDEF} | Mroczkowska Jolanta^{1ABCDE}

Afiliacja autorów:

¹Akademia Nauk Stosowanych w Koninie

²Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Kole

Wkład autorów:

A – Projektowanie badań; **B** – Gromadzenie danych;

C – Analiza statystyczna; **D** – Interpretacja danych;

E – Przygotowanie manuskryptu; **F** – Wyszukiwanie

literatury; **G** – Pozyskiwanie funduszy

SRPC-ID:	SRPC12-1-2022	Opublikowano online:	25-09-2022	ARTYKUŁ ORYGINALNY
Streszczenie:	<p><u>Wprowadzenie i cel pracy:</u> Najbardziej rozpowszechnioną dolegliwością układu mięśniowo-szkieletowego w XXI wieku są zespoły bólowe kręgosłupa. Według badań innych autorów w ciągu życia osobniczego cierpi na nie ok. 75–80% populacji. Głównym celem pracy jest określenie jakiego procentowi populacji pielęgniarstwa, kosmetyczek oraz kosmetyczków towarzyszą dolegliwości bólowe dolnych segmentów kręgosłupa, porównanie do siebie wyników i wyciągnięcie wniosków.</p> <p><u>Materiał i metody:</u> Utworzono dwie grupy badawcze. Grupę A stanowiła 91 kosmetyczek oraz kosmetyczków, grupę B stanowiło 76 pielęgniarstwa. W pracy wykorzystano badanie ankietowe.</p> <p><u>Wyniki:</u> Dolegliwości bólowe dolnych segmentów kręgosłupa stwierdzono w większym procencie w grupie A - u 89%, a w grupie B u 40% badanych. W grupie A największym czynnikiem powodującym dolegliwości bólowe w trakcie pracy było utrzymywanie odchylonego od pionu kręgosłupa, z pochYLENIEM DO PRZODU. Grupa B dolegliwości bólowe wiązała przede wszystkim z dźwiganiem „ciężarów”, a także schylaniem się. Przeciążenie dolnych segmentów kręgosłupa wśród badanych nie wiązało się z nadwagą, wyniki badań wskazują, że większość badanych posiadało prawidłowy współczynnik BMI.</p> <p><u>Wnioski:</u> Wyniki badań wskazują, że dolegliwości bólowe dolnych segmentów kręgosłupa w dużym stopniu są powiązane z utrzymywaniem w pracy odchylonego od pionu kręgosłupa, z pochYLENIEM DO PRZODU, pozycji nieprawidłowej pod względem wiedzy ergonomicznej. Daje to empiryczne podstawy do wprowadzenia treści z zakresu profilaktyki chorób zawodowych, w kształceniu badanych grup.</p>			
Słowa kluczowe:	kręgosłup, ból, profilaktyka, ergonomia			
Abstract:	<p><u>Introduction and purpose of the work:</u> The most common ailment of the musculoskeletal system in the 21st century are back pain syndromes. According to studies by other authors, about 75–80% of the population suffer from them during individual life. The main aim of the study is to determine what percentage of the population of nurses and cosmetologists is accompanied by pain in the lower spine, compare the results and draw conclusions.</p> <p><u>Material and methods:</u> Two research groups were established. Group A comprised 91 beauticians and cosmetologists, group B comprised 76 nurses. A questionnaire survey was used in the work.</p> <p><u>Results:</u> Pain in the lower segments of the spine was found in a greater percentage in group A - in 89%, and in group B in 40% of respondents. In group A, the greatest factor causing pain during work was keeping the spine inclined from the vertical, with a forward inclination. In group B, the pain was associated primarily with carrying heavy loads, as well as bending down. Overloading the lower segments of the spine among the respondents was not associated with overweight, the results of the studies indicate that most of the respondents had a normal BMI index.</p> <p><u>Conclusions:</u> The results of the research show that the pain of the lower spine segments is largely related to the maintenance of a spine inclined from the vertical, with a forward inclination, in an incorrect position in terms of ergonomic knowledge. There are empirical grounds for introducing content in the field of prevention of occupational diseases in the education of the surveyed groups.</p>			
Keywords:	spine, pain, prophylaxis, ergonomics			

