

III Międzynarodowa Konferencja Sekcji Limfologicznej Polskiego Towarzystwa Flebologicznego „OBRZĘKI LIMFATYCZNE 2021 — profilaktyka i leczenie”

16–17 kwietnia 2021 r., Wrocław

SESJA PLAKATOWA/POSTER SESSION

- Przestrzeganie zasad profilaktyki przeciwobrzękowej u kobiet leczonych z powodu raka piersi a występowanie obrzęku limfatycznego 104**
Compliance with the principles of anti-edema prophylaxis among women treated for breast cancer and the occurrence of lymphedema..... 104
Małgorzata Biskup, Anna Opuchlik, Piotr Kędzierawski, Anna Włoch, Marek Żak
- Ocena skuteczności kompleksowej terapii przeciwobrzękowej wśród kobiet leczonych z powodu raka piersi 105**
Assessment of the effectiveness of comprehensive anti-edema therapy in women treated for breast cancer 106
Małgorzata Biskup, Marek Żak, Halina Król, Paweł Macek, Małgorzata Terek-Derszniak, Tomasz Skowronek, Stanisław Góźdź
- Dietary intervention assessment in cases of patients suffering from lymphedema and lipedema — case study..... 107**
Małgorzata Jeziorek, Andrzej Szuba, Bożena Regulska-Ilow
- Ocena zastosowania kompresji w profilaktyce obrzęku kończyn dolnych u kobiet aktywnych fizycznie w czasie ciąży i porodu — doniesienia wstępne 107**
A. Frydrych-Szymonik, K. Ochatek, Z. Szyguła
- Physiotherapy after liposuction with skin excision (mLIPO) — case report..... 108**
Grzegorz Niedrygas, Karolina Donocik, Ewa Zys-Owczarek, Iwona Makles-Kacy
- The assessment of the influence of manual lymphatic drainage on biochemical parameters in people with improper weight. The description of chosen cases 108**
Klaudia Antoniak, Katarzyna Zorena, Rita Hansdorfer-Korzon

Przestrzeganie zasad profilaktyki przeciwobrzękowej u kobiet leczonych z powodu raka piersi a występowanie obrzęku limfatycznego

Małgorzata Biskup^{1,2}, Anna Opuchlik^{1,3},
Piotr Kędzierawski^{2,3}, Anna Włoch¹,
Marek Żak²

¹Zakład Rehabilitacji, Świętokrzyskie Centrum Onkologii,
Kielce, Polska

²Collegium Medicum, Uniwersytet Jana Kochanowskiego,
Kielce, Polska

³Wszechnica Świętokrzyska, Wydział Wychowania
Fizycznego i Turystyki, Kielce, Polska

Wstęp: Obrzęk chłonny jako powikłanie pooperacyjne raka piersi jest kliniczną manifestacją mechanicznej niewydolności układu limfatycznego. Dostępne metody i systemy rehabilitacji skupiają się w pierwszych etapach na profilaktyce przeciwobrzękowej.

Cel: Celem pracy było sprawdzenie poziomu zastosowania się pacjentek leczonych z powodu raka piersi do zasad profilaktyki przeciwobrzękowej oraz skali problemu występowania obrzęku limfatycznego.

Materiał i metody: Materiał badawczy stanowiło 60 kobiet (średnia wieku 61,2 roku) po przebytej radykalnej mastektomii, usprawnianych w Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach. Kwestionariusz ankiety obejmował pytania dotyczące przestrzegania zasad profilaktyki przeciwobrzękowej. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą oprogramowania statystycznego PQ-Statver. 1.4.8.322.

Wyniki: Prawostronną mastektomię zastosowano u 40% badanych, lewostronną u 53,33%, a obustronna operacja dotyczyła 6,67% kobiet. Wszystkie badane (100%) deklarowały znajomość zasad profilaktyki przeciwobrzękowej, a 78,33% ankietowanych potwierdziło stosowanie się do nich. Samodzielne wykonywanie autodrenażu wskazywało 81,67% ankietowanych. Korzystanie z wyrobów uciskowych deklarowało 20% kobiet. Problem występowania obrzęku limfatycznego kończyny górnej stwierdzono u 55% badanych, a 23,33% doświadczyło także stanów zapalnych — infekcji „róży” nasilające objawy choroby.

