

**Aleksandra Ciochoń<sup>1</sup>, Jolanta Jaworek<sup>2</sup>**<sup>1</sup> Orto Reha Sport, Kraków<sup>2</sup> Zakład Fizjologii Medycznej Instytutu Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

# Porównanie wpływu masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie na stan funkcjonalny i subiektywne dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet w ciąży

Comparison of the classic massage effects and water exercises upon functioning state and subjective pain ailment of lumbar spine among pregnant women

**STRESZCZENIE**

**Cel:** Porównanie działania masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie na stan funkcjonalny ciężarnych z dolegliwościami bólowymi dolnego odcinka kręgosłupa.

**Materiał i metodyka:** Grupę badaną stanowiło 40 kobiet w II i III trymestrze ciąży z bólami kręgosłupa lędźwiowego. Respondentki podzielono na 2 grupy; pierwsza – korzystała z masażu klasycznego, a druga – brała udział w ćwiczeniach w wodzie. Ocenić poddano ruchomość kręgosłupa lędźwiowego, stopień dolegliwości bólowych oraz stan funkcjonalny badanych. Wykorzystano: pomiar goniometryczny ruchomości kręgosłupa lędźwiowego w płaszczyźnie strzałkowej, skalę bólu wizualno-analogową (VAS) oraz autorski kwestionariusz ankietowy.

**Wyniki:** Po zakończeniu zabiegów w obu grupach zaobserwowano zmniejszenie dolegliwości bólowych kręgosłupa oraz zwiększenie jego ruchomości. Lepszy efekt przeciwbólowy uzyskano w grupie kobiet, które brały udział w ćwiczeniach w wodzie. Zarówno masaż klasyczny, jak i ćwiczenia w wodzie poprawiły sprawność funkcjonalną badanych kobiet w porównywalnym stopniu.

**Adres do korespondencji:** [aleksandra.ciochon95@gmail.com](mailto:aleksandra.ciochon95@gmail.com)

**ORCID:** Aleksandra Ciochoń – 0000-0002-3093-052X; Jolanta Jaworek – 0000-0001-5897-7330

**Brak źródeł finansowania**

**Wnioski:** Masaż klasyczny i ćwiczenia w wodzie są bezpiecznymi terapiami polecanymi kobietom w ciąży, które odczuwają dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa.

**Słowa kluczowe:** ciąża, dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa, leczenie, masaż klasyczny, ćwiczenia w wodzie

## ABSTRACT

**Aim:** Comparing the effects of classic massage and water exercises upon the functioning state of pregnant women with pain of the lumbar spine.

**Material and methodology:** The research involved 40 women with lumbar spine pain, being in the second and third trimesters of pregnancy. Respondents were divided into 2 groups. The first group was subjected to classical massage procedures, and the second group underwent water exercises. Lumbar spine mobility, pain levels and functional status of pregnant women were evaluated. The following diagnostic methods were used: goniometric measurement of lumbar spine mobility in the sagittal plane, visual analogue scale (VAS) of pain, and an original questionnaire prepared by the author.

**Results:** Following both treatments, the pain of the lumbar spine was reduced in responders of both groups, and the spine mobility was increased in the sagittal plane. A better analgesic effect was obtained in a group of women who took part in water exercises. Both the classical massage and exercise in water improved the functional status of women to the comparable degree.

**Conclusions:** Classical massage and exercise in water appear as safe and effective therapies recommended for pregnant women with lower spine pain.

**Keywords:** pregnancy, pain of the lumbar spine, treatment, classical massage, water exercise

## Wprowadzenie

Ciąża jest wyjątkowym okresem w życiu kobiety. W ciągu dziewięciu miesięcy w jej organizmie zachodzi wiele zmian związanych z rozwojem wewnątrzmacicznym dziecka i przystosowaniem do przyszłego macierzyństwa. Uruchomienie naturalnych procesów adaptacyjnych, inicjowanych impulsami pochodzącymi ze strony łożyska oraz od dziecka, wpływa na układ endokryny, krążenia, oddechowy, moczowy, a także mięśniowo-szkieletowy. Następstwami tych procesów są powszechne u ciężarnych dolegliwości, do których zaliczamy między innymi: duszność, zaburzenia metaboliczne i układu trawienia, wzrost ciśnienia tętniczego, bóle kręgosłupa lędźwiowego (Jaworek, 2018; Skorupińska, 2017).

Dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa dotyczą około 62% ciężarnych między 12 a 18 tygodniem ciąży, ale największe nasilenie objawów obserwuje się w trzecim trymestrze ciąży (między 24 a 36 tyg.). Spośród ciężarnych skarżących się na ten ból aż 60% przebywa na zwolnieniu lekarskim z uwagi na towarzyszącą niesprawność. Czynnikiem ryzyka występowania dolegliwości bólowych jest wiele, choć ból może się pojawić niezależnie od ich obecności. Należą do nich: występowanie bólu lędźwiowo-miednicznego w czasie poprzednich ciąż, praca zbyt wyczerpująca fizycznie, mało aktywny tryb życia. Objawy bólu kręgosłupa czasem utrzymują się nawet przez kilka lat po porodzie, prowadząc do ograniczenia dotychczasowej aktywności, co skutkuje obniżeniem jakości

życia kobiety (Chaitow, 2015; Gross, 2017; Majchrzycki, 2015; Szpala, 2017).

Etiopatogeneza bólu dolnego odcinka kręgosłupa jest złożona i stanowi przedmiot wielu badań naukowych. Zmiana biomechaniki kręgosłupa i obręczy miednicznej oraz zmiany hormonalne generują wystąpienie przeciążeń w obrębie tych struktur, co przyczynia się do wystąpienia dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa, wpływając negatywnie na życie codzienne, aktywność zawodową oraz sen kobiet w ciąży. Nie należy zapominać o czynnikach psychospołecznych, które mogą wpływać na stopień odczuwania objawów bólowych. Zatem wyjaśnienie przyczyny dolegliwości, a także wybór odpowiedniego sposobu leczenia może okazać się trudne (Starzec, 2017).

