

Impact of body mass reduction on the treatment process of chronic venous leg ulcers

Wpływ redukcji masy ciała na przebieg procesu leczenia przewlekłych żylnych owrzodzeń podudzi

Hubert Aleksandrowicz, Waldemar Placek, Agnieszka Owczarczyk-Saczonek

Department of Dermatology, Sexually Transmitted Diseases and Clinical Immunology, University of Warmia and Mazury, Olsztyn, Poland

Katedra i Klinika Dermatologii, Chorób Przenoszonych Drogą Płciową i Immunologii Klinicznej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn, Polska

Dermatol Rev/Przegl Dermatol 2022, 109, 65–73
DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2022.116735>

ABSTRACT

**CORRESPONDING AUTHOR/
ADRES DO KORESPONDENCJI:**
Hubert Aleksandrowicz
Katedra i Klinika Dermatologii,
Chorób Przenoszonych
Drogą Płciową
i Immunologii Klinicznej
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
Olsztyn, Polska
tel.: +48 89 678 66 70
e-mail: hubert.aleksandrowicz@gmail.com

Introduction: Chronic venous leg ulcers are a common disease with the prevalence in the general population of up to 2%. Obesity is identified as one of the risk factors for chronic venous leg ulcers.

Objective: To describe the impact of body mass reduction on the efficacy of venous leg ulcer treatment.

Case report: A women with chronic venous leg ulcers for 23 years was admitted to the Department of Dermatology. Because of grade 3 obesity (BMI = 40.5 kg/m²) the patient was transferred to the Department of Surgery for a bariatric procedure. Following body mass reduction (BMI = 29 kg/m²) venous leg ulcers, previously resistant to many therapies, began a rapid improvement process.

Conclusions: In obese patients with concomitant venous leg ulcers, the achievement of the desired body mass index value may be a key agent in the effectiveness of venous leg ulcer therapy.

Key words: bariatric surgery, body mass reduction, obesity, venous leg ulcers.

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: Przewlekłe żylnie owrzodzenia podudzi są jednostką chorobową, której występowanie w populacji ogólnej wynosi do 2%. Wśród wielu czynników ryzyka choroby wymienia się również otyłość.

Cel pracy: Przedstawienie wpływu redukcji masy ciała na skuteczność procesu leczenia owrzodzeń żylnych podudzi.

Opis przypadku: Pacjentka chorująca od 23 lat na przewlekłe żylnie owrzodzenia podudzi została przyjęta do Kliniki Dermatologii w celu intensyfikacji procesu leczenia. Z powodu otyłości olbrzymiej (BMI = 40.5 kg/m²) pacjentkę przeniesiono do Kliniki Chirurgii, gdzie wykonano zabieg bariatryczny. Po redukcji masy ciała (BMI = 29 kg/m²) nastąpiła szybka poprawa zmian, wcześniej opornych na wiele różnych metod terapeutycznych.

Wnioski: Osiągnięcie pożądanej wartości wskaźnika masy ciała u otyłych chorych może być kluczowym czynnikiem wpływającym na efektywność leczenia żylnych owrzodzeń podudzi współistniejących z otyłością.

Słowa kluczowe: operacja bariatryczna, redukcja masy ciała, otyłość, żylne owrzodzenia podudzi.

INTRODUCTION

A venous leg ulcer (VLU) is a multifactorial disease. Age, gender, sedentary lifestyle, deep venous thrombosis or obesity are reported as risk factors for VLU [1–3]. As the number of obese people continues to rise, the prevalence of obesity-related comorbidity such as type 2 diabetes, hypertension, lipid disorders, ischemic heart disease, sleep apnea, depression, some cancers or venous leg ulcer, increases as well [4, 5]. Venous leg ulcers are the most common type of ulcers located on lower extremities with a highly negative impact on the quality of social and professional life [3, 6–8]. The challenges associated with VLU treatment are the long-term healing process that takes 6 to 12 months and high relapse rate which occurs in approximately 70% of cases [3, 9].

OBJECTIVE

The aim of this case report is to describe the impact of weight loss as a result of bariatric surgery on the effectiveness of the process of leg ulcer treatment.

