

# Zastosowanie metod fizjoterapeutycznych w leczeniu dolegliwości bólowych u kobiet w ciąży

## Application of physiotherapy in the treatment of pain in pregnant women

© GinPolMedProject 1 (35) 2015

Artykuł poglądowy/Review article

DARIUSZ ZAROTYŃSKI<sup>1</sup>, EWELINA SERWATKA<sup>2</sup>, JOLANTA MAZUR-GACHOWSKA<sup>3</sup>, BARTOSZ CZUBA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> NZOZ Szpital na Siemiradzkiego im. R. Czerwiakowskiego w Krakowie  
Ordynator Oddziału: dr n. med. Antoni Marcinek

<sup>2</sup> Specjalistyczna Praktyka Lekarska Dariusz Zarotyński

<sup>3</sup> Instytut Komfortu Fizycznego i Urody w Gliwicach Jolanta Mazur Gachowska

<sup>4</sup> Oddział Kliniczny Położnictwa i Ginekologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Krzysztof Sodowski

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Bartosz Czuba

Szpital Miejski w Rudzie Śląskiej

Kliniczny Oddział Ginekologiczno- Położniczy, Katedry Zdrowia Kobiety SUM  
ul. Wincentego Lipa 2, 41-703 Ruda Śląska

tel. 605 061 016, e-mail: bartosz.czuba@sonomed.net

### Statystyka/Statistic

Liczba słów/Word count 1507/1710

Tabele/Tables 0

Ryciny/Figures 8

Piśmiennictwo/References 25

Received: 06.06.2014

Accepted: 22.09.2014

Published: 20.03.2015

### Streszczenie

W okresie ciąży na skutek zmian w organizmie kobiety następuje przeciążenie narządu ruchu. Najczęściej spotykaną dolegliwością jest ból odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. Występuje on u 45-68% kobiet ciężarnych. W ciąży nie ma możliwości zastosowania szerokiej farmakoterapii, natomiast fizjoterapia daje sposobność skorzystania z licznych metod mających na celu złagodzenie lub zniesienie powyższych dolegliwości.

W pracy dokonano analizy dostępnych metod fizjoterapeutycznych zmniejszających dolegliwości bólowe, wynikające ze zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży.

**Słowa kluczowe:** ciąża; ból; metody fizjoterapeutyczne

### Summary

During pregnancy, as a result of changes in the body of woman, the motor organ becomes overly stressed. The most common affliction is the pain in the lumbar-lower back section. It affects 45 to 68% of pregnant women. There is no possibility of use of wide pharmacotherapy in pregnancy, and the physical therapy gives the possibility of using a number of methods aiming at pain relief or at least its sanitation.

This work analyses the available physical therapy methods that alleviate pain arising from the changes occurring in the body of woman during pregnancy.

**Key words:** pregnancy; pain; methods of physical therapy

## WSTĘP

W okresie ciąży na skutek zmian w organizmie kobiety następuje przeciążenie narządu ruchu. Najczęściej spotykaną dolegliwością jest ból odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. Występuje on u 45-68% kobiet w okresie ciąży [1-3]. Pierwsze zmiany w obrębie układu kostnego mają miejsce między 10. a 12. tygodniem trwania ciąży. W tym okresie dochodzi do poszerzenia spojenia łonowego oraz chrząstkozrostu krzyżowo – biodrowego, co skutkuje ograniczeniem ruchomości miednicy. Zmiany te związane są z działaniem relaksyny, której stężenie stopniowo wzrasta od 7. tygodnia osiągając maksimum między 38.-40. tygodniem ciąży [4]. Dalsze zmiany dotyczące narządu ruchu pojawiają się kolejno w II i III trymestrze ciąży [1]. Progresywnie dochodzi do większego rozluźnienia więzadeł spojenia łonowego, stawów krzyżowo-biodrowych, chrząstek międzykręgowych, a także mięśni brzucha. Środek ciężkości ciała przesuwa się o ok. 2 cm ku przodowi, co niewątpliwie związane jest ze znacznym wzrostem masy ciała ze szczególnym naciskiem na stopniowo powiększający się obwód brzucha. Konsekwencją wspomnianych zmian jest zwiększone przodopochylenie miednicy, co bezpośrednio skutkuje pogłębieniem lordozy lędźwiowej [2,5]. Dochodzi do zaburzenia statyki w obrębie miednicy i kręgosłupa, co może przyczyniać się do utraty ruchomości w stawach krzyżowo-biodrowych, a także ich nadmiernej kompresji. Powstające przeciążenia przenoszone są poprzez okolicę lędźwiową na cały kręgosłup, przez kość biodrową na stawy biodrowe, a także kończyny dolne czego konsekwencją może być koślawienie się kolan oraz obniżenie podłużnego wysklepienia stopy. Zwiększająca się nieprawidłowa postawa ciała może prowadzić do licznych dysfunkcji stawowych oraz mięśniowo-powięziowych [6,7].