W terapii dolnego odcinka kręgosłupa dobre efekty przynosi zastosowanie różnorodnych metod leczniczych, dobranych indywidualnie do potrzeb i stanu pacjentki. Leczenie farmakologiczne, choć skuteczne – rzadko jest wykorzystywane. Na szczęście naprzeciw potrzebom kobiet w ciąży wychodzi fizjoterapia, oferując wiele metod terapeutycznych, bezpiecznych dla matki i dziecka. Należą do nich: masaż klasyczny, terapia punktów spustowych, akupunktura, hydroterapia oraz kinezyterapia. Dzięki zastosowaniu odpowiedniego sposobu leczenia poprawie ulega funkcjonowanie i samopoczucie ciężarnej, co pozytywnie wpływa na jakość życia przyszłej mamy.

Oprócz ustalenia przyczyn dolegliwości i wdrożenia odpowiedniego leczenia nie należy zapominać o edukacji. Pomimo powszechności problemu ciężarne traktują odczuwane objawy jako naturalną konsekwencję ciąży i z obawy o zdrowie dziecka nie poszukują pomocy, wybierając odpoczynek, a to nasila objawy. Należy podkreślić, że spośród wszystkich kobiet, które postanowiły zasięgnąć pomocy u lekarza lub fizjoterapeuty, aż 70% stwierdziło poprawę, a uzyskane efekty leczenia utrzymywały się nawet przez kilka następných miesięcy (Chaitow, 2015; Miksza, 2017; Starzec, 2017).

## Cel badań

Celem badań było porównanie wpływu masażu klasycznego i wpływu ćwiczeń w wodzie stosowanych u kobiet w ciąży na ich stan funkcjonalny i dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego. Bóle dolnego odcinka kręgosłupa są bardzo częste u kobiet w ciąży, a ustalenie, która z metod leczniczych osiągnie lepszy efekt terapeutyczny, zachęci ciężarne do terapii występujących dolegliwości oraz pozwoli w przyszłości skuteczniej zaplanować proces leczenia bólów odcinka lędźwiowego kręgosłupa u ciężarnych.

## Opis badanej grupy i zastosowanej metody badań

Badanie zostało przeprowadzone na basenie Akademii Górniczo-Hutniczej przy ulicy Jana Buszka 4 w Krakowie, w Centrum Rozwoju Com-Com Zone Prokocim przy ulicy Kurczaba 29 w Krakowie oraz w innych dogodnych dla pacjentek lokalizacjach – w okresie od stycznia do kwietnia 2019 roku. Uczestniczkami badania były kobiety w ciąży w drugim i trzecim trymestrze ciąży, które cierpiały na dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Kryteria włączenia do badania były następujące: prawidłowy przebieg ciąży, brak przeciwwskazań do uczestnictwa w terapii, zgoda lekarza prowadzącego ciążę oraz świadoma i pisemna zgoda pacjentek na udział w badaniu. Występowanie dolegliwości bólowych, które wynikają z innej przyczyny niż ciąża, zastosowanie leków przeciwbólowych czy też innych sposobów walki z bólem w czasie trwania badania, np. akupunktury, kinesiotaingu, a także niespełnienie któregokolwiek z powyższych kryteriów włączenia wiązało się z brakiem możliwości wzięcia udziału w badaniu lub z jego przerwaniem.

W badaniu uczestniczyło 40 kobiet ( $n=40$ ), podzielonych na dwie 20-osobowe grupy, z czego pierwsza uczestniczyła w zabiegach masażu klasycznego, a druga w ćwiczeniach w wodzie. Przydział uczestniczących w badaniu kobiet w ciąży do odpowiednich grup

Tabela 1. Charakterystyka całej grupy kobiet w ciąży biorących udział w badaniu (źródło własne)

Cecha	Wszystkie uczestniczące w badaniu kobiety w ciąży						
	Wartość min.	Mediana	Wartość max.	Średnia	SD	Q1	Q3
Wiek [lata]	21	25,5	35	–	–	23,5	32,5
Tydzień ciąży [tygodnie]	14	28	33	–	–	24,5	32
Ilość ciąż	1	1	4	–	–	1	2
Waga przed ciążą [kg]	48	–	90	67,68	10,71	–	–
Aktualna waga [kg]	59	–	99	76,85	10,99	–	–
Wzrost [cm]	156	–	187	169,38	6,38	–	–
BMI przed ciążą	17,85	–	30,82	23,56	3,34	–	–
Aktualne BMI	21,20	–	34,42	26,78	3,46	–	–

terapeutycznych zależał od ich stanu zdrowia, wcześniejszych doświadczeń oraz chęci uczestniczenia w danej formie terapii. Ciężarne, które brały udział w zajęciach na pływalni przed zajściem w ciążę, oraz te, które były zainteresowane uczestnictwem w zajęciach w wodzie, przydzielone zostały do grupy 2. Pozostałe uczestniczki badania korzystały z zabiegów masażu (grupa 1). Grupy nie różniły się istotnie od siebie pod względem wieku, trymestru ciąży, wagi, wzrostu, BMI (tabela 1).

Aż 30 pacjentek z wszystkich uczestniczących w badaniu kobiet zadeklarowało aktywność zawodową oraz sportową (studia, praca biurowa, praca fizyczna, aerobik, pływanie) przed zajściem w ciążę, jednak w czasie ciąży część z nich zrezygnowała z pełnionych do tej pory obowiązków i zajęć, w dużej mierze z powodu dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego (8 z nich przebywało na zwolnieniu lekarskim). Niektóre uczestniczki badań ze względu na rodzaj wykonywanej pracy (praca biurowa) kontynuowały aktywność zawodową także w czasie ciąży do 6 miesiąca, pomimo odczuwanego bólu.

