

The journal has had 40 points in Minister of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of 05.01.2024 No. 32318. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical culture sciences (Field of medical and health sciences); Health Sciences (Field of medical and health sciences).

Punkty Ministerialne 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 05.01.2024 Lp. 32318. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przypisane dyscypliny naukowe: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu). © The Authors 2025;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike.

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.07.2025. Revised: 30.08.2025. Accepted: 20.09.2025. Published: 25.09.2025.

Kompleksowa fizjoterapia przed oraz po abdominoplastyce – analiza przypadku

Comprehensive physiotherapy before and after abdominoplasty – a case study

¹Agnieszka Radziwińska, **ORCID: 0000-0002-3718-6350**

¹Department of Physiotherapy, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

Abstract

Introduction

Abdominoplasty, also known as abdominal wall plastic surgery, is one of the most commonly performed plastic surgery procedures. It involves removing excess skin and fat tissue from the abdominal area (which could not be removed through diet and exercise), as well as suturing the rectus abdominis muscles and restoring the continuity of the linea alba in the event of its separation. During the operation, the surgeon also strengthens the fascia structure. The operation is performed under general anesthesia, which increases the risk of postoperative complications.

The aim of comprehensive physiotherapy is to prepare the patient for the procedure and to accelerate recovery after surgery. The main aim of pre-operative rehabilitation is to teach breathing and anticoagulant exercises and to educate about verticalization after the procedure. The physiotherapist also explains methods for safely changing position in bed and

the rules for getting up and lying down. They recommend the selection of special orthopedic wedge pillows on which the patient will lie after the procedure for 2-3 weeks. Numerous scientific reports indicate the beneficial effects of pre- and post-operative rehabilitation.

Objectives

The aim of the article was to present comprehensive physiotherapy before and after abdominoplasty performed on a 42-year-old patient due to excess skin folds in the abdominal area and separation of the rectus abdominis muscles. Preparing the patient for surgical treatment requires cooperation between the physiotherapist and the surgeon performing the procedure. The comprehensive rehabilitation program was developed based on our own experience in working with patients after abdominoplasty and analyzing specialist bibliography.

Conclusions

Pre-operative rehabilitation aims to teach the patient breathing and anticoagulant exercises.

Before surgery, the physiotherapist educates the patient on verticalization after the procedure, discusses methods of safe position changes in bed, and rules of getting up. They recommend the selection of special orthopedic wedge pillows on which the patient will lie after the procedure.

Moderate and controlled physical activity is a recommended preventive intervention to reduce postoperative complications.

Pelvic floor muscle training and upper and lower rib breathing exercises support the healing process of tissues in the abdominal cavity.

Lymphatic drainage is an effective method of reducing swelling of the abdominal wall after the procedure.

The scar after abdominoplasty requires manual therapy dedicated to the prevention of adhesions.

Physiotherapists should create an individual comprehensive physiotherapy program for patients who are first qualified for surgical treatment and then undergo abdominoplasty. In order to better prepare for the procedure, the patient should follow nutritional recommendations.

Keywords: abdominoplasty, physiotherapy, rehabilitation, scar

Abstrakt

Wstęp

Abdominoplastyka, zwana również plastyką powłok brzusznych, jest jednym z najczęściej wykonywanych zabiegów w zakresie chirurgii plastycznej. Jest to zabieg polegający na chirurgicznym usunięciu nadmiaru skóry i tkanki tłuszczowej z okolicy brzucha (którego nie można było usunąć poprzez zastosowanie ściśle określonej diety oraz wykonywanie specjalnych ćwiczeń), a także na zszyciu mięśni prostych brzucha i odtworzeniu ciągłości kresy białej w przypadku jej rozejścia. Chirurg w czasie operacji wzmacnia również strukturę powięzi. Operacja jest wykonywana w znieczuleniu ogólnym, co zwiększa ryzyko powikłań pooperacyjnych.

Celem kompleksowej fizjoterapii jest przygotowanie pacjenta do zabiegu oraz przyspieszenie powrotu do zdrowia po leczeniu chirurgicznym. Głównym celem rehabilitacji przedoperacyjnej jest nauka w zakresie wykonywania ćwiczeń oddechowych i przeciwzakrzepowych oraz edukacja dotycząca pionizacji po zabiegu. Fizjoterapeuta wyjaśnia również metody bezpiecznej zmiany pozycji w łóżku, zasady wstawania oraz układania się w łóżku. Zaleca dobór specjalnych ortopedycznych poduszek klinowych, na których będzie układał się pacjent po zabiegu przez okres 2-3 tygodni. Liczne doniesienia naukowe wskazują na korzystne działanie rehabilitacji przed- i pooperacyjnej.

Cel

Celem artykułu było zaprezentowanie kompleksowej fizjoterapii przed oraz po abdominoplastyce przeprowadzonej u 42-letniej pacjentki z powodu nadmiaru fałdów skórnych w okolicy brzucha oraz rozejścia mięśni prostych brzucha. Przygotowanie pacjentki do leczenia operacyjnego wymaga współpracy fizjoterapeuty z chirurgiem wykonującym zabieg. Program kompleksowej rehabilitacji został opracowany na podstawie doświadczeń własnych w pracy z pacjentami po abdominoplastyce oraz w toku analizy specjalistycznej bibliografii.

