

Wpływ ćwiczeń wykonywanych w szkole rodzenia na zespoły bólowe w odcinku lędźwiowo-krzyżowym kręgosłupa u kobiet w ciąży

The influence of exercise performed in childbirth classes on pain syndromes in the lumbosacral segment of the spine in pregnant women

Aleksandra Romanowska

Wyższa Szkoła Rehabilitacji

Streszczenie

Wstęp

Bóle kręgosłupa występują u większości kobiet w ciąży. Bóle te nasilają się podczas codziennych czynności, ruchomość kręgosłupa jest ograniczona, a mięśnie napięte. Podczas ciąży ciało kobiety zmienia się, aby przystosować się do zwiększonego ciężaru brzucha.

Cel pracy

Celem pracy jest ocena skuteczności ćwiczeń wykonywanych w szkole rodzenia na ból odcinka lędźwiowo – krzyżowego kręgosłupa u pacjentek w ciąży.

Materiał i metody

Badania były wykonywane anonimowo w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej. Grupę badaną stanowiło 30 kobiet w ciąży. Badania przeprowadzone zostały za pomocą skali bólu VAS oraz zmodyfikowanego kwestionariusza według Laitinena. Do analizy statystycznej został wykorzystany pakiet statystyczny Statistica.

Wyniki

Na podstawie przeprowadzonych badań i analizy uzyskanych wyników można stwierdzić, że średni poziom nasilenia bólu, częstotliwości występowania oraz ograniczenie sprawności ruchowej uległy poprawie w wyniku terapii.

Wnioski

- W wyniku terapii wszystkie wyniki skali Laitinena, tj. nasilenia bólu, częstotliwości występowania oraz ograniczenia sprawności oraz VAS uległy znaczącej poprawie.
- Wyniki nasilenia bólu, zarówno przed, jak i po terapii, były zależne od wieku badanych kobiet. Natomiast czynniki takie jak miesiąc ciąży oraz liczba ciąż nie wpływały na nasilenie bólu.
- Wyniki częstotliwości występowania bólu, zarówno przed, jak i po terapii, nie były zależne od wieku, miesiąca ciąży ani liczby ciąż badanych kobiet.
- Wyniki ograniczenia sprawności ruchowej przed terapią były zależne od wieku oraz liczb ciąż badanych kobiet, zaś nie były one zależne od miesiąca ciąży. Z kolei, po terapii te same wyniki nie były zależne od żadnego z ww. czynników.
- Wyniki skali bólu VAS, zarówno przed, jak i po terapii, były zależne od wieku oraz liczb ciąż badanych kobiet. Natomiast miesiąc ciąży nie wpływał na wyniki bólu.

Słowa kluczowe: kręgosłup lędźwiowo-krzyżowy, ciąża, ból, ćwiczenia

Aleksandra Romanowska

Abstract

Introduction

Back pain occurs in most pregnant women. These pains are intensified during daily activities, with the mobility of the spine limited and muscles kept tense. During pregnancy, the woman's body changes to adapt to the increased abdominal weight.

Objective of the study

The aim of the study is to evaluate the effectiveness of exercise performed in childbirth classes for pain in the lumbosacral spine in pregnant patients.

Material and methods

The research was conducted anonymously at the Non-Public Health Care Center. The study group consisted of 30 pregnant women. The research was carried out using the VAS pain scale and the modified Laitinen questionnaire. Statistica statistical package was used for statistical analysis.

Results

On the basis of the conducted research and analysis of the obtained results, it can be concluded that the average level of pain severity, frequency of occurrence and reduction of movement efficiency have improved as a result of the therapy.

Conclusions

As a result of the therapy, all the results of the Laitinen scale, i.e. pain intensity, frequency of occurrence, limitation of fitness and VAS have improved significantly.

- The results of pain intensity, both before and after the treatment, were dependent on the age of the examined women. However, factors such as the month of pregnancy and the number of pregnancies did not affect the severity of pain.
- The results of pain frequency, both before and after the therapy, were not dependent on the age, month of pregnancy or the number of pregnancies of the examined women.
- The results of the limitation of mobility before the therapy were dependent on the age and number of pregnancies of the examined women, and they were not dependent on the month of pregnancy. In turn, after the treatment, the same results were not dependent on any of the above-mentioned factors.
- VAS pain scores, both before and after the treatment, were dependent on the age and number of pregnancies of the women surveyed. However, the month of the pregnancy did not affect the pain results.

Key words: lumbo-sacral spine, pregnancy, pain, exercises

Wstęp

Ciąża jest radosnym, ale zarazem trudnym okresem w życiu każdej kobiety. Wiąże się z większym dbaniem o zdrowie oraz przestrzeganiem nowych zasad. Zwykle mija na pogodnym oczekiwaniu, ale zdarzają się dolegliwości utrudniające codzienne funkcjonowanie [5]. Pozytywny wpływ na samopoczucie ciężarnych kobiet mogą mieć zajęcia w szkole rodzenia, które w ostatnich latach zyskują dużą popularność, nie tylko ze względu na prowadzoną tam edukację, ale również proponowane ćwiczenia fizyczne.

Dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa mogą dotyczyć zmian zwyrodnieniowych, czyli procesu „zużywania” powierzchni stawowych. U kobiet w ciąży przyczyną zmian zwyrodnieniowych mogą być niedobory białka, wapnia czy fosforu oraz nieprawidłowe obciążanie kręgosłupa związane ze znacznym przyrostem wagi [1–3, 18].

Zwyrodnienia odcinka lędźwiowego kręgosłupa najczęściej można zaobserwować na poziomie kręgów $L_4 - L_5$ oraz $L_5 - S_1$, rzadziej $L_3 - L_4$. Choroba zwyrodnieniowa prowadzi do uszkodzenia czynności ruchowej kręgosłupa, a także

Wpływ ćwiczeń wykonywanych w szkole rodzenia na zespoły bólowe w odcinku lędźwiowo-krzyżowym...

do skrzywień kręgosłupa oraz poważnych zmian anatomicznych. Niszczeniu ulegają głównie krążki międzykręgowe, które tracą sprężystość oraz stają się cieńsze, następnie może dojść do uszkodzenia pierścieni włóknistych, co powoduje dyskopatię [9,11, 15].

Przyczynami dyskopatii są nie tylko wyżej opisane zmiany zwyrodnieniowe, ale również nadmierne przeciążanie kręgosłupa, otyłość oraz mała aktywność fizyczna lub jej brak. Na skutek w/w czynników pierścień włóknisty krążka międzykręgowego ulega przerwaniu. Dochodzi do przemieszczenia jądra miażdżystego i ucisku na korzeń lub rdzeń nerwowy. „Wypadnięcie” dysku zwykle prowadzi do zespołów bólowych kręgosłupa z bólami korzeniowymi. Bóle te nasilają się podczas codziennych czynności, ruchomość kręgosłupa jest ograniczona, a mięśnie napięte. Dyskopatia prowadzi do zaburzenia czucia i odruchów, co jest szczególnie niebezpieczne u ciężarnych kobiet [7, 15, 18].

Zmiany fizjologiczne w organizmie kobiety ciężarnej

Podczas ciąży ciało kobiety zmienia się, aby przystosować się do zwiększonego ciężaru brzucha oraz by przygotować się do porodu. Zwiększony ciężar brzucha (a co się z tym wiąże, przesunięcie środka ciężkości) oraz ogólny przyrost wagi skutkują przeciążeniem odcinka lędźwiowo – krzyżowego kręgosłupa. Lordoza lędźwiowa pogłębia się, więzadła oraz mięśnie stabilizujące ten odcinek kręgosłupa ulegają rozciągnięciu oraz osłabieniu. Układ hormonalny wpływa na układ mięśniowo-szkieletowy. Na rozciąganie się ścięgien i więzadeł wpływ ma relaksyna [13]. Dodatkowo, im bliżej rozwiązania, tym bardziej rozluźnione są do tej pory mało ruchome stawy krzyżowo – biodrowe oraz spojenie łonowe, aby ułatwić przejście dziecka w trakcie porodu. Wszystkie te czynniki powodują zespoły bólowe odcinka lędźwiowo – krzyżowego u kobiet w ciąży. Na pogorszenie się stanu kobiety wpływa również mała aktywność fizyczna w tym okresie oraz nawrót (bądź wzmożenie) dolegliwości bólowych sprzed zajścia w ciążę [8, 10, 14, 16, 19, 20].

Cel pracy

Celem pracy jest ocena skuteczności ćwiczeń w szkole rodzenia na ból odcinka lędźwiowo – krzyżowego kręgosłupa u pacjentek w ciąży.

Hipoteza

Ćwiczenia w szkole rodzenia są skuteczną formą leczenia w bólach odcinka lędźwiowo – krzyżowego kręgosłupa u pacjentek w ciąży.

Grupa badanych pacjentek

Badania były wykonywane anonimowo w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej, Stacja Opieki – Centrum Pielęgniarstwa Środowiskowo – Rodzinnego i Rehabilitacji Caritas Diecezji Łowickiej w Łowiczu. Zajęcia odbywały się 2 razy w tygodniu przez dwa miesiące – od lutego do kwietnia 2015 roku. W przeprowadzonym badaniu wzięło udział 30 kobiet w ciąży, podzielonych pod względem wieku na 3 równe (po 33,33%) grupy: do 25 lat, 26–30 lat oraz powyżej 30 lat. Większość tych kobiet (70,00%) była we wcześniejszym miesiącu ciąży, czyli przed terapią był to 5 miesiąc ciąży, zaś po terapii był to 7 miesiąc ciąży. Pozostałe 30,00% badanych kobiet było w późniejszym miesiącu ciąży, który oznaczał 6 miesiąc ciąży przed terapią i 8 miesiąc ciąży po terapii. Ponadto, przeważająca większość badanych (73,33%) była w ciąży po raz pierwszy. Co piąta ankietowana (23,33%) była w drugiej ciąży, zaś 3,33% badanych (1 osoba) przechodziło 3 ciążę.