W III trymestrze ciąży mogą pojawiać się obrzęki ze szczególnym uwzględnieniem kończyn dolnych. Powstają one w wyniku utrudnionego odpływu krwi żyłnej i chłonki spowodowanego zwiększonym uciskiem na naczynia krwionośne i chłonne w obrębie miednicy małej [1].

W ciąży nie ma możliwości zastosowania szerokiej farmakoterapii, natomiast fizjoterapia daje sposobność skorzystania z licznych metod mających na celu złagodzenie lub zniesienie powyższych dolegliwości. Począwszy od prostych ćwiczeń i podtrzymywaniu aktywności fizycznej ciężarnych pacjentek poprzez masaż, wzmacnianie mięśni dna miednicy metodą Kegla po kinesiotaping.

## METODY FIZJOTERAPEUTYCZNE W LECZENIU DOLEGLIWOŚCI BÓLOWYCH U KOBIET W CIĄŻY

### Ćwiczenia fizyczne

Okolice ciała najczęściej narażone na występowanie umiarkowanego bądź też ciągłego bólu to lędźwiowo-krzyżowy odcinek kręgosłupa oraz miednica. Pojawia-

## INTRODUCTION

During pregnancy, as a result of changes in the woman's organism the motor organ becomes overloaded. The most common affliction is the pain in the lumbar-lower back section. It affects 45 to 68% of pregnant women [1-3]. The first changes within the bone system occur between the 10<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> week of pregnancy. This time sees the widening of the pubic joint and the sacroiliac synchondrosis that result in the limitation of pelvis movement. These changes are the result of the action of relaxin which sees a gradual rise of concentration starting with 7<sup>th</sup> week of pregnancy and reaching maximum in the 38-40<sup>th</sup> [4]. Further changes in the motor organ appear in the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> trimester of pregnancy [1]. There is a progressive loosening of the ligaments of the pubic joint, sacroiliac joints, the intervertebral discs and also muscles of the abdomen. The centre of gravity of the body is moved approximately 2 centimeters to the front, which is undoubtedly connected with the major increase of body mass with special emphasis on the gradually growing abdomen circumference. The consequence of the aforesaid changes is the increase front-leaning of the pelvis, which directly increases the lumbar lordosis [2,5]. The static of the pelvis and backbone areas becomes disturbed, that may lead to the loss of movement freedom in the sacroiliac joints and their excessive compression. The resulting overloads are transferred by the lumbar section onto the whole backbone, and through the femur to the hip joints and lower limbs, which may result in knee bending and the lowering of the foot arch. The increasing improper body position can lead to a number of joint and muscle-fascia dysfunctions [6,7].

During the 3<sup>rd</sup> trimester swellings may occur, especially of lower limbs. They occur due to the impeded outflow of vascular blood and its retention caused by the increased pressure on blood vessels within the pelvis [1].

There is no possibility for wide introduction of pharmacotherapy during pregnancy, and the physical therapy gives the possibility of use of a number of methods leading to alleviating the aforesaid difficulties. Starting with simple exercises and supporting physical activity of pregnant patients, through massage and the strengthening of pelvic base muscles with Kegel's method to the kinesiotaping.

## PHYSICAL THERAPY METHODS IN TREATMENT OF PAIN IN PREGNANT WOMENT

### Physical exercises

The areas of body at the largest risk of occurrence of limited or chronic pain are the lumbar-sacral section of the vertebral column and the pelvis. The appearing of symptoms may originate from both of these areas or be limited to one of them. The appearance of pain leads to the lowering of the general level of functioning, which leads to numerous impediments of everyday life

jące się syndromy mogą pochodzić od obu struktur jednocześnie, a także mogą ograniczyć się do jednej z nich. Pojawienie się dolegliwości bólowych prowadzi do zaburzenia ogólnego poziomu funkcjonowania, co skutkuje występowaniem licznych utrudnień związanych z czynnościami dnia codziennego. Znaczna część kobiet w ciąży z powodu bólu jest zmuszona do odejścia z pracy na urlop chorobowy. Kobiety, u których występują takie dolegliwości powinny skorzystać z odpowiednio dostosowanej rehabilitacji, szczególnie w sytuacji, kiedy ból pojawia się na początku ciąży [8].