Wnioski:

1. Kobiety leczone z powodu raka piersi Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach przestrzegają niektórych zasad profilaktyki przeciwobrzękowej.
2. Spośród wszystkich zasad profilaktyki przeciwobrzękowej najliczniejsza grupa badanych stosuje się do zaleceń wykonywania autodrenażu.
3. Nieliczna grupa kobiet leczonych z powodu raka piersi korzysta z rękawa uciskowego okrągłodzianego.

4. Pomimo przestrzegania niektórych zasad profilaktyki przeciwobrzękowej występowanie obrzęku limfatycznego odnotowano u ponad połowy badanych.

5. Istnieje wskazanie do wprowadzenia szerszego nadzoru nad działaniami edukacyjnymi wobec powyższej grupy chorych, dla monitorowania ryzyka wystąpienia obrzęku limfatycznego.

Compliance with the principles of anti-edema prophylaxis among women treated for breast cancer and the occurrence of lymphedema

Małgorzata Biskup^{1,2}, Anna Opuchlik^{1,3},
Piotr Kędzierawski^{2,3}, Anna Włoch¹,
Marek Żak²

¹Department of Rehabilitation, Holycross Cancer Centre,
Kielce, Poland

²Institute of Health Sciences, Collegium Medicum,
The Jan Kochanowski University, Kielce, Poland

³Radiotherapy Department, Holycross Cancer Centre,
Kielce, Poland

Introduction: Lymphoedema as a post operation complication of breast cancer is a clinical manifestation of the mechanical failure of the lymphatic system. The available methods and systems of rehabilitation focus in the first stages on anti-edema prevention.

Aim: The aim of the study was to check the level of compliance of patients treated for breast cancer with the principles of anti-edema prophylaxis and the scale of the problem of lymphoedema.

Material and methods: The research material concerned 60 women (average age 61.2 years) after radical mastectomy, who underwent rehabilitation at the Holycross Cancer Centre in Kielce. The survey questionnaire included questions about compliance with the principles of anti-edema prophylaxis. Statistical analysis was performed using the PQ-Statver statistical software. 1.4.8.322.

Results: Right-sided mastectomy was performed in 40% of patients, left-sided in 53.33%, and bilateral surgery was performed in 6.67% of women. All respondents (100%) declared that they knew the rules of anti-edema prophylaxis, and 78.33% of the respondents confirmed that they followed them. Self-draining was indicated by 81.67% of the respondents. The use of compression products was declared by 20% of women. The problem of upper limb lymphoedema was found in 55% of respondents, and 23.33% also experienced inflammation — an infection of “rose” intensifying the symptoms of the disease.

Conclusions:

1. Women treated for breast cancer at the Holycross Cancer Centre in Kielce adhere to some principles of anti-swelling prophylaxis.
2. Among all the principles of anti-oedematous prophylaxis, the largest group of respondents follows the recommendations of self-draining.
3. A small group of women treated for breast cancer use a round-shaped compression sleeve.
4. Despite the observance of some principles of anti-edema prophylaxis, the occurrence of lymphedema was reported in over half of the respondents.
5. There is an indication to introduce wider supervision over educational activities in the above group of patients in order to monitor the risk of lymphedema.

Key words: breast cancer; lymphedema; anti-edema prophylaxis

Ocena skuteczności kompleksowej terapii przeciwobrzękowej wśród kobiet leczonych z powodu raka piersi

Małgorzata Biskup^{1,2}, Marek Żak²,
Halina Król^{2,3}, Paweł Macek^{2,4},
Małgorzata Terek-Derszniak¹,
Tomasz Skowronek¹, Stanisław Góźdz^{2,5}

¹Zakład Rehabilitacji, Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Kielce, Polska

²Collegium Medicum, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce, Polska

³Zakład Dydaktyczno-Naukowy, Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Kielce, Polska

⁴Zakład Epidemiologii i Walki z Rakiem, Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Kielce, Polska

⁵Klinika Onkologii Klinicznej, Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Kielce, Polska

Wstęp: Kompleksowa terapia przeciwobrzękowa (KTP) jest powszechnie stosowaną metodą w walce z obrzękiem limfatycznym u kobiet po radykalnym leczeniu raka piersi. W jej skład wchodzi łącznie stosowane: manualny drenaż limfatyczny, kompresjoterapia, ćwiczenia ruchowe oraz pielęgnacja skóry.