Metoda badania

Badania przeprowadzone zostały za pomocą wizualno – analogowej skali bólu VAS oraz zmodyfikowanego kwestionariusza według Laitinena. Do analizy statystycznej został wykorzystany pakiet statystyczny Statistica v.12.0 PL firmy StatSoft, Inc. Do zmierzenia zależności pomiędzy wybranymi zmiennymi wykorzystano **analizę ANOVA**. Do porównania wybranych zmiennych w dwóch próbach wykorzystano **test t Studenta**

Aleksandra Romanowska

Tabela 1. Wyniki skali Laitinena i skali VAS

Statystyki opisowe	Zmienna							
	I Nasilenie bólu		II Częstotliwość występowania		III Ograniczenie sprawności ruchowej		Skala bólu VAS	
	przed	po	przed	po	Przed	po	przed	po
Średnia	2,00	1,13	1,83	1,10	1,57	0,83	5,27	2,43
Odchylenie standardowe	0,91	0,63	0,91	0,61	0,97	0,79	2,79	1,74
Mediana	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	5,00	2,00
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maksimum	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00	9,00	7,00
Dolny kwartyl	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	4,25	1,25
Górny kwartyl	3,00	1,75	2,00	1,00	2,00	1,00	7,00	3,00

Tabela 2. Zależność między nasileniem bólu przed terapią a wiekiem badanych

Efekt	SS	Stopnie swobody	MS	F	p
Wyraz wolny	120,0000	1	120,0000	228,1690	0,000000
Wiek	9,8000	2	4,9000	9,3169	0,000838
Błąd	14,2000	27	0,5259		

dla dwóch prób niezależnych. Za poziom istotności otrzymanych wyników przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki badań

Terapia, jakiej zostały poddane kobiety, została poprzedzona uzupełnieniem przez nie kwestionariuszem weryfikującym poziom bólu zgodnie ze skalą Laitinena oraz skalą VAS. Ten same dane zostały ponownie zweryfikowane po zakończeniu terapii. W tabeli 1 zaprezentowano statystyki opisowe, prezentujące kształt wyników badanych kobiet. Wynika z niej, że średni poziom nasilenia bólu (skala Laitinena I), częstotliwości występowania (skala Laitinena II) oraz ograniczenie sprawności ruchowej (skala Laitinena III) w wyniku terapii uległ poprawie. Również odchylenie standardowe zmalało, co oznacza mniejsze zróżnicowanie w wynikach Laitinena wśród badanych. To samo dotyczy skali bólu VAS, gdzie również średni poziom, jak i odchylenie standardowe, uległy znaczącej poprawie w wyniku terapii. Najniższy zanotowany wynik, zarówno przed, jak i po terapii, wyniósł 0, zaś

najwyższy w przypadku skali Laitinena spadł z 3 do 2, a w przypadku skali VAS – spadł z 9 do 7.

Wpływ różnych czynników na wyniki skali Laitinena i skali VAS przed terapią

Wiek

Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała, że między nasileniem bólu przed terapią a wiekiem badanych kobiet zachodzi zależność o bardzo silnej istotności statystycznej ($p < 0,001$). Jak wynika z wykresu, przed terapią, wraz z wiekiem badanych, poziom nasilenia bólu znacząco rósł (od poziomu równego 1,50 wśród kobiet w wieku maksymalnie 25 lat do odpowiednio 2,80 u kobiet powyżej 30. roku życia). Różnice te są na tyle istotne, że należy stwierdzić, iż **przed terapią nasilenie bólu było istotnie zależne od wieku badanych kobiet.**

Natomiast częstotliwość występowania bólu przed terapią nie jest istotnie statystycznie

Wpływ ćwiczeń wykonywanych w szkole rodzenia na zespoły bólowe w odcinku lędźwiowo-krzyżowym...

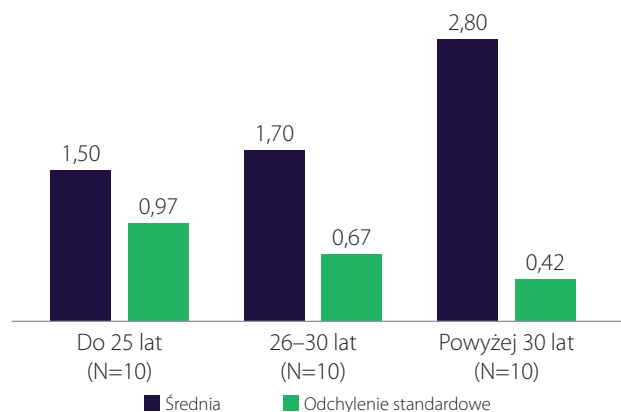
Tabela 3. Zależność między ograniczeniem sprawności ruchowej przed terapią a wiekiem badanych

Efekt	SS	Stopnie swobody	MS	F	p
Wyraz wolny	73,63333	1	73,63333	113,6057	0,000000
Wiek	9,86667	2	4,93333	7,6114	0,002391
Błąd	17,50000	27	0,64815		

Tabela 4. Zależność między wynikami skali bólu VAS przed terapią a wiekiem badanych

Efekt	SS	Stopnie swobody	MS	F	p
Wyraz wolny	832,1333	1	832,1333	178,5978	0,000000
Wiek	100,0667	2	50,0333	10,7385	0,000370
Błąd	125,8000	27	4,6593		