Wstęp

Zespoły bólowe kręgosłupa są najbardziej rozpowszechnioną dolegliwością układu mięśniowo-szkieletowego w XXI wieku. W ciągu życia osobniczego na zespoły bólowe kręgosłupa cierpi ok. 75–80% populacji [Gasik i in. 2001, s.50-55]. Postęp cywilizacyjny i wiążące się z nim zwiększenie procenta czasu spędzanego w pozycji siedzącej to czynniki

predysponujące do wystąpienia tych dolegliwości. Niewątpliwie często występująca wśród ludzi otyłość oraz nadwaga stanowią zagrożenie dla zdrowia organizmu, jego prawidłowego funkcjonowania oraz mogą sprzyjać przeciążeniom dolnych segmentów kręgosłupa. W 2000 roku po raz pierwszy w ewolucji ludzkiej liczba osób dorosłych z nadwagą przekroczyła liczbę cierpiących z powodu niedowagi [Caballero 2007, s.1-5]. Kolejny czynnik stwarzający ryzyko powstawania mikrourazów i trwałych zmian patologicznych w obrębie struktur kręgosłupa to narastające zmiany przeciążeniowe układu ruchu powstałe w wyniku dźwigania i tzw. transportu ręcznego przedmiotów wraz z niewystarczającymi możliwościami ludzkimi do ich wykonania [Liu 2001, s.10-12]. Narazone na tego typu przeciążenia z powodu wykonywanego zawodu są m.in. pielęgniarki. Jak podaje wielu autorów, praca pielęgniarek określana jest jako ciężka i średnio ciężka, w zależności od oddziału [Kłosińska i in. 2001, s.12-13].

Zgodnie z teorią Nachemsona – dla pozycji stojącej przyjmujemy wartość obciążenia krążka międzykręgowego L3-L4 na poziomie 100%, natomiast pozycja z leżeniem na plecach obciąża lędźwiowy krążek międzykręgowy L3-L4 o 75% mniej niż pozycja stojąca. Natomiast pozycja kręgosłupa ze znacznym pochyleniem tułowia do przodu obciąża kręgosłup o 175% bardziej niż pozycja stojąca. Nachemson wykazał, że w pozycji siedzącej zmiana kąta odchylenia oraz wysokości podparcia pleców również mają wpływ na zmianę ciśnienia w krążkach międzykręgowych. Porównano pozycje od nachylenia tułowia do przodu pod kątem 100°, aż do pozycji gdy kąt odchylenia tułowia do tyłu wynosi 120°. Najmniejsze ciśnienie w krążku międzykręgowym występuje wtedy, gdy kąt odchylenia tułowia do tyłu wynosi 120° względem pozycji poziomej oraz podparcie odcinka lędźwiowego znajduje się na wysokości 20cm [Nachemson 1975, s.129-143]. Wiedza ta może znaleźć zastosowanie m.in. w pracy kosmetyczki oraz kosmetyologa. Odpowiednie dobranie foteli zabiegowych przyczyni się do mniejszego obciążania kręgosłupa.

Analiza White'a i Panjabi'ego odnośnie wartości siły mięśni prostowników grzbietu powstających w przypadku pchania lub ciągnięcia określonego obiektu ukazuje, że podczas przesuwania określonego obiektu naprężenie działające na krążek międzykręgowy jest mniejsze w przypadku pchania niż podczas jego ciągnięcia [Będziński 1997, s. 98]. Szczególnie pielęgniarka wykorzystująca w praktyce wiedzę z zakresu zasad ergonomii w mniejszym stopniu przyczyni się do występowania u siebie dolegliwości bólowych kręgosłupa.

Celem pracy było określenie jakiemu procentowi populacji pielęgniarek, kosmetyczek oraz kosmetologów towarzyszą dolegliwości bólowe dolnych segmentów kręgosłupa, a także porównanie wyników badań w wymienionych grupach zawodowych. Celem pracy było również zdiagnozowanie poziomu ogólnej wiedzy na temat zapobiegania występowania schorzeń bólowych dolnych segmentów kręgosłupa oraz określenie przyczyn występowania dolegliwości bólowych w wymienionych zawodach.