CASE REPORT

In May 2019, a 65-year-old female patient suffering from chronic VLU for 23 years was admitted to the Department of Dermatology for disease treatment intensification. Apart from leg ulcers, the patient suffers from thyroid gland insufficiency, chronic microcytic anemia and severe obesity. Before hospitalization VLUs had been treated with conservative and surgical procedures. Moreover, advance therapies such as autologous platelet-rich plasma injections or a hyperbaric oxygen therapy were also applied. The patient had been hospitalized in dermatological and surgical departments several times (table 1). Despite treatment, VLUs were resistant to healing over 20 years.

Dermatological examination performed on admission revealed massive skin ulcerations on both lower legs with exudation and eczematous lesions around the ulcers (fig. 1). Deviations from the reference laboratory values included: C-reactive protein (CRP) 54.9 mg/l, erythrocyte sedimentation rate (ESR) 59 mm, hematocrit

WPROWADZENIE

Żylne owrzodzenie podudzi (*venous leg ulcers* – VLU) jest chorobą o wieloczynnikowej etiologii. Jako czynniki ryzyka wystąpienia VLU wskazuje się: wiek, płeć, siedzący tryb życia, zakrzepicę żył głębokich i otyłość [1–3]. Wraz z utrzymującym się wzrostem liczby otyłych osób zwiększa się także częstość występowania chorób współistniejących z otyłością, do których należą: cukrzyca typu 2, nadciśnienie, zaburzenia lipidowe, choroba niedokrwienna serca, bezdech senny, depresja, niektóre nowotwory i VLU [4, 5]. Żylne owrzodzenie podudzi jest najczęściej występującym rodzajem owrzodzeń umiejscowionych w obrębie kończyn dolnych. Choroba istotnie negatywnie wpływa na jakość życia społecznego i zawodowego pacjentów [3, 6–8]. Leczenie VLU wiąże się z licznymi wyzwaniami. Proces gojenia jest długotrwały (od 6 do 12 miesięcy), a schorzenie charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem nawrotów, które występują w około 70% przypadków [3, 9].

CEL PRACY

Celem niniejszego opisu przypadku jest przedstawienie wpływu redukcji masy ciała w wyniku operacji bariatrycznej na skuteczność procesu leczenia owrzodzeń podudzi.

OPIS PRZYPADKU

W maju 2019 roku 65-letnia pacjentka chorująca od 23 lat na przewlekłe VLU została przyjęta do Kliniki Dermatologii w celu intensyfikacji leczenia. Oprócz VLU, u pacjentki występowała niewydolność tarczycy, przewlekła niedokrwistość mikrocytarna oraz otyłość III stopnia. Przed hospitalizacją w leczeniu VLU stosowano metody zachowawcze i chirurgiczne. Wdrożono również zaawansowane terapie obejmujące iniekcje autologicznego osocza bogatopłytkowego oraz hiperbarię tlenową. Pacjentka była wcześniej kilkakrotnie hospitalizowana w klinikach dermatologii i chirurgii (tab. 1). Żylne owrzodzenie podudzi było odporne na prowadzone leczenie przez ponad 20 lat.

Table I. The patient's medical history of venous leg ulcers treatment**Tabela I.** Historia leczenia żylnych owrzodzeń podudzi