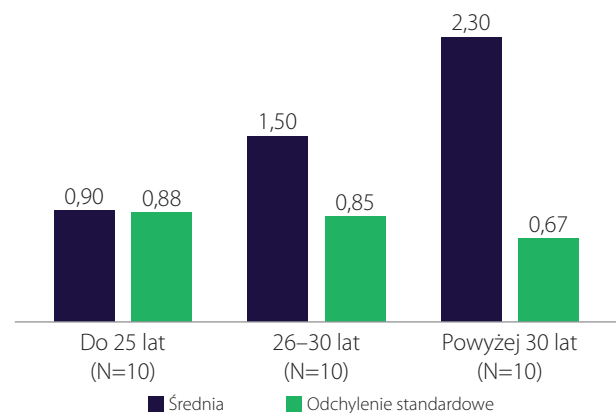
zależna od wieku badanych kobiet ($p > 0,05$). Różnice te jednak nie są na tyle istotne, aby można było stwierdzić zależność między badanymi czynnikami. Tym samym, **na częstotliwość występowania bólu przed terapią nie wpływał wiek badanych kobiet.**



Wykres. 1. Nasilenie bólu przed terapią w podziale na wiek badanych

Z kolei, ograniczenie sprawności ruchowej przed terapią jest zależne od wieku badanych kobiet, a zanotowana współzależność ma bardzo silną istotność statystyczną ($p < 0,001$). Na wykresie przedstawiono bardzo wyraźnie, iż kobiety do 25 roku życia zanotowały zdecydowanie niższy (średnio 0,90) poziom ograniczenia sprawności ruchowej niż kobiety w wieku 26–30 lat (średnio 1,50), a te z kolei zanotowały niższy poziom niż

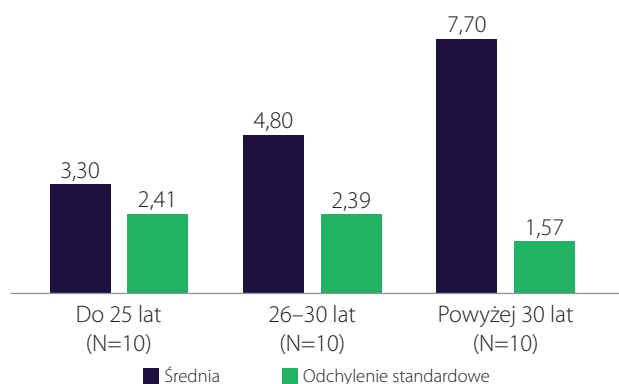
najstarsza grupa kobiet, tj. powyżej 30 lat (średnio 2,80). Różnice te są na tyle istotne, że trzeba stwierdzić, iż **przed terapią ograniczenie sprawności ruchowej było istotnie zależne od wieku badanych kobiet.**



Wykres 2. Ograniczenie sprawności ruchowej przed terapią w podziale na wiek badanych

Również wyniki skali VAS przed terapią są zależne od wieku badanych kobiet, a zależność ta ma bardzo silną istotność statystyczną ($p < 0,001$). Z wykresu wynika, że przed terapią wraz z wiekiem badanych wyniki skali VAS znacząco rosły (od poziomu równego 3,30 wśród kobiet w wieku maksymalnie 25 lat do odpowiednio 7,70 u kobiet powyżej 30. roku życia). Różnice te są na tyle istotne, że należy stwierdzić, iż **przed terapią na wyniki skali VAS wpływał istotnie wiek kobiet.**

Aleksandra Romanowska



Wykres 3. Skala bólu VAS przed terapią w podziale na wiek badanych

Miesiąc ciąży

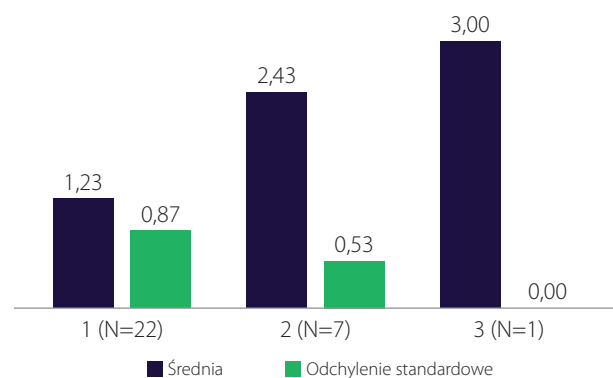
W przypadku miesiąca ciąży, przed terapią żaden z poszczególnych wyników skali Laitinena i VAS nie był zależny od tego czynnika. W każdym przypadku analiza wykazała brak istotnych statystycznie różnic między kobietami będącymi we wcześniejszym miesiącu ciąży a tymi, będącymi w późniejszym okresie ciąży ($p > 0,05$). Zarówno w przypadku nasilenia bólu, częstotliwości występowania, ograniczenia sprawności ruchowej, jak i skali bólu VAS, kobiety w późniejszym miesiącu ciąży notowały wyższe wyniki. Różnice te jednak są na tyle zasadnicze, aby można było stwierdzić związek między poszczególnymi wynikami a miesiącem ciąży badanych kobiet. Tym samym, **na wyniki skali Laitinena i VAS przed terapią nie wpływał miesiąc ciąży badanych kobiet.**

Liczba ciąż

Przeprowadzona analiza wykazała, że liczba ciąż nie wpływa istotnie statystycznie na nasilenie bólu ($p > 0,05$). Tym samym, **nasilenie bólu przed terapią nie zależy od liczby ciąż badanych kobiet.**