Materiał i metoda

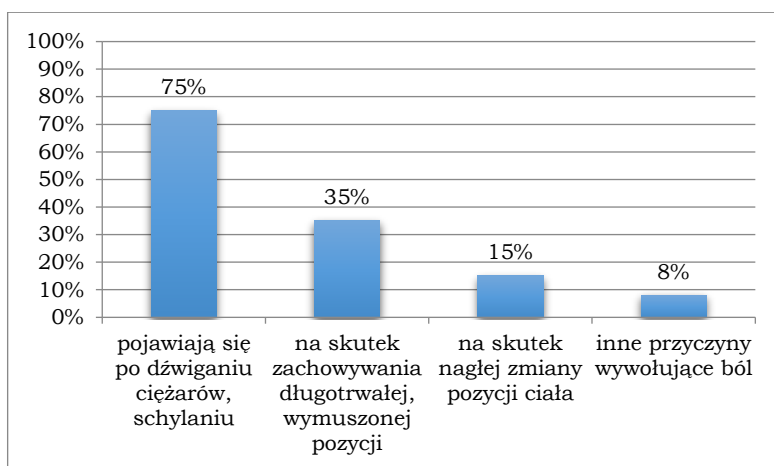
Utworzono dwie grupy badane. Grupę A stanowiło 91 kosmetyczek oraz kosmetologów, grupę B stanowiło 76 pielęgniarek pracujących na różnych oddziałach jednego szpitala regionalnego, z województwa wielkopolskiego. Narzędzia badawcze stanowiły ankiety. W pracy wykorzystano 3 anonimowe badania ankietowe. Dwa badania ankietowe na grupie pielęgniarek przeprowadzono w roku 2013, natomiast badanie na grupie kosmetyczek oraz kosmetologów w roku 2021. Badanie w grupie A składało się z 15 pytań – 4 pytań otwartych oraz 11 pytań zamkniętych. Natomiast pierwsza ankieta

w grupie B składała się z 17 pytań – 5 otwartych i 12 pytań zamkniętych. Ankieta była bardzo zbliżona do badania przeprowadzonego na grupie A, w grupie A pominięto jednak pytania związane z dźwiganiem, podnoszeniem „ciężarów” z uwagi na fakt, że w zawodzie kosmetyczki oraz kosmetologa czynności te podejmowane są niezwykle rzadko. Drugie badanie ankietowe przeprowadzone w grupie B dotyczyło sprawdzenia poziomu teoretycznej wiedzy pielęgniarek na temat zasad ergonomii i norm prawnych dotyczących podnoszenia ciężarów w pracy zawodowej. Ankieta składała się z 9 pytań – 1 pytania otwartego i 8 pytań zamkniętych. Taka ankieta nie została przeprowadzona na grupie A. Wiedzę kosmetyczek oraz kosmetologów na temat znajomości zasad ergonomii sprawdzono poprzez pytania dotyczące znajomości, a także wykonywania ćwiczeń mogących zapobiegać występowaniu bólów kręgosłupa i efektywności tych ćwiczeń. W ankiecie, która była zbliżona w obydwóch grupach badawczych określono skalę odczuwanego bólu poprzez wykorzystanie skali numerycznej od 0 do 10. Pytania ankietowe dotyczyły m.in.: wieku, wzrostu, masy ciała, stażu w zawodzie, obecności występowania bólu odcinka krzyżowo-lędźwiowego kręgosłupa, orientacyjnego procenta czasu spędzanego podczas pracy w pozycji siedzącej oraz w pozycji siedzącej z występującym pochyleniem tułowia do przodu, z jaką pozycją ciała lub wykonywaną czynnością związane są odczuwane dolegliwości bólowe, metod zwalczania bólu, skali odczuwanego bólu, znajomości ćwiczeń mogących zapobiegać występowaniu bólu kręgosłupa lub go niwelować, systematyczności wykonywanych ćwiczeń oraz czy przynoszą skuteczność – czy ból staje się mniejszy.

Wyniki

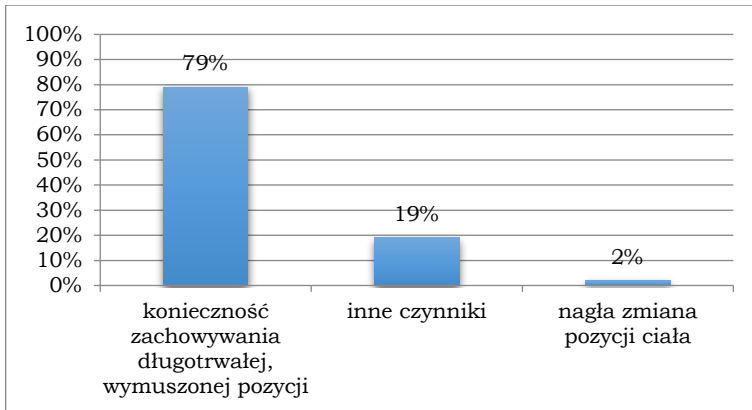
Dolegliwości bólowe dolnych segmentów kręgosłupa stwierdzono w grupie A u 89%, a w grupie B u 40% badanych.