Cel: Celem pracy była ocena skuteczności kompleksowej terapii przeciwobrzękowej u kobiet po mastektomii jednostronnej.

Materiał i metody: Grupę badaną stanowiło 70 kobiet (średnia wieku 62 lata) będących po zabiegu mastektomii jednostronnej usprawniane w Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach z powodu obrzęku limfatycznego kończyny górnej po stronie operowanej piersi.

Najliczniejszą część grupy (61%) stanowiły kobiety po przebytej mastektomii lewostronnej. Połowę badanych (50%) stanowiły kobiety będące więcej niż 5 lat po zabiegu operacyjnym.

Leczenie uzupełniające radioterapią zastosowano u 76% kobiet, a leczenie w postaci chemioterapii przeżyło 89% badanych.

Kwestionariusz ankiety obejmował pytania dotyczące występowania obrzęku limfatycznego oraz pomiary obwodów kończyn górnych na niżej wymienionych poziomach: 10 cm poniżej stawu barkowego, 10 cm powyżej stawu łokciowego, staw łokciowy, 10 cm poniżej stawu łokciowego, 3 cm przed stawem promieniowo-nadgarstkowym, staw promieniowo-nadgarstkowy, śródreczę.

Analizy wyników przeprowadzono za pomocą pakietu statystycznego PQStat ver. 1.6. Wyniki analizowanych skal w zależności od kończyny przeprowadzono analizą wariancji dla powtarzanych pomiarów.

Wyniki: Obrzęk limfatyczny po zabiegu mastektomii jednostronnej najczęściej występował w części proksymalnej (46%), kolejno w części proksymalnej i dystalnej (30%), a najrzadziej w części dystalnej (24%). Umieścił się najczęściej na ramieniu (39%), następnie na przedramieniu (27%), kolejno w okolicach łokcia (16%), w dłoni (10%) oraz w okolicach pachy (7%). Większość badanych kobiet (56%) zgłosiło problem występowania bólów w okolicy kończyny górnej po stronie operowanej piersi. Najliczniejsza grupa badanych (21%), u których występował ból określiła go jako rozpierający. Większość, czyli 67% ankietowanych wskazuje na obecność chorób współtowarzyszących. Problem występowania infekcji róży zgłosiło 16% ankietowanych. Uszkodzenia po radioterapii (zwłóknienia) zgłosiło 68% ankietowanych. U większości (79%) badanych kobiet kolor skóry kończyny górnej był w normie. U najliczniejszej (68%) grupy badanych stwierdzono osłabione napięcie mięśni kończyny górnej. Dodatni wynik testu Stemmera dotyczył 20% ankietowanych, podobnie dodatni wynik testu „dółka” dotyczył 20% ankietowanych. Upośledzenie funkcji chwytnej ręki zgłosiło 19% badanych. Problem związany z zaburzeniami czucia okolicy operowanej zgłosiło 34% ankietowanych.

Wyniki pomiarów obwodów kończyn górnych na różnych poziomach wykazują tę samą tendencję. Różnice między tymi wynikami są wysoce istotne ($p < 0,0001$) i różnice te dotyczą zarówno porównania kończyny zdrowej do chorej jak i porównania wyników przed i po terapii. Oznacza to, że w wyniku leczenia obserwuje się wysoce istotny ($p < 0,01$) spadek obwodów tego pomiaru, co pozytywnie świadczy o terapii. Porównanie kończyny zdrowej do chorej po leczeniu metodą KTP wskazuje, że obrzęk jest istotnie wyższy ($p < 0,01$)

w kończynie chorej. Natomiast wyniki pomiarów po terapii nadal różnią się wysoce istotnie ($p < 0,01$) od kończyny zdrowej. Oznacza to, iż choć istnieje pozytywny wpływ terapii to nie skutkuje ona taką poprawą by uzyskać efekt typowy dla kończyny zdrowej.