Jedną z metod powszechnie stosowaną są ćwiczenia fizyczne. Podstawowym celem stosowania ćwiczeń w okresie ciąży jest zapobieganie powstawaniu dolegliwości bólowych, a także korygowanie postawy, która w czasie ciąży ulega znacznej zmianie. Systematycznie wykonywane ćwiczenia nie tylko pozwalają na utrzymanie odpowiedniego napięcia mięśni i prawidłowego zakresu ruchu w stawach, ale pozwalają również na właściwe przygotowanie organizmu do porodu [1]. Udowodniono, że u kobiet, które systematycznie wykonywały ćwiczenia fizyczne o indywidualnie dopasowanej intensywności, ból dolnego odcinka kręgosłupa zmniejszał się znacząco [8,9]. Intensywność ćwiczeń fizycznych w okresie ciąży jest ściśle związana z trybem życia jaki kobieta prowadziła zanim zaszła w ciążę. W przypadku kobiet, które były mało aktywne zaleca się ćwiczenia o małej bądź umiarkowanej intensywności. Wolfe i Davies uważają, że początkowo ćwiczenia powinny być wykonywane przez 15 minut od 3 do 4 razy w tygodniu, a następnie stopniowo wzrastając do 30 minut 5 razy w tygodniu. Kobiety, które prowadziły aktywny tryb życia mogą wykonywać od razu ćwiczenia o umiarkowanej intensywności [10-12]. Zestaw ćwiczeń oraz ich intensywność powinny być dobierane indywidualnie. Formy aktywności najczęściej stosowane: pilates, aerobik, jogging, spacer, pływanie, gimnastyka wodna oraz ćwiczenia indywidualne. Ważne jest, aby kobieta wybrała taki rodzaj aktywności, który będzie stosowała nie tylko przez całą ciążę, ale również w położu. Zezwala się także na wprowadzenie ćwiczeń siłowych. Mogą być stosowane raz lub dwa razy w tygodniu. W całym cyklu ćwiczeń kobiety w ciąży mogą wykonywać od 8. do 10. ćwiczeń siłowych. Korzyści wynikające z wprowadzenia ćwiczeń wzmacniających oraz rozciągających to poprawa ogólnej wytrzymałości organizmu, postawy ciała, a także wzmocnienie kręgosłupa, co może zapewnić lepszy komfort w pracy, ułatwić poród oraz zapobiec pojawieniu się dyskomfortu ze strony układu mięśniowego [10,13].

W okresie ciąży, jak i położu bardzo ważne są ćwiczenia dna miednicy. Jednym z bardziej znanych programów usprawniania tej partii mięśni jest zestaw ćwiczeń opracowany przez Arnolda Kegela. Głównym zadaniem tej terapii jest odbudowa napięcia oraz siły osłabionych mięśni. Dzięki temu znajdują zastosowanie w prewencji oraz leczeniu wysiłkowego nietrzymania moczu. Istotnym czynnikiem wpływającym na

actions. A large proportion of pregnant women is forced to leave work reporting sick due to pain. Women with such maladies should make use of properly adjusted rehabilitation, especially when the pain starts early in the pregnancy [8].

One of the commonly used methods is the physical exercise. The main aim of exercise during pregnancy is to prevent the occurrence of pain and also correct the body position, that is subject to a major change during the pregnancy. Systematic exercise allows not only to retain proper muscular tension and joint movement but also to prepare the organism for giving birth [1]. It was proven, that women who exercised systematically with individually adjusted intensiveness of exercise, the pain of lower back was substantially decreased [8,9]. The intensity of physical exercise in pregnancy is closely connected with the lifestyle of the woman prior to her pregnancy. In case of women who were less active exercises of low or limited intensity are recommended. Wolfe and Davies believe that initially those exercises should be performed for 15 minutes, 3 or 4 times a week and then gradually increased to 30 minutes 5 times a week. The women who had an active lifestyle can start with average intensity exercises [10-12]. Sets of exercises and their intensity should be individually adjusted. The most often used forms of activity are: Pilates, aerobic, jogging, walking, swimming, water gymnastics and individual exercise. What is important is that the woman chooses such an activity that she will be performing not just during pregnancy, but also during childbed. Typical weight training exercises are also allowed. They can be done once or twice a week. The whole cycle of exercise for pregnant women may include eight to ten weight training exercises. The advantages of introduction of strengthening and stretching exercises are the overall improvement of endurance, body posture and the strengthening of the backbone which may lead to better comfort at work, make giving the birth easier and prevent the occurrence of muscular system discomfort [10,13].

During pregnancy and in childbed the exercises of the back of pelvis are very important. One of the best known programs for facilitation of this group of muscles is the set of exercises developed by Arnold Kegel. The main aim of this therapy is the reconstruction of the weakened muscular tension and strength. This is what makes it mostly usable for prevention and treatment of urinary incontinence. Essential factor influencing the end effect is the emphasis on proper performance of exercise. The tightening of abdomen and buttock muscles is not recommended since it raises the abdominal pressure. In order for the exercises to bring expected results they must be performed systematically, in ideal conditions - 3 times a day for 5 minutes for 6 consecutive weeks. After this period the intensity of exercises may be lowered, but the exercising shall not be given up completely [14].

końcowy efekt jest nacisk na prawidłowe wykonywanie ćwiczeń. Należy unikać napinania mięśni pośladków i brzucha, które wpływają na wzrost ciśnienia śródbrzusznego. Aby ćwiczenia przyniosły oczekiwany rezultat muszą być przeprowadzane systematycznie najlepiej 3 razy dziennie po 5 minut przez okres 6 tygodni. Po tym czasie dozwolone jest zmniejszanie intensywności ćwiczeń, jednak nie powinno się ich zaniechać [14].