Month/Year// Miesiąc/rok	Medical history/Wywiad lekarski
1996	Diagnosis of a venous leg ulcer on the left leg/Rozpoznanie żylnych owrzodzeń podudzi kończyny lewej
8–9/2011	Hospitalization in the Department of Surgery/Hospitalizacja w Klinice Chirurgii Surgical procedures: saphenectomy, varicectomy, autogenous skin transplantation (left leg)/Zabiegi chirurgiczne: safenektomia, waricektomia, autogeny przeszczep skóry (lewa kończyna dolna)
11/2011	Hospitalization in the Department of Surgery/Hospitalizacja w Klinice Chirurgii Surgical necrectomy: evacuation of necrotic tissue around the wound (left leg)/Nekrektomia: chirurgiczne usunięcie tkanki martwiczej wokół rany (lewa kończyna dolna) Large loss of transplanted tissue (left leg)/Duży ubytek przeszczepionej tkanki (lewa kończyna dolna)
2014	Diagnosis of a venous leg ulcer on the right leg/Rozpoznanie żylnych owrzodzeń podudzi kończyny prawej
6/2015	Hospitalization in the Department of Dermatology/Hospitalizacja w Klinice Dermatologii Systemic treatment: acenocoumarol, acetaminophen, amikacin, amiloride + hydrochlorothiazide, furosemide, captopril, levothyroxine/Leczenie ogólnoustrojowe: acenokumarol, acetaminofen, amikacyna, amiloryd + hydrochlorotiazyd, furosemid, kaptopryl, lewotyroksyna Topical treatment: 0.9% NaCl solution compresses, GranuGel, 0.05% betamethasone dipropionate combined with 0.1% gentamicin, paste with metronidazole and ichthyol, silver nitrate, tannin solution compresses/Leczenie miejscowe: okłady z 0,9% roztworu NaCl, GranuGel, 0,05% dipropionian betametazonu w skojarzeniu z 0,1% gentamycyną, pasta z metronidazolem i ichtiolem, azotan srebra, okłady z roztworu taniny Compression therapy/Kompresjoterapia Adjustment disorder was diagnosed during a psychiatric consultation. Tianeptine 12.5 mg taken orally twice daily was administered/Podczas konsultacji psychiatrycznej rozpoznano zaburzenie adaptacyjne. Wdrożono tianeptynę 12,5 mg doustnie 2 razy dziennie
7–8/2015	Hospitalization in the Department of Surgery/Hospitalizacja w Klinice Chirurgii Systemic treatment: amoxicillin/clavulanate, cefuroxime, clorazepan, metamizole sodium, metronidazole, multi-electrolyte fluid, NaCl solutions, Fraxiparine, ketoprofen, pethidine, Ringer's solutions/Leczenie ogólnoustrojowe: amoksycylina/klawulanian, cefuroksym, klorazepan, metamizol sodowy, metronidazol, płyn wieloelektrolitowy, roztwory NaCl, fraksyparyna, ketoprofen, petydyna, roztwory Ringera Surgical necrectomy procedures/Nekrektomia chirurgiczna
9/2017	Hyperbaric consultation: the patient was qualified for a series of 30 oxygen hyperbaric procedures (6 weeks' treatment period)/Konsultacja hiperbaryczna: pacjentkę zakwalifikowano do serii 30 zabiegów w komorze hiperbarycznej (w czasie 6 tygodni) The patient refused treatment owing to the long distance to a hyperbaric outpatient clinic/Pacjentka odmówiła podjęcia leczenia ze względu na dużą odległość do poradni terapii hiperbarycznej
12/2017	Hospitalization in the Department of Dermatology/Hospitalizacja w Klinice Dermatologii Systemic treatment: acenocoumarol, acetaminophen, furosemide, levothyroxine, omeprazole, Protifar (Nutricia), Tardyferon/Leczenie ogólnoustrojowe: acenokumarol, acetaminofen, furosemid, lewotyroksyna, omeprazol, Protifar (Nutricia), Tardyferon Topical treatment: octenidine/phenoxyethanol (Octenisept), Cicaplast Baume B5, Medisorb G, TenderWet, UrgoTul Absorb, Vaseline/Leczenie miejscowe: oktenidyna/fenoksyetanol (Octenisept), Cicaplast Baume B5, Medisorb G, TenderWet, UrgoTul Absorb, wazelina Ultrasound debridement/Oczyszczanie metodą ultradźwiękową
2018	Series of 14 oxygen hyperbaric procedures in a private outpatient clinic at weekly intervals/Seria 14 zabiegów hiperbarii tlenowej w odstępach tygodniowych w prywatnej przychodni lekarskiej Poor efficacy/Niska skuteczność zabiegów
5/2018	Hospitalization in the Department of Dermatology/Hospitalizacja w Klinice Dermatologii Systemic treatment: acenocoumarol, acetaminophen, amiloride + hydrochlorothiazide, ciprofloxacin, levothyroxine, furosemide/Leczenie ogólnoustrojowe: acenokumarol, acetaminofen, amiloryd + hydrochlorotiazyd, ciprofloksacyna, lewotyroksyna, furosemid Topical treatment: Bactigras, Microdacyn/Leczenie miejscowe: Bactigras, Microdacyn Compression therapy/Kompresjoterapia Autologous platelet-rich plasma injections/Terapia iniekcjami autologicznego osocza bogatopłytkowego Surgical consultation: the patient was qualified for the skin transplant procedure/Konsultacja chirurgiczna: pacjentka została zakwalifikowana do zabiegu przeszczepu skóry
6–10/2018	Series of 10 autologous platelet-rich plasma injection procedures administered at weekly intervals: 10 ml of plasma volume applied in each procedure/Seria 10 iniekcji autologicznego osocza bogatopłytkowego w odstępach tygodniowych: 10 ml osocza/zabieg

Table 1. Cont.
Tabela 1. Cd.