Wnioski:

1. Obrzęk limfatyczny po mastektomii jednostronnej najczęściej umiejscowiony jest w części proksymalnej kończyny górnej strony operowanej.
2. Zastosowanie kompleksowej terapii przeciwobrzękowej istotnie zmniejszenia obrzęk limfatyczny kończyny strony operowanej piersi.
3. Choć istnieje pozytywny wpływ kompleksowej fizykalnej terapii udrażniającej, to nie skutkuje ona taką poprawą by uzyskać efekt typowy dla kończyny zdrowej.
4. Kompleksowa fizykalna terapia udrażniająca jest skuteczną metodą zwalczania obrzęku limfatycznego u kobiet po mastektomii.

Assessment of the effectiveness of comprehensive anti-edema therapy in women treated for breast cancer

Małgorzata Biskup^{1,2}, Marek Żak²,
Halina Król^{2,3}, Paweł Macek^{2,4},
Małgorzata Terek-Derszniak¹,
Tomasz Skowronek¹, Stanisław Góźdz^{2,5}

¹Department of Rehabilitation, Holycross Cancer Centre, Kielce, Poland

²Institute of Health Sciences, Collegium Medicum, The Jan Kochanowski University, Kielce, Poland

³Department of Epidemiology and Cancer Control, Holycross Cancer Centre, Kielce, Poland

⁴Research and Education Department, Holycross Cancer Centre, Kielce, Poland

⁵Clinical Oncology Clinic, Holycross Cancer Centre, Kielce, Poland

Introduction: Comprehensive Anti-Edema Therapy is a commonly used method in the fight against lymphedema among women after radical treatment of breast cancer. It includes: manual lymphatic drainage, compression therapy, physical exercises and skin care.

Aim: The aim of the study was to evaluate the effectiveness of the Comprehensive Anti-Edema Therapy in women after unilateral mastectomy.

Material and methods: The study group consisted of 70 women (average age 62) who underwent unilateral mastectomy and were rehabilitated at the Holycross Cancer Centre in Kielce due to lymphoedema of the upper limb on the side of the operated breast. Half of

the respondents (50%) were women who were more than 5 years after surgery. Adjuvant radiotherapy was used in 76% of women, and chemotherapy was used in 89% of respondents. The questionnaire included questions about the presence of lymphedema and measurements of the circumference of the upper limbs. The analyzes of the results were performed using the statistical package PQStat ver. 1.6. The results of the analyzed scales depending on the limb were performed using the variance analysis for repeated measurements.

Results: Lymphoedema following unilateral mastectomy was most common (46%) in the proximal part. Most of the surveyed women (56%) reported the problem of pain in the upper limb area on the side of the operated breast. 67% of respondents indicate the presence of comorbidities. The problem of rose infection was reported by 16% of respondents. Damage after radiotherapy (fibrosis) was reported by 68% of respondents. A positive result of the Stemmer test concerned 20% of the respondents, a similar positive result of the "hole" test concerned 20% of the respondents. Impaired grasp function was reported by 19% of respondents. The problem related to sensory disorders in the operated area was reported by 34% of respondents. The results of measurements of upper limb circumferences at different levels show the same trend. The differences between these results are highly significant ($p < 0.0001$) and these differences concern both the comparison of the healthy limb to the diseased limb and the comparison of the results before and after treatment. This means that as a result of treatment, a highly significant ($p < 0.01$) decrease in the circuits of this measurement is observed, which positively proves the therapy. The comparison of the healthy limb to the diseased limb after treatment with the comprehensive anti-edema therapy method shows that the edema is significantly higher ($p < 0.01$) in the diseased limb. On the other hand, the results of the measurements after the therapy still differ significantly ($p < 0.01$) from the healthy limb. This means that although there is a positive effect of the therapy, it does not result in such an improvement as to obtain the effect typical for a healthy limb.

Conclusions:

1. Lymphoedema after unilateral mastectomy is most often located in the proximal part of the upper limb of the operated side.
2. The use of Comprehensive Anti-Edema Therapy significantly reduces lymphatic edema on the extremity of the operated breast.
3. Although there is a positive effect of Comprehensive Anti-Edema Therapy, it does not result in such an improvement as to obtain the effect typical of a healthy limb.