Regularnie stosowane ćwiczenia fizyczne znacznie zmniejszają dolegliwości bólowe szczególnie dotyczące miednicy czy dolnego odcinka kręgosłupa. Ważnym aspektem, na który bezwzględnie należy zwrócić uwagę jest fakt, że ćwiczenia w czasie ciąży są bezpieczne zarówno dla matki, jak i dla płodu. Ćwiczenia fizyczne wykonywane w czasie ciąży nie powodowały zmniejszenia masy urodzeniowej dziecka i wystąpienia przedwczesnego porodu. Nie stwierdzono również negatywnego wpływu ćwiczeń na stan urodzeniowy noworodków [11].

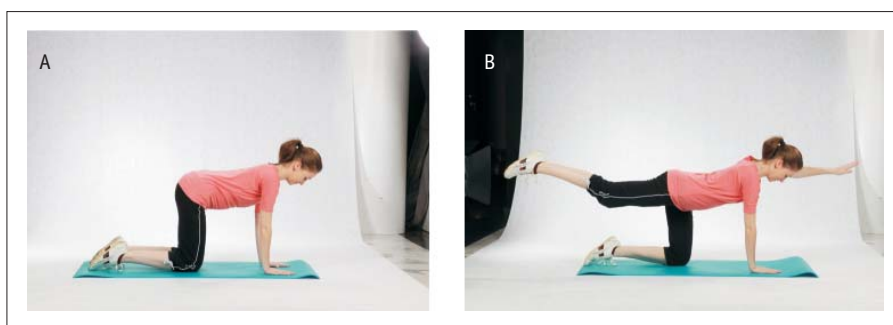
Przykładowe ćwiczenia prezentują zdjęcia 1-5.

The regular physical exercises lower the pain especially in pelvis and lower back. An important aspect that shall always be stressed is the fact that exercises in pregnancy are safe for both the mother and the fetus. Physical exercises during pregnancy did not cause lower birth weight or premature births. There were no negative effects of exercises found on the birth condition of the newborns [11].

Images 1-5 present exemplary exercises.

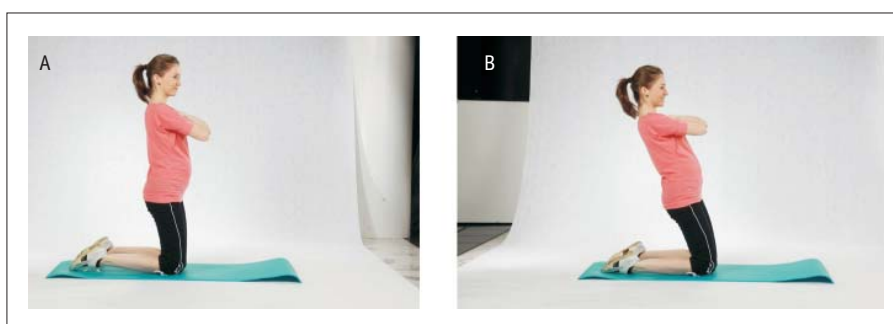
**Zdj. 1.** A-B Ćwiczenie wzmacniające: A- pozycja wyjściowa, B – naprzemianstronny wznos kończyny górnej i przeciwległej kończyny dolnej [25]

**Fig. 1.** A-B Strengthening exercise: A- initial position, B – crosswise interchanging raising of upper and opposite lower limb [25]



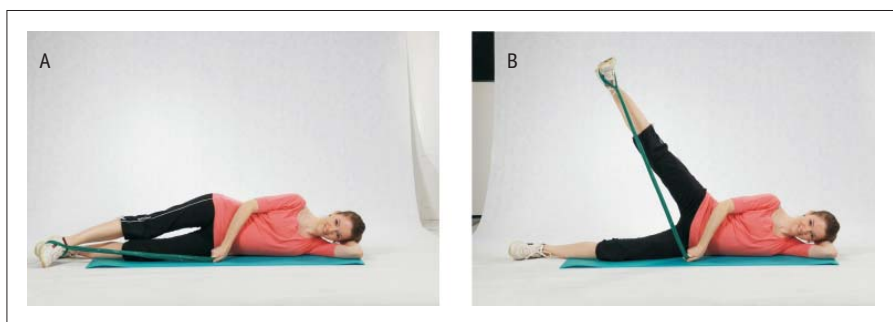
**Zdj. 2.** A-B Ćwiczenie wzmacniające: A – pozycja wyjściowa, B – opad tułowia w tył [25]

**Fig. 2.** A-B Strengthening exercise: A- initial position, B – lowering of the torso to the back [25]



**Zdj. 3.** A-B Ćwiczenie wzmacniające z zastosowaniem napięcia taśmy Thera Band: A – pozycja wyjściowa, B – wznos kończyny dolnej bokiem w górę z utrzymaniem napięcia taśmy [25]