Month/Year// Miesiąc/rok	Medical history/Wywiad lekarski
7/2018	Hospitalization in the Department of Surgery/Hospitalizacja w Klinice Chirurgii During hospitalization, the patient resigned from the prior planned autogenous skin transplant procedure/Podczas hospitalizacji pacjentka zrezygnowała z wcześniej zaplanowanego zabiegu autogenicznego przeszczepu skóry
1–5/2019	Series of 7 autologous platelet-rich plasma injection procedures administered at intervals of one or two weeks: 10 ml of plasma volume applied in each procedure/Seria 7 iniekcji autologicznego osocza bogatopłytkowego w odstępach tygodniowych lub dwutygodniowych: 10 ml osocza/zabieg
5–6/2019	Hospitalization in the Department of Dermatology (Details in this case report)/Hospitalizacja w Klinice Dermatologii (szczegółowe informacje w opisie przypadku)
6/2019	Hospitalization in the Department of Surgery/Hospitalizacja w Klinice Chirurgii Sleeve resection (bariatric procedure)/Rękawowa resekcja żołądka (zabieg bariatryczny)
7/2019– 3/2020	Series of 24 autologous platelet-rich plasma injection procedures administered at weekly intervals: 10 ml of plasma volume applied in each procedure/Seria 24 iniekcji autologicznego osocza bogatopłytkowego w odstępach tygodniowych: 10 ml osocza/zabieg



Figure 1. Anterior surface of legs on the day of admission to the Dermatology Department

Rycina 1. Przednie powierzchnie podudzi w dniu przyjęcia na oddział dermatologiczny



Figure 2. Negative pressure wound treatment during hospitalization

Rycina 2. Terapia podciśnieniowa przeprowadzona podczas hospitalizacji

value 31.1%, hemoglobin (Hb) 9.2 g/dl, mean corpuscular volume (MCV) 64.1 fl, and platelets (PLT) 450 K/ μ l. Doppler ultrasonography revealed the condition after the removal of the left saphenous vein. The veins of the superficial and deep system of the femoral and inguinal regions were visualized, with no signs of thrombosis. Blood flows were preserved, vascular walls susceptible to pressure. The arterial vessels of the femoral and inguinal regions (iliac, femoral and popliteal arteries) were within normal flow spectrum, with visible slight atherosclerotic changes and without hemodynamically significant stenosis. The swab taken from the ulcers revealed numerous *Pseudomonas aeruginosa* and *Proteus mirabilis* colonies. As a result, targeted antibiotic therapy with ciprofloxacin and metronidazole was introduced.

Furthermore, intensive local treatment was applied with Microdacyn solution compresses, tannin solution compresses, Bactigras and Aquacel Ag. A vacuum-assisted closure (VAC) device was also implemented for 8

W badaniu dermatologicznym przy przyjęciu do Kliniki stwierdzono rozległe owrzodzenia na skórze obu podudzi, z towarzyszącym wysiękiem i zmianami wypryskowymi umiejscowionymi wokół owrzodzeń (ryc. 1). Odchylenia od wartości referencyjnych w badaniach laboratoryjnych obejmowały następujące parametry: białko C-reaktywne (CRP) 54,9 mg/l, wskaźnik opadania erytrocytów (OB) 59 mm, hematokryt 31,1%, hemoglobina (Hb) 9,2 g/dl, średnia objętość krwinki czerwonej (MCV) 64,1 fl, płytki krwi (PLT) 450 tys./ μ l. W badaniu ultrasonograficznym metodą Dopplera uwidoczniono stan po usunięciu żyły odpiszczelowej lewej oraz układ żył głębokich i powierzchownych w okolicy udowej oraz pachwinowej, bez cech zakrzepicy. Stwierdzono zachowane przepływy żyłne i podatność ścian naczyń na ucisk. Przepływ krwi w naczyniach tętniczych w okolicy udowej i pachwinowej (tętnicach biodrowych, udowych i podkolanowych) mieścił się w prawidłowym



Figure 3. A–C – Venous leg ulcers treatment effectiveness after bariatric surgery: the anterior surface of legs

Rycina 3. A–C – Skuteczność terapii owrzodzeń żylnych po przeprowadzeniu operacji bariatrycznej: przednia powierzchnia podudzi

days in total (fig. 2). Improvement of the local condition was achieved, and granulation tissue at the bottom of the ulcer was observed. Due to the microcytic anemia, elemental iron supplementation was also included.