4. Comprehensive Anti-Edema Therapy is an effective method of combating lymphoedema in women after mastectomy.

Key words: breast cancer; lymphoedema; comprehensive anti-edema therapy

Dietary intervention assessment in cases of patients suffering from lymphedema and lipedema — case study

Małgorzata Jeziorek¹, Andrzej Szuba²,
Bożena Regulska-Ilow¹

¹Department of Dietetics, Faculty of Health Sciences, Wrocław Medical University, Poland

²Department of Angiology, Hypertension and Diabetology, Jan Mikulicz-Radecki University Teaching Hospital in Wrocław, Poland

Introduction: In cases of lymphedema and lipedema, the use of caloric restrictions and introducing physical activity do not cause the expected results — there is no edema reduction. Patients' nutritional status assessment is used to determine the level of obesity and fat distribution in the body. The goal of treating patients is achieving healthy body weight, because overweight and obesity can contribute to further obesity increase. Measuring resting metabolism by indirect calorimetry allows us to calculate the actual energy demand and determine the energy value of a diet. The use of a balanced diet with proper calories and low content of refined carbohydrates which is rich in anti-inflammatory ingredients is intended for the reduction of edema these patients suffer from.

Aim: Assessing the effectiveness of dietary intervention in reducing lymphedema and lipedema.

Case description: We describe a case of a 26-year-old patient with lymphedema and a 44-year-old patient with lipedema. Both women came to a dietician to verify their diets, define nutritional mistakes as well as to gather information and suggestions on how to act in order to decrease body fat in their limbs. In the first case (lymphedema) an excess of visceral fat was found in the lower limbs. The resting metabolism measured by indirect calorimetry was 1421 kcal. The patient received diet equal to 1700 kcal. After 3 months her body weight dropped by 2.8 kg, total body fat went down by 2.1% — left leg 0.38 kg, right leg 0.42 kg and visceral fat by 1. In the second case (lipedema) we saw obesity including excess of visceral fat and extra body fat in lower limbs. The resting metabolism measured by indirect calorimetry was 1578 kcal. This patient received a diet equal to 2000 kcal, and after 4 months it was decreased to 1700 kcal. Results were measured every

1.5 months. After 8 months the patient lost 6.6 kg, body fat dropped by 3.3% - left leg 0.84 kg, right leg 0.86 kg and visceral fat by 2.

Results: The prescribed dietary intervention turned out effective with lymphedema and lipedema patients. The effect was decreased body weight, lower body fat in affected body limbs and diminished visceral fat.

Conclusions: Authors of countless research papers point to nutritional recommendations as ways to treat lymphedema and lipedema patients. Edema makes it difficult to define the real energy demand, thus hindering applying a diet that would help to reduce body weight. Suggested body weight control should be based on a properly balanced nutritional plan designed for a particular patient. Additionally it is necessary to define which elements of the diet have influence on edema, due to the fact there are no reports on the effectiveness that diet can have on lymphedema and lipedema reduction. It is advisable to continue research and observations that would consider the relations between diet applied and the size of lymphedema and lipedema.

Key words: body fat percentage, obesity, nutritional mistakes, diet

Ocena zastosowania kompresji w profilaktyce obrzęku kończyn dolnych u kobiet aktywnych fizycznie w czasie ciąży i połogu — doniesienia wstępne

A. Frydrych-Szymonik¹, K. Ochałek²,
Z. Szyguła³

¹Studia doktoranckie, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Polska

²Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Polska

³Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Polska

Wstęp: Obrzęki kończyn dolnych wraz z dolegliwościami dotyczą nawet około 80% kobiet w III tryestrze ciąży. W oparciu o rekomendacje wydaje się, że zastosowanie profilaktycznej kompresji w postaci podkolanówek w połączeniu z aktywnością fizyczną w ciąży i połogu jest skutecznym rozwiązaniem, ale wymaga potwierdzenia badaniami zgodnie z *evidence-based medicine*.

Cel: Ocena zastosowania kompresji w profilaktyce obrzęku kończyn dolnych u kobiet aktywnych fizycznie w okresie ciąży i połogu.