**Fig. 3.** A-B Strengthening exercise with use of tension of Thera Band: A- initial position, B – raising the lower limb sidewise with keeping the tension of the band [25]



### Masaż

Kolejną metodą stosowaną w leczeniu dolegliwości bólowych pojawiających się w czasie ciąży jest masaż. Zabieg ten znacznie zmniejsza lub też zupełnie niweluje ból pleców ze szczególnym naciskiem na lędźwiowo-krzyżowy odcinek kręgosłupa [15]. Poprzez usprawnienie krążenia krwi i limfy dochodzi do redukcji obrzęków powstających w obrębie stawu skokowego. Stosowanie masażu wpływa również na zmniejszenie intensywności objawów powstających w wyniku nadmiernego obciążenia stawów, a także tkanek miękkich. Ponadto powoduje zwiększenie zakresu ruchu w stawach, zmniejszenie napięcia mięśniowego, a także złagodzenie pojawiających się kurczy mięśniowych [16]. Regularne stosowanie masażu pozwala na utrzymanie prawidłowego balansu mięśniowego oraz korzystnie wpływa na stan ścięgien i więzadeł, które w czasie ciąży ulegają osłabieniu [17]. Ważnym aspektem jest wpływ masażu na łagodzenie bólów porodowych, a także poprzez działanie relaksacyjne zmniejszanie poziomu lęku i depresji poporodowej [18,19].

Masaż stosowany w terapii kobiet w ciąży jest modyfikacją masażu klasycznego. Podstawową różnicą jest intensywność z jaką zabieg ten jest wykonywany. Dozwołonymi technikami, które są bezpieczne zarówno dla kobiety, jak i dla dziecka, a jednocześnie przynoszącymi zamierzony rezultat są: głaskanie oraz delikatne rozcieranie. Techniki, które nie powinny być stosowane u kobiet w ciąży to: intensywne rozcieranie, ugniatanie, oklepywanie, walcowanie, wstrząsanie i wibracja [20]. Istotną kwestią w przypadku stosowania masażu jest pozycja, w której jest wykonywany. Zalecanymi i jednocześnie bezpiecznymi pozycjami są:

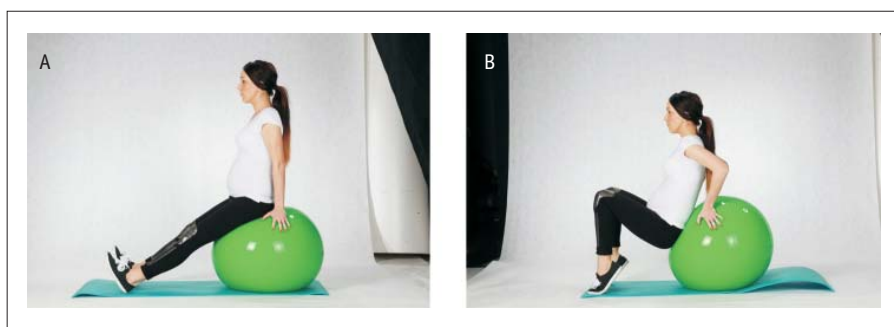
### Massage

Another method used in treatment of pain occurring in pregnancy is massage. This allows for large reduction or even total alleviation of back pain, with emphasis on the lumbar and sacral section of the backbone [15]. Through the bettering of blood and lymph circulation the swelling that usually occurs in the ankle area is reduced. Using massage also reduces the intensity of symptoms resulting from overloading of joints and soft tissues. It also increases joint mobility, reduces muscular tension and alleviates the occurring muscle cramps [16]. Regular massages allows for keeping proper muscular balance and is beneficial for the state of tendons and ligaments that are usually weakened during pregnancy [17]. The softening of the birth pains and the level of the fear and postpartum depression through relaxing action is also an important aspect [18,19].

The massage used in therapy of pregnant women is a modification of classic massage techniques. The most visible difference is the intensity of the procedure. The allowed techniques, that are safe for both the woman and the child, are: fondling and soft pounding. The techniques that should not be used in case of pregnant women are: intensive pounding, kneading, patting, rolling, shocking and vibrations [20]. What is essential in use of massage is the position in which it is performed. The recommended and safe positions are: laying on the side, on the back and the sitting position. In case of the first position one has to remember to switch sides from time to time, due to increased pressure exercised by the enlarged uterus on the IVC on the right side [20,21]. The contraindications for massage in pregnancy are similar to the general contraindications