Owing to severe obesity (body mass index (BMI) of 40.5 kg/m²) and previous failure of weight loss methods, the patient underwent a surgical consultation and was qualified for a bariatric procedure. The patient was transferred to the Department of Surgery for a laparoscopic sleeve gastrectomy. After bariatric surgery, the patient lost 30 kg in 6 months, which resulted in the significant improvement of the VLU condition. The same treatment methods for VLUs were applied as before the surgery, and the gradual reduction of the ulceration area was observed (figs. 3, 4). After hospitalization the patient continued autologous platelet-rich plasma injections (fig. 5) and remains under the care of specialists in the dermatology outpatient clinic.

DISCUSSION

One of the risk factors for VLU is obesity where worldwide prevalence for adults nowadays is about

zakresie. Obecne były zmiany miażdżycowe o nieznacznym nasileniu, bez hemodynamicznie istotnych zwężeń. W wymazie pobranym z owrzodzeń stwierdzono liczne kolonie *Pseudomonas aeruginosa* i *Proteus mirabilis*. W związku z tym wprowadzono antybiotykoterapię celowaną z zastosowaniem ciprofloksacyny i metronidazolu.

Zastosowano także intensywne leczenie miejscowe obejmujące okłady z zastosowaniem roztworu Microdacyn, okłady z roztworu taniny oraz opatrunki Bactigras i Aquacel Ag. Ponadto przez łącznie 8 dni stosowano urządzenie do terapii podciśnieniowej ran (VAC) (ryc. 2). Uzyskano poprawę stanu miejscowego, a na dnie owrzodzenia odnotowano obecność ziarniny. Ze względu na niedokrwistość mikrocytarną do leczenia włączono suplementację żelazem.

Z uwagi na otyłość [wskaźnik masy ciała (*body mass index* - BMI) o wartości 40,5 kg/m²] i wcześniejsze niepowodzenia w redukcji masy ciała przy zastosowaniu różnych metod, pacjentka została poddana konsultacji chirurgicznej i zakwalifikowana do zabiegu bariatrycznego. W Klinice Chirurgii wykonano ręk-



Figure 4. A, B – Venous leg ulcers treatment effectiveness after bariatric surgery: the posterior surface of the right leg

Rycina 4. A, B – Skuteczność terapii owrzodzeń żylnych po przeprowadzeniu operacji bariatrycznej: powierzchnia tylna prawego podudzia



Figure 5. Autologous platelet-rich plasma injection procedures administered at weekly intervals

Rycina 5. Iniekcje osoczem bogatopłytkowym wykonywane w odstępach tygodniowych

kawową resekcję żołądka metodą laparoskopową. Po operacji bariatrycznej masa ciała pacjentki zmniejszyła się o 30 kg w czasie 6 miesięcy, co spowodowało znaczącą poprawę stanu VLU. Po zabiegu stosowano same metody leczenia VLU, które były wykonywane przed zabiegiem chirurgicznym. Uzyskano stopniowe zmniejszanie się obszaru owrzodzenia (ryc. 3, 4). Po zakończeniu hospitalizacji kontynuowano iniekcje autologicznego osocza bogatopłytkowego (ryc. 5). Obecnie pacjentka jest pod specjalistyczną opieką poradni dermatologicznej.

OMÓWIENIE

Jednym z czynników ryzyka rozwoju VLU jest otyłość, której częstość występowania u osób dorosłych wynosi obecnie około 27,5% [5]. Otyłość może wywoływać wzrost ciśnienia w żyłę główną i żyłach udowych wskutek zwiększonego ciśnienia w jamie brzusznej. Ostatecznie nieprawidłowości te prowadzą do nadciśnienia żylnego, niewydolności zastawek żylnych i zastoju w krążeniu żylnym kończyn dolnych [10, 11]. Przypuszcza się, że VLU i inne objawy niewydolności żylnych kończyn dolnych, takie jak obrzęk czy zmiany skórne, mogą rozwijać się wtórnie do wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej związanego z otyłością [10].