Masaż klasyczny wykonywany był przez badającego w miejscu zamieszkania pacjentek, 2–4 razy w tygodniu, w pozycji leżenia na boku, głównie na lewym. Pozycja ta jest korzystniejsza dla pacjentek i była zdecydowanie

częściej wybierana przez badane ciężarne. Warto zauważyć, że ułożenie ciała na lewym boku zapobiega uciskowi żyły głównej dolnej przez płód oraz powiększoną macicę, nie powodując przyspieszenia pracy serca i oddechu. Spływanie oddechu i wzrost pracy serca może wywołać niepokój i lęk ciężarnej przed zabiegiem, uniemożliwiając jego wykonanie, a nawet zniechęci do kolejnych zabiegów (Lewandowski, 2012). Niektóre pacjentki w czasie trwania zabiegu zmieniały stronę, na której leżały. Zabieg trwał od 15 do 25 min, w zależności od samopoczucia, odczuć pacjentki oraz od jej tolerancji leżenia na lewym lub prawym boku. Każda ciężarna uczestniczyła w 10 zabiegach masażu okolicy lędźwiowo-krzyżowej, obejmującego także mięśnie pośladkowe, gdzie zastosowano techniki głaskania, rozcierania i zwijania. Metodykę zastosowanego leczenia przedstawia tabela 2 i ryc. 1.

Z kolei pacjentki zakwalifikowane do drugiej grupy (20 pań) uczęszczały na zajęcia aqua joga dla kobiet w ciąży lub zajęcia aqua aerobiku w dogodnych dla pacjentek lokalizacjach z częstotliwością 1–2 razy w tygodniu. Metodykę przeprowadzanych zajęć przedstawia tabela 3.

Trening na basenie składał się z 3 części: krótkiej kilkuminutowej rozgrzewki, części głównej oraz części końcowej, której celem

Tabela 2. Metodyka wykonywania masażu klasycznego w czasie ciąży (Lewandowski, 2012)

Charakterystyka masażu klasycznego	
Pozycja pacjentki	na boku, głównie na lewym
Czas zabiegu	15–25 min
Częstotliwość zabiegów	od 2 do 4 zabiegów w tygodniu
Liczba zabiegów	10
Lokalizacja	odcinek lędźwiowo-krzyżowy, mięśnie pośladkowe
Stosowane techniki	głaskanie, rozcieranie, zwijanie

było rozciągnięcie, relaksacja oraz dotlenienie organizmu. Wykorzystywano również przybory, tj. piłki, deski i makarony pływackie.

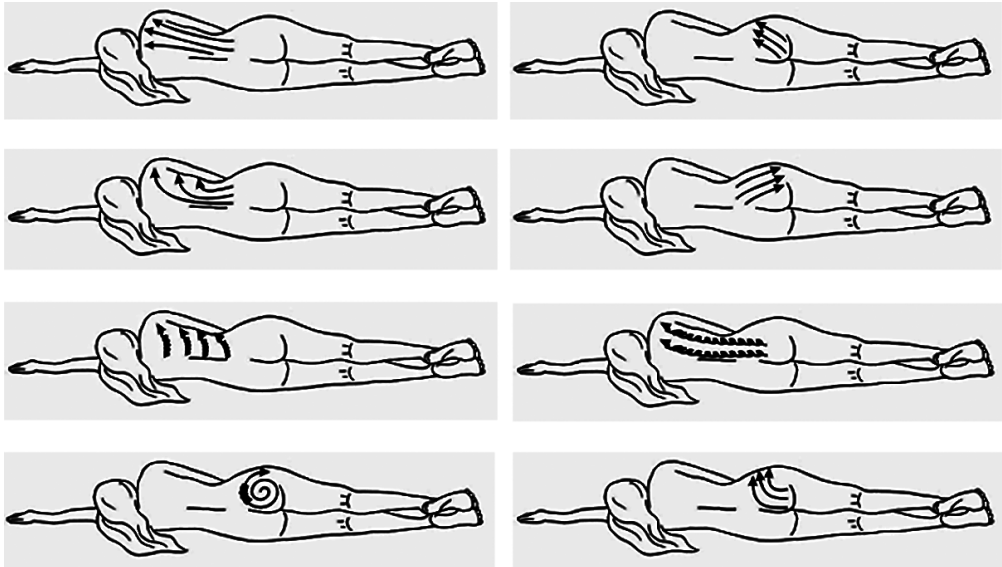
Przed i po zastosowaniu danej terapii (10 masażu lub 10 zajęć w wodzie) każda kobieta w ciąży uczestnicząca w badaniu została poddana następującym badaniom oceniającym ich aktualny stan zdrowia:

- pomiar ruchomości czynnej kręgosłupa lędźwiowego w płaszczyźnie strzałkowej przy pomocy goniometru (wykonany był dwukrotnie, a przy ocenie brano pod uwagę lepszy wynik w danej próbie)

- określenie dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego za pomocą skali VAS

- przed i po terapii respondentki wypełniały autorską ankietę oceniającą dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego oraz ich wpływ na codzienne funkcjonowanie.