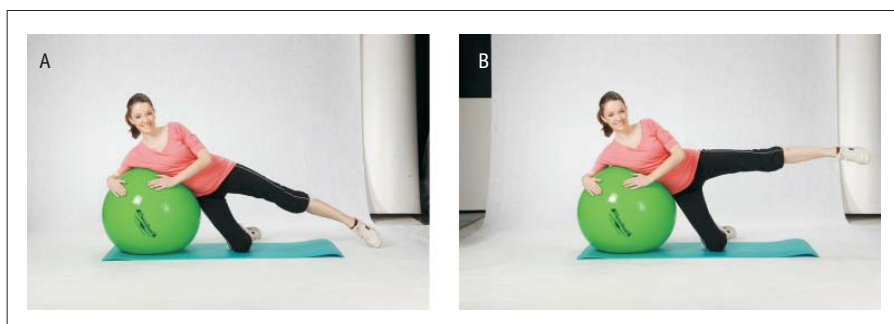
**Zdj. 4.** A-B Ćwiczenie wzmacniające: A – pozycja wyjściowa, B – przesunięcie bioder w przód z jednoczesnym wspięciem na palce (przy utrzymaniu prostych pleców) [25]

**Fig. 4.** A-B Strengthening exercise: A- initial position, B – moving the hips forward with the simultaneous climbing on toes (keeping the back straight) [25]



**Zdj. 5.** A-B Ćwiczenie wzmacniające: A – pozycja wyjściowa, B – wznos zewnętrznej kończyny dolnej bokiem w górę [25]

**Fig. 5.** A-B Strengthening exercise: A- initial position, B – raising the outside lower limb side-wise [25]



leżenie na boku, leżenie na grzbiecie, a także pozycja w siadzie. W przypadku pierwszej pozycji należy pamiętać o okresowych zmianach stron ze względu na zwiększony ucisk żyły głównej dolnej po stronie prawej spowodowany przez powiększającą się macicę [20,21]. Przeciwwskazania do stosowania masażu w czasie ciąży nie odbiegają od ogólnie przyjętych przeciwwskazań do masażu. U ciężarnych należy zachować szczególną ostrożność w I trymestrze, okresie okołoporodowym, w przypadku ciąży zagrożonej lub w sytuacji występowania poronień w wywiadzie [21,22].

### Kinesiotaping

Nową formą terapii kobiet w ciąży jest kinesiotaping. Metoda ta polega na stosowaniu specjalnych, bawełnianych plastrów o nazwie Kinesio Tex, które naklejane są bezpośrednio na skórę. Charakteryzują się one odpowiednią strukturą splotu oraz dużą rozciągliwością (nawet do 140% pierwotnej długości). Plastry dobrze przylegają do skóry, nie ograniczają ruchomości w stawach i nie powodują podrażnienia skóry. Mają również właściwości wodoodporne, dzięki czemu mogą być noszone przez kilka dni. Stosowanie plastrów Kinesio Tex nie ogranicza więc możliwości korzystania z codziennych kąpieli, jak i również z innych zabiegów hydroterapeutycznych. Kinesiotaping znajduje swoje zastosowanie w redukcji bólu, korygowaniu postawy ciała, usprawnieniu funkcjonowania mięśni, a także w redukcji obrzęków limfatycznych [23,24].

W zależności od wskazań korzysta się z następujących technik: mechaniczna, powięziowa, miejscowa, więzadłowo/ścięgnowa, funkcjonalna bądź limfatyczna. Wyróżnia się także 5 technik rozcinania plastrów:

1. Y – najczęstsza aplikacja stosowana na mięśnie oraz więzadła;
2. I – zalecana w przypadku wystąpienia miejscowych dolegliwości bólowych mięśni lub w przypadku, gdy dążymy do uzyskania korekcji funkcjonalnej;

for massage. Special care must be taken in case of pregnant women in their 1<sup>st</sup> trimester, near birth, in case of high risk pregnancies or stillbirths in medical history [21,22].

### Kinesiotaping

Kinesiotaping is a new form of therapy for pregnant women. This method is based on use of special cotton tapes called Kinesio Tex, that are applied directly to the skin. They are characterized by proper weaving structure and large elasticity (up to 140% of initial length). These tapes adhere well to the skin, do not limit the joint movement nor cause skin irritation. They also have waterproof properties, which makes them wearable for several days. Using the Kinesio Tex tapes does not limit the possibility of the daily baths and other hydrotherapeutic procedures. Kinesiotaping also finds its use in pain reduction, correction of body position, facilitating muscular functions and reduction of lymph swellings [23,24].

Depending on the indications the following techniques are used: mechanic, fascia, local, ligament/tendon, functional or lymphatic.

There are also 5 techniques of cutting the tapes:

1. Y - most often used for muscles and ligaments;
2. I-recommended in case of local muscular pain or in case of aiming for functional correlation.

**Zdj. 6.** Masaż stosowany u kobiet w ciąży [25]

**Fig. 6.** Massage used in case of pregnant women [25]



3. X - stosowana na mięśnie o wielobruścowej budowie;
4. „Fan” - stosowana w terapii obrzęków limfatycznych;
5. „Web” - aplikowana miejscowo w przypadku obrzęków bądź stłuczeń.