Również częstotliwość występowania bólu nie jest zależna istotnie statystycznie od liczby ciąż badanych kobiet ($p > 0,05$). Różnice pomiędzy kobietami będącymi w pierwszej, drugiej i trzeciej ciąży w średnim poziomie częstotliwości występowania nie są na tyle znaczące, aby można było stwierdzić związek między ww. czynnikami. Należy więc przyznać, iż **na częstotliwość występowania bólu przed terapią nie wpływa liczba ciąż badanych kobiet.**

Natomiast, ograniczenie sprawności ruchowej przed terapią jest istotnie statystycznie zależne od liczby ciąż badanych ($p > 0,01$). Można wywnioskować, że większa liczba ciąż sprzyja większym ograniczeniom sprawności ruchowej. Kobiety będące w pierwszej ciąży zanotowały ograniczenie na poziomie średnim wynoszącym 1,23, w drugiej – odpowiednio na poziomie 2,43, zaś w trzeciej – na poziomie 3,00. Różnice te są znaczące, stąd można powiedzieć, iż **liczba ciąż wpływa na ograniczenie sprawności ruchowej przed terapią.**



Wykres 4. Ograniczenie sprawności ruchowej przed terapią w podziale na liczbę ciąż badanych

Również wyniki skali bólu VAS przed terapią są istotnie statystycznie zależne od liczby ciąż badanych kobiet ($p < 0,05$). Dane wskazują, że większa

Tabela 5. Zależność między ograniczeniem sprawności ruchowej przed terapią a liczbą ciąż badanych

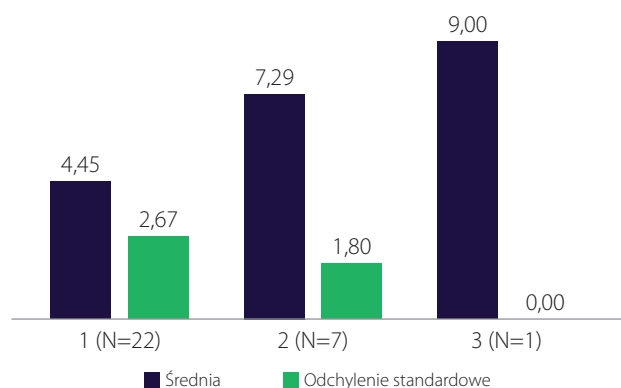
Efekt	SS	Stopnie swobody	MS	F	p
Wyraz wolny	37,28000	1	37,28000	57,26274	0,000000
Liczba ciąż	9,78874	2	4,89437	7,51784	0,002538
Błąd	17,57792	27	0,65103		

Wpływ ćwiczeń wykonywanych w szkole rodzenia na zespoły bólowe w odcinku lędźwiowo-krzyżowym...

Tabela 6. Zależność między wynikami skali bólu VAS przed terapią a liczbą ciąż badanych

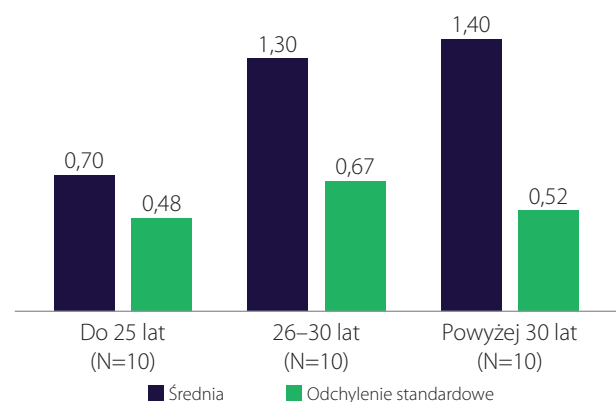
Efekt	SS	Stopnie swobody	MS	F	p
Wyraz wolny	361,9912	1	361,9912	57,87294	0,000000
Liczba ciąż	56,9835	2	28,4918	4,55509	0,019743
Błąd	168,8831	27	6,2549		

liczba ciąż sprzyja wyższym wynikom skali bólu VAS. Kobiety będące w pierwszej ciąży zanotowały wynik ten na poziomie średnim wynoszącym 4,45, w drugiej – odpowiednio na poziomie 7,29, zaś w trzeciej – na poziomie 9,00. Różnice te są znaczące, stąd też wniosek, iż **liczba ciąż wpływa na wyniki skali bólu VAS przed terapią.**



Wykres 5. Skala bólu VAS przed terapią w podziale na liczbę ciąż badanych

kobiet ($p < 0,05$). Jak wynika z wykresu, po terapii wraz z wiekiem badanych poziom nasilenia bólu znacząco rósł (od poziomu równego 0,70 wśród kobiet w wieku maksymalnie 25 lat do odpowiednio 1,40 u kobiet powyżej 30. roku życia). Różnice są oczywiste, dlatego można orzec, iż **po terapii nasilenie bólu było istotnie zależne od wieku badanych kobiet.**



Wykres 6. Nasilenie bólu po terapii w podziale na wiek badanych

Wpływ różnych czynników na wyniki skali Laitinena i skali VAS po terapii

Wiek

Jak wskazują wyniki przeprowadzonej analizy ANOVA, nasilenie bólu po terapii było w sposób istotny statystycznie zależne od wieku badanych