Standardowe metody leczenia VLU obejmują kompresjoterapię i miejscową pielęgnację, m.in.

27.5% [5]. Obesity can induce a venous pressure increase inside the vena cava and femoral veins caused by a rise in pressure within the abdominal cavity. It consequently leads to venous hypertension, venous valve failure, and leg venous stasis disease [10, 11]. It is hypothesized that VLU and other venous leg insufficiency symptoms, such as edema or skin changes may result secondary to the intra-abdominal pressure increase related to obesity [10].

A standard VLU treatment consists of compressive therapies and local wound care such as debridement, wound dressing or antibacterial agents [3, 6]. Despite proper treatment, VLUs can also be resistant to healing. VLUs with no healing up to 3 months or 1 year despite appropriate treatment are considered therapy resistant. The challenge of VLU treatment is a common recurrence as well. The overall probability of recurrence varies from 3% to 15% and is up to 57% within the first year, and 20% of VLUs do not heal within 2 years [3]. If, despite standard treatment, VLUs are resistant to healing, advanced therapy options such as hyperbaric oxygen therapy or platelet-rich plasma injections should be applied [6, 8]. Nonetheless, sometimes even advanced therapeutic methods do not bring expected effects.

VLU treatment intensification without the simultaneous modification of disease risk factors cannot bring the expected therapeutic results, as in the described case. In class III obesity, defined as BMI over 40 kg/m², bariatric surgery may be the only option to normalize body weight [12]. The presented case confirms that weight loss can lead to a breakthrough in VLU therapy. Significant decrease of BMI value from 40.5 kg/m² to 29 kg/m² after sleeve resection resulted in a noticeable improvement of the disease state, previously resistant to the applied therapies.

Surgically-induced weight loss improves obesity-related conditions including the chronic venous insufficiency in most patients. Bariatric surgery leads to correction of skin changes within the lower limbs, reduces incidence of venous claudication, increases the effectiveness of the venous ulcer healing process and improves the quality of the patients' life. Moreover, bariatric surgery is also efficient in treating the venous stasis disease resistant to previous healing methods performed [1, 10, 13, 14].

Several clinical trials suggest that the rate of venous disease can also elevate among patients after bariatric surgery, which is contrary to the hypothesis of improved leg venous return flow in the post-bariatric procedure. All bariatric surgery patients are at moderate-to-severe risk of venous thromboembolism incidents including symptomatic or silent deep venous thrombosis despite prophylaxis used with pharmacologic methods and lower extremity com-

oczyszczanie, stosowanie opatrunków i środków przeciwbakteryjnych [3, 6]. Pomimo prawidłowo prowadzonej terapii zdarza się jednak, że VLU nie poddają się wyleczeniu. Przypadki VLU, w których nie udaje się osiągnąć wyleczenia w czasie 3 miesięcy lub roku, pomimo właściwej terapii, określane są jako odporne na leczenie. Kolejnym wyzwaniem w leczeniu VLU jest wysoki wskaźnik nawrotów. Ryzyko nawrotu wynosi od 3% do 15%, w pierwszym roku terapii nawet około 57%. W 20% przypadków nie udaje się osiągnąć wygojenia VLU w czasie 2 lat [3]. Jeżeli pomimo standardowo prowadzonej terapii VLU są odporne na leczenie, należy rozważyć zaawansowane opcje terapeutyczne, m.in. hiperbarię tlenową lub iniekcje z osocza bogatopłytkowego [6, 8]. Zdarza się jednak, że nawet zaawansowane metody leczenia nie przynoszą oczekiwanych efektów.

Podobnie jak w przedstawionym przypadku intensyfikacja leczenia VLU bez jednoczesnej modyfikacji czynników ryzyka choroby nie może przynieść oczekiwanych skutków terapeutycznych. U pacjentów z otyłością III stopnia, definiowaną jako BMI powyżej 40 kg/m², chirurgia bariatryczna może być jedynym sposobem normalizacji masy ciała [12]. Przedstawiony w pracy przypadek potwierdza, że redukcja masy ciała może prowadzić do przełomu w terapii VLU. Znaczące zmniejszenie wartości BMI z 40,5 kg/m² do 29 kg/m² po rękawowej resekcji żołądka spowodowało wyraźną poprawę stanu chorobowego pomimo wcześniejszej oporności na stosowane terapie.