Sposób aplikacji plastrów zależy od stanu klinicznego zarówno tkanki mięśniowej, jak i powięzi. W sytuacji, gdy mamy do czynienia z dużym napięciem mięśniowym oraz silnymi dolegliwościami bólowymi należy zastosować technikę rozluźniającą. W stanach przewlekłych, którym towarzyszy osłabienie mięśni aplikuje się technikę wzmacniającą [23].

Przykładowymi aplikacjami stosowanymi u kobiet w ciąży są:

- technika wspomagająca mięsień prosty brzucha;
- technika jednoczesnego wspomagania mięśnia prostego brzucha i mięśni skośnych brzucha (zdj.7.);
- technika wspomagająca mięśnie i stabilizująca więzadła odcinka krzyżowo- lędźwiowego kręgosłupa;
- technika wachlarzowa odcinka lędźwiowo- krzyżowego;
- technika limfatyczna kończyn dolnych (zdj.8.) [24].

## PODSUMOWANIE

Kobiety w ciąży narażone są na występowanie licznych dolegliwości bólowych związanych m.in. z aparatem ruchu. Odpowiednio dostosowana aktywność fizyczna, prawidłowo wykonany masaż oraz właściwa aplikacja plastrów Kinesio Tex mogą nie tylko złagodzić, ale również zupełnie wyeliminować symptomy utrudniające

3. X- used in muscles divided by tendons into parts;
4. “Fan” used in case of lymph swellings;
5. “Web” applied locally in case of swellings or bruises.

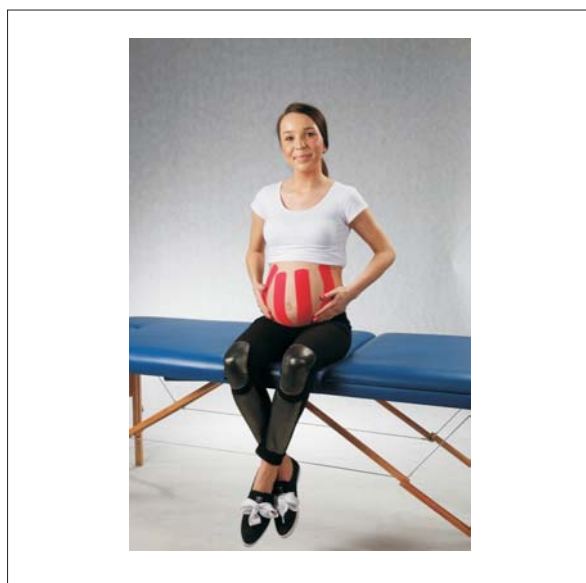
The mode of tape application depends on the clinical condition of both the muscular tissue and the fascia. In case of large muscular tension and strong pain relaxing technique is to be used. In chronic conditions, accompanied by muscular weakening the strengthening technique is applied [23].

Exemplary applications for pregnant women are:

- supporting technique for abdominals;
- technique of simultaneous support of abdominals and the oblique muscles of abdomen (image 7);
- technique supporting the muscles and stabilizing the ligaments of the lumbar-sacral section of the back;
- fan technique for the lumbar-sacral section;
- lymph technique of the lower limbs (image 8) [24].

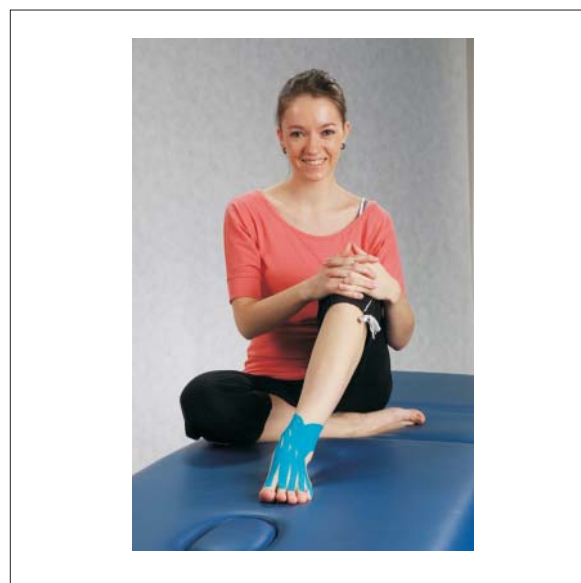
## SUMMARY

Pregnant women are at risk of occurrence of numerous pain maladies among other those connected with the motor organ. Properly adjusted physical activity, well performed massage and the appropriate application of the Kinesio Tex tapes may not only soften but also completely eliminated the symptoms that make the daily functioning harder. Each of the aforementioned procedures may form a separate technique. What is optimal is the use of all of the aforesaid treatment methods.