Wnioski

Rehabilitacja przedoperacyjna ma na celu naukę pacjenta w zakresie ćwiczeń oddechowych i przeciwzakrzepowych.

Przed operacją fizjoterapeuta edukuje pacjenta w zakresie pionizacji po zabiegu, omawia metody bezpiecznej zmiany pozycji w łóżku oraz zasady wstawania. Zaleca dobór specjalnych ortopedycznych poduszek klinowych, na których będzie układał się pacjent po zabiegu.

Umiarkowana i kontrolowana aktywność fizyczna jest zalecaną interwencją profilaktyczną w celu zmniejszenia powikłań pooperacyjnych.

Trening mięśni dna miednicy oraz ćwiczenia oddechowe torem górno-żebrowym oraz dolno-żebrowym wspomagają proces gojenia się tkanek w obrębie jamy brzusznej.

Drenaż limfatyczny jest skuteczną metodą zmniejszenia obrzęku powłok brzusznych po zabiegu.

Blizna po abdominoplastyce wymaga terapii manualnej dedykowanej profilaktyce zrostów.

Fizjoterapeuci powinni tworzyć indywidualny program kompleksowej fizjoterapii u pacjentek najpierw zakwalifikowanych do leczenia chirurgicznego, a później poddanych abdominoplastyce.

W celu lepszego przygotowania do zabiegu pacjentka powinna zastosować się do zaleceń żywieniowych.

Słowa kluczowe: abdominoplastyka, fizjoterapia, rehabilitacja, blizna

Wstęp

Abdominoplastyka, zwana również plastyką powłok brzusznych, jest jednym z najczęściej wykonywanych zabiegów w zakresie chirurgii plastycznej. Abdominoplastyka jest piątym najczęściej wykonywanym zabiegiem chirurgii plastycznej w USA, a przeprowadzanie go z innymi zabiegami stało się bardzo częstą praktyką medyczną. Jest to zabieg polegający na nacięciu dolnej partii brzucha, a następnie na usunięciu nadmiaru zwiotczonych fałdów skóry i tkanki tłuszczowej z okolicy brzucha (którego nie można było usunąć poprzez stosowanie ściśle określonej diety oraz wykonywanie specjalnych ćwiczeń).

Wymienione fałdy skórne mogą prowadzić do miejscowego stanu zapalnego oraz ograniczenia ruchów pacjenta. Operacja polega także na zszyciu mięśni prostych brzucha i odtworzeniu ciągłości kresy białej w przypadku jej rozejścia. Chirurg w czasie operacji wzmacnia napięcie powięzi oraz zwiększa napięcie mięśni tworzących ścianę jamy brzusznej. Liposukcja jest zabiegiem chirurgicznym polegającym na usunięciu nadmiaru tkanki tłuszczowej z wybranych partii ciała, np. brzucha, w celu poprawy sylwetki ciała. Operacja jest wykonywana w znieczuleniu ogólnym, co zwiększa ryzyko powikłań pooperacyjnych. [1, 2, 3, 4, 5, 6]

Najczęstszym wskazaniem do plastyki brzucha jest ubytek znaczącej masy ciała (bardzo często duża utrata w krótkim czasie), która zmniejsza ryzyko medycznej otyłości. Niestety u omawianych pacjentów bardzo często występują zaburzenia funkcjonalne (nieprawidłowa postawa, zespoły bólowe kręgosłupa) oraz problemy psychospołeczne, głównie spowodowane nadmiarem skóry. Po wykonanej operacji brzuch stanie się proporcjonalny w stosunku do reszty całego ciała. Celem operacji jest uzyskanie sylwetki z zaznaczoną talią oraz napiętym i płaskim brzuchem. Chirurg odtwarza naturalny wygląd pępka. Główną korzyścią dla pacjentów, którzy przeszli zabieg abdominoplastyki, jest poprawa jakości życia, akceptacja swojego wyglądu, pozbycie się uczucia przygnębienia i wstydu związanego z nieestetycznym wyglądem brzucha oraz zredukowanie lub zniesienie zaburzeń w obrębie narządu ruchu. Operacja wymaga znieczulenia ogólnego i jest dużą ingerencją w organizm, dlatego wiąże się z koniecznością dokładnego przestrzegania wszystkich zaleceń lekarskich w okresie pooperacyjnym.

Plastyka brzucha wiąże się z ryzykiem wystąpienia powikłań okołoperacyjnych, takich jak: krwiak, powikłania zakrzepowo-zatorowe, zakażenie miejsca operowanego, rozejście się rany i martwica. [7, 8, 9]