Natomiast częstotliwość występowania bólu po terapii nie jest zależna istotnie statystycznie od wieku badanych kobiet ($p > 0,05$). Różnice pomiędzy poszczególnymi grupami badanych zróżnicowanymi pod względem wieku nie są znaczące na tyle, aby można było stwierdzić wpływ wieku na poziom wyniku dotyczącego częstotliwości występowania bólu. Tym samym,

Tabela 7. Zależność między nasileniem bólu po terapii a wiekiem badanych

Efekt	SS	Stopnie swobody	MS	F	p
Wyraz wolny	38,53333	1	38,53333	120,9767	0,000000
Wiek	2,86667	2	1,43333	4,5000	0,020574
Błąd	8,60000	27	0,31852		

Aleksandra Romanowska

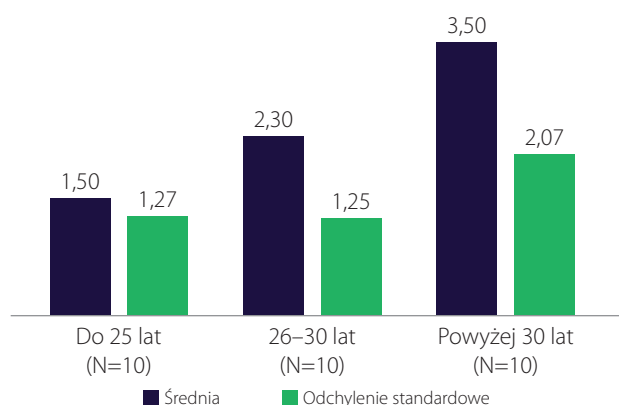
Tabela 8. Zależność między wynikami skali bólu VAS po terapii a wiekiem badanych

Efekt	SS	Stopnie swobody	MS	F	P
Wyraz wolny	177,6333	1	177,6333	71,47690	0,000000
Wiek	20,2667	2	10,1333	4,07750	0,028352
Błąd	67,1000	27	2,4852		

częstotliwość występowania bólu po terapii nie zależy od wieku badanych kobiet.

Również ograniczenie sprawności ruchowej po terapii nie jest zależne statystycznie od wieku badanych kobiet ($p > 0,05$). Różnice w tym ograniczeniu pomiędzy poszczególnymi grupami badanych ze względu na wiek nie są na tyle duże, aby można było stwierdzić, że ma on istotne znaczenie. Tym samym, **częstotliwość występowania bólu po terapii nie zależy od wieku badanych kobiet.**

Z kolei, wiek badanych kobiet wpływa istotnie statystycznie na wyniki skali bólu VAS ($p < 0,05$). Jak wynika z wykresu, po terapii wraz z wiekiem badanych wyniki skali VAS znacząco rosły (od poziomu równego 1,50 wśród kobiet w wieku maksymalnie 25 lat do odpowiednio 3,50 u kobiet powyżej 30. roku życia). Różnice te są na tyle ważne, że należy stwierdzić, iż **po terapii wyniki skali VAS były zależne od wieku kobiet.**



Wykres 7. Skala bólu VAS po terapii w podziale na wiek badanych

Miesiąc ciąży

Podobnie jak przed terapią, również po niej, miesiąc ciąży nie wpływał na wyniki skali Laitinena i skali VAS ($p > 0,05$). Wykazano, że zarówno

w przypadku nasilenia bólu, częstotliwości występowania, ograniczenia sprawności ruchowej, jak i skali bólu VAS, kobiety w późniejszym miesiącu ciąży notowały wyższe wyniki. Różnice te jednak są na tyle duże, aby można było stwierdzić związek między poszczególnymi wynikami a miesiącem ciąży badanych kobiet. Tym samym, **na wyniki skali Laitinena i VAS po terapii nie wpływał miesiąc ciąży badanych kobiet.**

Liczba ciąż

Przeprowadzona analiza wykazała, że tak jak przed terapią, również po niej liczba ciąż nie wpływa istotnie statystycznie na nasilenie bólu ($p > 0,05$). Wprawdzie, jak wskazują dane, im wyższa liczba ciąż, tym rośnie poziom nasilenia bólu. Różnice te jednak nie są na tyle znaczące, aby można było stwierdzić sprzężenie między badanymi czynnikami. Należy zatem przyznać, że **nasilenie bólu po terapii nie zależy od liczby ciąż badanych kobiet.**

Częstotliwość występowania bólu również nie jest istotnie statystycznie zależna od faktu, w której ciąży podczas badania były kobiety poddane badaniu ($p > 0,05$). Tutaj również, jak wskazują dane na wykresie, im wyższa liczba ciąż, tym rośnie częstotliwość występowania bólu po terapii. Różnice te jednak są niewielkie, a więc nie można stwierdzić zależności między badanymi czynnikami. Tym samym należy podkreślić, iż **częstotliwość występowania bólu po terapii nie zależy od liczby ciąż badanych kobiet.**

Również ograniczenie sprawności ruchowej nie jest zależne istotnie statystycznie od liczby ciąż badanych kobiet ($p > 0,05$). Różnice pomiędzy kobietami będącymi w pierwszej, drugiej i trzeciej ciąży w średnim poziomie ograniczenia sprawności ruchowej nie są na tyle znaczące, aby można było stwierdzić związek między ww.