Materiał i metody: 51 kobiet w ciąży, które spełniały kryteria (m.in. brak przeciwwskazań do aktywności fizycznej) zostało losowo przydzielonych do grupy CG (z kompresją podkolanówki uciskowe okrągłodziałane

w cclI 18–21 mm) lub do grupy NCG (bez kompresji). Projekt ukończyło 38 pacjentek. W przypadku wystąpienia obrzęku (przyrost objętości o $\geq 10\%$) w grupie NCG również włączono kompresję (NCG + C). W obu grupach wykonano badanie Dopplerem naczyń kończyn dolnych w II trymestrze ciąży i po porożu, pomiary obwodów i objętości podudzi (II, III trymestr i poroż) oceniono stan układu żylnego w skali CEAP oraz poziom aktywności fizycznej (kwestionariusz IPAQ w wersji długiej).

Wyniki: Obrzęk kończyn dolnych w rejonie stóp i podudzi stwierdzono u 5 pacjentek z grupy NCG w III trymestrze ciąży, dobrano kompresję i zakwalifikowano do grupy NCG + C. U jednej pacjentki wcześniej stwierdzono refluks, u pozostałych 4 obrzęk wystąpił mimo braku istotnych odchyłań w pierwszym badaniu Dopplerem. Pacjentki z grupy NCG + C w I i II trym. ciąży były najbardziej aktywne fizycznie.

Stwierdzono istotne obniżenie poziomu aktywności fizycznej u wszystkich kobiet w III trymestrze ciąży. Zaobserwowano istotną zależność pomiędzy intensywnym wysiłkiem fizycznym a wzrostem objętości kończyn, a także wzrostem objętości kończyn a brakiem wysiłku fizycznego. Zaobserwowano także subiektywnie odczuwane zmniejszenie dolegliwości w grupach z kompresją.

Wnioski: Kompresja z niskim ciśnieniem wpływa na zmniejszenie obrzęków u kobiet w okresie ciąży i porożu. Stosowanie ucisku i aktywności fizycznej w profilaktyce obrzęków kończyn dolnych u kobiet w ciąży wymaga dalszych badań.

Physiotherapy after liposuction with skin excision (mLIPO) — case report

Grzegorz Niedrygas¹, Karolina Donocik²,
Ewa Zys-Owczarek¹, Iwona Makles-Kacy¹

¹Rehabilitation Unit of the Maria Skłodowska-Curie National Research Institute of Oncology Branch, Gliwice, Poland

²Department of Oncological Surgery and Reconstructive Surgery, the Maria Skłodowska-Curie National Research Institute of Oncology Branch, Gliwice, Poland

Introduction: The upper limb lymphedema occurs in 20–30% of patients with breast cancer after the surgical treatment. Physiotherapy, including the complex decongestive therapy (CDT), is the main conservative treatment of lymphedema. Liposuction with skin excision (mLIPO) is one of the surgical treatments of lymphedema, which is used more often than others because of the lack of effectiveness of the conservative treatment. The addition of the adequate physiotherapy

to the surgical treatment may be crucial for achieving long-term effects.

Material and methods: A 51-year-old female with breast cancer underwent a mastectomy with ALND, chemotherapy and radiotherapy (RT). The patient developed secondary lymphedema on the right upper limb (stage III) and was admitted for the modified liposuction with skin excision (mLIPO). The compression therapy (CT) with compression in the range of 23–40 mm Hg (class 2) was started following the surgery and continued during the hospitalization and convalescence period (4 weeks). Then the patient was admitted for a 3-week rehabilitation in the Rehabilitation Unit of the Maria Skłodowska-Curie National Research Institute of Oncology Branch in Gliwice. We administered a physiotherapy program with the aim to improve the functionality of the upper limb and optimize the lymphedema. It included manual lymphatic drainage (SLD), compression therapy (CT), exercises improving muscle pump of the upper limb, myofascial release (MFR) (used to manage scar tissues on chest and upper limb), sensorimotor exercises (used to teach patient the correct position of the scapula).

Results: As a result of PT the range of movement (ROM) of the right shoulder joint improved (most noticeable in flexion: from 138° to 152° and abduction: from 139° to 165°). Significant pain reduction was reported (from 10 to 1 in VAS scale). We observed an increase in the muscle strength (improvement in the grip force was recorded using dynamometer). We managed to achieve the optimization of lymphedema (reduction in the arm and forearm circumferences > 2 cm and better gliding of the fascia).