Po operacji konieczna jest rekonwalescencja, która trwa najczęściej kilka tygodni. W tym czasie pacjent nosi specjalny gorset uciskowy, unika się nadmiernego wysiłku oraz uczęszcza na zabiegi do fizjoterapeuty. Po abdominoplastyce pozostaje duża poprzeczna blizna, której ostateczny wygląd kształtuje się w ciągu 10-12 miesięcy. Zabiegi manualne na bliznę wykonywane są przez fizjoterapeutę najczęściej 6 tygodni po operacji za zgodą

chirurga. Po operacji na jamie brzusznej zostają duże blizny, które powodują pozycję zgięciową (konsekwencją jest nadmierne napięcie taśmy powierzchownej przedniej) – wzrasta napięcie kąta odbytnicy – u pacjentów wzrasta ryzyko zaparć. Zrosty po abdominoplastyce mogą powodować ból w okolicy podbrzusza, ból odcinka lędźwiowo-krzyżowego, zaparcia, wzdęcia, przeczulicę/niedoczulicę okolicy nadbrzusza i/lub podbrzusza. Blizna po operacji nigdy nie zniknie zupełnie, ale można sprawić, że nie będzie przyczyną wielu dolegliwości. Blizna powoduje zaburzenia w funkcjonowaniu pomiędzy różnymi warstwami tkanek miękkich a narządami jamy brzusznej i miednicy mniejszej. Może ograniczać mobilność stawów kręgosłupa i kończyn dolnych. Proces powstawania blizny jest ściśle powiązany z mechanizmem gojenia rany, który przebiega w kilku etapach i rozpoczyna się w chwili uszkodzenia tkanki. [10, 11]

Aby efekty leczenia operacyjnego były trwałe, pacjentom zaleca się utrzymanie stabilnej wagi, zdrowe odżywianie oraz podejmowanie regularnej aktywności fizycznej.

Do najczęstszych przeciwwskazań do przeprowadzenia plastyki powłok brzucha należą: ciąża, okres karmienia, infekcje, choroby nerek, wątroby, nowotwory, zaburzenia krzepnięcia, padaczka. [12]

Opis przypadku

Pacjentka lat 42 została zakwalifikowana do abdominoplastyki. Brak schorzeń współistniejących.



Ryc. 1. Pacjentka zakwalifikowana do abdominoplastyki.

Źródło: opracowanie własne.

Na wizycie konsultacyjnej chirurg szczegółowo wyjaśnił przebieg całej operacji. Poinformował pacjentkę o możliwych powikłaniach śród- oraz pooperacyjnych. Zabieg został przeprowadzony w znieczuleniu ogólnym. Trwał trzy godziny. Chirurg wykonał podłużne cięcie w okolicy podbrzusza, następnie odseparował skórę wraz z tkanką tłuszczową, aby sprawdzić stan mięśni brzucha. Zszył mięśnie proste brzucha oraz wyciął ok. 1 kg nadmiaru skóry. Nie wykonał liposukcji. Pacjentka pozostała dobę w klinice po operacji. Zgłaszała się na wszystkie wyznaczone wizyty po operacji.

Po operacji pacjentka nosiła przez 6 tygodni gorset uciskowy, który zapobiegał obrzękom, zmniejszał napięcie i wspomagał obkurczanie się powłok brzusznych. Elastyczny gorset pacjentka nosiła przez całą dobę aż do zdjęcia szwów (10–14 dzień po operacji), następnie przez większą część dnia przez kolejne 6–8 tygodni (zgodnie z zaleceniem chirurga). Pacjentka została spionizowana w pierwszej dobie, co zapobiega zakrzepicy. Pod nadzorem fizjoterapeuty wykonywała ćwiczenia oddechowe oraz przeciwwzakrzepowe. Przez okres 12 tygodni miała unikać spania na brzuchu.

Pacjentka otrzymała zalecenia pooperacyjne: do minimum należy ograniczyć wysiłek fizyczny przez co najmniej dwa tygodnie, zabronione jest dźwiganie, podnoszenie ciężkich przedmiotów, uprawianie sportów. Nieprzestrzeganie w/w zaleceń może skutkować krwawieniem, pęknięciem szwów, w niektórych przypadkach koniecznością wykonania ponownej operacji. Pacjentka jest bardzo pozytywnie nastawiona do współpracy z fizjoterapeutą, wyraża chęć pełnego zaangażowania się w proces terapeutyczny.

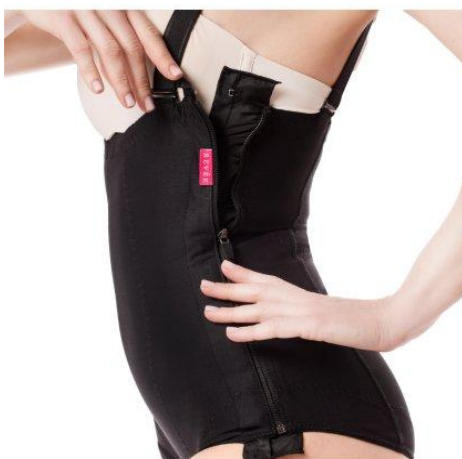
W pierwszych dniach po operacji pacjentka miała zaleconą dietę – lekkostrawną, bogatą w witaminy, minerały i błonnik pokarmowy. Zalecane były: gotowane warzywa i owoce, kisiele, zupy, przeciery, gotowane mięso, produkty bogate w białko, które wspierają gojenie się ran i regenerację organizmu. Pacjentka otrzymała odpowiednie wskazówki w celu uniknięcia zaparć oraz właściwego nawodnienia organizmu – należy pić

około 2 litrów wody na dobę. Czas gojenia się rany jest kwestią indywidualną, u pacjentki po 14 dniach od zabiegu zostały usunięte szwy.



Ryc. 2. Ortopedyczne poduszki klinowe.

Źródło: www.google.com/search?q=poduszki+kliny+ortopedyczne+firma+medyczna



Ryc. 3. Gorset uciskowy po abdominoplastyce.