**Zdj. 7.** Aplikacja wspomagająca mięśnie skośne zewnętrzne oraz mięśnie proste [25]

**Fig. 7.** Application supporting the external oblique muscles and the abdominals [25]



**Zdj. 8.** Aplikacja limfatyczna kończyn dolnych [25]

**Fig. 8.** Lymph application for lower limbs [25]

codzienne funkcjonowanie. Każdy z wyżej wymienionych zabiegów może tworzyć osobną technikę. Optymalne jest jednak korzystanie z wszystkich wspomnianych sposobów leczenia. Zarówno ćwiczenia fizyczne, masaż, a także kinesiotaping usmierzają nie tylko ból, ale również wpływają na poprawę funkcjonowania mięśni, więzadeł oraz umożliwiają przywrócenie prawidłowej postawy ciała.

All of them – the physical exercises, massage and also the kinesiotaping do not only lower the pain, but also improve the functioning of muscles, tendons and enable the return to proper body posture.

#### Piśmiennictwo / References:

1. **Kozłowska J.** Rehabilitacja w ginekologii i położnictwie. AWF, Kraków 2006.
2. **Majchrzycki M., Mrozikiewicz P, Kocur P et al.** Low back pain in pregnant women. *Ginekol Pol* 2020;81;851-855.
3. **Wang SM, Dezinno P, Maranets I et al.** Low back pain during pregnancy: prevalence, risk factors, and outcomes. *Obstet Gynecol.* 2004;104(1):65-70.
4. **Bręborowicz GH.** Położnictwo i Ginekologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010:41-51.
5. **Chen A, Klebanoff MA, Basso O.** Prepregnancy body mass index change between pregnancies and preterm birth in the following pregnancy. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2009;23(3):207-15.
6. **Olsson C, Nilsson-Wikmar L.** Health-related quality of life and physical ability among pregnant women with and without back pain in late pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004;83(4):351-7.
7. **Ansari NN, Hasson S, Naghdi S et al.** Low back pain during pregnancy in Iranian women: Prevalence and risk factors. *Physiother Theory Pract.* 2010;26(1):40-8.
8. **Malmqvist S, Kjaermand I, Andersen K et al.** Prevalence of low back and pelvic pain during pregnancy In a Norwegian population. *J Manipulative Physiol Ther.* 2012;35(4):272-8.
9. **Garshasbi A, Faghieh Zadeh S.** The effect of exercise on the intensity of low back pain In pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005;88(3):271-5.
10. **Nascimento SL, Surita FG, Cecatti JG.** Physical exercise during pregnancy: a systematic review. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2012;25.
11. **Haakstad LA, Bo K.** Exercise In pregnant women and birth Wright: a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2011;30,11:66.
12. **Wolfe LA, Davies GA.** Canadian guidelines for exercise in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2003;46(2):488-95.
13. **Zavorsky GS, Longo LD.** Adding strength training, exercise intensity and caloric expenditure to exercise guidelines In pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2011; 117(6): 1399-402.
14. **Klisowska I, Dąbek A, Zborowska I i wsp.** Nieotrzymanie moczu- zadanie dla fizjoterapeuty. Część II. *Piel Zdr Publ* 2012;2,2:145-152.
15. **Field T.** Pregnancy and labor massage. *Expert Rev Obstet Gynecol* 2010;5(2):177-81.
16. **Field T, Hernandez- Reif M, Hart S et al.** Pregnant women benefit from massage therapy. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1999;20(1):31-8.
17. **Field T, Diego M, Hernandez- Reif M et al.** Yoga and massage therapy reduce prenatal depression and prematurity. *J Bodyw Mov Ther* 2012;16(2):204-9.
18. **Smith CA, Levett KM, Collins CT, Jones L.** Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labor. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;15.
19. **Field T, Diego M, Hernandez- Reif M et al.** Pregnancy massage reduces prematurity, low birth weight and postpartum depression. *Infant Behav Dev* 2009;32 (4): 454-60.
20. **Lewandowski G.** Masaż u kobiet w okresie przygotowania do ciąży, w czasie ciąży i porodu - sposoby wykonywania, wskazania i przeciwwskazania. *Ginekologia po dyplomie* 2012;1:1-5.
21. **Serwatka E, Sadłowska D.** Zanim narodzi się dziecko, masaż kobiet w ciąży. *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja* 2012;32.
22. **Olkowski G.** Masaż kobiet w ciąży. *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja* 2010;6:54-9.
23. **Zajt-Kwiatkowska J, Rajkowska - Laboń E, Skrobot W, Bakula S.** Kinesio Taping metoda wspomagająca proces usprawniania fizjoterapeutycznego - wybrane aplikacje kliniczne. *Nowiny Lekarskie* 2005;74,2:190-194.
24. **Zięba K.** Kinesiotaping jako nowa forma fizjoterapii kobiet w ciąży. *Materiały kongresowe. Głucholazy* 2006.
25. **Zarotyński D.** Zdjęcia - materiały własne. *Specjalistyczna Praktyka Lekarska.*