Grupa B – pielęgniarce występowanie dolegliwości bólowych wiązały w przeważającej większości (75%) z koniecznością „dźwigania ciężarów” – mając na myśli przede wszystkim pacjentów, a także schylania się. 35% pielęgniarek występowanie bólu wiązało z koniecznością zachowywania długotrwałej, wymuszonej pozycji, 15% wiązało występowanie bólu z nagłą zmianą pozycji ciała, a 8% z innymi czynnikami (wykres 2). Pielęgniarki w porównaniu z grupą A znacznie częściej zmieniają pozycję ciała podczas pracy.



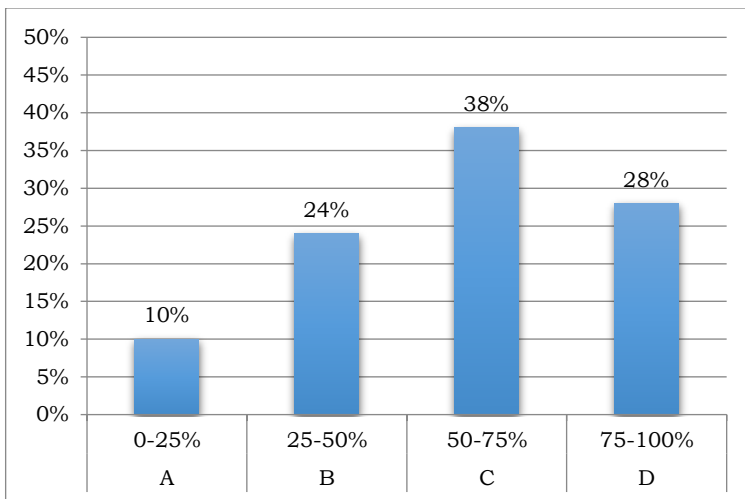
Wykres 2. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie badające przyczyny występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa w grupie B.

Grupa A – kosmetyczki oraz kosmetolodzy występowanie dolegliwości bólowych wiązali głównie z koniecznością zachowywania długotrwałej, wymuszonej pozycji (79%), 19% badanych dolegliwości bólowe wiązało z innymi czynnikami, a 2% z nagłą zmianą pozycji ciała (wykres 3).

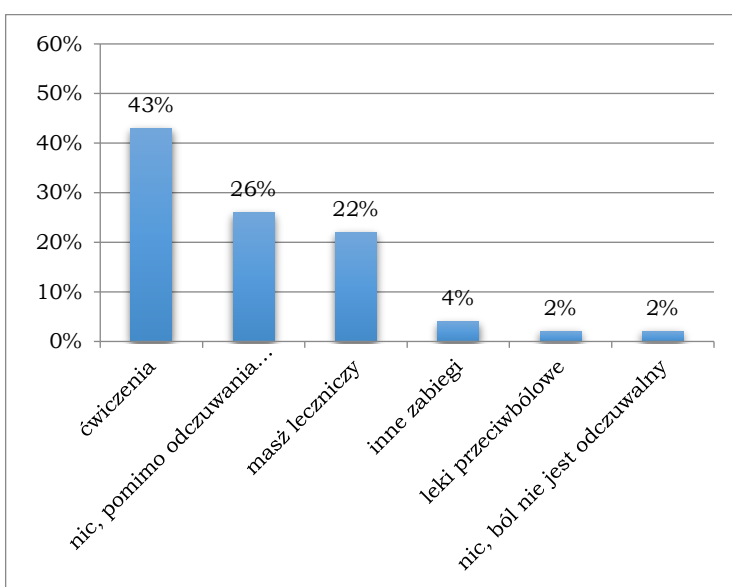


Wykres 3. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie badające przyczyny występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa w grupie A.

W grupie A pozycję siedzącą z pochyleniem tułowia do przodu 10% ankietowanych przyjmowało przez 0-25% czasu w pracy, 24% przez 25-50% czasu, 38% przez 50-75% czasu, a 28% badanych przez 75-100% czasu spędzanego w pracy (wykres 4).