Badanie czynnego zakresu ruchu odcinka lędźwiowego w płaszczyźnie strzałkowej przeprowadzane było za pomocą goniometru, którego oś znajdowała się na talerzu biodrowym na wysokości wyrostka kolczystego kręgu L5, ramię ruchome przebiegało wzdłuż tułowia, a ramię nieruchome było ustawione



Ryc. 1. Wykonanie masażu u kobiet w ciąży w obrębie kręgosłupa i mięśni pośladkowych (Lewandowski, 2012)

Tabela 3. Metodyka ćwiczeń w wodzie w zależności od trymetru ciąży (Redl-Pieprzycza, 2010)

Charakterystyka ćwiczeń	Trymestr ciąży	
	II	III
Czas trwania	ok. 45–50 min	ok. 30–35 min
Odpoczynek	Mała liczba, krótkie	Częste, dłuższe
Częstotliwość wykonywanych ćwiczeń	1 lub 2 razy w tygodniu – w zależności od samopoczucia pacjentki, pomiędzy zajęciami, minimum dzień przerwy	
Liczba zabiegów	10	
Rodzaj wykonywanych ćwiczeń	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oddechowe, głównie torem przeponowym, nauka różnych sposobów oddychania wykorzystywanych w czasie faz porodu</li> <li>■ Koordynacyjne przygotowujące do porodu</li> <li>■ Wzmacniające oraz rozciągające mięśnie brzucha i grzbietu w odcinku lędźwiowym</li> <li>■ Rozciągające mięśnie krocza</li> <li>■ Poprawiające krążenie i pompę mięśniową</li> <li>■ Zwiększające ruchomość kręgosłupa i stawów obwodowych</li> <li>■ Wyrównujące nadmierną lordozę lędźwiową</li> <li>■ Relaksacyjne i rozluźniające mięśnie przykręgosłupowe</li> <li>■ Elementy pływania stylem grzbietowym</li> </ul>	
Liczba powtórzeń	ok. 20	ok. 10
Tempo ćwiczeń	Średnie	Wolne
Sposób wykonania	Rytmicznie, płynnie	Spokojnie, płynnie

równolegle do podłoża. Pacjentka wykonywała skłon do przodu oraz pochylenie do tyłu (Hueter-Becker, 2018; Skolimowski, 2012).

Do oceny występowania oraz natężenia dolegliwości bólowych wykorzystano wizualną skalę analogową – VAS. Ta metoda diagnostyczna polega na zaznaczeniu przez pacjentkę na odcinku mierzącym 10 cm punktu odpowiadającego jej aktualnym dolegliwościom bólowym, przy czym początek odcinka oznacza brak bólu, a koniec to najsilniejszy ból, jaki można sobie wyobrazić (Chaitow, 2015; Skolimowski, 2012).

Ostatnim sposobem weryfikacji stanu ciężarnej był kwestionariusz ankietowy, przygotowany przez badającego. Ankietę, wypełniana samodzielnie przez badane kobiety, składała się z metryczki oraz pytań jedno- i wielokrotnego wyboru, uzupełnianych na podstawie obecnego stanu zdrowia oraz występujących dolegliwości. W kwestionariuszu znalazła się wcześniej wspomniana skala VAS.

## Analiza statystyczna

Uzyskane wyniki zostały przeanalizowane przy użyciu arkusza kalkulacyjnego programów Microsoft Office Excel 2003 oraz Statistica 13. Posłużono się metodami statystycznymi: testem W. Shapiro–Wilka, testem t-Studenta dla grup zależnych lub testem par Wilcoxon, w zależności od tego czy rozkład badanych zmiennych prezentował rozkład normalny. Za poziom istotności przyjęto  $p < 0,05$ .

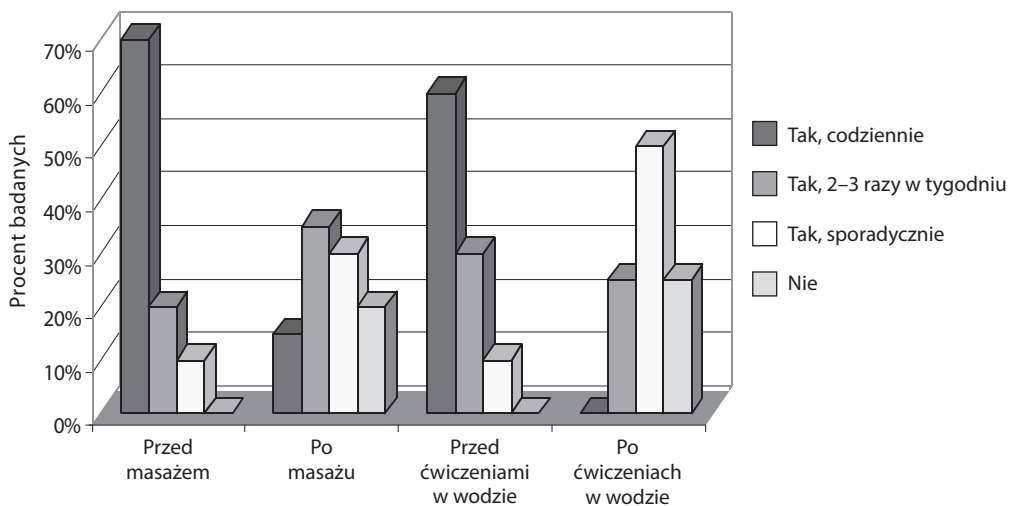
## Wyniki

### Wpływ zastosowanych terapii na subiektywne czucie bólu

Po zakończeniu cyklu zabiegów (masażu lub ćwiczeń w wodzie) w obu grupach badanych odnotowano zmniejszenie dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa.

Przed terapią 70% kobiet uczestniczących w masażu i 60% biorących udział w ćwiczeniach

Czy odczuwa Pani obecnie bóle kręgosłupa lędźwiowego? – wpływ masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie



Ryc. 2. Wpływ masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie na występowanie dolegliwości bólowych u kobiet w ciąży ( $p < 0,05$ ) (źródło własne)

w wodzie deklarowało ból odcinka lędźwiowego kręgosłupa występujący każdego dnia. U pozostałych respondentek ból występował 2–3 razy w tygodniu lub sporadycznie.