Źródło: www.google.com/search?sca

KOMPLEKSOWA FIZJOTERAPIA JAKO METODA LECZENIA ZACHOWAWCZEGO PODNOSZĄCA JAKOŚĆ ŻYCIA PACJENTÓW PO OPERACJI

Fizjoterapia polega na kompleksowych działaniach, mających na celu skrócenie czasu rekonwalescencji po operacji oraz podniesieniu jakości życia.

Głównym celem fizjoterapii przedoperacyjnej jest nauka podstawowych ćwiczeń oddechowych i przeciwbrzękowych oraz omówienie poszczególnych etapów pionizacji po operacji. Celem fizjoterapii pooperacyjnej we wczesnym okresie jest obniżenie ryzyka powikłań, wspomaganie procesu regeneracji tkanek oraz zapewnienie szybkiego powrotu do zdrowia i normalnej aktywności dnia codziennego.

Przygotowanie pacjenta do zabiegu obejmuje podejście interdyscyplinarne poprzez poprawę kondycji fizycznej, prawidłowe odżywianie, zaprzestanie palenia papierosów i picia alkoholu oraz zmianę złych nawyków na dobre. Wiele publikacji naukowych wskazuje na korzystne działanie fizjoterapii w okresie przedoperacyjnym: zmniejszenie liczby powikłań pooperacyjnych (zakrzepicy, obrzęku, zakażenia miejsca operowanego), skraca długość pobytu w szpitalu, zwiększa aktywność fizyczną, obniża ilość podawanych leków, wpływa korzystnie na stosowanie się do zaleceń pooperacyjnych przez pacjentów, zmniejsza ilość rehospitalizacji i reoperacji. [8]

Ćwiczenia fizyczne poprawiają ukrwienie tkanek i podnoszą zdolność organizmu do przystosowania się do obciążenia fizycznego. Do ćwiczeń fizycznych, które są zalecane w okresie przedoperacyjnym, zaliczamy: ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia rozciągające oraz ćwiczenia wzmacniające. Ćwiczenia u pacjentów zakwalifikowanych do abdominoplastyki mają na celu bezpieczną i szybką pionizację pacjenta, profilaktykę przeciwzakrzepową i przeciwbrzękową. [13]

CEL

Celem artykułu było zaprezentowanie kompleksowej fizjoterapii przed oraz po abdominoplastyce przeprowadzonej u 42-letniej pacjentki z powodu nadmiaru fałdów skórnych w okolicy brzucha oraz rozejścia mięśni prostych brzucha. Przygotowanie pacjentki do leczenia operacyjnego wymaga współpracy fizjoterapeuty z chirurgiem wykonującym zabieg. Program kompleksowej rehabilitacji został opracowany na podstawie doświadczeń własnych w pracy z pacjentami po abdominoplastyce oraz analizy specjalistycznej bibliografii.

AUTORSKI PROGRAM KOMPLEKSOWEJ REHABILITACJI PACJENTKI, U KTÓREJ WYKONANO ZABIEG ABDOMINOPLASTYKI

Wielodyscyplinarne podejście do leczenia określone przez chirurgów, fizjoterapeutów i innych specjalistów ochrony zdrowia powinno być standardowym postępowaniem w zakresie leczenia pacjentów po abdominoplastyce.

Pacjentka po operacji odbyła 6 sesji terapeutycznych u fizjoterapeuty w okresie 6 tygodni. Głównym celem pierwszej konsultacji fizjoterapeutycznej była ocena funkcjonalna pacjentki (diagnostyka funkcjonalna obejmowała: ocenę postawy ciała, ocenę toru oddechowego oraz ocenę siły i stanu napięcia mięśni brzucha: prostego brzucha, skośnego zewnętrznego i wewnętrznego oraz poprzecznego brzucha; ocenę ruchomości klatki piersiowej, mobilności żeber, kręgosłupa oraz stawów krzyżowo-biodrowych). Blizna po abdominoplastyce została oceniona przez fizjoterapeutę kwestionariuszem VSS – Vancouver Scar Scale (ocena pigmentacji blizny, unaczynienia, odkształcalności oraz wysokości).

Trening przed operacją był nadzorowany przez fizjoterapeutę. Jego celem było zapoznanie pacjentki z ćwiczeniami wspomagającymi proces gojenia się tkanek w obrębie jamy brzusznej (głównie trening mięśni dna miednicy oraz ćwiczenia oddechowe torem górno-żebrowym oraz dolno-żebrowym). Pacjentka poznała ćwiczenia mające na celu korekcję postawy. Fizjoterapeuta przez wszystkie sesje prowadził edukację pacjentki w zakresie zasad ergonomii po operacji oraz promował umiarkowaną aktywność fizyczną jako metodę zmniejszającą liczbę powikłań po zabiegu.



Ryc. 4. Automobilizacja stawów krzyżowo-biodrowych – ruch przodopochylenia miednicy.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 5. Automobilizacja stawów krzyżowo-biodrowych – ruch tyłopochylenia miednicy.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 6. Oddychanie torem piersiowym.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 7. Oddychanie torem brzuszny.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 8. Oddychanie torem dolnożebrowym.

Źródło: opracowanie własne.