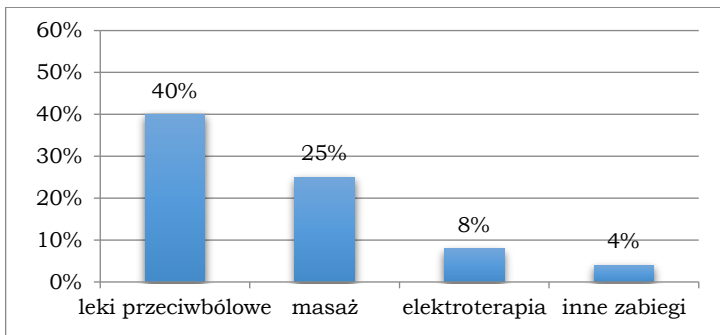
Wykres 4. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie dotyczące procenta czasu spędzanego w pracy w pozycji siedzącej z pochyleniem tułowia do przodu w grupie A.



Wykres 5. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie dotyczące sposobu radzenia sobie z występującym bólem dolnego odcinka kręgosłupa w grupie A.

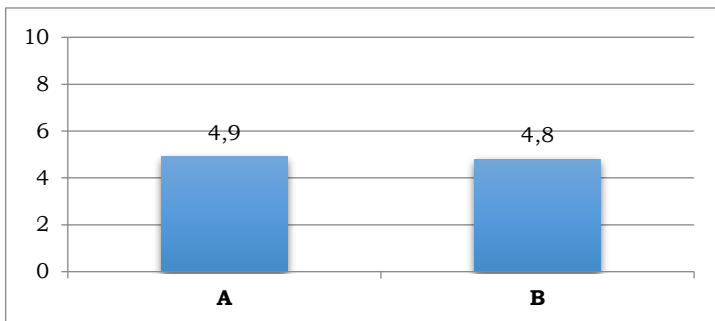
W grupie A, w związku z dolegliwościami kręgosłupa 43% badanych wykonywało ćwiczenia, 26% nie robiło nic, pomimo odczuwania bólu. 22% korzystało z masażu

lecniczego, 4 % z innych zabiegów, 2 % korzystało ze środków przeciwbólowych, a 2 % nie robiło nic, ponieważ bólu nie odczuwało (wykres 5).



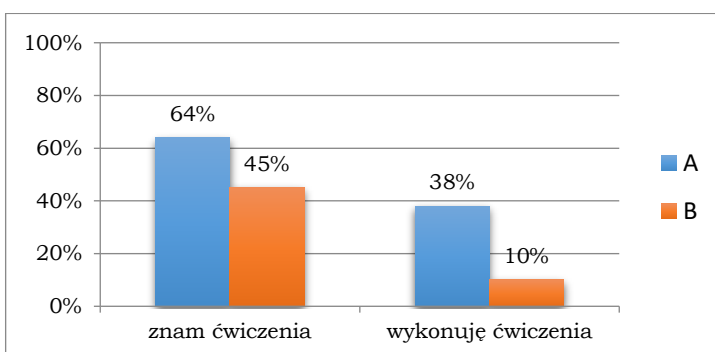
Wykres 6. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie dotyczące sposobu radzenia sobie z występującym bólem dolnego odcinka kręgosłupa w grupie B.

W grupie B 40% badanych radziło sobie z występującym bólem dolnego odcinka kręgosłupa poprzez korzystanie z leków przeciwbólowych, 25% korzystało z masażu, 8% z elektroterapii, a 4% z innych zabiegów (wykres 6).



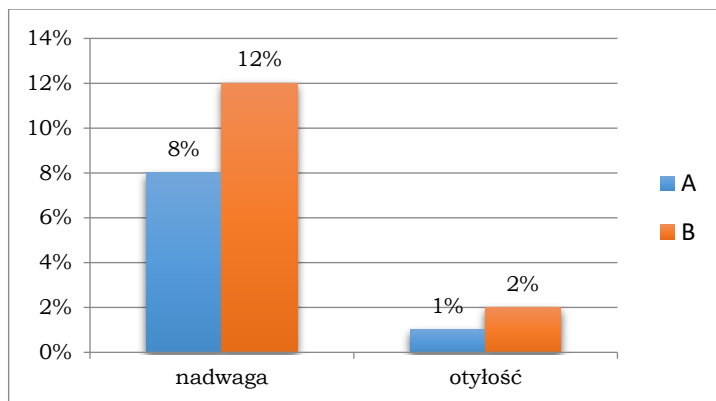
Wykres 7. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie dotyczące subiektywnej oceny nasilenia bólu w skali od 0 do 10.

Średnia arytmetyczna subiektywnej oceny nasilenia bólu w obydwóch grupach była zbliżona, w grupie A wynosiła 4,9 punktu, a w grupie B 4,8 punktu (wykres 7). Średnia wieku w grupie A wynosiła 25 lat, a w grupie B 46 lat.