Po zakończeniu serii masaży liczba kobiet odczuwających codzienny ból zmniejszyła się do 15%, u pozostałych ból występował 2–3 razy w tygodniu lub rzadziej.

Po zakończeniu ćwiczeń w wodzie (10 zabiegów) żadna z badanych nie skarżyła się na ból kręgosłupa występujący codziennie, ból ten pojawiał się u nich sporadycznie ( $p < 0,05$ ) (ryc. 2).

Masaż klasyczny i ćwiczenia w wodzie wpłynęły także na okres występowania dolegliwości bólowych.

W grupie korzystającej z masażu klasycznego 20% ciężarnych deklarowało bóle nocne przed zastosowaniem leczenia, podczas gdy po terapii bóle w nocy zgłaszało jedynie 5%.

W grupie stosującej ćwiczenia w wodzie zaledwie 5% skarżyło się na bóle nocne kręgosłupa i wartość ta nie uległa zmianie po terapii.

Przed zastosowaniem leczenia doświadczenie ciągłego codziennego bólu dolnego odcinka kręgosłupa odnotowano u 55%

uczestniczek terapii w wodzie i u 20% ciężarnych kobiet korzystających z zabiegu masażu. Uczestniczki terapii w wodzie po zakończeniu cyklu zajęć rzadziej skarżyły się na całodobowy ból kręgosłupa występujący każdego dnia (spadek z 55% do 20%), natomiast masaż nie wpłynął na zmniejszenie liczby kobiet odczuwających ból kręgosłupa występujący przez całą dobę ( $p < 0,05$ ) (ryc. 3).

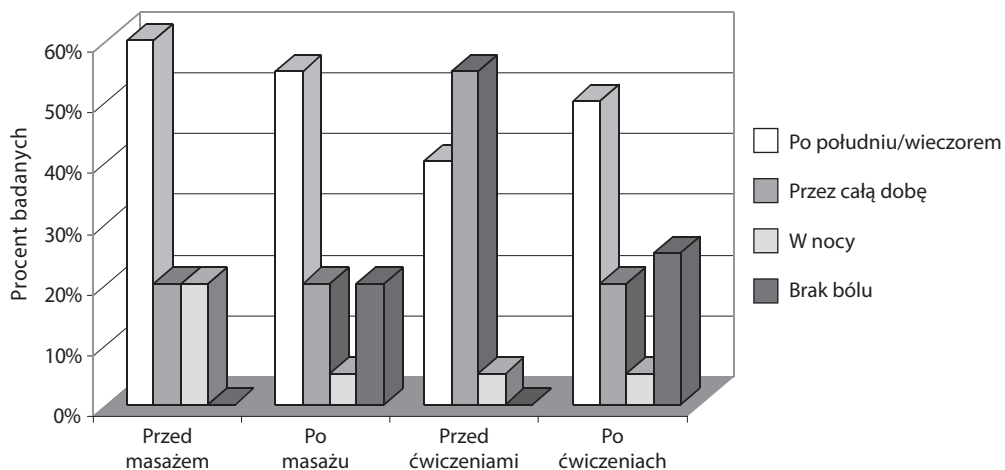
Wyjściowe natężenie dolegliwości bólowych ocenianych w skali VAS w obu grupach było zbliżone i wynosiło średnio 6 punktów w skali VAS w grupie z masażem i 6,5 pkt w grupie ćwiczącej w wodzie. Po terapii wartości te spadły do 3,5 i 3 punktów, odpowiednio w grupie poddanej masażowi i w grupie biorącej udział w ćwiczeniach w wodzie, co może dowodzić skuteczność obu przeprowadzonych zabiegów ( $p < 0,05$ ) (tabela 4).

**Wpływ zastosowanych terapii na ruchomość kręgosłupa lędźwiowego w płaszczyźnie strzałkowej**

Przed przystąpieniem do terapii stwierdzono u wszystkich kobiet w ciąży zmniejszoną ruchomość kręgosłupa lędźwiowego w płaszczyźnie



## Kiedy najczęściej odczuwa Pani bóle kręgosłupa lędźwiowego? – wpływ masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie



Ryc. 3. Odczuwanie dolegliwości bólowych w ciągu doby – przed i po zabiegach (źródło własne)

Tabela 4. Masaż klasyczny i ćwiczenia w wodzie a skala VAS – średnia i odchylenie standardowe (źródło własne)

Intensywność dolegliwości bólowych [VAS]	Masaż klasyczny [%]		Ćwiczenia w wodzie [%]	
	Przed terapią	Po terapii	Przed terapią	Po terapii
Średnia	6	3,5	6,5	3
Odchylenie standardowe	1,58	2,45	1,29	2,16

czyźnie strzałkowej w obu kierunkach, przy czym za normę zakresu ruchomości przyjęto 85° (100%) przy zgięciu do przodu i 30° (100%) przy wyprostie (Skolimowski, 2012).

Średni zakres zgięcia kręgosłupa lędźwiowego przed zastosowaniem masażu klasycznego wynosił 51° (60% normy), a po masażu zakres zgięcia wzrósł do 54,9° (64,7% normy – wzrost o 4,7%). Średni zakres wyprostu w tej grupie wynosił 15,9° przed i 18° po terapii (53,3% i 60% wartości prawidłowej, wzrost o 6,7%) (ryc. 4).