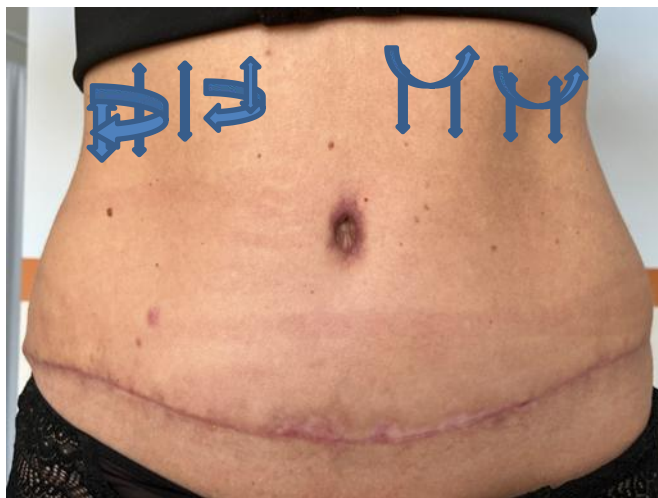
Głównymi celami rehabilitacji po operacji są: szybka pionizacja, normalizacja funkcji pęcherza i jelit, profilaktyka przeciwobrzękowa i przeciwzakrzepowa, mobilizacja blizny oraz profilaktyka zrostów. [13]

Na każdej sesji fizjoterapeuta wykonywał bardzo delikatny drenaż limfatyczny brzucha w celu odprowadzenia nagromadzonej chłonki oraz przyspieszenia resorpcji krwiaków po operacji. Fizjoterapeuta wykonywał techniki manualne (według koncepcji metody ScarWork) na bliznę oraz w okolicy nad i pod blizną. Metoda ScarWork opracowana przez Sharon Wheeler jest metodą terapii manualnej, którą wykorzystuje się do opracowania blizny w celu jej zintegrowania z tkankami otaczającymi oraz uwolnienia z restrykcji.

Najczęstsze techniki ScarWork: głaskanie, ścieranie, skrobanie, opuszczanie, dopasowywanie warstw, kompresja, naciśnij-resetuj. Można stosować techniki pośrednie (od 3. tygodnia po operacji) w okolicy blizny oraz techniki bezpośrednie – na bliznę (od 6. tygodni po operacji). Techniki głębokie stosowane są od około 6. miesiąca po zabiegu. W powyższych technikach można wyróżnić następujące: mobilizacja w kształcie litery C, S, mobilizacja końców blizny, mobilizacja liniowa, technika zahacz-rozciągnij, rozciąganie blizny od środka, rozciąganie blizny do środka, rozcieranie spiralne, rolowanie blizny, pionowe unoszenie blizny.

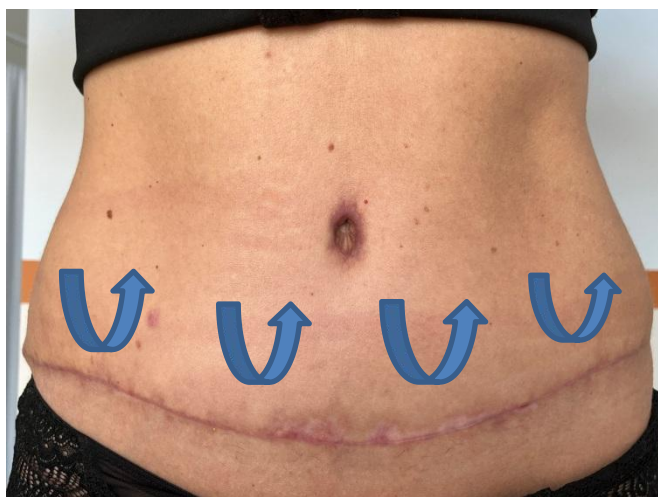
Blizny to obszary włókniste powstałe w wyniku uszkodzenia tkanki. W bliznach macierz kolagenowa jest gęstsza, bardziej usieciowana niż w normalnej tkance i ma gorszą funkcjonalność. Zrosty, zwłóknienia tkanki oraz utrata poślizgu tkanki między poszczególnymi strukturami mogą być identyfikowane jako źródło bólu oraz ograniczenie ruchomości i funkcjonalności. Zmiana właściwości lepkością przez zewnętrzne naprężenie lub odkształcenie ręczne w obrębie blizny może wyjaśniać, w jaki sposób zmiany w obrębie tkanki bliznowatej zachodzą na poziomie komórkowym, najprawdopodobniej z powodu mechanotransdukcji. Zmiany strukturalne skóry i tkanek podskórnych w obszarze blizny powodują zmniejszoną ruchomość i lepkość, co może doprowadzić do ucisku receptorów czuciowych i włókien nerwowych, tym samym zakłócać ich sygnalizację. Zabiegi z zakresu terapii manualnej mają korzystny wpływ na próg wrażliwości receptorów mechanowrażliwych i nocycceptywnych. Mobilizacje manualne powodują zmniejszenie sztywności blizny i związanego z nią bólu lub dyskomfortu.