Wykres 8. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie dotyczące znajomości oraz wykonywania ćwiczeń wzmacniających kręgosłup.

Wśród ankietowanych kosmetologów oraz kosmetyczek 64% zadeklarowało, że zna ćwiczenia wzmacniające kręgosłup, lecz tylko 38 % z nich je wykonuje. Natomiast wśród pielęgniarek 45% ankietowanych zadeklarowało, że zna ćwiczenia wzmacniające kręgosłup, lecz tylko 10% z nich je stosuje (wykres 8).



Wykres 9. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie dotyczące posiadanego przez nich współczynnika BMI.

Przeciążenie dolnych segmentów kręgosłupa może wiązać się nie tylko z wykonywanym zawodem, ale również np. z nadwagą. Jednak wyniki badań wskazują, że większość badanych posiadała prawidłowy współczynnik BMI. Stwierdzono, że w grupie A nadwaga występowała u 8%, u 1% otyłość. W grupie B nadwaga występowała u 12%, otyłość u 2% badanych (tabela 9).

Podsumowując:

1. W grupie A (kosmetolodzy oraz kosmetyczki) odnotowano ponad dwukrotnie częstsze odczuwanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa niż w grupie B (pielęgniarki).
2. Grupa A dolegliwości bólowe wiązała przede wszystkim z koniecznością zachowywania długotrwałej, wymuszonej pozycji kręgosłupa. Natomiast grupa B z dźwiganiem i schylaniem się.

Dyskusja

Dolegliwości bólowe kręgosłupa odnotowano w większym procencie w grupie kosmetologów oraz kosmetyczek – 89% niż w grupie pielęgniarek – 40%. Na podstawie wyników badań, największy wpływ na wystąpienie dolegliwości bólowych kręgosłupa wydaje się mieć pozycja siedząca z występującym pochyleniem tułowia do przodu [Nachemson 1975, s.129-143]. Stwierdzenie to potwierdzają wyniki badań innych autorów.

Prace naukowe innych autorów również wskazują na zjawisko występowania dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa w populacji, szczególnie wśród osób prowadzących siedzący tryb życia. Przeprowadzono badania naukowe na grupie kierowców autobusów i taksówkarzy, a także pracowników biurowych w okresie od listopada 2010 do lutego 2011. W grupie pracowników biurowych przedział wiekowy mieścił się w granicach od 21 do 60 lat, a w grupie kierowców między 21, a 63 lat. Uzyskane wyniki świadczą o częstszym występowaniu dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa wśród kierowców. Dotyczą aż 62,8% spośród przebadanych. Problem ten częściej dotyczył osób z wysokim, nieprawidłowym BMI (25 i powyżej). W grupie pracowników biurowych dolegliwości bólowe pojawiały się przeważnie po 6 lub 8 godzinach, a w grupie kierowców po 2 godzinach czasu spędzanego w pozycji siedzącej [Bac i in. 2011, s.19-28].

Badania Maciuk, Krajewskiej-Kulak i Klimaszewskiej wykazały, że aż 81% przebadanych pielęgniarek odczuwało dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa, a 53% – kręgosłupa szyjnego. Ze strony dolnego odcinka kręgosłupa bóle pojawiły się w średnio 12,5 lat od rozpoczęcia pracy, a ze strony kręgosłupa szyjnego w średnio 8,5 lat od rozpoczęcia pracy. Wraz z długością czasu pracy, dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa ulegały nasileniu. U 70% ankietowanych ból z dolnego odcinka kręgosłupa promieniował do kończyn dolnych, pośladków, pachwin, a u 55% z szyjnego odcinka kręgosłupa – do łopatek i barków. Głównym czynnikiem zwiększającym narażenie na wystąpienie dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego (91% badanych) i szyjnego

(43%) było częste wykonywanie czynności w pozycji pochylonej. Największy odsetek, bo aż 65% ankietowanych, odznaczało się niewielką niepełnosprawnością (5-14 punktów skali ODI). Badanie przeprowadzono na grupie 100 zawodowo czynnych pielęgniarek [Klimaszewska i in. 2012, s.728-738].

Badania Trojana, Probachty, Wolan-Nierody, Bejer, Kuźdzał wykazały, że dolegliwości bólowe kręgosłupa występowały u 87,1% przebadanych pielęgniarek i pojawiały się głównie podczas wykonywanych czynności zawodowych. Występujące dolegliwości bólowe kręgosłupa były najczęściej zlokalizowane w odcinku lędźwiowo-krzyżowym – 29 osób (47,6%). Jako główny sposób leczenia - 23 osoby (37,7%) pielęgniarki stosowały farmakoterapie. [Bejer i in. 2011, s.300-305].