Chirurgiczna redukcja masy ciała zmniejsza u większości pacjentów nasilenie chorób związanych z otyłością, takich jak przewlekła niewydolność żylna. Operacja bariatryczna zmniejsza nasilenie zmian skórnych w obrębie kończyn dolnych. Obniża także częstość występowania chromania żylnego, zwiększa skuteczność procesu gojenia owrzodzeń żylnych i poprawia jakość życia pacjentów. Ponadto chirurgia bariatryczna jest skuteczna w leczeniu zastoju żylnego opornego na stosowane wcześniej metody leczenia [1, 10, 13, 14].

Wyniki uzyskane w kilku badaniach klinicznych wskazują jednak, że częstość występowania chorób żylnych wśród pacjentów po operacji bariatrycznej może wzrastać. Obserwacje te są sprzeczne z hipotezą poprawy żylnego przepływu zwrotnego w kończynach dolnych po zabiegu bariatrycznym. Wszyscy pacjenci po operacjach bariatrycznych są w grupie od umiarkowanego do wysokiego ryzyka wystąpienia żylnych incydentów zakrzepowo-zatorowych, m.in. objawowej lub utajonej zakrzepicy żył głębokich, pomimo profilaktyki metodami farmakologicznymi i terapii uciskowej kończyn dolnych. Może to być spowodowane ograniczeniami mobilności w okresie okołoperacyjnym [15-20].

pression. These can be caused by limitations in perioperative mobility [15–20].

As mentioned above, in the medical literature we can find studies confirming a positive impact of bariatric procedures on diseases co-existing with obesity, including venous insufficiency of lower extremities. On the other hand, there are clinical data that suggest the increase of venous disease occurrence after bariatric surgery. Due to inconclusive clinical data on the long-term influence of bariatric procedures on venous insufficiency of lower extremities, further studies are required.

CONCLUSIONS

As the number of obese people increases, the prevalence of obesity-related comorbidity rises as well. One of these diseases is a VLU. The challenge of VLU treatment is resistance to healing and common recurrence. Despite several hospitalizations and various methods of treatment implemented, the patient suffered from VLU over 20 years. Weight loss and achievement of the desired BMI value in cases of obesity may be a key factor influencing the efficacy of the treatment of VLU.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

Jak wspomniano powyżej, w literaturze istnieją doniesienia potwierdzające korzystny wpływ zabiegów bariatrycznych na choroby współistniejące z otyłością, m.in. niewydolność żylną kończyn dolnych. Dostępne są także jednak dane kliniczne, które wskazują na wzrost częstości występowania chorób żył po operacjach bariatrycznych. Ze względu na brak jednoznacznych danych klinicznych dotyczących odległego wpływu zabiegów bariatrycznych na niewydolność żylną kończyn dolnych niezbędne są dalsze badania.

WNIOSKI

Wraz ze wzrostem liczby otyłych osób w populacji rośnie także częstość występowania chorób współistniejących, które mają związek z otyłością. Jedną z nich jest VLU. Stanowi ono wyzwanie dla lekarzy z uwagi na trudności z całkowitym wyleczeniem schorzenia i wysoki wskaźnik nawrotów. U opisanej pacjentki VLU utrzymywało się przez ponad 20 lat, pomimo kilku hospitalizacji i różnych metod leczenia. Redukcja masy ciała i osiągnięcie pożądanej wartości BMI u pacjentów z otyłością może być kluczowym czynnikiem korzystnie wpływającym na skuteczność terapii VLU.