U ciężarnych uczęszczających w ćwiczeniach w wodzie zakres ruchomości kręgosłupa lędźwiowego w zgięciu przed terapią wynosił 52° (61,2% normy), a po terapii 57,9° (68,2% normy – wzrost o 7%). Zakres wyprostu w tej grupie badanych przez terapią wynosił 13,9°

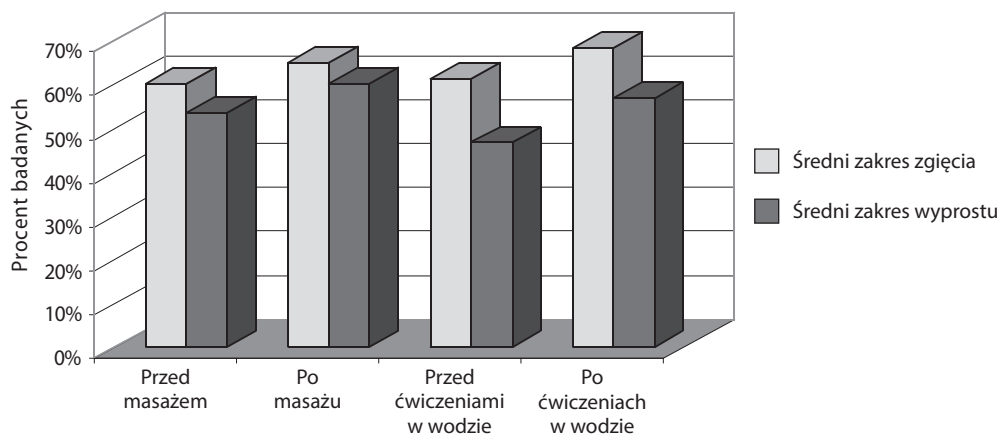
a po terapii 17° (z 46,6% do 56,6% normy, wzrost o 10%) ( $p < 0,05$ ) (ryc. 4).

#### Wpływ zastosowanych terapii na stan funkcjonalny

Oceniając stan funkcjonalny kobiet w ciąży brano pod uwagę wpływ odczuwanych dolegliwości bólowych i ruchomości kręgosłupa na wykonywanie podstawowych czynności życiowych takich jak: pielęgnacja (m.in. mycie się i ubieranie), poruszanie się, siedzenie, stanie oraz sen. Zarówno masaż klasyczny, jak i ćwiczenia w wodzie wpłynęły na poprawę tych parametrów. Uzyskane wyniki przedstawia tabela 5 ( $p < 0,05$ ). U pacjentek, które stosowały masaż klasyczny, stwierdzono łatwiejsze poruszanie się i utrzymanie pozycji stojącej. Z kolei zastosowane ćwiczenia w wo-



Średnie wartości ruchomości kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej przed i po terapii



Ryc. 4. Pomiar goniometryczny ruchomości kręgosłupa lędźwiowego u kobiet w ciąży przed i po terapii (źródło własne)

dzie, w ocenie pacjentek, lepiej sprawdziły się w odniesieniu do zabiegów pielęgnacyjnych, siedzenia i snu. Ze względu na uzyskanie zróżnicowanych wyników nie można jednoznacznie stwierdzić, który zabieg jest bardziej efektywny w zakresie poprawy sprawności fizycznej ciężarnych.

## Dyskusja

Dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet w ciąży definiowane są jako powtarzające się lub ciągłe bóle w okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa oraz miednicy, trwające przynajmniej przez tydzień. Choć są to bardzo powszechne dolegliwości, etiopatogeneza tych zaburzeń nie jest do końca wyjaśniona. Czynniki predysponującymi do pojawienia się bólu są między innymi: zmiana krzywizn kręgosłupa w odcinku piersiowym i lędźwiowym, przesunięcie środka ciężkości, rozluźnienie więzadeł oraz zatrzymanie płynów w obrębie przylegających do nich tkanek (ElDeeb, 2016; Field, 2008). Wraz z rozwojem ciąży występujące dolegliwości bólowe nasilają się, a nawet pojawiają się w dotąd bezbolesnych obszarach ciała, co w konsekwencji wpływa negatywnie na możliwości funkcjonalne i jakość życia ciężarnych.

W niniejszych badaniach sprawdzano wpływ masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie na odczuwane dolegliwości bólowe oraz na stan funkcjonalny kobiet w II i III trymestrze ciąży. Przed przystąpieniem do zabiegów zarejestrowano obniżenie sprawności spowodowane bólem odcinka lędźwiowego kręgosłupa: ciężarne miały trudności m.in. z siedzeniem, chodzeniem i staniem. Podobne wyniki otrzymano we wcześniej opublikowanych pracach, w których obserwowano nasilenie objawów bólowych w pozycji stojącej, siedzącej, podczas zginania tułowia w przód (podnoszenie przedmiotów) i podczas przemieszczania się (Fast, 1987; Gilleard, 2002). Udowodniono także występowanie zwiększonego obciążenia stawów kolanowych i biodrowych podczas zmiany pozycji z siedzącej na stojącą, a wymienione czynności, obok podnoszenia rąk ponad poziom głowy, były aktywnościami wymagającymi największego wysiłku dla kobiet w ciąży (Gilleard, 2002). W opublikowanych niedawno badaniach wykazano, że zmniejszenie ruchomości kręgosłupa u kobiet w ciąży utrudniało wykonywanie podstawowych czynności życiowych (Przewłocka-Gągała, 2016). Mając na uwadze wyniki badań własnych oraz analizując publikacje na przestrzeni ostatnich

Tabela 5. Wpływ masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie na funkcjonowanie kobiet w ciąży (źródło własne)