Dolegliwości bólowe kręgosłupa pielęgniarek są problemem występującym nie tylko w Polsce. Badania 56 pielęgniarek pracujących w szpitalu w Bolu w Turcji w oddziałach chirurgicznym, ratunkowym i intensywnej terapii wykazały, że 87,5% badanych doświadczyło problemów z kręgosłupem podczas swojej pracy zawodowej [Karahana 2004, s.67-75]. W badaniach epidemiologicznych w Chinach 77,9% spośród 3159 przebadanych pielęgniarek skarżyło się na dolegliwości bólowe kręgosłupa. Ich główną przyczyną było „podnoszenie ciężkich przedmiotów” [Wen-Ko 1994, s.361-368]. Na podstawie wyników badań ankietowanych w naszej pracy pielęgniarki występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa wiązały przede wszystkim z koniecznością dźwigania, a także schylania – 75 %. Przyczyną nadmiernego obciążenia kręgosłupa w badanej grupie B może być zbyt duży dopuszczalny dźwigany ciężar przez pielęgniarki, jak i przede wszystkim nieodpowiednia pozycja ciała stosowana w czasie dźwigania. Jednym z czynników zwiększających zagrożenie występowania dolegliwości bólowych może być nienależyte wyposażenie oddziałów w sprzęt pomocniczy ułatwiający przenoszenie pacjentów.

Z wiedzy ergonomicznej wynika, że wzrost ciśnienia w krążku międzykręgowym L3-L4 występuje przy zwiększeniu się pochylenia tułowia do przodu, co w konsekwencji może wiązać się ze zwiększonym poziomem odczuwania bólu w wyniku pochylania tułowia do przodu (szczególnie, gdy zjawisko to zostaje wydłużone w czasie) [Nachemson 1975, s.129-143]. Wśród przebadanych kosmetyczek oraz kosmetyków w naszej pracy aż 79% występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa wiązało z zachowywaniem długotrwałej, wymuszonej pozycji. 66% spędzało ponad 50% czasu w pracy w pozycji siedzącej z pochyleniem tułowia do przodu. W praktyce pracy kosmetyczki/kosmetykolog niekiedy zachowanie długotrwałej, wymuszonej pozycji kręgosłupa jest niezbędne, by sprawnie wykonać zabieg, tj. np. zdobienie paznokci. Doświadczona stylistka paznokci potrafi wykonać manicure hybrydowy w czasie ok. 40-45 minut. W przypadku braku doświadczenia lub z powodu innych czynników zabieg może się wydłużać. Podczas zabiegu zdobienia paznokci zawodowicz najczęściej przyjmuje pozycję z pochyleniem tułowia do przodu, by móc sprawnie wykonać zabieg, a więc przyjmowana jest pozycja, która w znacznym stopniu obciąża kręgosłup. Dzięki wykorzystaniu sprzętu, tj. podpórka pod rękę dla klienta obciążenie kręgosłupa osoby wykonującej zabieg znacznie się zmniejsza, poprzez zmniejszenie kąta pochylenia tułowia do przodu. Skorygowanie postawy ciała poprzez zmniejszenie pochylenia tułowia do przodu może skutkować zapobieganiem i niwelowaniem występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa. W przypadku pozycji nieprawidłowej, ze znacznym pochyleniem tułowia do przodu występowanie dolegliwości bólowych w dłuższej perspektywie czasu może okazać się nieuniknione. Odwołując się do teorii Nachemsona obciążenie kręgosłupa będzie mniejsze w pozycji stojącej niż w pozycji siedzącej, nawet jeśli pochylenie tułowia do przodu w pozycji siedzącej nie występuje. Obciążenie krążka międzykręgowego L3-L4 jest o 40% mniejsze w pozycji stojącej, w porównaniu do pozycji siedzącej bez pochylenia tułowia do przodu [Nachemson 1975, s.129-143]. Zatem, aby w jeszcze większym stopniu zapobiegać i niwelować bóle kręgosłupa np. w połowie wykonywania zabiegu zdobienia paznokci stylistka mogłaby zrobić krótką przerwę, by wstać i odciążyć swój kręgosłup.