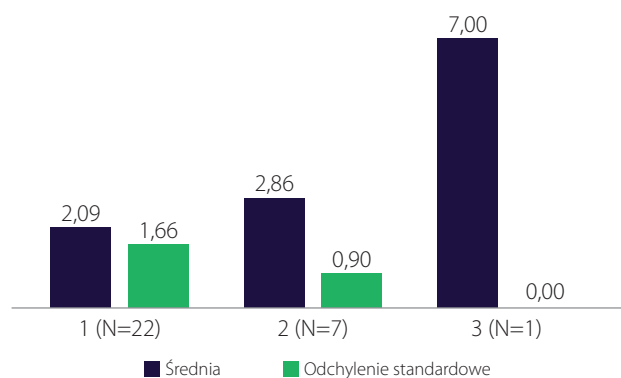
Wpływ ćwiczeń wykonywanych w szkole rodzenia na zespoły bólowe w odcinku lędźwiowo-krzyżowym...

Tabela 9. Zależność między wynikami skali bólu VAS po terapii a liczbą ciąż badanych

Efekt	SS	Stopnie swobody	MS	F	p
Wyraz wolny	120,1334	1	120,1334	51,75246	0,000000
Wiek	24,6913	2	12,3457	5,31841	0,011288
Błąd	62,6753	27	2,3213		

czynnikami. Można uznać, iż **na ograniczenie sprawności ruchowej po terapii nie wpływa liczba ciąż badanych kobiet.**

Liczba ciąż wpływa istotnie statystycznie jedynie na wyniki skali bólu VAS po terapii ($p < 0,05$). Jak można wywnioskować z poniższego wykresu, większa liczba ciąż sprzyja wyższemu wynikowi skali bólu VAS po terapii. Kobiety będące w pierwszej ciąży zanotowały wynik ten na poziomie średnim wynoszącym 2,09, w drugiej – odpowiednio na poziomie 2,86, zaś w trzeciej – na poziomie 7,00. Różnice te są poważne, stąd też należy stwierdzić, iż **liczba ciąż wpływa na wyniki skali bólu VAS po terapii.**



Wykres 8. Skala bólu VAS po terapii w podziale na liczbę ciąż badanych

Omówienie wyników i dyskusja

Boguszewski, Sałata, Adamczyk i Białoszewski przeprowadzili podobne badania dotyczące wpływu ćwiczeń relaksacyjnych i stabilizacyjnych w minimalizacji bólu lędźwiowo – krzyżowego odcinka kręgosłupa u kobiet ciężarnych. Wykorzystując wizualno – analogową skalę bólu (VAS), kwestionariusz Rolanda – Morrissa (kwe-

stionariusz oceny jakości życia i stanu funkcjonalnego pacjenta, skala przystosowana do badania pacjentów z przewlekłym bólem dolnego odcinka kręgosłupa), kwestionariusz Spielberga oraz autorską ankietę zawierającą pytania dotyczące wybranych elementów stylu i jakości życia. W badaniach wzięły udział 54 kobiety ciężarne, średnia wieku wynosiła 29,2 lat, natomiast średni miesiąc ciąży wynosił 7. Badane kobiety z bólami w odcinku lędźwiowo – krzyżowym kręgosłupa zostały podzielone na dwie grupy – jedna z nich wykonywała serię ćwiczeń przez dwa tygodnie ($n=25$), natomiast druga ($n=29$) nie zmieniła stylu życia w tym samym okresie. Po 14 dniach w grupie ćwiczących kobiet zaobserwowano znaczny spadek intensywności bólu ($p < 0,021$), natomiast w grupie kobiet, które nie zmieniły stylu życia, nie zauważono istotnych zmian [4].

Badania potwierdzające wpływ aktywności fizycznej na uśmierzanie bólu w odcinku L – S u ciężarnych, za pomocą ankiety osobowej, przeprowadziła również Rogala. Obserwowała sto kobiet między 6 a 8 miesiącem ciąży w wieku od 23 do 36 lat, dzieląc je na dwie grupy. Pierwsza grupa ($n=51$) brała udział w zajęciach w szkole rodzenia, natomiast pozostałe kobiety ($n=49$) nie podejmowały żadnej aktywności fizycznej. W wysnutych wnioskach Rogala podaje: „Uczęszczanie do szkoły rodzenia, gdzie prowadzone są regularne ćwiczenia fizyczne, zmniejsza dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa w czasie ciąży” [16].

Chitryniewicz i Kulis badali różnicę między działaniem przeciwbólowym samej aktywności fizycznej a ćwiczeniami połączonymi z masażem. Dwie grupy ciężarnych kobiet ($n=85$) między 21 a 41 rokiem życia uczęszczały na zajęcia prowadzone przez szkoły rodzenia, jednak tylko jedna z nich ($n=46$) dodatkowo poddawała się zabiegom masażu. Wśród wszystkich kobiet została przeprowadzona ankieta osobowa, która wykazała

Aleksandra Romanowska

większy spadek dolegliwości bólowych w grupie z dodatkowym masażem. Co ciekawe jednak, kobiety, które nie uczęszczały na masaż, również zaobserwowały u siebie spadek bólu, jednak mniejszy niż w grupie pierwszej [6].