KONFLIKT INTERESÓW

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

References

Piśmiennictwo

1. Parkyn W.R., Chan C.Y., Van Rij A.M.: Skin problems in the lower legs of morbidly obese patients and the possible role of bariatric surgery. *J Obes Weight Loss Ther* 2014, 4, 230.
2. Liu X., Zheng G., Ye B., Chen W., Xie H., Zhang T.: Factors related to the size of venous leg ulcers: a cross-sectional study. *Medicine* 2019, 98, 14389.
3. Neumann H.A.M., Cornu-Thenard A., Junger M., Mosti G., Munte K., Partsch H., et al.: Evidence-based (S3) guidelines for diagnostics and treatment of venous leg ulcers. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2016, 30, 1843-1875.
4. Chooi Y.C., Ding C., Magkos F.: The epidemiology of obesity. *Metabolism* 2019, 92, 6-10.
5. Apovian C.M.: Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *Am J Manag Care* 2016, 22, 176-185.
6. Aleksandrowicz H., Owczarczyk-Saczonek A., Placek W.: Venous leg ulcers: advanced therapies and new technologies. *Biomedicines* 2021, 9, 1569.
7. White-Chu E.F., Conner-Kerr T.A.: Overview of guidelines for the prevention and treatment of venous leg ulcers: a US perspective. *J Multidiscip Healthc* 2014, 11, 111-117.
8. Ren S.Y., Liu Y.S., Zhu G.J., Liu M., Shi S.H., Ren X.D., et al.: Strategies and challenges in the treatment of chronic venous leg ulcers. *World J Clin Cases* 2020, 8, 5070-5085.
9. Raffetto J.D., Ligi D., Maniscalco R., Khalil R.A., Mannello F.: Why venous leg ulcers have difficulty healing: overview on pathophysiology, clinical consequences, and treatment. *J Clin Med* 2021, 10, 29.
10. Sugerman H.J., Sugerman E.L., Wolfe L., Kellum Jr J.M., Schweitzer M.A., DeMaria E.J.: Risks and benefits of gastric bypass in morbidly obese patients with severe venous stasis disease. *Ann. Surg* 2001, 234, 41-46.
11. Wilson J.A., Clark J.J.: Obesity: impediment to postsurgical wound healing. *Adv Skin Wound Care* 2004, 17, 426-435.
12. Hales C.M., Carroll M.D., Fryar C.D., Ogden C.L.: Prevalence of obesity and severe obesity among adults: United States 2017–2018. *NCHS Data Brief* 2020, 360, 1-8.
13. Torres-Landa S., Kannan U., Guajardo I., Pickett-Blakely O.E., Dempsey D.T., Williams N.N., et al.: Surgical management of obesity. *Minerva Chir* 2018, 73, 41-54.

14. Shaalan W., El Emam A., Lotfy H., Naga A.: Clinical and hemodynamic outcome of morbidly obese patients with severe chronic venous insufficiency with and without bariatric surgery. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord* 2021, 9, 1248-1256.
15. Moussa O., Ardissino M., Muttoni S., Faraj A., Tang A., Khan O., et al.: Long-term incidence and outcomes of obesity-related peripheral vascular disease after bariatric surgery. *Langenbecks Arch Surg* 2021, 406, 1029-1036.
16. Bartlett M.A., Mauck K.F., Daniels P.R.: Prevention of venous thromboembolism in patients undergoing bariatric surgery. *Vasc Health Risk Manag* 2015, 7, 461-477.
17. Ahmad K.S., Zayed M.E., Faheem M.H., Essa M.S.: Incidence of silent deep venous thrombosis after laparoscopic bariatric surgery in patients who received combined mechanical and chemical thromboprophylaxis compared to patients who received mechanical thromboprophylaxis only. *Surg Innov* 2021, 28, 144-150.
18. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Clinical Issues Committee: ASMBS updated position statement on prophylactic measures to reduce the risk of venous thromboembolism in bariatric surgery patients. *Surg Obes Relat Dis* 2013, 9, 493-497.
19. van Bellen B., de Barros Godoy I., Reis A.A., Bertavello P.: Venous insufficiency and thromboembolic disease in bariatric surgery patients. *Arq Gastroenterol* 2013, 50, 191-195.
20. El Ansari W., El-Ansari K.: Missing something? A scoping review of venous thromboembolic events and their associations with bariatric surgery. Refining the evidence base. *Ann Med Surg* 2020, 17, 264-273.

Received: 23.01.2022

Accepted: 13.02.2022

Otrzymano: 23.01.2022 r.

Zaakceptowano: 13.02.2022 r.

How to cite this article

Aleksandrowicz H., Placek W., Owczarczyk-Saczonek A.: Impact of body mass reduction on the treatment process of chronic venous leg ulcers. *Dermatol Rev/Przegl Dermatol* 2022, 109, 65-73. DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2022.116735>.