W przypadku wagi większej niż prawidłowa gruba warstwa tkanki tłuszczowej – nadmierny brzuch wywołuje zwiększenie obciążeń struktur tylnych kręgosłupa,

a jednocześnie przyczynia się do pogłębienia lordozy oraz zwiększenia kąta pochylenia kości krzyżowej [Będziński 1997, s.98].

Dolegliwości bólowe kręgosłupa dotyczą także dzieci. Zbadano częstość występowania bólów kręgosłupa i spędzanie czasu wolnego wśród dzieci i młodzieży. Bóle kręgosłupa o różnej częstotliwości wymieniło 39,4% badanych. Bóle kręgosłupa odczuwane przez ankietowanych najczęściej zlokalizowane były w odcinku lędźwiowym, wymienianym przez blisko 63% uczniów i uczniów. Preferowane formy spędzania wolnego czasu wśród uczniów i uczniów cierpiących na bóle kręgosłupa to oglądanie telewizji i słuchanie muzyki. Dzieci i młodzież nieodczuwająca bólu kręgosłupa preferuje aktywne formy spędzania wolnego czasu, w odróżnieniu od badanych odczuwających ból, którzy preferują pasywne formy wypoczynku [Czaprowski i in. 2013, s.183–187].

Na podstawie wyników badań i literatury można stwierdzić, że dolegliwości bólowe kręgosłupa są często występującym zjawiskiem, zarówno wśród grupy kosmetologów, kosmetyczek, pielęgniarek jak i innych grup zawodowych, a nawet dzieci. Poszerzanie wiedzy populacji na temat sposobów dbania o kręgosłup, zapobiegania wystąpieniu dolegliwości bólowych jest kluczowe. Edukacja dzieci w szkole, a także kursy i szkolenia osób pracujących w różnych zawodach, wdrażanie w życie nabytej wiedzy - mają szansę zmniejszyć skalę omawianego problemu.

Wnioski

1. Pozycja siedząca z pochyleniem tułowia do przodu w znacznym stopniu wpływa na występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa.
2. Istnieją empiryczne podstawy do wprowadzenia treści z zakresu profilaktyki chorób zawodowych, w kształceniu badanych grup.

Bibliografia

1. Bac, Brewczyńska, Golec, Kaczor, Woźniacka, 2011 Występowanie dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa i nawyków ruchowych u osób prowadzących siedzący tryb życia, *Postępy Rehabilitacji* (3), s.19-28.
2. Bejer, Kuźdżał, Probachta, Trojan, Wolam-Nieroda, 2011, Częstość występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa wśród pielęgniarek zatrudnionych w szpitalu powiatowym w Łańcucie, s.300-305.
3. Będziński, 1997, *Biomechanika inżynierska. Zagadnienia wybrane*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, s. 98.
4. Caballero, 2007 The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiol. Rev.*; 29: s.1-5.
5. Czaprowski, Kędra, 2013 Częstość występowania bólu kręgosłupa a sposób spędzania czasu wolnego dzieci i młodzieży. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2013, Tom 19, Nr 2, s.183-187.
6. Gasik, Krzemińska-Dąbrowska, Pyskło, Styczyński, 2001 Ocena przydatności krioterapii u chorych na bóle krzyża związane z dyskopatią i zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa. *Balneologia Polska*; T XLIII: s.50-55.
7. Karahan, 2004 Determination of the usage of body mechanics in clinical settings and the occurrence of low back pain in nurses / Karahan A., Bayraktar N. // *International Journal of Nursing Studies*. No 41. s.67-75.
8. Klimaszewska, Krajewska-Kulak, Maciuk, 2012 Samoocena występowania zespołów bólowych kręgosłupa u zawodowo czynnych pielęgniarek, *Probl Hig Epidemiol* 2012, 93(4): s.728-738.
9. Kłosińska, Kułagowska, 2001 Ciężka fizyczna praca. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej*; 9: s.12-13.

10. Kwarecki, 2000 Zmęczenie układu mięśniowo-szkieletowego – stary problem cywilizacyjny. *Bezpieczeństwo Pracy, Nauka i Praktyka*; 9: s.28-29.
11. Liu, 2001 Zagrożenia dla kręgosłupa. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej*; 3: s.10-12.
12. Nachemson, 1975, Towards a better understanding of low-back pain. A review of the mechanics of the lumbag disc. *Rheumatology and Rehabilitation* 14/75, s.129-143.
13. Wen-Ko, 1994 Epidemiology of low back pain in Chinese nurses / Wen-Ko Ch., May-Ku-en W., Yung-Hui L. // *International Journal of Nursing studies*. No 3. s.361-368.