Oceniane czynności życiowe	Masaż klasyczny [%]		Różnica [%]	Ćwiczenia w wodzie [%]		Różnica [%]
	Przed terapią	Po terapii		Przed terapią	Po terapii	
<b>Czynności pielęgnacyjne</b>						
Z powodu bólu nie mogę się umyć, ani ubrać bez pomocy drugiej osoby.	5	0	-5	0	0	0
Zazwyczaj mycie się i ubieranie powoduje lekki ból.	65	50	-15	60	35	-25
Nie odczuwam bólu odcinka lędźwiowego kręgosłupa w czasie mycia i ubierania.	30	50	+20	40	65	+25
<b>Chodzenie</b>						
Z powodu bólu nie jestem w stanie chodzić samodzielnie, potrzebuję pomocy drugiej osoby.	5	0	-5	0	0	0
Ze względu na ból mogę samodzielnie chodzić przez 5–10 minut.	40	20	-20	50	35	-15
Nie odczuwam bólu odcinka lędźwiowego kręgosłupa w czasie chodzenia.	55	80	+25	50	65	+15
<b>Siedzenie</b>						
Z powodu bólu jestem w stanie siedzieć nie dłużej niż 5–10 minut.	10	0	-10	0	0	0
Dolegliwości bólowe pozwalają mi siedzieć nie dłużej niż 30 minut.	70	65	-15	85	60	-25
Nie odczuwam bólu odcinka lędźwiowego kręgosłupa w pozycji siedzącej.	20	35	+25	15	40	+25
<b>Stanie</b>						
Nie jestem w stanie stać dłużej niż 10–15 minut, ponieważ ból narasta.	60	35	-25	35	20	-15
Odczuwam lekki ból w czasie stania, jednak nie zwiększa się.	30	30	0	50	60	+10
Nie odczuwam bólu w czasie stania, mogę stać tak długo, jak chcę.	10	35	+25	15	20	+5
<b>Sen</b>						
Z powodu bólu mam problemy z zasypianiem i/lub często budzę się w nocy.	45	35	-10	65	50	-15
Leżąc w łóżku odczuwam lekki ból, jednak nie wpływa on na jakość ani długość snu.	15	10	-5	15	15	0
Nie odczuwam dolegliwości bólowych leżąc w łóżku, nie mam kłopotów ze snem.	40	55	+15	20	35	+15

kilkudziesięciu lat, można stwierdzić, że dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa w czasie ciąży są nadal aktualnym i bardzo złożonym problemem, pogarszającym już obniżone z powodu rozwoju ciąży możliwości funkcjonalne ciężarnych.

Aktywność fizyczna zmniejsza intensywność odczuwanego bólu, poprawia sprawność ruchową ciężarnych, zwiększa tolerancję glukozy i zapobiega wystąpieniu nadwagi u kobiet w ciąży. W czasie ciąży zaleca się praktykowanie ćwiczeń fizycznych (spacerowanie, jazda na rowerze) przez około 30 minut, 3 razy w tygodniu, o intensywności 60–90% maksymalnej częstości serca oraz ćwiczeń rozciągających raz lub 2 razy w tygodniu (Filhol, 2014; Maître, 2013). Dowodem pozytywnego efektu ćwiczeń fizycznych było zmniejszenie intensywności bólu kręgosłupa oraz poprawa sprawności funkcjonalnej w badaniach opublikowanych przez Boguszewskiego D. i wsp. (Boguszewski, 2014), którzy oceniali wpływ ćwiczeń relaksacyjnych i stabilizacyjnych na natężenie dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet w zaawansowanej ciąży.

W przeprowadzonych badaniach po zastosowaniu masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie zaobserwowano zmniejszenie dolegliwości bólowych i poprawę sprawności fizycznej ciężarnych respondentek. O pozytywnym efekcie masażu na stan funkcjonalny kobiet w ciąży pisano już wcześniej, stwierdzając po zastosowaniu serii tych zabiegów obniżenie bólu w obrębie kończyn dolnych i pleców oraz zmniejszenie uczucia niepokoju, lęku i gniewu (Boguszewski, 2012; Field, 2008). Niestety niewiele jest publikacji na temat działania przeciwbólowego i funkcjonalnego masażu u kobiet w ciąży, jak i wpływu ćwiczeń w wodzie, znacznie częściej spotyka się prace o ich skutkach relaksacyjnych i antydepresyjnych. Dlatego tym bardziej należy kontynuować badania w tej grupie pacjentek, nie tylko w okresie ciąży, ale również w czasie porodu i późnej połogu.

Ćwiczenia w wodzie, podobnie jak masaże, wpływają korzystnie nie tylko na sprawność

funkcjonalną, zmniejszając napięcie mięśniowe i poprawiając zakresy ruchów w stawach, ale także działają kojąco na układ nerwowy. Zaobserwowano, że dzięki uczestnictwu w zajęciach aqua aerobiku odczuwane dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa i obręczy miednicznej zmniejszyły się, a nastrój ciężarnych się poprawił, dzięki czemu były one nastawione bardziej optymistycznie do oczekującego je porodu (Redl-Pieprzyca, 2010; Vallim, 2011).

W podsumowaniu można stwierdzić, że za pojawienie się dolegliwości bólowych kręgosłupa u ciężarnych odpowiada wiele czynników, a sposoby leczenia występującego bólu kręgosłupa lędźwiowego są bardzo liczne. Jednak pomimo łatwego do nich dostępu ciężarne nieświadome są korzyści wynikających z ich zastosowania. Masaż klasyczny, jak i ćwiczenia w wodzie, które były zastosowane w niniejszym badaniu, okazały się metodami skutecznymi w walce z bólem, poprawiającymi zarazem stan funkcjonalny ciężarnych. Nie można jednoznacznie wskazać, który z tych zabiegów jest bardziej efektywny, wobec czego każda kobieta w ciąży w wyborze terapii powinna kierować się dotychczasowymi doświadczeniami, własnymi zainteresowaniami oraz zaleceniami lekarza ginekologa.