Fizjoterapeuta stosował techniki rozluźniania mięśniowo-powięziowego w celu poprawy elastyczności tkanek mięśniowych i powięziowych oraz poprawy krążenia chłonki. Mobilizacja blizny obejmowała również techniki poprzecznego rozciągania tkanek, delikatne pociąganie skóry i powięzi w różnych kierunkach oraz techniki kompresujące i liftingujące obszar nad i pod blizną. Celem terapii jest zwiększanie elastyczności i przesuwalności blizny, profilaktyka zrostów oraz poprawa przepływu krwi i limfy. Techniki powięziowe wykonywane są w obrębie powłok brzusznych i okolicy kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego. Mają na celu poprawę ślizgu pomiędzy poszczególnymi warstwami tkanek i przywrócenie prawidłowego napięcia mięśniowo-powięziowego w obrębie brzucha. Po zakończonej każdorazowo terapii fizjoterapeuta nakładał na powłoki brzuszne pacjentki kinesiotaping (plastrowanie medyczne) w celu dłuższego działania przeciwobrzękowego. [14, 15, 16]



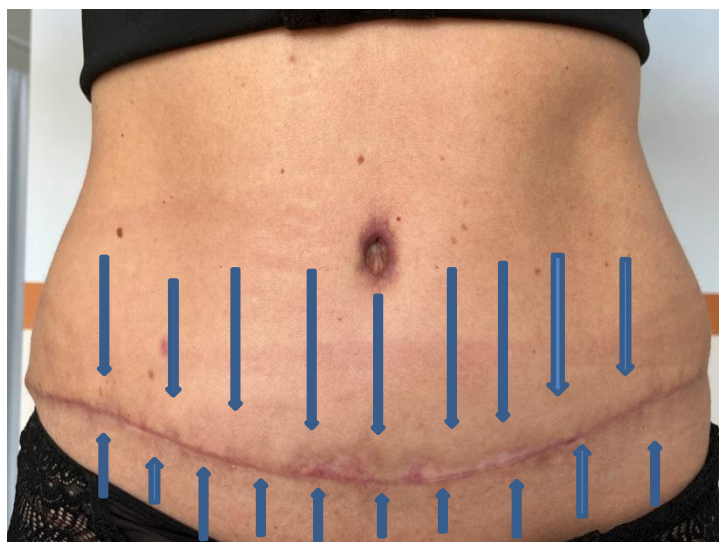
Ryc. 9. Drenaż limfatyczny – udrażnianie łuków podżebrowych.

Źródło: opracowanie własne.



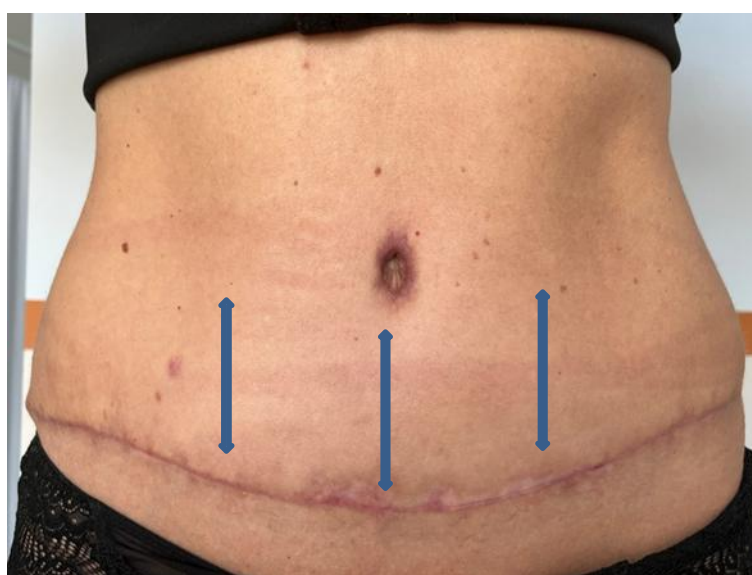
Ryc. 10. Drenaż limfatyczny – technika rozcierania drenażowego.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 11. Opracowanie blizny – technika kompresji.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 12. Opracowanie blizny – technika mobilizacji pionowej.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 13. Kinesjotaping powłok brzusznych – technika wspomagająca odpływ chłonki.

Źródło: opracowanie własne.

Podczas drugiej sesji terapeutycznej fizjoterapeuta omawiał ćwiczenia mięśni dna miednicy (mdm), które wspomagają proces gojenia się obszaru pozabiegowego. Skupił się na poprawie świadomości lokalizacji i funkcji mdm. Głównym celem treningu mięśni dna miednicy (PFMT – Pelvic Floor Muscles Training) jest normalizacja napięcia w obrębie miednicy mniejszej oraz w mięśniach tworzących ścianę przednią i ściany boczne jamy brzusznej. W treningu mięśni dna miednicy ważna jest korekcja postawy ciała, nauka odczuwania prawidłowego schematu ciała, rozluźnienie przepony oraz nauka prawidłowego oddychania. Dzięki PFMT pacjent może samodzielnie mobilizować w bezpieczny sposób blizny pooperacyjne oraz poprawiać stabilizację centralną. [17, 18, 19, 20, 21]

Wstępnym i bardzo trudnym etapem treningu mdm jest właściwa percepcja dna miednicy. Dopiero gdy pacjent uzyska odpowiedni poziom poczucia „posiadania” dna miednicy, można rozpocząć naukę napinania mdm i to w postaci wyizolowanej do trzeciej, najgłębszej jego warstwy.