Wnioski

- W wyniku terapii wszystkie wyniki skali bólu, tj. nasilenia bólu (skala Laitinena I), częstotliwości występowania (skala Laitinena II) oraz ograniczenia sprawności ruchowej (skala Laitinena III) oraz VAS uległy znaczącej poprawie.
- Wyniki nasilenia bólu, zarówno przed, jak i po terapii, były zależne od wieku badanych

kobiet. Natomiast czynniki takie jak miesiąc ciąży oraz liczba ciąż nie wpływały na nasilenie bólu.

- Wyniki częstotliwości występowania, zarówno przed, jak i po terapii, nie były zależne od wieku, miesiąca ciąży ani liczby ciąż badanych kobiet.
- Wyniki ograniczenia sprawności ruchowej przed terapią były zależne od wieku oraz liczb ciąż badanych kobiet, zaś nie były one zależne od miesiąca ciąży. Po terapii te same wyniki nie były zależne od żadnego z ww. czynników.
- Wyniki skali bólu VAS, zarówno przed, jak i po terapii, były zależne od wieku oraz liczb ciąż badanych kobiet. Natomiast miesiąc ciąży nie wpływał na wyniki bólu.

Piśmiennictwo

1. Berk B. Aktywna mama. Ćwiczenia i porady dla przyszłych mam. Warszawa: Wydawnictwo Buk Rower; 2010.
2. Bień A. Opieka nad kobietą ciężarną. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2009.
3. Bisson M, Croteau J, Guinhouya BC, Bujold E, Audibert F, Fraser WD, Marc I. Physical activity during pregnancy and infant's birth weight: results from the 3D Birth Cohort. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2017; 3: e000242.
4. Boguszewski D, Sałata D, Adamczyk JG, Białoszewski D. Ocena skuteczności ćwiczeń relaksacyjnych i stabilizacyjnych w minimalizacji bólu lędźwiowo-krzyżowego odcinka kręgosłupa u kobiet ciężarnych. *Prz Med Uniw Rzesz Inst Leków* 2014; 2: 152–61.
5. Brylewska-Pinda M, Kemicer-Chmielewska E, Pierzak-Sominka J, Mosiejczuk H. Ograniczenia funkcjonalne związane z dolegliwościami bólowymi odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa wśród kobiet ciężarnych. *Pomeranian J Life Sci* 2017; 62 (1): 40–43.
6. Chitryniewicz J, Kulis A. Wpływ aktywności ruchowej i zabiegów masażu na dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego u kobiet w ciąży. *Ginek Prakt* 2010; 2 (105): 17–22.
7. Cohen D A, Taylor S L, Zonta M, Vestal KD, Schuster M.A. Availability of high school extracurricular sports programs and high-risk behaviors. *J Sch Health* 2007; 77 (2): 80–86.
8. Ćwiek D. (red.). Szkoła rodzenia. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2010.
9. Dziak A. Bóle i dysfunkcje kręgosłupa. Kraków: Medicina Sportiva; 2007.
10. Juhl M, Andersen P K, Olsen J, Madsen M, Jørgensen T, Nøhr EA, Andersen MA. Physical exercise during pregnancy and the risk of preterm birth: A study within the danish national birth cohort. *Am J Epidemiol* 2008; 167 (7): 859–66.
11. Koszowski W (red.). Bóle kręgosłupa i ich leczenie. Poznań: Wydawnictwo Termedia; 2010.
12. Majchrzycki M, Mrozikiewicz P M, Kocur P, Bartkowiak-Wieczorek J, Hoffmann M, Stryła W, Seremak-Mrozikiewicz A, Grześkowiak E. Dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet w ciąży. *Ginek Pol* 2010; 81: 851–855.
13. Miksza A, Smolarek N, Chmaj-Wierzychowska K, Zgrzeba L. Dolegliwości bólowe okolicy lędźwiowo-krzyżowej u kobiet w ciąży. *Pol Prz Nauk Zdr* 2017; 1 (50): 115–123.

Wpływ ćwiczeń wykonywanych w szkole rodzenia na zespoły bólowe w odcinku lędźwiowo-krzyżowym...

14. Pilewska-Kozak A B, Stadnicka G, Łepecka-Klusek C, Dobrowolska B, Pałucka K, Pawłowska-Muc AK, Kozak ŁA. Dolegliwości bólowe pleców u kobiet w ciąży – doniesienie wstępne. *J Educ Health Sport* 2017; 6 (11): 245–254.
15. Rakowski A. Kręgosłup w stresie. Jak usunąć ból i jego przyczyny. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2008.
16. Rogala D. Dolegliwości bólowe w dolnym odcinku kręgosłupa a aktywność fizyczna w czasie ciąży. *J Health Sci* 2013; 3 (13): 190 – 205.
17. Rytlewski K. Zmiany fizjologiczne w organizmie kobiety ciężarnej i ich znaczenie w praktyce lekarza ogólnego. *Prz Lek* 2008; 65 (4): 195–200.
18. Stodolny J. Choroba przeciążeniowa kręgosłupa. Kielce: Wydawnictwo Medyczne Natura; 1999.
19. Szuniewicz D. (red.). Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2010.
20. Torbe D, Torbe A, Ćwiek D. Aktywność fizyczna kobiet w ciąży o fizjologicznym przebiegu. *Nowa Med* 2013; 4: 174–179.