## Wnioski

Zastosowanie masażu klasycznego i ćwiczeń w wodzie okazało się skuteczną i bezpieczną terapią przeciwbólową polecaną kobietom w ciąży cierpiącym na dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa.

Wykazano niewielką, ale istotną statystycznie przewagę ćwiczeń w wodzie nad masażem klasycznym w redukcji dolegliwości bólowych kręgosłupa odcinka lędźwiowego.

Obie przeprowadzone terapie poprawiły sprawność ruchową ciężarnych, dzięki czemu wykonywanie codziennych aktywności stało się dla nich łatwiejsze.

Ciężarne z obu grup stwierdziły, że jakość i długość snu uległa poprawie po zakończeniu terapii.

## Piśmiennictwo

- Boguszewski D., Sałata D., Adamczyk J.G., Białoszewski D. (2014). Ocena skuteczności ćwiczeń relaksacyjnych i stabilizacyjnych w minimalizacji bólu lędźwiowo-krzyżowego odcinka kręgosłupa u kobiet ciężarnych. *Prz Med Uniw Rzesz Inst Leków*, 2: 152–161.
- Boguszewski D., Sałata D., Adamczyk J. i wsp. (2012). Ocena skuteczności klasycznego masażu wykonywanego przez partnera w łagodzeniu zespołów bólowych dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet ciężarnych. *Fizjoter Pol*, 4(12): 379–387.
- Chaitow L., Fritz S., Dziak A. (red.) (2015). *Masaż leczniczy. Bóle dolnego odcinka kręgosłupa i miednicy*. Wydawnictwo Elsevier Urban&Partner: 2–14, 25–32, 42, 98–103.
- ElDeeb M.A., Hamada A.H. i wsp. (2016). The relationship between trunk and pelvis kinematics during pregnancy trimesters. *Acta Bioen Biomech*, 18(4): 79–85.
- Fast A. i wsp. (1987). Low back pain in pregnancy. *Spine*, 12(4): 620–624.
- Field T., Figueriedo B. i wsp. (2008). Massage therapy reduces pain in pregnant women, alleviates prenatal depression in both parents and improves their relationships. *J Bodyw Mov Ther*, 12: 146–150.
- Filhol G., Bernard P., Quantin X i wsp. (2014). Activité physique durant la grossesse: point sur les recommandations internationales. *Gynécol Obst Fert*, 42: 856–860.
- Gilleard W.L. i wsp. (2002). Effect of pregnancy on trunk range of motion when sitting and standing. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 81: 1011–1020.
- Gross A.G., George J.W., Babczyk D. (tłum.) (2017). Zaburzenia ortopedyczne u kobiet w ciąży. *Med Prakt Gineko Położ*, 6(112): 63–66.
- Hueter-Becker A., Doelken M., Szczepielniak J. (red.) (2018). *Badanie kliniczne w fizjoterapii*, Edra Urban&Partner: 54–56, 194.
- Jaworek J., Bałowska-Trybulec M., Lisowska S., Zarembo M., Porębski Ł., Leja-Szpak A. (2018). Wpływ wysiłku fizycznego w wodzie na samopoczucie ciężarnej kobiety. *Sztuka Leczenia*, 2: 21–29.
- Lewandowski G. (2012). Masaż u kobiet w okresie przygotowania do ciąży, w czasie ciąży i w połogu – sposoby wykonywania, wskazania i przeciwwskazania. *Ginekol Dypl*: 43–48.
- Maître C. (2013). Sport et grossesse: une nécessaire prescription, *Sci Sport*, 28: 103–108.
- Majchrzycki M., Mrozikiewicz P., Kocur P. i wsp. (2012). Dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa w kobiet w ciąży. *Ginekol Pol*, 81: 851–855.
- Miksza A., Smolarek N., Chmaj-Wierzchowska K., Zgrzeba L. (2017). Dolegliwości bólowe okolicy lędźwiowo-krzyżowej u kobiet w ciąży. *Pol Przr Nauk Zdr*, 1(50): 115–122.
- Przewłocka-Gagała M. (2016). Ocena stanu funkcjonalnego kobiet w ciąży z dolegliwościami bólowymi odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Pa-procka-Borowicz M., Jarzab S. i wsp.: *Interdyscyplinarność współczesnej rehabilitacji*. Tom 2: 75–84.
- Redl-Pieprzycza I., Kisieleska A. (2010). *Ciąża i półóg. Ćwiczenia w wodzie*, Wyd. JET: 6–21.
- Sklempe Kocik I., Ivanisevic M., Uremovic M., Kocik T., Pisot R., Simunic B. (2017). Effect of therapeutic exercises on pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain: secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 49: 251–257.
- Skolimowski T. (2012). *Badanie czynnościowe narządu ruchu w fizjoterapii*, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu: 122.
- Skorupińska A., Sekuła N. (2017). Zmiany zachodzące w organizmie kobiety w ciąży. *Kosmetologia Estetyczna*, 3(6): 283–286.
- Starzec M., Truszczyńska-Baszak A. (2017). Ból lędźwiowo-miedniczny w ciąży: klasyfikacja i diagnostyka w świetle europejskich wytycznych i przeglądu piśmiennictwa, *Rehabil Med*, 21(3): 58–63.
- Szpala M., Skorupińska A., Kostorz K. (2017). Występowanie zespołów bólowych kręgosłupa – przyczyny i leczenie. *Pomeranian Journal of Life Science*, 63(3): 41–47.
- Vallim A.L., Osis M.J., Cecatti J.G., Baciuk E.P., Silveira C., Calvalcante S.R. (2011). Water exercises and quality of life during pregnancy, *Reprod Health*: 8–14.

Praca zgłoszona do czasopisma: 17.12.2019 / praca zaakceptowana do druku: 30.03.2020

Manuscript received: 17.12.2019 / manuscript accepted: 30.03.2020