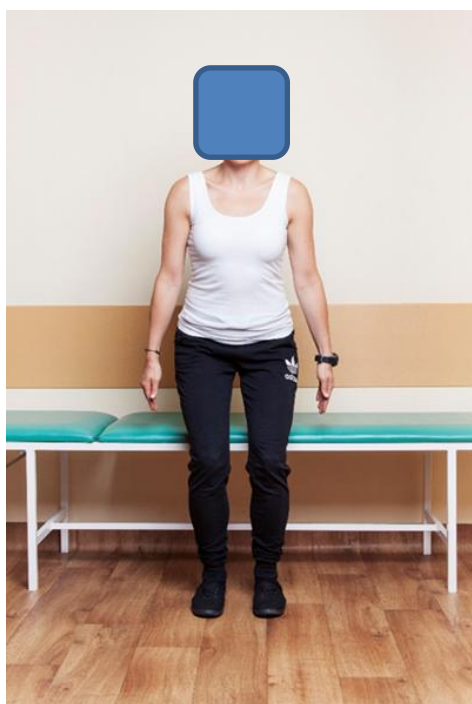
Pacjent prawidłowo wykonuje ćwiczenia mięśni dna miednicy, gdy jednocześnie nie napina mięśni, np. mięśni pośladkowych, mięśni przywodzicieli, mięśni skośnych brzucha. Pacjentka wykonywała PFMT aktywujący zarówno włókna szybkokurczliwe i wolnokurczliwe, razem ze współskurczem mięśnia poprzecznego brzucha. Ćwiczenia były prowadzone w różnorodnych pozycjach: w pozycji leżącej na plecach, na boku, w pozycji siedzącej oraz stojącej. Ćwiczenia miały charakter statyczny oraz dynamiczny. Ilość serii

ćwiczeń oraz czas skurczu poszczególnych włókien mięśniowych mięśni dna miednicy były ustalane co tydzień z uwzględnieniem stanu poprawy zdrowia pacjentki.



Ryc. 14. Nauka napinania mięśni dna miednicy przy rozluźnionych mięśniach pośladkowych
- ćwiczenie włókien szybkokurczliwych i wolnokurczliwych (obciążenie statyczne).

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 15. Utrzymanie napięcia mięśni dna miednicy podczas zmiany pozycji z siadu do stania
(obciążenie dynamiczne). Źródło: opracowanie własne.

Pacjentka wykonywała ćwiczenia oddechowe torem przeponowym z aktywacją mięśni dna miednicy, trening równowagi z aktywacją mięśni dna miednicy oraz trening core. [22]

Pacjentce zalecono, aby PFMT wprowadziła do codziennych obowiązków, minimum 3 razy dziennie. Uzyskanie prawidłowej wydolności mięśni dna miednicy (optymalnego rozluźnienia, napięcia wstępnego, siły i koordynacji) wymaga ze strony pacjenta samodyscypliny oraz systematyczności.



Ryc. 16. Blizna pacjentki – 6 tygodni po abdominoplastyce (widok z przodu).

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 17. Blizna pacjentki – 6 tygodni po abdominoplastyce (widok z boku).

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 18. Blizna pacjentki – 12 tygodni po abdominoplastyce po 6 sesjach fizjoterapii (widok z przodu). Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 19. Blizna pacjentki – 12 tygodni po abdominoplastyce po 6 sesjach fizjoterapii (widok z boku). Źródło: opracowanie własne.

Pacjentka otrzymała również zalecenie wykonywania samodzielnie ćwiczeń mięśni dna miednicy oraz ćwiczeń poprawiających ruchomość kręgosłupa, ćwiczeń mobilizujących stawy krzyżowo-biodrowe. Pacjent prawidłowo wykonuje ćwiczenia mięśni dna miednicy, gdy jednocześnie nie napina mięśni np. mięśni pośladkowych, mięśni przywodzicieli, mięśni skośnych brzucha. Ćwiczenia miały charakter statyczny oraz dynamiczny. Ilość serii ćwiczeń oraz czas skurczu poszczególnych włókien mięśniowych dna miednicy były dobierane indywidualnie dla każdego pacjent w zależności od stopnia sprawności.

WNIOSKI

Rehabilitacja przedoperacyjna ma na celu naukę pacjenta w zakresie ćwiczeń oddechowych i przeciwzakrzepowych.

Przed operacją fizjoterapeuta edukuje pacjenta w zakresie pionizacji po zabiegu, omawia metody bezpiecznej zmiany pozycji w łóżku oraz zasady wstawania. Zaleca dobór specjalnych ortopedycznych poduszek klinowych, na których będzie układał się pacjent po zabiegu.

Umiarkowana i kontrolowana aktywność fizyczna jest zalecaną interwencją profilaktyczną w celu zmniejszenia powikłań pooperacyjnych.

Trening mięśni dna miednicy oraz ćwiczenia oddechowe torem górno-żebrowym oraz dolno-żebrowym wspomagają proces gojenia się tkanek w obrębie jamy brzusznej.

Drenaż limfatyczny jest skuteczną metodą zmniejszenia obrzęku powłok brzusznych po zabiegu.

Blizna po abdominoplastyce wymaga terapii manualnej dedykowanej profilaktyce zrostów.

Fizjoterapeuci powinni tworzyć indywidualny program kompleksowej fizjoterapii u pacjentek najpierw zakwalifikowanych do leczenia chirurgicznego, a później poddanych abdominoplastyce.

W celu lepszego przygotowania do zabiegu pacjentka powinna zastosować się do zaleceń żywieniowych.