Conclusions: The physiotherapy after the surgical treatment of lymphedema using liposuction with skin excision increases the long-term effectiveness of this treatment and improves functionality of the upper limb.

Key words: lymphedema; liposuction; physiotherapy

The assessment of the influence of manual lymphatic drainage on biochemical parameters in people with improper weight. The description of chosen cases

Klaudia Antoniak¹, Katarzyna Zorena¹,
Rita Hansdorfer-Korzon²

¹Zakład Immunobiologii i Mikrobiologii Środowiska, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk, Poland

²Zakład Fizjoterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk, Poland

Introduction: Lymphatic drainage is usually used as a manual therapy in people after oncological surgeries,

chemotherapy, radiotherapy and as well as in overweight individuals. Lymphatic drainage contributes to the increase of lymph circulation. It can partly cause accelerated removal of damaged metabolites, increased dynamic of body fluids and decreased activity of sympathetic nervous system. It is particularly used in the treatment of lymphedema and lipedema which can be a result of genetic defects, venostasis, excessive physical effort, injuries or oncological diseases. The literature also reports about rare cases which suggests that not only the lymphatic system disorder can cause lymphedema, but may also lead to the increased risk of hypertension, atherosclerosis or insulin resistance.

Aim: Evaluation of the impact of manual lymphatic drainage on carbohydrate and lipid metabolism in the group of three chosen women.

Material and methods: The research realization was approved by Independent Bioethics Committee for Scientific Research at Medical University of Gdańsk (approval number: Uchwała nr NKBBN/692/2019-2020). The patients were recruited from Poradnia Kardiologii i Chorób Wewnętrznych in Gdynia. The therapy of three women, in the age ranging from 30 to 59 years old, was presented. The patients were subjected to the therapy of lymphatic drainage of abdomen ten times (30 minutes, 2–3 times per week).

There was also a blood test conducted-before and after the therapy. The test included: glycated haemoglobin HbA1c, C-peptide, C reactive protein, lipid panel and blood glucose (point 0 and 120). The patients were given a health questionnaire. The obesity level was defined by the BMI (Body Mass Index) and WHR indicator (weight to hip ratio).

Results: Patient nr 1 (CT): 59 years old, 27,5 kg/m²; average pressure — 122/85 mm Hg; before/after

respectively — HbA1c 5,5%/5,6%; glucose0' — 91/95 mm/dl; glucose120' — 103 mm/dl; total cholesterol — 253/239 mg/dl; HDL — 51/47 mg/dl; LDL — 177/169 mg/dl; triglycerides — 125/109 mg/dl; CRP — 3,6/3 mg/l; C-peptide — 2.95/2.23 ng/ml.

Patient nr 2 (NH): 30 years old, BMI — 35.42 kg/m²; average pressure — 120/77 mm Hg; before/after respectively HBA1C — 5,6%/5,6%; glucose0' — 105/b.z. mg/dl; glucose120' — 69 mg/dl; total cholesterol — 194/211 mg/dl; HDL — 57/55 mg/dl, LDL — 111/144 mg/dl, triglycerides — 131/61 mg/dl; CRP — 1.3/1.9 mg/l; C-peptide — 2.4/1.9 ng/ml.

Patient nr 3 (CA): 49 years old, BMI — 21,67 kg/m²; average pressure — 121/74 mm Hg; before/after respectively HBA1C — 5,6%/5,6%; glucose0' — 97/94 mg/dl; glucose120'' — 81 mg/dl; total cholesterol — 213/214 mg/dl, HDL — 67/66 mg/dl; LDL — 135/134 mg/dl; triglycerides — 51/67 mg/dl, CRP < 1/2 mg/l, C-peptide — 1,16/1.21 ng/ml.

Conclusions: The therapy in overweight patient resulted in a decrease of: CRP, few elements of lipid panel, triglycerides, C-peptide. In the case of obese patient, there was an increase of: lipid panel and CRP. However, there was also a decrease in C-peptide and triglycerides. In the case of the patient with proper BMI, the results were the most stable. The continuation of research is necessary to establish if manual lymphatic drainage may be helpful in the treatment of early phases of insulin resistance in obese people.

Key words: manual lymphatic drainage; obesity; overweight; metabolic syndrome; carbohydrate metabolism; lipid metabolism