BIBLIOGRAFIA

1. Shermak, M.A. (2020). Abdominoplasty with Combined Surgery. Clin Plast Surg. Jul;47(3): 365-377.
2. Hasanbegovic, E., Sorensen, J.A. (2014). Powikłania po operacji modelowania sylwetki po masywnej utracie wagi: metaanaliza. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 67(3):295–301.

3. Montrief, T., Bornstein, K., Ramzy, M., Koyfman, A., Long, B.J. (2020). Powikłania chirurgii plastycznej: przegląd dla lekarzy medycyny ratunkowej. *Zachód J Emerg Med.* 21(6):179–189.
4. Jeske, P., Wojtera, B., Banasiewicz, T. (2022). Prehabilitacja – obecna rola w chirurgii. *Polish Journal of Surgery*, Volume: 94, No.:3.
5. Ditmyer, M.M., Topp, R., Pifer, M. (2022). M.: Prehabilitation in Preparation for Orthopaedic Surgery. *Orthop Nurs*, 21(5): 43–54.
6. Vicente-Campos, V., Fuentes-Aparicio, L., Rejano-Campo M. (2023). Evaluación de las consecuencias físicas y psicosociales de la diástasis de rectos abdominales y su interferencia en la salud: un estudio mixto. 57(2):100744.
7. Barberan-Garcia, A., Ubre, M., Roca, J., Lacy, A.M., Burgos i in. (2018). Personalised Prehabilitation in High-risk Patients Undergoing Elective Major Abdominal Surgery: A Randomized Blinded Controlled Trial. *Ann Surg*, 267(1): 50–56.
8. Boden, I., Skinner, E.H., Browning, L., Reeve, J., Anderson, L. i in. (2017). Preoperative physiotherapy for the prevention of respiratory complications after upper abdominal surgery: pragmatic, double blinded, multicentre randomised controlled trial. *BMJ*, Jan 24;360:j5916.
9. Jończyk, J. i in. (2018). Rzadkie, zagrażające życiu powikłania zabiegów chirurgii estetycznej. *Plastic Surgery & Burns*. Vol 6, Issue 4, p127.
10. Korakakis, V., O'Sullivan, K., O'Sullivan, P.B., Evagelinou, V., Sotiralis, V. i in. (2019) Physiotherapist perceptions of optimal sitting and standing posture. *Musculoskelet Sci Pract.* 39:24-31.
11. Simonds, A.H., Abraham, K., Spitznagle, T. (2022). Streszczenie wytycznych praktyki klinicznej dotyczących bólu obręczy miednicy w populacji poporodowej. *J Zdrowie Kobiet Phys Ther.* 46.1:3–10.
12. Anker, A.M., Prantl L., Baringer, M., Ruewe, M., Klein, S.M. (2021). Abdominoplasty without closed-suction drains: a randomised controlled trial *Handchirurgie, Mikrochirurgie, plastische Chirurgie.* 53(4), 420-425.
13. Fenton, C., Audrey, R.T., Abaraogu, U.O., McCaslin, J.E. Prehabilitation exercise therapy before elective abdominal aortic aneurysm repair. (2021). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013662.pub2>

14. Wheeler, S. (2015). Integrating scar tissue into the fascial web. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 19, 4, 669-670.
15. Lubczyńska, A., Garnarczyk, A., Wcisło-Dziadecka, D. (2023). Effectiveness of various methods of manual scar therapy. 29, 3.
16. Stupak, A.(2021). Scar Tissue after a Cesarean Section-The Management of Different Complications in Pregnant Women. *Int J Environ Res Public Health*. 18, 22.
17. Halski, T., Ptaszkowska, L., Kasper-Jędrzejewska M. (2021). Leczenie zachowawcze dysfunkcji dna miednicy. *Studio IMPRESO*.
18. Wu, Y., Hikspoors, J.P., Mommen, G., Dabhoiwala, N.F., Hu, X., Tan, L.W., Zhang, S.X, Lamers W.H., (2020). Interactive three-dimensional teaching models of the female and male pelvic floor. *Clin Anat*, 33(2):275-285.
19. Kazeminia, M., Rajati, F., Rajati, M. (2023). Wpływ ćwiczeń wzmacniających mięśnie dna miednicy na ból krzyża: przegląd systematyczny i metaanaliza w randomizowanych badaniach klinicznych. *Neurol Sci*. 44(3):859–872.
20. Asma, S., Shahriq, K., Asra, S., Kathijathul, K.Shaik. (2024). Advancements in Postpartum Rehabilitation: A Systematic Review. *Cureus*. Aug 5;16(8). Sahin, U.K., Acaröz, S., Çirakoğlu, A., Benli, E., Akbayrak, T. (2022). Effects of external electrical stimulation added to pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: A randomized controlled study *Neurourol Urodyn*. Nov;41(8):1781-1792.
21. Sahin, U.K., Acaröz, S., Çirakoğlu, A., Benli, E., Akbayrak, T. (2022). Effects of external electrical stimulation added to pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: A randomized controlled study *Neurourol Urodyn*. Nov;41(8):1781-1792.
22. O'Sullivan, P.B., Beales, D.J. (2007). Changes in pelvic floor and diaphragm kinematics and respiratory patterns in subjects with sacroiliac joint pain following a motor learning intervention: a case series. *Man Ther*, Aug;12(3):209-18.